

<b>Общие указания и сокращения</b>	<b>10</b>
<b>Отопление, кондиционирование, охлаждение</b>	<b>22</b>
Wilo-Stratos PICO, Yonos PICO, Stratos ECO...BMS, Wilo-Stratos, Yonos MAXO, Stratos-D, Wilo-Stratos GIGA, VeroLine-IP-E, VeroTwin-DP-E, CronoLine-IL-E, Wilo-CronoTwin-DL-E, Wilo-CronoBloc-BL-E, VeroLine-IPL Wilo-VeroTwin-DPL, CronoLine-IL, CronoTwin-DL, CronoBloc-BL Wilo-CronoNorm-NL, VeroNorm-NPG, CronoNorm-NLG, SCP	
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором (для стран, не входящих в ЕС)</b>	<b>568</b>
Wilo-Star-RS, Star-RSD, TOP-S, TOP-SD, TOP-RL	
<b>Циркуляционные системы ГВС</b>	<b>355</b>
Wilo-Star-Z NOVA, Stratos ECO-Z, Stratos-Z, Stratos-ZD Wilo-Star-Z, Star-ZD, TOP-Z, VeroLine-IP-Z	
<b>Гелиотермические/геотермические системы Установки для отвода конденсата</b>	<b>407</b>
Wilo-Stratos ECO-STG, Star-STG Wilo-Stratos TOP-STG, TOP-STGD Wilo-Sub TWU 4-GT Wilo-DrainLift Con	
<b>Принадлежности</b>	<b>447</b>
Резьбовые соединения, Компенсаторы Теплоизоляция Приборы и устройства сервисного обслуживания	
<b>Приборы управления и системы регулирования Управление насосом</b>	<b>461 525</b>
Wilo-S1R-h, SK, VR-HVAC, CSe-HVAC, CC-HVAC, SC-HVAC Wilo-Protect-модуль-C Wilo-IF-модули Автоматизированная система управления зданием	
<b>Рекомендации по выбору и монтажу</b>	<b>680</b>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Содержание

### Отопление, кондиционирование, охлаждение

<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>22</b>
Одинарные насосы	Премиум Wilo-Stratos PICO	25
	Стандарт Wilo-Yonos PICO	30
	Стандарт Wilo-Stratos ECO...BMS	35
	Премиум Wilo-Stratos	38
	Стандарт Wilo-Yonos MAXO	63
Сдвоенные насосы	Премиум Wilo-Stratos-D	76
<b>Высокоэффективные насосы с сухим ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>88</b>
Одинарные насосы	Wilo-Stratos GIGA	94
<b>Энергосберегающие насосы с сухим ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>89</b>
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IP-E	126
Сдвоенные насосы	Wilo-VeroTwin-DP-E	148 *)
Одинарные насосы	Wilo-CronoLine-IL-E	152
Сдвоенные насосы	Wilo-CronoTwin-DL-E	196 *)
Одинарные насосы	Wilo-CronoBloc-BL-E	200
<b>Стандартные насосы с сухим ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>92</b>
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IPL	246
Сдвоенные насосы	Wilo-VeroTwin-DPL	288 *)
Одинарные насосы	Wilo-CronoLine-IL	292
Сдвоенные насосы	Wilo-CronoTwin-DL	348 *)
<b>Специальные насосы с сухим ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>352</b>
Одинарные насосы	CronoBloc-BL, CronoNorm-NL, VeroNorm-NPG, CronoNorm-NLG и SCP	352*)
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором (для стран, не входящих в ЕС)</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>570</b>
Одинарные насосы	Wilo-Star-RS	572
Сдвоенные насосы	Wilo-Star-RSD	570 *)
Одинарные насосы	Wilo-TOP-S	584
Сдвоенные насосы	Wilo-TOP-SD	624
Одинарные насосы	Wilo-TOP-RL	571 *)

\*) Смотрите в обзоре или в Онлайн-каталоге.

### Циркуляционные системы ГВС

<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>355</b>
Одинарные насосы	Wilo-Star-Z NOVA	359
	Wilo-Stratos ECO-Z	362
	Wilo-Stratos-Z	366
Сдвоенные насосы	Wilo-Stratos-ZD	356*)
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>357</b>
Одинарные насосы	Wilo-Star-Z	375
Сдвоенные насосы	Wilo-Star-ZD	357*)
Одинарные насосы	Wilo-TOP-Z	385
<b>Стандартные насосы с сухим ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>358</b>
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IP-Z	403

\*) Смотрите в обзоре или в Онлайн-каталоге.

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Содержание

### Гелиотермические/геотермические системы, Установки для отвода конденсата

<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>407</b>
Одинарные насосы	Wilo-Stratos ECO-STG	410
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>407</b>
Одинарные насосы	Wilo-Star-STG	414
	Wilo-TOP-STG	423
	Wilo-TOP-STGD	439 *)
Погружные насосы	Wilo-Sub TWU 4-GT	441 *)
<b>Установки для отвода конденсата</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>409</b>
	Wilo-DrainLift Con	443

### Принадлежности

Резьбовые соединения	447
Компенсаторы Wilo-(R), Wilo-(RF), Wilo-(F)	449
Теплоизоляция	453
Штекеры переключения/сервисные системы	454
Wilo IR-монитор, IR-карта памяти	457

\*) Смотрите в обзоре или в Онлайн-каталоге.

### Приборы управления и системы регулирования

---

<b>Обзор серии</b>	<b>461</b>
Рекомендации по выбору и монтажу	465
Wilo-S1R-h, Трансформатор	468
Wilo-SK 601N	470
Wilo-SK 602N, Wilo-SK 622N	471
Системы управления Wilo-VR-HVAC, CSe-HVAC, CC-HVAC, SC-HVAC	473
Дополнительные модули Wilo-CCe-HVAC, CC-HVAC	504
Принадлежности Wilo-VR-HVAC, CSe-HVAC, CC-HVAC, SC-HVAC	520

### Управление насосом Wilo-Control

---

<b>Система управления насосами</b>	<b>Обзор серии</b>	<b>525</b>
	Рекомендации по выбору и монтажу	532
	Wilo-IF-модули Wilo-Stratos	542
	Wilo-IF-модули Wilo за насосы с сухим ротором	555
	Wilo-Protect-модуль	561

### Рекомендации по выбору и монтажу

---

Насосы с мокрым ротором	681
Насосы с сухим ротором	699

\*) Смотрите в обзоре или в Онлайн-каталоге.

# Обзор оборудования и области его применения

## Отопление, кондиционирование, охлаждение

Тип насосов

Основная область применения



Стр.

### Отопление, кондиционирование, охлаждение

<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b> - Одинарные насосы	Премиум	Wilo-Stratos PICO	О/М	О/М	-	-	О/М	-	25
	Стандарт	Wilo-Yonos PICO	О/М	О/М	-	-	О/М	-	30
	Стандарт	Wilo-Stratos ECO...-BMS	О/М	О/М	-	-	-	-	35
	Премиум	<b>Wilo-Stratos</b>	М/П	-	М/П	-	-	П	38
	Стандарт	<b>Wilo-Yonos Maxo</b>	М/П	-	М/П	-	-	П	63
- Сдвоенные насосы	Премиум	<b>Wilo-Stratos-D</b>	П	-	П	-	-	П	76
<b>Высокоэффективные насосы с сухим ротором</b> - Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-Stratos GIGA</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	94
<b>Энергосберегающие насосы с сухим ротором</b> - Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-VeroLine-IP-E</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	126
- Сдвоенные насосы	Премиум	<b>Wilo-VeroTwin-DP-E *)</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	148
- Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-CronoLine-IL-E</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	152
- Сдвоенные насосы	Премиум	<b>Wilo-CronoTwin-DL-E *)</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	196
- Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-CronoBloc-BL-E</b>	П	-	-	-	П	П	200
<b>Стандартные насосы с сухим ротором</b> - Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-VeroLine-IPL</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	246
- Сдвоенные насосы	Премиум	<b>Wilo-VeroTwin-DPL *)</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	288
- Одинарные насосы	Премиум	<b>Wilo-CronoLine-IL</b>	М/П	-	-	-	М/П	М/П	292
- Сдвоенные насосы		Wilo-CronoTwin-DL *)	М/П	-	-	-	М/П	М/П	348
<b>Специальные насосы с сухим ротором</b> - блочный насос	Премиум	<b>Wilo-CronoBloc-BL *)</b>	П	-	-	-	П	П	352
- Стандартный насос		Wilo-CronoNorm-NL *)	П	-	-	-	П	П	352
		Wilo-VeroNorm-NPG *)	П	-	-	-	П	П	353
		Wilo-CronoNorm-NLG *)	П	-	-	-	П	П	353
- Насосы с аксиально разделенным корпусом		Wilo-SCP *)	-	-	-	-	П	П	354
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором (для стран, не входящих в ЕС)</b> - Одинарные насосы		Wilo-Star-RS	О/М	О/М	-	-	О/М	О/М	572
- Сдвоенные насосы		Wilo-Star-RSD *)	О/М	-	-	-	О/М	О/М	570
- Одинарные насосы		Wilo-TOP-S	М/П	-	-	-	П	П	584
- Сдвоенные насосы		Wilo-TOP-SD	П	-	-	-	П	П	624
- Одинарные насосы		Wilo-TOP-RL *)	М/П	-	-	-	П	П	571

## Отопление, кондиционирование, охлаждение

Тип насосов		Основная область применения						Стр.
<b>Циркуляционные системы ГВС</b>								
<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b> - Одинарные насосы	Wilo-Star-Z NOVA	-	-	-	О	-	-	359
	Wilo-Stratos ECO-Z	-	-	-	М	-	-	362
	Wilo-Stratos-Z	-	М/П	М/П	М/П	-	П	366
	Wilo-Stratos-ZD	П	-	П	П <sup>1)</sup>	П	П	356
- Сдвоенные насосы								
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором</b> - Одинарные насосы	Wilo-Star-Z	-	-	-	О/М	-	-	375
	Wilo-Star-ZD	-	-	-	О/М	-	-	357
	Wilo-TOP-Z	-	-	-	М/П	-	-	385
- Сдвоенные насосы								
- Одинарные насосы								
<b>Стандартные насосы с сухим ротором</b> - Одинарные насосы	Wilo-Veroline-IP-Z	М/П	М/П	-	М/П	-	М/П	403
<b>Гелиотермические/геотермические системы</b>								
<b>Высокоэффективные насосы с мокрым ротором</b> - Одинарные насосы	Wilo-Stratos ECO-STG	-	-	О/М	-	-	-	410
<b>Стандартные насосы с мокрым ротором</b> - Одинарные насосы	Wilo-Star-STG	-	-	О/М	-	-	-	414
- Сдвоенные насосы	Wilo-TOP-STG	-	-	М/П	-	-	-	423
	Wilo-TOP-STGD *)	-	-	П	-	-	-	439
<b>Погружные насосы</b>	Wilo-Sub TWU 4-GT *)	-	-	О/М	-	-	-	441
<b>Установки для отвода конденсата</b>								
<b>Установки для отвода конденсата</b>	Wilo-DrainLift Con	О/М	О/М	-	-	О/М	О/М	443

\*) Смотрите в обзоре или в Онлайн Каталоге

1) Необходимо следовать местным нормам и правилам

**Обозначения:**

- Не применяется
- О В одно- и двухквартирных домах
- М В многоквартирных домах
- П В производственных (коммерческих) целях
- Новые или измененные типы насосов






**Области применения:**

- Отопление
- Напольное отопление
- Гелиотермические/геотермические системы
- Горячее водоснабжение
- охлаждения
- кондиционирование/охлаждение

# Общие указания и сокращения

Сокращение	Значение	Сокращение	Значение
1~	однофазный ток	<b>Шина Geniах</b>	Система шин Master-Slave, отвечающая требованиям системы Geniах, заимствованная из технологии шины CAN. Посредством 2-проводной шины с сервером могут связываться макс. 252 компонента Geniах за короткое время цикла. Шина Geniах не совместима с другими системами шин CAN.
3~	трёхфазный ток		
blsf	Устойчив к токам блокировки, защита мотора не требуется		
DM	Трёхфазный мотор		
DN	Номинальный диаметр фланцевого соединения		
Dr	Перепад давления		
Dr-c	Способ регулирования с поддержанием постоянного перепада давления		
Dr-T	Способ регулирования перепада давления в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости		
Dr-v	Способ регулирования с поддержанием переменного перепада давления		
DT	Способ регулирования с поддержанием постоянного перепада температур		
BACnet	Международный не зависящий от предприятия стандарт для обмена данными в автоматизированных системах управления зданием (ISO 16484-5).	<b>GRD/GLRD</b>	Скользящее торцевое уплотнение
<b>CAN</b>	CAN (локальная сеть контроллеров) – система шин Multimaster, в которой несколько равноправных приборов CAN могут обмениваться между собой данными через 2-проводную шину с очень коротким временем цикла. Шина соответствует независимому от поставщиков открытому стандарту CANopen	<b>°dh</b>	Единица жесткости воды в Германии. Перевод в систему СИ ммоль/л: Перевод 1 °dh = 0,1783 ммоль/л
		<b>H, Hman</b>	Напор
<b>EBM</b>	Раздельная сигнализация о работе	<b>IF</b>	Интерфейс
<b>EM</b>	Однофазный мотор	<b>Int. MS</b>	Встроенное реле мотора: насосы со встроенной защитой обмотки от перегрева
<b>ESM</b>	Раздельная сигнализация неисправности	<b>IR</b>	Инфракрасный интерфейс
<b>EnEV</b>	Предписание по энергосбережению	<b>KDS</b>	Конденсатор
<b>Директива по электрооборудованию ErP</b>	Действительна для продуктов, связанных с электропотреблением. Директива EuP 2009/125/ЕЭС по созданию рамочных условий для определения требований к конструкции энергопотребляющих изделий в соответствии с предписаниями об охране окружающей среды. Прежде – Директива по экологическому проектированию (EuP Directive 2005/32/ЕС).	<b>KLF</b>	Термодатчик
		<b>Покрытие KTL</b>	Катодное электрофоретическое лакирование (катафорезное покрытие): защитное покрытие с высокой прочностью сцепления для длительной защиты от коррозии
<b>Технология ЕСМ</b>	Мотор с электронной коммутацией и разделительным стаканом нового типа, новая концепция приводного механизма для мокрого ротора высокоэффективных насосов	<b>КТW</b>	Допуск к применению продуктов из синтетических материалов в питьевом водоснабжении
		<b>LON</b>	Local operating network (открытая, не зависящая от производителя стандартная система шин в сети LON-Works)
<b>Индекс энергоэффективности</b>	Индекс энергоэффективности (согласно регламентам (ЕС) 641/2009 и 622/2012 «Насосы с мокрым ротором-циркуляционные насосы» к Директивам ErP 209/125/ЕС)	<b>MEI</b>	Индекс минимальной эффективности (согласно Предписаниям (ЕС) 547/2012 «Водяные насосы» к Директивам ErP 209/125/ЕС)
<b>Ext. Off</b>	Управляющий вход «Выкл. по приоритету»	<b>Modbus</b>	Протокол обмена данными, основывающийся на архитектуре основного/резервного насоса. В качестве передающей среды используются Ethernet и RS485. Широко распространен в автоматизированной системе управления зданием и производственными процессами.
<b>Ext. Min</b>	Управляющий вход «Минимальная мощность по приоритету», например, для режима снижения мощности (автоматическая функция снижения мощности)		<b>ммоль/л</b>
		<b>FI</b>	Устройство защитного отключения при появлении тока утечки
<b>GA</b>	Автоматизированная система управления зданием	<b>MOT</b>	Моторный модуль (мотор + рабочее колесо + клеммная коробка/электронный модуль) для замены
		<b>P<sub>1</sub></b>	Потребляемая мощность (мощность, потребляемая из электросети)
		<b>PELV</b>	Protective Extra Low Voltage; PELV (безопасное сверхнизкое напряжение, прежде «малое рабочее напряжение с надежным разьединением»), как и SELV, предоставляет надежную защиту от удара электрическим током. Напряжение настолько низкое, что даже ток, протекающий через тело, обычно не вызывает последствий. Тем не менее, в отличие от SELV, активные детали и корпусы эксплуатационных материалов должны быть заземлены и соединены с заземляющим проводом.
			<b>PLR</b>
		<b>Q (=V̇)</b>	Подача



Сокращение	Значение
<b>RMOT</b>	Резервный двигатель (удалить мотор + рабочее колесо + клеммная коробка/электронный модуль) для замены
<b>SBM</b>	Сигнализация рабочего состояния или обобщенная сигнализация рабочего состояния
<b>SELV</b>	Safety Extra Low Voltage; SELV (прежде «безопасное сверхнизкое напряжение») является низким электрическим напряжением, которое в отличие от более высоких напряжений электрических цепей обеспечивает более надежную защиту от удара электрическим током вследствие своей малой мощности и изоляции. Напряжение настолько низкое, что даже ток, протекающий через тело, обычно не вызывает последствий.
<b>SSM</b>	Сигнализация неисправности или обобщенная сигнализация неисправности
<b>Управляющий вход 0 – 10 В</b>	Аналоговый вход для внешнего управления функциями
<b>Wilo-Control</b>	Автоматизированная система управления насосами в здании
<b>TrinkwV 2001</b>	Предписание по питьевой воде от 2001 года (действует с 01.01.2003)
<b>VDI 2035</b>	Директива VDI по предотвращению повреждений водяных отопительных установок
<b>WRAS</b>	Water Regulations Advisory Scheme (Разрешение к применению в питьевом водоснабжении для Великобритании и Северной Ирландии)
<b>WSK</b>	Защитные контакты обмотки (в моторе для контроля температуры нагрева обмотки, полная защита мотора благодаря дополнительному устройству отключения)
	Режим работы сдвоенных насосов: работа одного насоса
	Режим работы сдвоенных насосов: Режим параллельной работы обоих насосов
	Число полюсов электрических моторов: 2-полюсный мотор = прикл. 2900 об/мин при 50 Гц
	Число полюсов электрических моторов: 4-полюсный мотор = прикл. 1450 об/мин при 50 Гц
	Число полюсов электрических моторов: 6-полюсный мотор = прикл. 950 об/мин при 50 Гц

# Общие указания и сокращения

Материал	Значение	AISI	Материал	Значение	AISI
1.4021	Хромистая сталь X20Cr13	420	V2A	Группа материалов, например, 1.4301, 1.4306	304
1.4034	Хромистая сталь X46Cr13		V4A	Группа материалов, например, 1.4404, 1.4571	316
1.4057	Хромистая сталь X17CrNi16-2	431			
1.4122	Хромистая сталь X39CrMo17-1				
1.4301	Хромоникелевая сталь X5CrNi18-10	304			
1.4305	Хромоникелевая сталь X8CrNiS18-9	303			
1.4306	Хромоникелевая сталь X2CrNi19-11	304L			
1.4401	Хром-никель-молибденовая сталь X5CrNiMo17-12-2	316			
1.4408	Хром-никель-молибденовая сталь GX5CrNiMo19-11-2	316			
1.4462	Хром-никель-молибденовая сталь X2CrNiMoN22-5-3	329 (2205)			
1.4541	Хромоникелевая сталь с добавкой титана X6CrNiTi18-10	321			
1.4542	Хромоникелевая сталь с добавками меди и ниобия X5CrNiCuNb16-4	630			
1.4571	Хромоникелевая сталь с добавкой титана X6CrNiMoTi17-12-2	316Ti			
Абразит	Закаленный чугун для использования в высокоабразивных средах				
Al	Легкий металл (алюминий)				
Ceram	Нанесение покрытия с высокой прочностью сцепления для длительной защиты от коррозии				
Composite	Высокопрочный синтетический материал				
EN-GJL	Чугун с пластинчатым графитом, т. н. серый чугун. Для применения серого чугуна в водопроводном оборудовании для питьевой воды следует соблюдать Постановление о питьевой воде 98/83/ЕС и соответствующие общепризнанные правила техники!				
EN-GJS	Чугун с шаровидным графитом. Для применения чугуна с шаровидным графитом в водопроводном оборудовании для питьевой воды следует соблюдать Постановление о питьевой воде 98/83/ЕС и соответствующие общепризнанные правила техники!				
G-CuSn10	Бесцинковая бронза				
GfK	Стеклопластик				
GG	см. EN-GJL				
GGG	см. EN-GJS				
GJMW	Специальный вид чугуна: перлитный ковкий чугун (прежнее обозначение: GTW)				
Inox	Нержавеющая сталь				
NiAl-Bz	Никель - алюминиевая бронза				
PPO	Торговая марка: Noryl, полимер, усиленный стекловолокном				
PP-GF30	Полипропилен, усиленный 30% стекловолокна				
PUR	Полиуретан				
SiC	Карбид кремния				
St	Сталь				

## Износ

Насосы и их части подвергаются износу в зависимости от места расположения оборудования (DIN 31051/DIN EN 13306). Степень износа зависит от рабочих параметров (температуры, давления, свойств воды), условий монтажа и эксплуатации и может быть различной, вследствие чего варьируется срок службы упомянутых продуктов или элементов, в том числе электрических и электронных компонентов.

К быстроизнашивающимся деталям относятся все вращающиеся или динамически нагруженные элементы конструкции, включая находящиеся под напряжением электронные компоненты, в частности:

- уплотнение (включая скользящее торцевое уплотнение), уплотнительное кольцо;
- сальник;
- подшипник и вал;
- рабочие колеса и насосная часть;
- вращающееся и разделительное кольцо;
- разделительное кольцо/кольцо щелевого уплотнения;
- режущий механизм;
- конденсатор;
- реле/контактор/выключатель;
- электронный блок, полупроводниковые элементы и т. д.

Насосы и лопастные машины (например, мешалки погружные насосы и рециркуляционные насосы), а также их компоненты с покрытием (покрытие катафорезное, 2K или Ceram), подвержены постоянному износу под воздействием абразивных компонентов перекачиваемой среды. Поэтому на этих агрегатах покрытие также относится к быстроизнашивающимся деталям!

Ответственность за возможные дефекты не распространяется на случаи, вызванные естественным износом.

## Указание

Согласно **Предписанию по энергосбережению EnEV** с 1.2.2002 г. отопительные системы с мощностью котла свыше 25 кВт требуется оборудовать насосами устройством переключения для автоматического регулирования мощности **насосами с электронным управлением**.

Согласно **Предписанию по питьевой воде TrinkwV 2001** и стандарту **DIN 50930-6** в циркуляционных системах ГВС следует использовать исключительно циркуляционные насосы с коррозионностойким корпусом из высококачественной стали или бронзы (C 499K).

## Замена насосов

Подробную информацию по теме «Замена насосов для отопительных систем» см. в актуальной документации по замене насосов Wilo для отопительных систем.

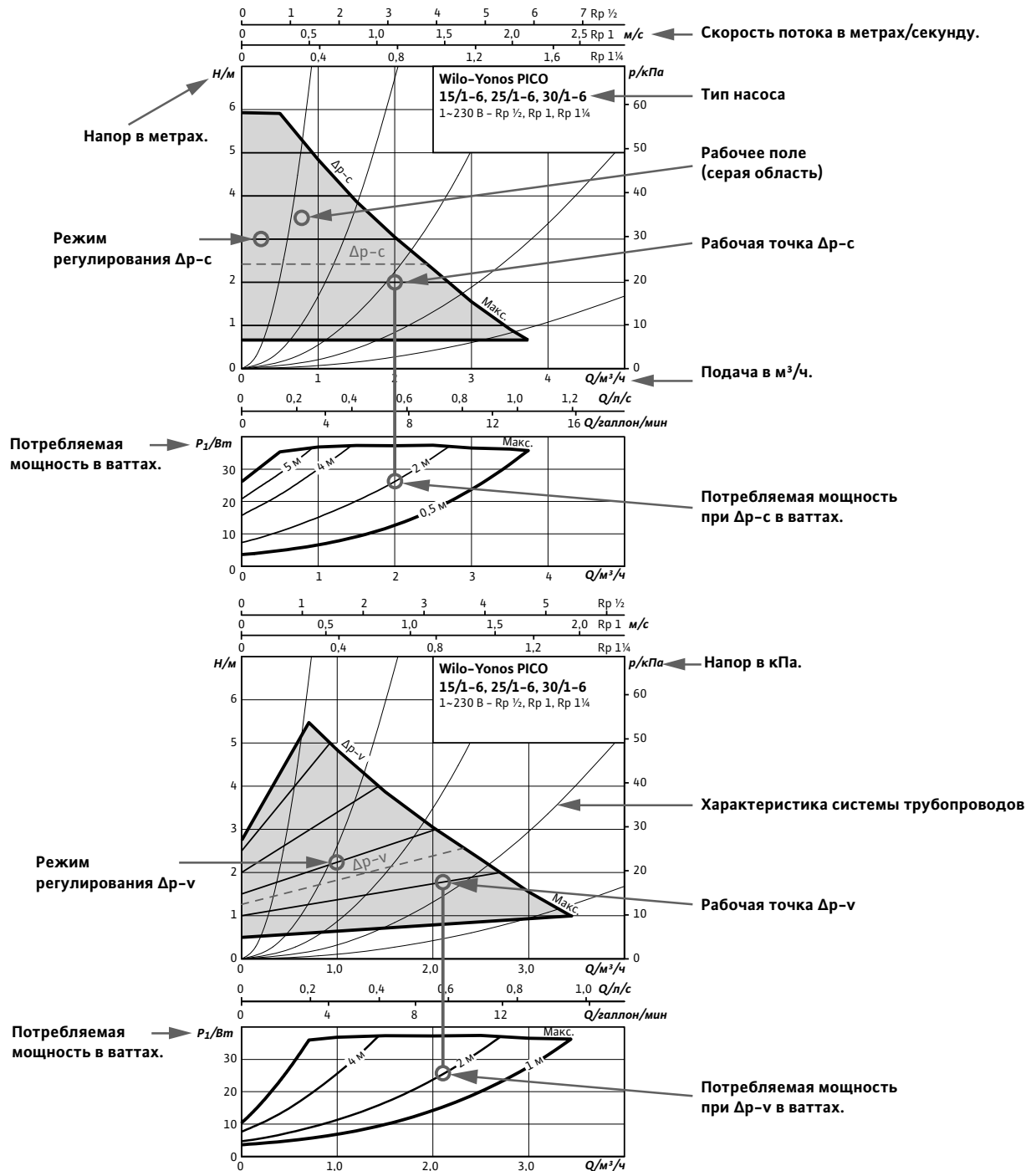
## Общие условия поставки и оказания услуг Wilo

Действующая редакция Общих условий поставки и оказания услуг находится в Интернете по адресу

[www.wilo.com/agb](http://www.wilo.com/agb)

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

Wilo-Yonos PICO (пример)

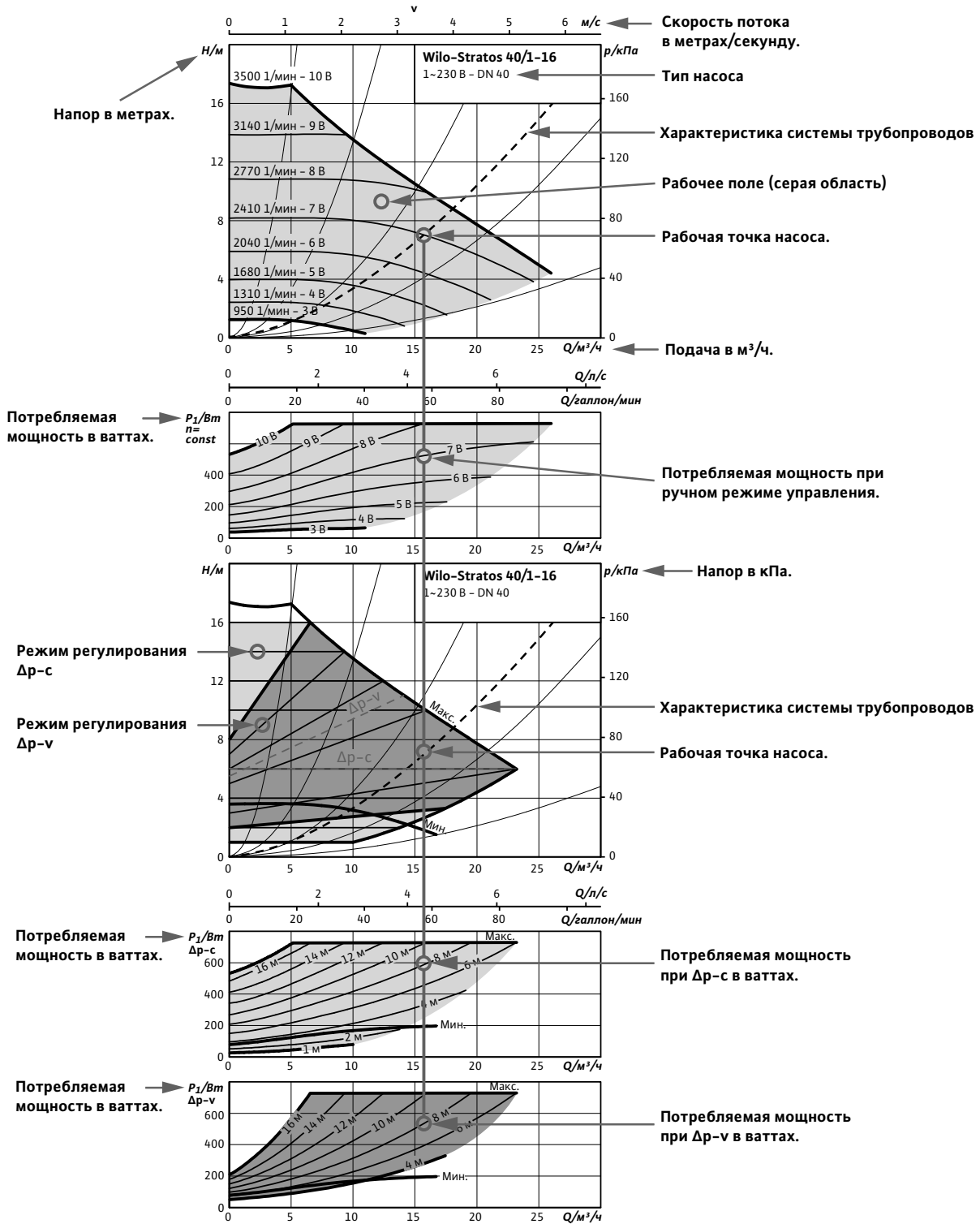


# Общие указания

## Данные характеристик насоса

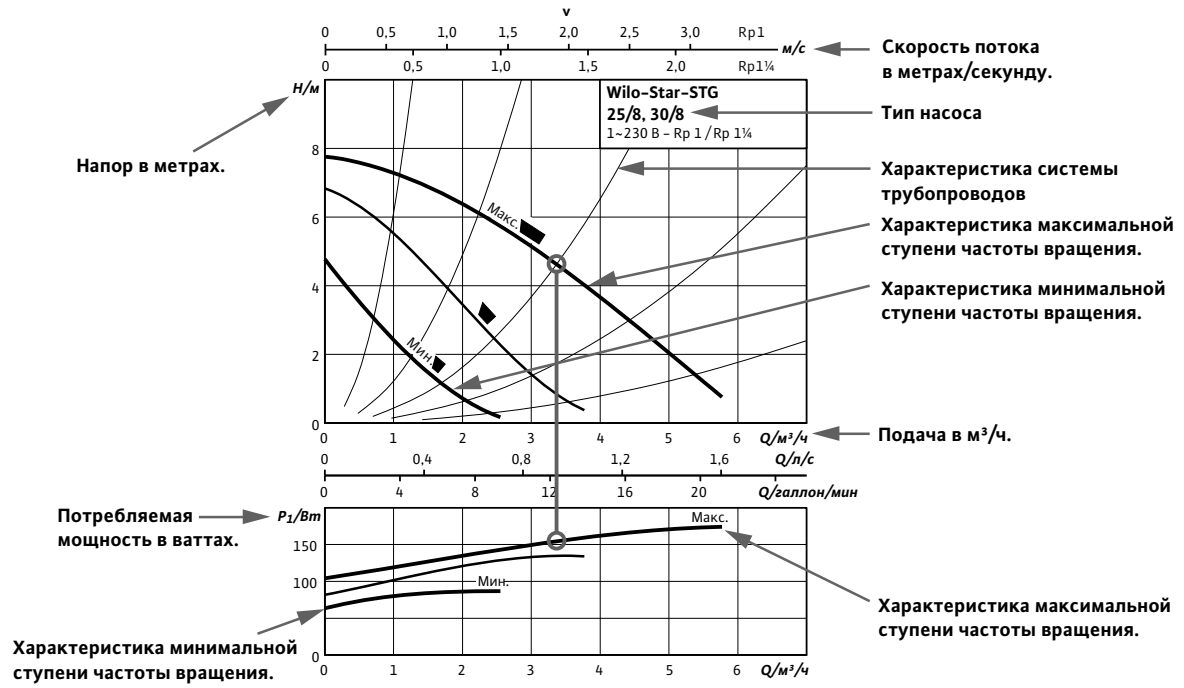
### Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

#### Wilo-Stratos (пример)

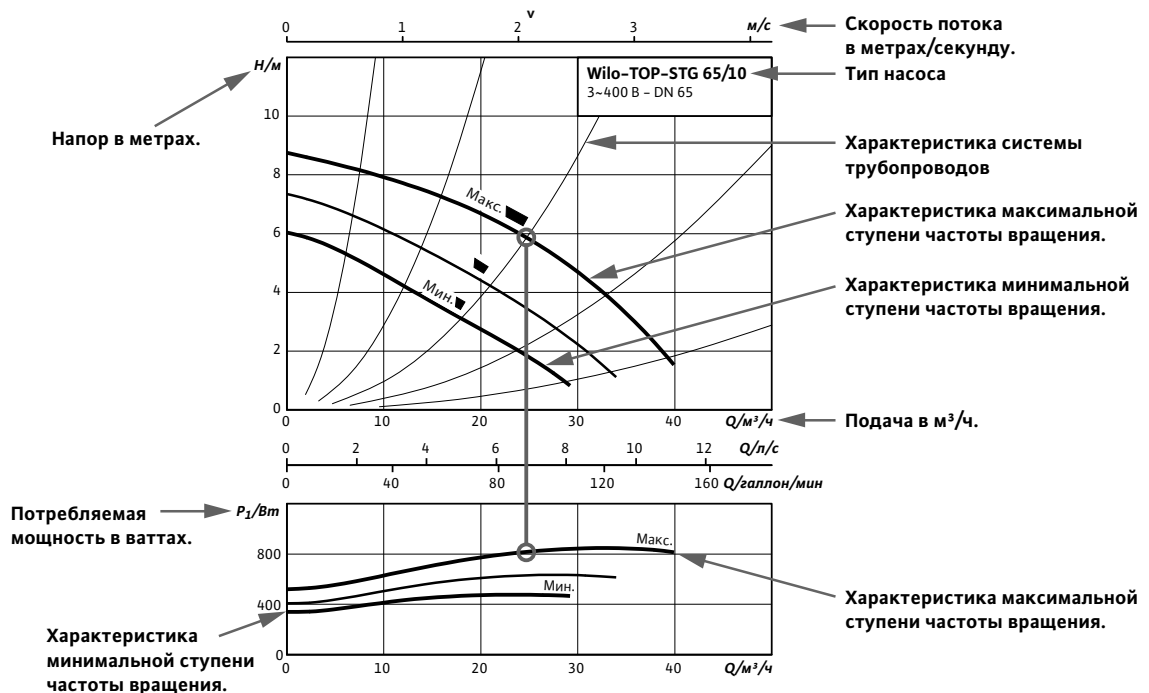


## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Star-STG (пример)



### Wilo-TOP-STG (пример)

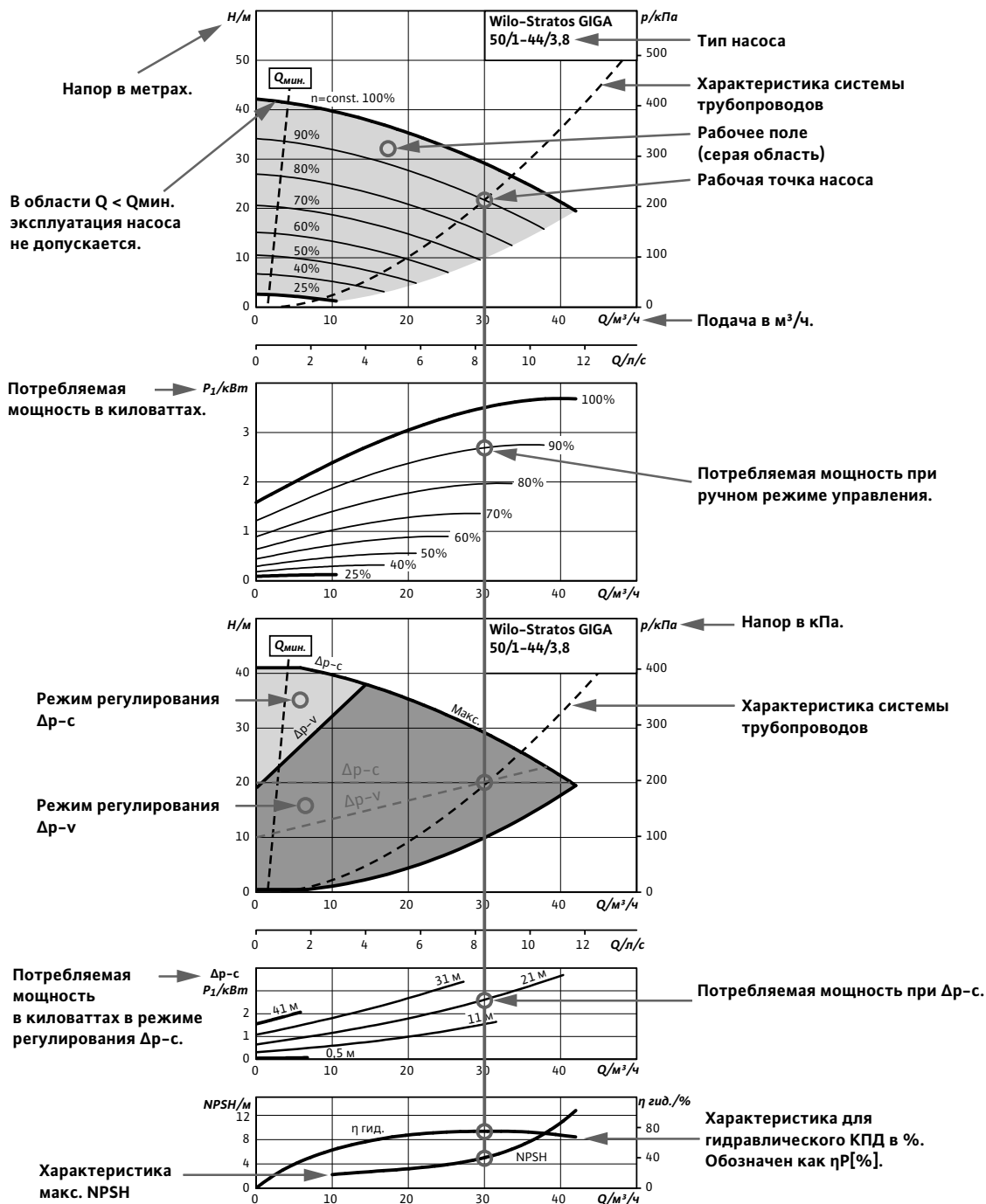


# Общие указания

## Данные характеристик насоса

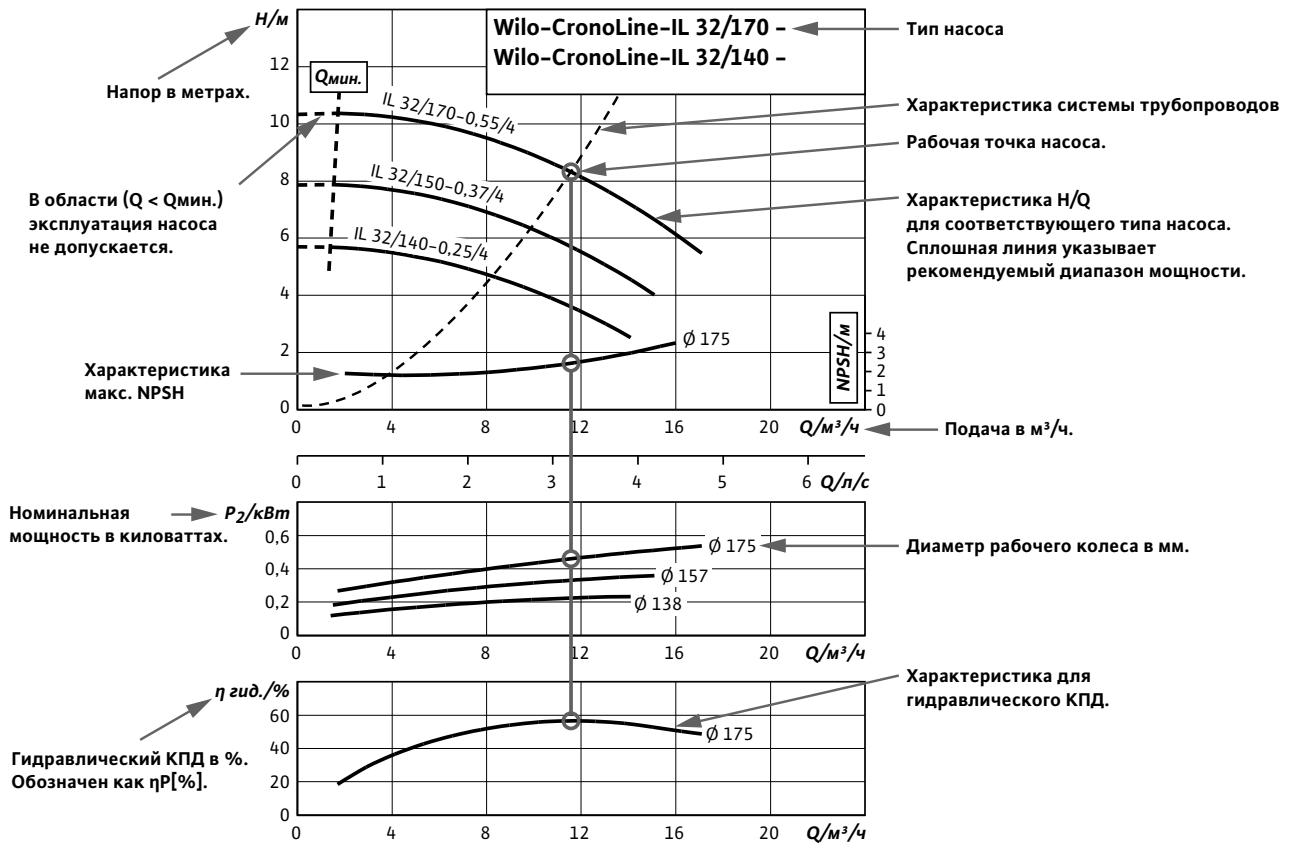
### Высокоэффективные и энергосберегающие насосы с сухим ротором

#### Wilo-Stratos GIGA (пример)



Стандартные насосы с сухим ротором

Wilo-CronoLine-IL (пример)



# Общие указания

## Директива ErP (экология)

### Стандартные насосы с сухим ротором

#### Директива ErP (2009/125/EG)

В 2005 году Европейский Союз утвердил директиву 2005/32/EG о введении регулирования для установления требований экологии к энергопотребляющей продукции. Указанный документ так же известен как директива EuP или директива об экологическом конструировании продукции. Сокращение EuP расширяется как «Energy using Products». Таким образом, директива охватывает все изделия, потребляющие энергию (кроме автомобилей и общественного транспорта). 20 ноября 2009 она была заменена новой экологической директивой 2009/125/EG. Существенное изменение заключается в том, что область действия этой директивы была расширена с "энергопотребляющей" продукции до так называемой продукции, "связанной с энергопотреблением" («Energy related Products»). Соответственно, данная директива в большинстве случаев сокращенно обозначается как «директива ErP».

Постановления для циркуляционных насосов с мокрым ротором, электромоторов для насосов с сухим ротором и самих насосов с сухим ротором подпадают под действие директивы ErP. В трех постановлениях комиссии ЕС установлены минимальные требования к эффективности. Частично они выходят за пределы требований класса энергоэффективности А в случае циркуляционных насосов с мокрым ротором или максимального в класса EFF1 в случае электромоторов. последующее постановление установило не только требования к параметрам приводов насосов с сухим ротором, но и КПД соприкасающе с перекачиваемой средой деталей насоса. Данные постановления внедряются в несколько этапов в последующие годы.

#### Циркуляционные насосы с мокрым ротором:

В результате сильно изменится, прежде всего, рынок циркуляционных насосов с мокрым ротором. Поскольку во многих странах ЕС до сих пор применяются почти повсеместно модели без регулирования.

Однако данные насосы отличаются высоким уровнем энергопотребления. В противоположность им особое внимание обращает на себя энергосберегающий и экологичный потенциал особо экономных высокоэффективных насосов. Согласно комиссии ЕС, благодаря им в странах ЕС на третьем этапе претворения постановления к 2020 г. будет достигнута экономия энергии объемом почти в половину меньше электроэнергии, потребляемой в настоящий момент циркуляционными насосами с мокрым ротором. В целом это составляет гигантский объем в размере **23 тераватт-часов электроэнергии в год** – объем тока, вырабатываемый почти шестью средними угольными электростанциями. Это соответствует снижению выброса **CO2 по Европе 1 примерно на 11 млн. тонн в год.**

основным критерием для определения тех моделей насосов, применение которых будет возможно в будущем, является так называемый индекс энергоэффективности (EEI). Он определяется по методике, установленной регламентами (EG) 641/2009 и (ЕС) 622/2012. При этом электрическая мощность насоса, определенная с помощью профиля нагрузки в отношении эталонного насоса, т.е. среднего насоса с такими же гидравлическими характеристиками.

Предусмотрены три этапа:

1. С января 2013 г. для введенных в эксплуатацию циркуляционных насосов с мокрым ротором, установленных вне генератора тепла (внешние насосы), предельное значение индекса энергоэффективности (EEI) составляет 0,27. Прежние классы энергоэффективности в последствии будут неприменимы. В этом случае насосы, как правило, будут полностью удовлетворять требованиям актуального на сегодняшний день класса А. В связи с этим, классы энергоэффективности будут заменены клеймом EEI на насосе.
2. С августа 2015 г. предельное значение EEI будет далее снижено до 0,23, указанное значение будет применяться также и для циркуляционных насосов с мокрым ротором, встроенных, например, в новые генераторы тепла или геостанции (интегрированные насосы).
3. На последнем этапе внедрения указанных норм, который будет осуществлен с 2020 г., предполагается замена насосов, интегрированных в существующие генераторы тепла. Нормы действуют для всех циркуляционных насосов с мокрым ротором, использующихся в системах отопления, кондиционирования и в геостанциях. Исключением являются циркуляционные насосы ГВС.

Таким образом, высокоэффективные одинарные насосы серий Wilo-Stratos, Wilo-Stratos PICO и Wilo-Yonos PICO уже соответствуют строгим требованиям постановления, касающегося циркуляционных насосов с мокрым ротором, которые начинают действовать с 2015 г. на втором этапе (базовое значение для самых эффективных циркуляционных насосов составляет  $EEI \leq 0,20$ ). Поэтому вклад в повышение энергоэффективности систем отопления можно вносить не с 2013 г., а уже начиная с настоящего момента!



### Стандартные насосы с сухим ротором



EEI = индекс энергоэффективности в соответствии с Регламентом еврокомиссии (ЕС) 641/2009 и (ЕС) 622/2012 (определяется путем сравнения различных значений потребления мощности в рамках профиля нагрузки на примере среднестатистического насоса-образца)

# Общие указания

## Директива ErP (экология)

### Стандартные насосы с сухим ротором

#### Насосы с сухим ротором – электромоторы:

Для стандартных электромоторов соответствующий регламент (ЕС) 640/2009 вступил в силу ранее, чем для циркуляционных насосов с мокрым ротором. Оно применяется также и для агрегатов, установленных в насосах с сухим ротором для отопления и кондиционирования, а также для водоснабжения, повышения давления и отвода сточных вод. Основываясь на этом установлены новые классы эффективности.

#### EFF становится IE

С 16 июня 2011 г. к реализации допускаются только насосы с сухим ротором, оснащенные мотором со значением класса эффективности не ниже IE2. Обозначение «IE» расшифровывается как International Efficiency и определяет действующие во всем мире классы эффективности для низковольтных асинхронных моторов трехфазного тока мощностью в диапазоне от 0,75 до 375 кВт. Основой является новый нормативный документ IEC 60034-30:2008. Он отменяет деление на три класса эффективности EFF1 – EFF3, существующее в Европе с 1998 г.

При этом установлены следующие классы эффективности моторов:

- IE1 = стандартный коэффициент полезного действия, сопоставимый примерно с EFF2
- IE2 = высокий коэффициент полезного действия, сопоставимый примерно с EFF1
- IE3 = коэффициент полезного действия Premium
- IE4 = коэффициент полезного действия Super-Premium (IEC TS 60034-31 ред.1)

Переход осуществляется в три этапа:

1. Начиная с 16 июня 2011 года все новые продаваемые на рынке моторы (за исключением отдельных типов или областей применения) должны иметь уровень эффективности IE2. моторы насосов фактического класса эффективности EFF2 – будущее обозначение IE1 – запрещается продавать в Европейском Союзе.
2. С 1 января 2015 г. вводится еще более высокий класс эффективности IE3. К этому времени он должен обеспечиваться для моторов со значением номинальной выходной мощности от 7,5 до 375 кВт. Как вариант они должны соответствовать классу эффективности IE2 и быть оснащены регулятором частоты вращения.
3. Затем с 1 января 2017 г. эти требования будут уже предъявляться к моторам номинальной выходной мощностью от 0,75 до 375 кВт.

Исходя из вышеизложенного, с 1 января 2011 года все насосы с сухим ротором, поставляемые компанией Wilo, оснащены моторами класса эффективности IE2. В результате заблаговременно выполняются требования первого этапа директивы ErP. Директива ErP применяется также и для установок повышения давления.

Поэтому компания Wilo уже несколько месяцев предлагает, например, для установок повышения давления высоконапорные центробежные насосы "Helix". Таким образом, эти насосы соответствовали требованиям постановления, действующим с середины 2011 г.

Серия высокоэффективных насосов Wilo-Stratos GIGA, обеспечивающих максимальный диапазон мощности для таких областей применения как: отопление, холодное водоснабжение и системы охлаждения – это совершенно новая разработка. Причем насосы с сухим ротором впервые приводятся в движение электронно-регулируемым мотором с очень низким уровнем энергопотребления. Высокий уровень энергоэффективности мотора обеспечивается за счет внедрения компанией Wilo новой высокоэффективной концепции привода HED (HED – High Efficiency Drive), и превышает предельные значения максимального класса эффективности IE4 (согласно IEC TS 60034-31 ред.1), предусмотренного в будущем. Кроме того, значения параметров моторов значительно превышают требования новых постановлений ЕС, вступивших в силу 16 июня 2011 г., а также вступающих в силу с 1 января 2015 г. и 1 января 2017 г., в рамках Директивы об экологическом конструировании продукции в отношении энергоэффективности электромоторов.

### Стандартные насосы с сухим ротором





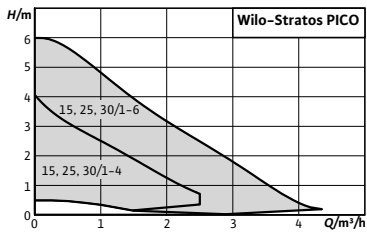
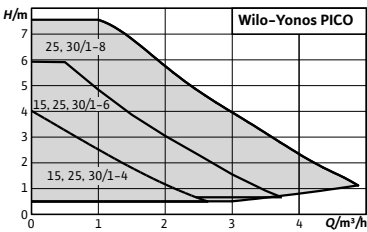
IE2, IE3 = классы эффективности двигателей согласно IEC 60034-30, предписанные с указанного срока согласно Регламенту (ЕС) 640/2009 Еврокомиссии.

IE4 = будущий класс эффективности. В настоящее время, наивысший класс эффективности двигателей (согласно IEC TS 60034-31 ред.1)

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-Stratos PICO	Wilo-Yonos PICO
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования промышленные циркуляционные установки.	Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, промышленные циркуляционные установки.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки и встроенным электронным регулированием мощности.	Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки, и встроенным электронным регулированием мощности.
Q <sub>макс</sub>	4 м <sup>3</sup> /ч	3,5 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	6 м	8 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ</li> <li>• Высокоэффективные насосы разработаны специально для одноквартирных домов, домов с двумя-шестью квартирами.</li> <li>• Экономия электроэнергии до 90% по сравнению со стандартными насосами без управления)</li> <li>• Мин. потребляемая мощность всего 3 Вт</li> <li>• Возможность выбора режима управления для оптимальной работы насоса Δр-с (перепад давления постоянный), Δр-в (перепад давления переменный) можно комбинировать с функцией регулирования <b>Dynamic Adapt</b></li> <li>• Автоматический режим снижения частоты вращения</li> <li>• Встроенная защита двигателя</li> <li>• ЖК-дисплей с индикацией текущего расхода в Ваттах и накопленных киловатт-часов</li> <li>• <b>Функция Reset для сброса электрического счетчика до заводских установок</b></li> <li>• Программа для автоматического отвода воздуха из полости ротора</li> <li>• Быстрое электроподключение с помощью Wilo-Connector</li> <li>• Очень высокий пусковой момент обеспечивает надежный пуск</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ</li> <li>• Высокоэффективный насос, разработанный специально для коттеджей и двухквартирных домов, а также для домов с двумя-шестью квартирами.</li> <li>• Мин. потребляемая мощность всего 4 Вт</li> <li>• Возможность выбора режима управления для оптимальной работы насоса Δр-с (перепад давления постоянный), Δр-в (перепад давления переменный)</li> <li>• Встроенная защита двигателя</li> <li>• Светодиодный индикатор для настройки заданного значения и индикации текущей потребляемой мощности в ваттах</li> <li>• Функция отвода воздуха из полости ротора</li> <li>• Быстрое электроподключение с Wilo-Connector</li> <li>• Гибкие возможности монтажа благодаря компактной конструкции</li> <li>• Очень высокий пусковой момент обеспечивает надежный пуск</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 25 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 30 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>



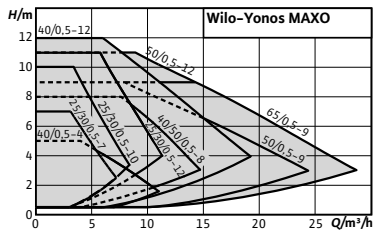
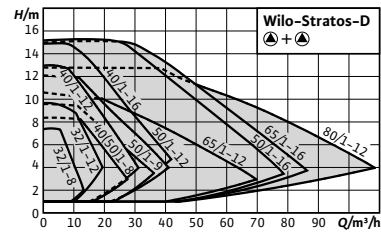
### Обзор серии

Серия	Wilo-Stratos ECO...-BMS	Wilo-Stratos
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Системы отопления и промышленные циркуляционные системы.	Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности.
Q <sub>макс</sub>	2,5 м <sup>3</sup> /ч	62 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	5 м	16 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экономия энергии по сравнению с нерегулируемыми циркуляционными насосами до 80%</li> <li>• Высокоэффективный насос разработан специально для многоквартирных домов, домов с двумя-шестью квартирами</li> <li>• Максимальный КПД за счет технологии ECM</li> <li>• Очень высокий пусковой момент обеспечивает надежный пуск</li> <li>• Быстрое подключение при помощи пружинных клемм</li> <li>• Подключение к автоматизированной системе управления зданием: Для подключения к внешним устройствам контроля (напр., автоматизированной системе управления зданием)</li> <li>• Обобщенная сигнализация неисправности через беспотенциальный контакт, управляющий вход внешнего выключения, управляющий вход 0-10 В</li> <li>• Мин. потребляемая мощность всего 5,8 Вт</li> <li>• Серийное оснащение теплоизоляцией насосов, используемых в системах отопления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД благодаря технологии ECM</li> <li>• Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 65)</li> <li>• Возможно использование в системах охлаждения/кондиционирования без ограничения в широком диапазоне температур окружающей среды.</li> <li>• Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата</li> <li>• Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, CAN, LON, PLR и др.</li> <li>• Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 35 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 38 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilо-Yonos MAXO	Wilо-Stratos-D
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки.	Системы отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные системы.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности.	Сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором, с фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности
Q <sub>макс</sub>	28 м <sup>3</sup> /ч	109 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	12 м	16 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД благодаря технологии ECM</li> <li>• Светодиодные индикаторы для индикации заданной высоты подачи</li> <li>• Быстрое и удобное электроподключение с помощью Wilo-штекер</li> <li>• Надежность системы благодаря обобщенной сигнализации неисправности во всех типах</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)</li> <li>• Использование в системах охлаждения/кондиционирования удалить при в широком диапазоне температуры окружающей среды.</li> <li>• Корпус насоса с катодным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД благодаря технологии ECM</li> <li>• Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 65)</li> <li>• Использование в системах охлаждения/кондиционирования возможно без ограничения по температуре окружающей среды.</li> <li>• Корпус насоса с катодным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.</li> <li>• Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и т. д.</li> <li>• Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)</li> <li>• Интегрируемая система управления сдвоенными насосами через дополнительно устанавливаемые IF-модули Stratos для: <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности режима работы «основной/резервный», с функцией переключения на резервный насос в случае неисправности;</li> <li>- Подключение пикового насоса с оптимизацией по КПД</li> </ul> </li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 63 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 76 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

### Описание серии Wilo-Stratos PICO



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки и встроенным электронным регулированием мощности.

#### Применение

Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, промышленные циркуляционные установки.

#### Обозначение

Пример: **Wilo-Stratos PICO 30/1-4**  
**Stratos PICO** Высокоэффективный насос (насос с резьбовым соединением), электронно регулируемый  
**30/** Номинальный диаметр для подсоединения  
**1-4** Диапазон номинального напора[м]  
**130** Габаритная длина  
**RG** Корпус из бронзы

#### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ
- Высокоэффективные насосы разработаны специально для одноквартирных домов, домов с двумя-шестью квартирами.
- Экономия электроэнергии до 90% по сравнению со стандартными насосами без управления)
- Мин. потребляемая мощность всего 3 Вт
- Возможность выбора режима управления для оптимальной работы насоса Др-с (перепад давления постоянный), Др-v (перепад давления переменный) можно комбинировать с функцией регулирования **Dynamic Adapt**
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Встроенная защита двигателя
- ЖК-дисплей с индикацией текущего расхода в Ваттах и накопленных киловатт-часов
- **Функция Reset для сброса электрического счетчика до заводских установок**
- Программа для автоматического отвода воздуха из полости ротора
- Быстрое электроподключение с помощью Wilo-Connector

- Очень высокий пусковой момент обеспечивает надежный пуск

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	+2...+110 °C
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +60 °C	+2...+70 °C

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
--------------------	----------------

##### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Защита мотора	не требуется (устойчив к токам блокировки)
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	F

\* = допустимо, - = не допустимо  
 Базовое значение для самых эффективных циркуляционных насосов составляет EEI ≤ 0,20.

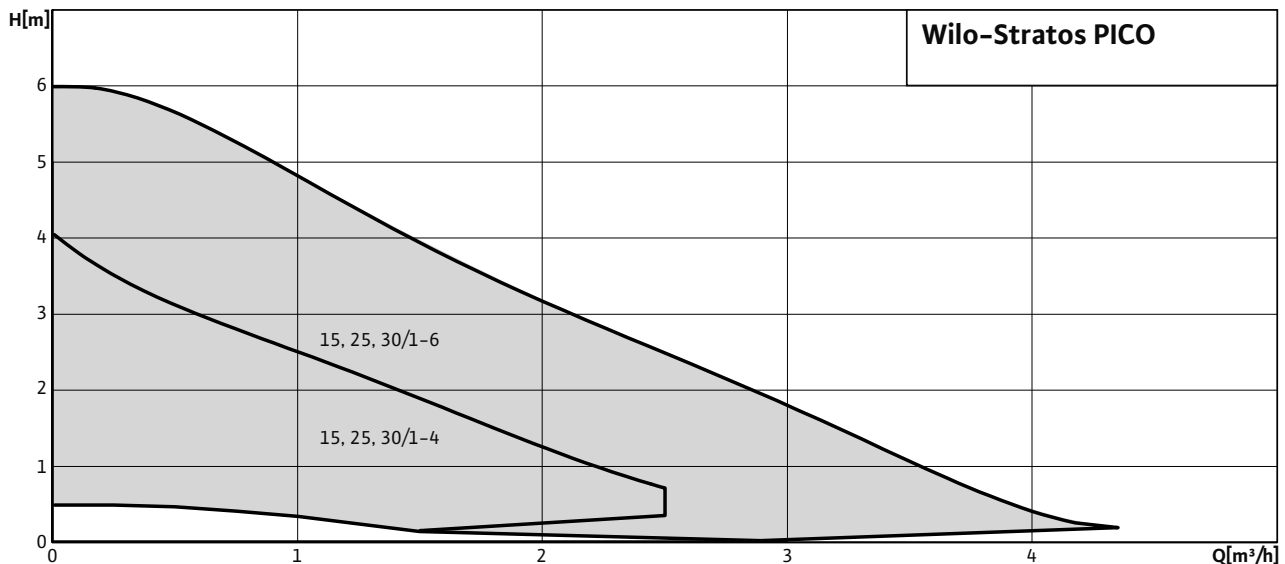
\* также см. фирменную табличку

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Премиум с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos PICO

### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- $\Delta p$ -с для постоянного перепада давления
- $\Delta p$ -v для переменного перепада давления, можно комбинировать с функцией регулирования Dynamic Adapt

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка мощности насоса (напора)
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Функция Reset для сброса электрического счетчика
- Функция Reset для сброса настроек на заводские установки

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Автоматическая функция отвода воздуха
- Автоматическая функция разблокирования

##### Сигнализация и индикация

- Индикация потребляемой мощности в Вт
- Индикация суммарных киловатт-часов в кВт/ч

##### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса
- Быстроразъемное электроподключение посредством Wilo-Connector
- Автоматический отвод воздуха
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Фильтр мелких частиц
- Серийное оснащение теплоизоляцией насосов, используемых в системах отопления

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция
- Wilo-Connector
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

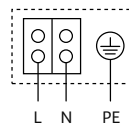
#### Опции

- Исполнение Stratos PICO...RG с корпусом из бронзы для использования в системах напольного отопления
- Исполнения Stratos PICO...130 с малой монтажной длиной 130 мм

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Угловой штекер с соединительным кабелем 2 м

#### Схема подключения



Устойчивый к токам блокировки мотор

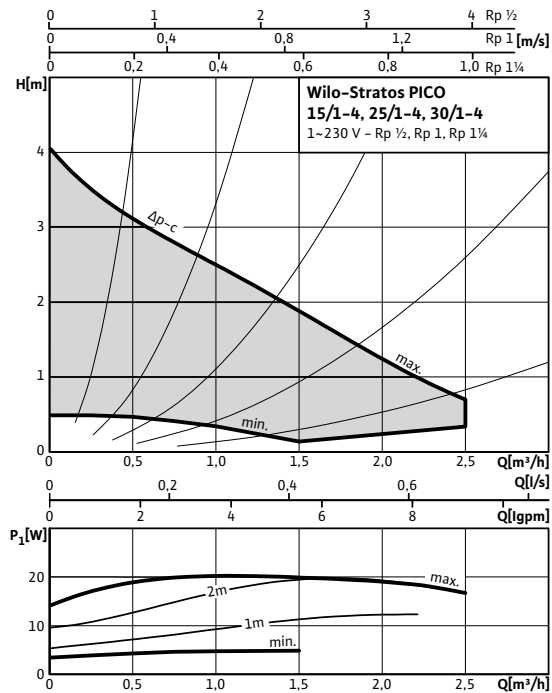
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц



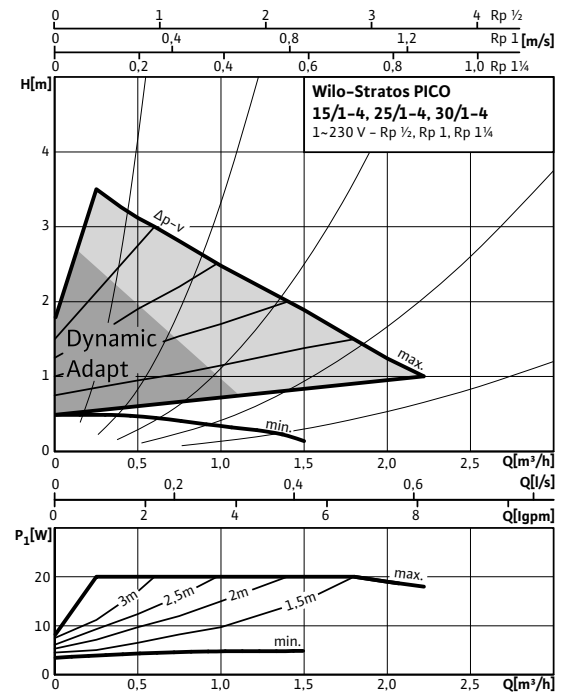
### Wilo-Stratos PICO 15/1-4, 25/1-4 и 30/1-4

#### Характеристики

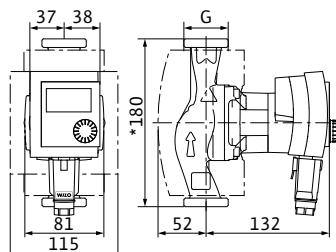
##### Δp-c (постоян.)



##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертёж



\*Stratos PICO 15/... = 130 mm  
Stratos PICO .../...-130

#### Технические характеристики

Номинальное давление	PN 10
Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	1200 – 3492 об/мин
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	3 – 20 W
Потребление тока I	max. 0,19 A
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5 / 3 / 10 m

#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

\* также см. фирменную табличку

#### Информация для заказа

Wilo-Stratos PICO...	Резьбовое соединение	Резьба	Габаритная длина	Вес, прим.	Арт.-№
			L0	m	
			мм	кг	
Stratos PICO 15/1-4	Rp 1/2	G 1	130,0	1,7	4132460
Stratos PICO 25/1-4	Rp 1	G 1 1/2	180,0	2,3	4132462
Stratos PICO 25/1-4-130	Rp 1	G 1 1/2	130,0	1,7	4132466
Stratos PICO 30/1-4	Rp 1 1/4	G 2	180,0	2,1	4132464

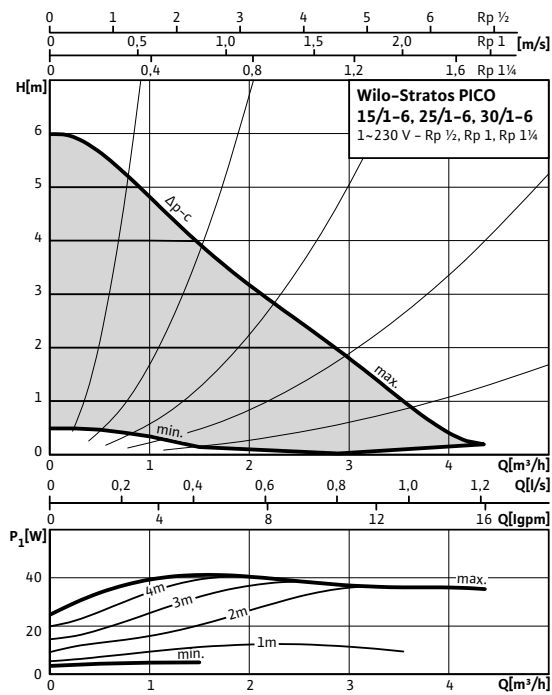
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Премиум с мокрым ротором

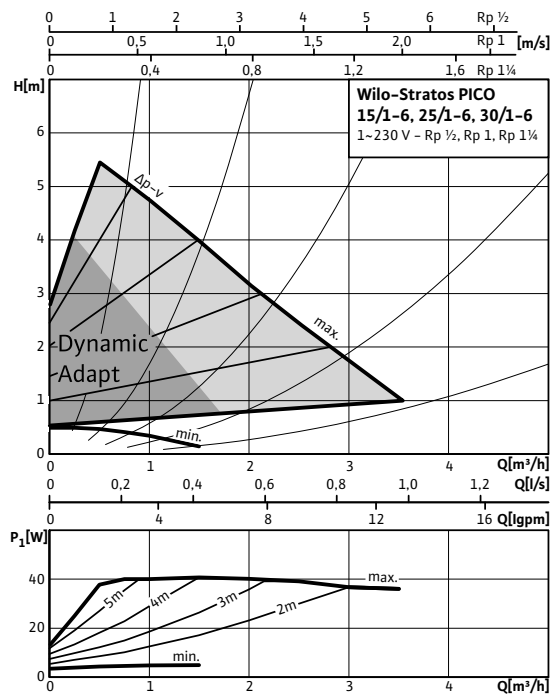
## Wilco-Stratos PICO 15/1-6, 25/1-6 и 30/1-6

### Характеристики

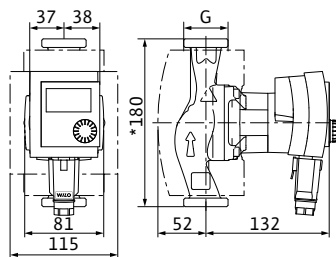
#### Др-с (постоян.)



#### Др-в (перемен.)



#### Габаритный чертеж



\*Stratos PICO 15/... = 130 mm  
Stratos PICO .../...-130

#### Технические характеристики

Номинальное давление	PN 10
Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1200 - 4230 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	3 - 40 W
Потребление тока $I$	max. 0,35 A
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5 / 3 / 10 m

#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Корпус насоса (исполнение RG)	Бронза (CC499K)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

\* также см. фирменную табличку

### Wilo-Stratos PICO 15/1-6, 25/1-6 и 30/1-6

#### Информация для заказа

Wilo-Stratos PICO...	Резьбовое соединение	Резьба	Габаритная длина	Вес, прим.	Арт.-№
			L0	m	
			мм	кг	
<b>Stratos PICO 15/1-6</b>	Rp ½	G 1	130,0	1,7	4132461
<b>Stratos PICO 25/1-6</b>	Rp 1	G 1½	180,0	2,0	4132463
<b>Stratos PICO 25/1-6-130</b>	Rp 1	G 1½	130,0	1,7	4132467
<b>Stratos PICO 25/1-6-RG</b>	Rp 1	G 1½	180,0	2,2	4132469
<b>Stratos PICO 30/1-6</b>	Rp 1¼	G 2	180,0	2,1	4132465

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Yonos PICO



Новинка!

### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки, и встроенным электронным регулированием мощности.

### Применение

Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, промышленные циркуляционные установки.

### Обозначение

Пример: **Wilo-Yonos PICO 30/1-4**  
**Yonos PICO** Высокоэффективный насос (насос с резьбовым соединением), электронно регулируемый  
**30/** Номинальный диаметр для подсоединения  
**1-4** Диапазон номинального напора насоса [м]  
**130** Габаритная длина

### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ
- Высокоэффективный насос, разработанный специально для коттеджей и двухквартирных домов, а также для домов с двумя-шестью квартирами.
- Мин. потребляемая мощность всего 4 Вт
- Возможность выбора режима управления для оптимальной работы насоса  $\Delta p$ -с (перепад давления постоянный),  $\Delta p$ -v (перепад давления переменный)
- Встроенная защита двигателя
- Светодиодный индикатор для настройки заданного значения и индикации текущей потребляемой мощности в ваттах
- Функция отвода воздуха из полости ротора
- Быстрое электроподключение с Wilo-Connector
- Гибкие возможности монтажа благодаря компактной конструкции
- Пусковой момент обеспечивает надежный пуск

### Технические характеристики

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

#### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +25 °C	-10...+110 °C
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-10...+95 °C

#### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
--------------------	----------------

#### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Защита мотора	не требуется (устойчив к токам блокировки)
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X2D
Класс изоляции	F

\* = допустимо, - = не допустимо  
Базовое значение для самых эффективных циркуляционных насосов составляет EEI ≤ 0,20.

\* также см. фирменную табличку

### Описание серии Wilo-Yonos PICO

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- $\Delta p$ -с для постоянного перепада давления
- $\Delta p$ -v для переменного перепада давления

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка мощности насоса (напора)
- Функция отвода воздуха

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматическая функция разблокирования

##### Сигнализация и индикация

- Индикация потребляемой мощности в Вт
- Индикация текущего напора при настройке

##### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса
- Быстроразъемное электроподключение посредством Wilo-Connector
- Функция отвода воздуха
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Фильтр мелких частиц

#### Объем поставки

- Насос
- Wilo-Connector
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

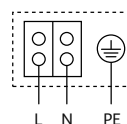
#### Опции

- Исполнения Yonos PICO...130 с короткой монтажной длиной 130 мм

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Теплоизоляция
- Угловой штекер с соединительным кабелем 2 м

#### Схема подключения



Устойчивый к токам блокировки мотор  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц

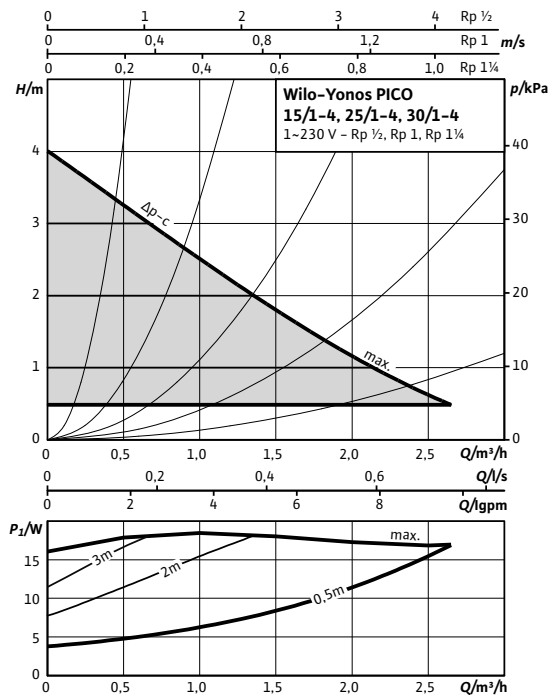
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

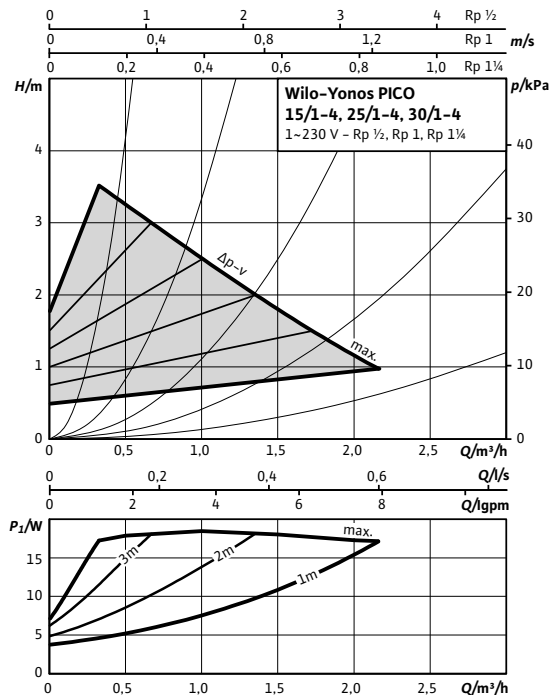
## Wilо-Yonos PICO 15/1-4, 25/1-4 и 30/1-4

### Характеристики

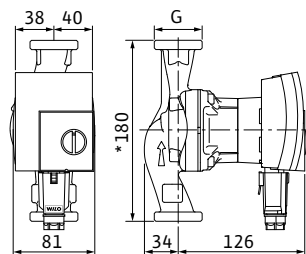
#### Δp-с (постоян.)



#### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертеж



\*Yonos PICO 15/... = 130 mm  
Yonos PICO .../...-130

#### Технические характеристики

Номинальное давление	PN 6
Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	800 - 3600 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	4 - 20 W
Потребление тока <i>I</i>	max. 0,26 A
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

\* также см. фирменную табличку

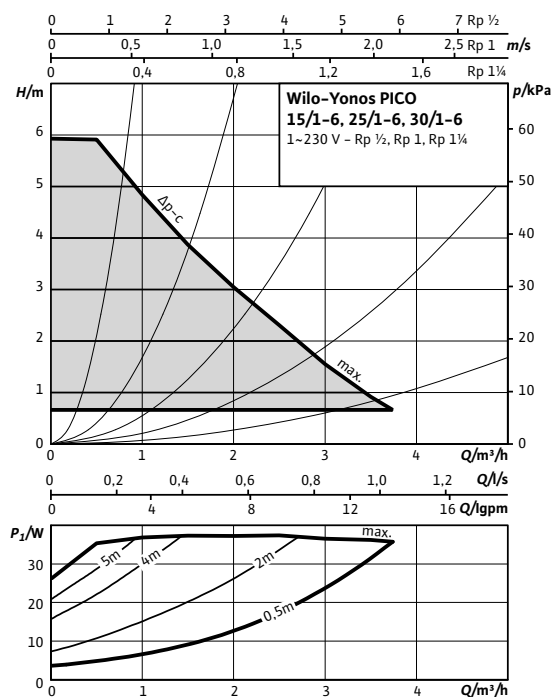
#### Информация для заказа

Wilо-Yonos PICO...	Резьбовое соединение	Резьба	Габаритная длина	Вес, прим.	Арт.-№
			<i>L</i> 0	<i>m</i>	
			мм	кг	
Yonos PICO 15/1-4	Rp ½	G 1	130,0	2,0	4164011
Yonos PICO 25/1-4	Rp 1	G 1½	180,0	2,2	4164031
Yonos PICO 25/1-4-130	Rp 1	G 1½	130,0	2,0	4164017
Yonos PICO 30/1-4	Rp 1¼	G 2	180,0	2,2	4164033

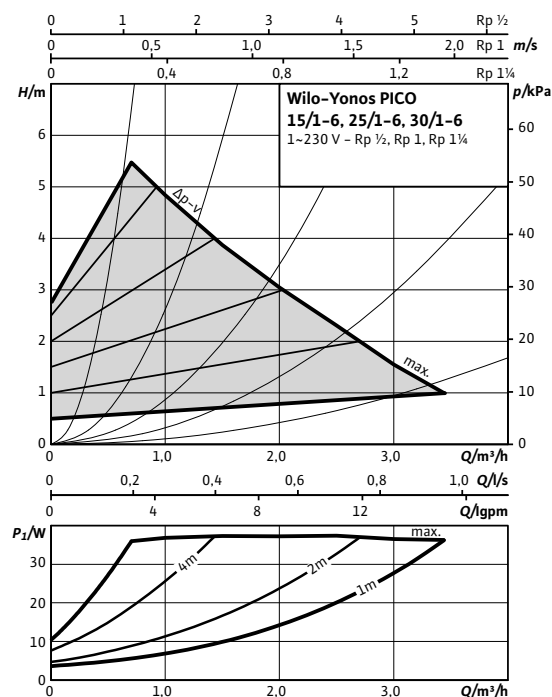
### Wilo-Yonos PICO 15/1-6, 25/1-6 и 30/1-6

#### Характеристики

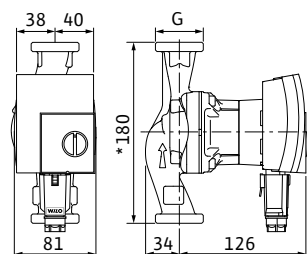
##### Δp-c (постоян.)



##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертеж



\*Yonos PICO 15/... = 130 mm  
Yonos PICO .. /...-130

#### Технические характеристики

Номинальное давление	PN 6
Индекс энергоэффективности (EEI)*	≤ 0,20
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	800 - 4700 об/мин
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	4 - 40 W
Потребление тока I	max. 0,44 A
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5/3/10 m

#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

\* также см. фирменную табличку

#### Информация для заказа

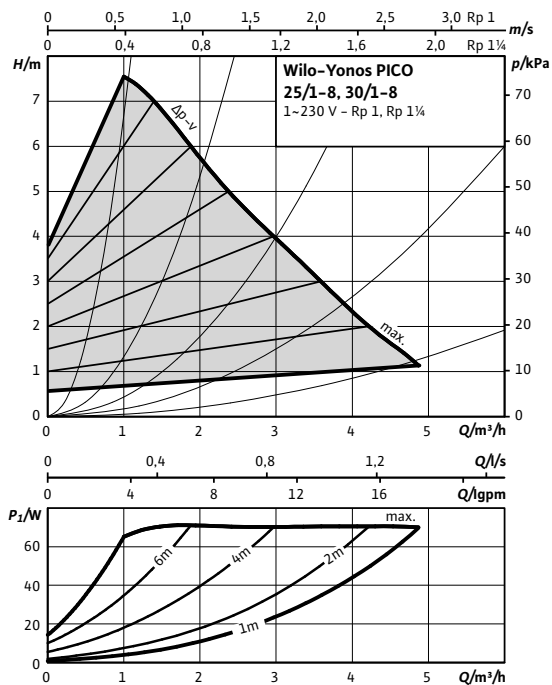
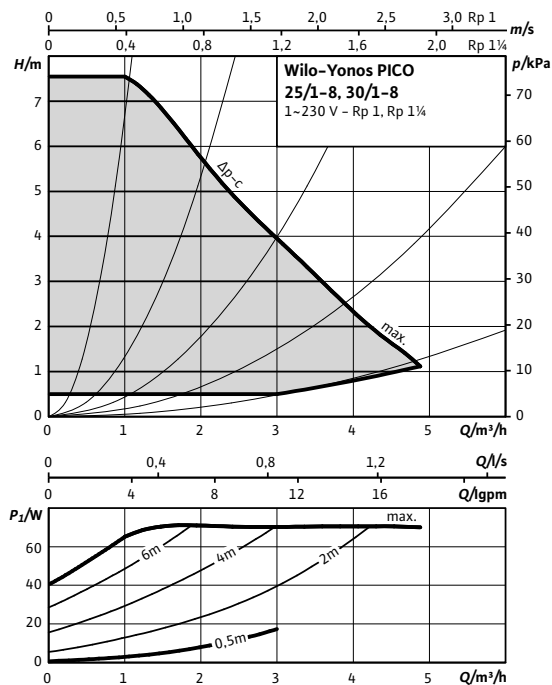
Wilo-Yonos PICO...	Резьбовое соединение	Резьба	Габаритная длина	Вес, прим.	Арт.-№
			L0	m	
			мм	кг	
Yonos PICO 15/1-6	Rp ½	G 1	130,0	2,0	4164012
Yonos PICO 25/1-6	Rp 1	G 1½	180,0	2,2	4164032
Yonos PICO 25/1-6-130	Rp 1	G 1½	130,0	2,0	4164018
Yonos PICO 30/1-6	Rp 1¼	G 2	180,0	2,2	4164034

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

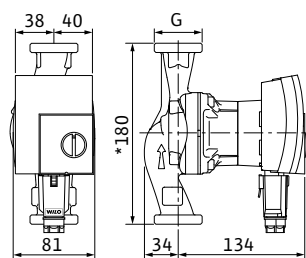
Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

## Wilо-Yonos PICO 25/1-8 и 30/1-8

### Характеристики



### Габаритный чертеж



\*Yonos PICO 15/... = 130 mm  
Yonos PICO .. /...-130

### Технические характеристики

Номинальное давление	PN 6
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,20
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1170 - 4800 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	4 - 75 W
Потребление тока <i>I</i>	max. 0,66 A
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m

### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

\* также см. фирменную табличку

### Информация для заказа

Wilо-Yonos PICO...	Резьбовое соединение труб	Резьба	Габаритная длина	Вес, прим.	Арт.-№
			L0	m	
			мм	кг	
Yonos PICO 25/1-8	Rp 1	G 1½	180,0	2,3	4164019
Yonos PICO 30/1-8	Rp 1½	G 2	180,0	2,3	4164020



### Описание серии Wilo-Stratos ECO...-BMS



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности

#### Применение

Системы отопления и промышленные циркуляционные системы.

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-Stratos ECO 30/1-5 BMS</b>
<b>Stratos ECO</b>	Высокоэффективный насос (насос с резьбовым соединением), электронно регулируемый
<b>30/</b>	Номинальный внутренний диаметр для подключения
<b>1-5</b>	Диапазон номинального напора насоса [м]
<b>BMS</b>	исполнение с системой управления зданием Building-Management-System, возможно подключение к автоматизированной системе управления зданием

#### Особенности/преимущества продукции

- Экономия энергии по сравнению с нерегулируемыми циркуляционными насосами до 80%
- Высокоэффективный насос разработан специально для одно-квартирных домов, домов с двумя-шестью квартирами
- Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ
- Очень высокий пусковой момент обеспечивает надежный пуск
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Подключение к автоматизированной системе управления зданием: Для подключения к внешним устройствам контроля (напр., автоматизированной системе управления зданием)
- Обобщенная сигнализация неисправности через беспотенциальный контакт, управляющий вход внешнего выключения, управляющий вход 0-10 В
- Мин. потребляемая мощность всего 5,8 Вт
- Серийное оснащение теплоизоляцией насосов, используемых в системах отопления.

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверить рабочие характеристики)	•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +25 °C	+15...+110 °C
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	+15...+95 °C

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
--------------------	----------------

##### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Защита мотора	не требуется (устойчив к токам блокировки)
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP 44
Класс изоляции	F

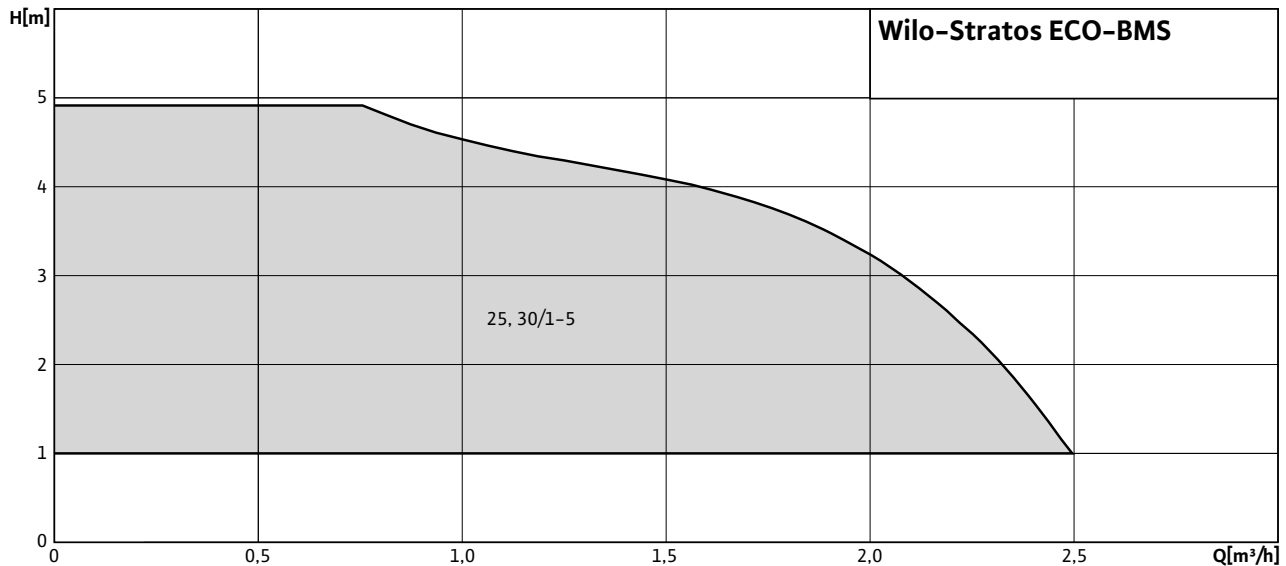
• = допустимо, - = не допустимо  
Базовое значение для самых эффективных циркуляционных насосов составляет EEI ≤ 0,20.

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos ECO...-BMS

### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.)
- $\Delta p$ -с для постоянного перепада давления
- $\Delta p$ -v для переменного перепада давления

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
  - Автоматический режим снижения частоты вращения
  - Функция разблокирования
  - Плавный пуск
  - Контроль безопасности
- Внешнее управление
  - Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
  - Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения)
  - Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное изменение заданного значения)

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Индикатор неисправности

#### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса
- Возможность двустороннего подвода кабеля
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Фильтр мелких частиц

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

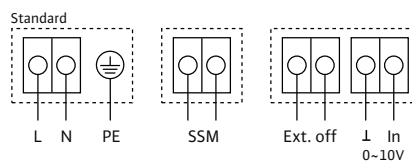
#### Опции

- Stratos ECO 25/1-5 BMS и 30/1-5 BMS: исполнение с системой управления зданием Building-Management-System, возможно подключение к автоматизированной системе управления зданием

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы

#### Схема подключения



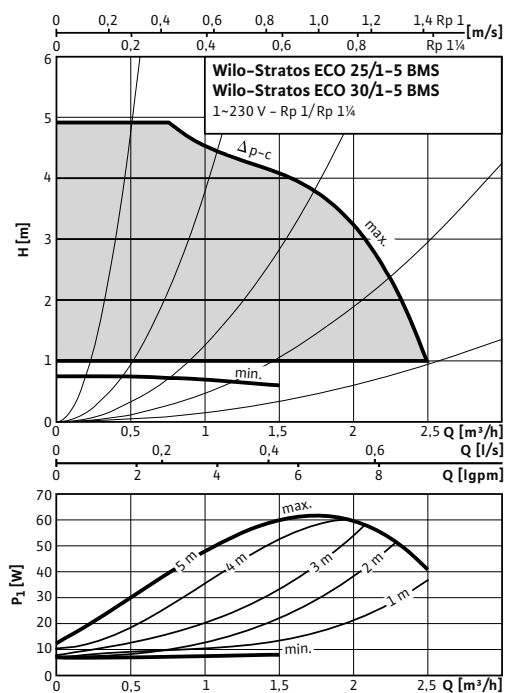
1~ 230 V, 50 Hz

Однофазный мотор, 2-полюсный, 1~230 В, 50 Гц

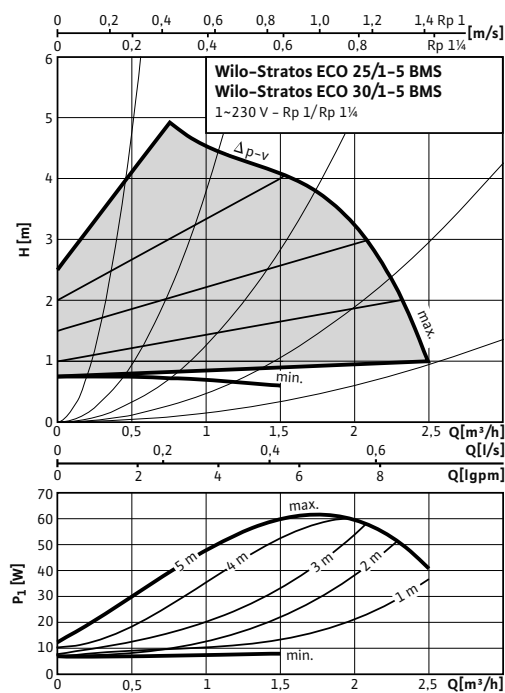
### Stratos ECO 25/1-5-BMS

#### Характеристики

##### Δp-c (постоян.)

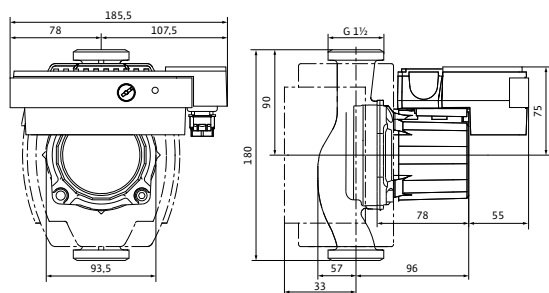


##### Δp-v (перемен.)



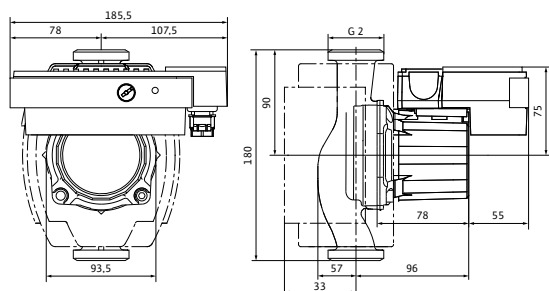
#### Габаритный чертёж

##### Stratos ECO 25/1-5-BMS



#### Габаритный чертёж

##### Stratos ECO 30/1-5-BMS



#### Технические характеристики

Тип	Stratos ECO 25/1-5-BMS	Stratos ECO 30/1-5-BMS
Арт.-№	4092514	4098545
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	1400 – 3500 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	34 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	5,8 – 59 W	
Потребление тока I	max. 0,46 А	
Вес, прим. m	3,2 кг	2,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 40% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Stratos



APPLIES TO EUROPEAN DIRECTIVE FOR ENERGY RELATED PRODUCTS

Дополнение в серии

#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности.

#### Применение

Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки.

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-Stratos 30/1-12</b>
<b>Stratos</b>	Высокоэффективный насос (с резьбовым или фланцевым соединением), электронно регулируемый
<b>30/</b>	Номинальный внутренний диаметр для подсоединения
<b>1-12</b>	Диапазон номинального напора насоса [м]

#### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ
- Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 65)
- Возможно использование в системах охлаждения/кондиционирования без ограничения в широком диапазоне температур окружающей среды.
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата
- Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, CAN, LON, PLR и др.
- Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-10...+110 °C
-------------------------------------------------------------------	---------------

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
--------------------	----------------

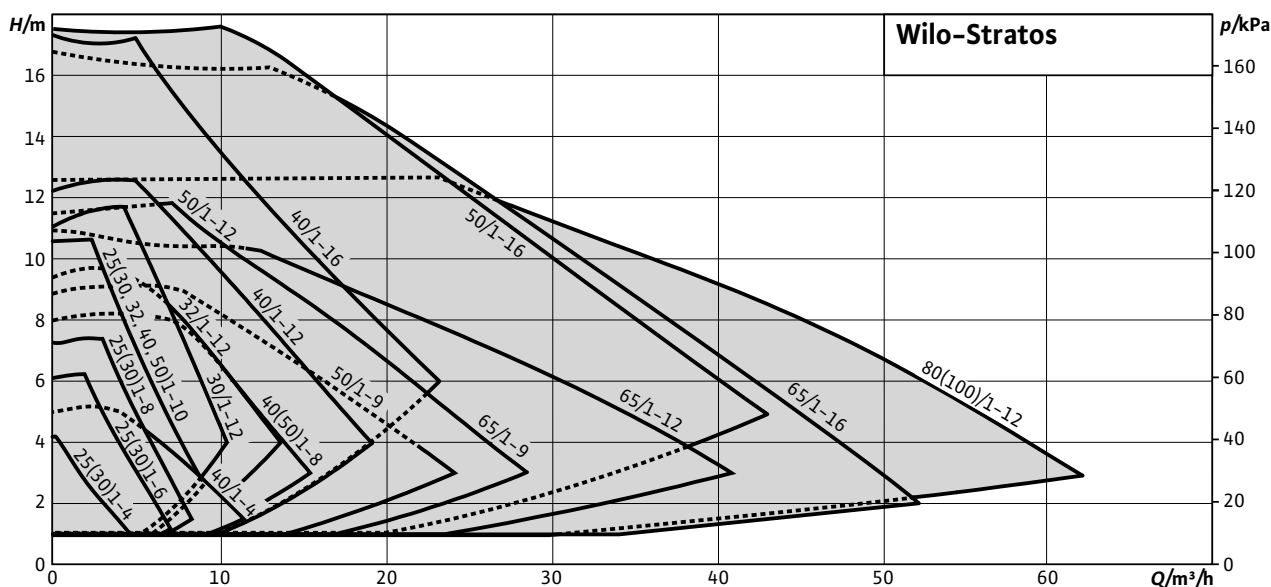
##### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Защита мотора	Встроенная
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	F

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-Stratos

#### Рабочее поле



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.)
- Дp-с для постоянного перепада давления
- Дp-v для переменного перепада давления
- Дp-T для перепада давления, зависящего от температурного режима (программируется с помощью IR-карты памяти, IR-монитора, Modbus, BACnet, LON или CAN)

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Регулировка момента ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Мин. мощность по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения) (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное изменение заданного значения) (возможно с IF-модулями Stratos)

#### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Раздельная сигнализация о работе оборудования (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (возможно с IF-модулями Stratos)
- Световой индикатор неисправности
- ЖК дисплей для индикации параметров насоса и кодов ошибок

#### Обмен данными

- Инфракрасный интерфейс для беспроводного обмена данными с IR-картой памяти/IR-монитором
- Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP Slave для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks (возможно с IF-модулями Stratos)
- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через интерфейс преобразователь Wilo или фирменные модули связи (возможно с IF-модулями Stratos)

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- режим работы основной/резервный (автоматическое переключение при неисправности/смена насосов по таймеру): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Stratos

- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)

#### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса (у насосов с резьбовым присоединением к трубе с  $P_2 < 100$  Вт)
- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца
  - Стандартное исполнение для насосов DN 32 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,
  - Стандартное исполнение для насосов DN 80/DN 100: фланец PN 6 (рассчитан PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 6
  - Специальное исполнение для насосов DN 32 – DN 100: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Гнездо для опционального дополнения IF-модулями Wilo
- Серийное оснащение насосов, используемых в системах отопления, теплоизоляции

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция корпуса
- уплотнения для резьбового соединения
- подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных внутренних диаметрах для подсоединения DN 32 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

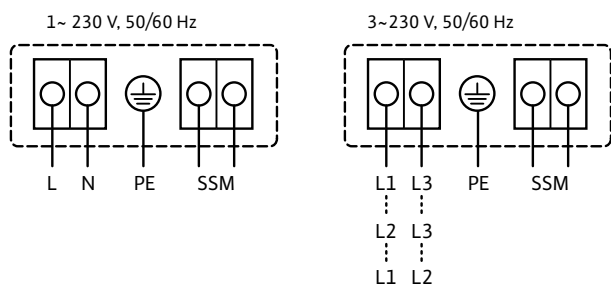
#### Опции

- Специальные исполнения для рабочего давления PN 16

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- IR-карта памяти
- IR-монитор
- IF-модули Stratos: Modbus, BACnet, CAN, LON, PLR, DP, Ext. Off, Ext. Min., SBM, Ext. Off/SBM

### Схема подключения

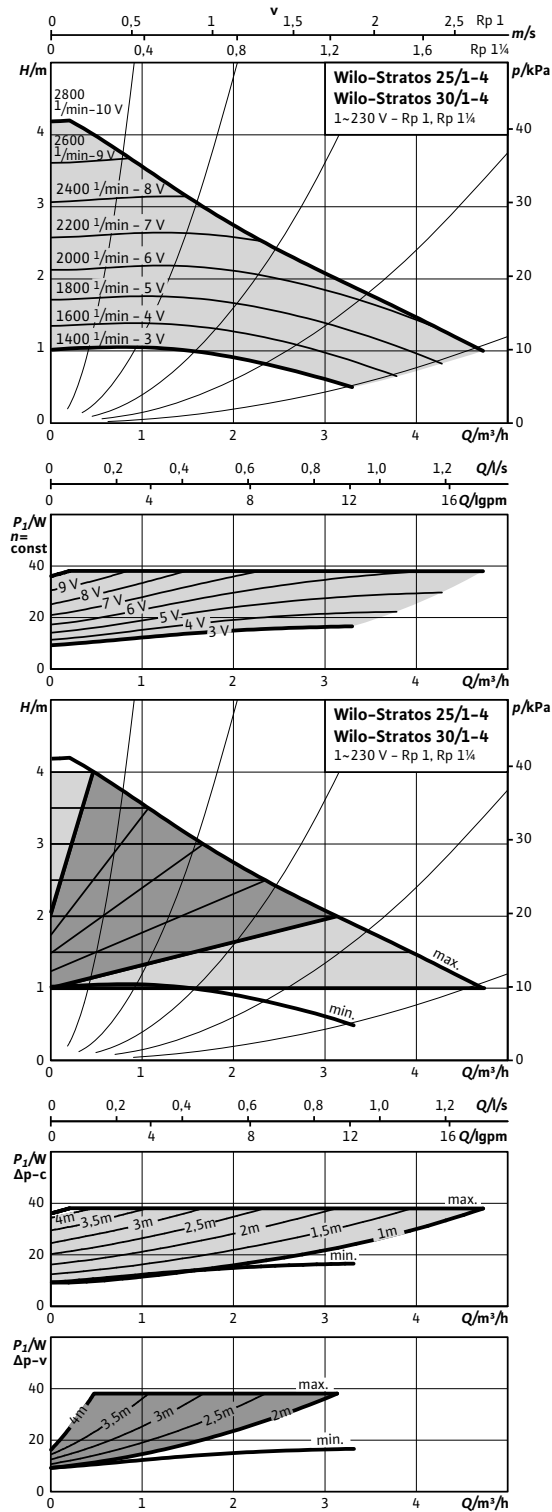


SSM: обобщенная сигнализация неисправности (нормальнозамкнутый контакт по VDI 3814, предельно допустимая нагрузка 1 А, 250 В ~) Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

Стандартное исполнение: 1~230 В, 50/60 Гц  
Опция: 3~230 В, 50/60 Гц

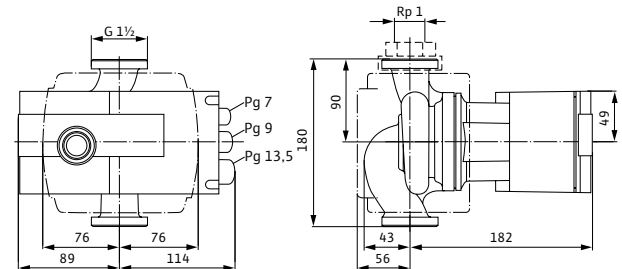
### Wilo-Stratos 25/1-4 и 30/1-4

#### Характеристики



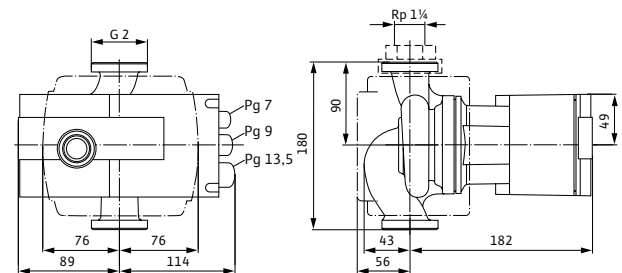
#### Габаритный чертеж

Stratos 25/1-4



#### Габаритный чертеж

Stratos 30/1-4



#### Технические характеристики

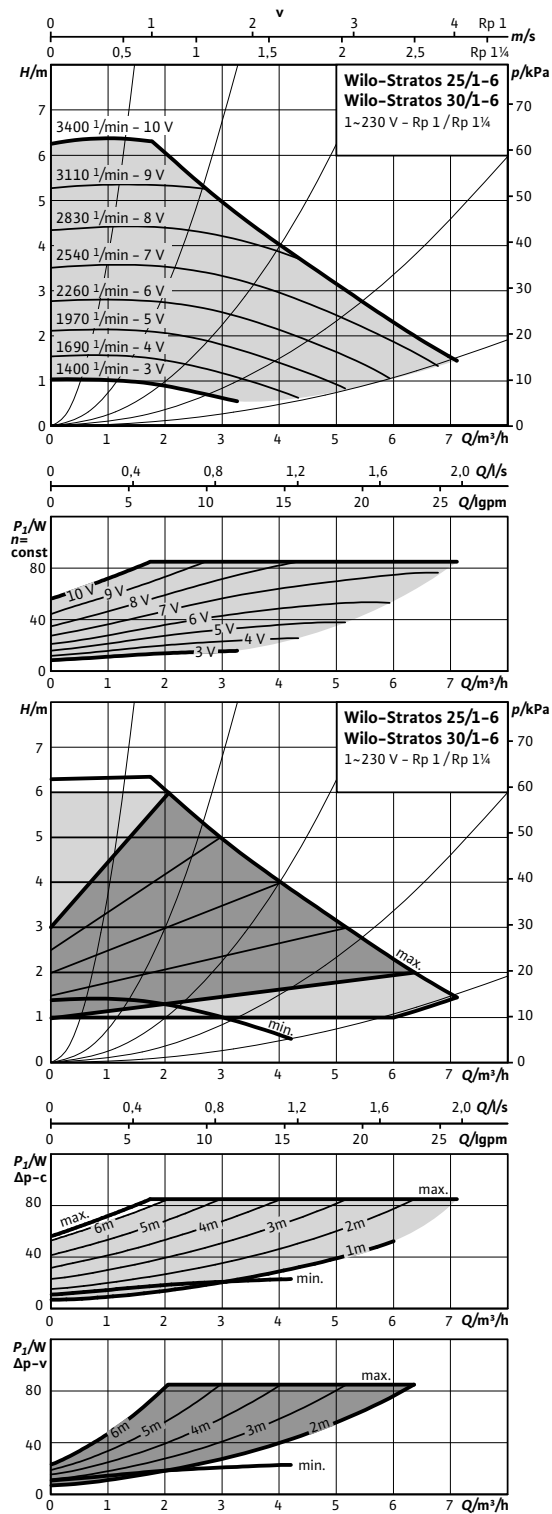
Тип	Stratos 25/1-4	Stratos 30/1-4
Арт.-№	2104225	2104226
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1 1/4
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	1400 - 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	30 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	9 - 38 W	
Потребление тока I	0,13 - 0,35 A	
Вес, прим. m	4,1 кг	4,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

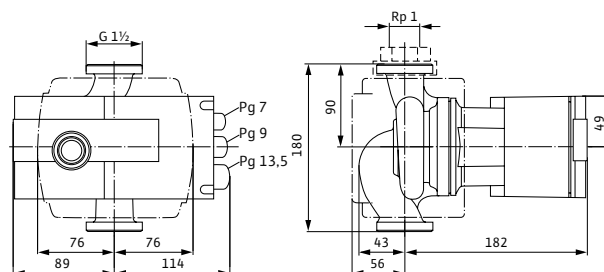
## Wilo-Stratos 25/1-6 и 30/1-6

### Характеристики



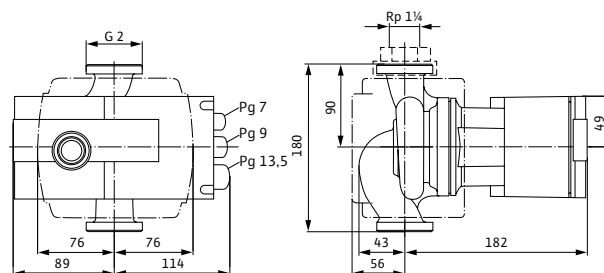
### Габаритный чертеж

Stratos 25/1-6



### Габаритный чертеж

Stratos 30/1-6



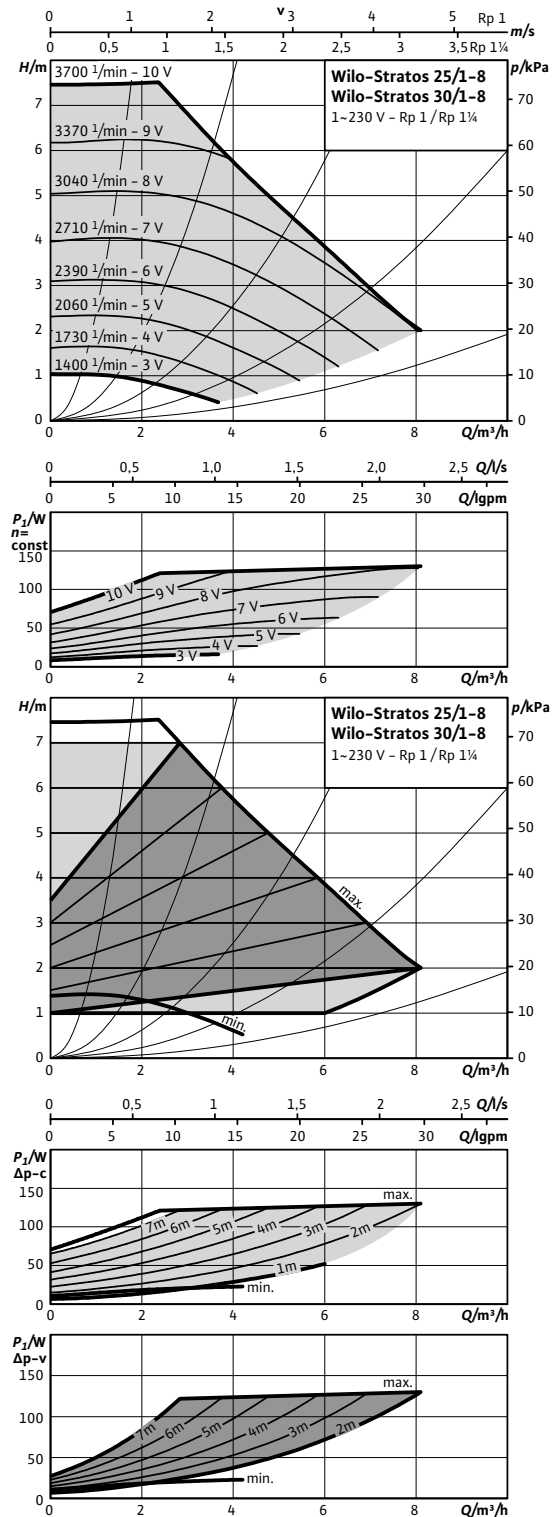
### Технические характеристики

Тип	Stratos 25/1-6	Stratos 30/1-6
Арт.-№	2090447	2090449
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1-230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	1400 - 3400 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	65 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 85 W	
Потребление тока <i>I</i>	0,13 - 0,78 A	
Вес, прим. <i>m</i>	4,1 кг	4,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	



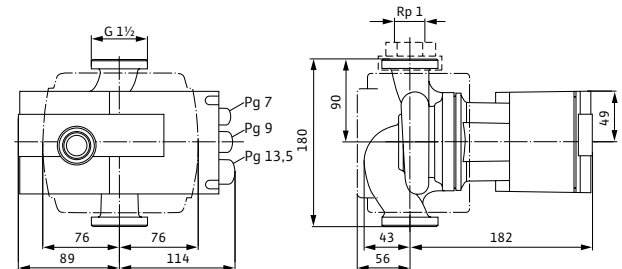
### Wilo-Stratos 25/1-8 и 30/1-8

#### Характеристики



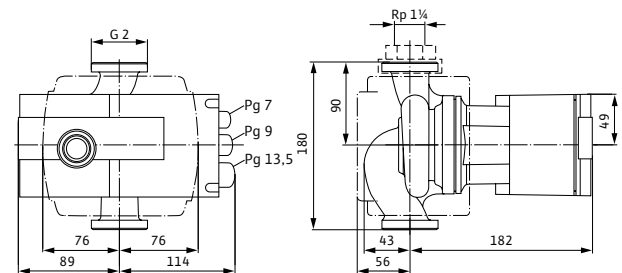
#### Габаритный чертеж

Stratos 25/1-8



#### Габаритный чертеж

Stratos 30/1-8



#### Технические характеристики

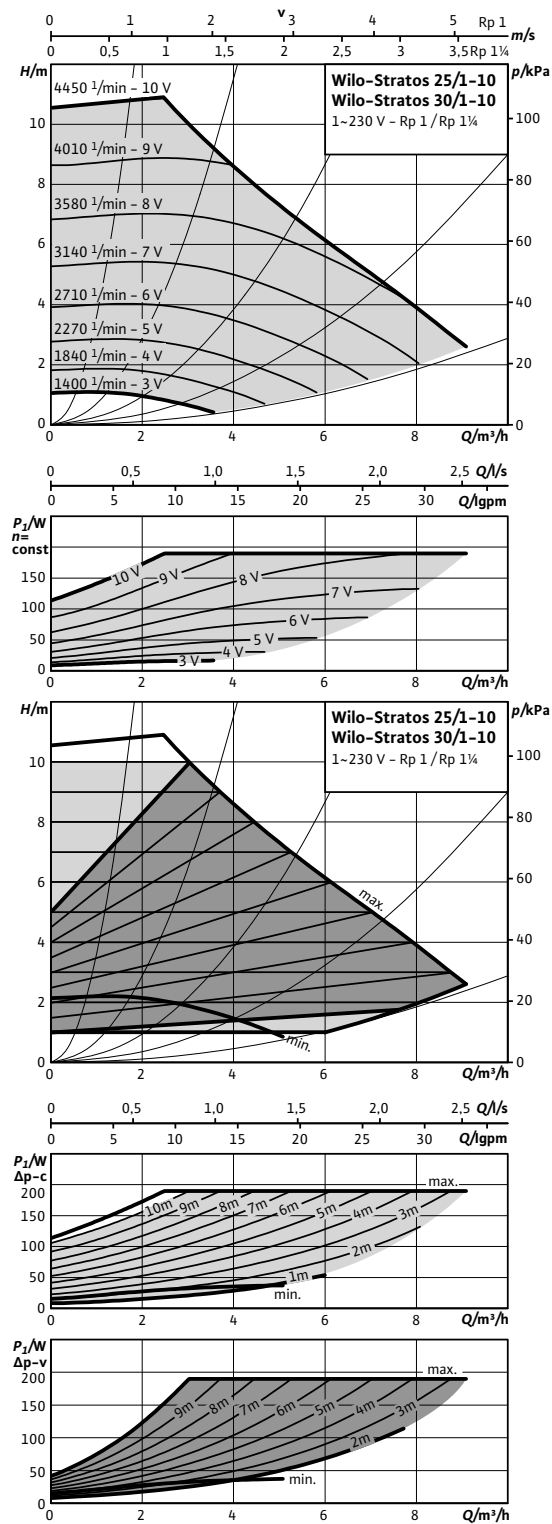
Тип	Stratos 25/1-8	Stratos 30/1-8
Арт.-№	2090448	2090450
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1 1/4
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	1400 - 3700 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	100 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	9 - 130 W	
Потребление тока I	0,13 - 1,20 A	
Вес, прим. m	4,1 кг	4,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

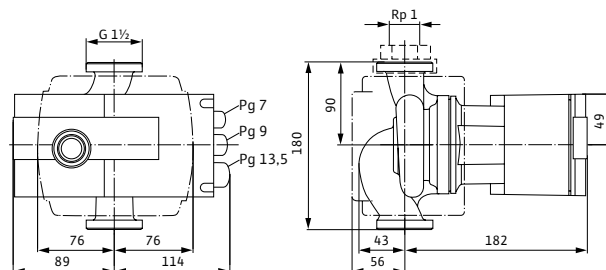
## Wilco-Stratos 25/1-10 и 30/1-10

### Характеристики



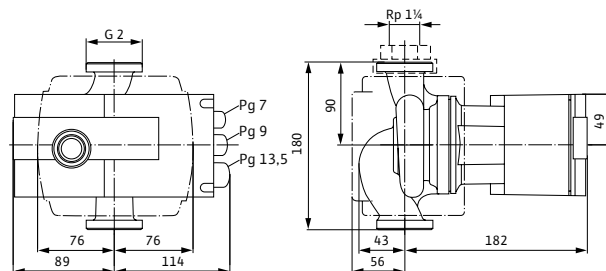
### Габаритный чертеж

Stratos 25/1-10



### Габаритный чертеж

Stratos 30/1-10

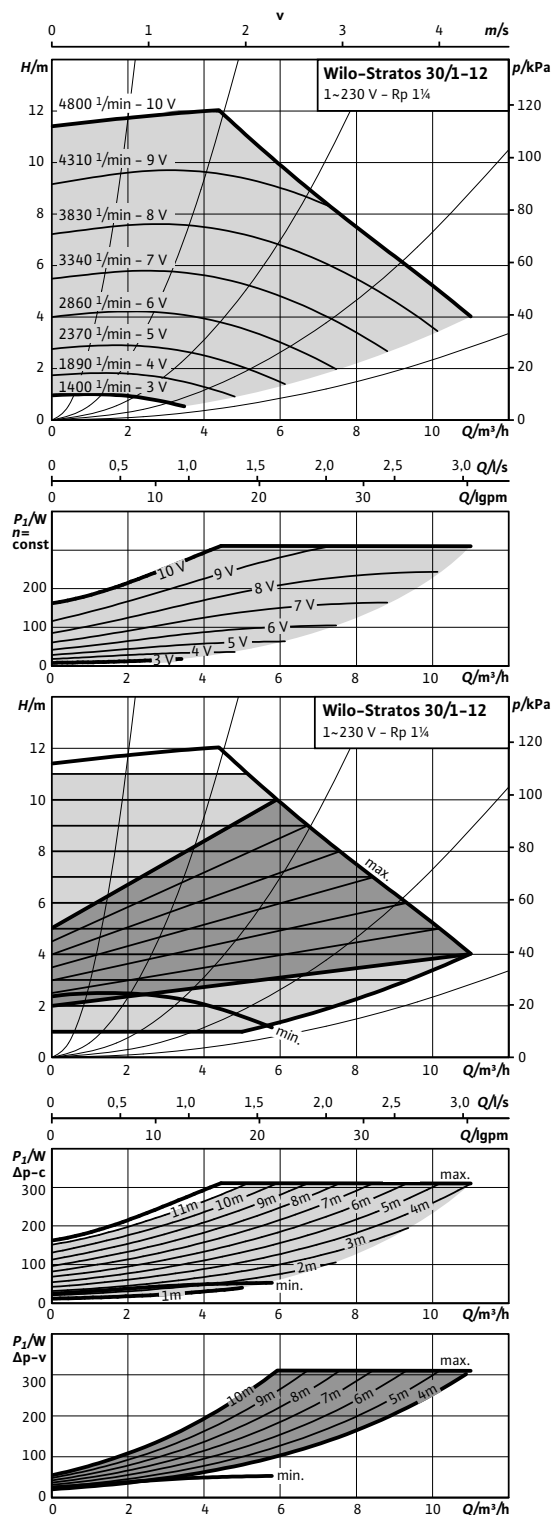


### Технические характеристики

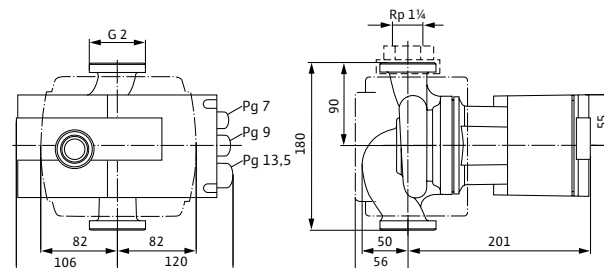
Тип	Stratos 25/1-10	Stratos 30/1-10
Арт.-№	2103615	2103616
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	1400 - 4450 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	140 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	9 - 190 W	
Потребление тока I	0,13 - 1,30 A	
Вес, прим. m	4,1 кг	4,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

### Wilo-Stratos 30/1-12

#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Технические характеристики

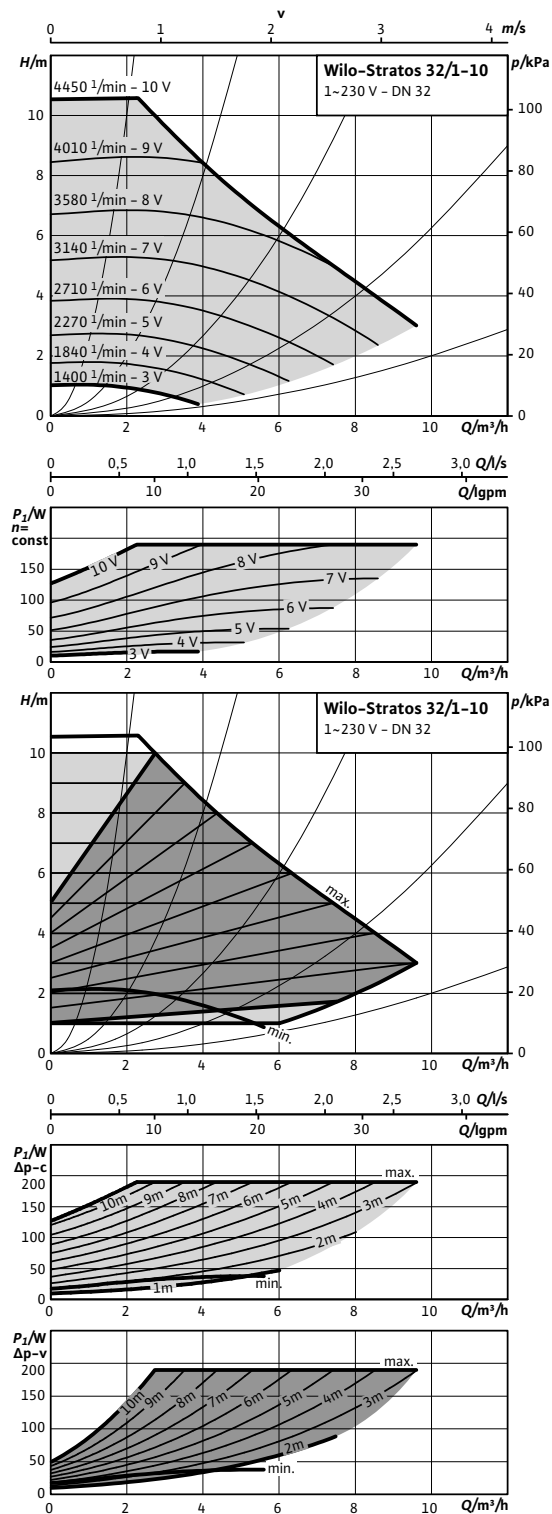
Тип	Stratos 30/1-12
Арт.-№	2090451
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/4
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	12 - 310 W
Потребление тока $I$	0,22 - 1,37 A
Вес, прим. $m$	5,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

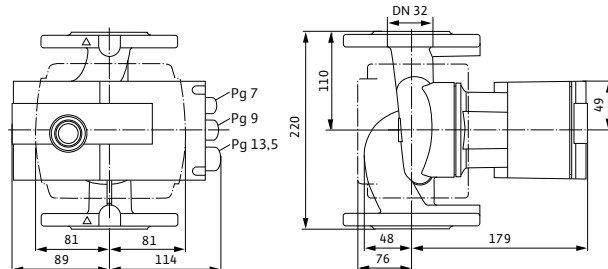
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilco-Stratos 32/1-10

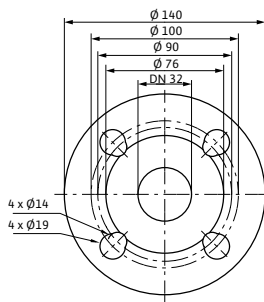
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

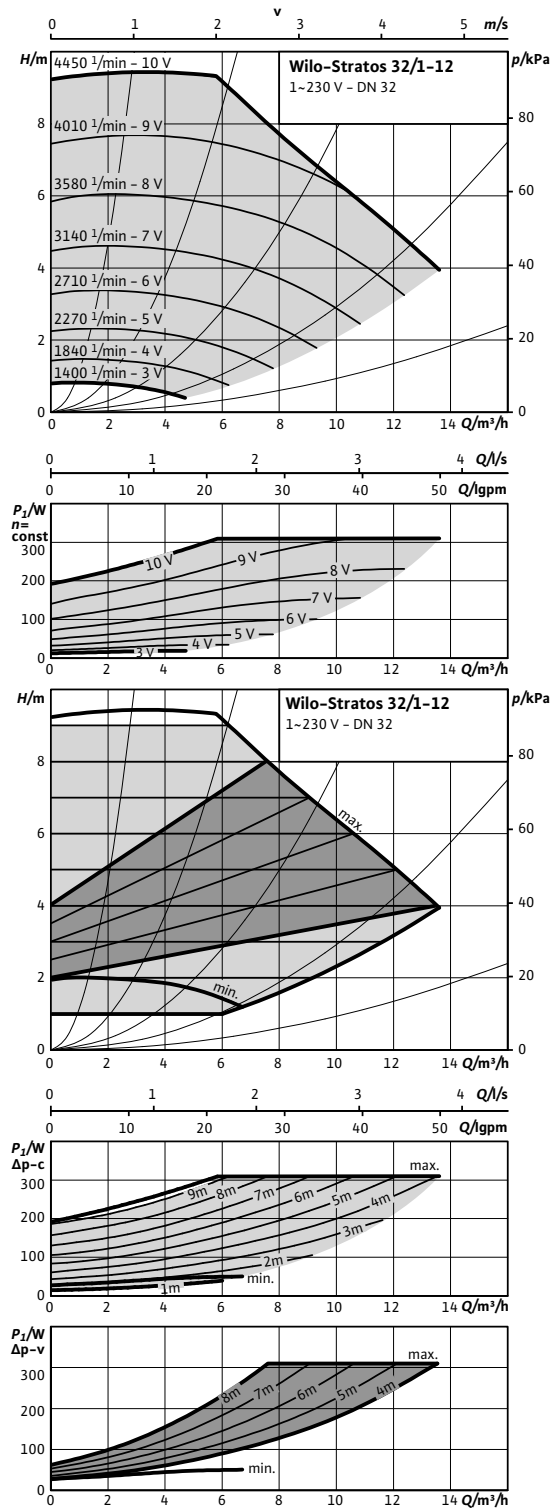


#### Технические характеристики

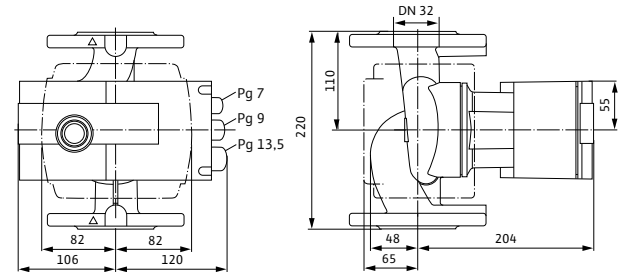
Тип	Stratos 32/1-10
Арт.-№	2103617
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	1400 - 4450 об/мин
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	140 Вт
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	9 - 190 W
Потребление тока I	0,13 - 1,30 A
Вес, прим. m	8,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110 °C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 32/1-12

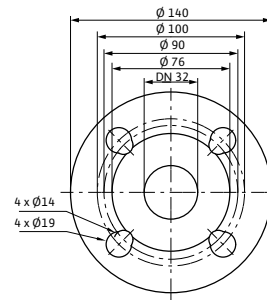
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

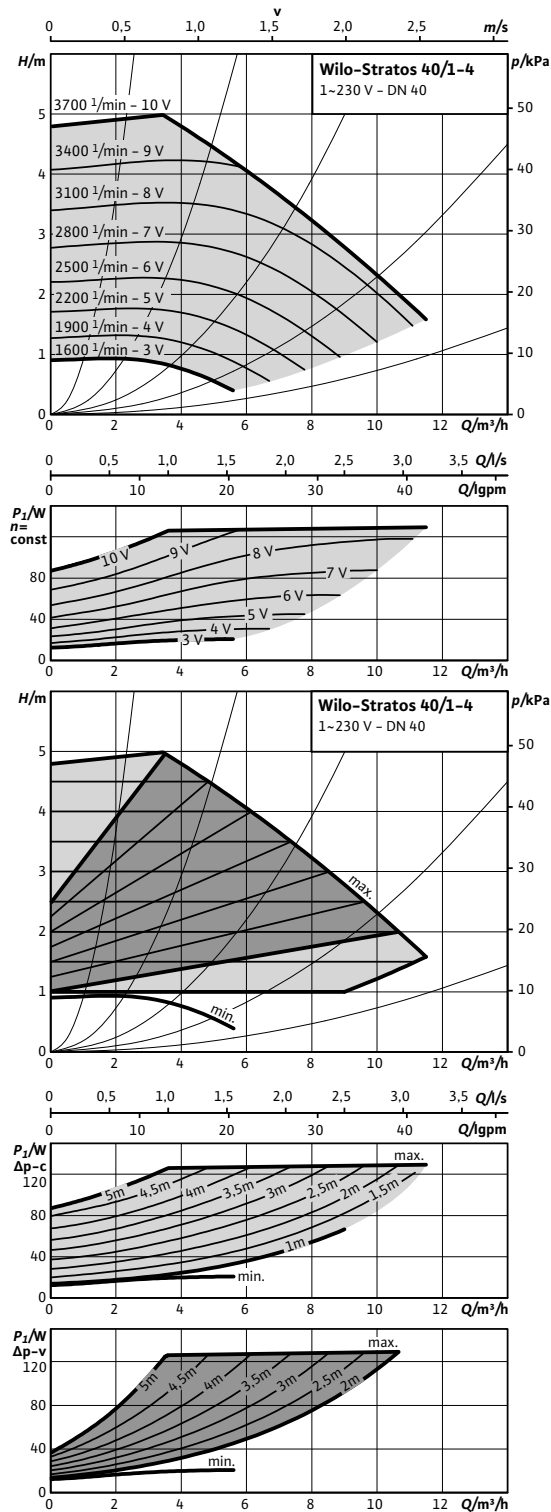
Тип	Stratos 32/1-12
Арт.-№	2090452
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	1400 - 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	200 Вт
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	12 - 310 W
Потребление тока I	0,22 - 1,37 A
Вес, прим. m	9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

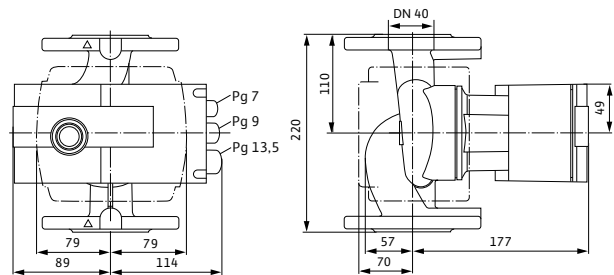
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilco-Stratos 40/1-4

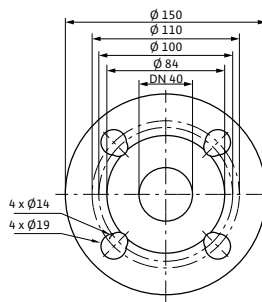
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

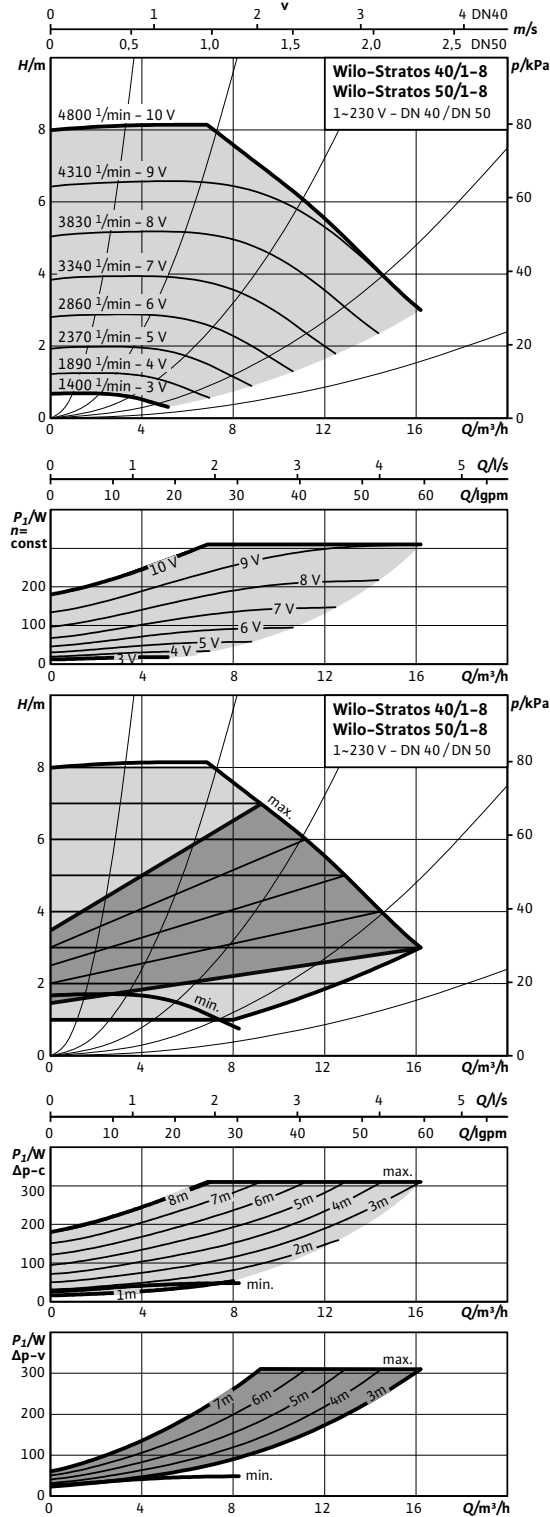


#### Технические характеристики

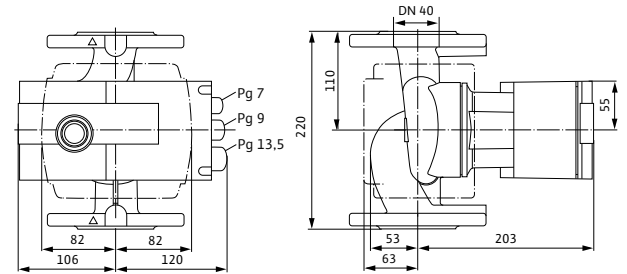
Тип	Stratos 40/1-4
Арт.-№	2090453
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	$\leq 0,23$
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1600 - 3700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	14 - 130 W
Потребление тока $I$	0,16 - 1,20 А
Вес, прим. $m$	8,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 40/1-8

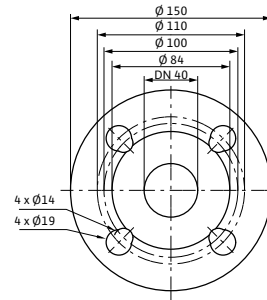
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos 40/1-8
Арт.-№	2090454
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	$\leq 0,23$
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	12 - 310 W
Потребление тока $I$	0,22 - 1,37 A
Вес, прим. $m$	9,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

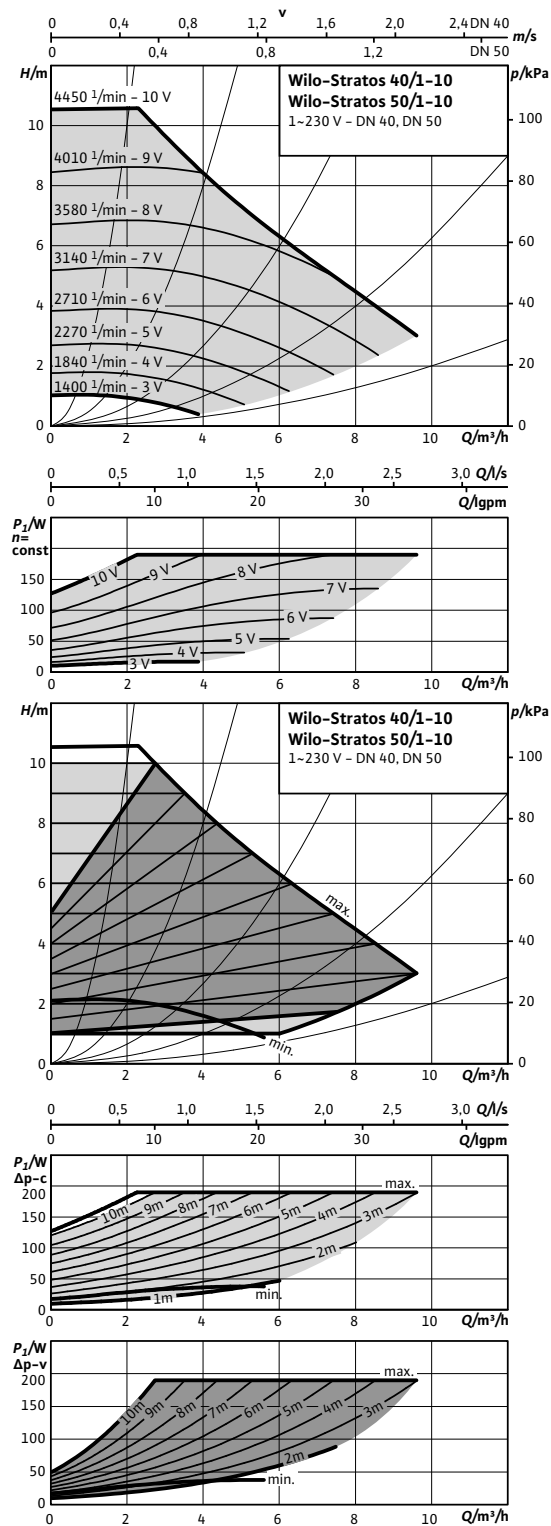
Отопление, кондиционирование, охлаждение

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

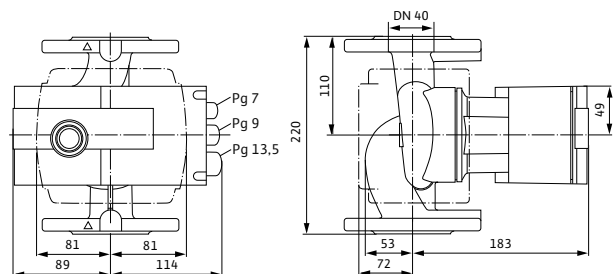
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Stratos 40/1-10

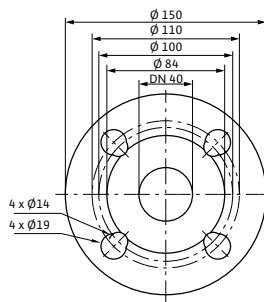
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



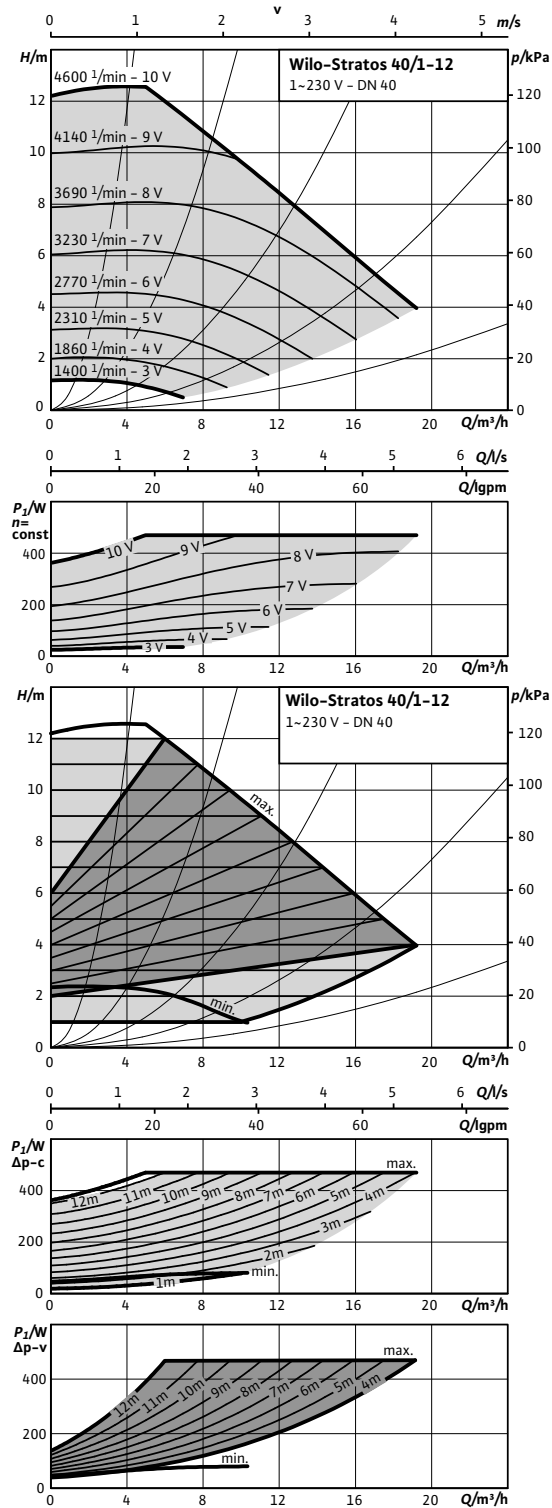
#### Технические характеристики

Тип	Stratos 40/1-10
Арт.-№	2103618
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4450 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	140 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	9 - 190 W
Потребление тока $I$	0,13 - 1,30 A
Вес, прим. $m$	8,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3/10/16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

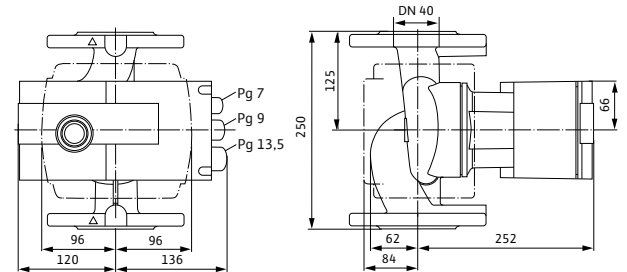


### Wilo-Stratos 40/1-12

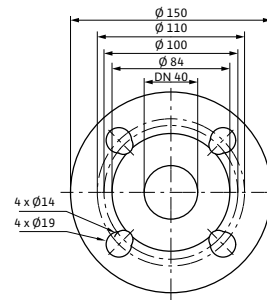
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

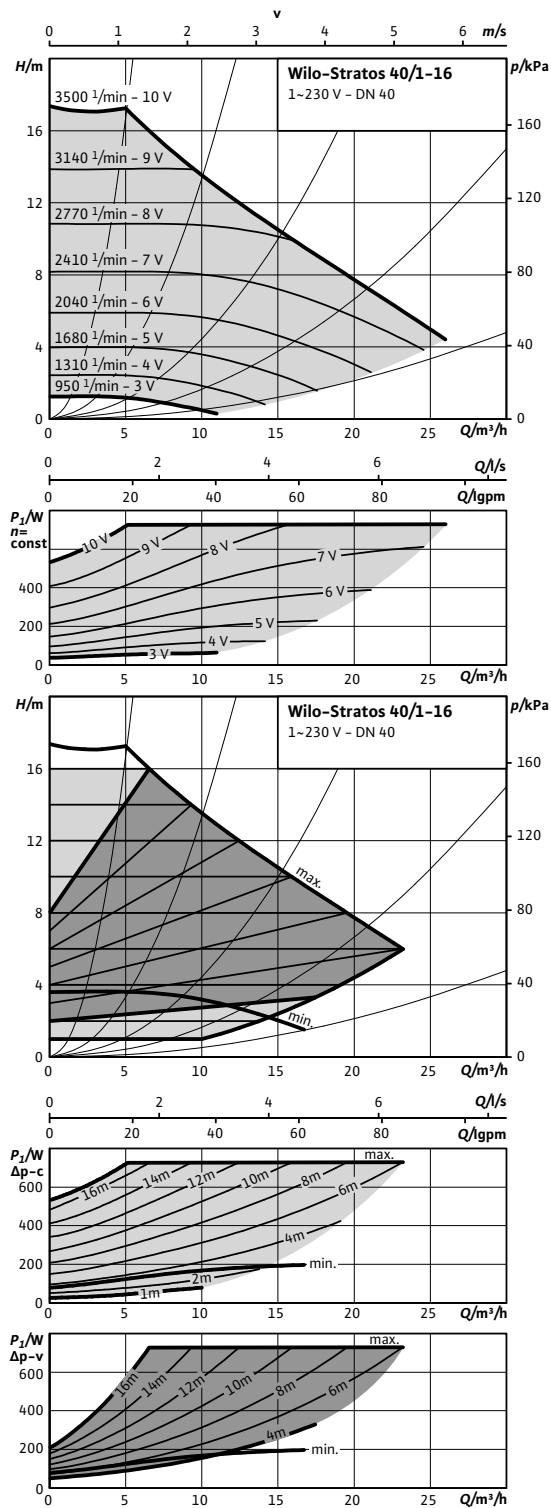
Тип	Stratos 40/1-12
Арт.-№	2090455
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 470 W
Потребление тока $I$	0,20 - 2,05 A
Вес, прим. $m$	14 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	5 / 12 / 18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

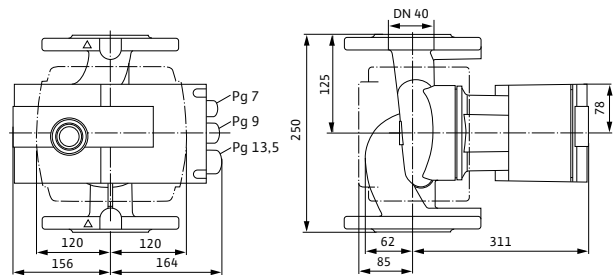
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Stratos 40/1-16

#### Характеристики

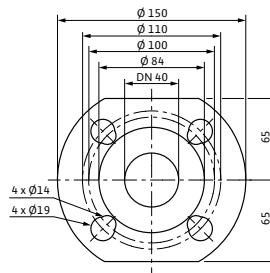


#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40

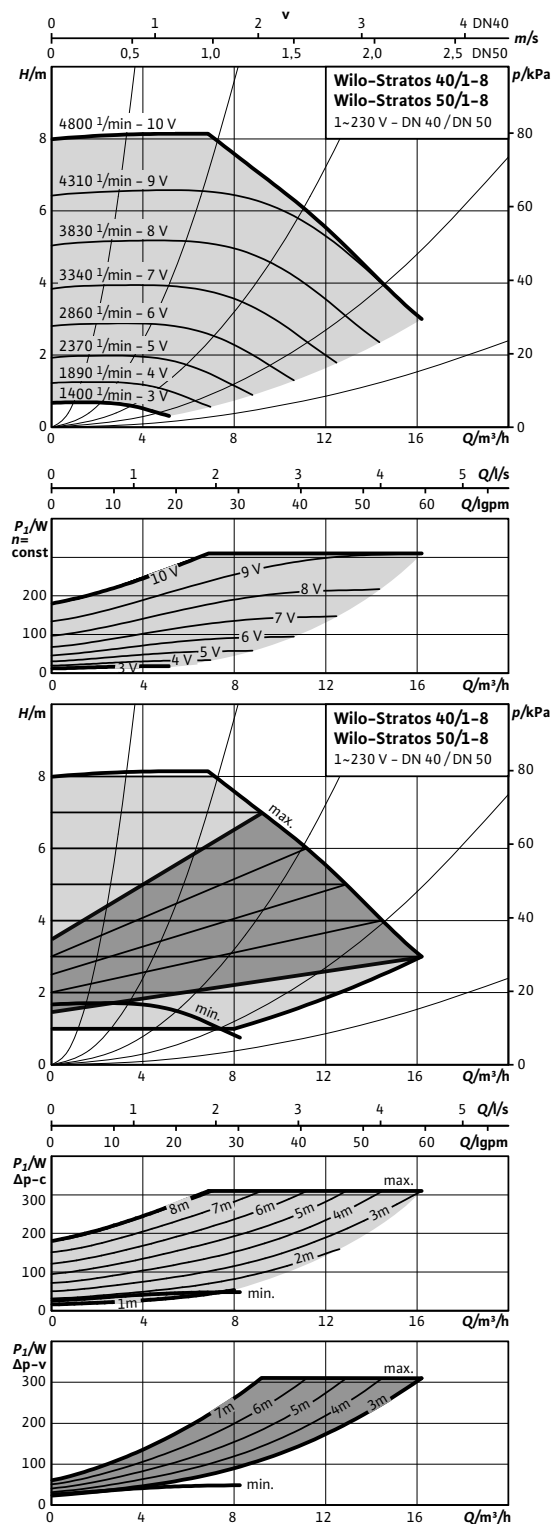


#### Технические характеристики

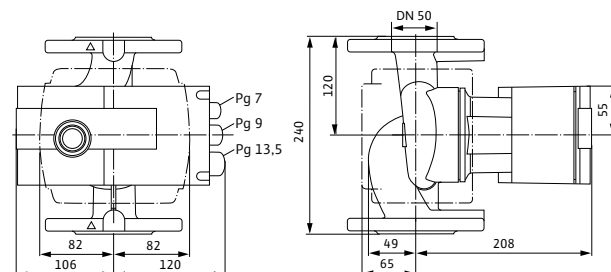
Тип	Stratos 40/1-16
Арт.-№	2131666
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	950 - 3500 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	600 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	35 - 730 W
Потребление тока <i>I</i>	0,30 - 3,20 А
Вес, прим. <i>m</i>	23,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 50/1-8

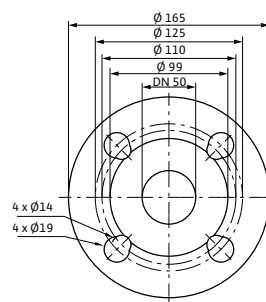
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

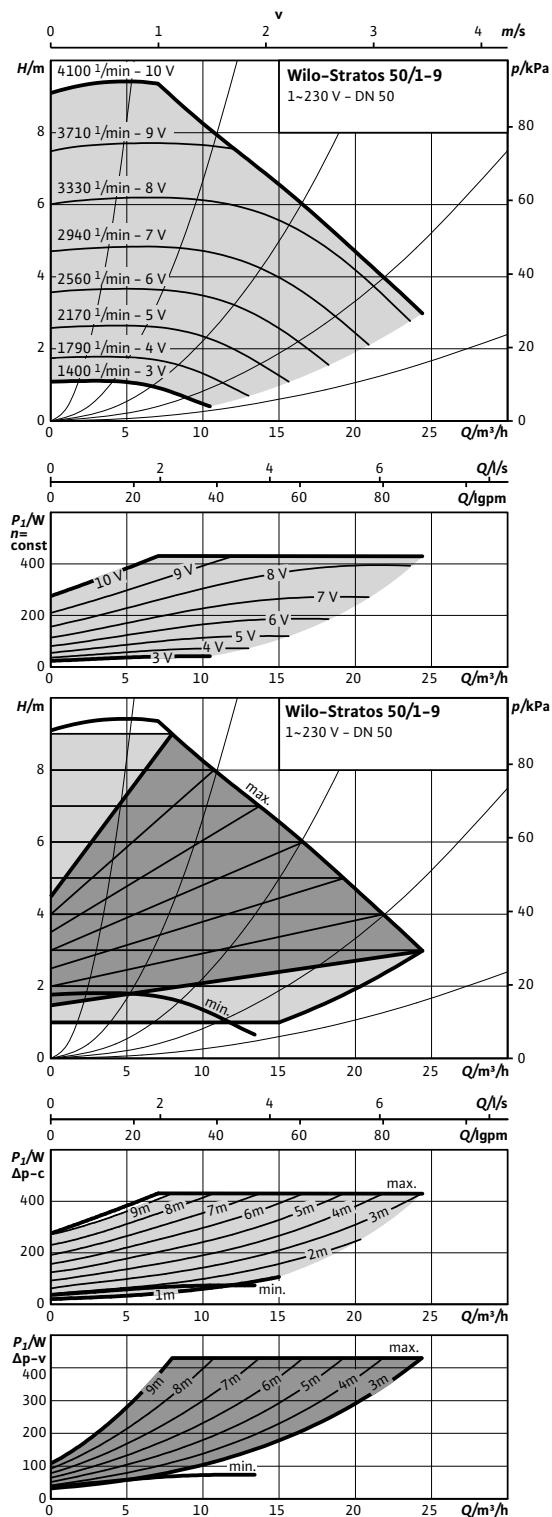
Тип	Stratos 50/1-8
Арт.-№	2090456
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	12 - 310 W
Потребление тока $I$	0,22 - 1,37 A
Вес, прим. $m$	10,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

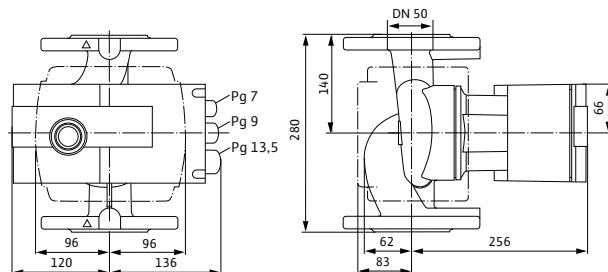
Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Wilo-Stratos 50/1-9

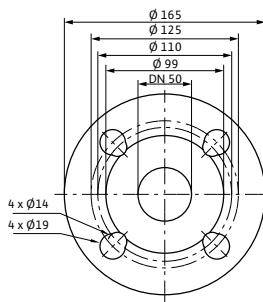
### Характеристики



### Габаритный чертеж



### Габаритный чертеж фланца

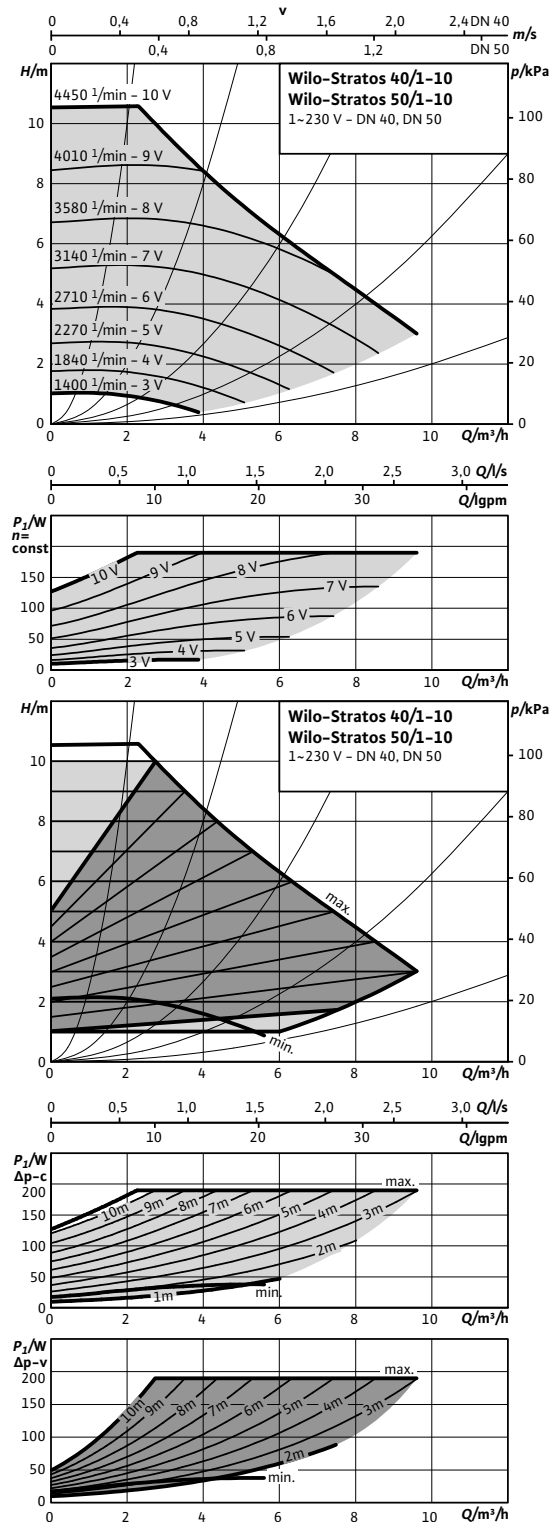


### Технические характеристики

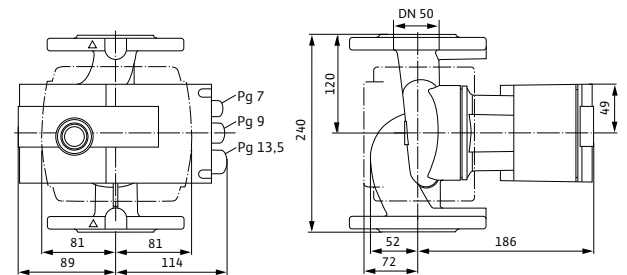
Тип	Stratos 50/1-9
Арт.-№	2090457
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1400 - 4100 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	350 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	25 - 430 W
Потребление тока <i>I</i>	0,20 - 1,88 A
Вес, прим. <i>m</i>	15,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 50/1-10

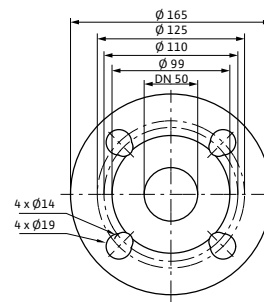
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

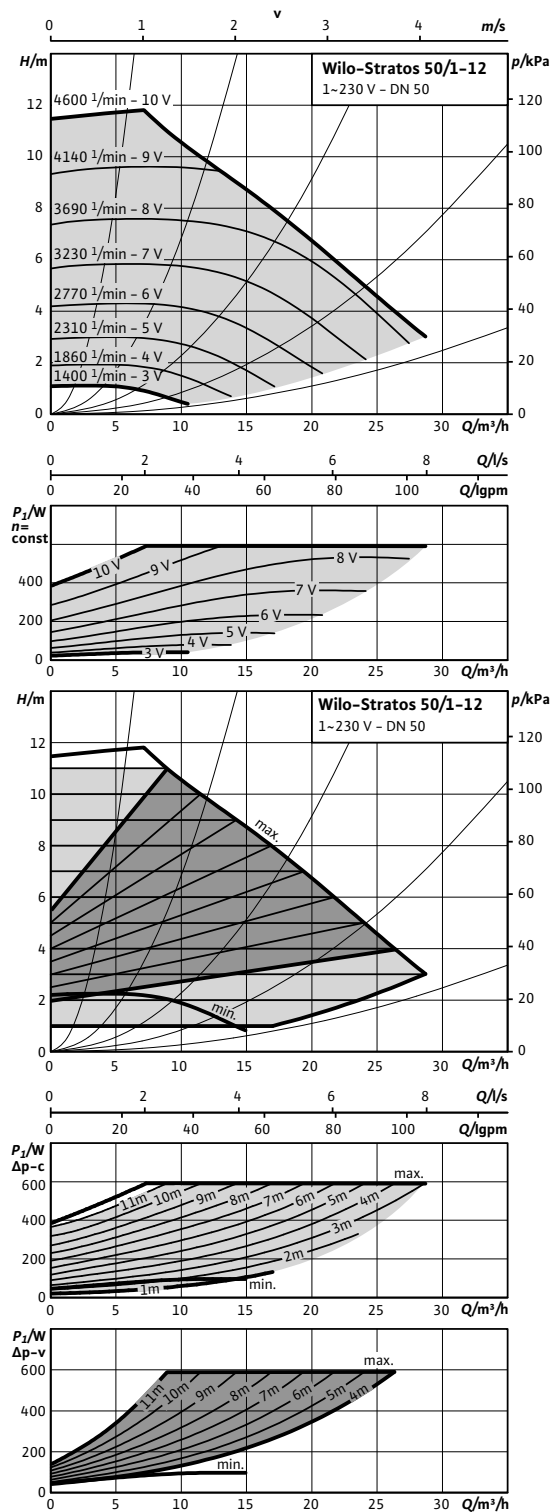
Тип	Stratos 50/1-10
Арт.-№	2103619
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1400 - 4450 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	140 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 190 W
Потребление тока <i>I</i>	0,13 - 1,30 A
Вес, прим. <i>m</i>	10,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3/10/16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

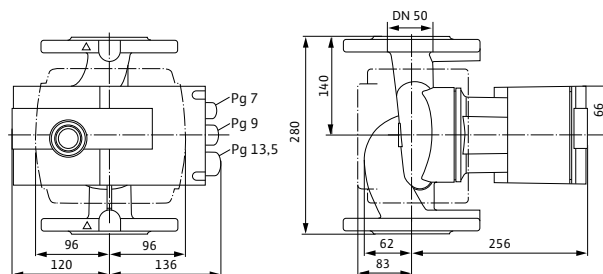
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilco-Stratos 50/1-12

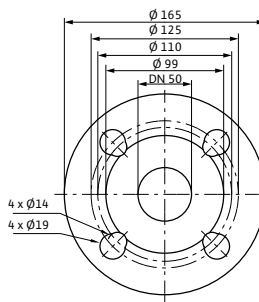
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

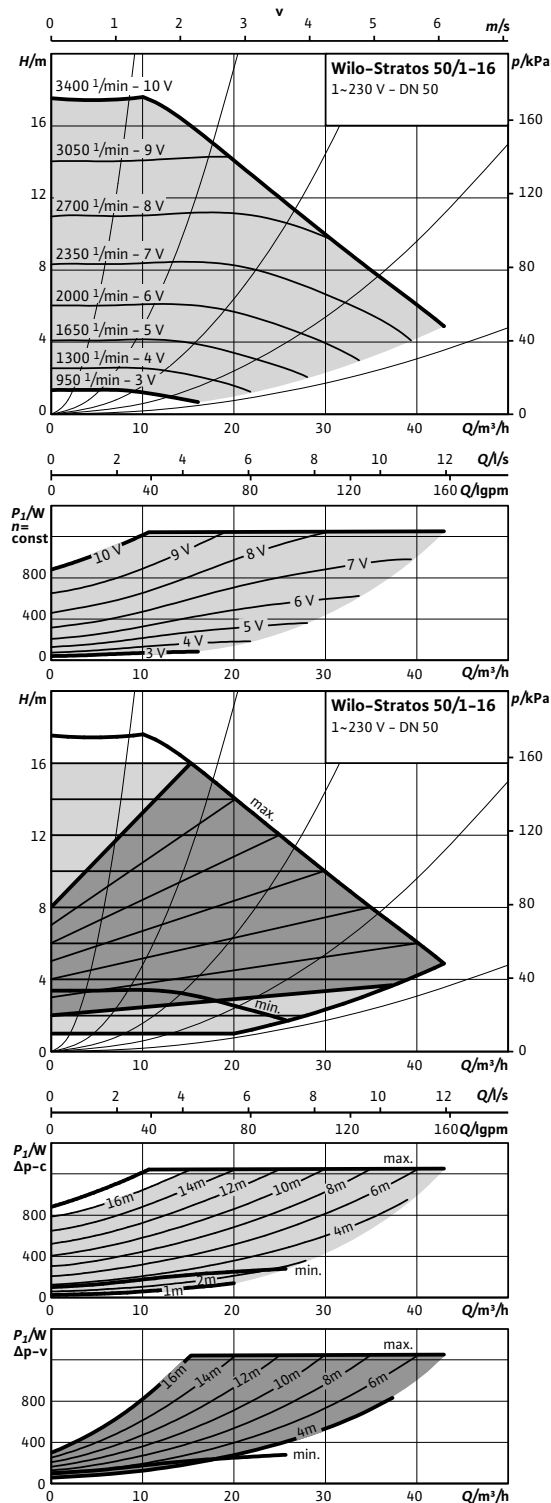


#### Технические характеристики

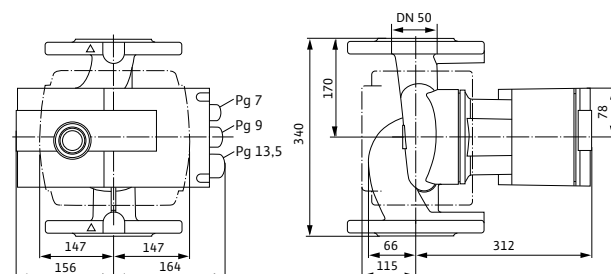
Тип	Stratos 50/1-12
Арт.-№	2090458
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	500 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 590 W
Потребление тока $I$	0,20 - 2,60 A
Вес, прим. $m$	15,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110 °C	5 / 12 / 18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 50/1-16

#### Характеристики

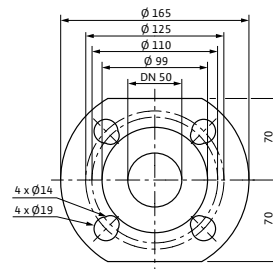


#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

DN 50



#### Технические характеристики

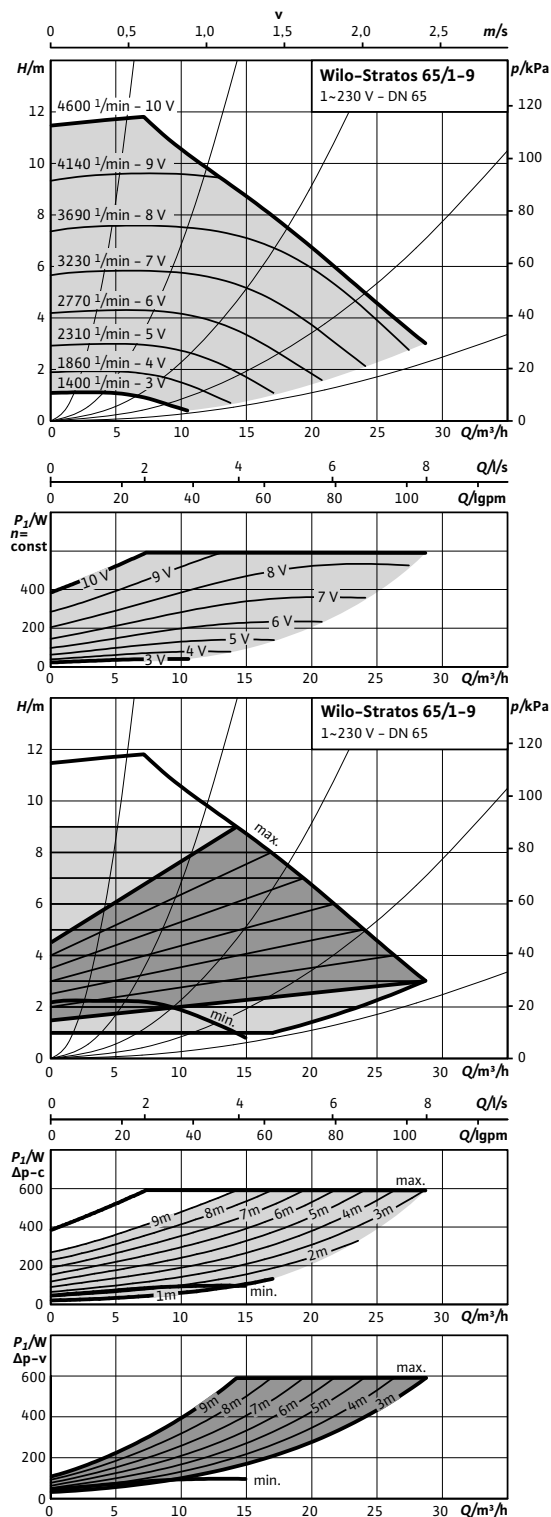
Тип	Stratos 50/1-16
Арт.-№	2131667
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 3400 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1050 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	40 - 1250 W
Потребление тока $I$	0,30 - 5,50 A
Вес, прим. $m$	26,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

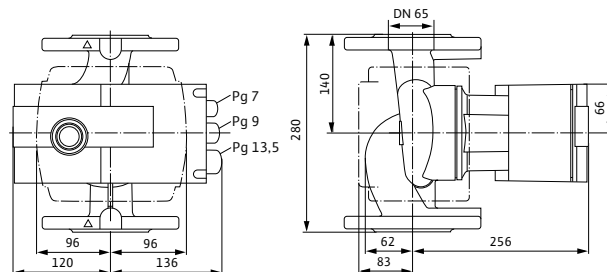
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Stratos 65/1-9

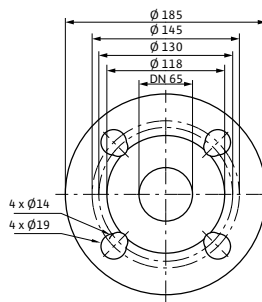
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



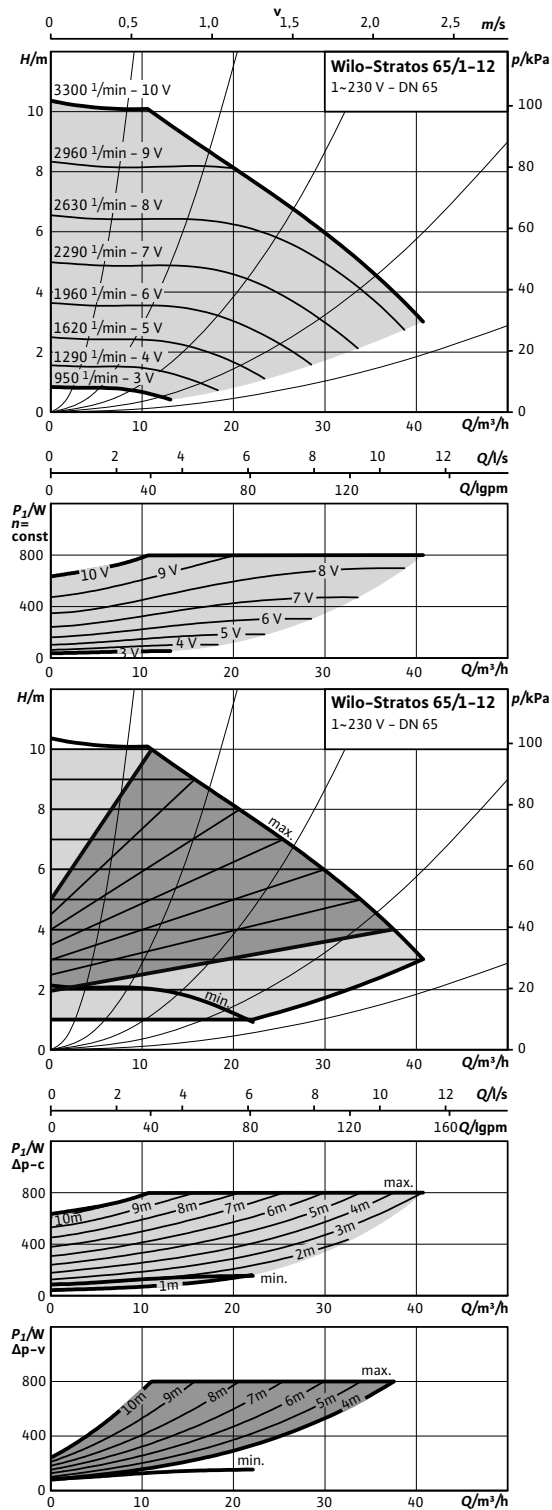
#### Технические характеристики

Тип	Stratos 65/1-9
Арт.-№	2090459
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	$\leq 0,23$
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	500 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 590 W
Потребление тока $I$	0,20 - 2,60 А
Вес, прим. $m$	18 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	5/12/18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

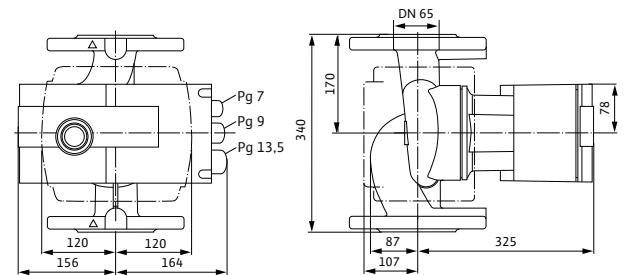


### Wilo-Stratos 65/1-12

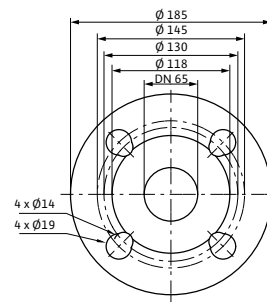
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

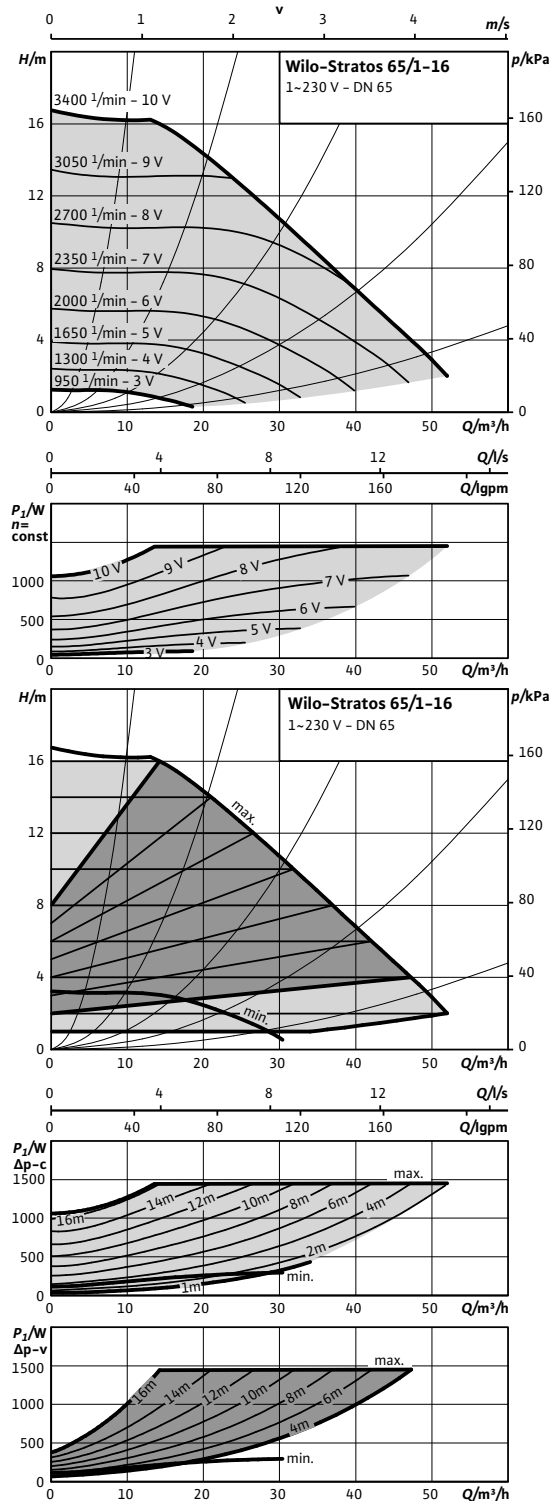
Тип	Stratos 65/1-12
Арт.-№	2090460
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	950 - 3300 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	650 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	38 - 800 W
Потребление тока <i>I</i>	0,30 - 3,50 А
Вес, прим. <i>m</i>	29 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

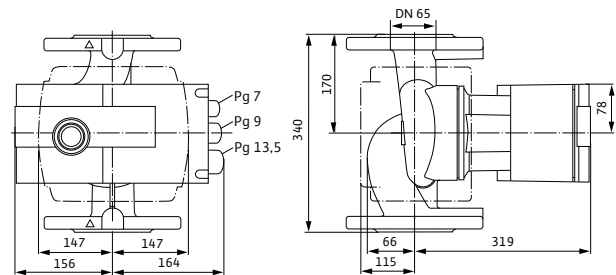
## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilco-Stratos 65/1-16

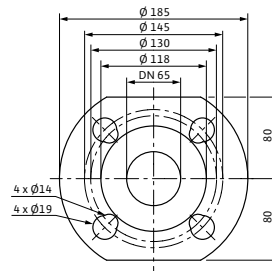
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

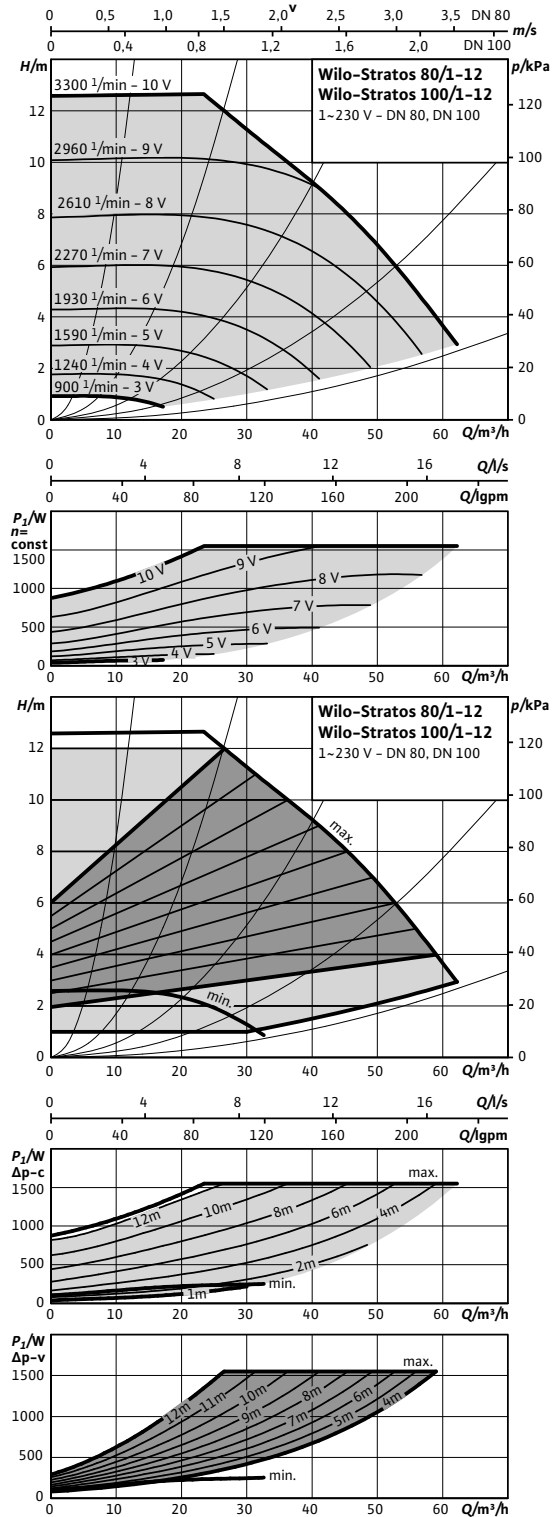


#### Технические характеристики

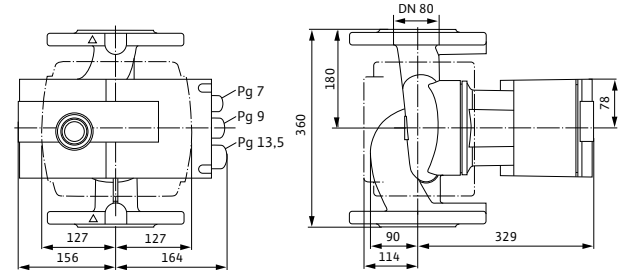
Тип	Stratos 65/1-16
Арт.-№	2131668
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 3400 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	40 - 1450 W
Потребление тока $I$	0,30 - 6,40 А
Вес, прим. $m$	29 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Stratos 80/1-12

#### Характеристики

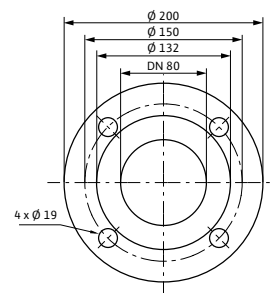


#### Габаритный чертеж



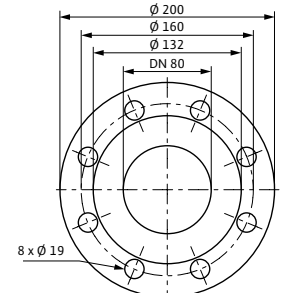
#### Габаритный чертеж фланца

PN 6



#### Габаритный чертеж фланца

PN 10



#### Технические характеристики

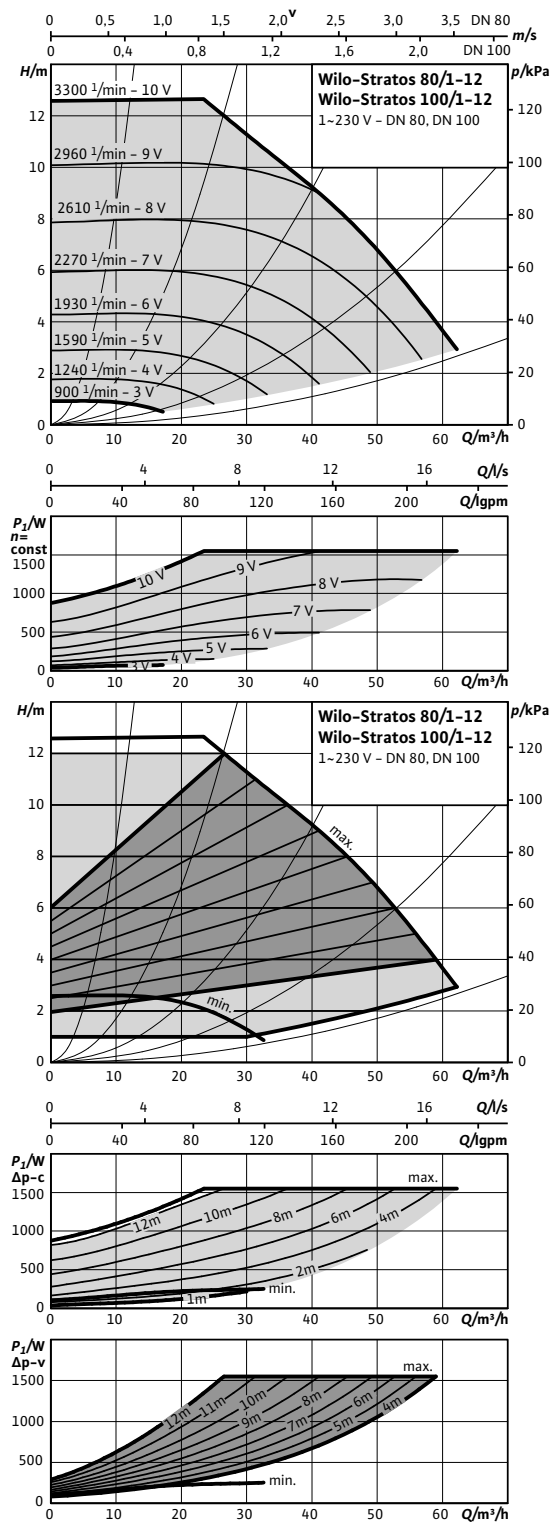
Тип	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12
Арт.-№	2087523	2087524
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1-230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	900 - 3300 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	1300 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	40 - 1550 W	
Потребление тока I	0,32 - 6,80 A	
Вес, прим. m	31 кг	31 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	7 / 15 / 23 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

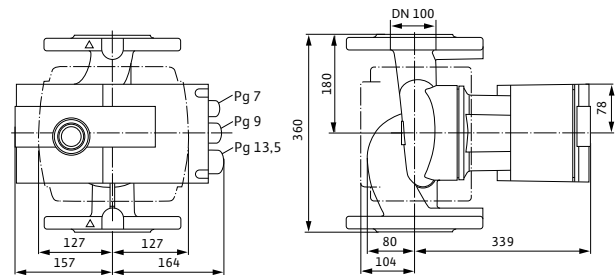
Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Wilo-Stratos 100/1-12

### Характеристики

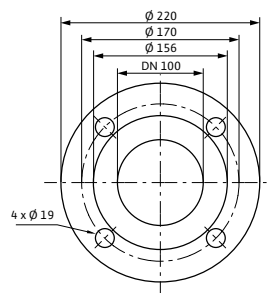


### Габаритный чертеж



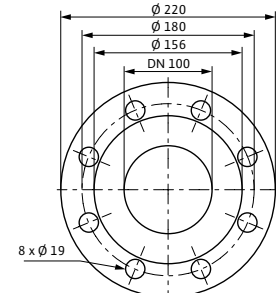
### Габаритный чертеж фланца

PN 6



### Габаритный чертеж фланца

PN 10



### Технические характеристики

Тип	Stratos 100/1-12	Stratos 100/1-12
Арт.-№	2087525	2087526
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100	
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	900 - 3300 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	1300 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	40 - 1550 W	
Потребление тока I	0,32 - 6,80 А	
Вес, прим. m	34 кг	34 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	7/15/23 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

### Описание серии Wilo-Yonos MAXO



APPLIES TO EUROPEAN DIRECTIVE FOR ENERGY RELATED PRODUCTS

Новинка!

#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности.

#### Применение

Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки.

#### Обозначение

Пример: **Wilo-Yonos MAXO 30/0,5-12**

**Yonos MAXO** Высокоэффективный насос (с резьбовым или фланцевым соединением), электронно регулируемый

**30/0,5-12** Номинальный диаметр для подсоединения  
Диапазон номинального напора насоса [м]

#### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД благодаря технологии ESM
- Светодиодные индикаторы для индикации заданной высоты подачи
- Быстрое и удобное электроподключение с помощью Wilo-штекер
- Надежность системы благодаря обобщенной сигнализации неисправности во всех типах
- Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)
- Использование в системах охлаждения/кондиционирования удалить при в широком диапазоне температуры окружающей среды.
- Корпус насоса с катодной защитой (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+110 °C
-------------------------------------------------------------------	---------------

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
--------------------	----------------

##### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Защита мотора	Встроенная
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	F

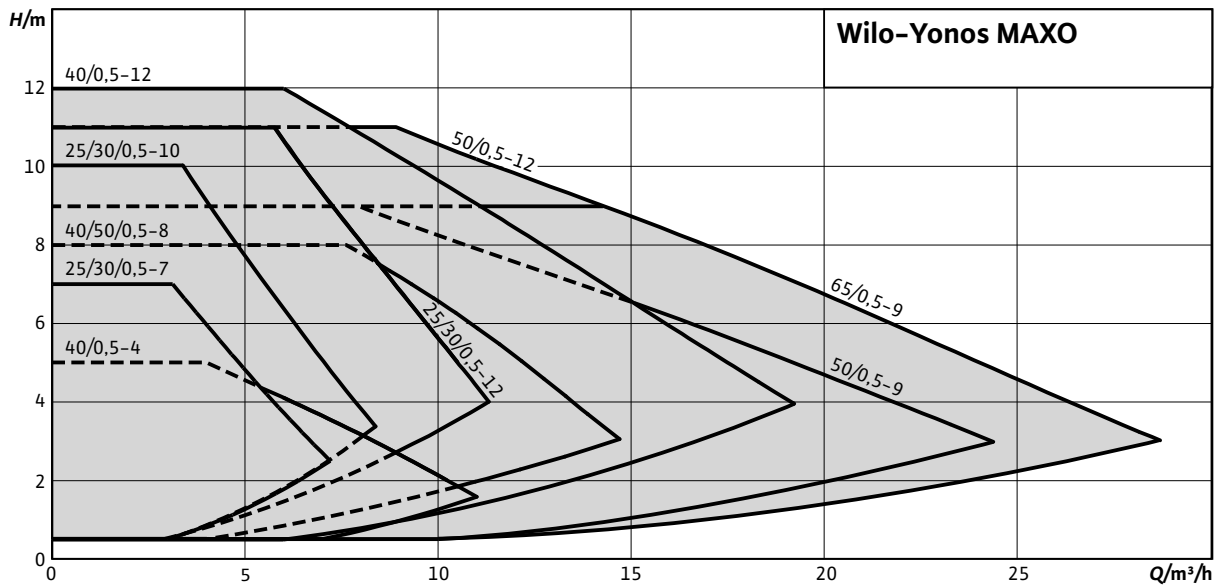
• = допустимо, - = не допустимо

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Yonos MAXO

### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка мощности насоса (напор)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Встроенная полная защита мотора

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Световая индикация неисправности
- Сегментная ЖК-индикация для отражения высоты подачи и кодов ошибок

#### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса (у насосов с резьбовым присоединением к трубе)
- Быстрое электроподключение посредством Wilo-штекер. Для подключения сетевого кабеля и SSM, со встроенным кабельным вводом
- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца – Стандартное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,

#### Объем поставки

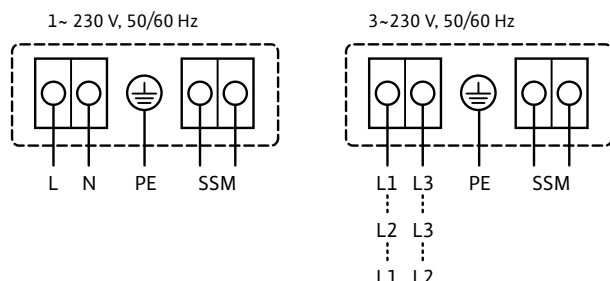
- Насос
- уплотнения для резьбового соединения
- подкладные шайбами фланцевых винтов (при номинальных присоединительных диаметрах DN 40 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Теплоизоляция

### Описание серии Wilo-Yonos MAXO

#### Схема подключения



SSM: обобщенная сигнализация неисправности (нормальнозамкнутый контакт по VDI 3814, предельно допустимая нагрузка 1 А, 250 В ~) Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

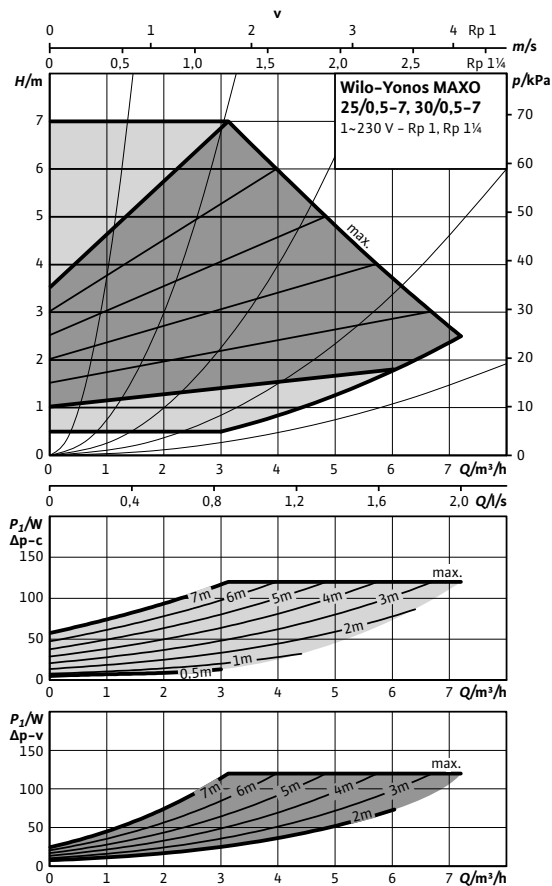
Стандартное исполнение: 1~230 В, 50/60 Гц  
Опция: 3~230 В, 50/60 Гц

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

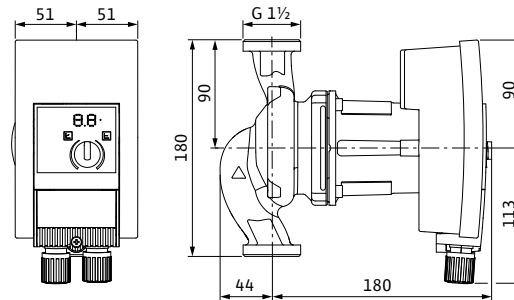
## Wilо-Yonos MAXO 25/0,5-7 и 30/0,5-7

### Характеристики



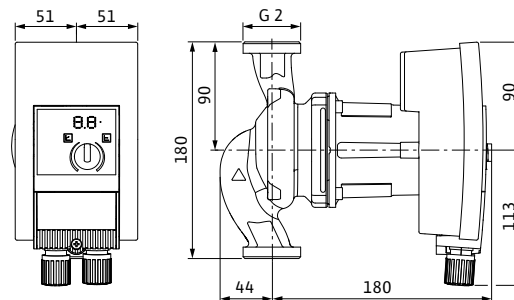
### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 25/0,5-7



### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 30/0,5-7



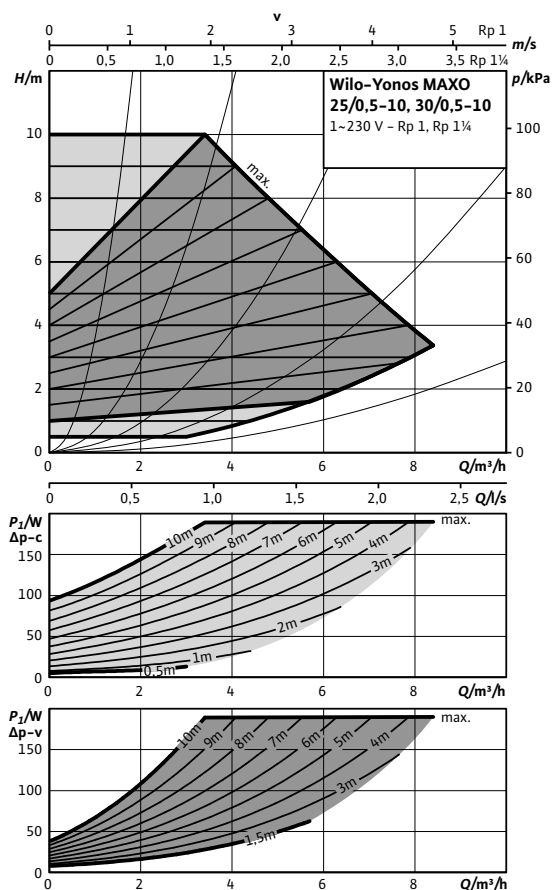
### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 25/0,5-7	Yonos MAXO 30/0,5-7
Арт.-№	2120639	2120642
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	1000 - 3700 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	90 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	5 - 120 W	
Потребление тока <i>I</i>	0,08 - 0,90 А	
Вес, прим. <i>m</i>	4,5 кг	4,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	



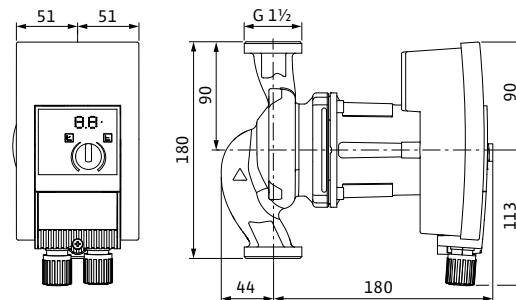
### Wilo-Yonos MAXO 25/0,5-10 и 30/0,5-10

#### Характеристики



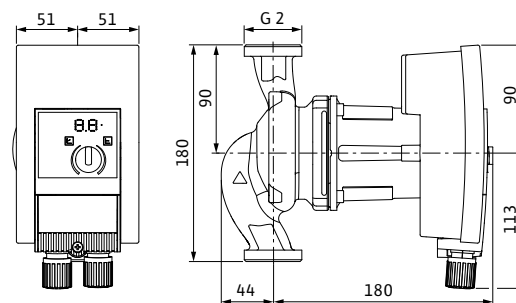
#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 25/0,5-10



#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 30/0,5-10



#### Технические характеристики

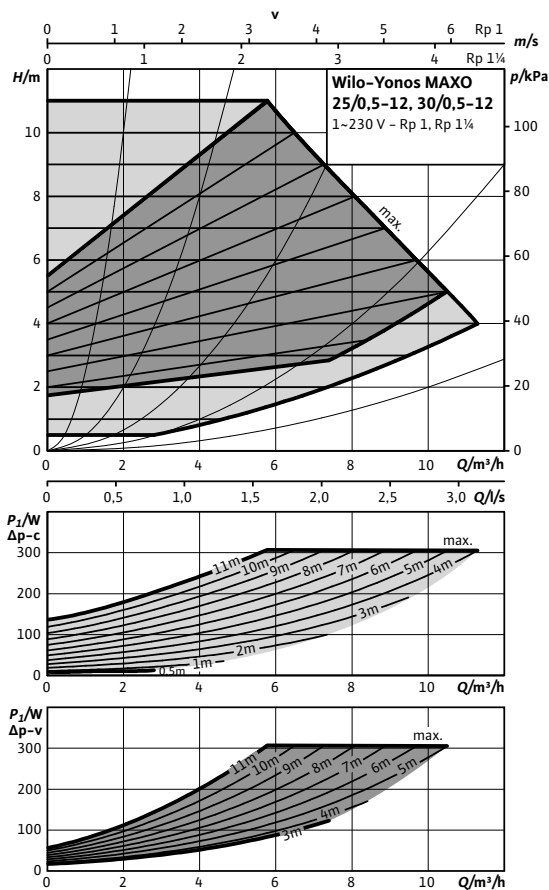
Тип	Yonos MAXO 25/0,5-10	Yonos MAXO 30/0,5-10
Арт.-№	2120640	2120643
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1½
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	1000 - 4400 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	140 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	5 - 190 W	
Потребление тока <i>I</i>	0,08 - 1,30 А	
Вес, прим. <i>m</i>	4,5 кг	4,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

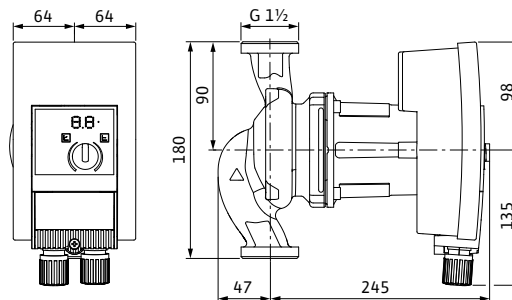
## Wilо-Yonos MAXO 25/0,5-12 и 30/0,5-12

### Характеристики



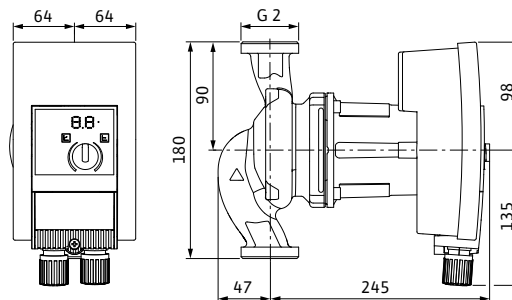
### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 25/0,5-12



### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 30/0,5-12

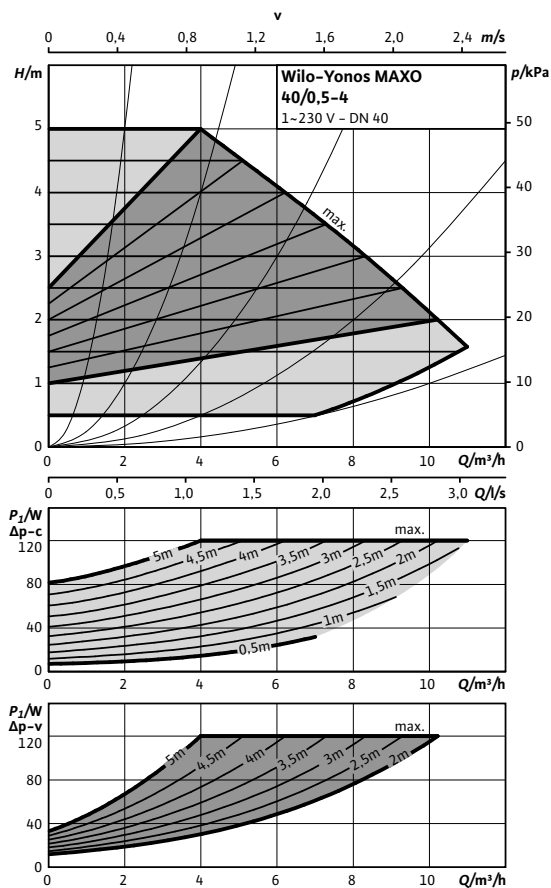


### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 25/0,5-12	Yonos MAXO 30/0,5-12
Арт.-№	2120641	2120644
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	1000 - 4800 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	200 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	10 - 305 W	
Потребление тока <i>I</i>	0,15 - 1,33 A	
Вес, прим. <i>m</i>	5,3 кг	5,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

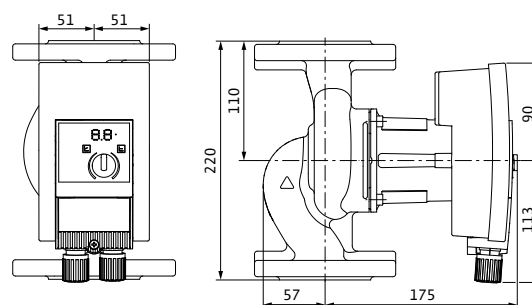
### Wilo-Yonos MAXO 40/0,5-4

#### Характеристики



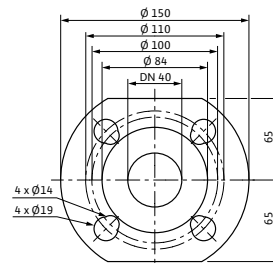
#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 40/0,5-4



#### Габаритный чертеж фланца

DN 40



#### Технические характеристики

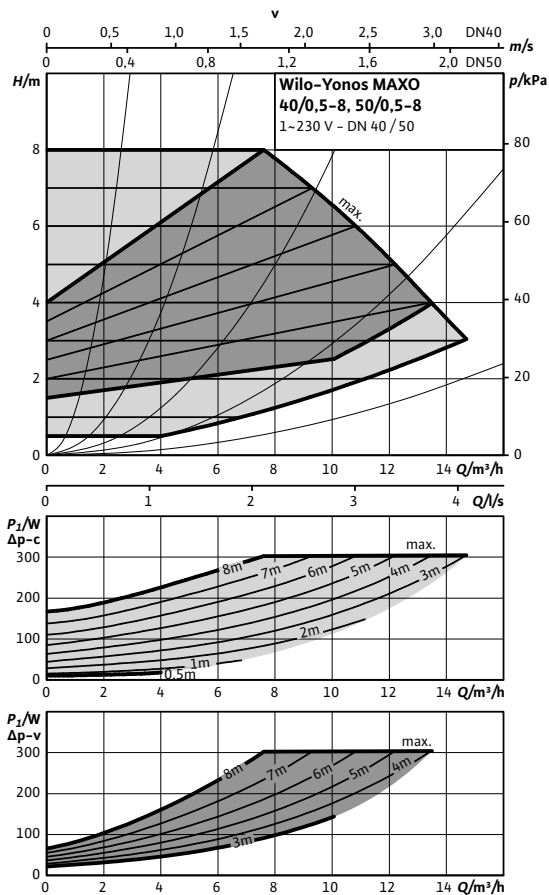
Тип	Yonos MAXO 40/0,5-4
Арт.-№	2120645
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1200 - 3700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	7 - 120 W
Потребление тока $I$	0,09 - 0,90 A
Вес, прим. $m$	8,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

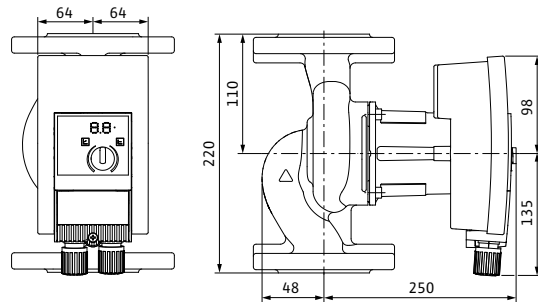
## Wilо-Yonos MAXO 40/0,5-8

### Характеристики



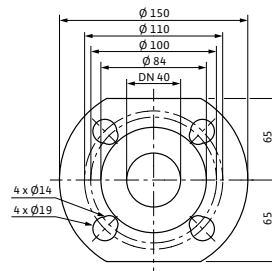
### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 40/0,5-8



### Габаритный чертеж фланца

DN 40

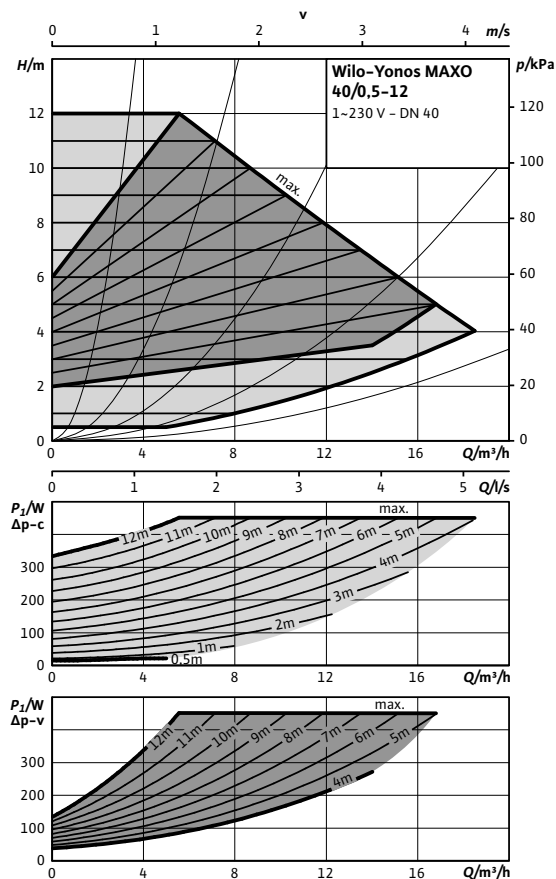


### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 40/0,5-8
Арт.-№	2120646
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1200 – 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	10 – 305 W
Потребление тока $I$	0,15 – 1,33 А
Вес, прим. $m$	9,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

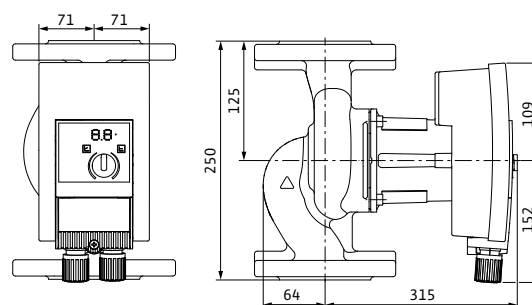
### Wilo-Yonos MAXO 40/0,5-12

#### Характеристики



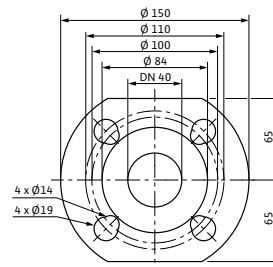
#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 40/0,5-12



#### Габаритный чертеж фланца

DN 40



#### Технические характеристики

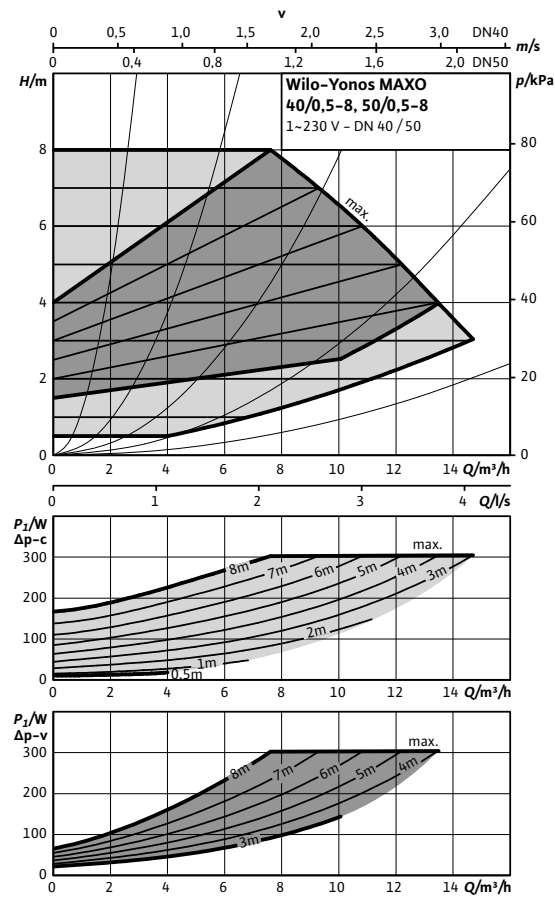
Тип	Yonos MAXO 40/0,5-12
Арт.-№	2120647
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 4500 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	15 - 450 W
Потребление тока $I$	0,17 - 2,00 A
Вес, прим. $m$	13 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

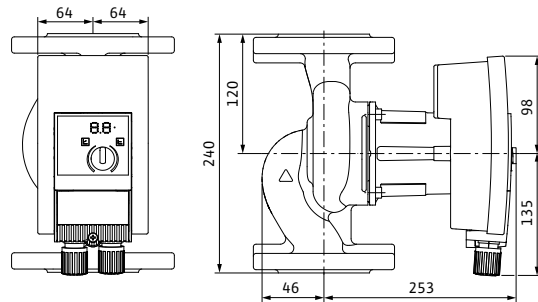
## Wilо-Yonos MAXO 50/0,5-8

### Характеристики



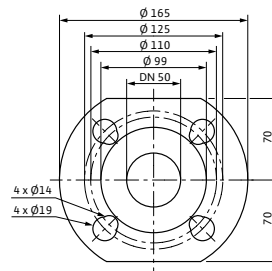
### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 50/0,5-8



### Габаритный чертеж фланца

#### DN 50

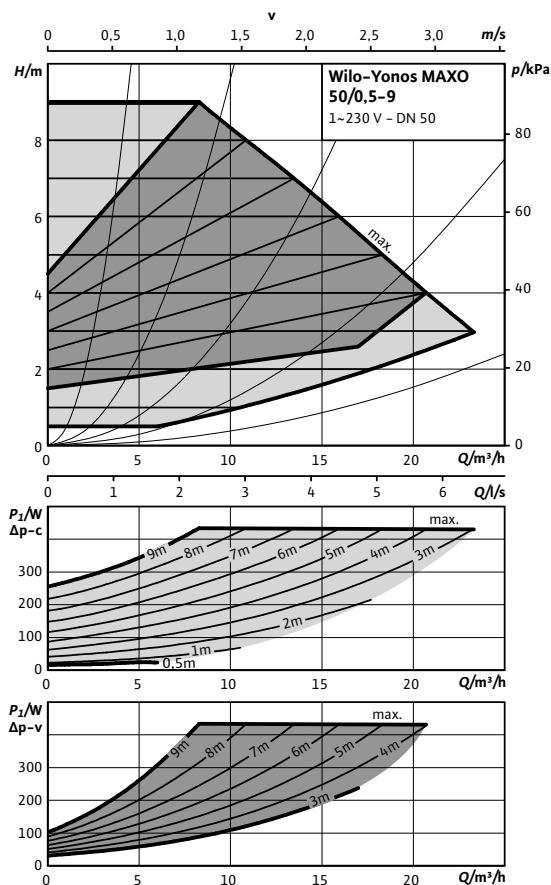


### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 50/0,5-8
Арт.-№	2120649
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1200 - 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	10 - 305 W
Потребление тока $I$	0,15 - 1,33 А
Вес, прим. $m$	10,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

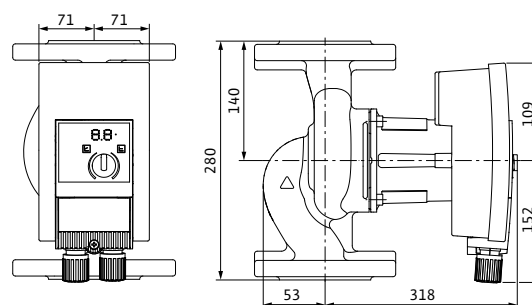
### Wilo-Yonos MAXO 50/0,5-9

#### Характеристики



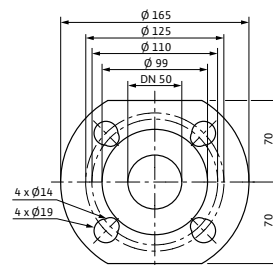
#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 50/0,5-9



#### Габаритный чертеж фланца

DN 50



#### Технические характеристики

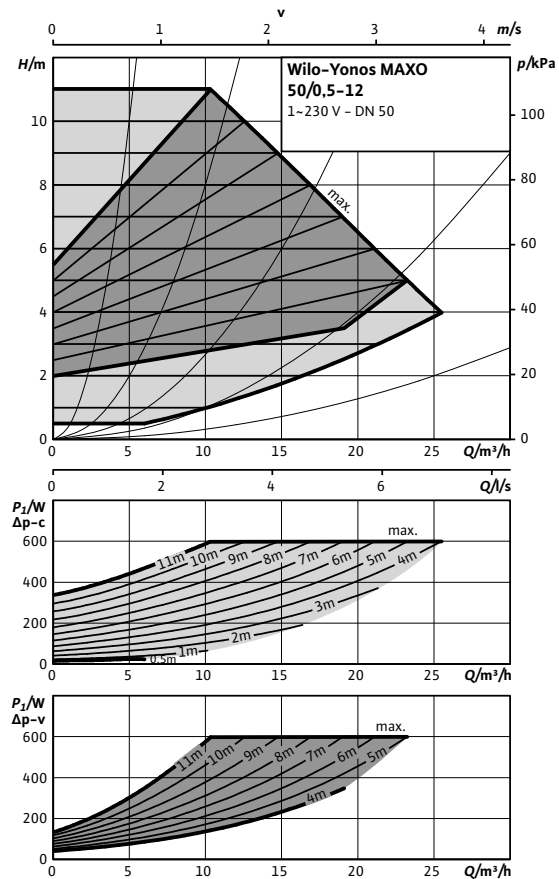
Тип	Yonos MAXO 50/0,5-9
Арт.-№	2120650
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 4000 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	15 - 430 W
Потребление тока $I$	0,17 - 1,88 A
Вес, прим. $m$	14,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы Стандарт с мокрым ротором

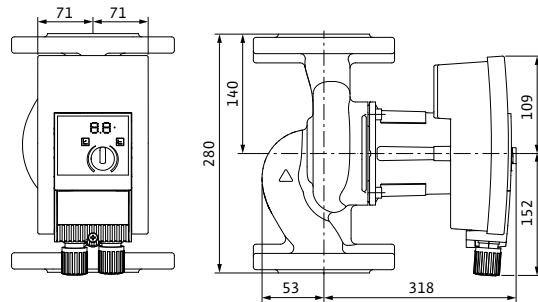
## Wilo-Yonos MAXO 50/0,5-12

### Характеристики



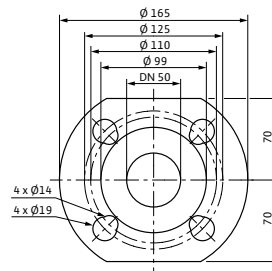
### Габаритный чертеж

#### Yonos MAXO 50/0,5-12



### Габаритный чертеж фланца

#### DN 50



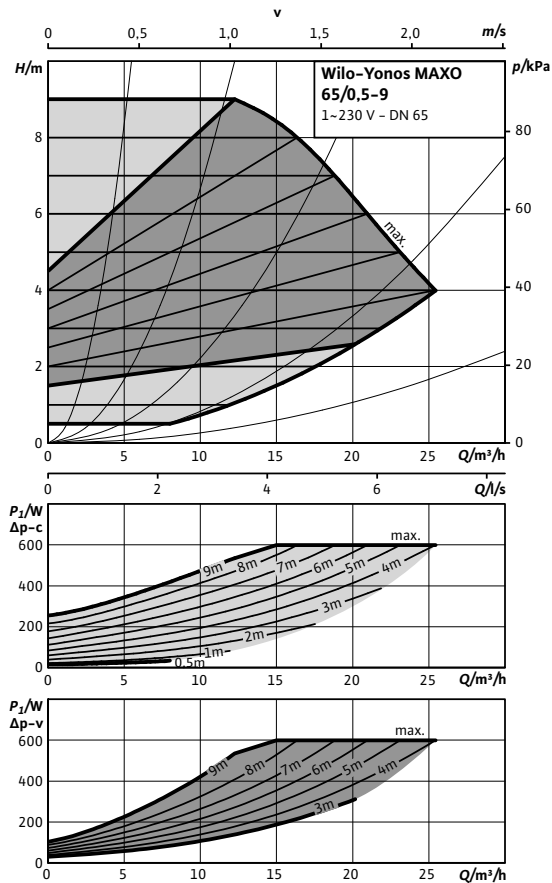
### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 50/0,5-12
Арт.-№	2120651
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 4400 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	500 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	15 - 600 W
Потребление тока $I$	0,17 - 2,65 A
Вес, прим. $m$	14,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



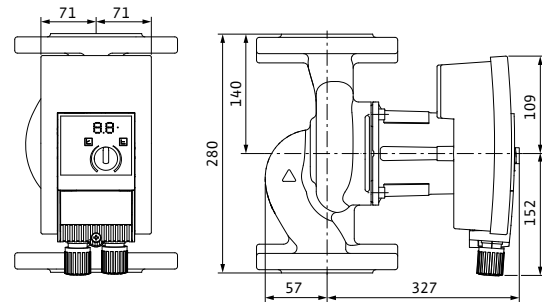
### Wilo-Yonos MAXO 65/0,5-9

#### Характеристики

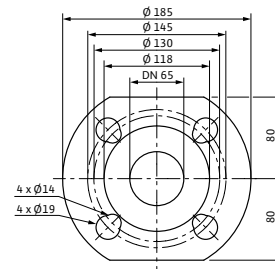


#### Габаритный чертеж

Yonos MAXO 65/0,5-9



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Yonos MAXO 65/0,5-9
Арт.-№	2120653
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	950 - 4000 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	500 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	15 - 600 W
Потребление тока $I$	0,17 - 2,65 A
Вес, прим. $m$	16,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos-D



APPLIES TO EUROPEAN DIRECTIVE FOR ENERGY RELATED PRODUCTS

Дополнение в серии

### Тип

Сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором, с фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности

### Применение

Системы отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные системы.

### Обозначение

Пример: **Stratos-D 40/1-8**  
**Stratos** Высокоэффективный насос (насос с фланцевым соединением), электронно регулируемый  
**D** Сдвоенный насос  
**40/** Номинальный диаметр для подсоединения  
**1-8** Диапазон номинального напора насоса [м]

### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД благодаря технологии ECM
- Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 65)
- Использование в системах охлаждения/кондиционирования возможно без ограничения при по температуре окружающей среды.
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.
- Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и т. д.
- Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)
- Интегрируемая система управления сдвоенными насосами через дополнительно устанавливаемые IF-модули Stratos для:
  - возможности режима работы «основной/резервный», с функцией переключения на резервный насос в случае неисправности;
  - оптимизации КПД в период пиковых нагрузок;

### Технические характеристики

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

#### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-10...+110 °C
-------------------------------------------------------------------	---------------

#### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

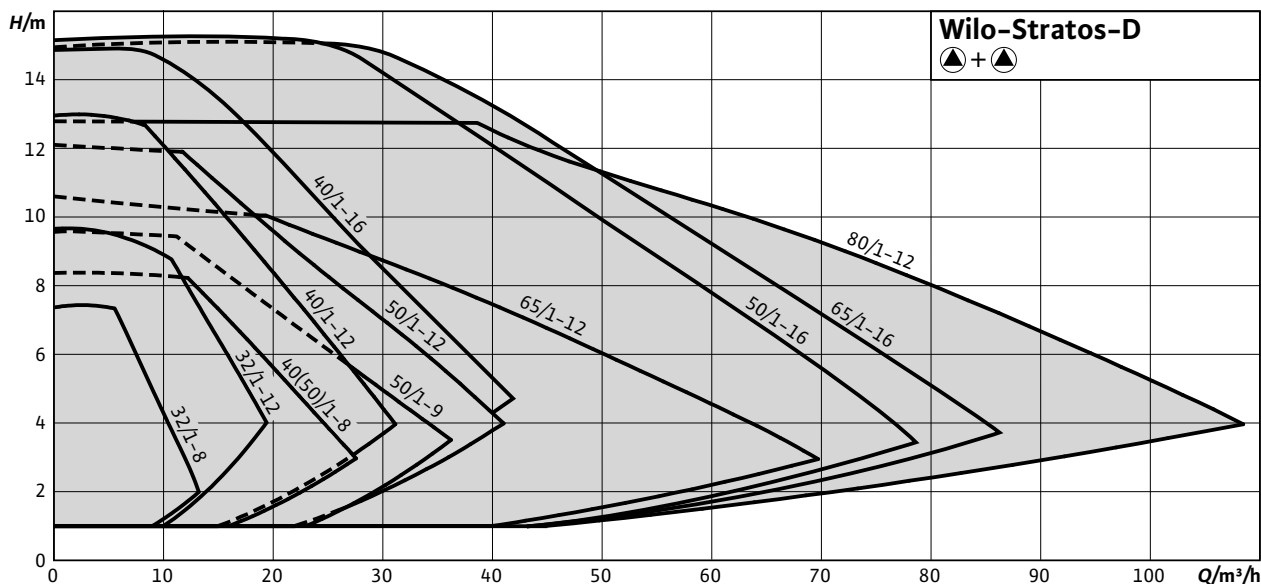
#### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Защита мотора	Встроенная
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	F

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-Stratos-D

#### Рабочее поле



Stratos-D 40/1-16, Stratos-D 50/1-16 и Stratos-D 65/1-16 смотрите Wilo каталог [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.)
- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Др-Т для перепада давления, зависящего от температурного режима (программируется через IR-карту памяти, IR-монитор, Modbus, BACnet, LON или CAN)

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Регулировка момента ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Мин. мощность по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения) (возможно с IF-модулями Stratos)

- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное изменение заданного значения) (возможно с IF-модулями Stratos)

##### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (программируется с помощью IR-карты памяти/IR-монитора)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (возможно с IF-модулями Stratos)
- Световой индикатор неисправности
- ЖК дисплей для индикации параметров насоса и кодов ошибок

##### Обмен данными

- Инфракрасный интерфейс для беспроводного обмена данными с IR-картой памяти/IR-монитором
- Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP Slave для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks (возможно с IF-модулями Stratos)
- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданиями через интерфейс преобразователь Wilo или фирменные модули связи (возможно с IF-модулями Stratos)

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Stratos-D

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Основной/резервный режим работы (автоматическое переключение при неисправности/смена насосов по таймеру): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)

#### Оснащение

- Исполнения фланца:
  - Стандартное исполнение для насосов DN 32 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,
  - Стандартное исполнение для насосов DN 80: фланец PN 6 (расчитан PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 6,
  - Специальное исполнение для насосов DN 32 – DN 80: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Встроенный перекидной клапан в корпусе насоса
- Гнездо для опционального дополнения IF-модулями Wilo

#### Объем поставки

- Насос
- Подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных внутренних диаметрах для подсоединения DN 32 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

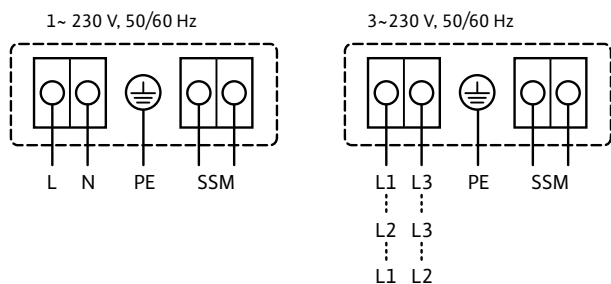
#### Опции

- Специальные исполнения для рабочего давления PN 16

#### Принадлежности

- Фланцевые заглушки
- IR-карта памяти
- IR-монитор
- IF-модули Stratos: Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON, DP, Ext. Off, Ext. Min., SBM, Ext.Off/SBM

#### Схема подключения



SSM: обобщенная сигнализация неисправности (нормальнозамкнутый контакт по VDI 3814, предельно допустимая нагрузка 1 А, 250 В ~) Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

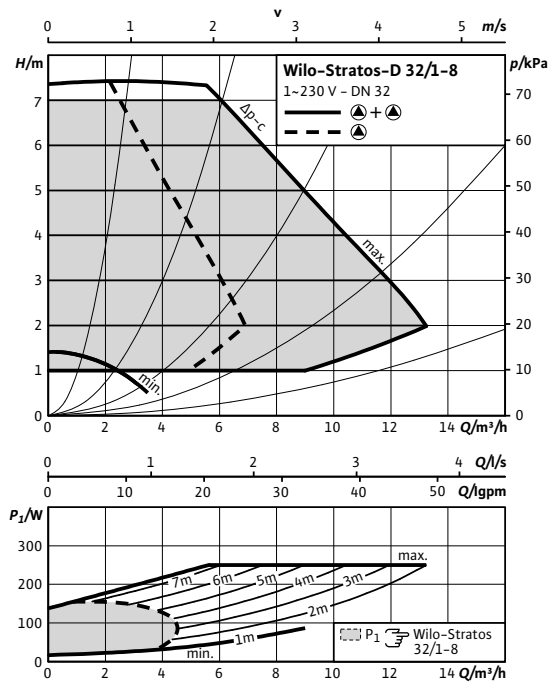
Стандартное исполнение: 1~230 В, 50/60 Гц

Опция: 3~230 В, 50/60 Гц

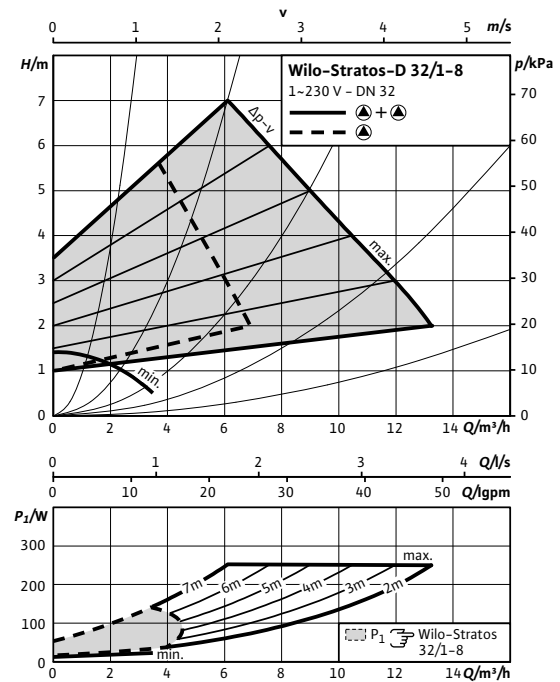
### Wilo-Stratos-D 32/1-8

#### Характеристики

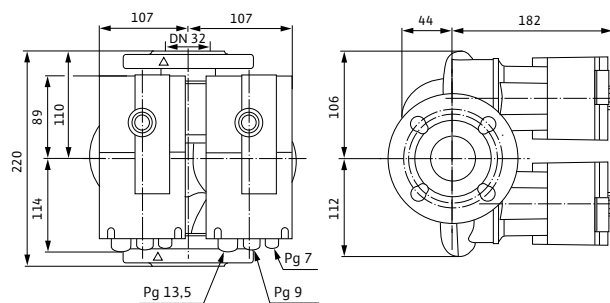
##### Др-с (постоян.)



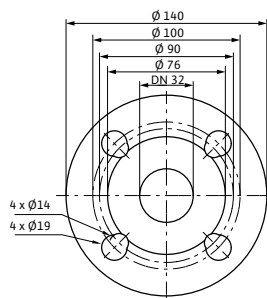
##### Др-в (перемен.)



#### Габаритный чертёж



#### Габаритный чертёж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 32/1-8
Арт.-№	2095511
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения $N$	1400 - 3700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	9 - 130 W
Потребление тока $I$	0,13 - 1,20 A
Вес, прим. $m$	12 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

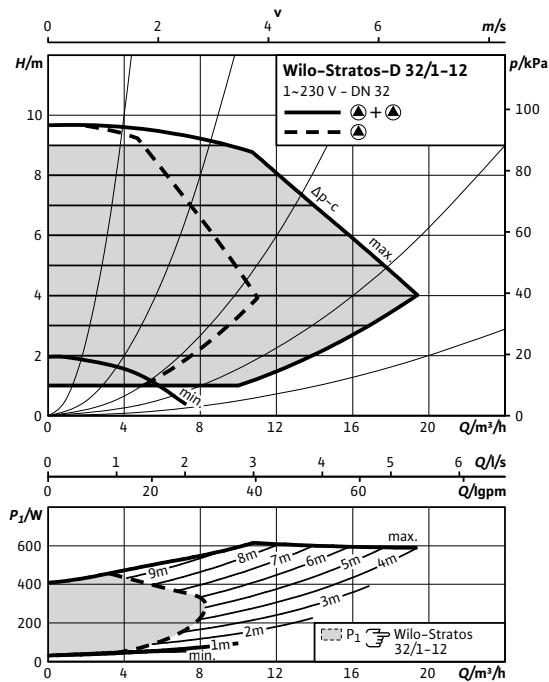
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

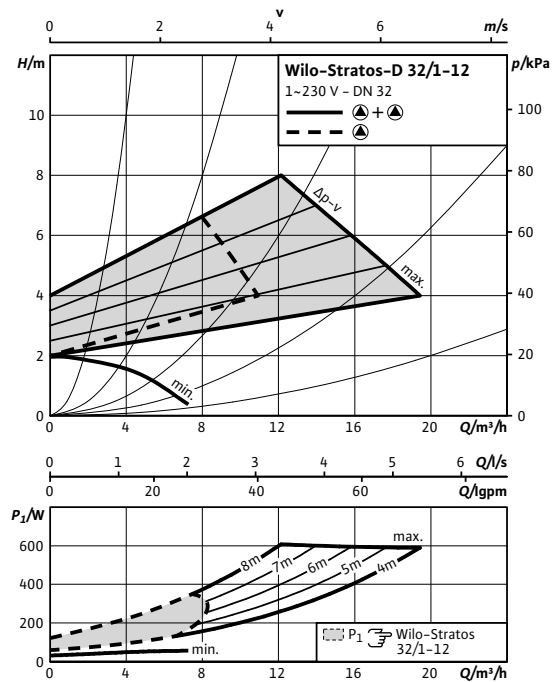
### Wilо-Stratos-D 32/1-12

#### Характеристики

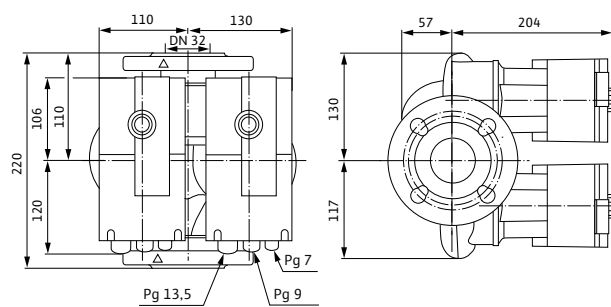
##### Δp-с (постоян.)



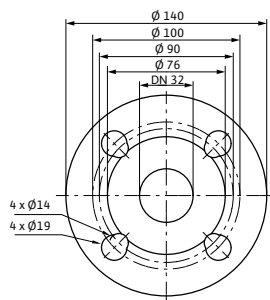
##### Δp-в (перемен.)



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



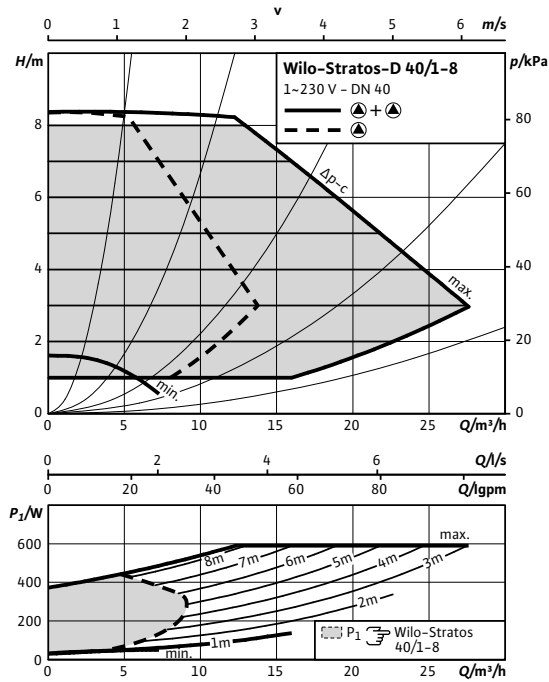
#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 32/1-12
Арт.-№	2095512
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения <i>N</i>	1400 – 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	200 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	12 – 310 W
Потребление тока <i>I</i>	0,22 – 1,37 A
Вес, прим. <i>m</i>	16,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS – 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

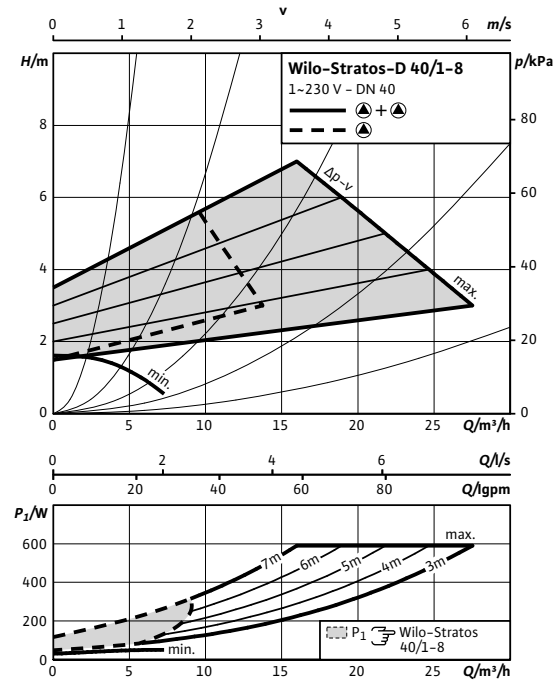
### Wilo-Stratos-D 40/1-8

#### Характеристики

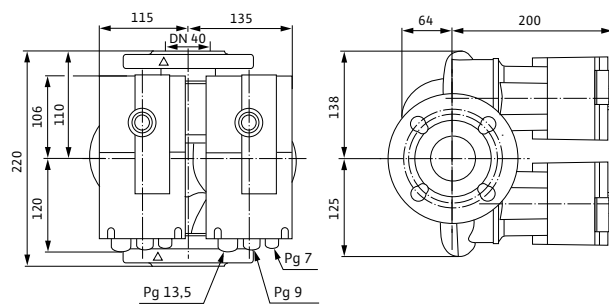
##### Δp-c (постоян.)



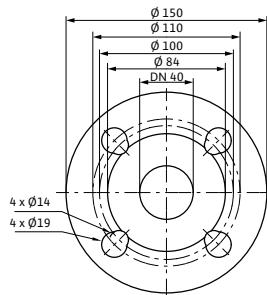
##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертёж



#### Габаритный чертёж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 40/1-8
Арт.-№	2095513
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения <i>N</i>	1400 – 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	200 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	12 – 310 W
Потребление тока <i>I</i>	0,22 – 1,37 A
Вес, прим. <i>m</i>	17 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS – 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

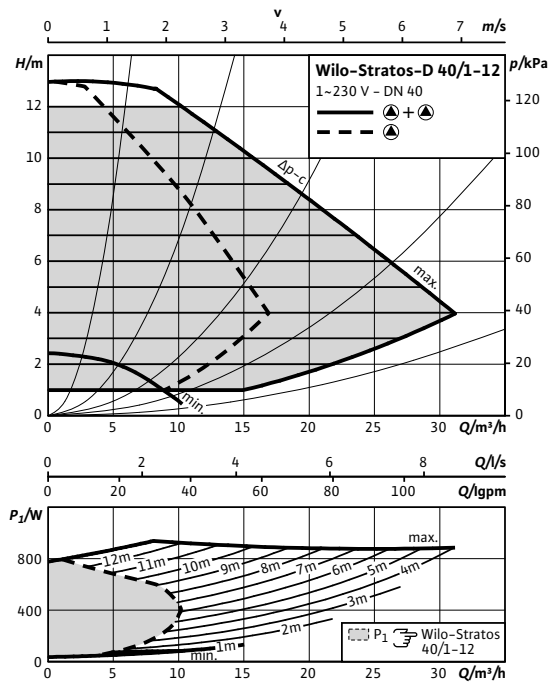
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

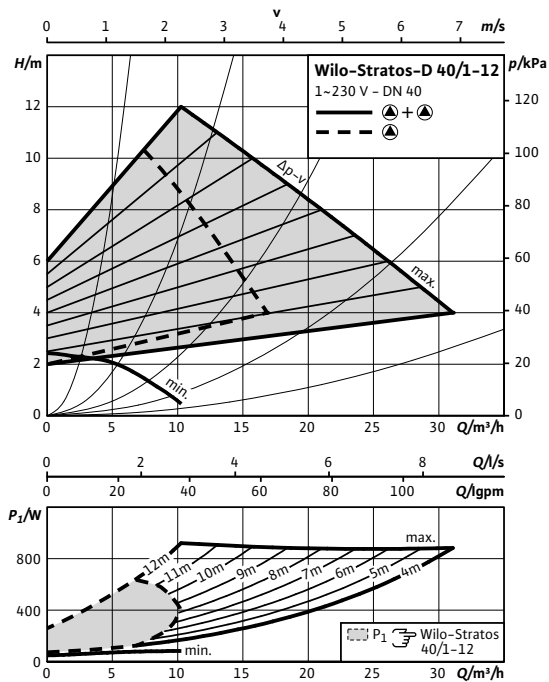
### Wilco-Stratos-D 40/1-12

#### Характеристики

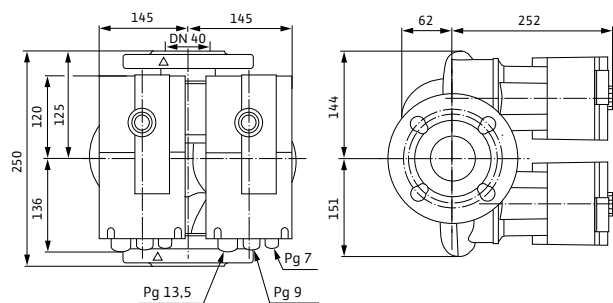
##### Др-с (постоян.)



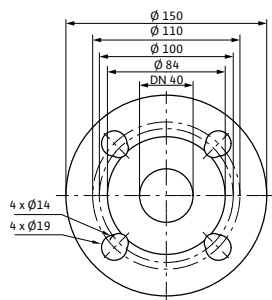
##### Др-в (перемен.)



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

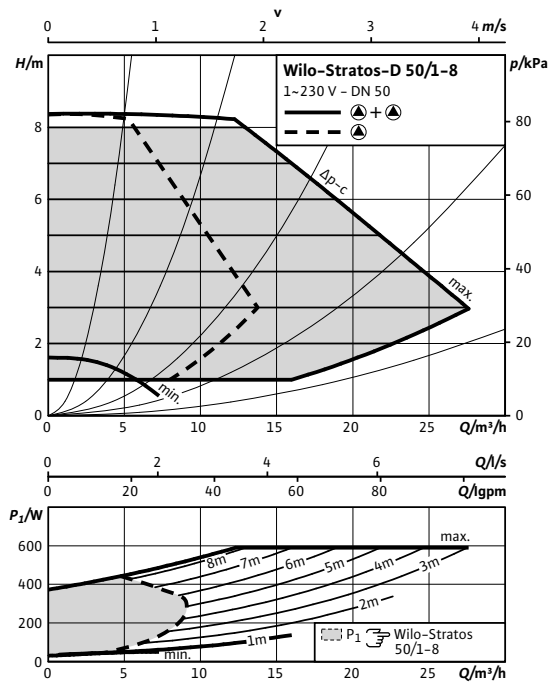
Тип	Stratos-D 40/1-12
Арт.-№	2095514
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения $N$	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 470 W
Потребление тока $I$	0,20 - 2,05 A
Вес, прим. $m$	25 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	5 / 12 / 18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



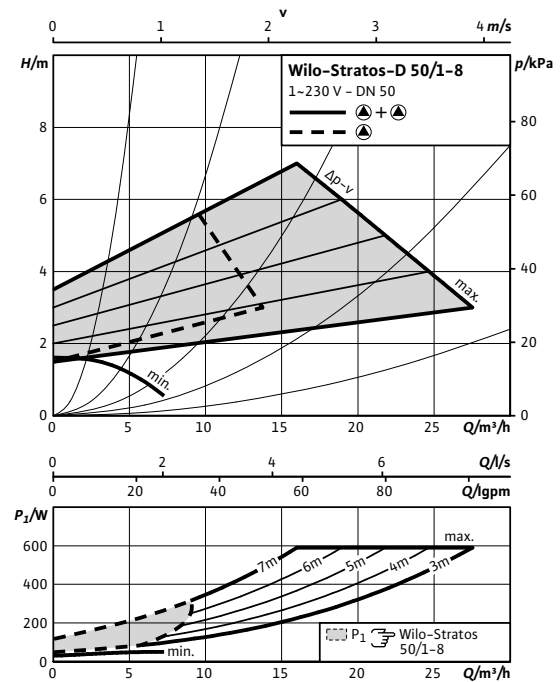
### Wilo-Stratos-D 50/1-8

#### Характеристики

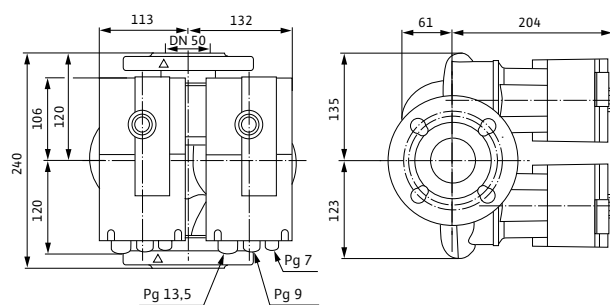
##### Δp-c (постоян.)



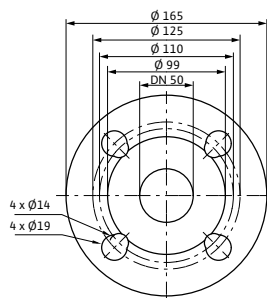
##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 50/1-8
Арт.-№	2095515
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения $N$	1400 – 4800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	200 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	12 – 310 W
Потребление тока $I$	0,22 – 1,37 A
Вес, прим. $m$	19 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS – 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

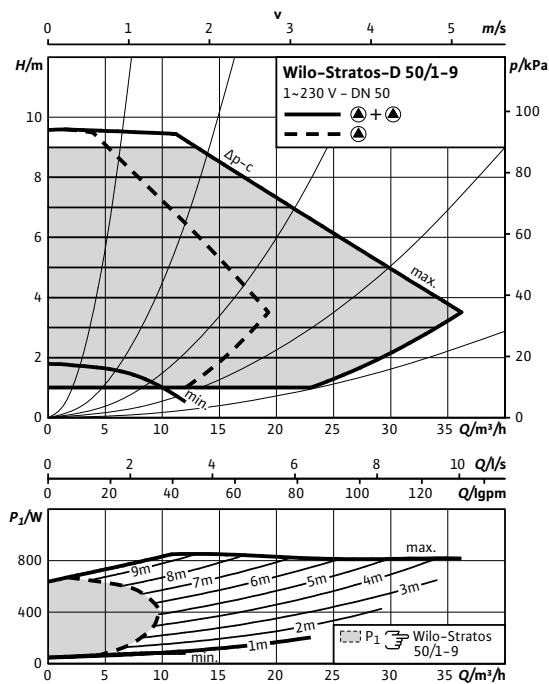
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

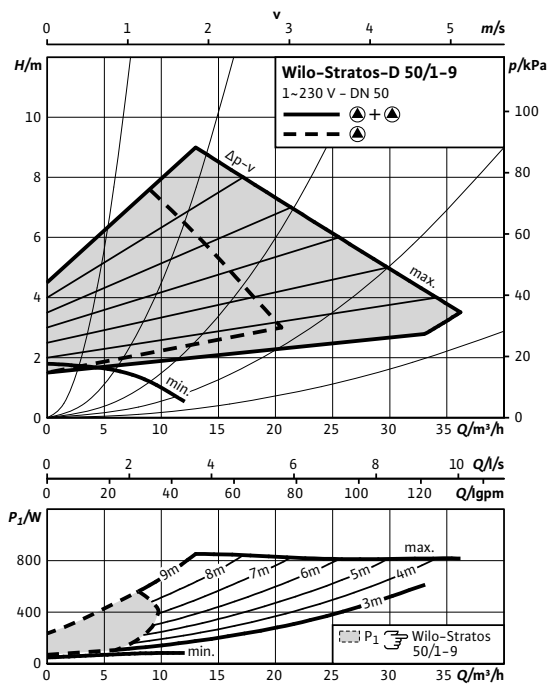
### Wilco-Stratos-D 50/1-9

#### Характеристики

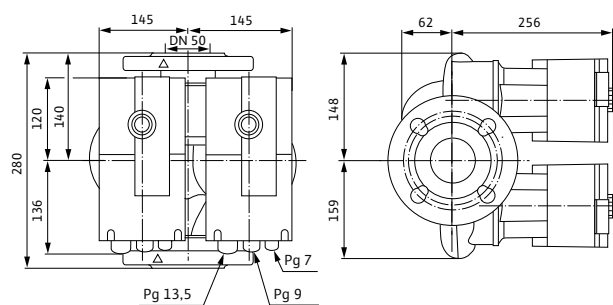
##### Δp-с (постоян.)



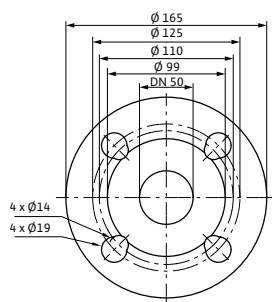
##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



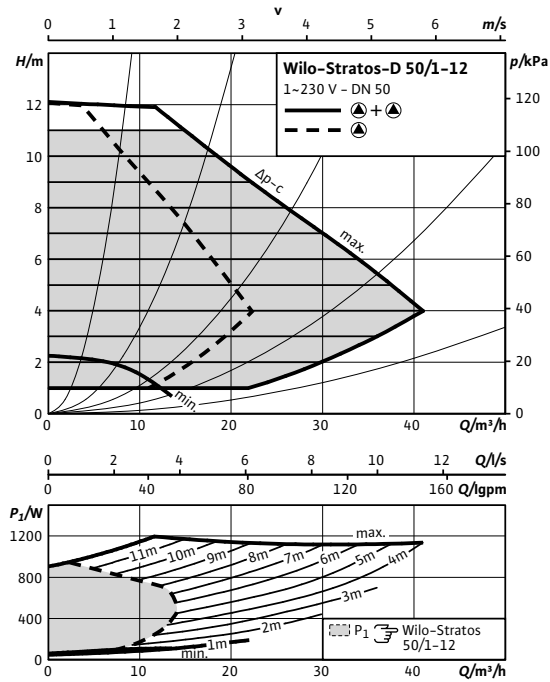
#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 50/1-9
Арт.-№	2095516
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения $N$	1400 - 4100 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 430 W
Потребление тока $I$	0,20 - 1,88 A
Вес, прим. $m$	27 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	5/12/18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

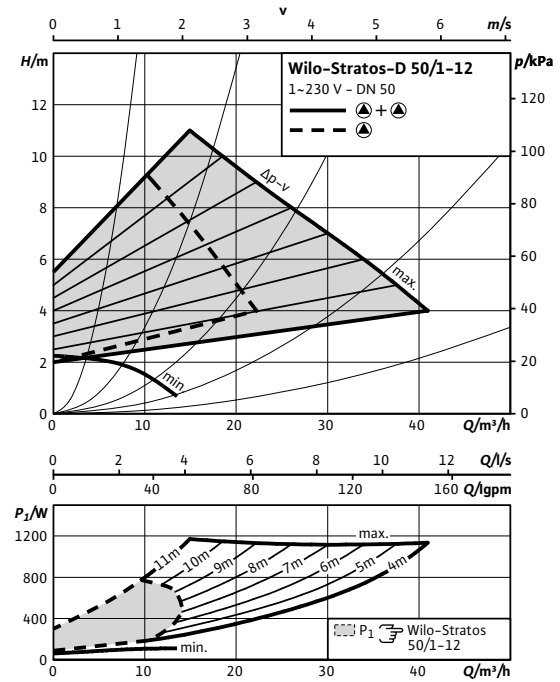
### Wilo-Stratos-D 50/1-12

#### Характеристики

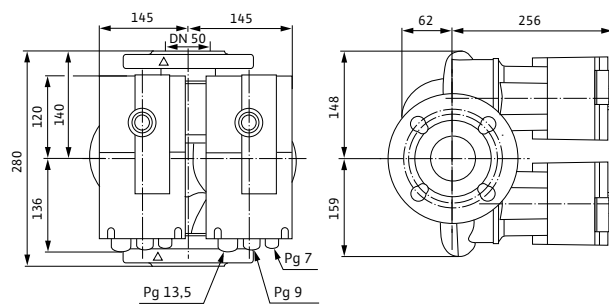
##### Δp-c (постоян.)



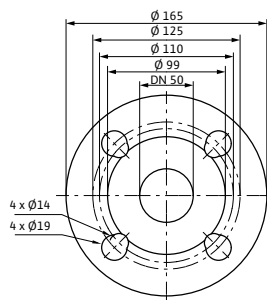
##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 50/1-12
Арт.-№	2095517
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения N	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора P₂	500 Вт
Потребляемая мощность P₁	25 - 590 W
Потребление тока I	0,20 - 2,60 A
Вес, прим. m	27 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	5 / 12 / 18 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

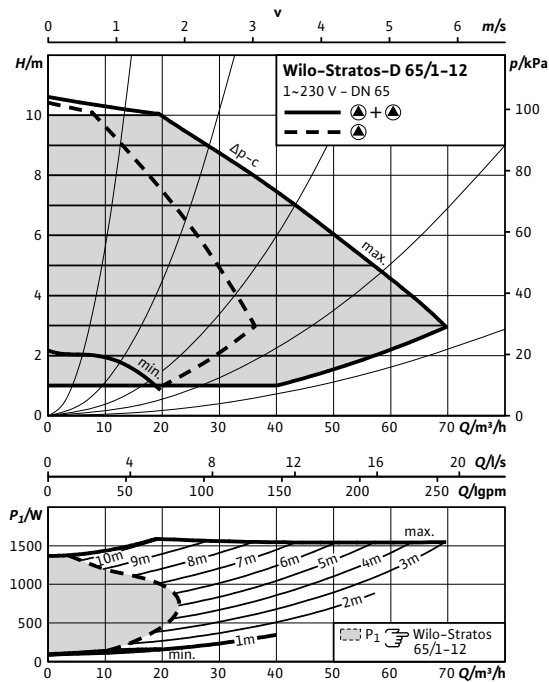
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

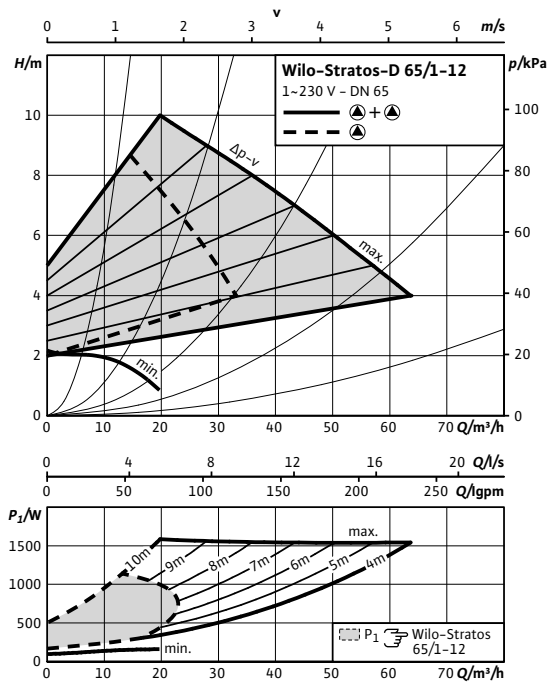
## Wilо-Stratos-D 65/1-12

### Характеристики

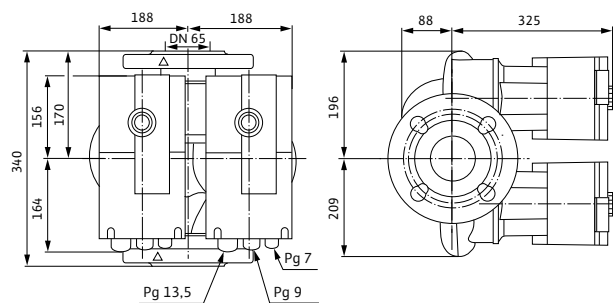
#### Δp-c (постоян.)



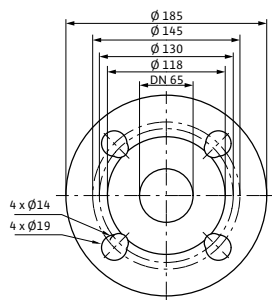
#### Δp-v (перемен.)



### Габаритный чертеж



### Габаритный чертеж фланца



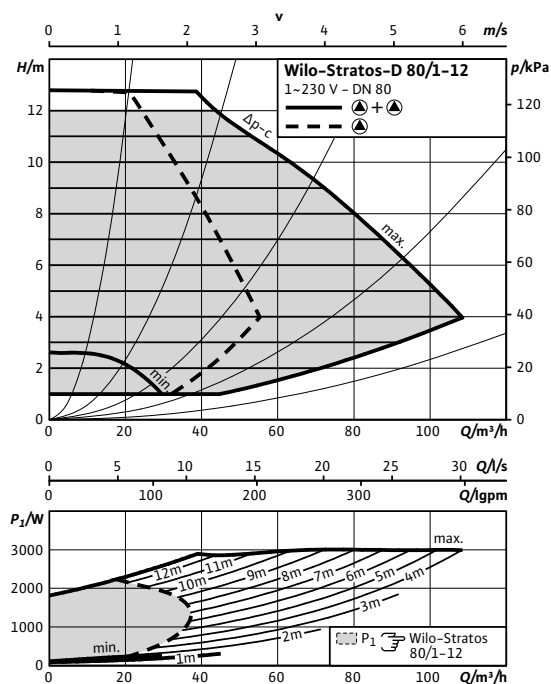
### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 65/1-12
Арт.-№	2095518
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz
Частота вращения <i>N</i>	950 - 3300 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	650 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	38 - 800 W
Потребление тока <i>I</i>	0,30 - 3,50 A
Вес, прим. <i>m</i>	51,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

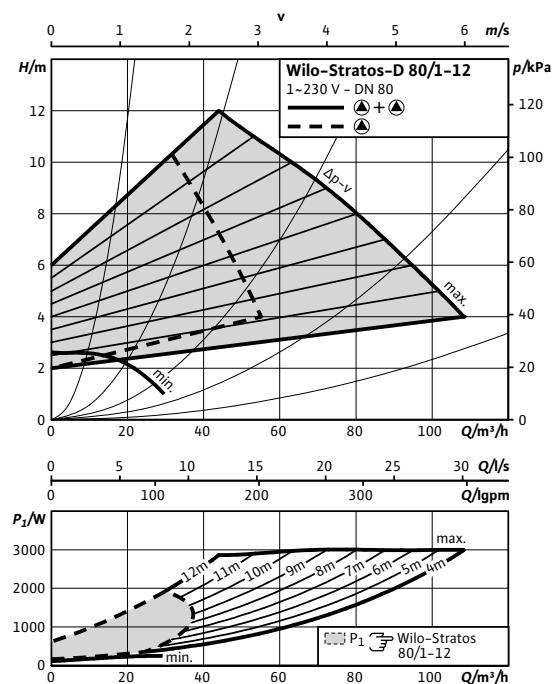
### Wilo-Stratos-D 80/1-12

#### Характеристики

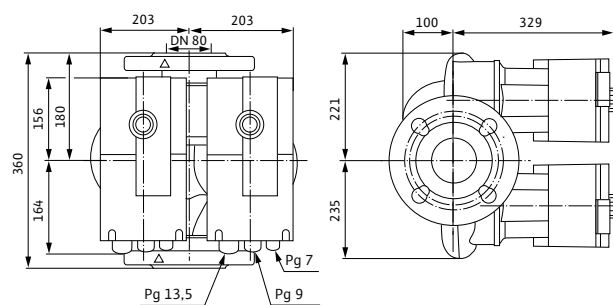
##### Δp-c (постоян.)



##### Δp-v (перемен.)

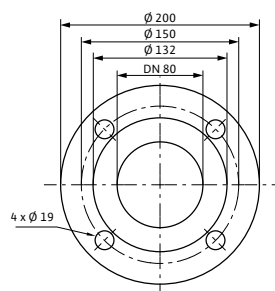


#### Габаритный чертеж



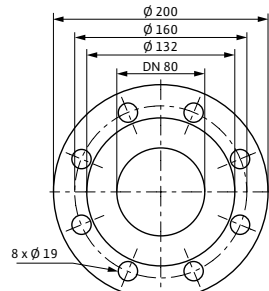
#### Габаритный чертеж фланца

PN 6



#### Габаритный чертеж фланца

PN 10




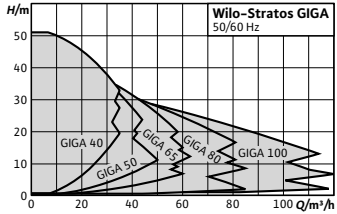
#### Технические характеристики

Тип	Stratos-D 80/1-12	Stratos-D 80/1-12
Арт.-№	2095519	2095520
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,27	≤ 0,27
Подключение к сети	1~230 V, 50/60 Hz	
Частота вращения N	900 - 3300 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	1300 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	40 - 1550 W	
Потребление тока I	0,32 - 6,80 A	
Вес, прим. m	61 кг	61 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	7 / 15 / 23 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором

### Обзор серии

Серия	<b>Wilо-Stratos GIGA</b>
Фото продукта	
Рабочее поле	
Применение	Перекачивание воды систем отопления (согласно VDI 2035), холодной воды и водогликолевой смеси без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения.
Тип	Высокоэффективные inline насосы с электронно-коммутируемым мотором и электронной регулировкой мощности в конструкции с сухим ротором. Исполнение в качестве одноступенчатого низконапорного центробежного насоса с фланцевым соединением и скользящим торцевым уплотнением.
Q <sub>макс</sub>	120 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	52 м
Особенности/ преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инновационный высокоэффективный насос для наивысшего общего КПД на основе нового дизайна сухого ротора Wilo</li> <li>• Высокоэффективный электронно-регулируемый мотор (коэффициент эффективности выше требований IE4 предельных удалить согласно IEC TS 60034-31, издание 1)</li> <li>• Высокоэффективная и оптимально соответствующая двигателю с технологией ЕС гидравлическая система с улучшенным КПД и индексом минимальной эффективности MEI ≥ 0,7 согласно директиве Европейского парламента 2009/125/ЕС [Регламент Комиссии ЕС 547/2012].</li> <li>• Встроенная электронная регулировка мощности</li> <li>• Диапазон регулирования в три раза шире чем при обычных электронно-регулируемых насосов</li> <li>• Чрезвычайно компактный и не требующий много места дизайн</li> <li>• Простое управление благодаря надежной технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>• Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей</li> <li>• Встроенная система управления сдвоенными насосами</li> <li>• Настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования</li> <li>• Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию</li> <li>• Серийно – дренаж конденсата</li> <li>• Ножки насоса с резьбовым отверстием для монтажа на фундаменте</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 96 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>



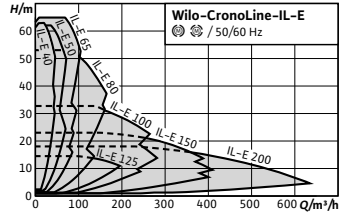
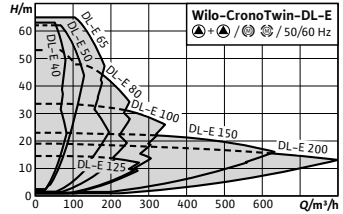
### Обзор серии

Серия	Wilo-VeroLine-IP-E	Wilo-VeroTwin-DP-E
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения
Тип	Электронно регулируемый насос с сухим ротором в исполнении inline с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности	Электронно регулируемый сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении inline, с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности
Q <sub>макс</sub>	120 м <sup>3</sup> /ч	170 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	30 м	30 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серийные моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы выполнены в соответствии с классом IE2</li> <li>Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности</li> <li>Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>Различные виды регулировки Др-с, Др-v, PID и n-const. (ручной режим управления)</li> <li>Широкий диапазон частоты вращения (750-2900 об/мин)</li> <li>Аналоговые интерфейсы 0-10 В, 2-10 В, 0-20 МА, 4-20 МА</li> <li>Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей</li> <li>встроенная система управления сдвоенными насосами</li> <li>Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности</li> <li>настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования</li> <li>Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения</li> <li>Функции и управление, идентичные с Wilo-CronoLine-IL-E</li> <li>Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.</li> <li>Серийно - отверстия для удаления конденсата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серийные моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы выполнены в соответствии с классом IE2</li> <li>Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности</li> <li>Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>Различные виды регулировки Др-с, Др-v, PID и n-const. (ручной режим управления)</li> <li>Широкий диапазон частоты вращения (750-2900 об/мин)</li> <li>Аналоговые интерфейсы 0-10 В, 2-10 В, 0-20 МА, 4-20 МА</li> <li>Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей</li> <li>Различные режимы работы: Основной/резервный режим работы и режим параллельной работы двух насосов</li> <li>Конфигурируемые контакты для сигнализации рабочего состояния и неисправности</li> <li>настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования</li> <li>Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения</li> <li>Функции и управление, идентичные с Wilo-CronoTwin-DL-E</li> <li>Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.</li> <li>Серийно - отверстия для удаления конденсата</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 126 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 148 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение


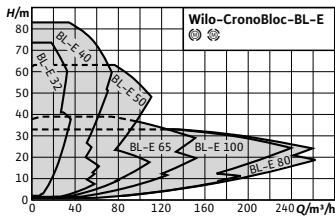
## Энергосберегающие насосы с сухим ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-CronoLine-IL-E	Wilo-CronoTwin-DL-E
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей /холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей /холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения
Тип	Электронно регулируемый насос с сухим ротором в исполнении inline с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности	Электронно регулируемый сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении inline, с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности
Q <sub>макс</sub>	640 м <sup>3</sup> /ч	680 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	65 м	63 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторы в серийном исполнении класса IE2</li> <li>• Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности</li> <li>• Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>• Различные виды регулировки Др-с, Др-v, PID и n-const. (ручной режим управления)</li> <li>• Широкий диапазон частоты вращения (4-полюсный: 380–1450 об/мин, 2-полюсный: 750–2900 об/мин)</li> <li>• Аналоговые интерфейсы 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА</li> <li>• Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей</li> <li>• встроенная система управления сдвоенными насосами</li> <li>• Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности</li> <li>• настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования</li> <li>• Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>• Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения</li> <li>• Функции и управление, идентичные с Wilo-VeroLine-IP-E</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодному покрытию.</li> <li>• Серийно – отверстия для удаления конденсата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторы в серийном исполнении с технологией IE2 с более высоким коэффициентом полезного действия</li> <li>• Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности</li> <li>• Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>• Различные виды регулировки Др-с, Др-v, PID и n-const. (ручной режим управления)</li> <li>• Широкий диапазон частоты вращения (4-полюсный: 380–1450 об/мин, 2-полюсный: 750–2900 об/мин)</li> <li>• Аналоговые интерфейсы 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА</li> <li>• Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей</li> <li>• Различные режимы работы: Основной/резервный режим работы и режим параллельной работы двух насосов</li> <li>• Конфигурируемые контакты для сигнализации рабочего состояния и неисправности</li> <li>• настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные систем отопления и кондиционирования</li> <li>• Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>• Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения</li> <li>• Функции и управление, идентичные с Wilo-VeroTwin-DP-E</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодному покрытию.</li> <li>• Серийно – отверстия для удаления конденсата</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 152 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 196 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>





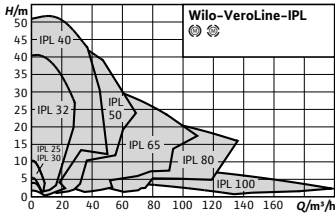
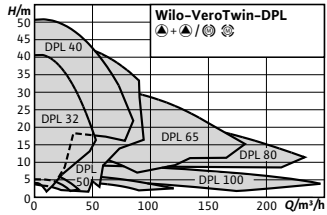
### Обзор серии

Серия	<b>Wilo-CronoBloc-BL-E</b>
Фото продукта	
Рабочее поле	
Применение	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения.
Тип	Электронно регулируемый насос с сухим ротором в блочном исполнении с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности.
Q <sub>макс</sub>	260 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	85 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторы в серийном исполнении соответствуют классу IE2</li> <li>• Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности</li> <li>• Простое управление благодаря надежной технологии «красная кнопка» и дисплея</li> <li>• Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности</li> <li>• Блокировка доступа к настройкам насоса</li> <li>• Встроенная полная защита мотора (термодатчик) с электронной системой отключения</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию</li> <li>• Ножки насоса с резьбовым отверстием для монтажа на фундаменте</li> <li>• Серийно – отверстия для удаления конденсата</li> <li>• Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения</li> <li>• Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и скользящие торцевые уплотнения</li> <li>• Удобство пользования благодаря соответствию рабочих характеристик и основных размеров норме EN 733 (DIN для стандартных насосов)</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 200 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором

### Обзор серии

Серия	Wilо-VeroLine-IPL	Wilо-VeroTwin-DPL
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей/холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей/холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения
Тип	Насос с сухим ротором в исполнении Inline с резьбовым или фланцевым соединением	Сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении inline с фланцевым соединением
Q <sub>макс</sub>	195 м <sup>3</sup> /ч	245 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	52 м	52 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2</li> <li>Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодорезному покрытию.</li> <li>Серийно – отверстия для удаления конденсата в корпусе мотора и соединительных элементах (в зависимости от серии)</li> <li>Серийное исполнение: мотор с неразъемным валом</li> <li>Исполнение N: стандартный мотор B5 или V1 (соединение с валом насоса через муфту) с валом из нержавеющей стали</li> <li>Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2</li> <li>Уменьшение занимаемой площади и снижение затрат на монтажные работы благодаря конструкции сдвоенного насоса</li> <li>Режим работы «основной/резервный» или режим работы при пиковых нагрузках (с помощью внешнего дополнительного устройства)</li> <li>Серийно – отверстия для удаления конденсата в кожухе мотора и соединительных элементах (в зависимости от серии)</li> <li>Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодорезному покрытию.</li> <li>Серийное исполнение: мотор с неразъемным валом</li> <li>Исполнение N: стандартный мотор B5 или V1 (соединение с валом насоса через муфту) с валом из нержавеющей стали</li> <li>Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса во всех насосах с фланцевым соединением</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 246 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 288 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

### Обзор серии

Серия	Wilo-CronoLine-IL	Wilo-CronoTwin-DL
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей /холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения	Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей /холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения
Тип	Циркуляционный насос с сухим ротором в исполнении Inline с фланцевым соединением	Сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении inline с фланцевым соединением
Q <sub>Макс</sub>	900 м <sup>3</sup> /ч	1150 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>Макс</sub>	110 м	67 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2</li> <li>• Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД</li> <li>• В серийном исполнении отверстия для выхода конденсата в корпусе мотора</li> <li>• Возможно применение в системах кондиционирования и установках охлаждения за счет надежного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции соединительного элемента (запатентована)</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.</li> <li>• Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>• Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и стандартные скользящие торцевые уплотнения</li> <li>• Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2</li> <li>• Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.</li> <li>• В серийном исполнении отверстия для выхода конденсата в корпусе мотора</li> <li>• Возможно применение в системах кондиционирования и охлаждения за счет надежного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции соединительного элемента (запатентована)</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.</li> <li>• Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>• Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и стандартные скользящие торцевые уплотнения</li> <li>• Уменьшение занимаемой площади и снижение затрат на монтажные работы благодаря конструкции сдвоенного насоса</li> <li>• Режим работы «основной/резервный» или режим работы при пиковых нагрузках (с помощью внешнего дополнительного устройства)</li> <li>• Режим работы при пиковой нагрузке (посредством внешнего дополнительного прибора управления)</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 292 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 348 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-Stratos GIGA



Дополнение в серии

#### Тип

Высокоэффективные inline насосы с электронно-коммутируемым мотором и электронной регулировкой мощности в конструкции с сухим ротором. Исполнение в качестве одноступенчатого низконапорного центробежного насоса с фланцевым соединением и скользящим торцевым уплотнением.

#### Применение

Перекачивание воды систем отопления (согласно VDI 2035), холодной воды и водогликолевой смеси без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения.

#### Обозначение

Пример	<b>Wilo-Stratos GIGA 40/1-51/4,5</b>
<b>Stratos</b>	Высокоэффективный насос
<b>GIGA</b>	Одинарный линейный насос
<b>40</b>	Номинальный внутренний диаметр фланца DN
<b>1-51</b>	Диапазон номинального напора в [м]
<b>4,5</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>-R1</b>	Исполнение без дифференциального датчика давления

#### Особенности/преимущества продукции

- Инновационный высокоэффективный насос для наивысшего общего КПД на основе нового дизайна сухого ротора Wilo
- Высокоэффективный электронно-регулируемый мотор (коэффициент эффективности выше требований IE4 предельных удалить согласно IEC TS 60034-31, издание 1)
- Высокоэффективная и оптимально соответствующая двигателю с технологией ЕС гидравлическая система с улучшенным КПД и индексом минимальной эффективности MEI  $\geq 0,7$  согласно директиве Европейского парламента 2009/125/ЕС [Регламент Комиссии ЕС 547/2012].
- Встроенная электронная регулировка мощности
- Диапазон регулирования в три раза шире чем при обычных электронно-регулируемых насосов
- Чрезвычайно компактный и не требующий много места дизайн
- Простое управление благодаря надежной технологии «красная кнопка» и дисплея

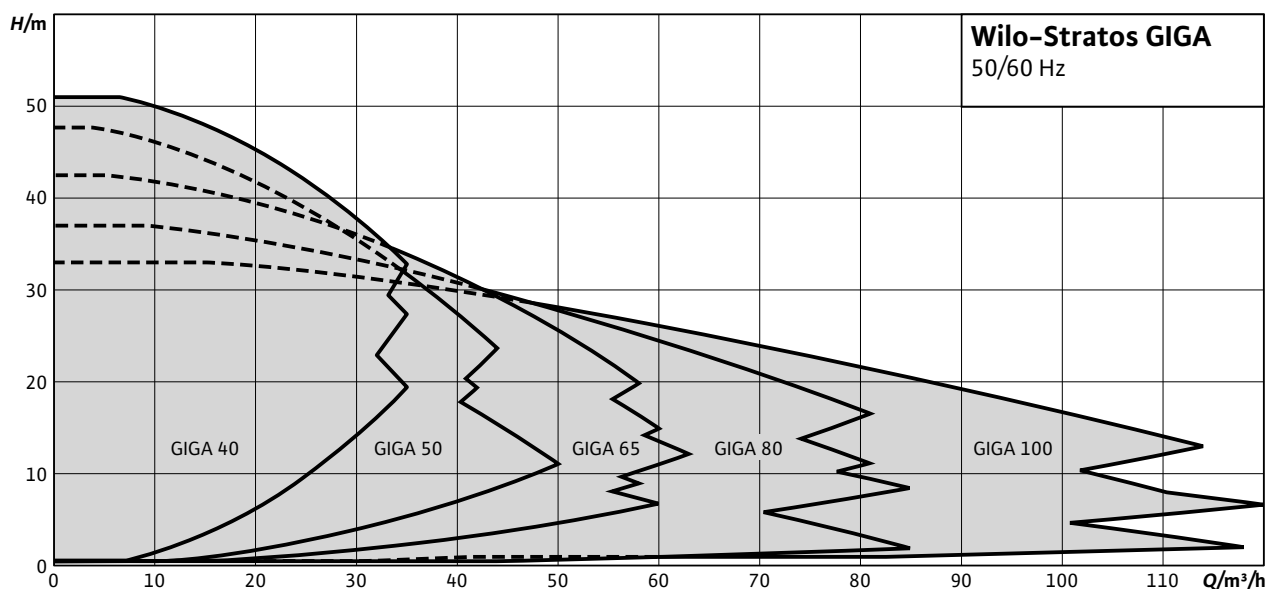
- Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей
- Встроенная система управления сдвоенными насосами
- Настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования
- Блокировка доступа к настройкам насоса
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию
- Серийно – дренаж конденсата
- Ножки насоса с резьбовым отверстием для монтажа на фундаменте

Технические данные (серии)	
Минимальный индекс эффективности (MEI)	$\geq 0,7$
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40 об. % и температуре перекачиваемой среды $\leq 40$ °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	16 бар (до +120 °C) 13 бар (до +140 °C)
Специальное исполнение для рабочего давления	–
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

### Описание серии Wilo-Stratos GIGA

Технические данные (серии)	
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~480 V ±10%, 50/60 Hz 3~440 V ±10%, 50/60 Hz 3~400 V ±10%, 50/60 Hz 3~380 V ±10%, 50/60 Hz
<b>Мотор/электроника</b>	
Технология мотора	Электронно-коммутируемый мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо



# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-Stratos GIGA

#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Управление PID
- Ручной режим управления (n=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Внешняя смена насосов» (действует только в режиме работы сдвоенного насоса)
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

##### Обмен данными

- ИК-интерфейс для дистанционного обмена данными с ИР-монитором/ИР-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

##### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

##### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

##### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант ...-R1 без дифференциального датчика давления

#### Принадлежности

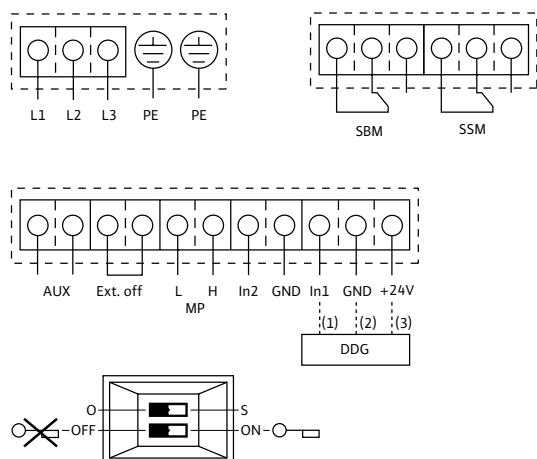
- 3 консоли с крепежными элементами для монтажа на фундаменте
- Монтажное приспособление для скользящего торцевого уплотнения
- ИР-монитор
- ИР-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).

### Описание серии Wilo-Stratos GIGA

#### Схема подключения



- L1, L2, L3: Подключение к сети: 3~380 В – 3~480 В ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Гц
- PE: Подключение заземляющего провода
- DDG: Подключение дифференциального датчика давления
- In1 (1): Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА;  
2 – 10 В/4 – 20 мА
- GND (2): Общий контакт для In1 и In2
- + 24 В (3): Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА
- In2: Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА;  
2 – 10 В/4 – 20 мА
- MP: Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом
- Ext. off: Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).
- SBM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)
- SSM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)
- AUX: Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)
- Микропереключатель: 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа
- Опция: IF-модуль для подключения к автоматизированной системе управления зданием

\* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:

мин.: 12 В пост. тока/10 мА  
макс.: 250 В перем. тока/1 А

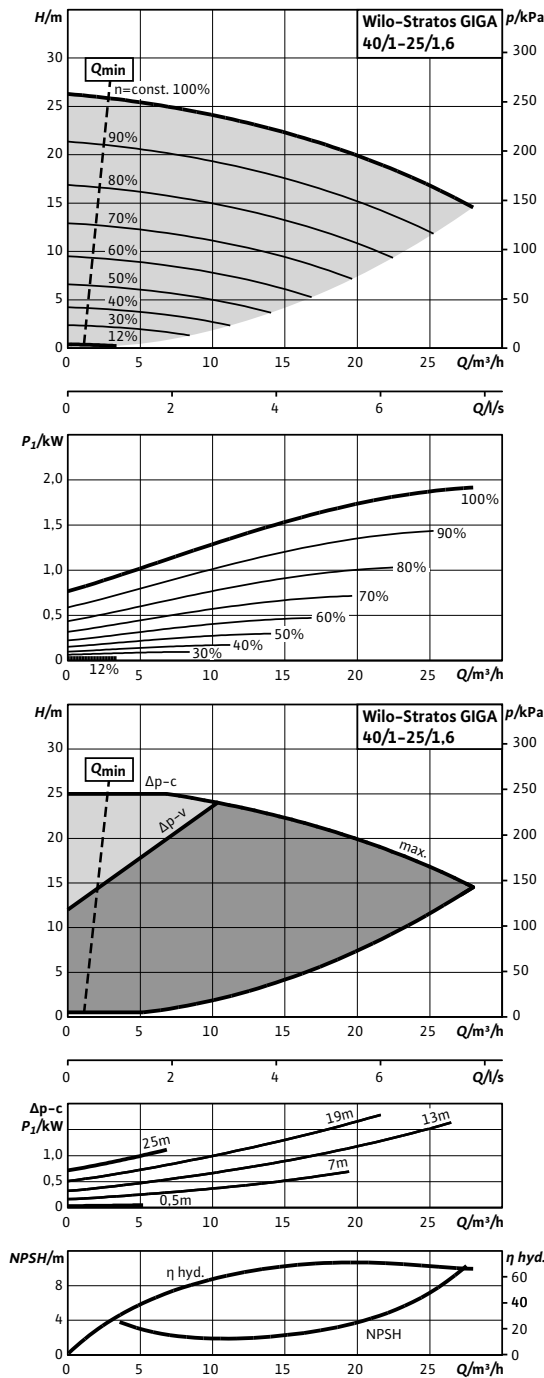
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Wilco-Stratos GIGA 40/1-25/1,6 - 40/1-32/2,3

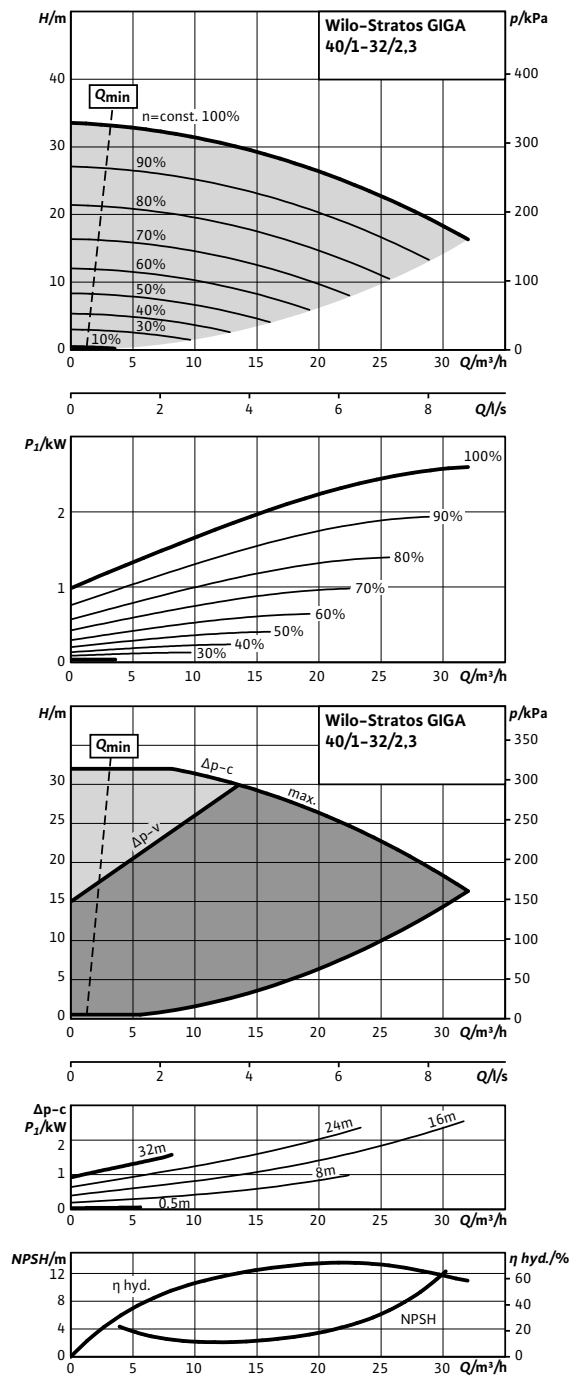
#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 40/1-25/1,6



#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 40/1-32/2,3

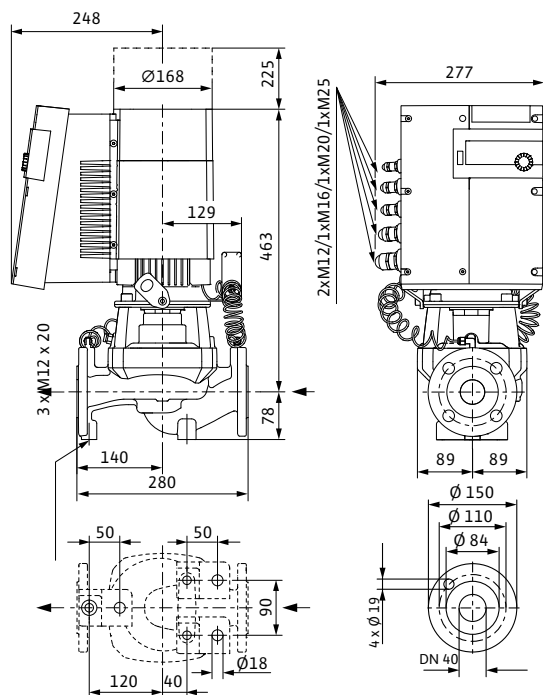




### Wilo-Stratos GIGA 40/1-25/1,6 - 40/1-32/2,3

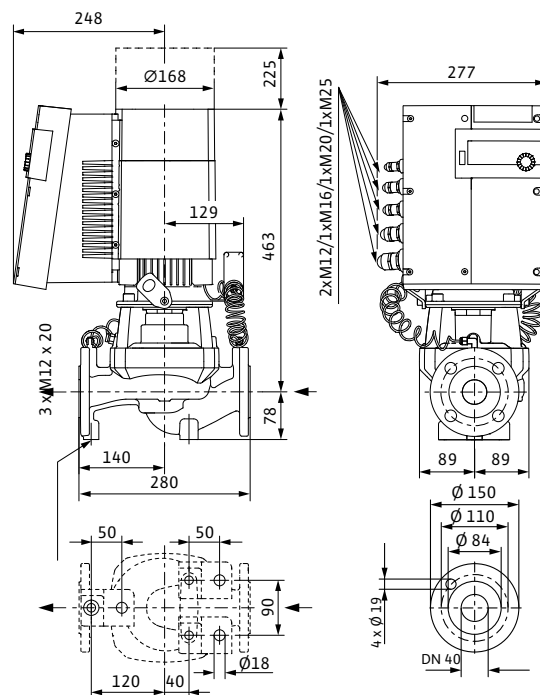
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 40/1-25/1,6



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 40/1-32/2,3



#### Технические данные (см. тип)

	40/1-25/1,6	40/1-25/1,6-R1	40/1-32/2,3	40/1-32/2,3-R1
Арт.-№	2117130	2117158	2117129	2117157
Минимальный индекс эффективности (MEI)				$\geq 0,7$
Вес, прим. <i>m</i>				38 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)				PN 16
Номинальный внутренний диаметр фланца				DN 40
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 4000 об/мин		500 - 4500 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	1,6 кВт		2,4 кВт	
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	1,9 кВт		2,6 кВт	
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	3,6 А		4,7 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса				EN-GJL-250
Промежуточный корпус				EN-GJL-250
Рабочее колесо				PPS-GF40
Рабочее колесо (специальное исполнение)				-
Вал насоса				1.4122
Скользящее торцевое уплотнение				AQ1EGG
другие скользящие торцевые уплотнения				по запросу

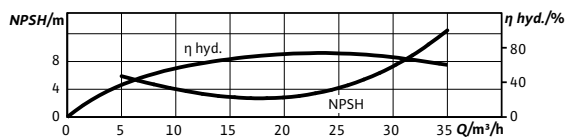
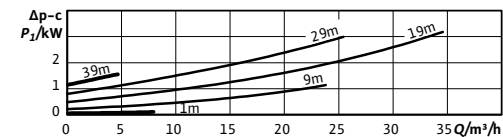
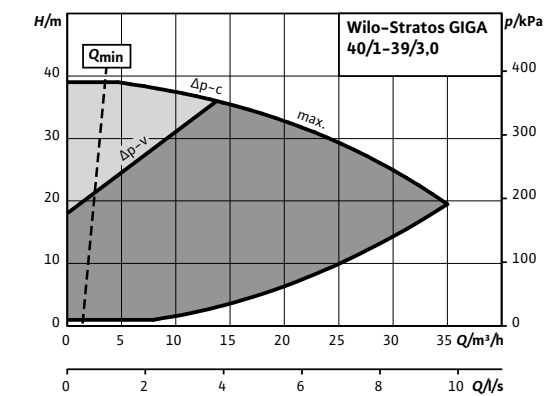
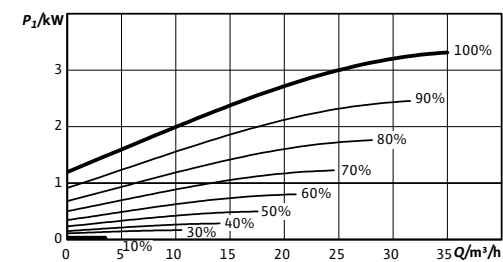
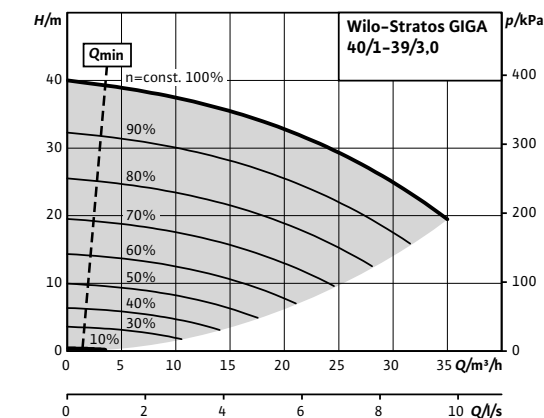
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-Stratos GIGA 40/1-39/3,0 - 40/1-45/3,8

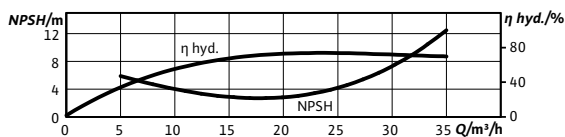
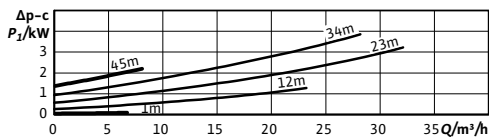
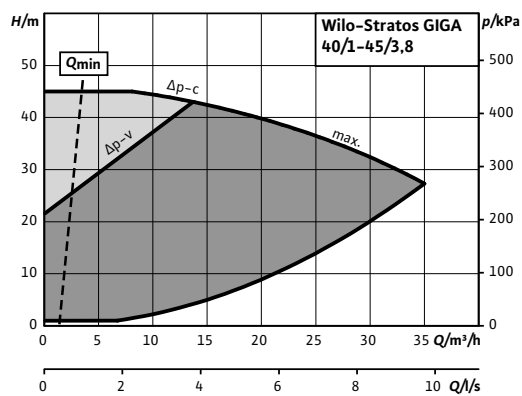
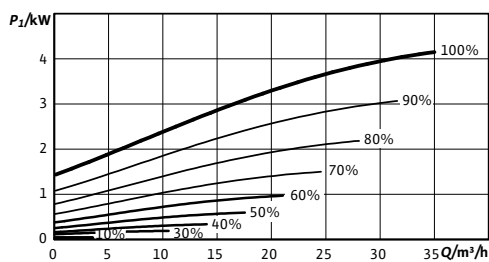
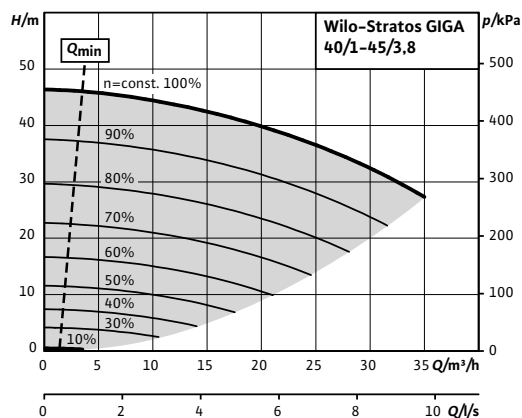
### Характеристики

Wilo-Stratos GIGA 40/1-39/3,0



### Характеристики

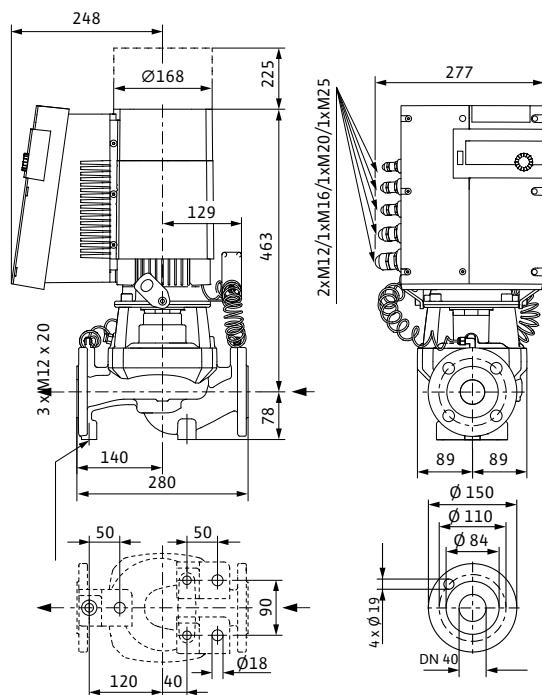
Wilo-Stratos GIGA 40/1-45/3,8



### Wilo-Stratos GIGA 40/1-39/3,0 - 40/1-45/3,8

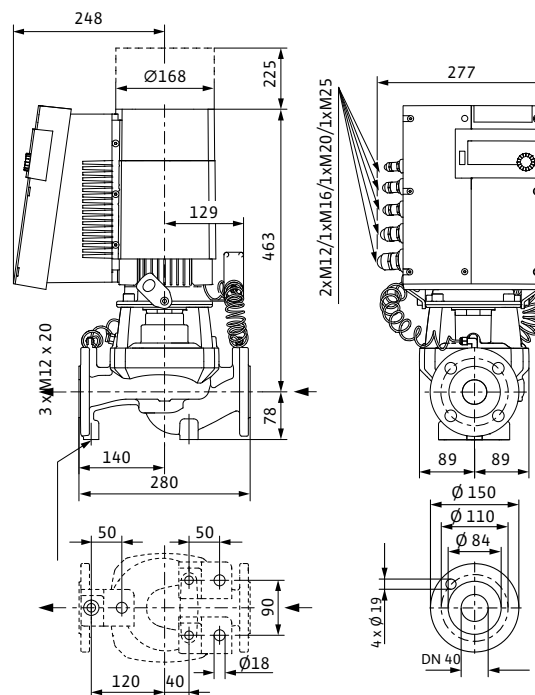
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 40/1-39/3,0



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 40/1-45/3,8



#### Технические данные (см. тип)

	40/1-39/3,0	40/1-39/3,0-R1	40/1-45/3,8	40/1-45/3,8-R1
Арт.-№	2117128	2117156	2117127	2117155
Минимальный индекс эффективности (MEI)			$\geq 0,7$	
Вес, прим. <i>m</i>			38 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)			PN 16	
Номинальный внутренний диаметр фланца			DN 40	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети			3~380/400/440/480 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	500 - 4900 об/мин		500 - 4850 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	3 кВт		3,8 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,3 кВт		4,1 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	5,6 А		6,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса			EN-GJL-250	
Промежуточный корпус			EN-GJL-250	
Рабочее колесо			PPS-GF40	
Рабочее колесо (специальное исполнение)			-	
Вал насоса			1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение			AQ1EGG	
другие скользящие торцевые уплотнения			по запросу	

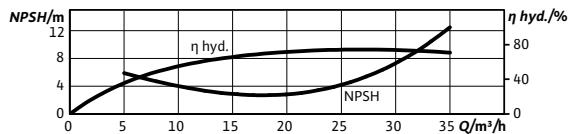
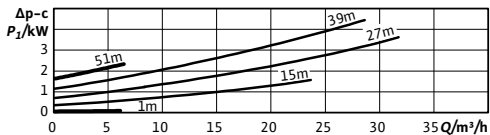
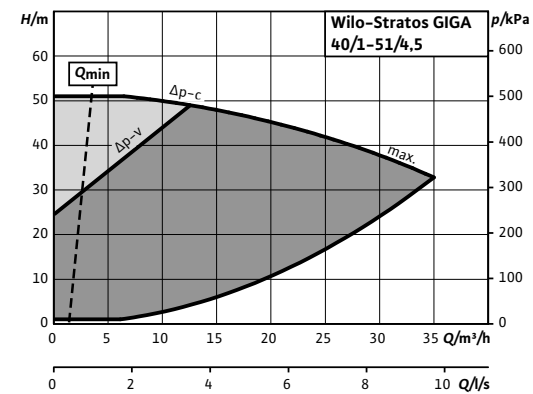
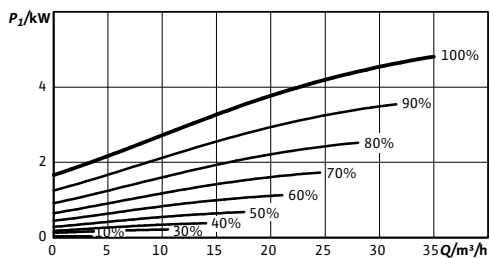
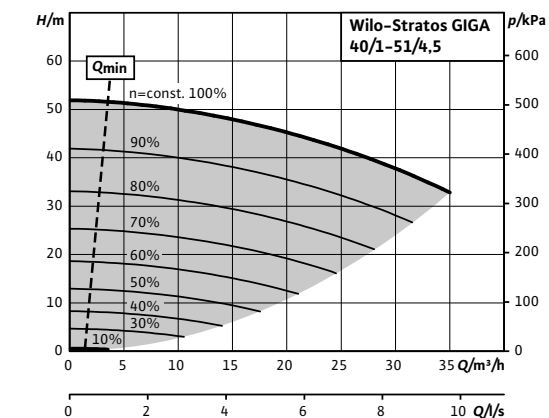
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilco-Stratos GIGA 40/1-51/4,5 - 50/1-14/0,8

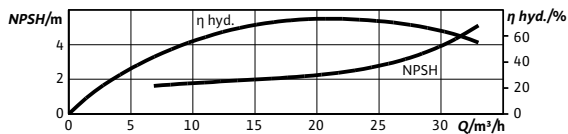
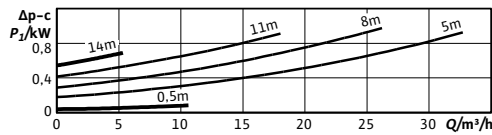
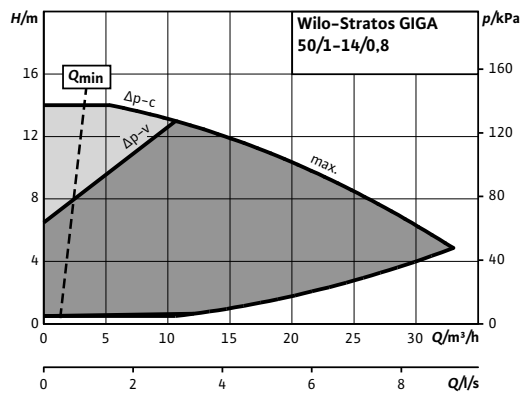
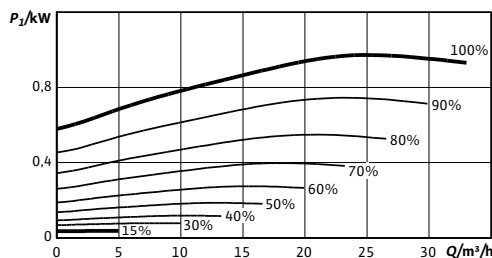
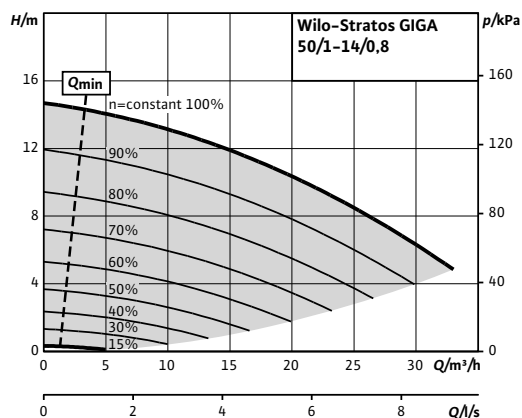
### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 40/1-51/4,5



### Характеристики

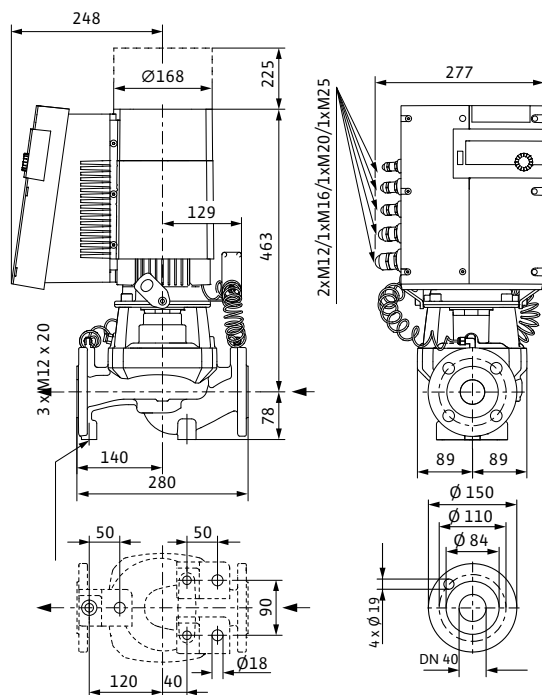
Wilco-Stratos GIGA 50/1-14/0,8



### Wilo-Stratos GIGA 40/1-51/4,5 - 50/1-14/0,8

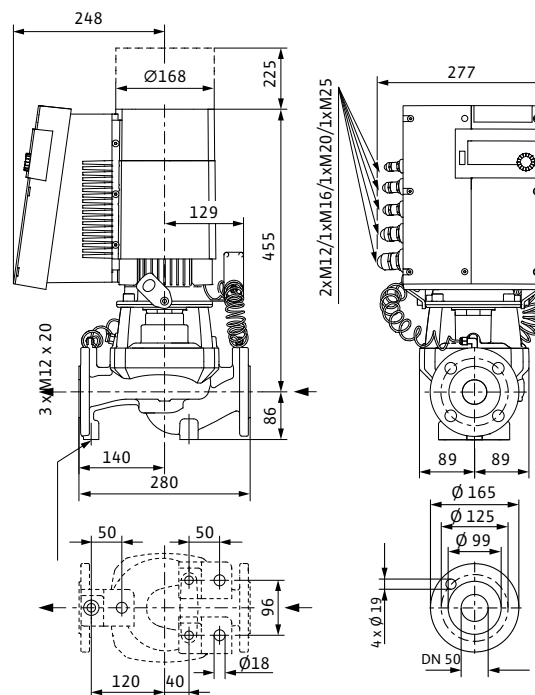
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 40/1-51/4,5



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-14/0,8



#### Технические данные (см. тип)

	40/1-51/4,5	40/1-51/4,5-R1	50/1-14/0,8	50/1-14/0,8-R1
Арт.-№	2117126	2117154	2117134	2117162
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	38 кг		39 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40		DN 50	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 5130 об/мин		500 - 3300 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	4,4 кВт		0,8 кВт	
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	4,8 кВт		1,0 кВт	
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	7,7 А		1,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

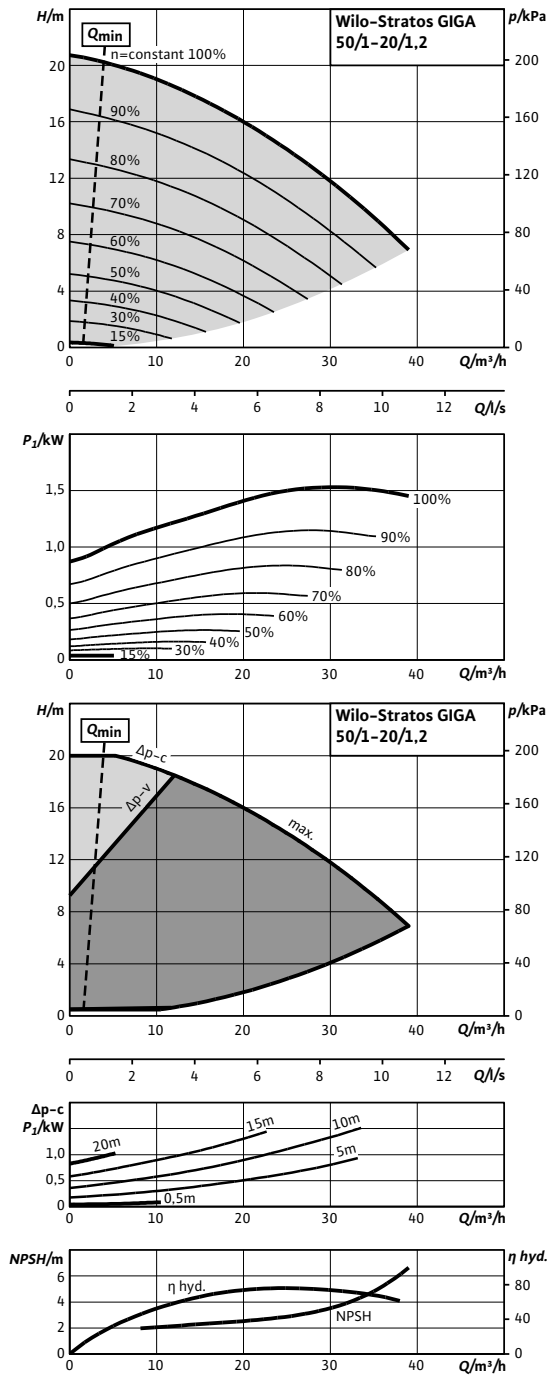
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Wilco-Stratos GIGA 50/1-20/1,2 - 50/1-26/1,9

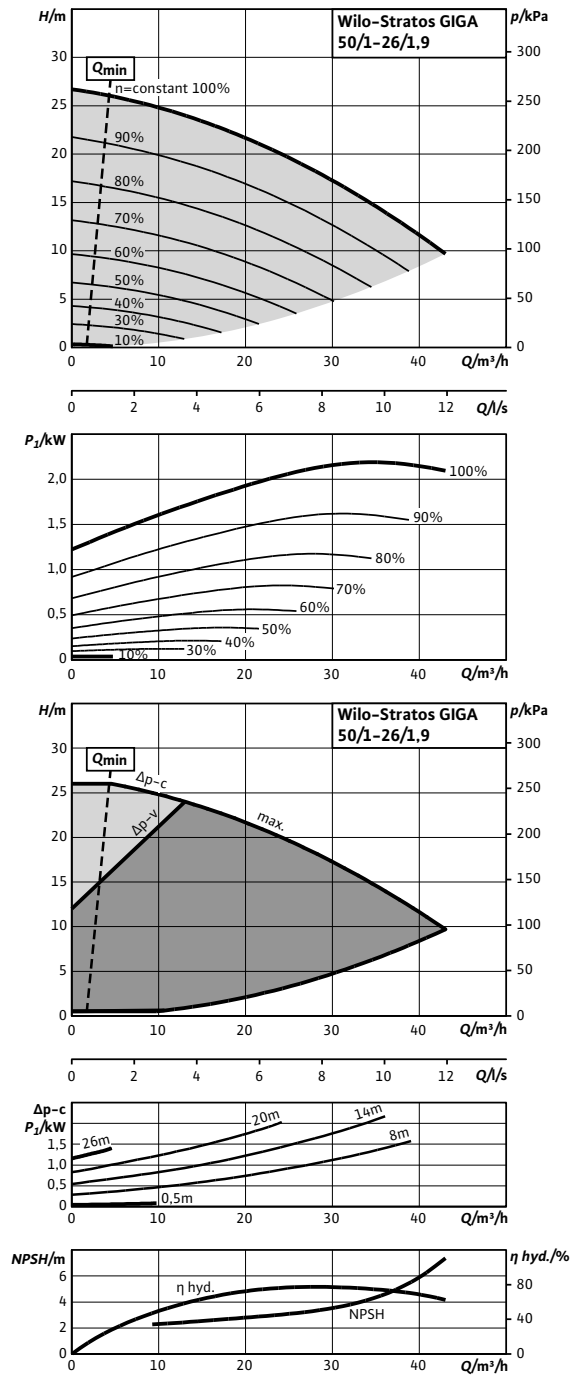
#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 50/1-20/1,2



#### Характеристики

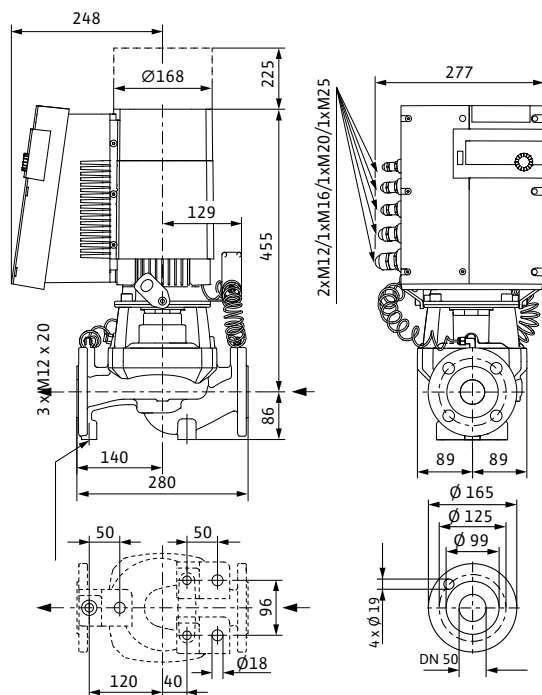
##### Wilco-Stratos GIGA 50/1-26/1,9



### Wilo-Stratos GIGA 50/1-20/1,2 - 50/1-26/1,9

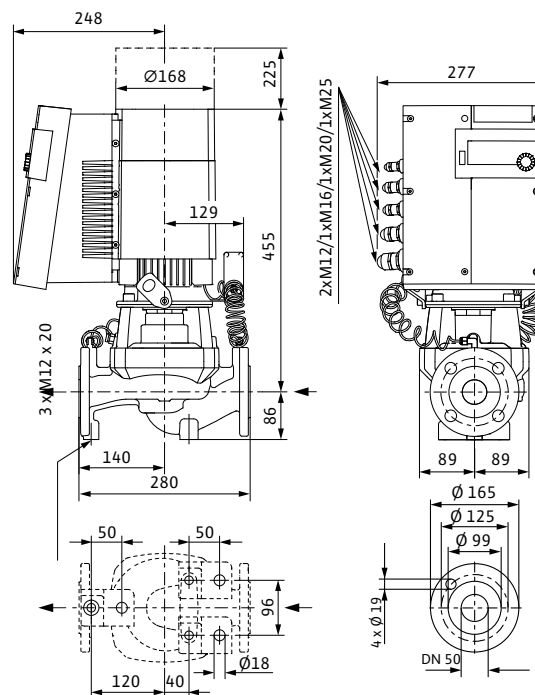
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-20/1,2



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-26/1,9



#### Технические данные (см. тип)

	50/1-20/1,2	50/1-20/1,2-R1	50/1-26/1,9	50/1-26/1,9-R1
Арт.-№	2117133	2117161	2117132	2117160
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	39 кг			
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 3920 об/мин		500 - 4450 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,3 кВт		1,9 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	1,5 кВт		2,1 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	2,4 А		3,3 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

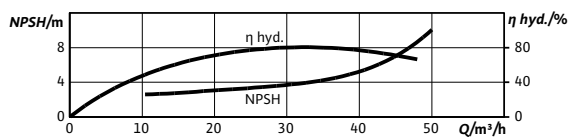
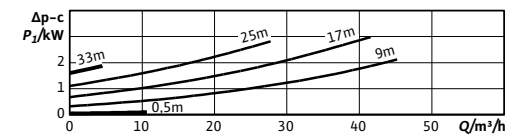
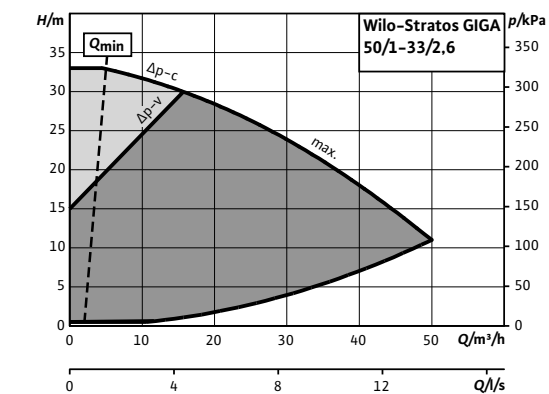
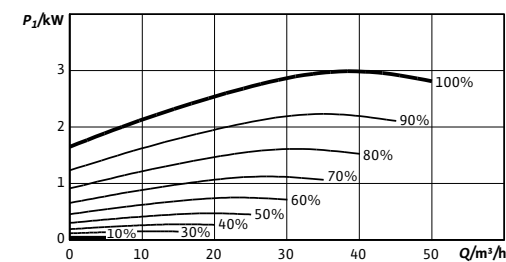
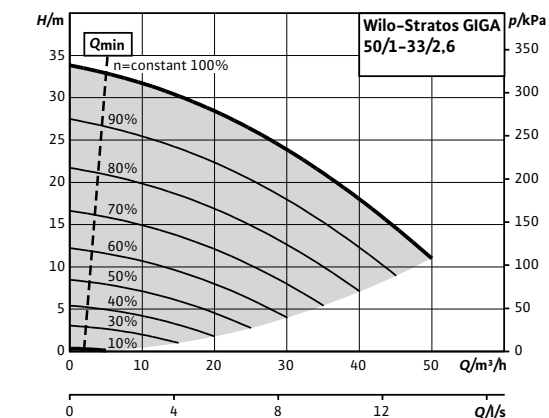
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Wilco-Stratos GIGA 50/1-33/2,6 - 50/1-38/3,0

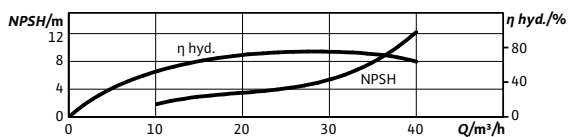
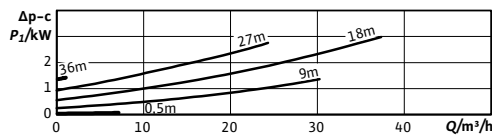
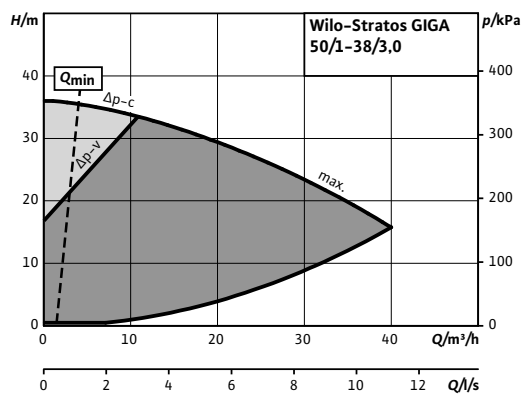
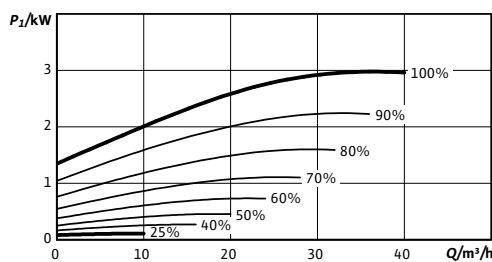
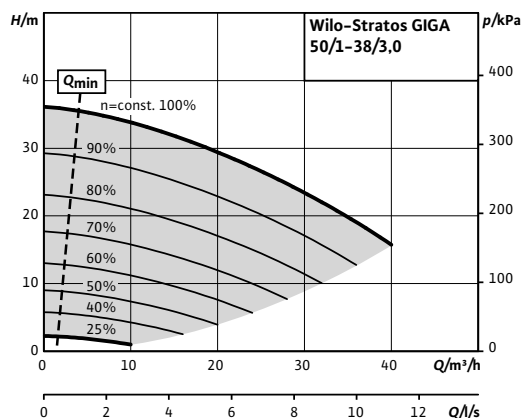
#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 50/1-33/2,6



#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 50/1-38/3,0

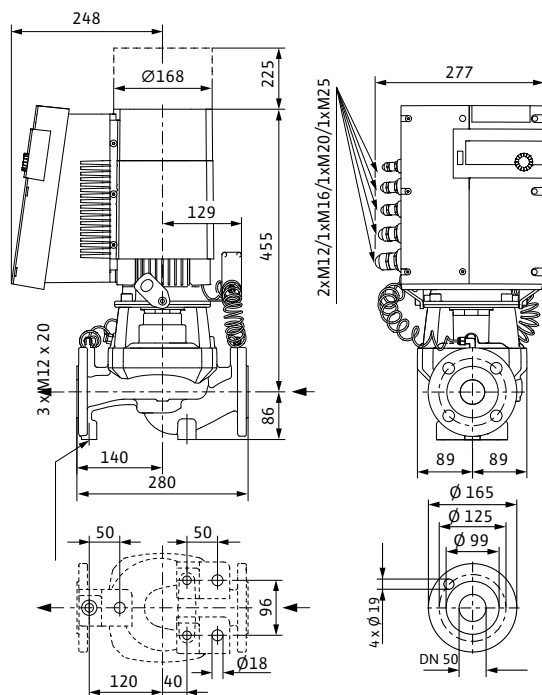




### Wilo-Stratos GIGA 50/1-33/2,6 - 50/1-38/3,0

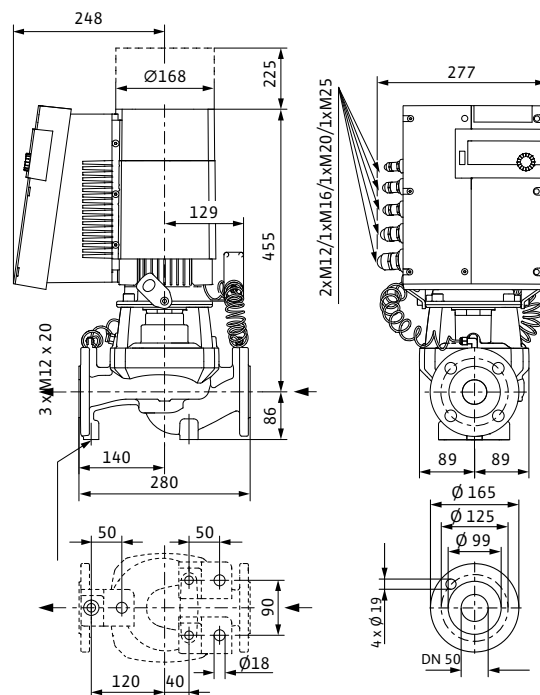
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-33/2,6



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-38/3,0



#### Технические данные (см. тип)

	50/1-33/2,6	50/1-33/2,6-R1	50/1-38/3,0	50/1-38/3,0-R1
Арт.-№	2117131	2117159	2117137	2117165
Минимальный индекс эффективности (MEI)				$\geq 0,7$
Вес, прим. <i>m</i>				39 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)				PN 16
Номинальный внутренний диаметр фланца				DN 50
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 5000 об/мин		500 - 4500 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$				2,6 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$				3,0 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	5,4 А		5,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса				EN-GJL-250
Промежуточный корпус				EN-GJL-250
Рабочее колесо				PPS-GF40
Рабочее колесо (специальное исполнение)				-
Вал насоса				1.4122
Скользящее торцевое уплотнение				AQ1EGG
другие скользящие торцевые уплотнения				по запросу

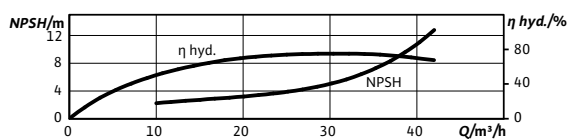
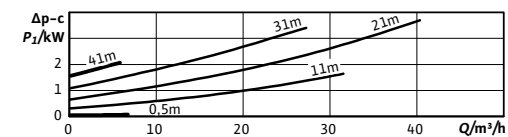
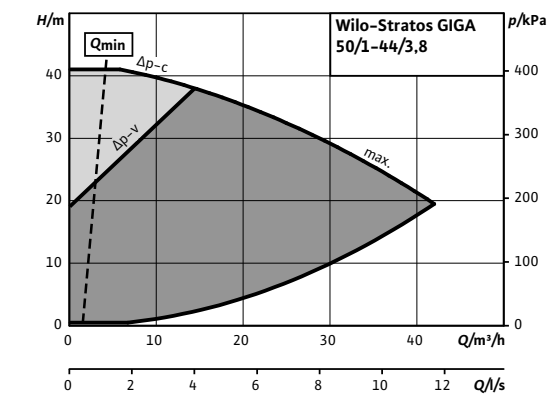
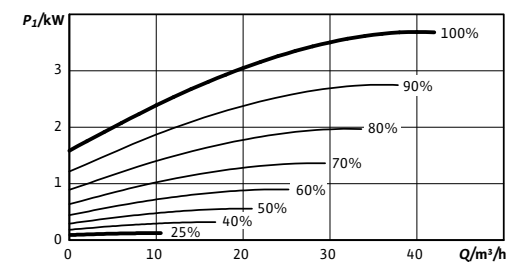
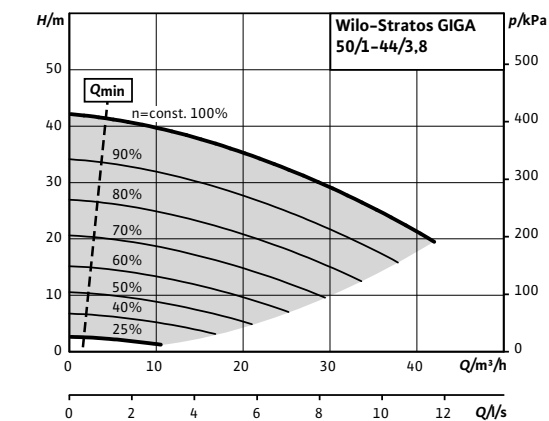
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilco-Stratos GIGA 50/1-44/3,8 - 50/1-50/4,5

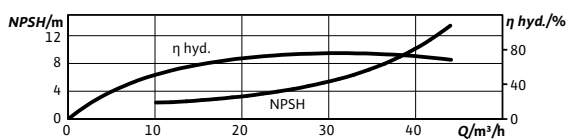
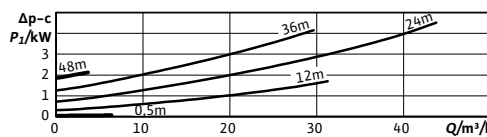
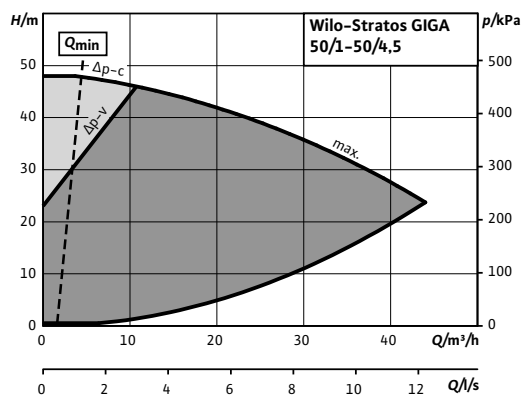
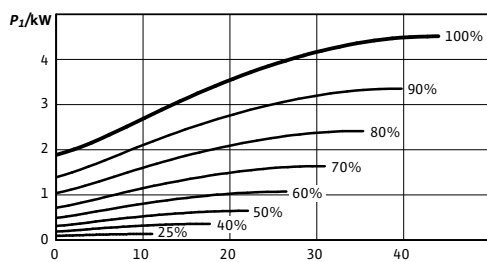
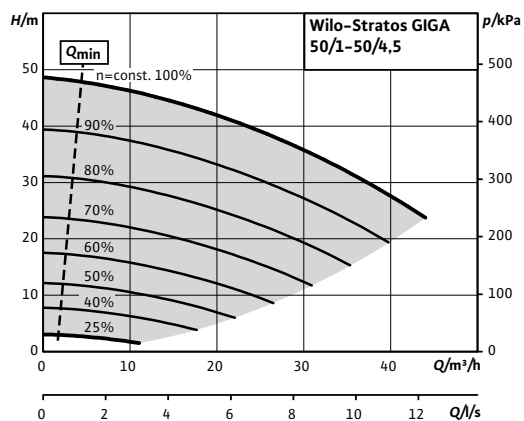
### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 50/1-44/3,8



### Характеристики

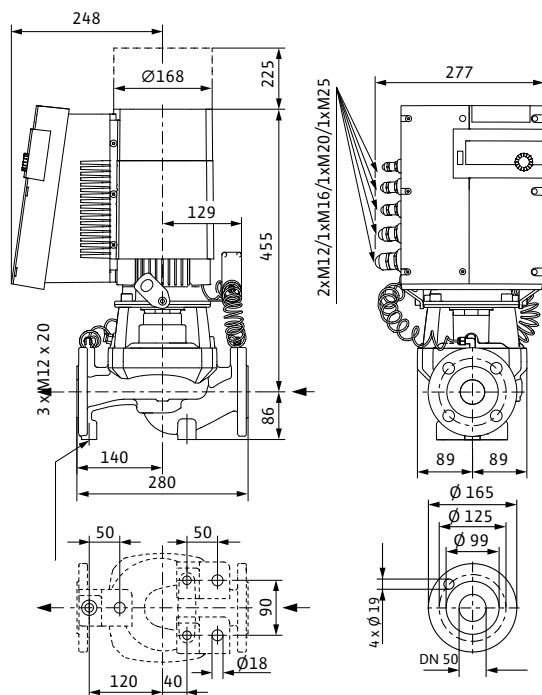
Wilco-Stratos GIGA 50/1-50/4,5



### Wilo-Stratos GIGA 50/1-44/3,8 - 50/1-50/4,5

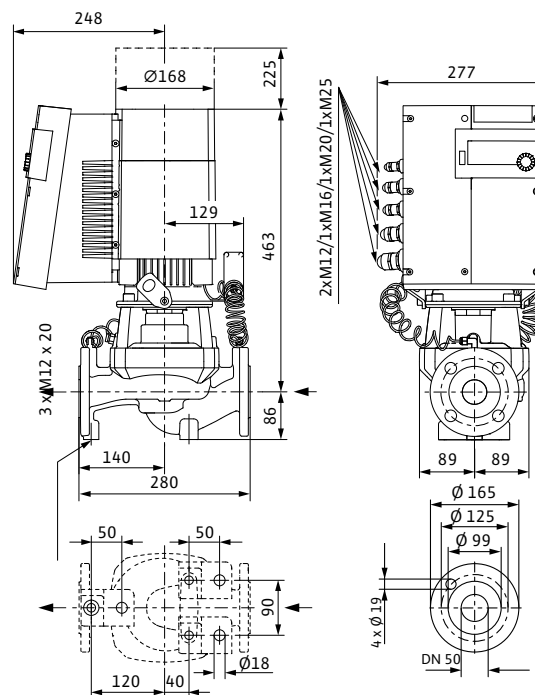
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-44/3,8



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 50/1-50/4,5



#### Технические данные (см. тип)

	50/1-44/3,8	50/1-44/3,8-R1	50/1-50/4,5	50/1-50/4,5-R1
Арт.-№	2117136	2117164	2117135	2117163
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	39 кг			
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 4850 об/мин		500 - 5110 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	3,1 кВт		4,2 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,7 кВт		4,5 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	6,6 А		7,8 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

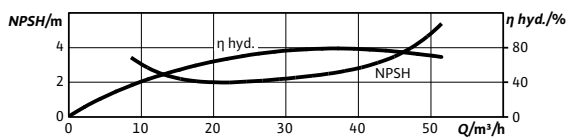
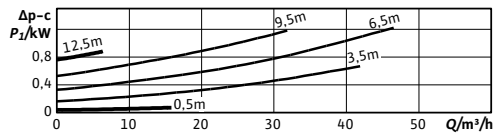
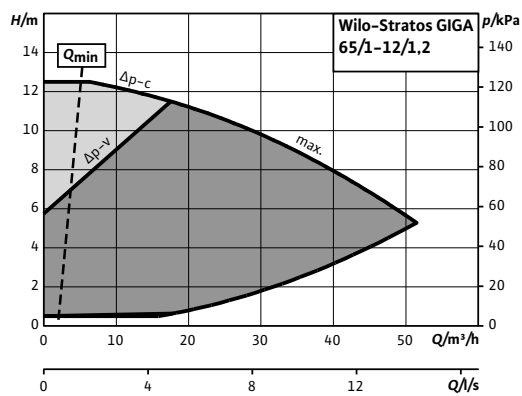
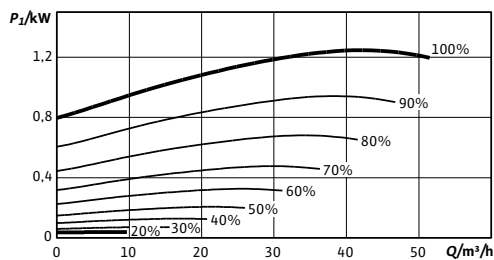
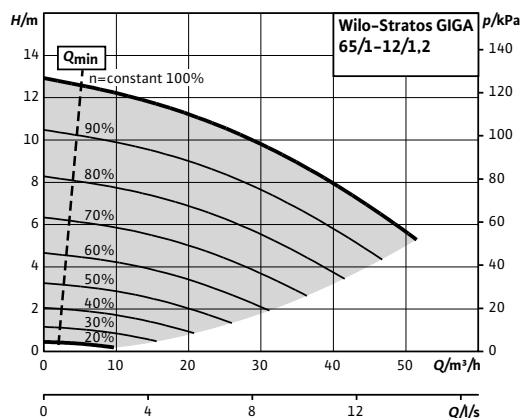
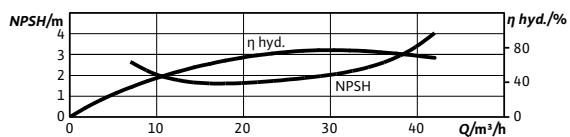
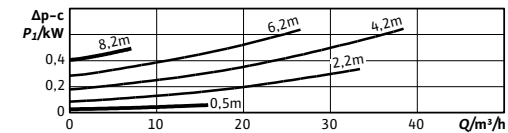
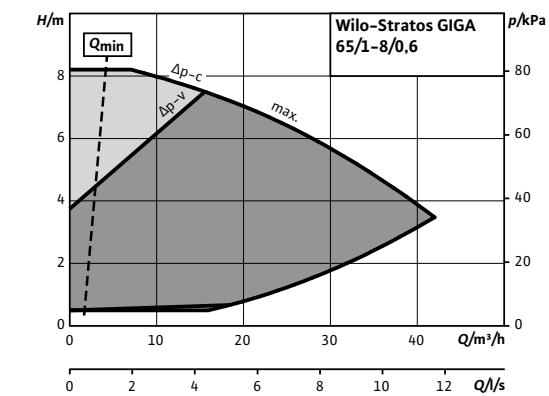
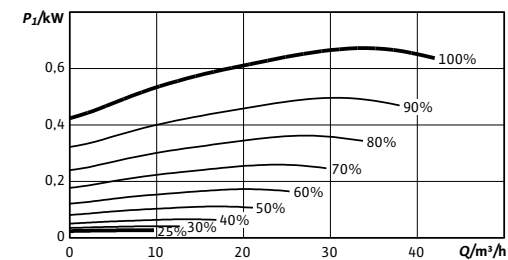
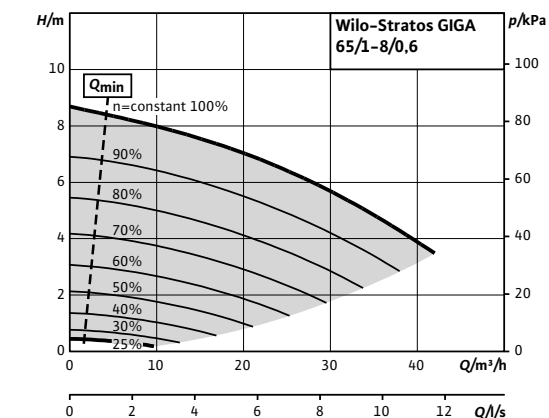
## Wilo-Stratos GIGA 65/1-8/0,6 – 65/1-12/1,2

### Характеристики

Wilo-Stratos GIGA 65/1-8/0,6

### Характеристики

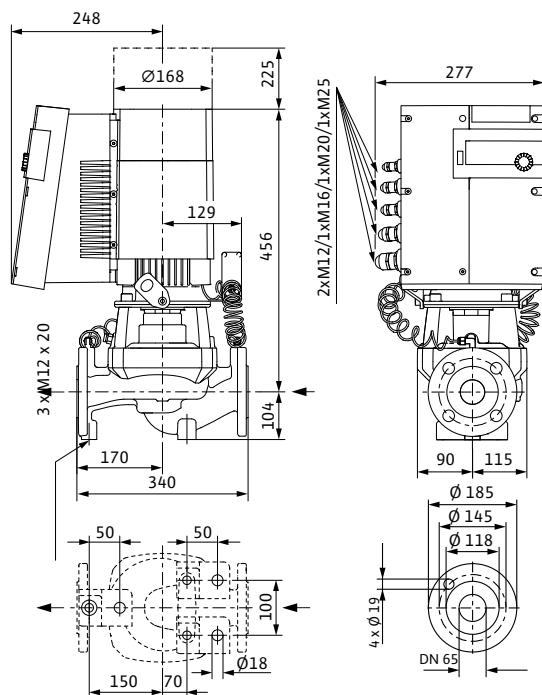
Wilo-Stratos GIGA 65/1-12/1,2



### Wilo-Stratos GIGA 65/1-8/0,6 – 65/1-12/1,2

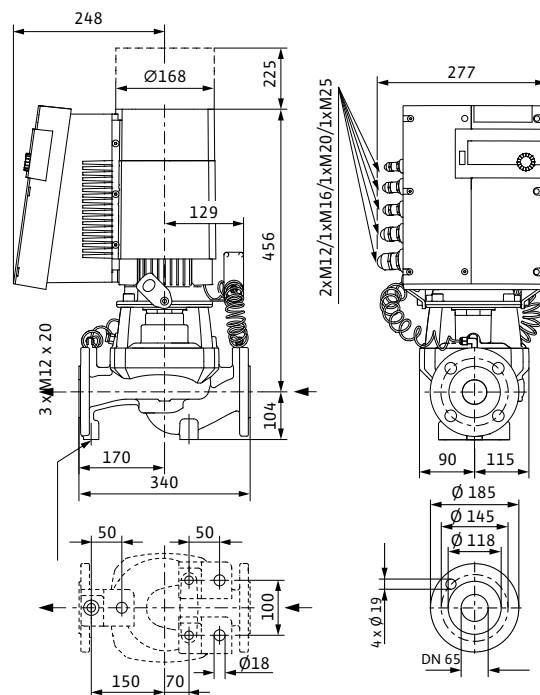
#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-8/0,6



#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-12/1,2



#### Технические данные (см. тип)

	65/1-8/0,6	65/1-8/0,6-R1	65/1-12/1,2	65/1-12/1,2-R1
Арт.-№	2117140	2117168	2117139	2117167
Минимальный индекс эффективности (MEI)			≥ 0,7	
Вес, прим. <i>m</i>			44 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)			PN 16	
Номинальный внутренний диаметр фланца			DN 65	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 – 2180 об/мин		500 – 2680 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	0,6 кВт		1,1 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	0,7 кВт		1,3 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	1,3 А		2,1 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

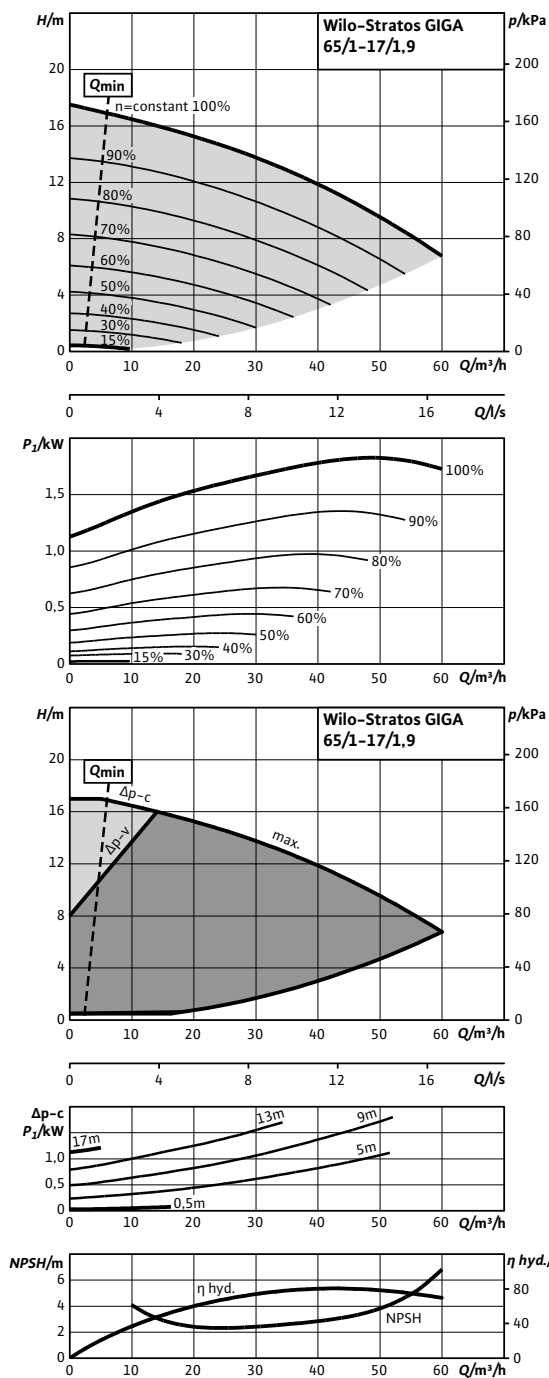
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Wilco-Stratos GIGA 65/1-17/1,9 - 65/1-21/2,3

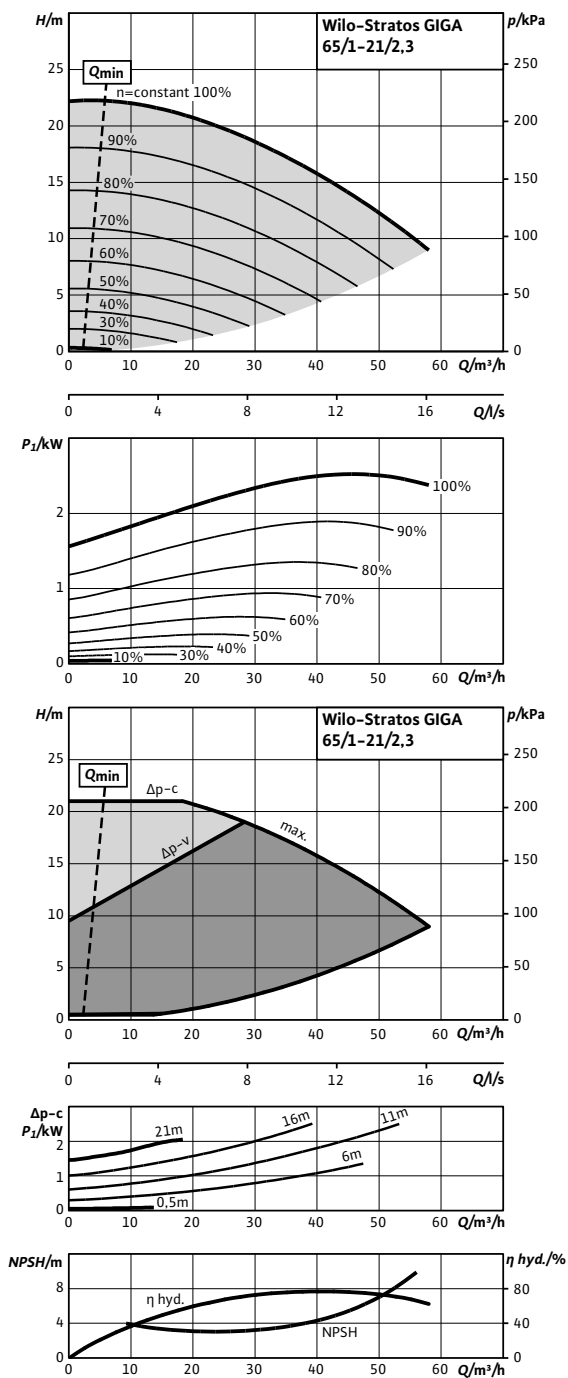
#### Характеристики

##### Wilco-Stratos GIGA 65/1-17/1,9



#### Характеристики

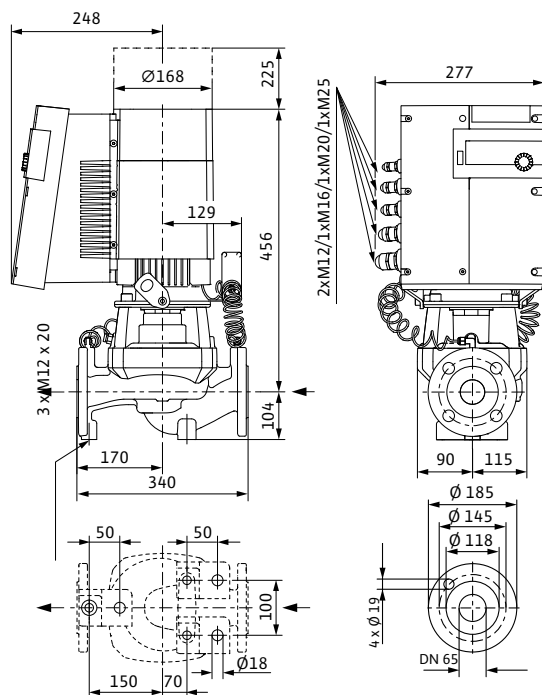
##### Wilco-Stratos GIGA 65/1-21/2,3



### Wilo-Stratos GIGA 65/1-17/1,9 - 65/1-21/2,3

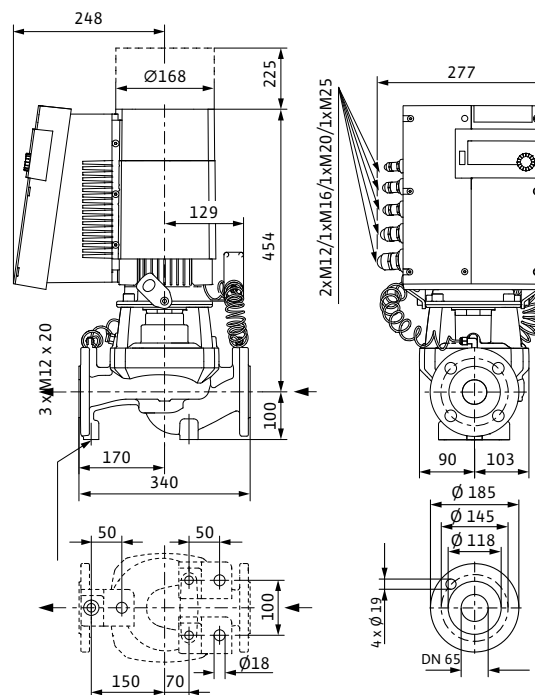
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 65/1-17/1,9



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 65/1-21/2,3



#### Технические данные (см. тип)

	65/1-17/1,9	65/1-17/1,9-R1	65/1-21/2,3	65/1-21/2,3-R1
Арт.-№	2117138	2117166	2117142	2117170
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	44 кг		43 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 3100 об/мин		500 - 4200 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,7 кВт		2,3 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	1,9 кВт		2,6 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	2,9 А		4,7 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

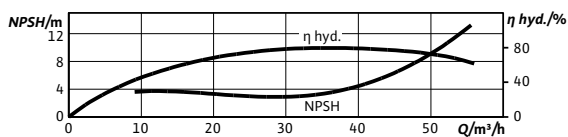
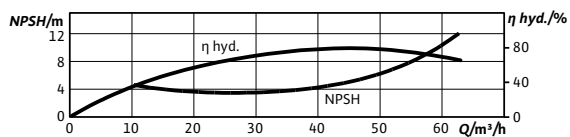
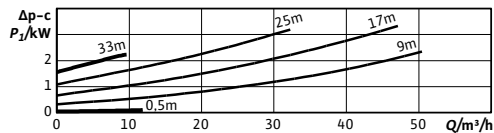
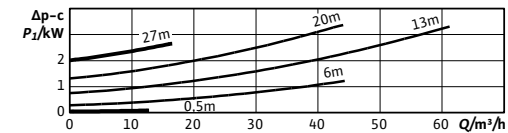
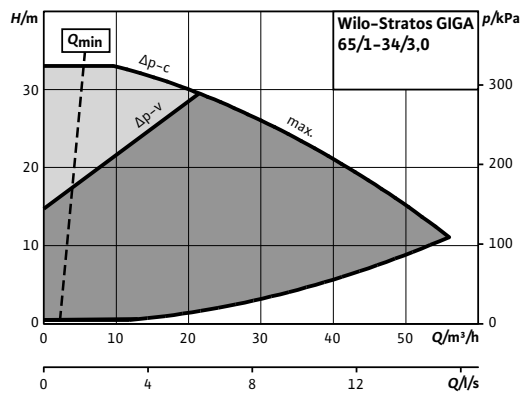
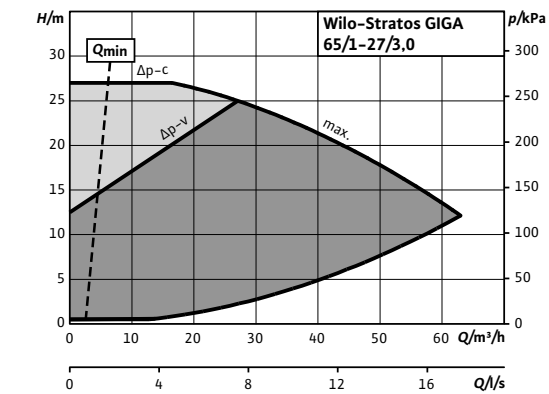
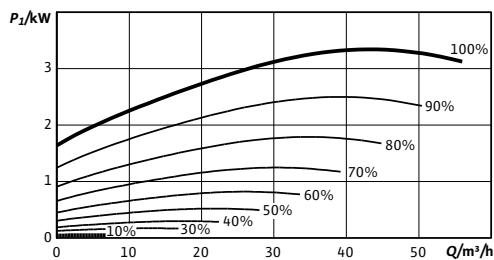
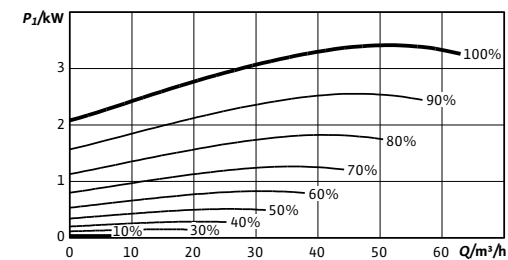
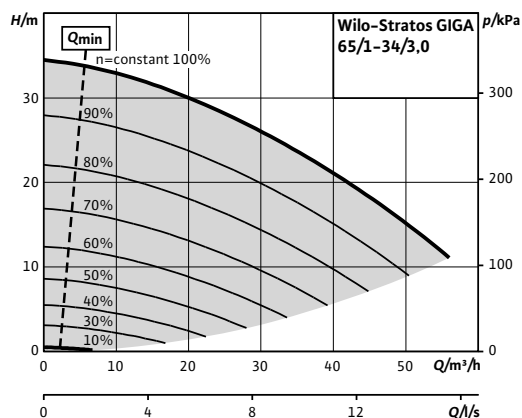
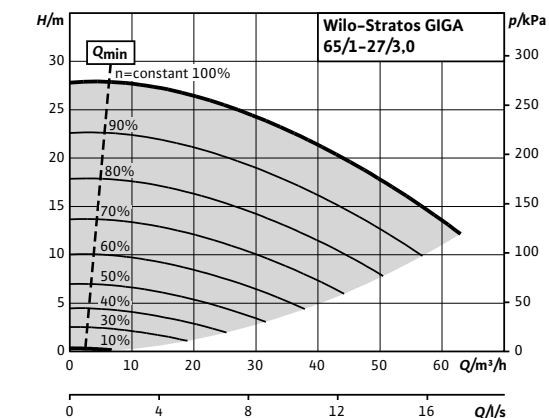
## Wilco-Stratos GIGA 65/1-27/3,0 - 65/1-34/3,0

### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 65/1-27/3,0

### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 65/1-34/3,0

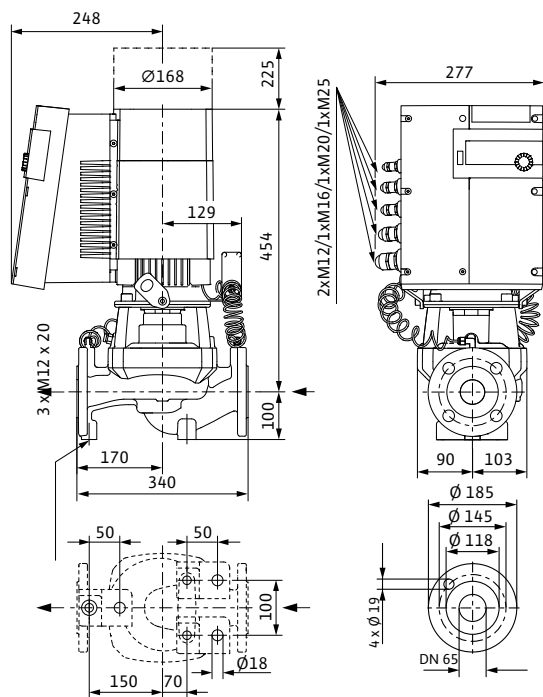




### Wilo-Stratos GIGA 65/1-27/3,0 – 65/1-34/3,0

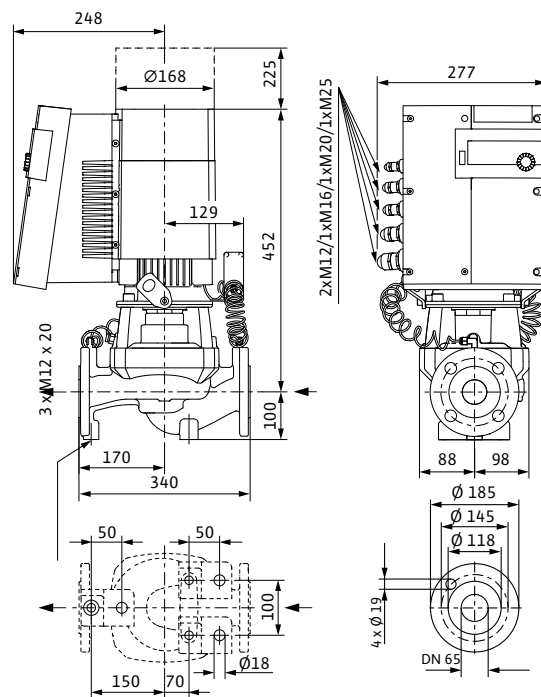
#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-27/3,0



#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-34/3,0



#### Технические данные (см. тип)

	65/1-27/3,0	65/1-27/3,0-R1	65/1-34/3,0	65/1-34/3,0-R1
Арт.-№	2117141	2117169	2117145	2117173
Минимальный индекс эффективности (MEI)			≥ 0,7	
Вес, прим. <i>m</i>			43 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)			PN 16	
Номинальный внутренний диаметр фланца			DN 65	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети			3~380/400/440/480 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	500 – 4700 об/мин		500 – 4500 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$			3,1 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,5 кВт		3,4 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	6,4 А		6,3 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса			EN-GJL-250	
Промежуточный корпус			EN-GJL-250	
Рабочее колесо			PPS-GF40	
Рабочее колесо (специальное исполнение)			–	
Вал насоса			1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение			AQ1EGG	
другие скользящие торцевые уплотнения			по запросу	

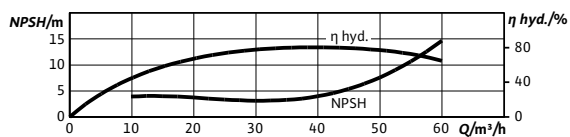
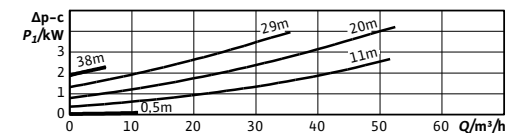
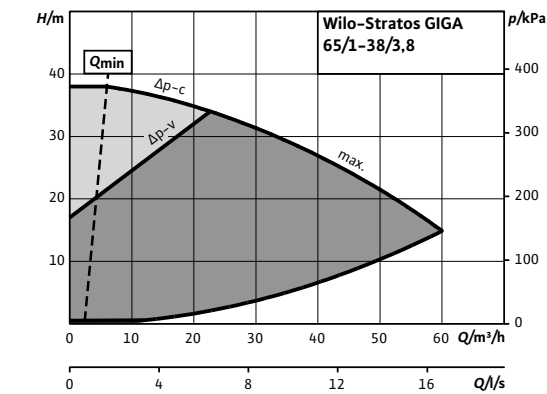
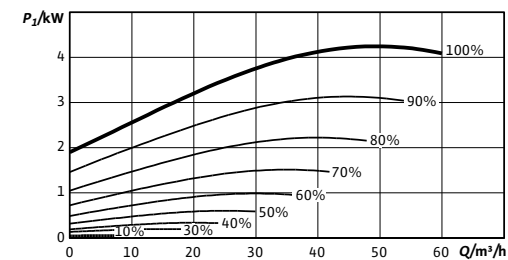
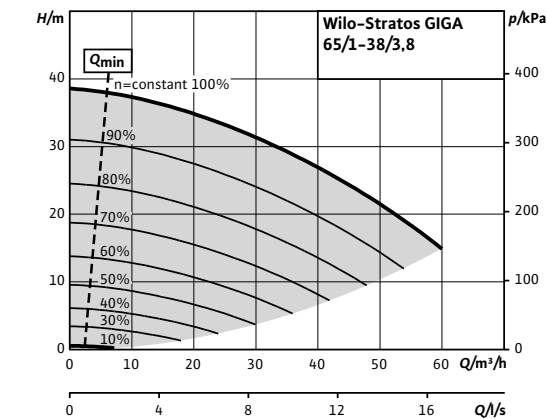
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilco-Stratos GIGA 65/1-38/3,8 - 65/1-42/4,5

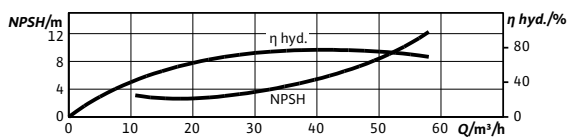
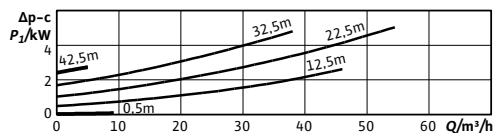
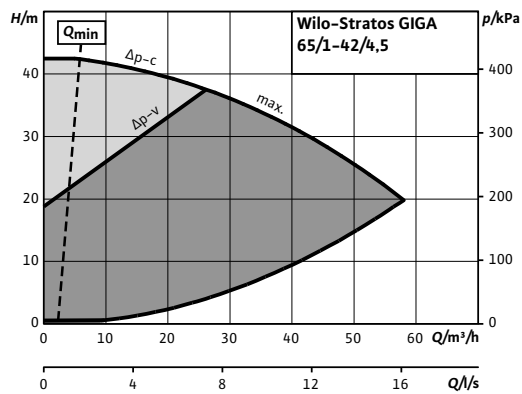
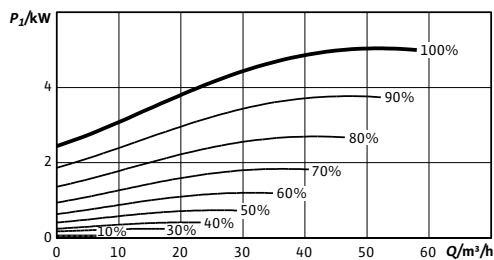
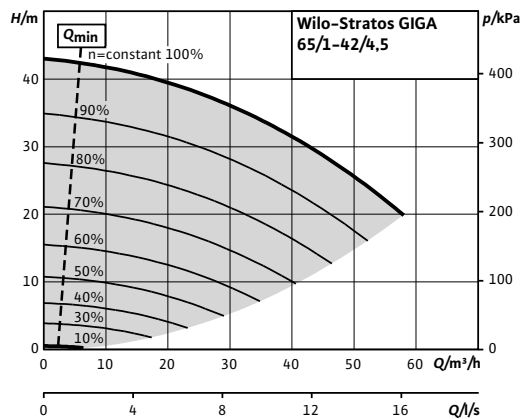
### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 65/1-38/3,8



### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 65/1-42/4,5

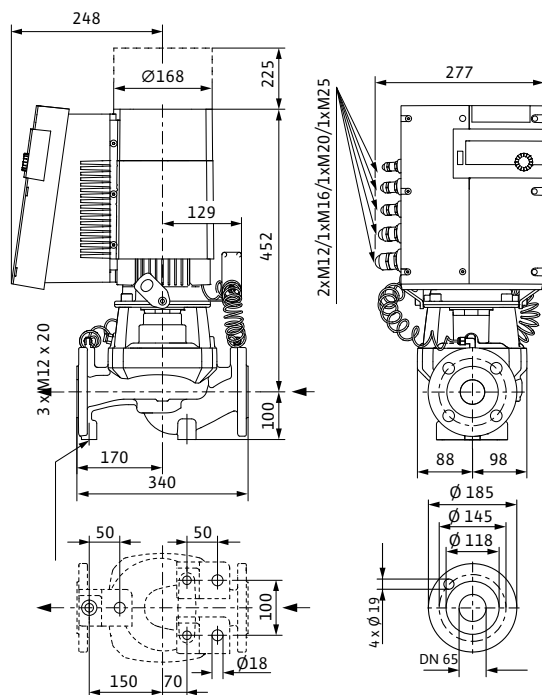


Наличие по запросу

### Wilo-Stratos GIGA 65/1-38/3,8 – 65/1-42/4,5

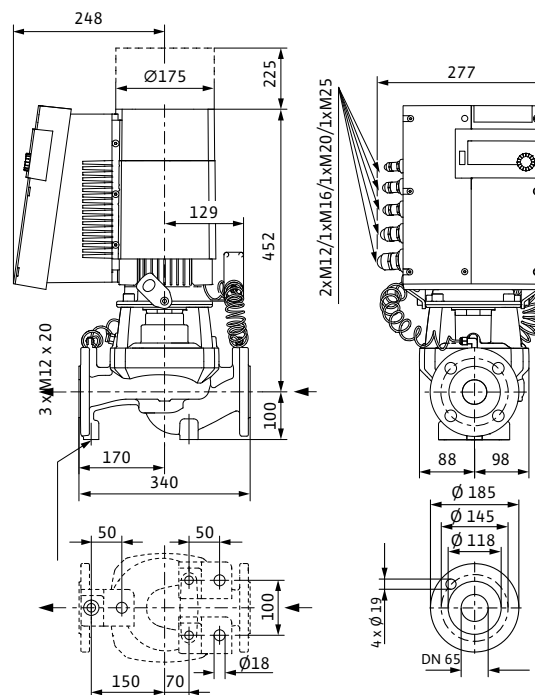
#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-38/3,8



#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 65/1-45/4,5



#### Технические данные (см. тип)

	65/1-38/3,8	65/1-38/3,8-R1	65/1-42/4,5	65/1-42/4,5-R1
Арт.-№	2117144	2117172	2117143	2117171
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	43 кг			
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 – 4500 об/мин		500 – 4800 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	3,8 кВт		4,6 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	4,3 кВт		5,1 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N 3\sim 400 В$	7,4 А		8,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

Наличие по запросу

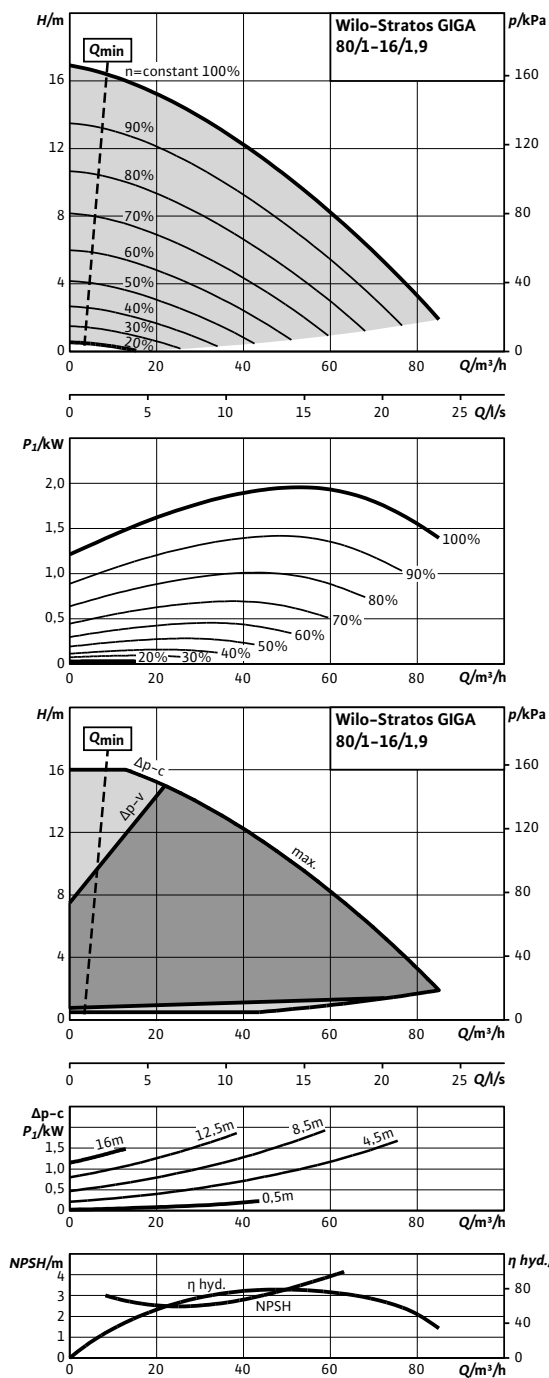
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-Stratos GIGA 80/1-16/1,9 - 80/1-21/3,0

### Характеристики

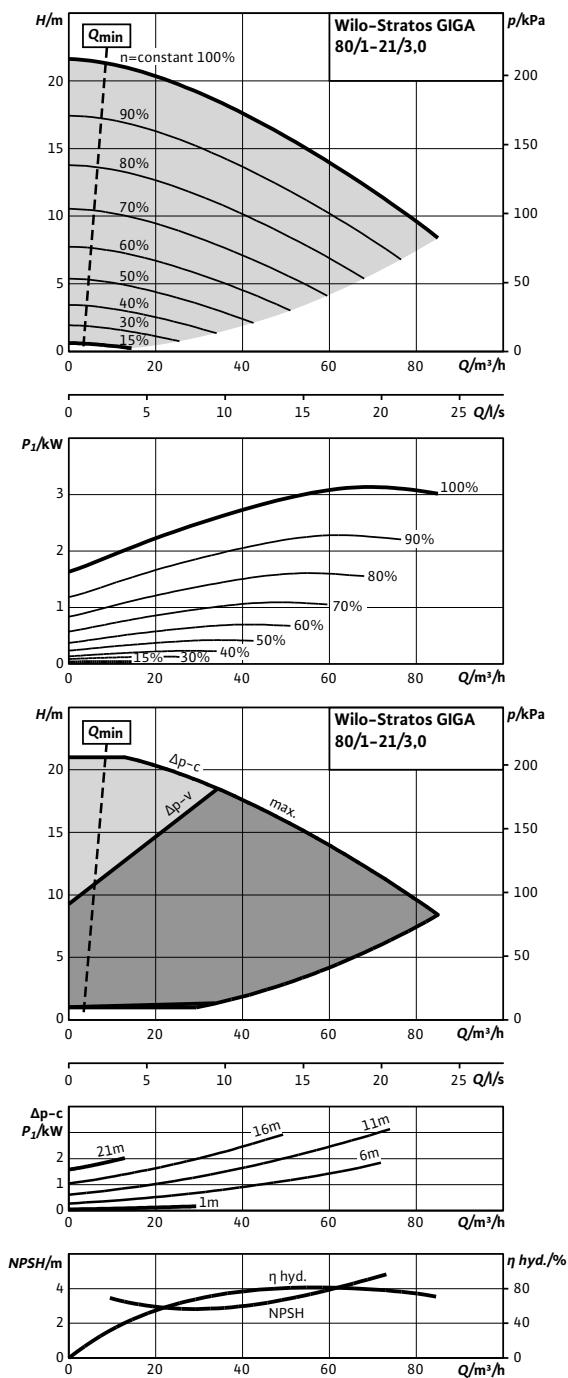
Wilo-Stratos GIGA 80/1-16/1,9



Availability on request

### Характеристики

Wilo-Stratos GIGA 80/1-21/3,0

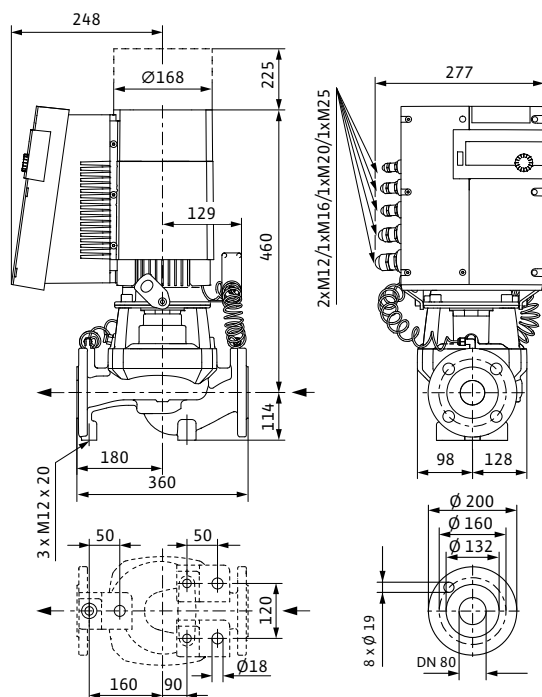


Availability on request

### Wilo-Stratos GIGA 80/1-16/1,9 - 80/1-21/3,0

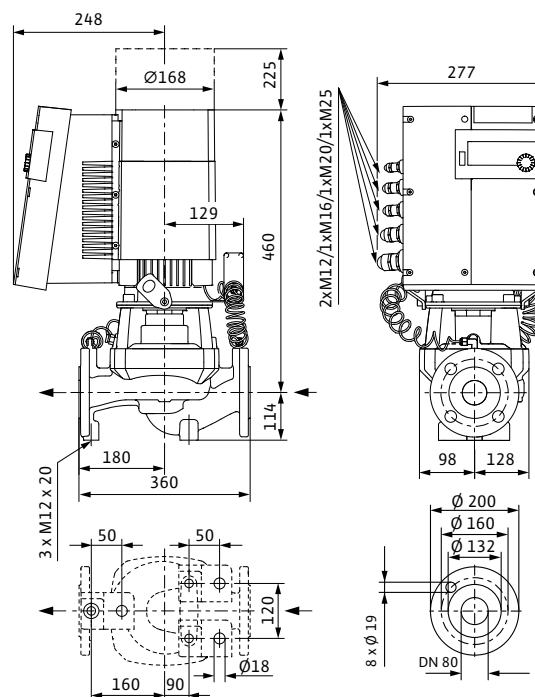
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 80/1-16/1,9



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 80/1-21/3,0



#### Технические данные (см. тип)

	80/1-16/1,9	80/1-16/1,9-R1	80/1-21/3,0	80/1-21/3,0-R1
Арт.-№	2117147	2117175	2117146	2117174
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	48 кг			
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 2850 об/мин		500 - 2950 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	1,8 кВт		2,9 кВт	
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	2,0 кВт		3,2 кВт	
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	3,8 А		5,8 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

Наличие по запросу

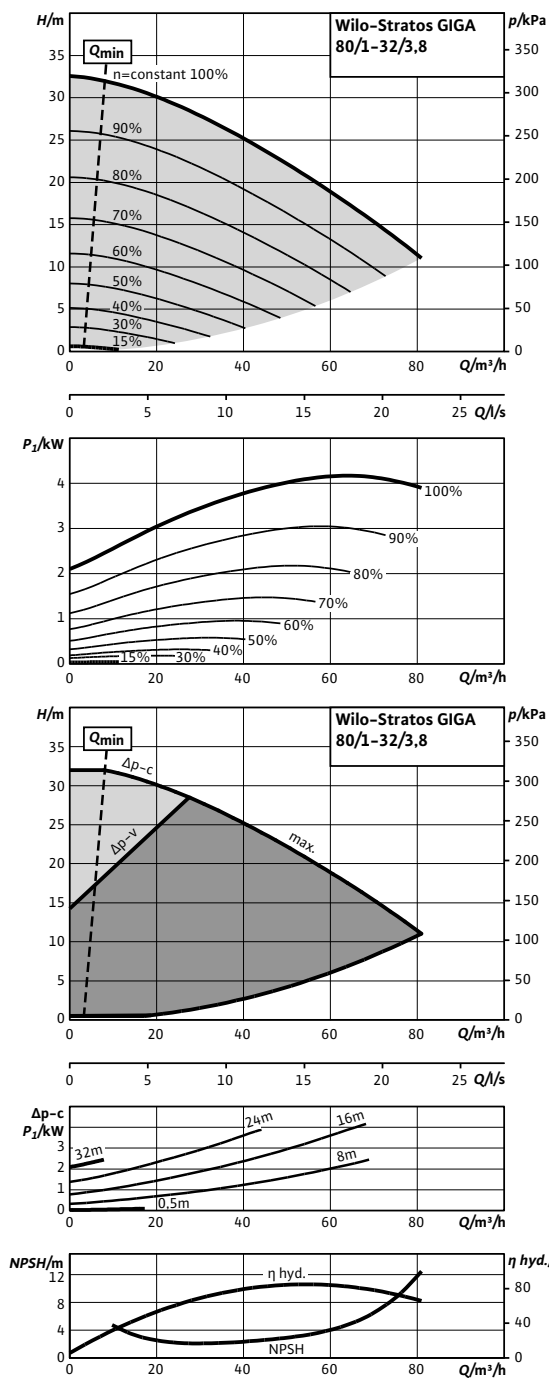
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilco-Stratos GIGA 80/1-32/3,8 - 80/1-37/5,0

### Характеристики

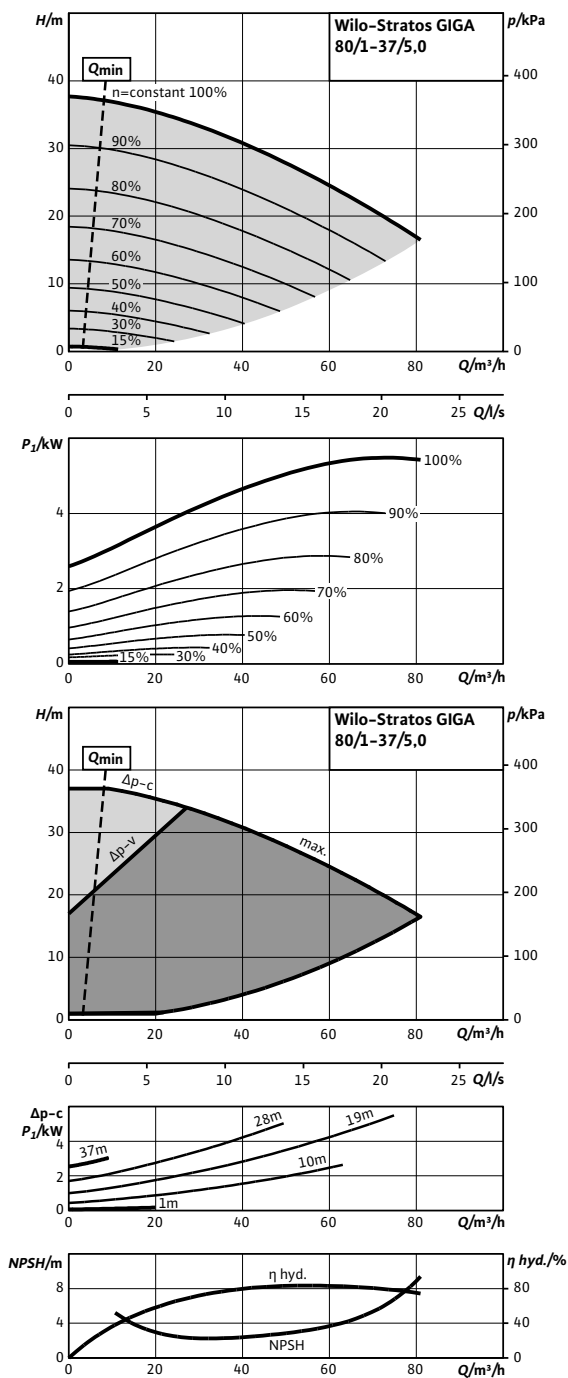
Wilco-Stratos GIGA 80/1-32/3,8



Наличие по запросу

### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 80/1-37/5,0

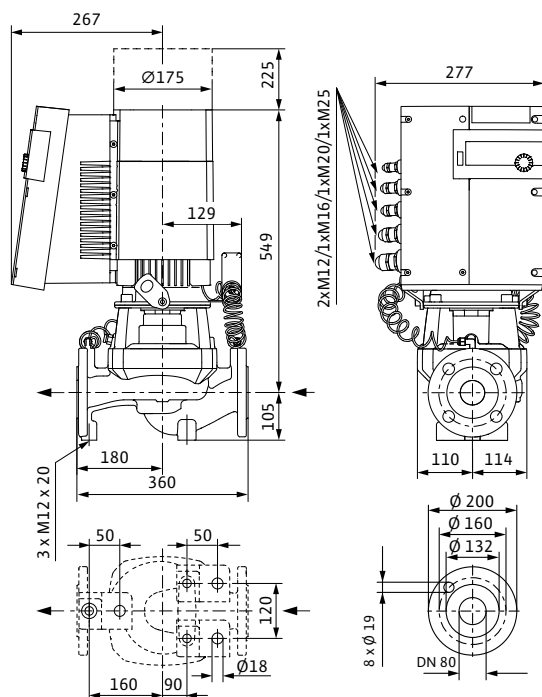


Наличие по запросу

### Wilo-Stratos GIGA 80/1-32/3,8 – 80/1-37/5,0

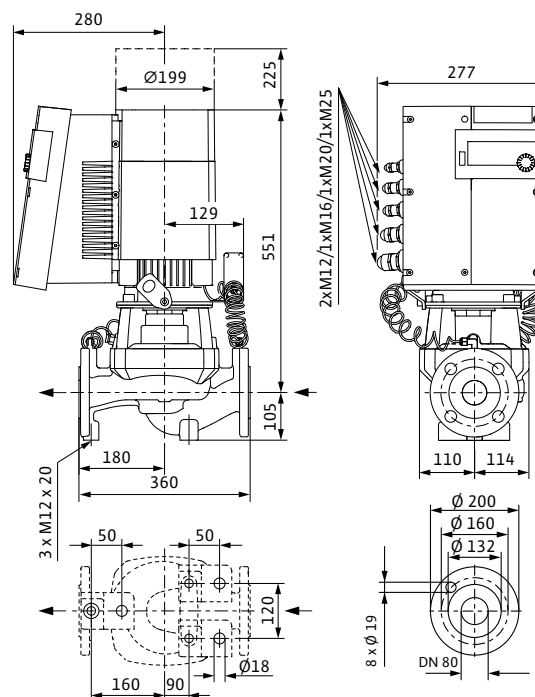
#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 80/1-32/3,8



#### Габаритный чертёж

Stratos GIGA 80/1-37/5,0



#### Технические данные (см. тип)

	80/1-32/3,8	80/1-32/3,8-R1	80/1-37/5,0	80/1-37/5,0-R1
Арт.-№	2117149	2117177	2117148	2117176
Минимальный индекс эффективности (MEI)	$\geq 0,7$			
Вес, прим. <i>m</i>	55 кг		59 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 – 3700 об/мин		500 – 3750 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	3,8 кВт		5 кВт	
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	4,2 кВт		5,5 кВт	
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	7,6 А		9,4 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

Наличие по запросу

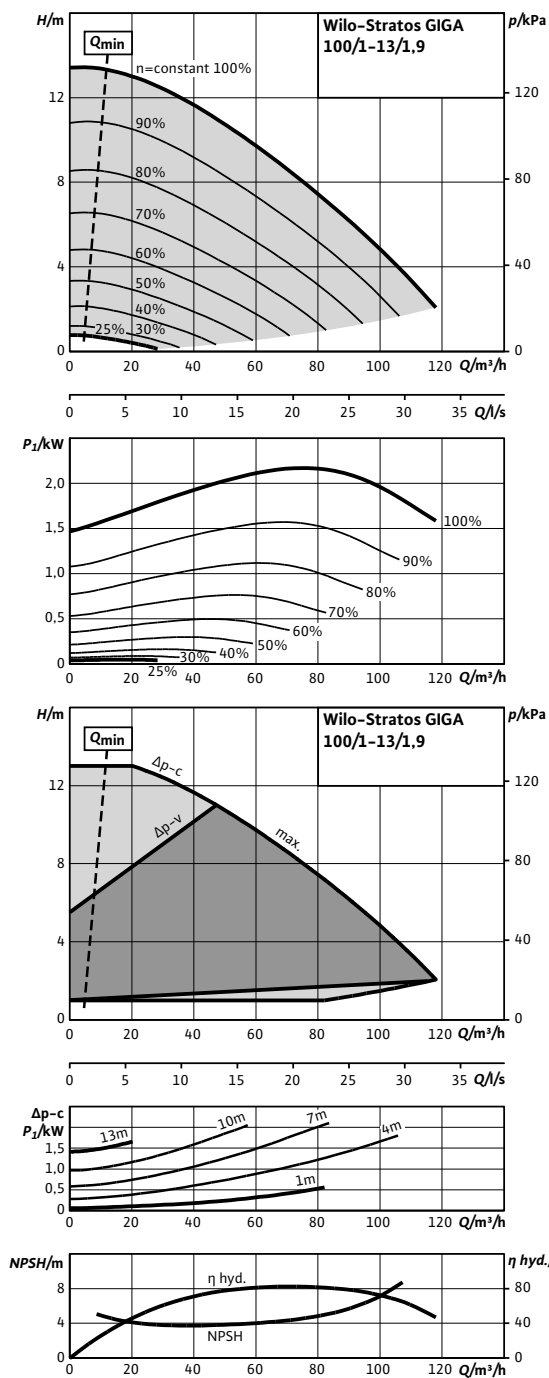
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilco-Stratos GIGA 100/1-13/1,9 - 100/1-17/3,2

### Характеристики

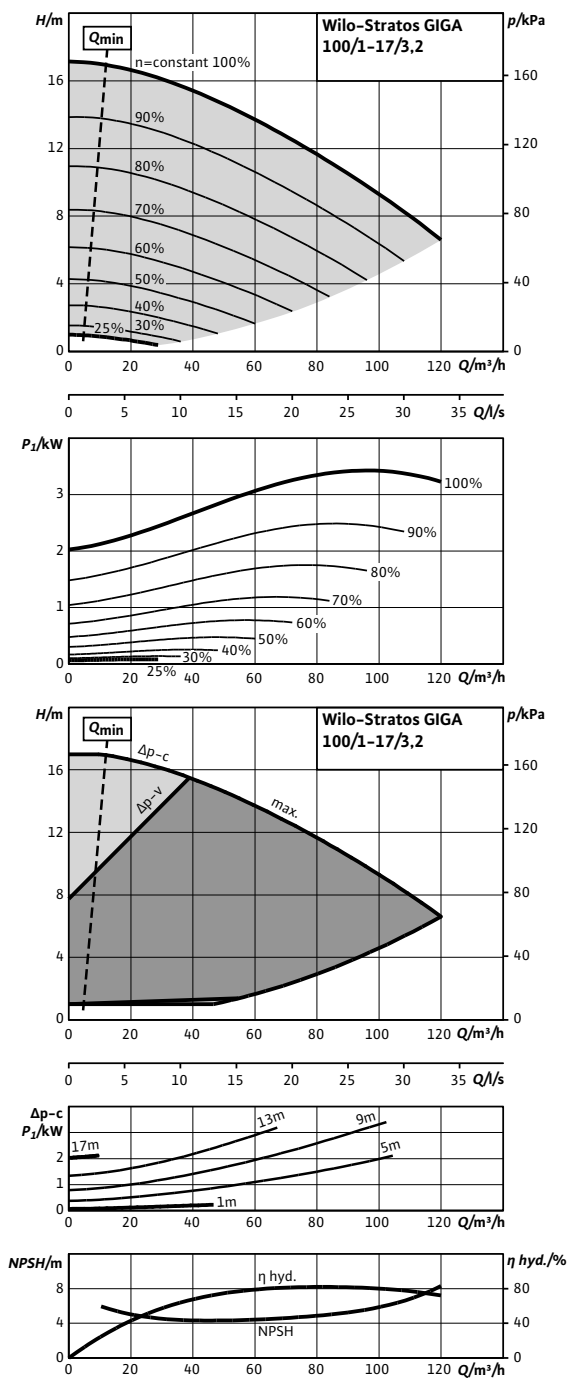
Wilco-Stratos GIGA 100/1-13/1,9



Наличие по запросу

### Характеристики

Wilco-Stratos GIGA 100/1-17/3,2



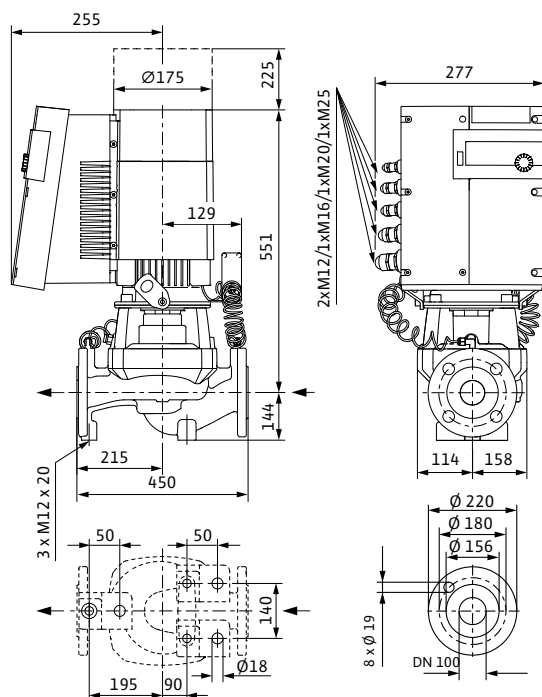
Наличие по запросу



### Wilo-Stratos GIGA 100/1-13/1,9 - 100/1-17/3,2

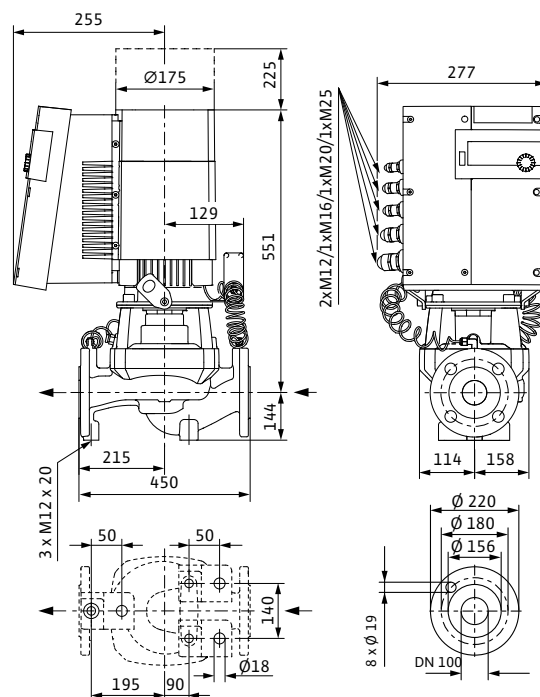
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 100/1-13/1,9



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 100/1-17/3,2



#### Технические данные (см. тип)

	100/1-13/1,9	100/1-13/1,9-R1	100/1-17/3,2	100/1-17/3,2-R1
Арт.-№	2117151	2117179	2117150	2117178
Минимальный индекс эффективности (MEI)				$\geq 0,7$
Вес, прим. <i>m</i>				65 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)				PN 16
Номинальный внутренний диаметр фланца				DN 100
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 2100 об/мин		500 - 2160 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	2 кВт		3,2 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	2,2 кВт		3,4 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	4,2 А		6,3 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

Наличие по запросу

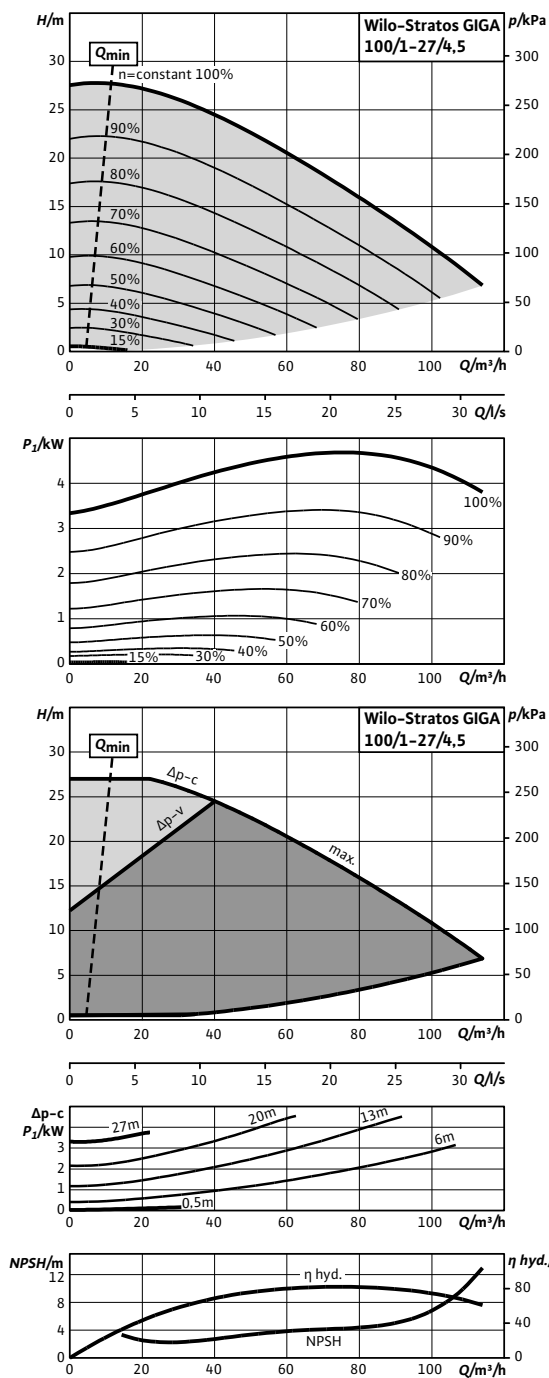
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Высокоэффективные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-Stratos GIGA 100/1-27/4,5 - 100/1-33/5,6

### Характеристики

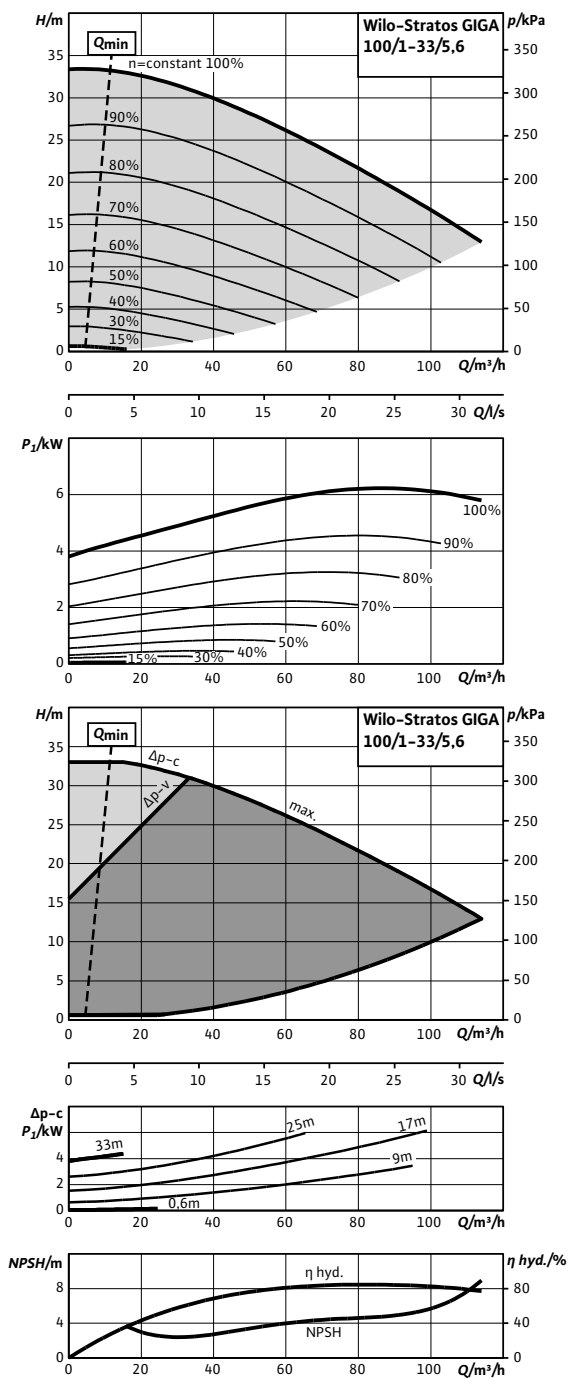
Wilo-Stratos GIGA 100/1-27/4,5



Наличие по запросу

### Характеристики

Wilo-Stratos GIGA 100/1-33/5,6

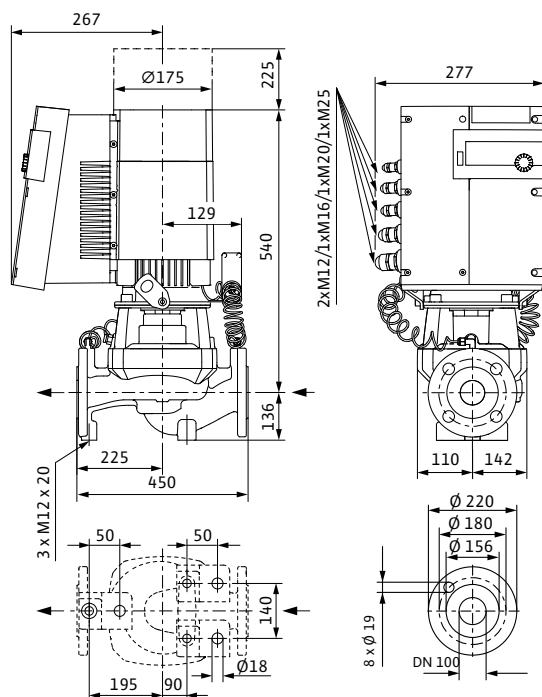


Наличие по запросу

### Wilo-Stratos GIGA 100/1-27/4,5 - 100/1-33/5,6

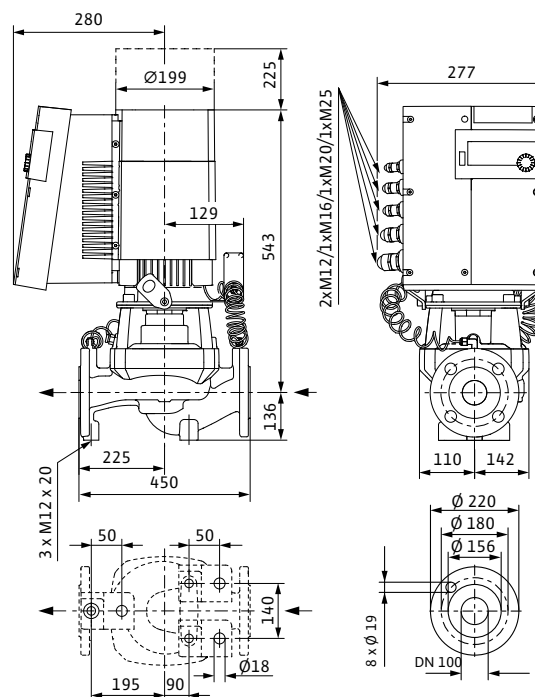
#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 100/1-27/4,5



#### Габаритный чертеж

Stratos GIGA 100/1-33/5,6



#### Технические данные (см. тип)

	100/1-27/4,5	100/1-27/4,5-R1	100/1-33/5,6	100/1-33/5,6-R1
Арт.-№	2117153	2117181	2117152	2117180
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,7			
Вес, прим. <i>m</i>	65 кг		68 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440/480 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	500 - 3600 об/мин		500 - 3700 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	4,3 кВт		5,6 кВт	
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	4,8 кВт		6,3 кВт	
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	8,2 А		10,4 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPS-GF40			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

Наличие по запросу

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-Veroline-IP-E



Изменение серии

### Тип

Электронно регулируемый насос с сухим ротором в исполнении Inline с фланцевым соединением и автоматической регулируемой мощностью

### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

### Обозначение

Пример	<b>IP-E 40/160-4/2-R1</b>
<b>IP-E</b>	Линейный насос с электронным регулированием
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов
<b>R1</b>	Исполнение без датчика давления

### Особенности/преимущества продукции

- Серийные моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы выполнены в соответствии с классом IE2
- Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности
- Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея
- Различные виды регулировки Dr-s, Dr-v, PID и n-const. (ручной режим управления)
- Широкий диапазон частоты вращения (750–2900 об/мин)
- Аналоговые интерфейсы 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА
- Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей
- Встроенная система управления сдвоенными насосами
- Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности
- Настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования

- Блокировка доступа к настройкам насоса
- Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения
- Функции и управление, идентичные с Wilo-CronoLine-IL-E
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийно – отверстия для удаления конденсата

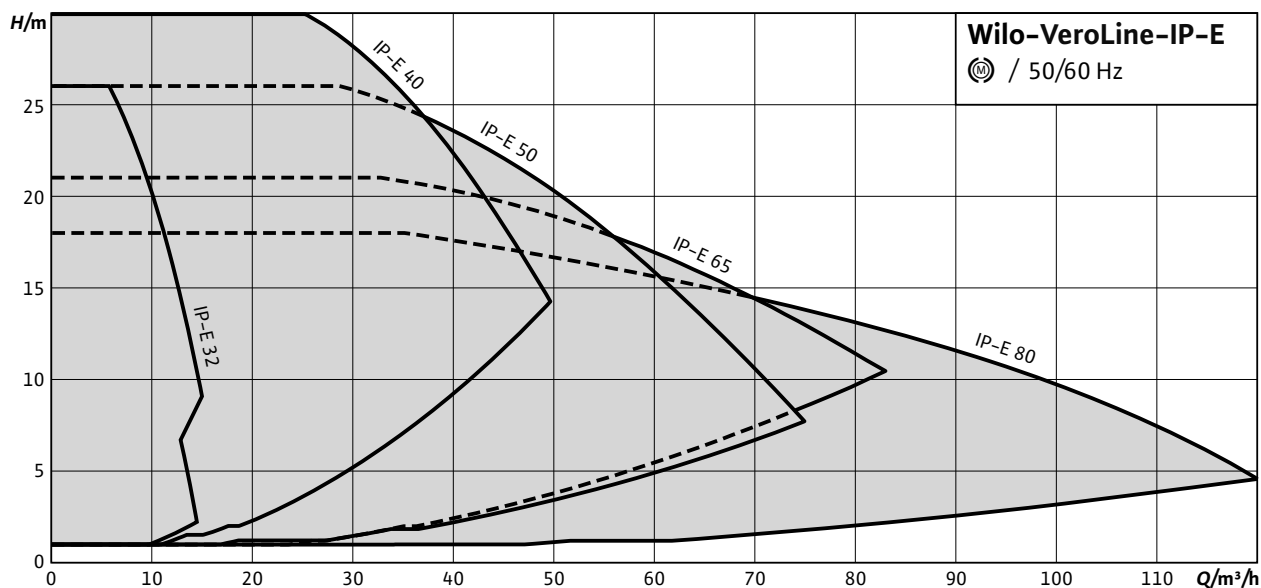
### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	10 бар
Специальное исполнение для рабочего давления	16 бар
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	–20...+120 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

Описание серии Wilo-VeroLine-IP-E

Технические данные (серии)	
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~440 V ±10%, 50/60 Hz 3~400 V ±10%, 50/60 Hz 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
<b>Мотор/электроника</b>	
Технология мотора	Асинхронный мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо



# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-Veroline-IP-E

#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Управление PID
- Ручной режим управления (n=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Внешняя смена насосов» (действует только в режиме работы сдвоенного насоса)
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

##### Обмен данными

- ИК-интерфейс для дистанционного обмена данными с ИР-монитором/ИР-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

##### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

##### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

##### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант ...-R1 без дифференциального датчика давления
- Вариант H5 с корпусом PN16 (за отдельную плату)

#### Принадлежности

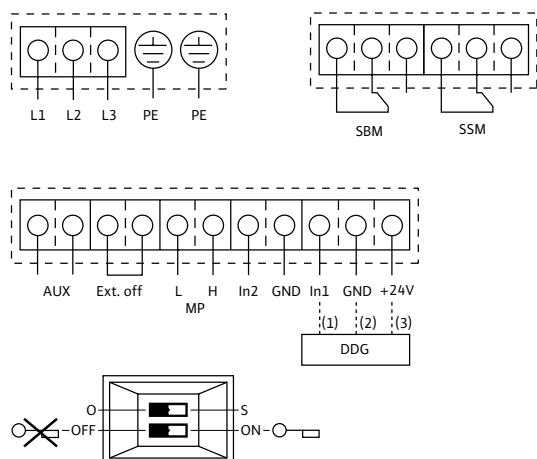
- 3 консоли с крепежными элементами для монтажа на фундаменте
- ИР-монитор, ИР-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

#### Общие указания – директивы EeP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).

### Описание серии Wilo-VeroLine-IP-E

#### Схема подключения



- L1, L2, L3: Подключение к сети: 3~440 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~400 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~380 В -5 %/+10 %, 50/60 Гц
  - PE: Подключение заземляющего провода
  - DDG: Подключение дифференциального датчика давления
  - In1 (1): Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
  - GND (2): Общий контакт для In1 и In2
  - + 24 В (3): Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА
  - In2: Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
  - MP: Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом
  - Ext. off: Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).
  - SBM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)
  - SSM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)
  - AUX: Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)
  - Микропереключатель: 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа
  - Опция: IF-модули для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- \* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:  
мин.: 12 В пост. тока/10 мА  
макс.: 250 В перем. тока/1 А

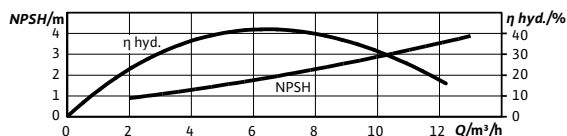
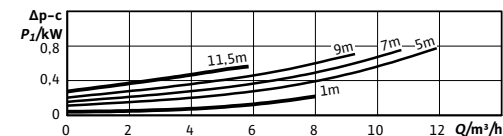
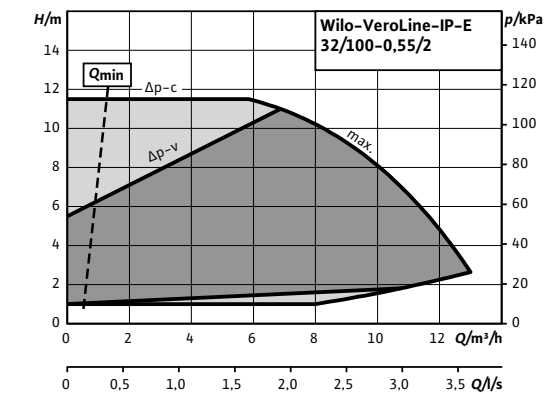
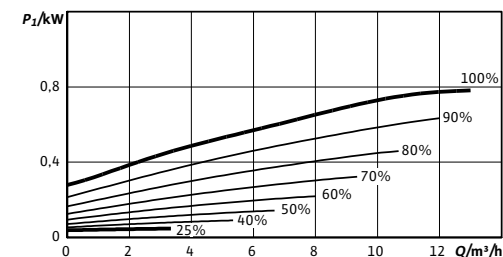
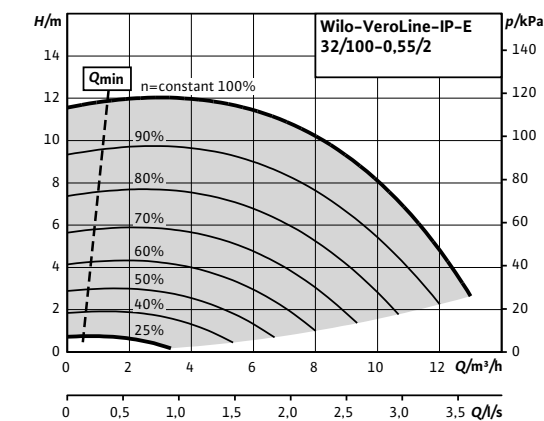
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2 – 32/110-0,75/2 (2-полюсн.)

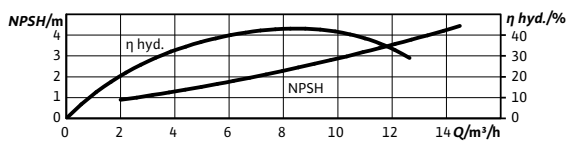
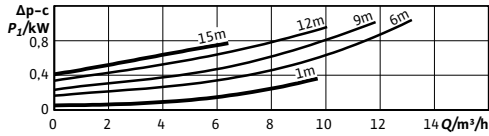
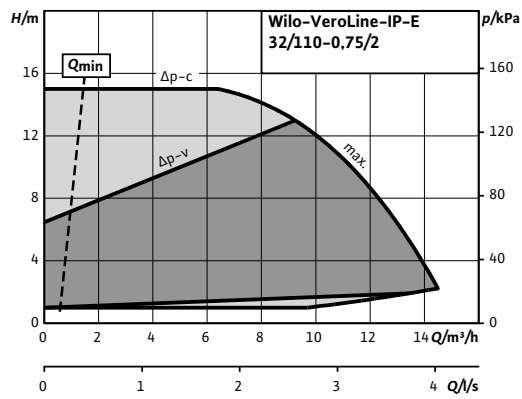
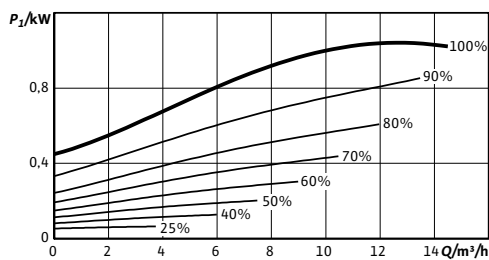
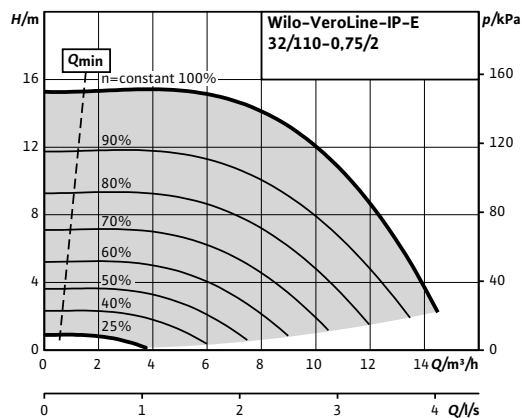
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2



### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 32/110-0,75/2

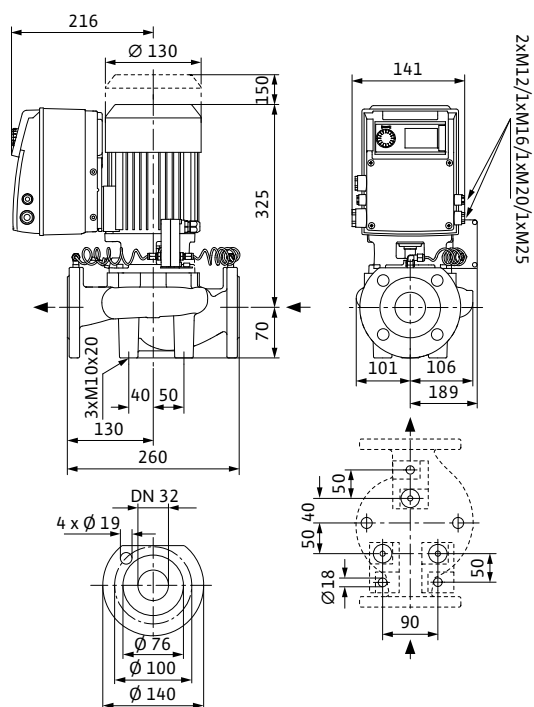




### Wilo-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2 - 32/110-0,75/2 (2-полюсн.)

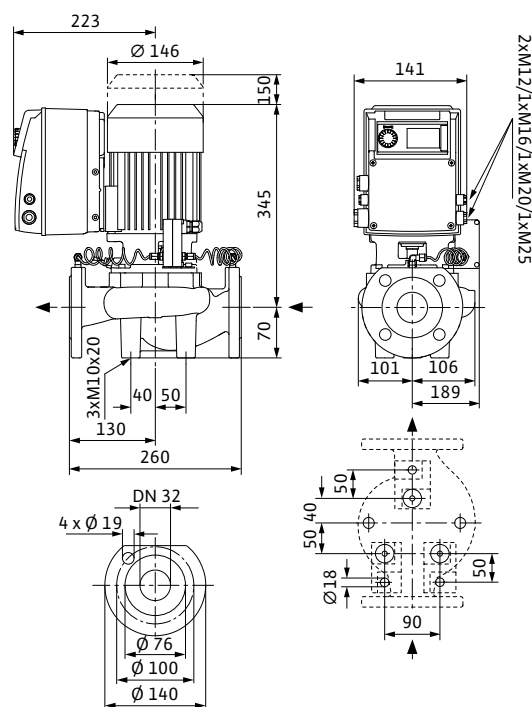
#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2



#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 32/110-0,75/2



#### Технические данные (см. тип)

	32/100-0,55/2	32/100-0,55/2-R1	32/110-0,75/2	32/110-0,75/2-R1
Арт.-№	2109759	2109795	2109760	2109796
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	25 кг		27 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	0,55 кВт		0,75 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	0,8 кВт		1,1 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	1,9 А		2,9 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

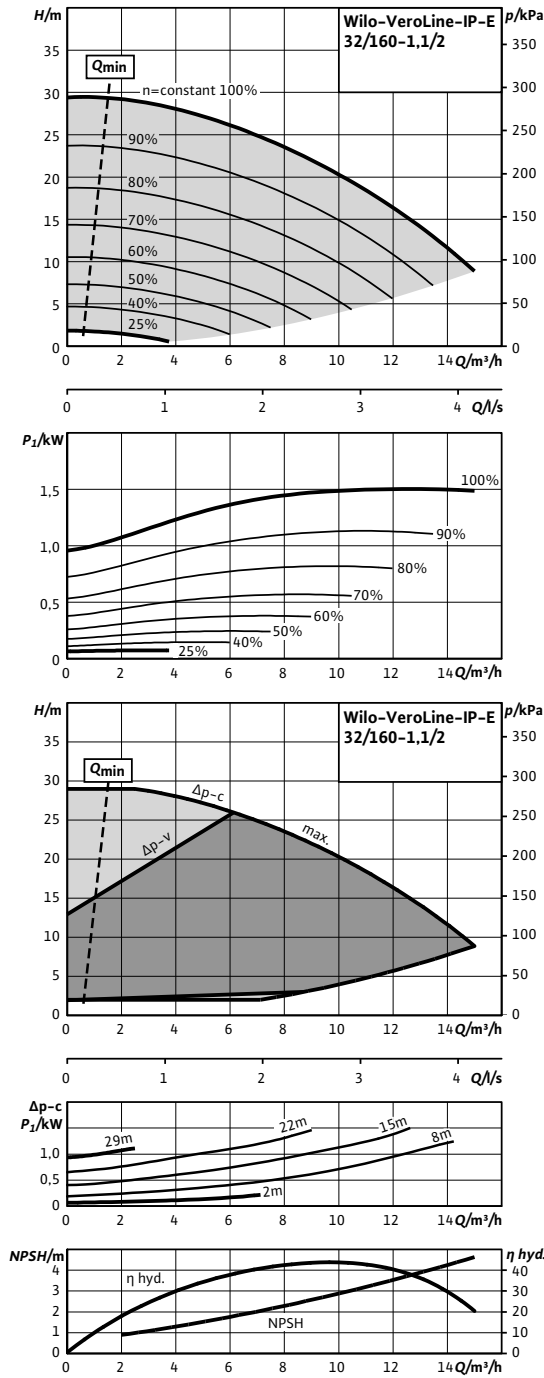
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2 - 40/115-0,55/2 (2-полюсн.)

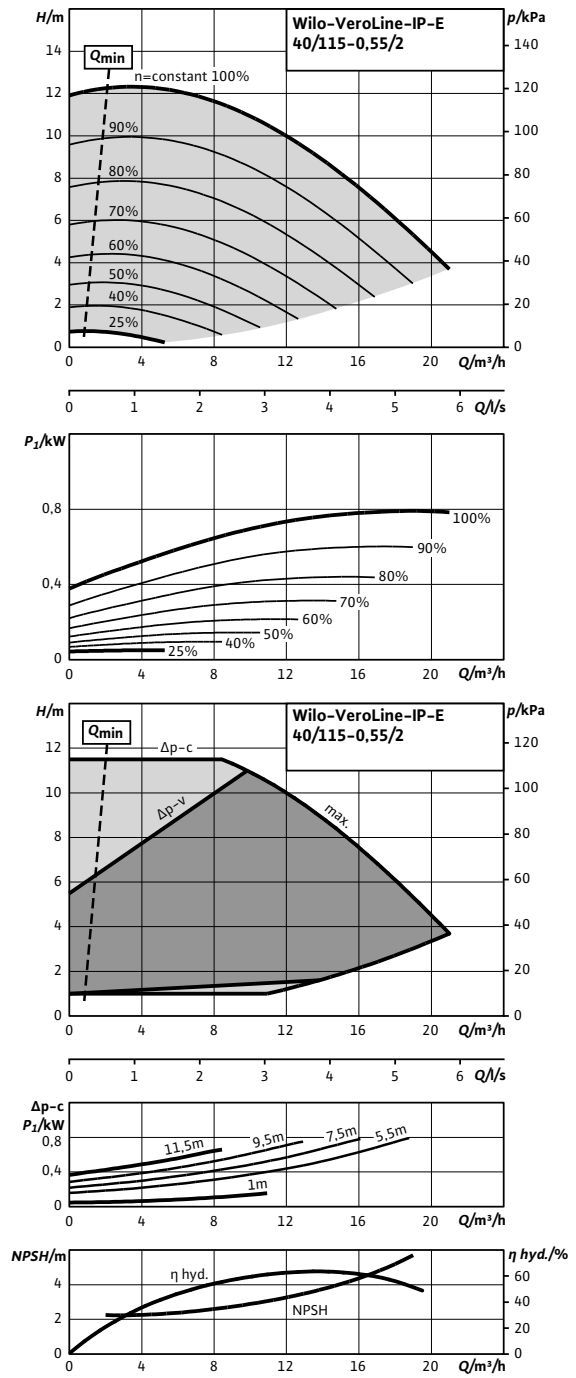
### Характеристики

Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2



### Характеристики

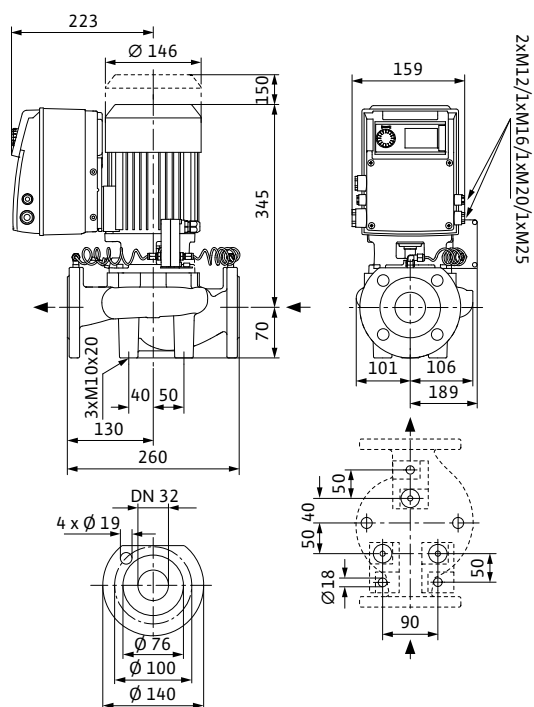
Wilo-VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2 - 40/115-0,55/2 (2-полюсн.)

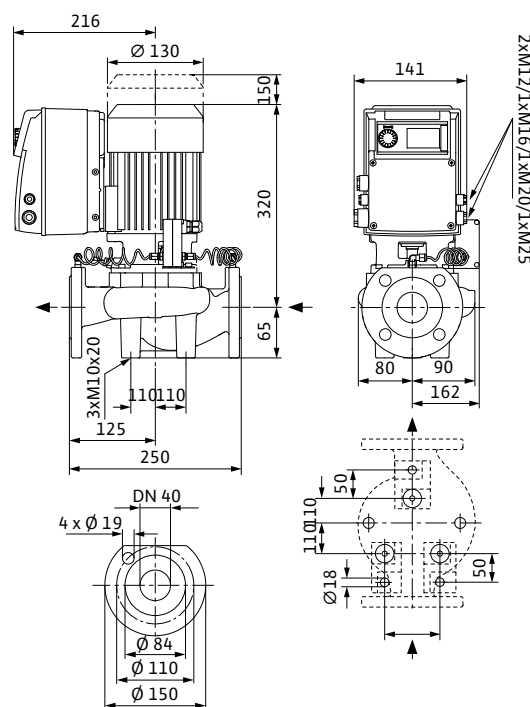
#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2



#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2



#### Технические данные (см. тип)

	32/160-1,1/2	32/160-1,1/2-R1	40/115-0,55/2	40/115-0,55/2-R1
Арт.-№	2109761	2109797	2131252	2131261
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	29 кг		25 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32		DN 40	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,1 кВт		0,55 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	1,5 кВт		0,8 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	4,1 А		1,8 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

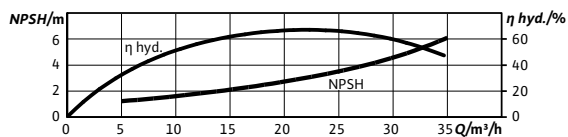
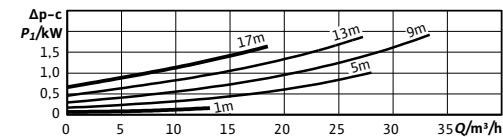
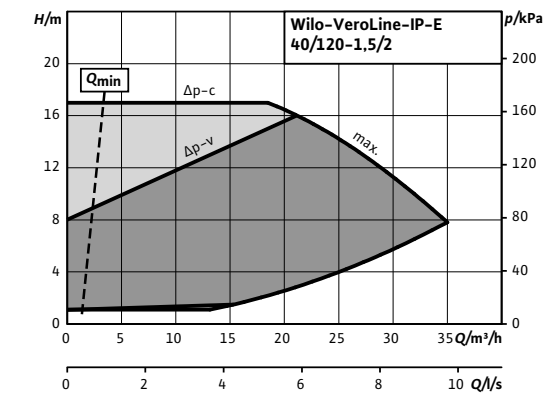
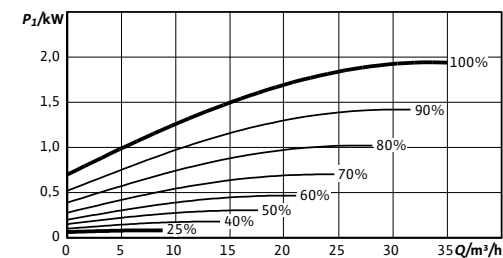
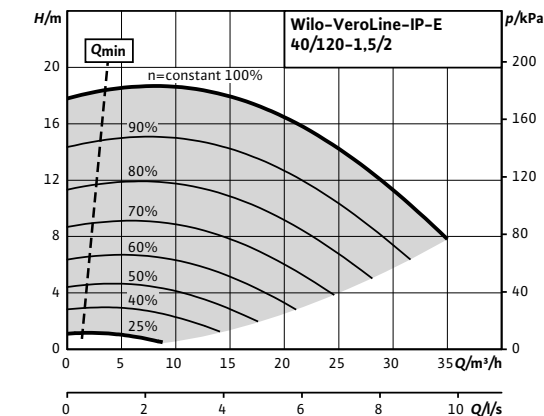
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2 - 40/130-2,2/2 (2-полюсн.)

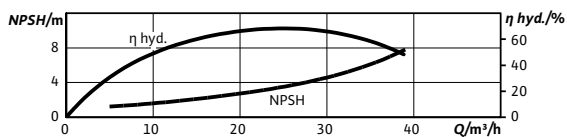
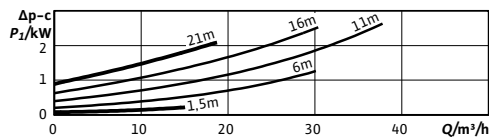
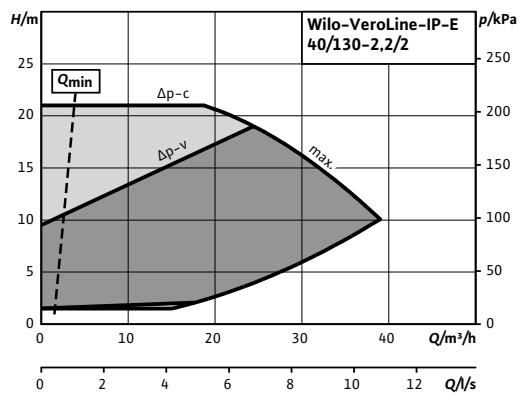
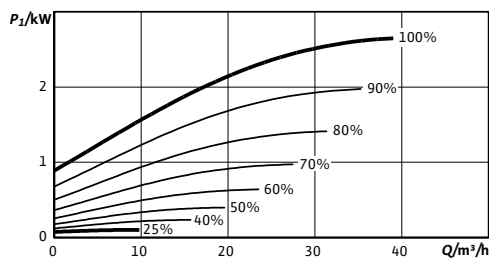
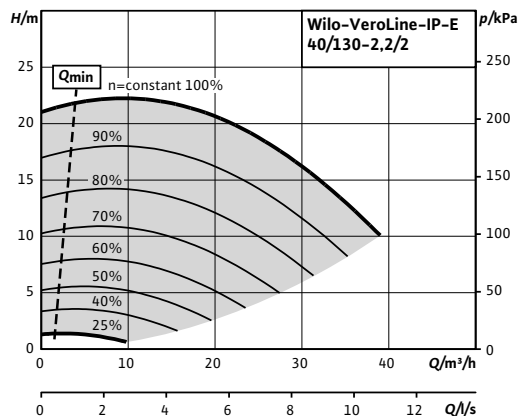
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2



### Характеристики

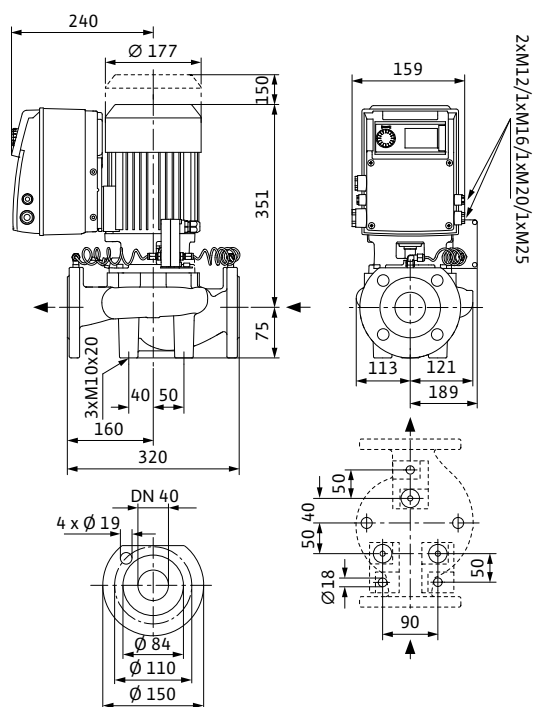
Wilо-VeroLine-IP-E 40/130-2,2/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2 - 40/130-2,2/2 (2-полюсн.)

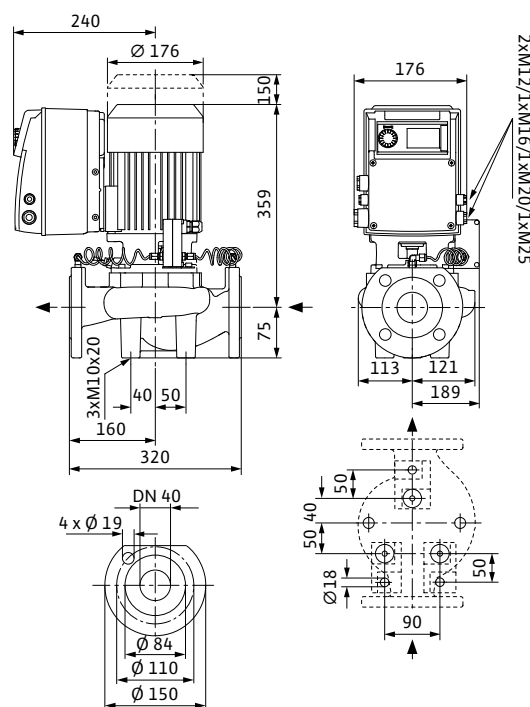
#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 40/120-1,5/2



#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 40/130-2,2/2



#### Технические данные (см. тип)

	40/120-1,5/2	40/120-1,5/2-R1	40/130-2,2/2	40/130-2,2/2-R1
Арт.-№	2109763	2109799	2109764	2109800
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	37 кг		38 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,5 кВт		2,2 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	2,0 кВт		2,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	5,2 А		6,4 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

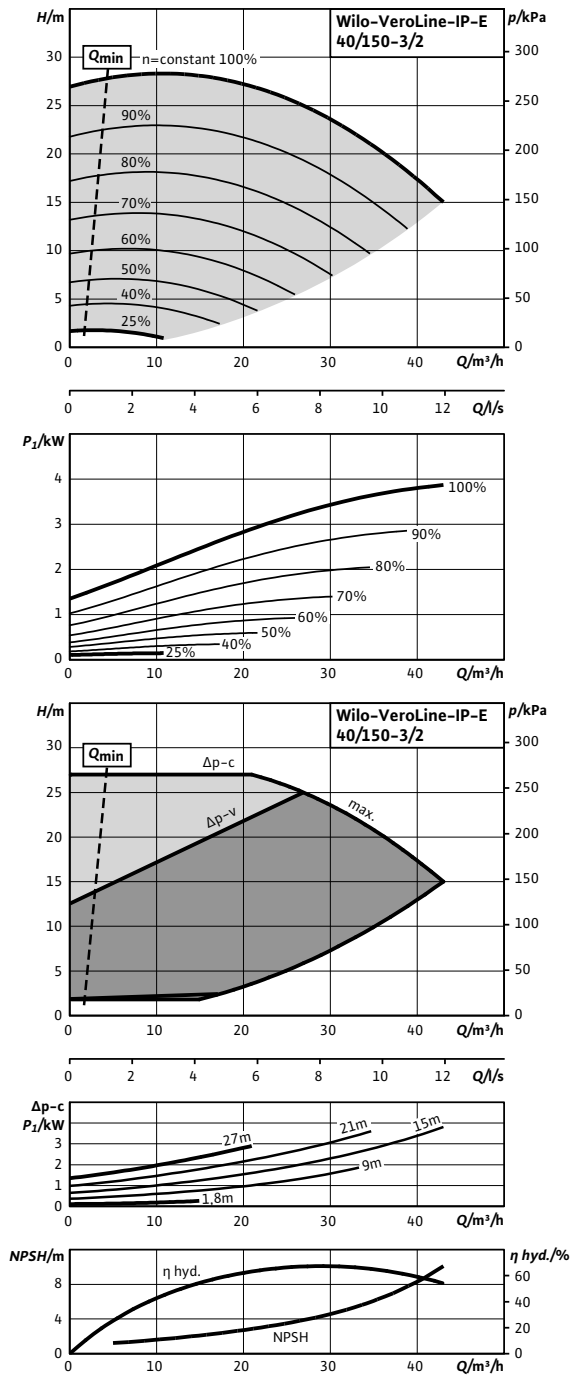
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 40/150-3/2 - 40/160-4/2 (2-полюсн.)

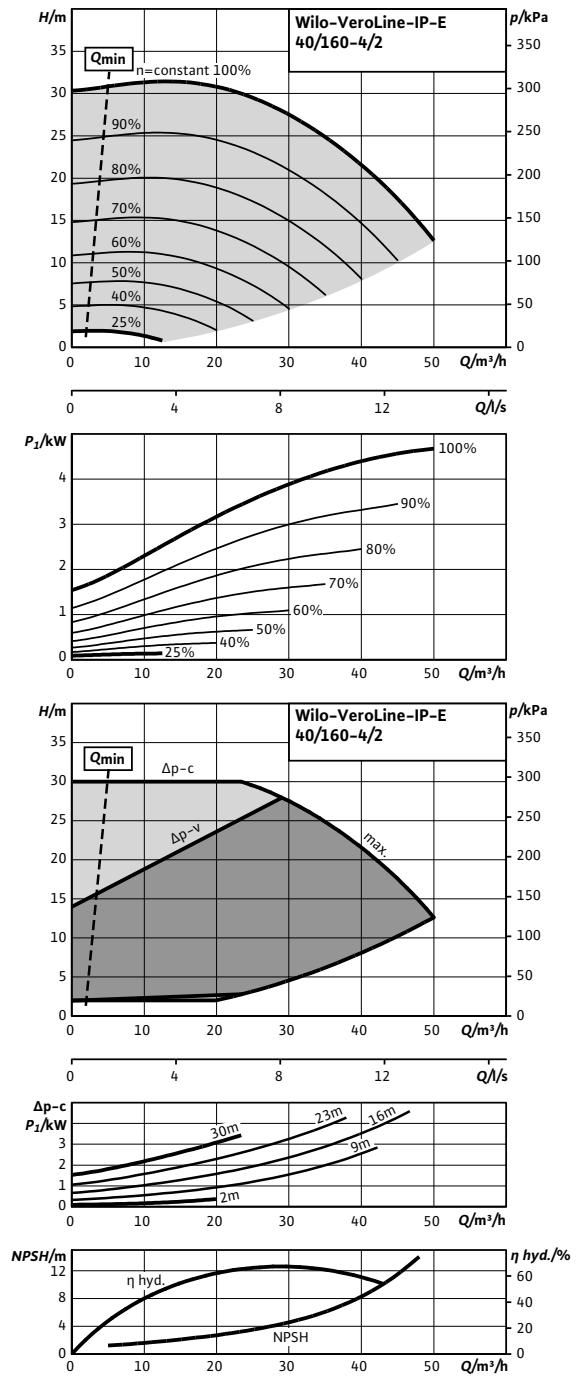
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 40/150-3/2



### Характеристики

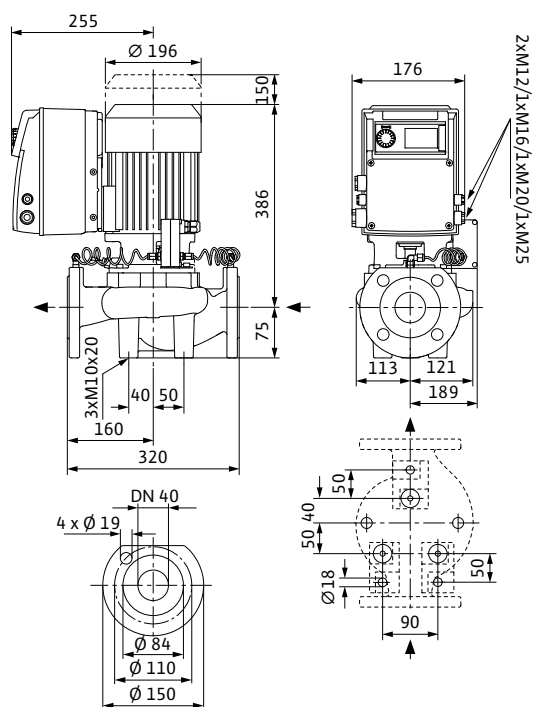
Wilо-VeroLine-IP-E 40/160-4/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 40/150-3/2 - 40/160-4/2 (2-полюсн.)

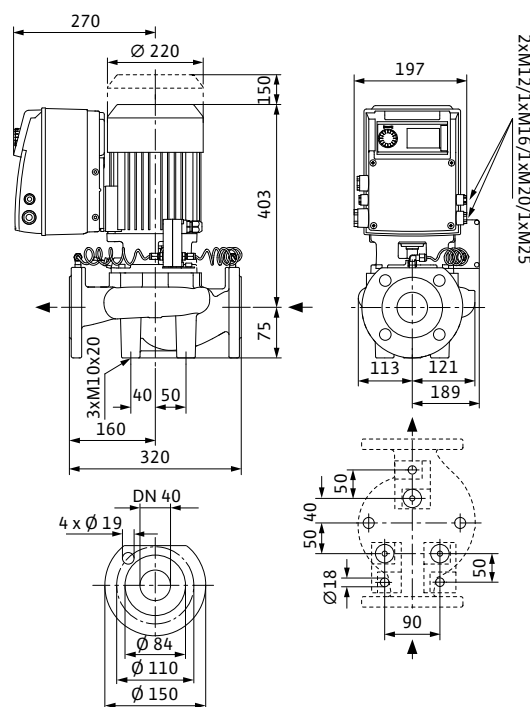
#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 40/150-3/2



#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 40/160-4/2



#### Технические данные (см. тип)

	40/150-3/2	40/150-3/2-R1	40/160-4/2	40/160-4/2-R1
Арт.-№	2109765	2109801	2109766	2109802
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	44 кг		51 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	3 кВт		4 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,9 кВт		4,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	8,8 А		10,1 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

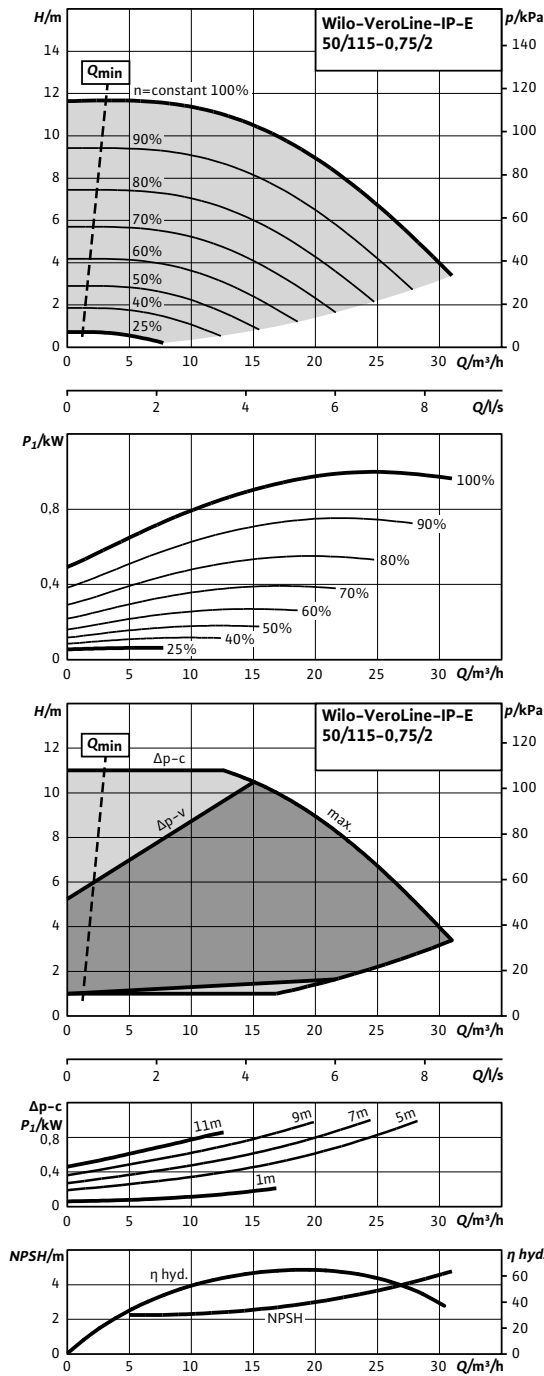
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2 – 50/130-2,2/2 (2-полюсн.)

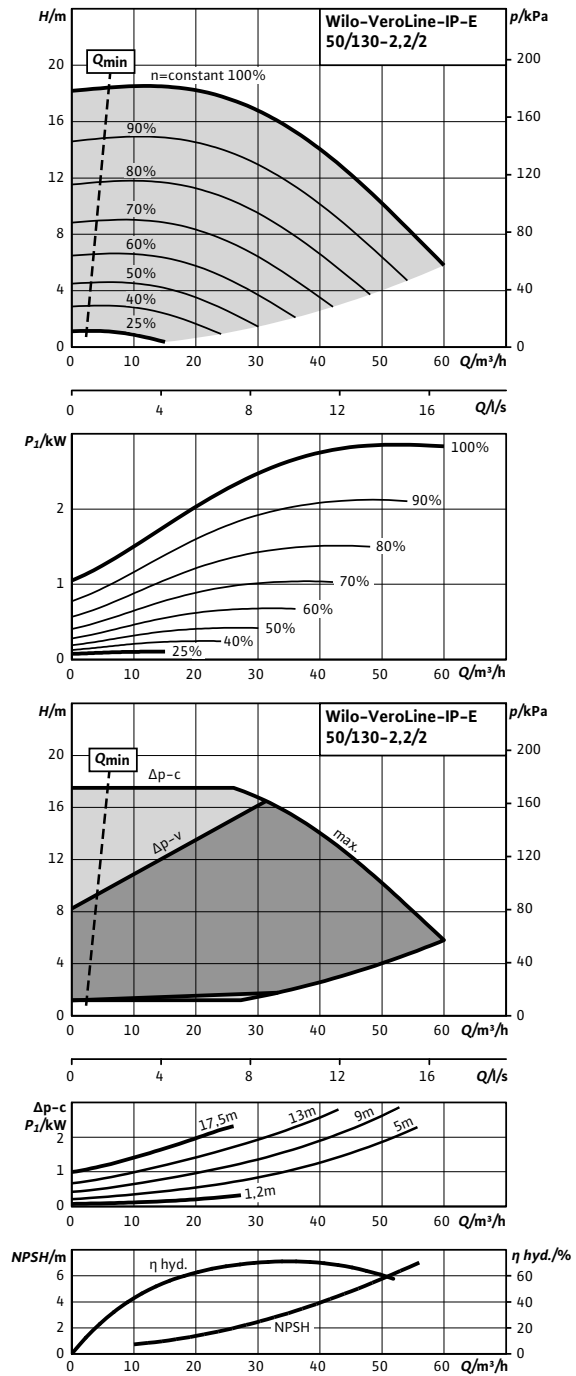
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2



### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 50/130-2,2/2

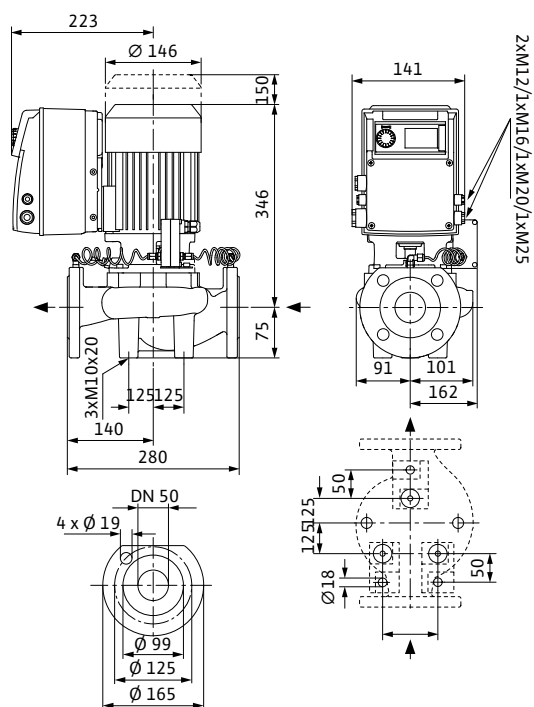




### Wilo-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2 - 50/130-2,2/2 (2-полюсн.)

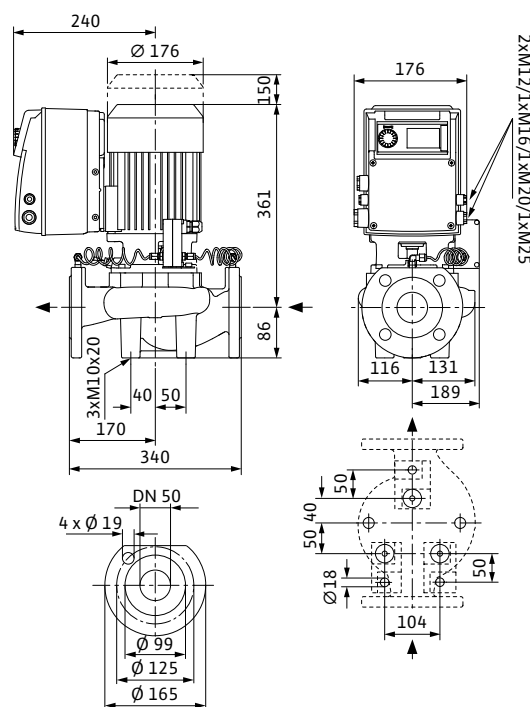
#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 50/115-0,75/2



#### Габаритный чертеж

VerоLine-IP-E 50/130-2,2/2



#### Технические данные (см. тип)

	50/115-0,75/2	50/115-0,75/2-R1	50/130-2,2/2	50/130-2,2/2-R1
Арт.-№	2129110	2129119	2109768	2109804
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	30 кг		41 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	0,75 кВт		2,2 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	1,1 кВт		2,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	3,2 А		6,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

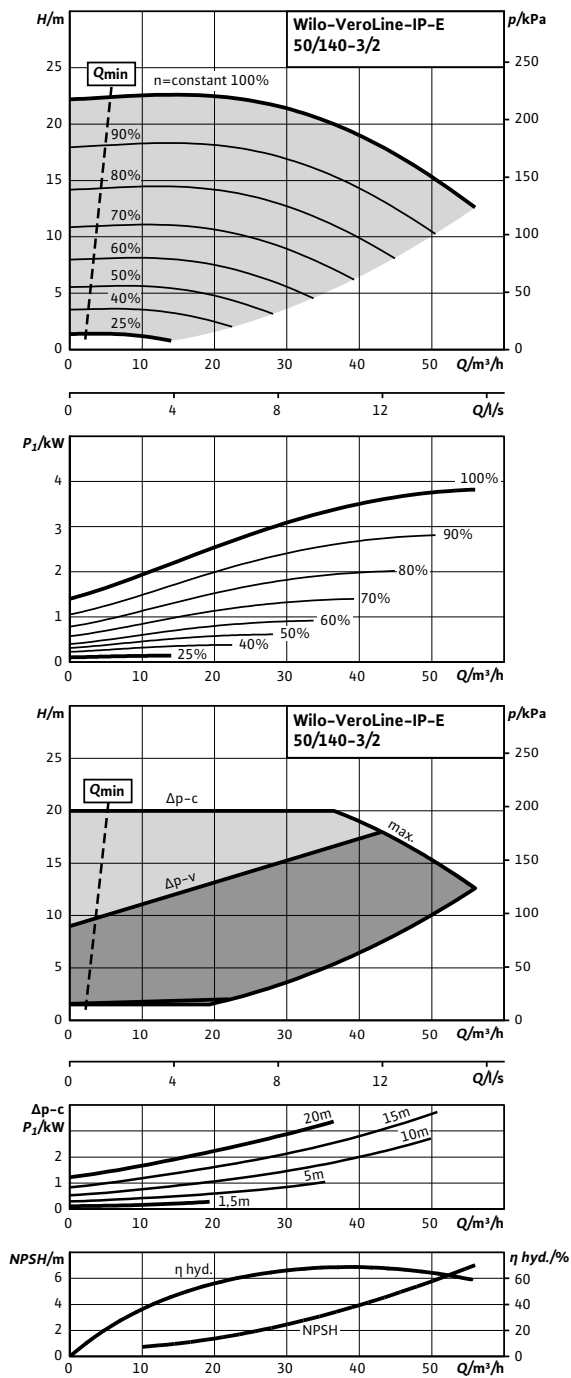
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 50/140-3/2 - 50/150-4/2 (2-полюсн.)

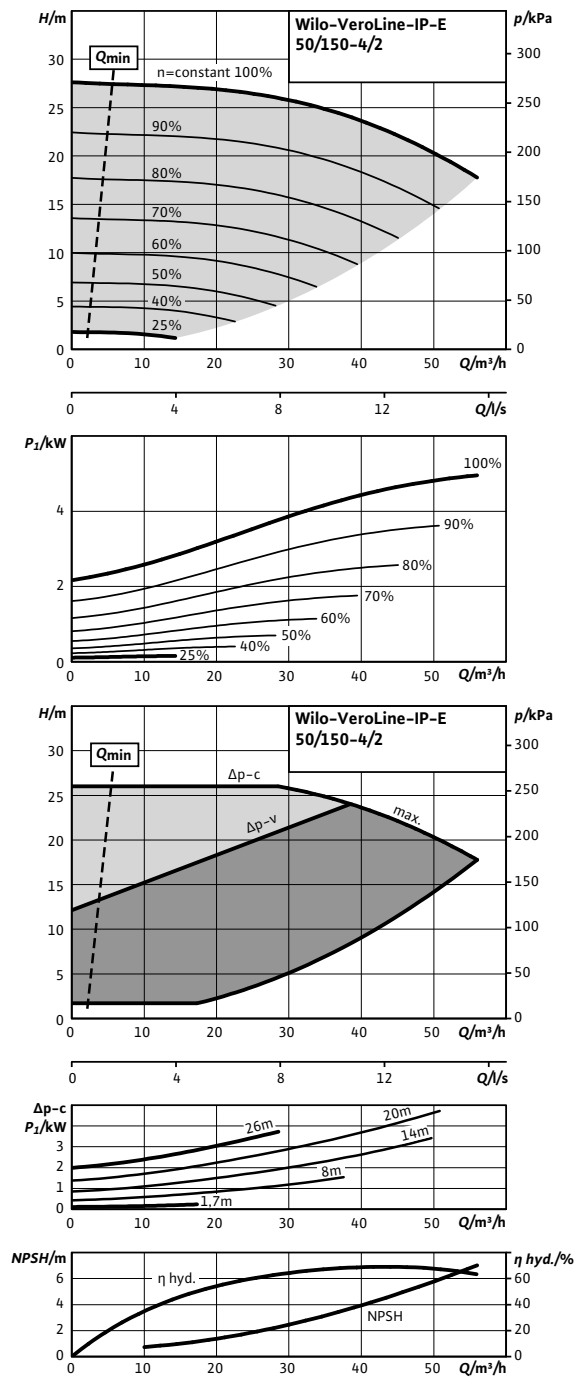
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 50/140-3/2



### Характеристики

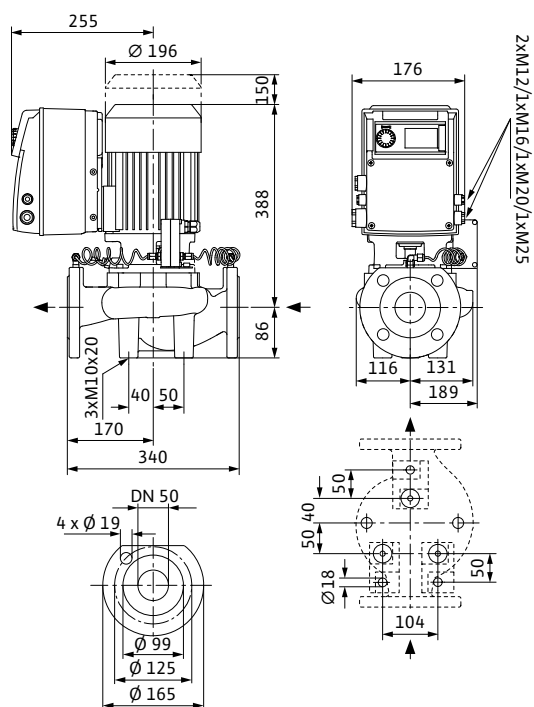
Wilо-VeroLine-IP-E 50/150-4/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 50/140-3/2 - 50/150-4/2 (2-полюсн.)

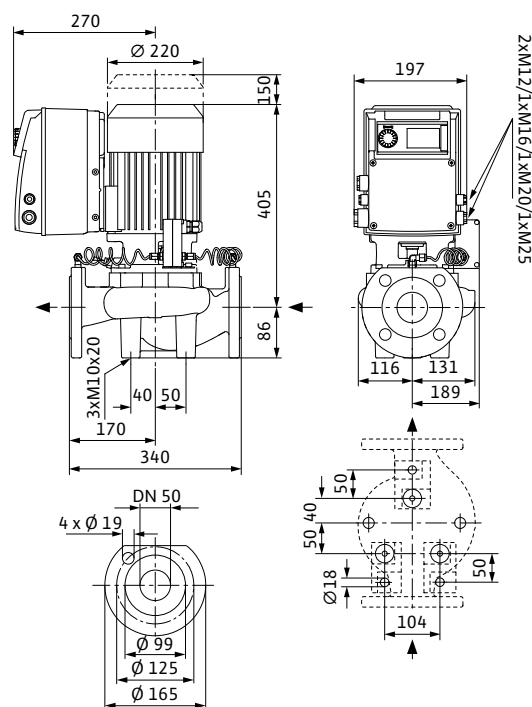
#### Габаритный чертеж

ВeroLine-IP-E 50/140-3/2



#### Габаритный чертеж

ВeroLine-IP-E 50/150-4/2



#### Технические данные (см. тип)

	50/140-3/2	50/140-3/2-R1	50/150-4/2	50/150-4/2-R1
Арт.-№	2109769	2109805	2109770	2109806
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	47 кг		54 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	3 кВт		4 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,8 кВт		5,2 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	8,8 А		11,7 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

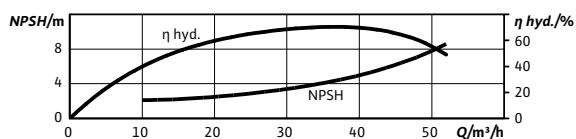
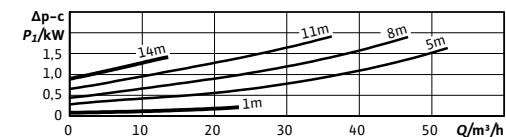
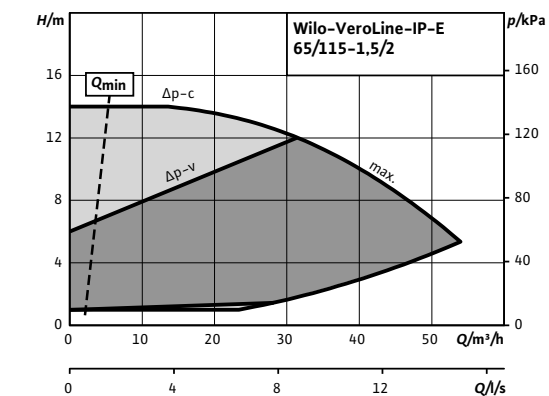
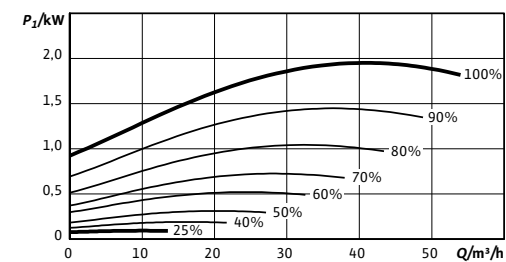
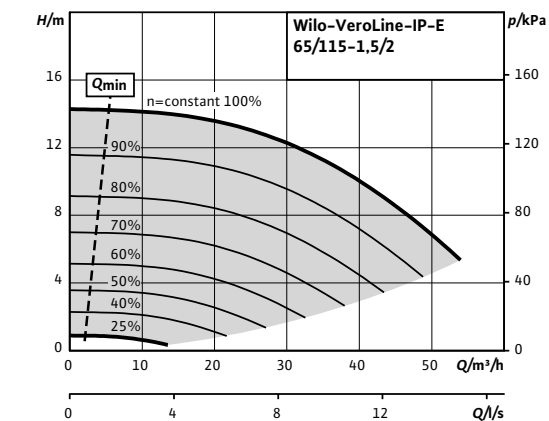
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2 – 65/120-3/2 (2-полюсн.)

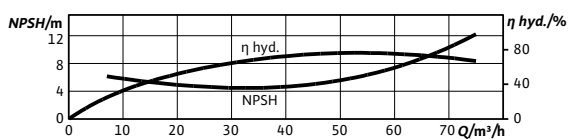
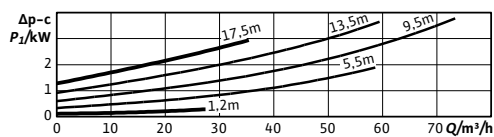
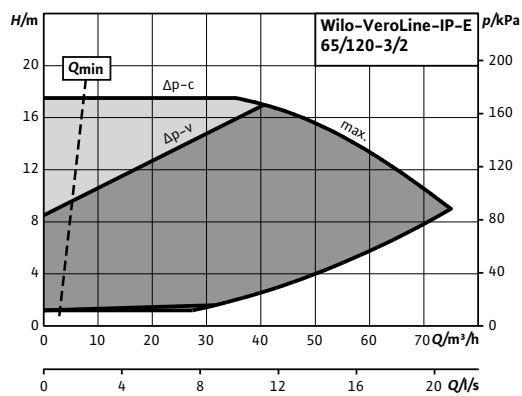
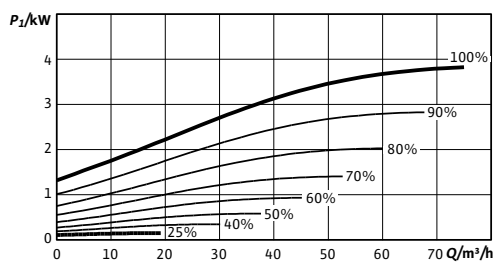
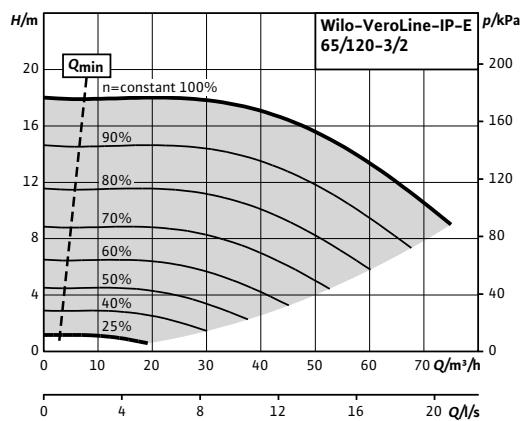
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2



### Характеристики

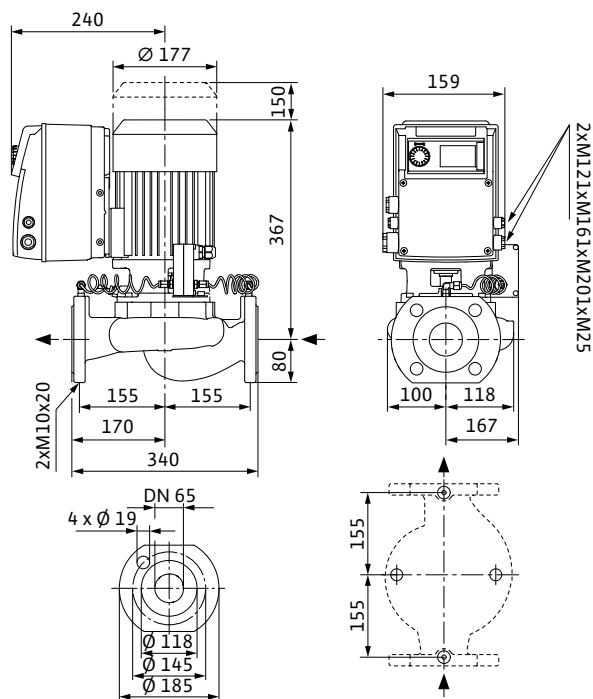
Wilо-VeroLine-IP-E 65/120-3/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2 - 65/120-3/2 (2-полюсн.)

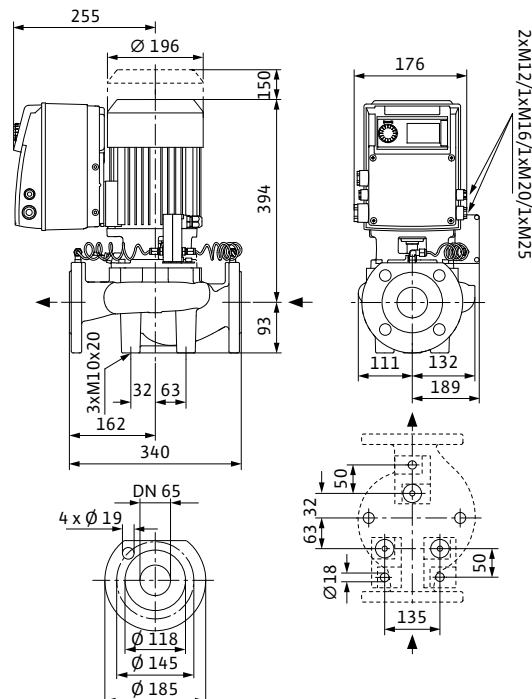
#### Габаритный чертеж

VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2



#### Габаритный чертеж

VeroLine-IP-E 65/120-3/2



#### Технические данные (см. тип)

	65/115-1,5/2	65/115-1,5/2-R1	65/120-3/2	65/120-3/2-R1
Арт.-№	2109771	2109807	2133261	2133269
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	41 кг		50 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,5 кВт		3 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	2,0 кВт		3,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	5,2 А		9,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

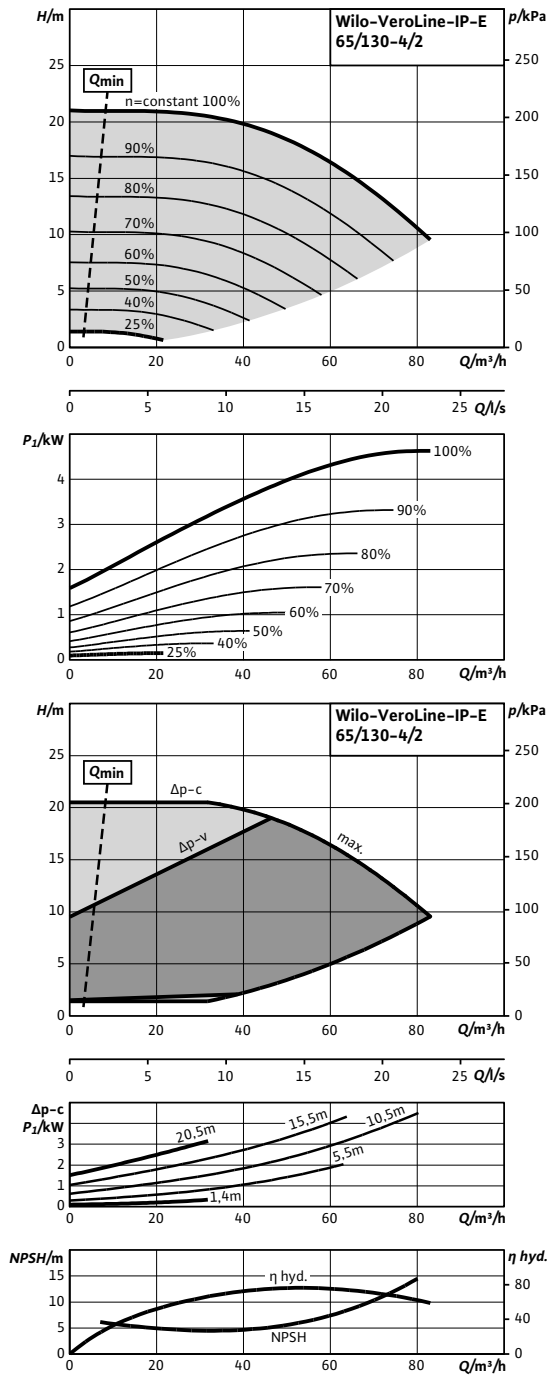
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2 - 80/115-2,2/2 (2-полюсн.)

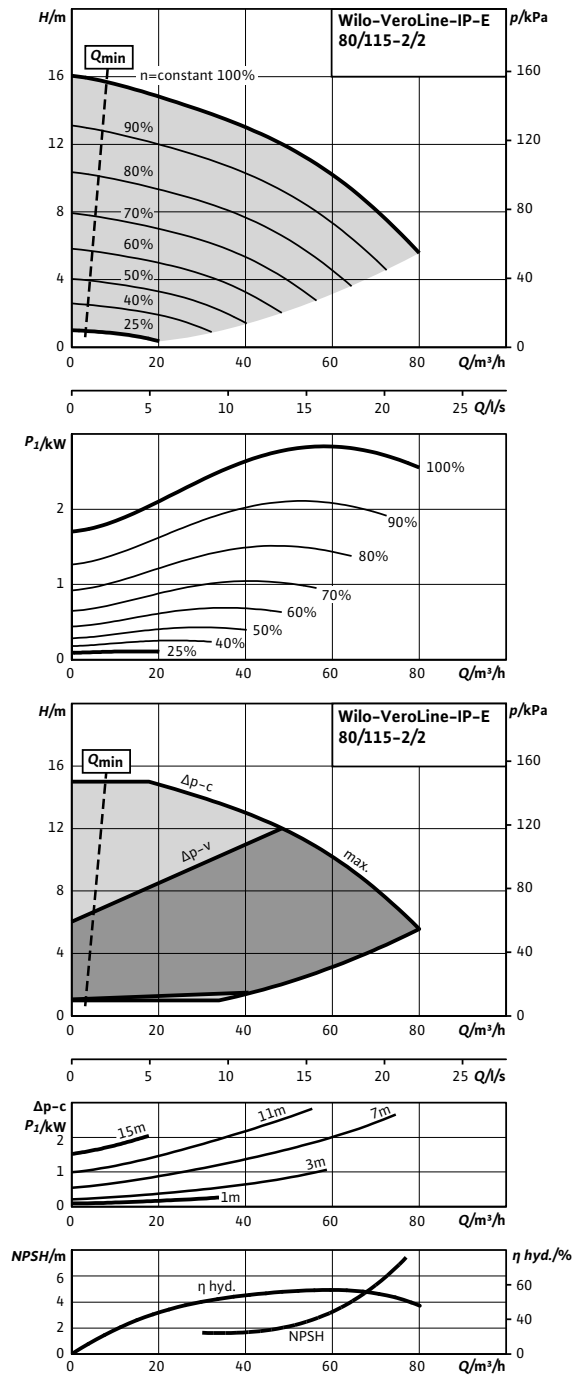
### Характеристики

Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2



### Характеристики

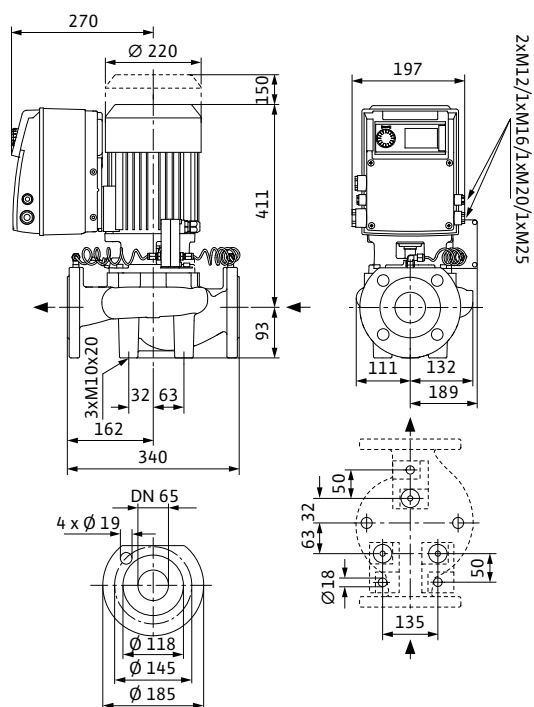
Wilo-VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2



### Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2 - 80/115-2,2/2 (2-полюсн.)

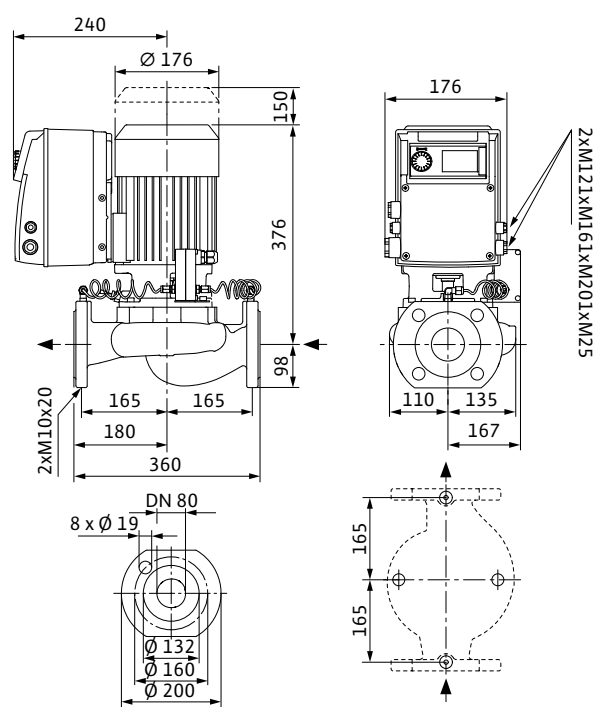
#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2



#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2



#### Технические данные (см. тип)

	65/130-4/2	65/130-4/2-R1	80/115-2,2/2	80/115-2,2/2-R1
Арт.-№	2133262	2133270	2109774	2109810
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	57 кг		46 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65		DN 80	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	4 кВт		2,2 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	4,6 кВт		2,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	10,8 А		6,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

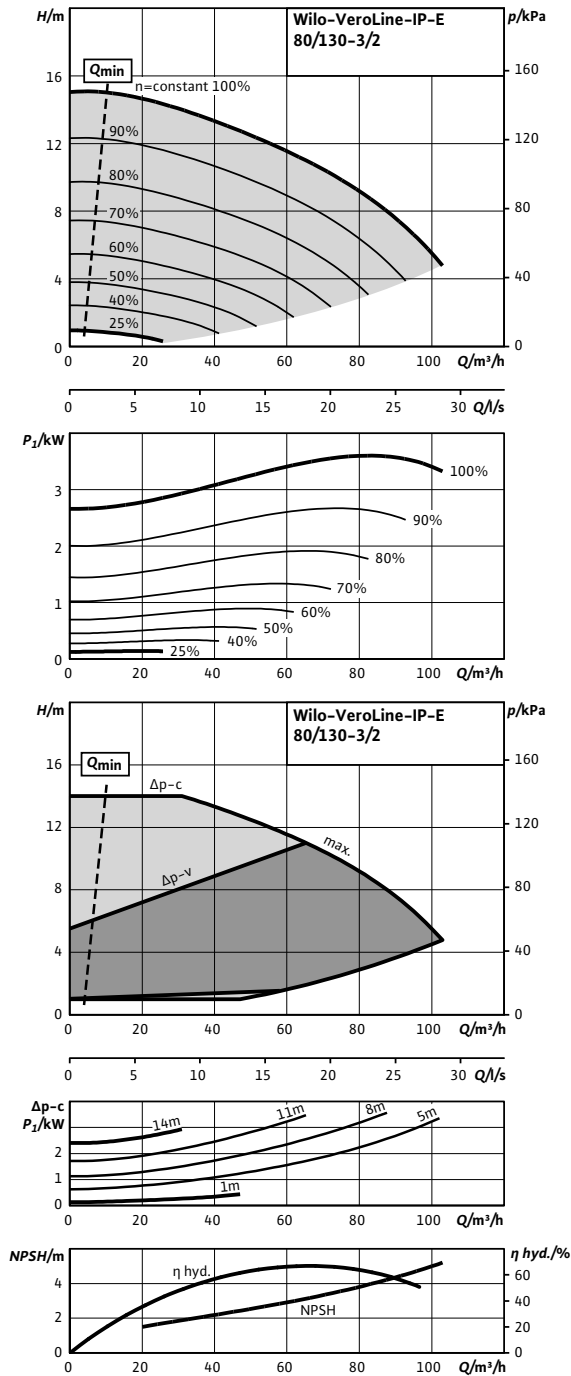
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IP-E 80/130-3/2 - 80/140-4/2 (2-полюсн.)

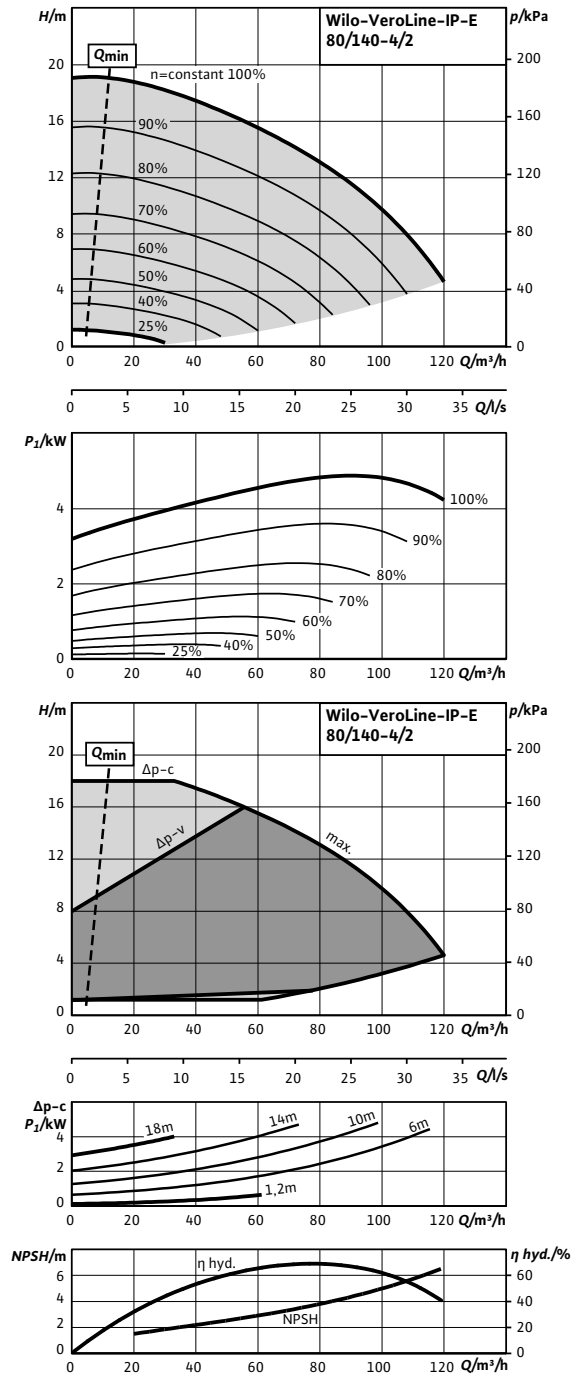
### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 80/130-3/2



### Характеристики

Wilо-VeroLine-IP-E 80/140-4/2

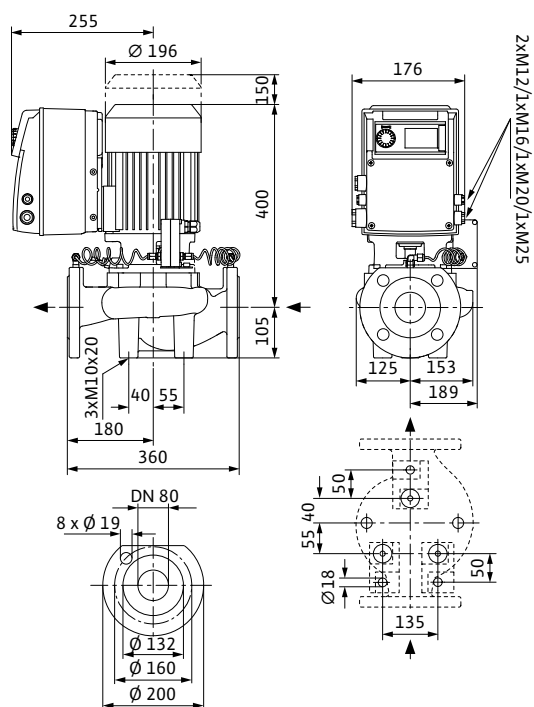




### Wilo-VeroLine-IP-E 80/130-3/2 - 80/140-4/2 (2-полюсн.)

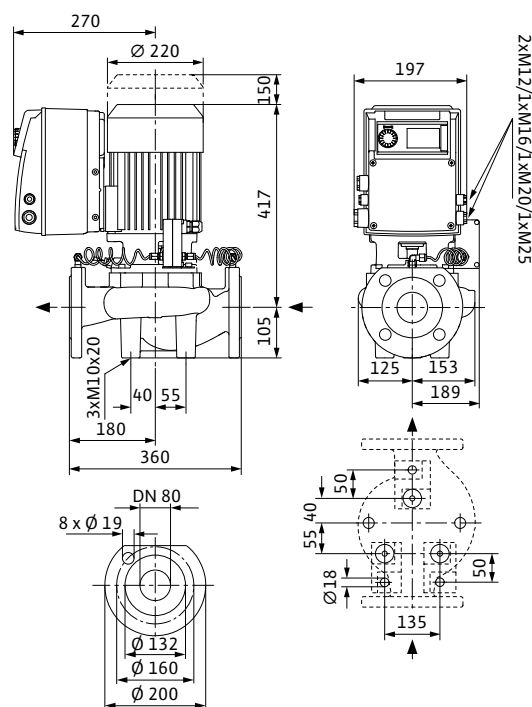
#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 80/130-3/2



#### Габаритный чертеж

Wilo-VeroLine-IP-E 80/140-4/2



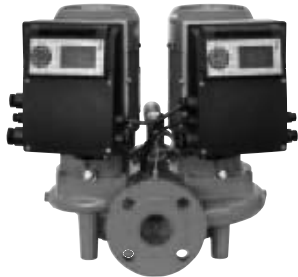
#### Технические данные (см. тип)

	80/130-3/2	80/130-3/2-R1	80/140-4/2	80/140-4/2-R1
Арт.-№	2109775	2109811	2109776	2109812
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	53 кг		60 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 по запросу)			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	3 кВт		4 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,7 кВт		4,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	8,5 А		10,9 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	PPO-GF30			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	-			
Вал насоса	1.4021			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

## Описание серии Wilo-Verotwin-DP-E



Изменение серии

### Тип

Электронно регулируемый сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении Inline, с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности

### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

### Обозначение

Пример	<b>DP-E 40/160-4/2-R1</b>
<b>DP-E</b>	Сдвоенный насос Inline с электронным регулированием
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов
<b>R1</b>	Исполнение без датчика

### Особенности/преимущества продукции

- Серийные моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы выполнены в соответствии с классом IE2
- Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности
- Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея
- Различные виды регулировки Др-с, Др-v, PID и n-const. (ручной режим управления)
- Широкий диапазон частоты вращения (750–2900 об/мин)
- Аналоговые интерфейсы 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА
- Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей
- Различные режимы работы: Основной/резервный режим работы и режим параллельной работы двух насосов
- Конфигурируемые контакты для сигнализации рабочего состояния и неисправности

- настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные для систем отопления и кондиционирования
- Блокировка доступа к настройкам насоса
- Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения
- Функции и управление, идентичные с Wilo-CronoTwin-DL-E
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийно – отверстия для удаления конденсата

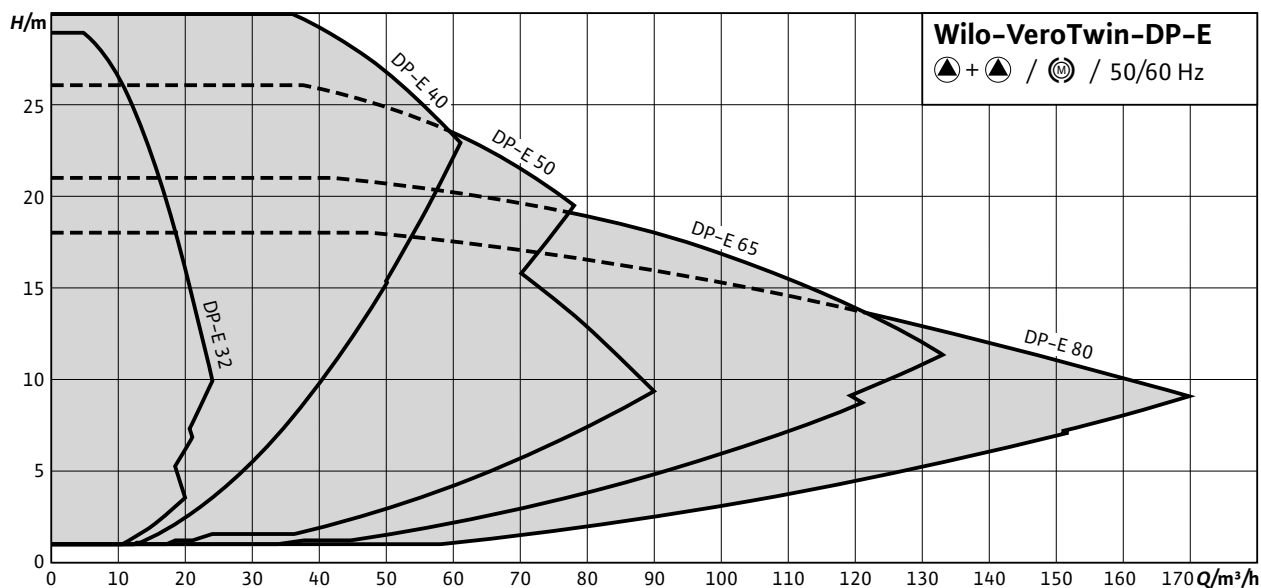
### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	10 бар
Специальное исполнение для рабочего давления	16 бар
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	–20...+120 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

Описание серии Wilo-Verotwin-DP-E

Технические данные (серии)	
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~440 V ±10%, 50/60 Hz 3~400 V ±10%, 50/60 Hz 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
<b>Мотор/электроника</b>	
Технология мотора	Асинхронный мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо



# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Энергосберегающие насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

### Описание серии Wilo-Verotwin-DP-E

#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Управление PID
- Ручной режим управления (n=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Внешняя смена насосов» (действует только в режиме работы сдвоенного насоса)
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

##### Обмен данными

- ИК-интерфейс для дистанционного обмена данными с ИР-монитором/ИР-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

##### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

##### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

##### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант ...-R1 без дифференциального датчика давления
- Вариант H5 с корпусом PN16 (за отдельную плату)

#### Принадлежности

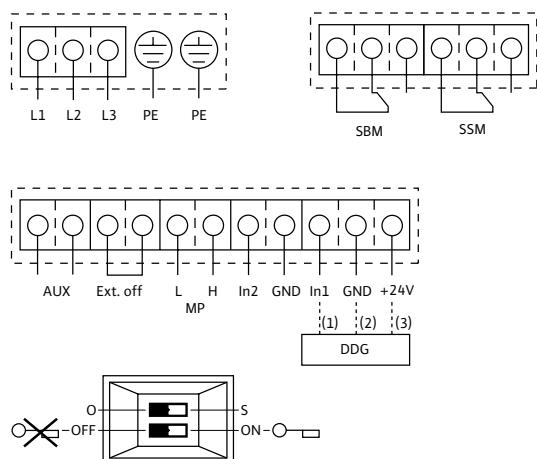
- 3 консоли с крепежными элементами для монтажа на фундаменте
- Фланцевые заглушки для корпуса сдвоенного насоса
- ИР-монитор, ИР-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).

### Описание серии Wilo-VeroTwin-DP-E

#### Схема подключения



- L1, L2, L3: Подключение к сети: 3~440 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~400 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~380 В -5 %/+10 %, 50/60 Гц
  - PE: Подключение заземляющего провода
  - DDG: Подключение дифференциального датчика давления
  - In1 (1): Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
  - GND (2): Общий контакт для In1 и In2
  - + 24 В (3): Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА
  - In2: Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
  - MP: Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом
  - Ext. off: Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).
  - SBM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)
  - SSM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)
  - AUX: Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)
  - Микропереключатель: 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа
  - Опция: IF-модули для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- \* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:  
мин.: 12 В пост. тока/10 мА  
макс.: 250 В перем. тока/1 А

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoLine-IL-E



### Тип

Электронно регулируемый насос с сухим ротором в исполнении Inline с фланцевым соединением и автоматической регулируемой мощностью

### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

### Обозначение

Пример	<b>IL-E 50/170-7,5/2-R1</b>
<b>IL-E</b>	Насос Inline с электронным регулированием
<b>50</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>170</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>7,5</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов
<b>R1</b>	Исполнение без датчика давления

### Особенности/преимущества продукции

- Моторы в серийном исполнении класса IE2
- Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности
- Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея
- Различные виды регулировки Др-с, Др-в, PID и n-const. (ручной режим управления)
- Широкий диапазон частоты вращения (4-полюсный: 380-1450 об/мин, 2-полюсный: 750-2900 об/мин)
- Аналоговые интерфейсы 0-10 В, 2-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА
- Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей
- встроенная система управления сдвоенными насосами
- Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности
- настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные, для систем отопления и кондиционирования
- Блокировка доступа к настройкам насоса

- Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения
- Функции и управление, идентичные с Wilo-VeroLine-IP-E
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийно – отверстия для удаления конденсата

### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	13 бар (до +140 °C) 16 бар (до +120 °C)
Специальное исполнение для рабочего давления	–
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

## Описание серии Wilo-CronoLine-IL-E

### Технические данные (серии)

#### Электроподключение

Подключение к сети	3~440 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
	3~400 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
	3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz

#### Мотор/электроника

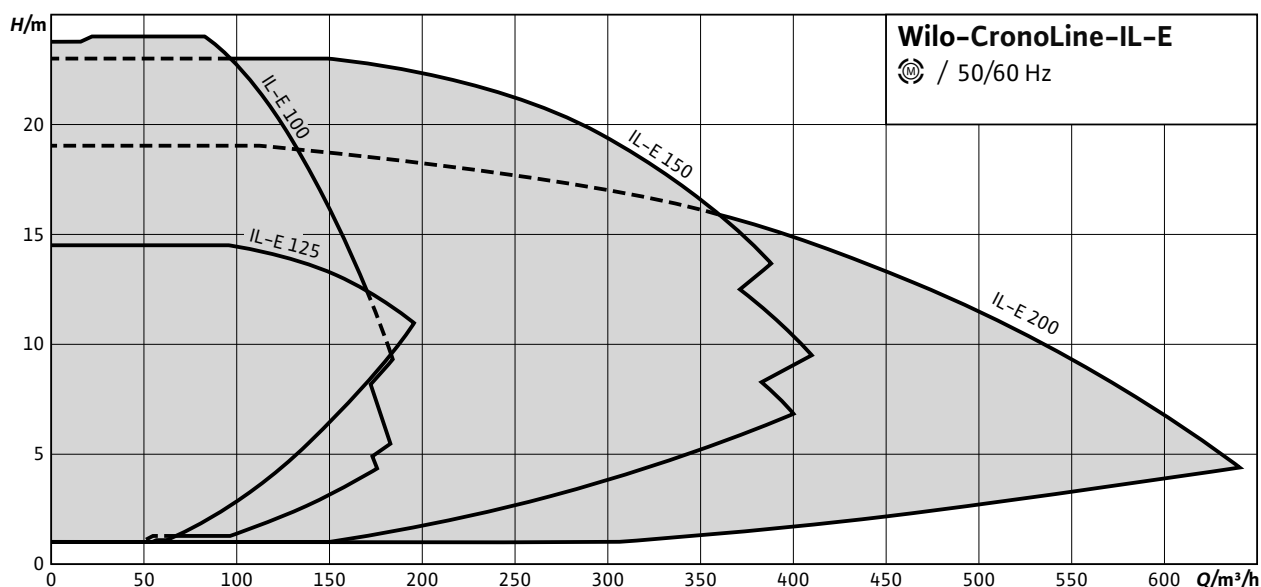
Технология мотора	Асинхронный мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3

#### Варианты монтажа

Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до $\leq$ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо

### Wilo-CronoLine-IL-E (4-полюсный)

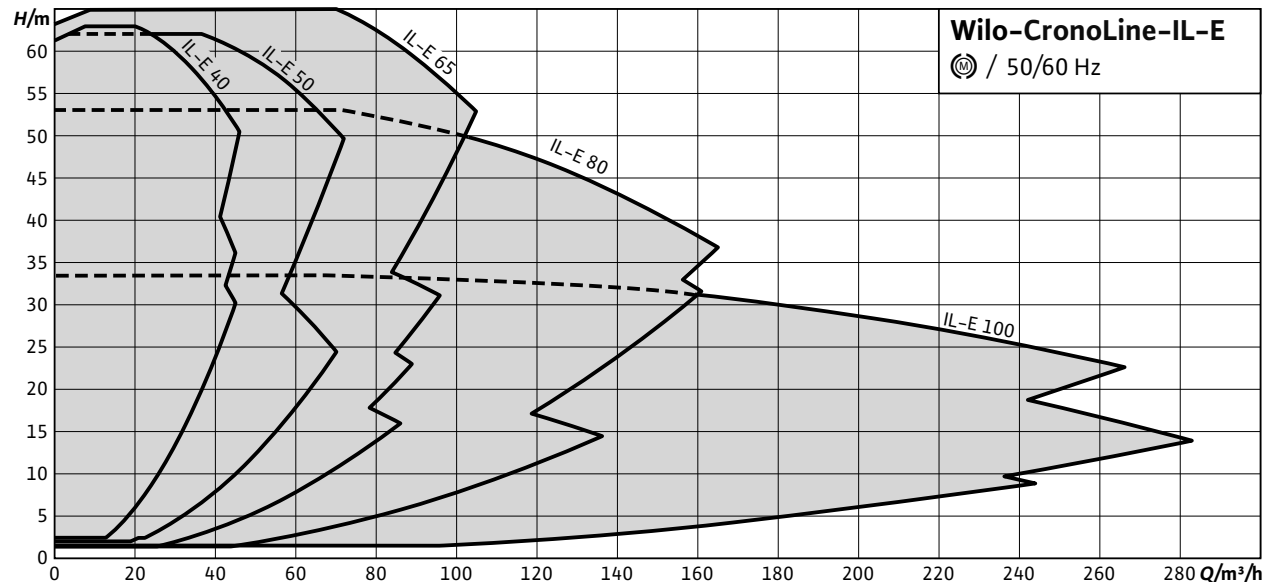


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoLine-IL-E

### Wilo-CronoLine-IL-E (2-полюсный)



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Управление PID
- Ручной режим управления (п=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Внешняя смена насосов» (действует только в режиме работы сдвоенного насоса)
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

#### Обмен данными

- ИК-интерфейс для дистанционного обмена данными с ИР-монитором/ИР-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

#### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

#### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант R1 без дифференциального датчика давления
- Вариант L1 с рабочим колесом из бронзы (за отдельную плату)
- Вариант H1 с корпусом из чугуна с шаровидным графитом (за отдельную плату)



### Описание серии Wilo-CronoLine-IL-E

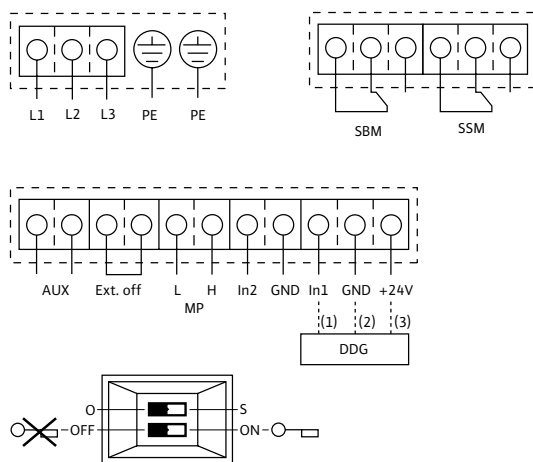
#### Принадлежности

- 3 консоли с крепежными элементами для монтажа на фундаменте
- IR-монитор, IR-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.eurorump.org/efficiencycharts](http://www.eurorump.org/efficiencycharts).

#### Схема подключения



L1, L2, L3: Подключение к сети: 3~440 В  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц; 3~400 В  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц; 3~380 В  $-5\%$  /  $+10\%$ , 50/60 Гц

PE: Подключение заземляющего провода

DDG: Подключение дифференциального датчика давления

In1 (1): Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА

GND (2): Общий контакт для In1 и In2

+ 24 В (3): Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА

In2: Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА

MP: Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом

Ext. off: Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).

SBM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)

SSM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)

AUX: Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)

Микропереключатель: 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа

Опция: IF-модули для подключения к автоматизированной системе управления зданием

\* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:

мин.: 12 В пост. тока/10 мА

макс.: 250 В перем. тока/1 А

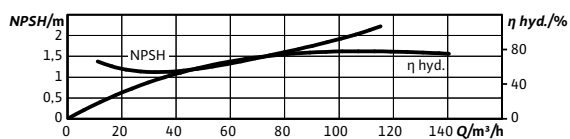
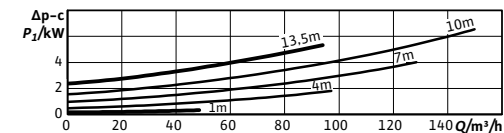
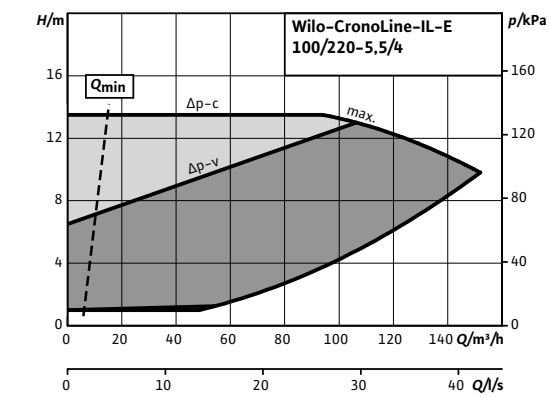
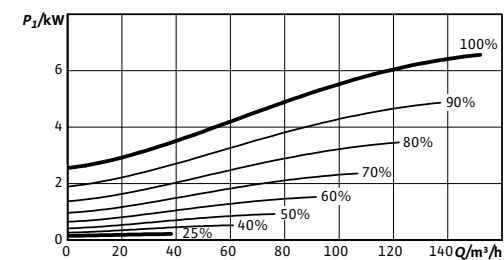
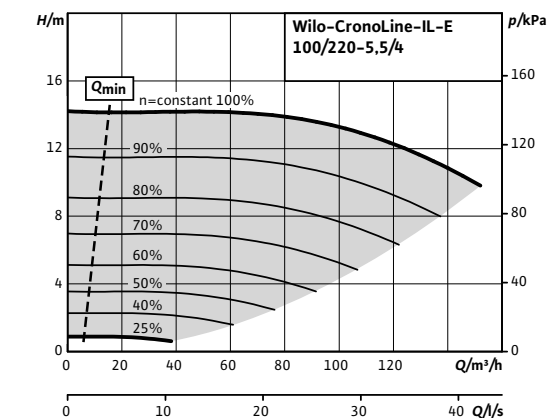
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 100/220-5,5/4 - 100/250-7,5/4 (4-полуксн.)

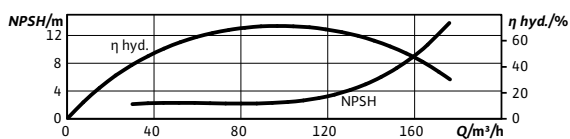
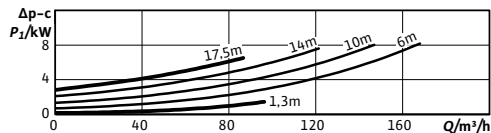
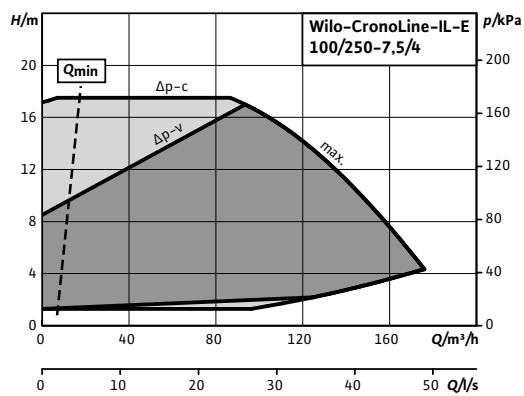
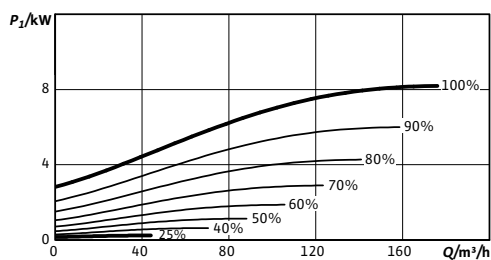
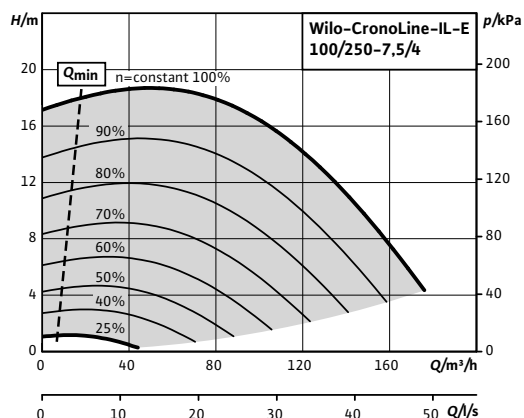
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 100/220-5,5/4



### Характеристики

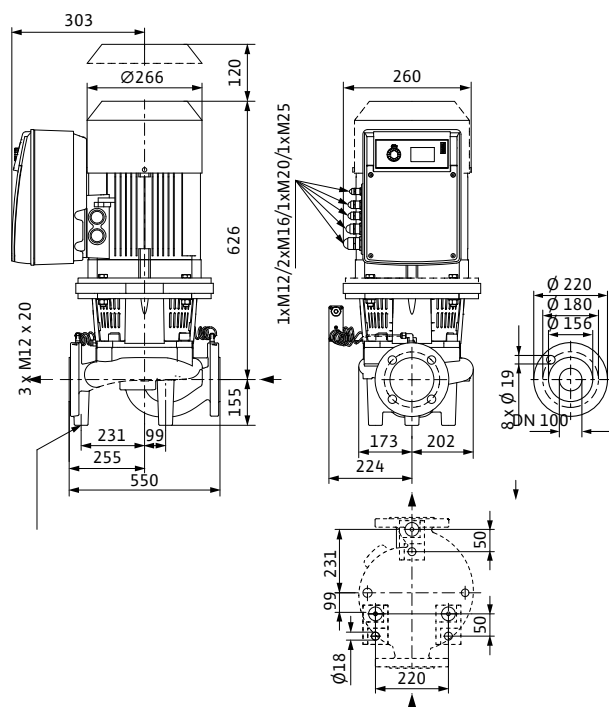
Wilо-CronoLine-IL-E 100/250-7,5/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 100/220-5,5/4 - 100/250-7,5/4 (4-полюсн.)

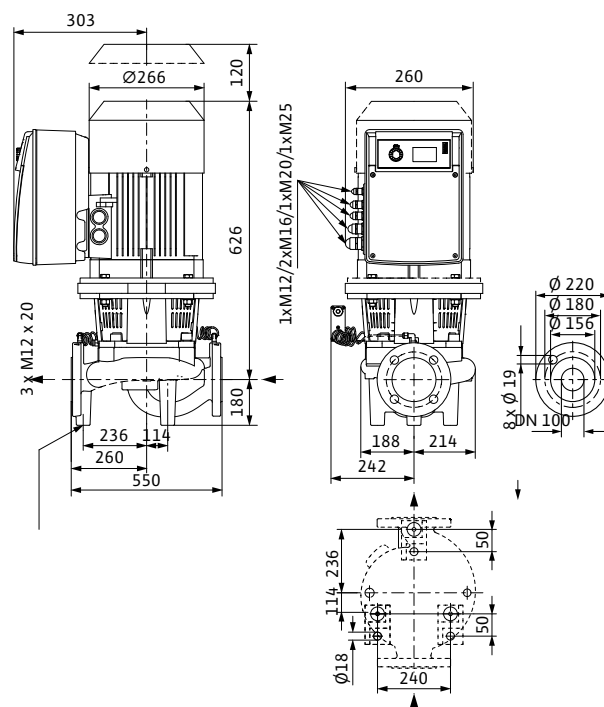
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 100/220-5,5/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 100/250-7,5/4



#### Технические данные (см. тип)

	100/220-5,5/4	100/220-5,5/4-R1	100/250-7,5/4	100/250-7,5/4-R1
Арт.-№	2115542	2115560	2083004	2106714
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	139 кг		158 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт		7,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,6 кВт		8,3 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,0 А		13,4 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

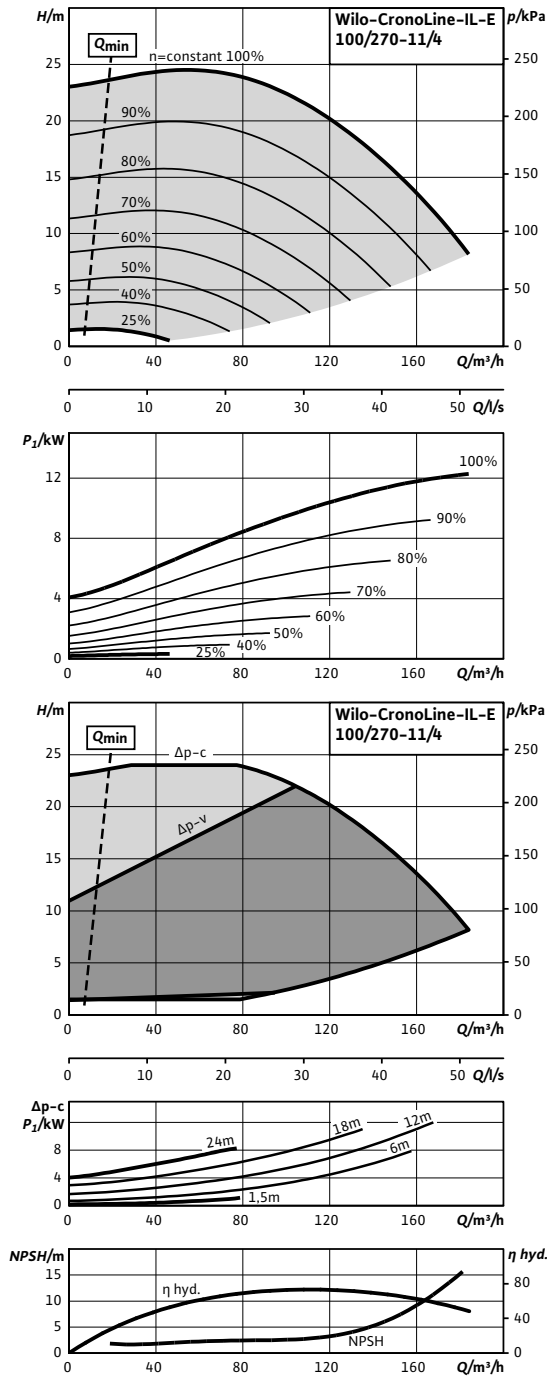
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL-E 100/270-11/4 - 125/210-5,5/4 (4-полюсн.)

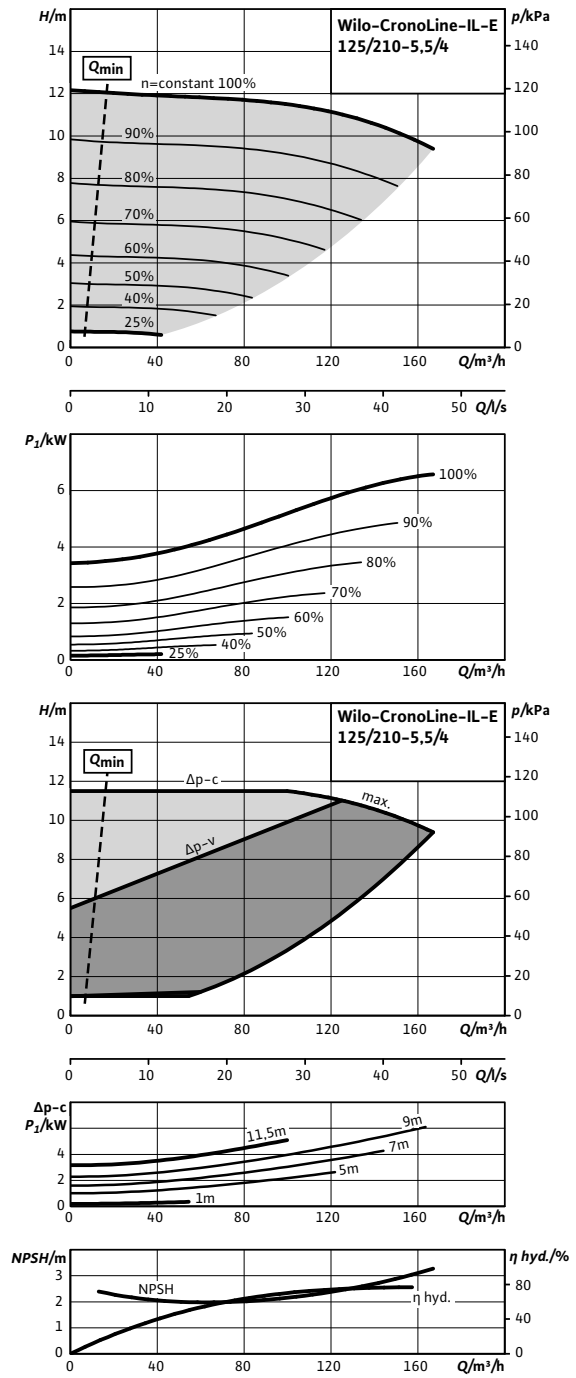
### Характеристики

Wilo-CronoLine-IL-E 100/270-11/4



### Характеристики

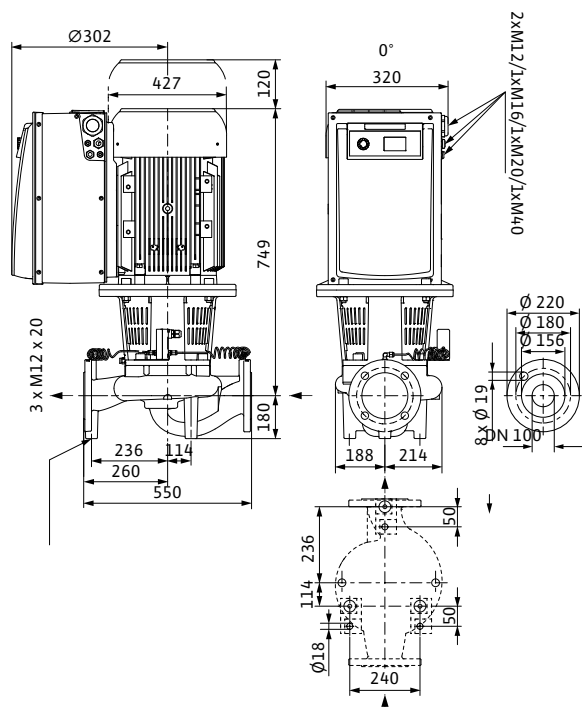
Wilo-CronoLine-IL-E 125/210-5,5/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 100/270-11/4 - 125/210-5,5/4 (4-полусн.)

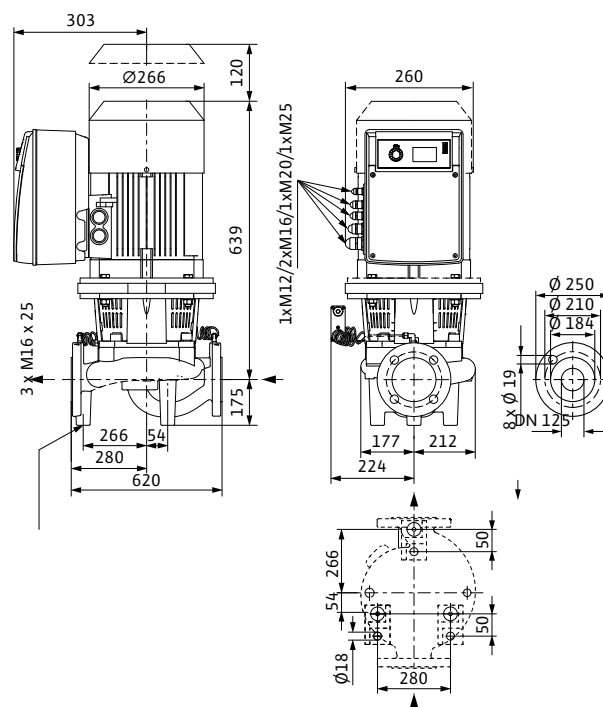
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 100/270-11/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 125/210-5,5/4



#### Технические данные (см. тип)

	100/270-11/4	100/270-11/4-R1	125/210-5,5/4	125/210-5,5/4-R1
Арт.-№	2114465	2114488	2105637	2106715
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	220 кг		153 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100		DN 125	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	11 кВт		5,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	12,3 кВт		6,6 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	19,6 А		11,0 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

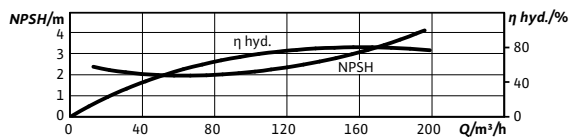
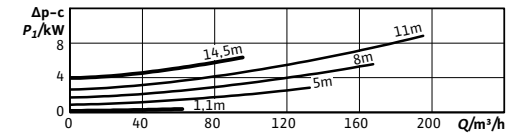
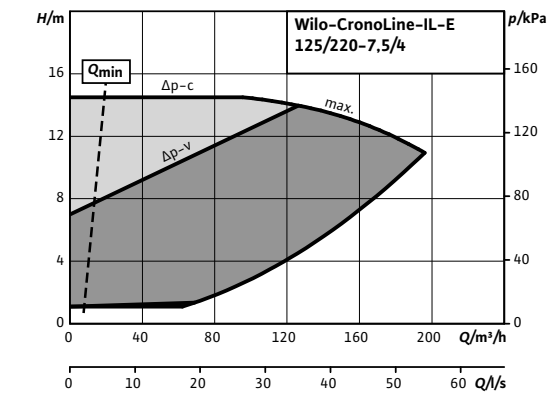
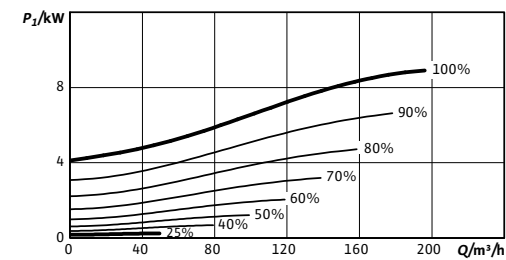
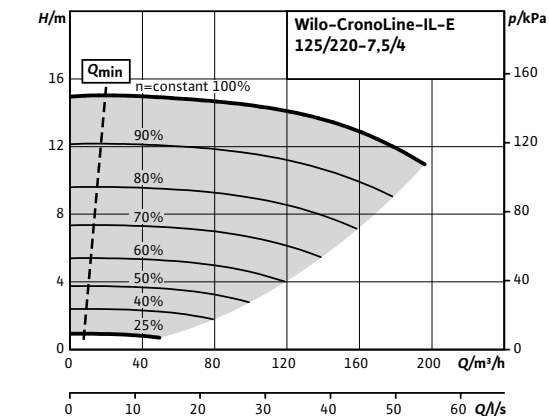
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 125/220-7,5/4 - 150/190-5,5/4 (4-полк.сн.)

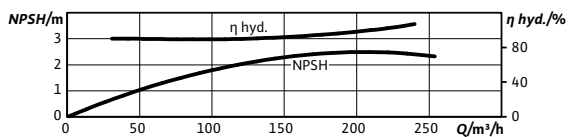
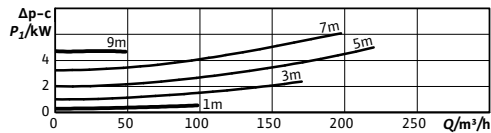
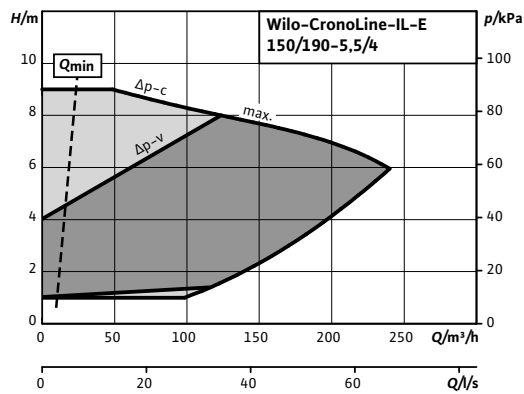
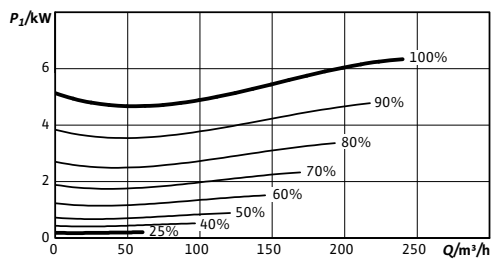
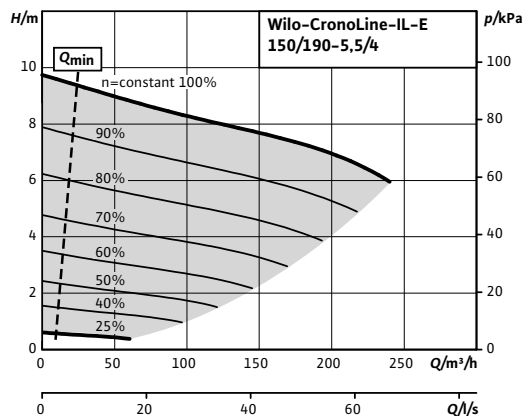
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 125/220-7,5/4



### Характеристики

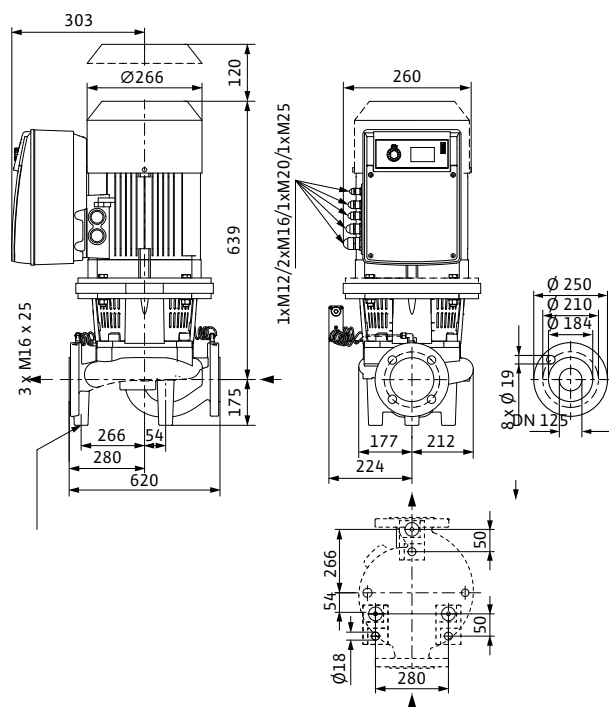
Wilо-CronoLine-IL-E 150/190-5,5/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 125/220-7,5/4 - 150/190-5,5/4 (4-полюсн.)

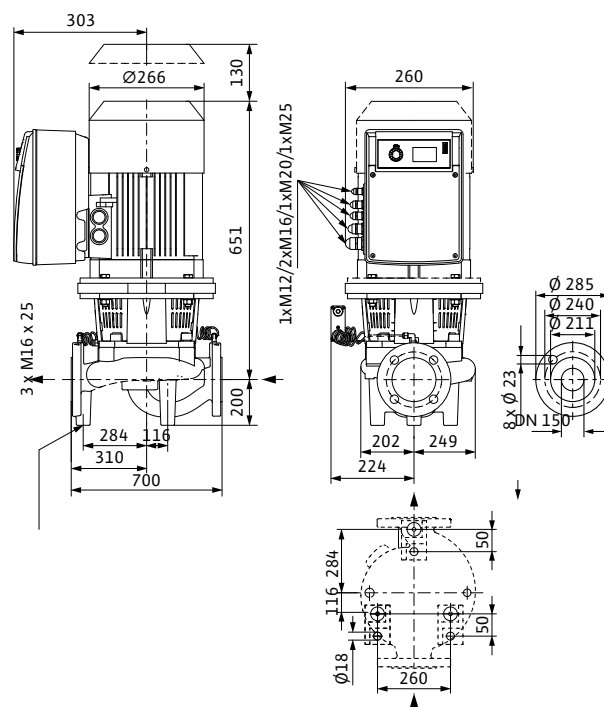
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 125/220-7,5/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/190-5,5/4



Технические данные (см. тип)				
	125/220-7,5/4	125/220-7,5/4-R1	150/190-5,5/4	150/190-5,5/4-R1
Арт.-№	2083007	2106716	2083008	2106717
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	162 кг		185 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 125		DN 150	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт		5,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,9 кВт		6,4 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	14,0 А		10,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

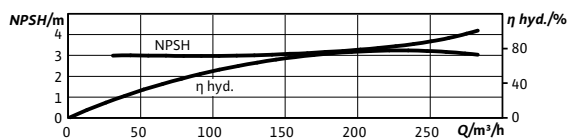
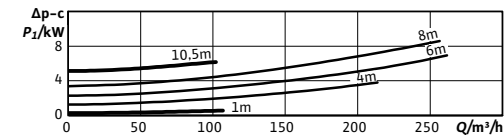
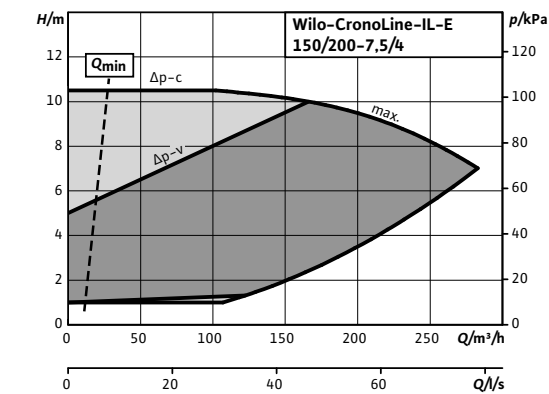
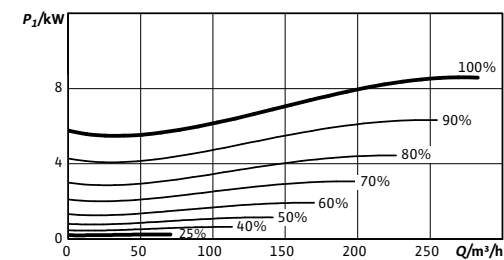
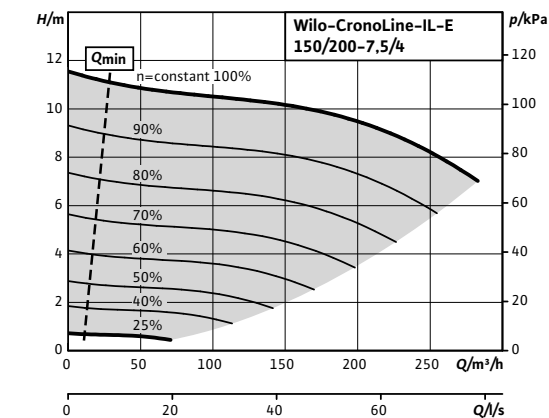
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 150/200-7,5/4 - 150/220-11/4 (4-полюсн.)

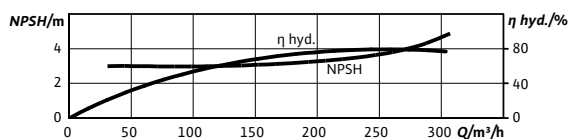
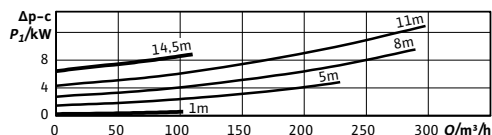
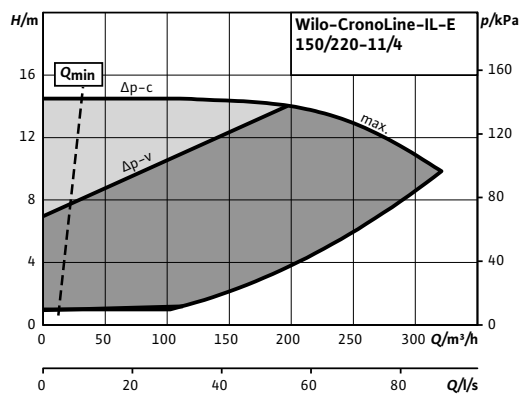
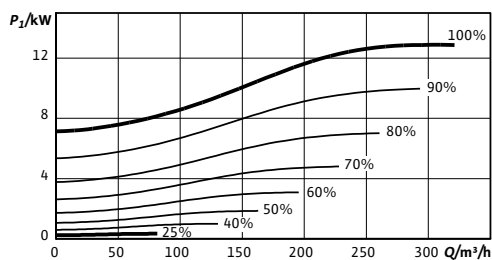
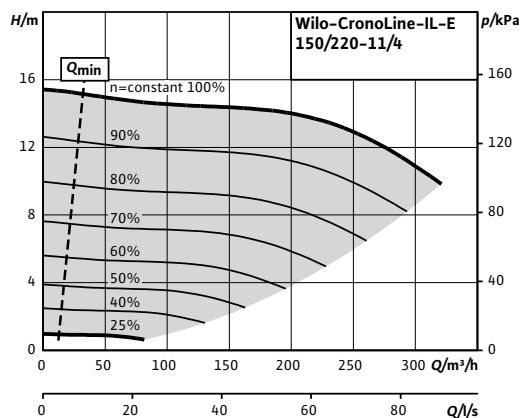
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 150/200-7,5/4



### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 150/220-11/4

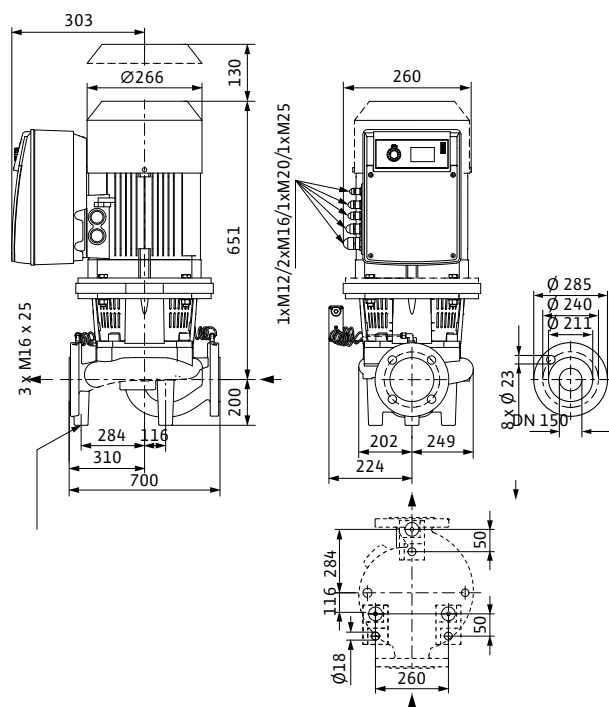




### Wilo-CronoLine-IL-E 150/200-7,5/4 - 150/220-11/4 (4-полуксн.)

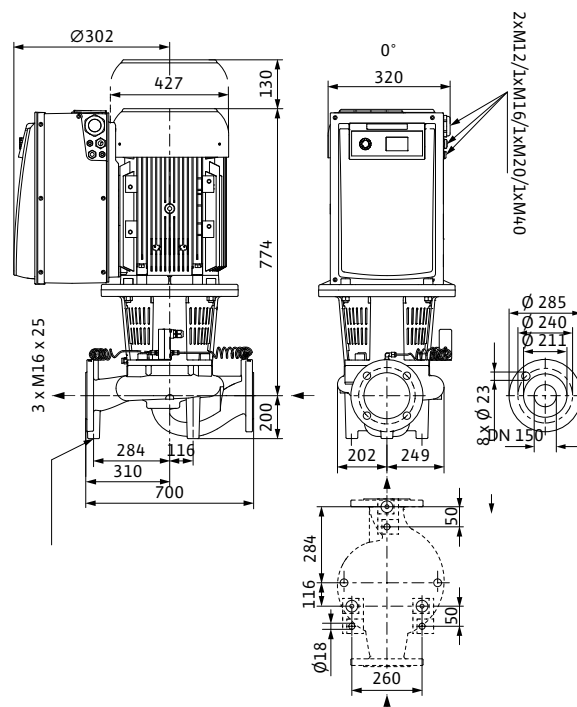
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/200-7,5/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/220-11/4



#### Технические данные (см. тип)

	150/200-7,5/4	150/200-7,5/4-R1	150/220-11/4	150/220-11/4-R1
Арт.-№	2083009	2106718	2114466	2114489
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	192 кг		253 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 150			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт		11 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,7 кВт		13,0 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	13,9 А		20,9 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

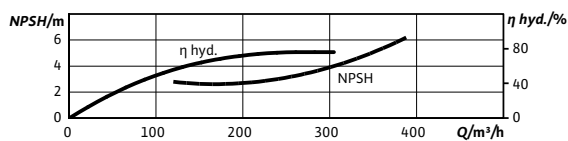
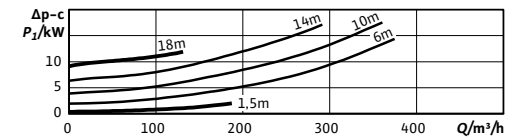
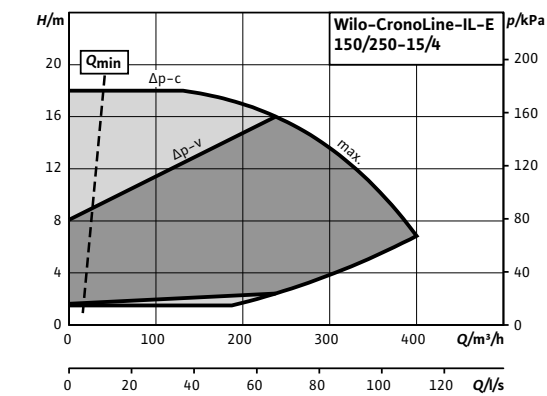
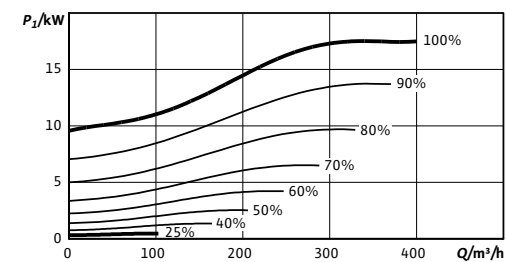
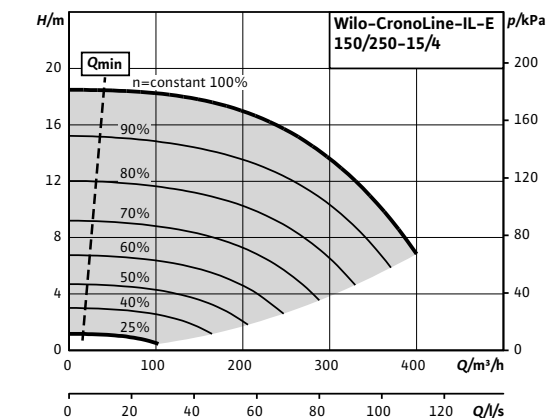
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 150/250-15/4 - 150/260-18,5/4 (4-полюсн.)

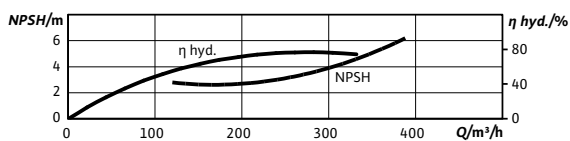
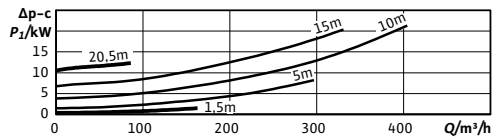
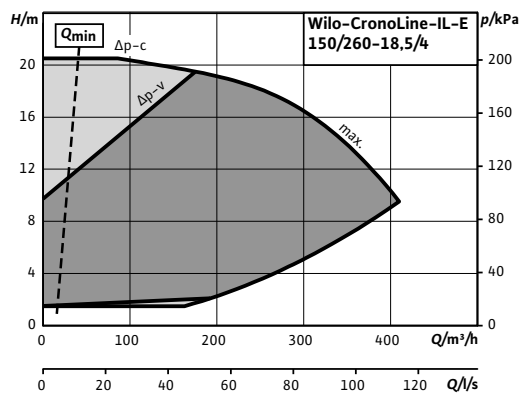
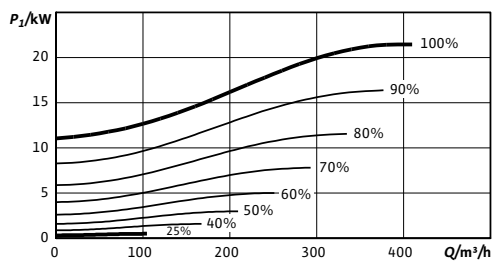
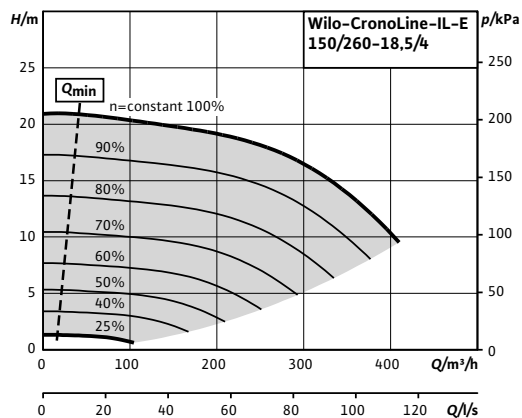
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 150/250-15/4



### Характеристики

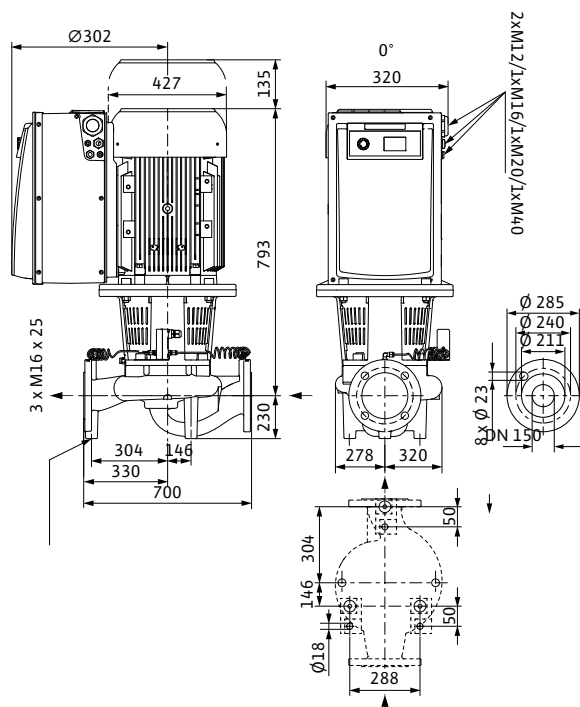
Wilо-CronoLine-IL-E 150/260-18,5/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 150/250-15/4 - 150/260-18,5/4 (4-полюсн.)

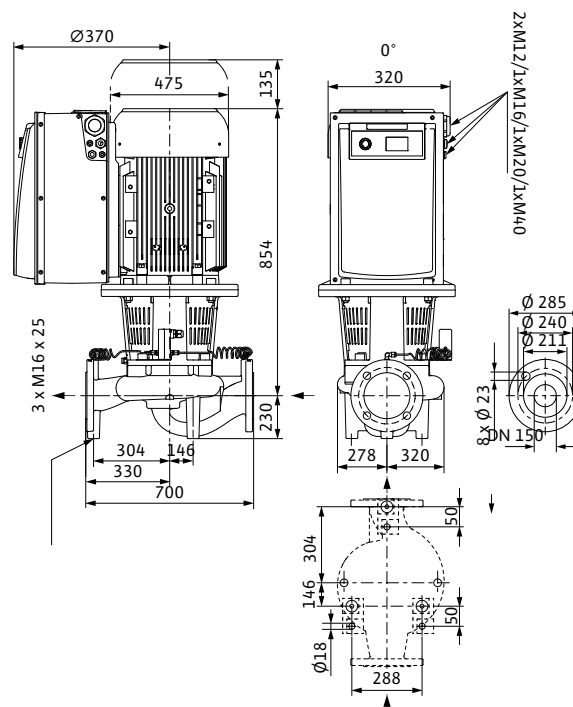
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/250-15/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/260-18,5/4



#### Технические данные (см. тип)

	150/250-15/4	150/250-15/4-R1	150/260-18,5/4	150/260-18,5/4-R1
Арт.-№	2114467	2114490	2114468	2114491
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	323 кг		344 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 150			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт		18,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	17,9 кВт		21,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	28,0 А		34,3 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

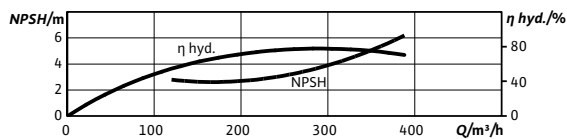
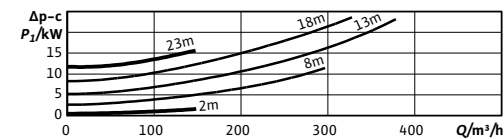
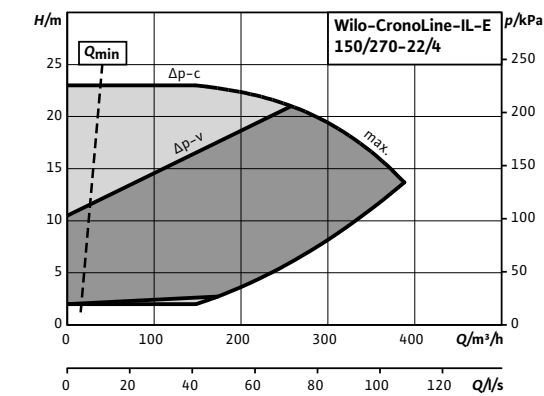
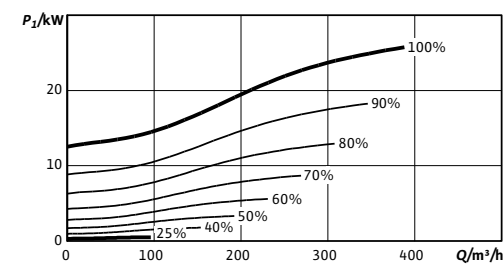
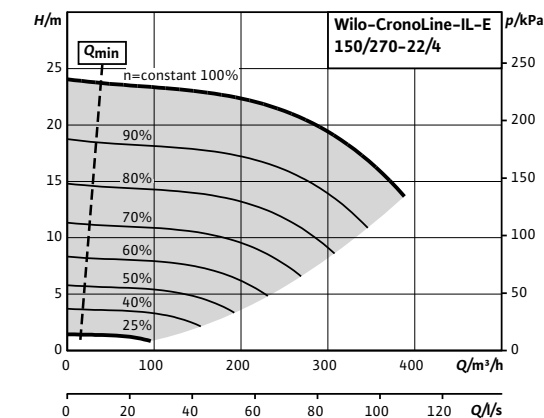
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 150/270-22/4 - 200/240-15/4 (4-полюсн.)

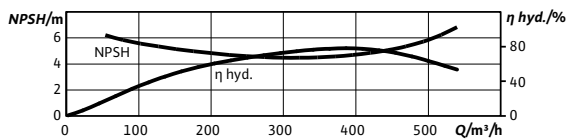
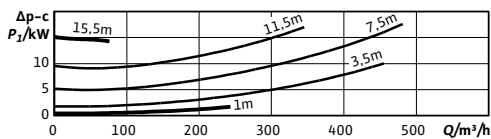
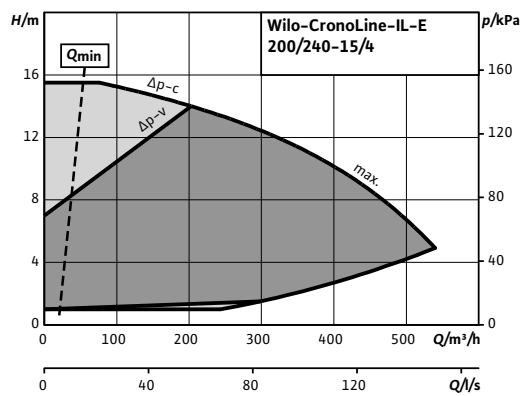
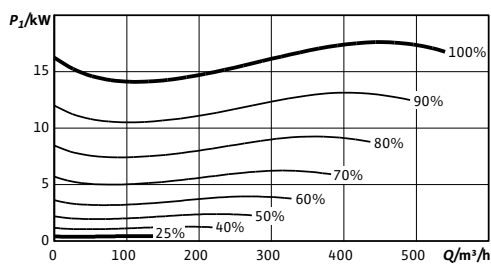
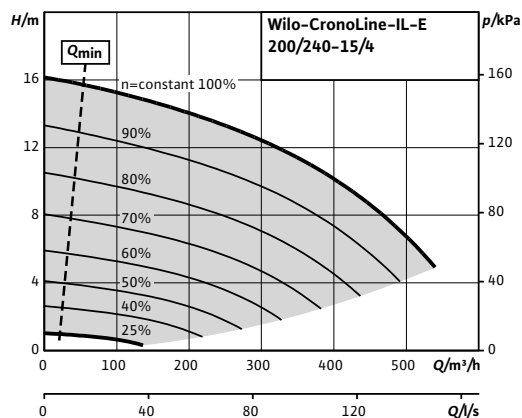
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 150/270-22/4



### Характеристики

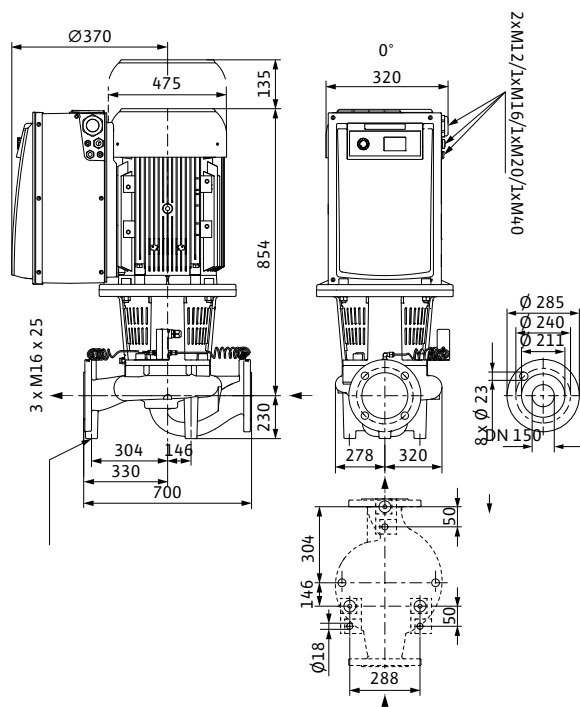
Wilо-CronoLine-IL-E 200/240-15/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 150/270-22/4 - 200/240-15/4 (4-полюсн.)

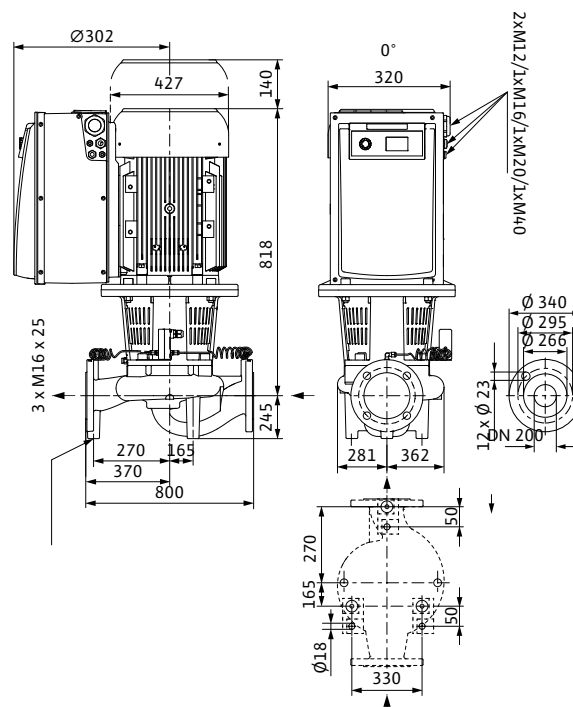
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 150/270-22/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 200/240-15/4



Технические данные (см. тип)				
	150/270-22/4	150/270-22/4-R1	200/240-15/4	200/240-15/4-R1
Арт.-№	2114469	2114492	2114470	2114493
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	358 кг		384 кг	
Подсоединения к трубопроводу				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 150		DN 200	
Данные мотора				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	22 кВт		15 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	24,9 кВт		17,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	39,2 А		27,9 А	
Материалы				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

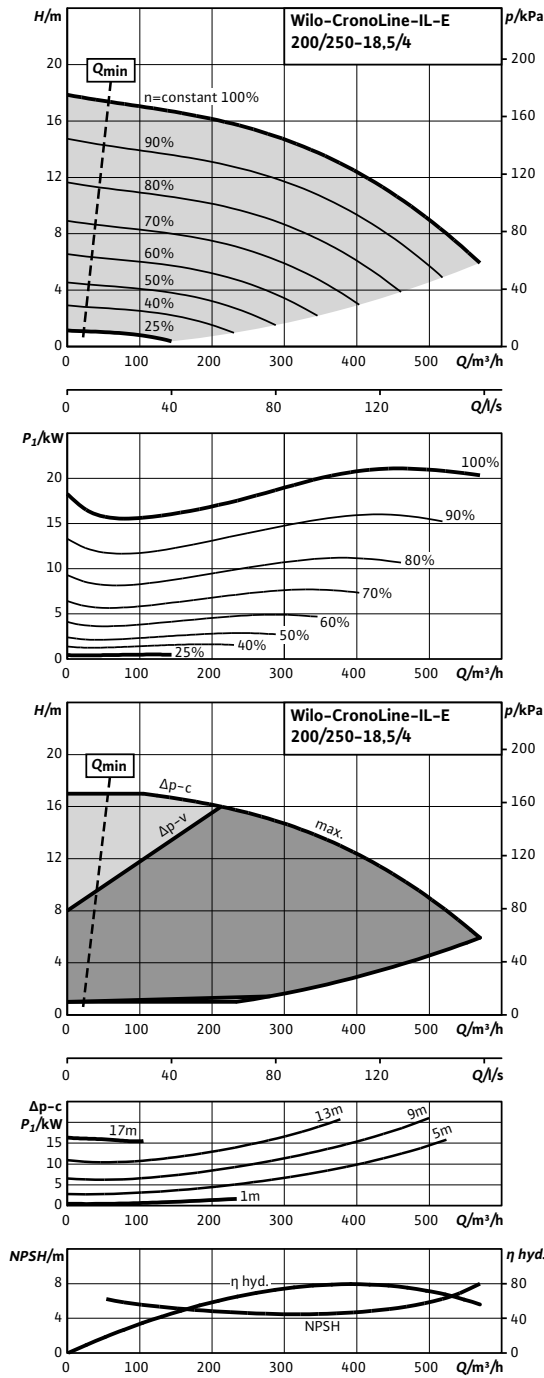
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 200/250-18,5/4 - 200/260-22/4 (4-полюсн.)

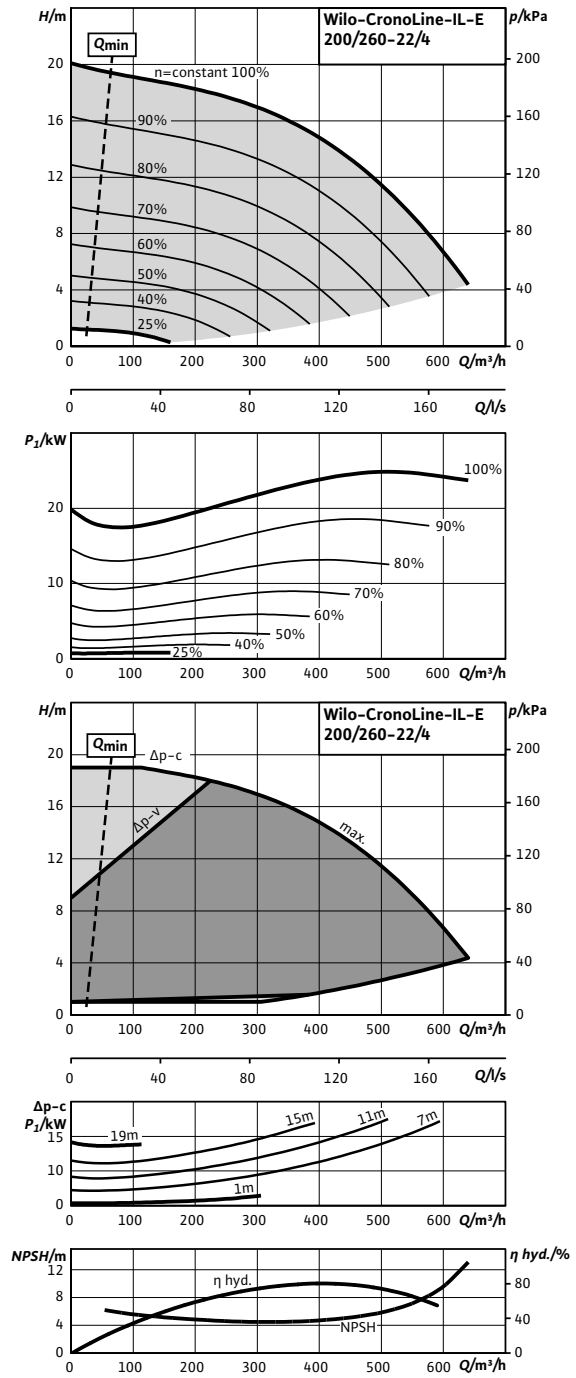
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 200/250-18,5/4



### Характеристики

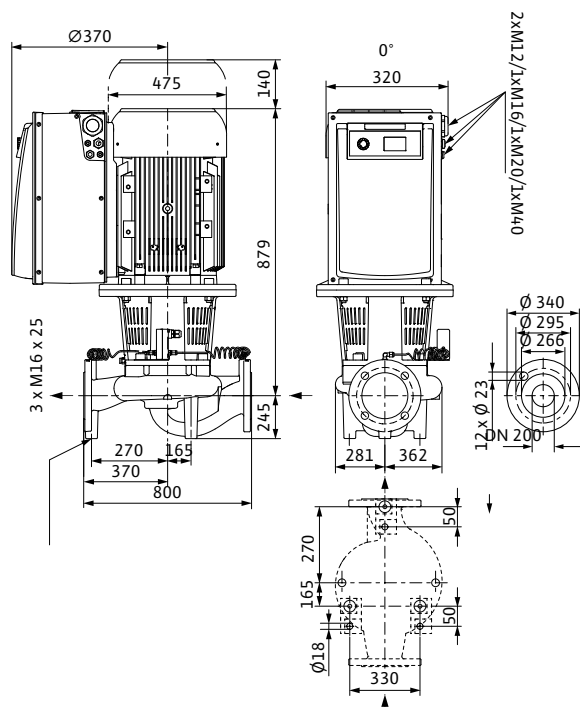
Wilо-CronoLine-IL-E 200/260-22/4



### Wilo-CronoLine-IL-E 200/250-18,5/4 - 200/260-22/4 (4-полюсн.)

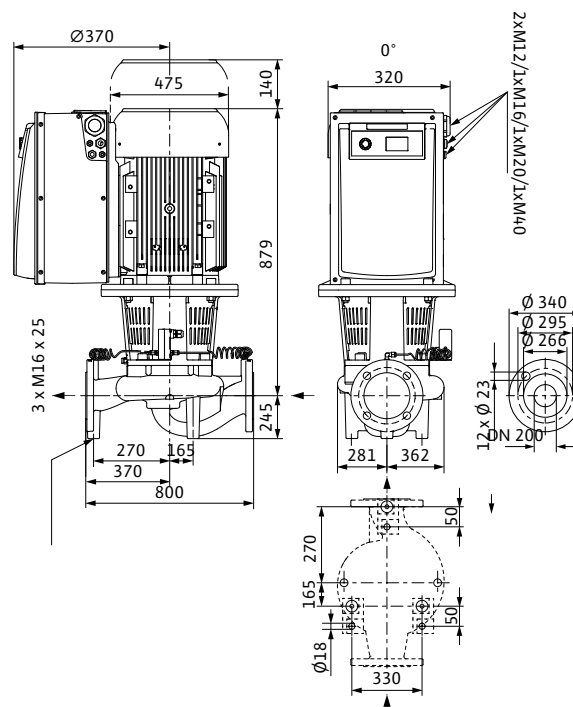
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 200/250-18,5/4



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 200/260-22/4



#### Технические данные (см. тип)

	200/250-18,5/4	200/250-18,5/4-R1	200/260-22/4	200/260-22/4-R1
Арт.-№	2114471	2114494	2114472	2114495
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	406 кг		420 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 200			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	18,5 кВт		22 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	21,2 кВт		24,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	33,3 А		39,0 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

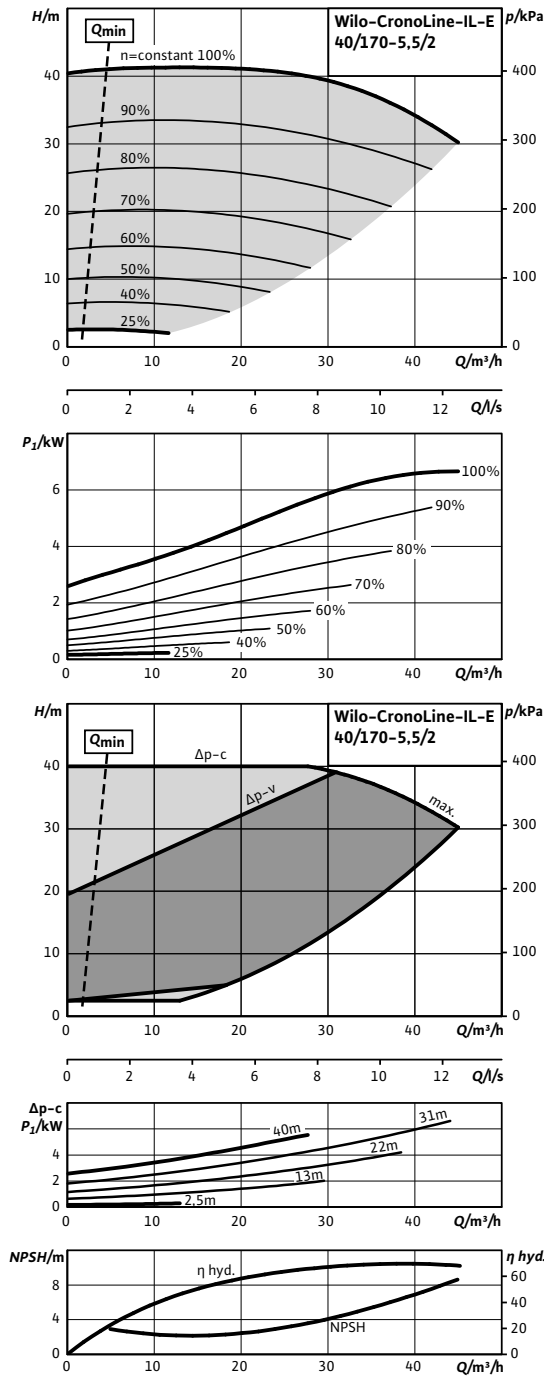
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 40/170-5,5/2 - 40/200-7,5/2 (2-полюсн.)

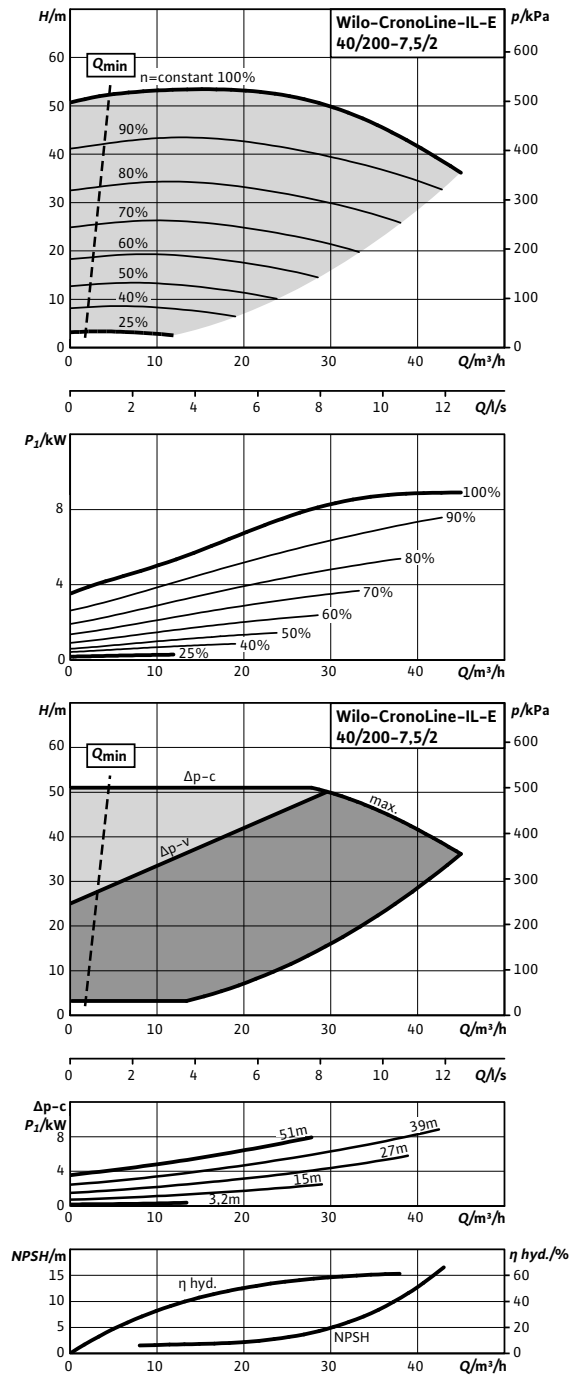
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 40/170-5,5/2



### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 40/200-7,5/2

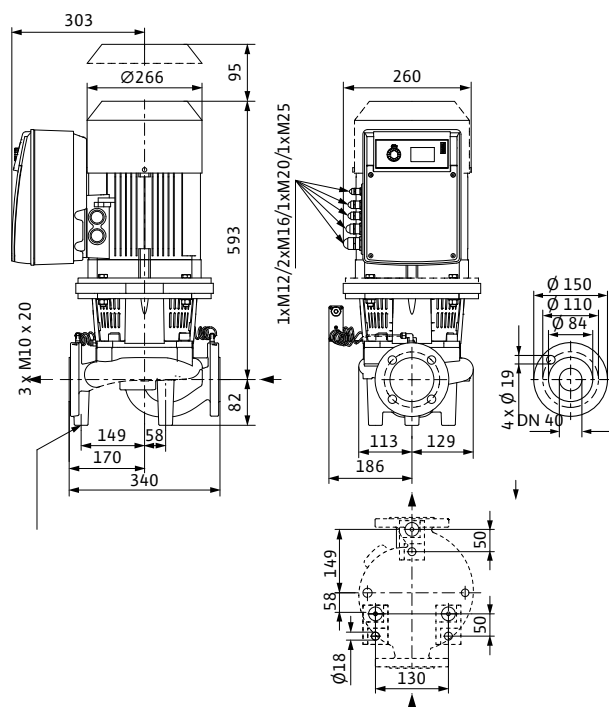




### Wilo-CronoLine-IL-E 40/170-5,5/2 - 40/200-7,5/2 (2-полюсн.)

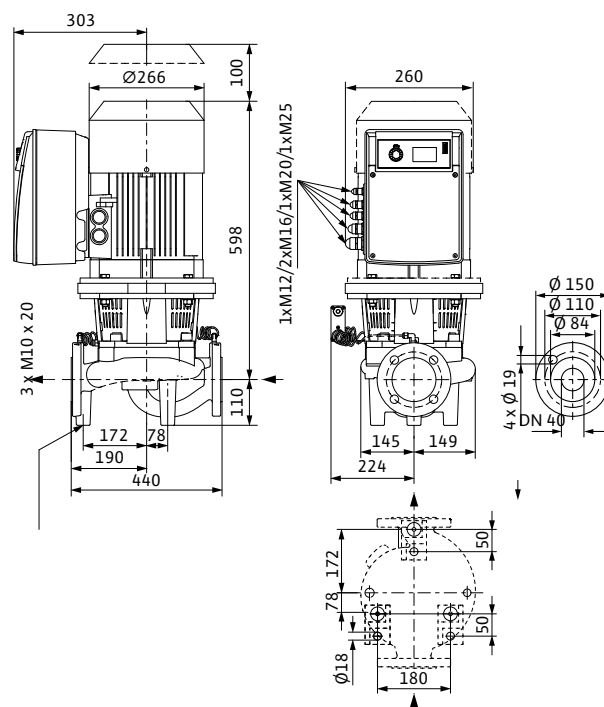
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 40/170-5,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 40/200-7,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	40/170-5,5/2	40/170-5,5/2-R1	40/200-7,5/2	40/200-7,5/2-R1
Арт.-№	2105500	2105504	2082994	2106710
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	91 кг		108 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт		7,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,7 кВт		8,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,2 А		14,6 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

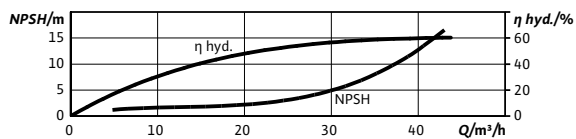
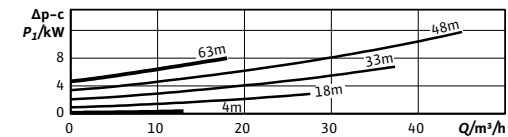
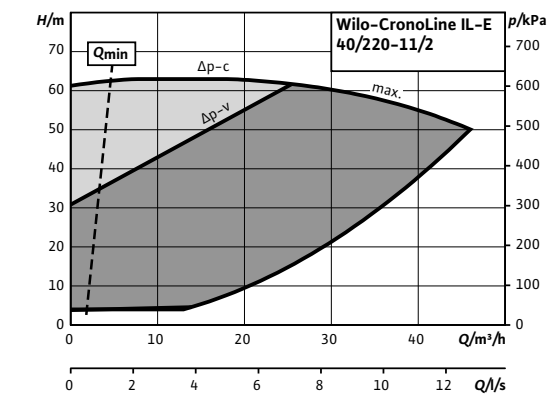
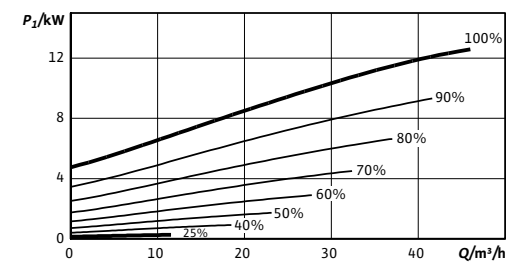
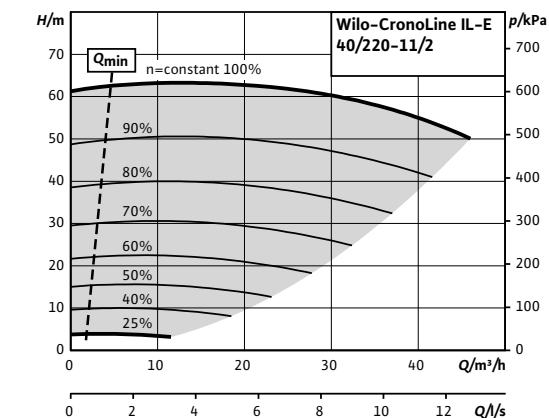
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 40/220-11/2 - 50/160-5,5/2 (2-полюсн.)

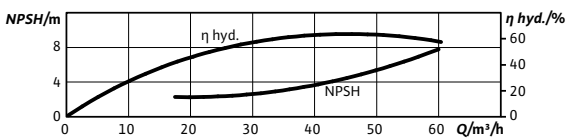
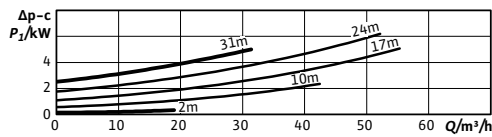
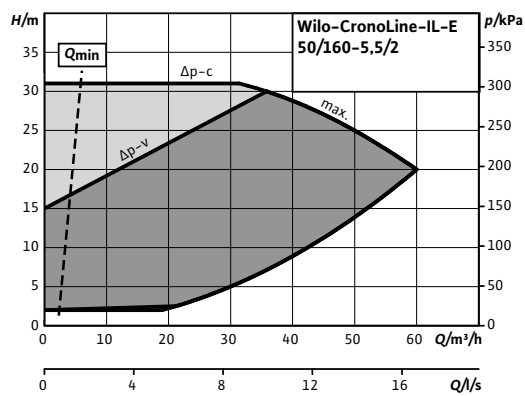
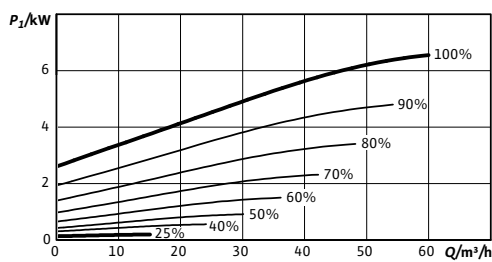
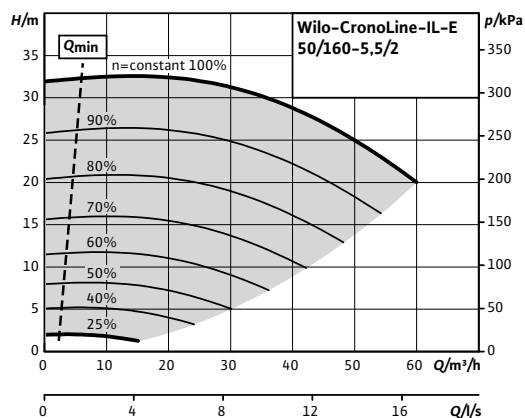
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 40/220-11/2



### Характеристики

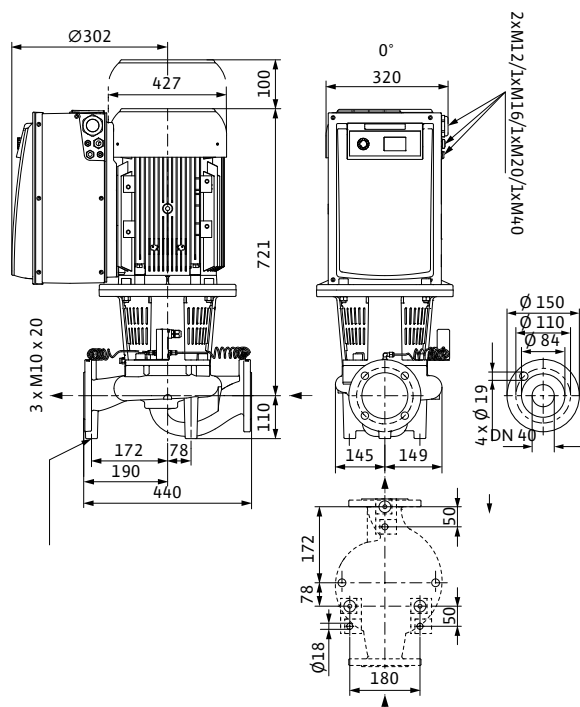
Wilо-CronoLine-IL-E 50/160-5,5/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 40/220-11/2 - 50/160-5,5/2 (2-полюсн.)

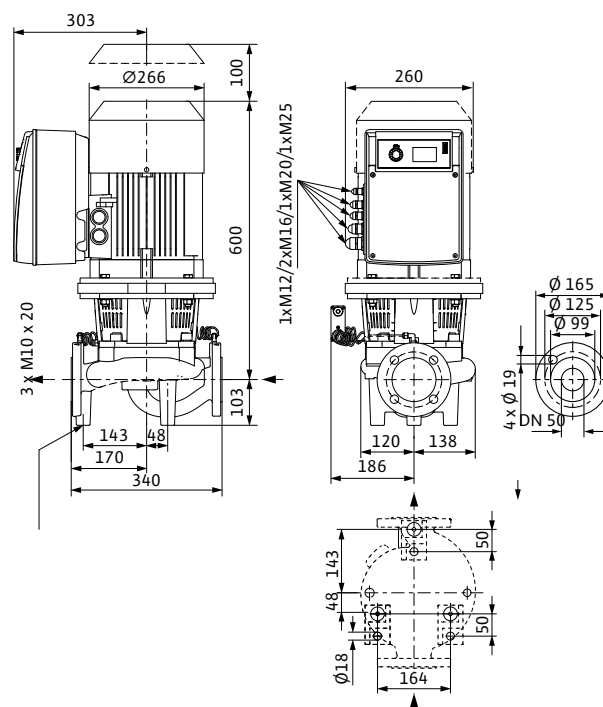
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 40/220-11/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 50/160-5,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	40/220-11/2	40/220-11/2-R1	50/160-5,5/2	50/160-5,5/2-R1
Арт.-№	2114450	2114473	2082996	2106711
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	172 кг		95 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40		DN 50	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	11 кВт		5,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	12,7 кВт		6,6 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	20,0 А		11,0 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

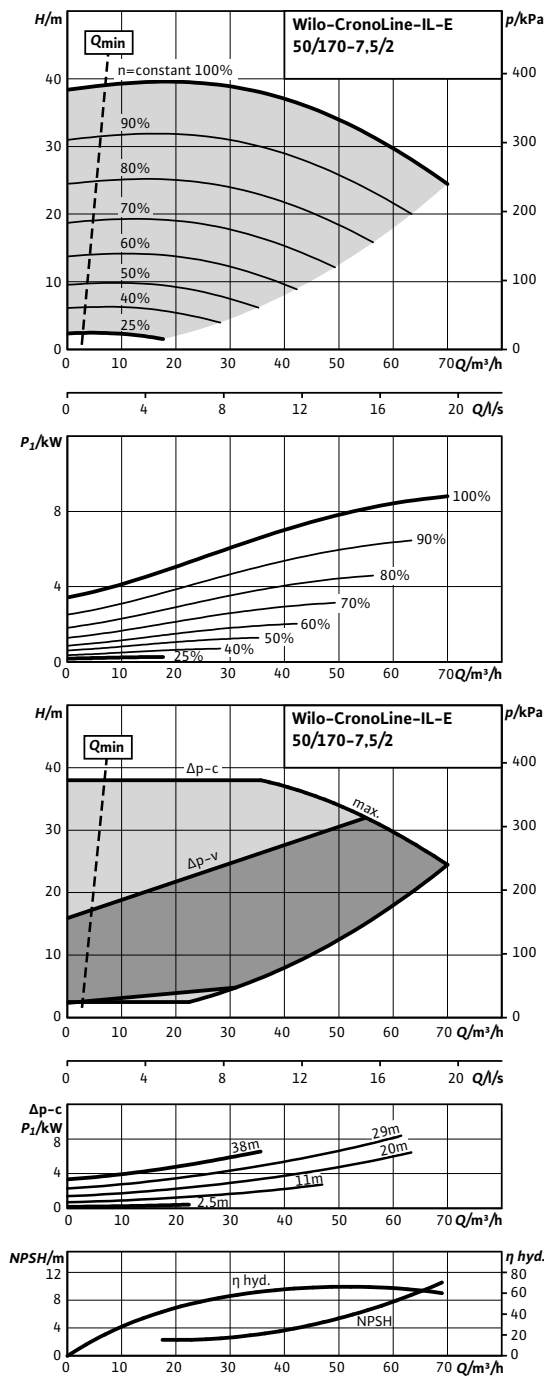
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL-E 50/170-7,5/2 - 50/180-7,5/2 (2-полюсн.)

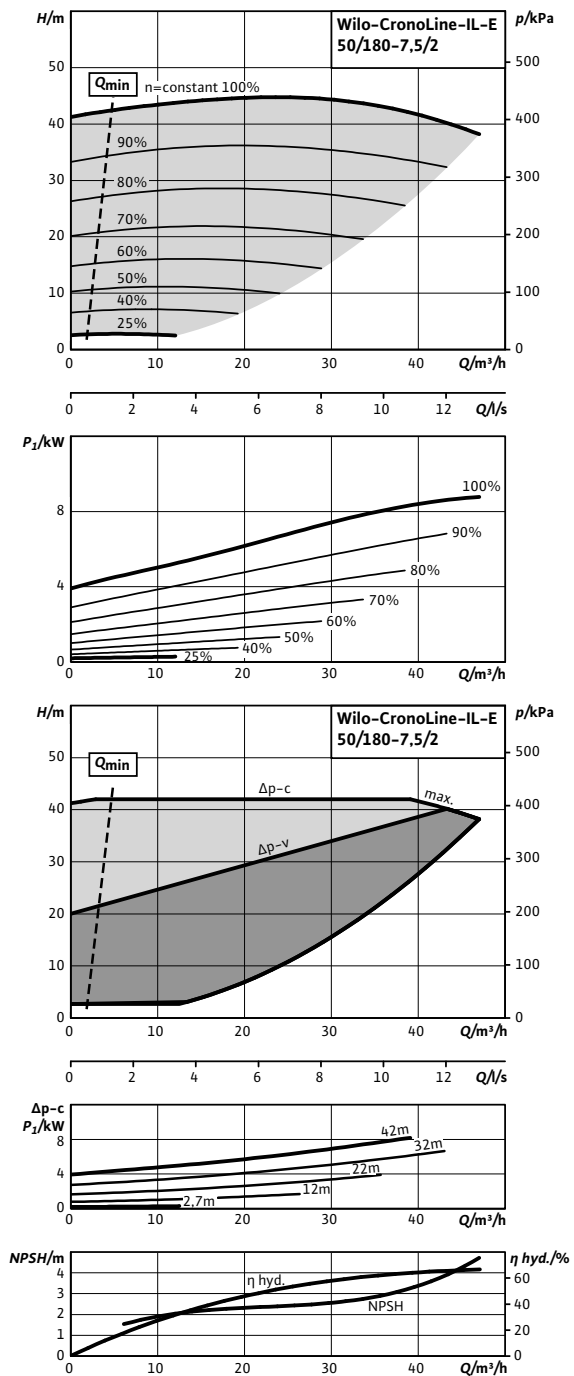
### Характеристики

Wilo-CronoLine-IL-E 50/170-7,5/2



### Характеристики

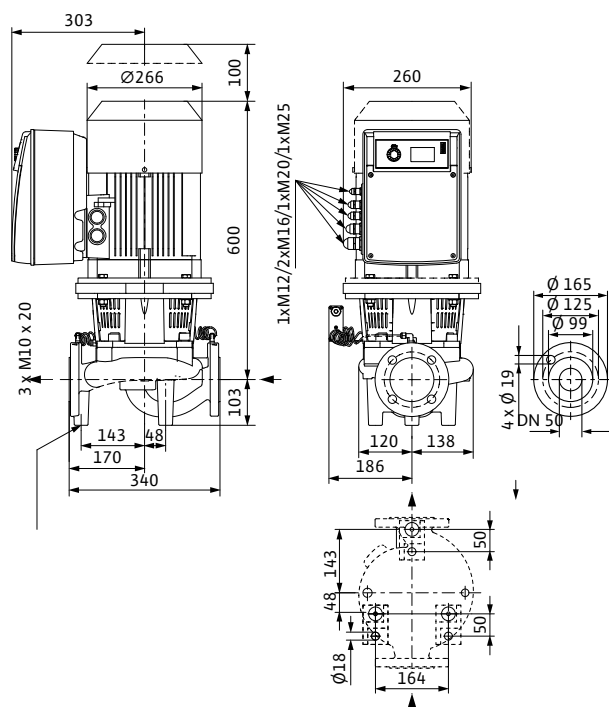
Wilo-CronoLine-IL-E 50/180-7,5/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 50/170-7,5/2 - 50/180-7,5/2 (2-полюсн.)

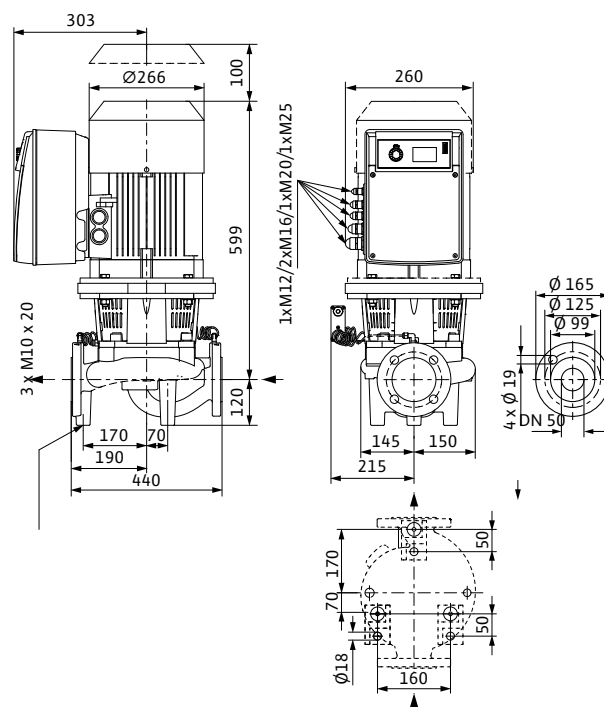
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 50/170-7,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 50/180-7,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	50/170-7,5/2	50/170-7,5/2-R1	50/180-7,5/2	50/180-7,5/2-R1
Арт.-№	2105501	2105505	2115541	2115559
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	99 кг		112 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт			
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,9 кВт			
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	14,3 А		14,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

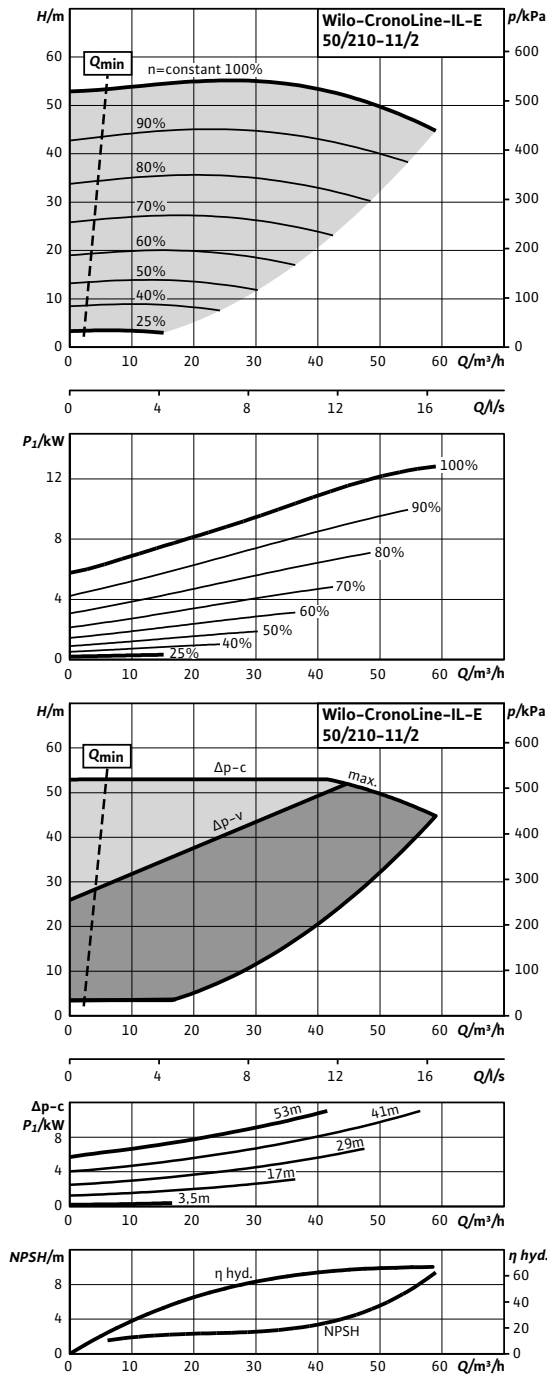
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL-E 50/210-11/2 - 50/220-15/2 (2-полюсн.)

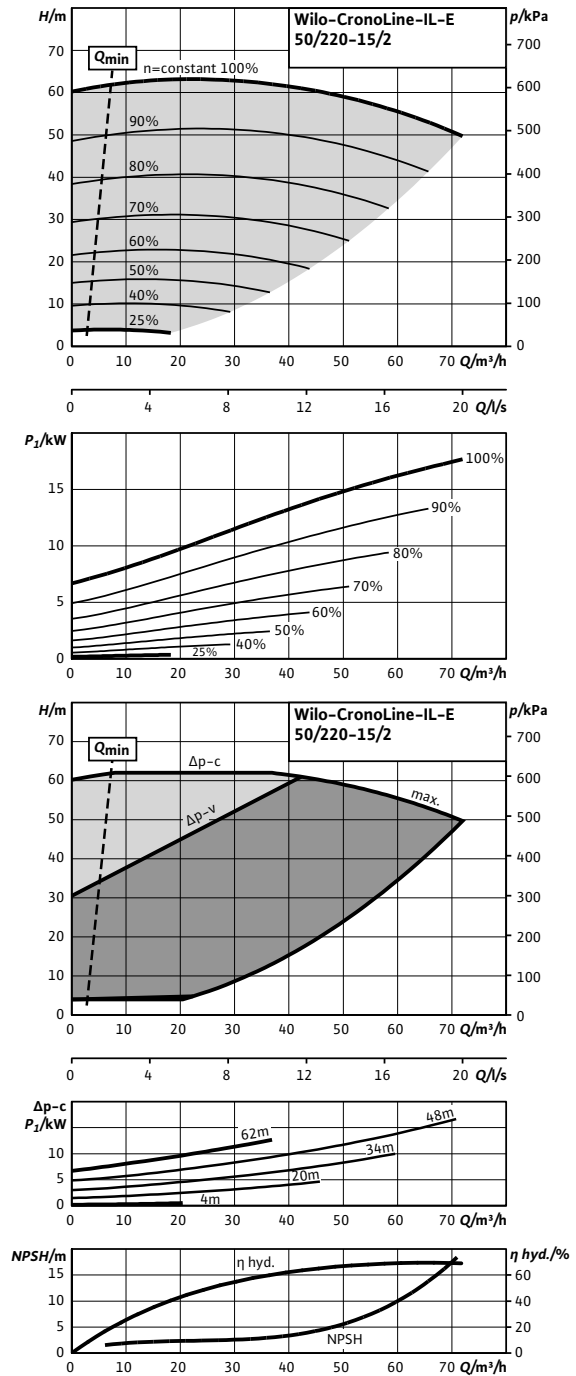
### Характеристики

Wilo-CronoLine-IL-E 50/210-11/2



### Характеристики

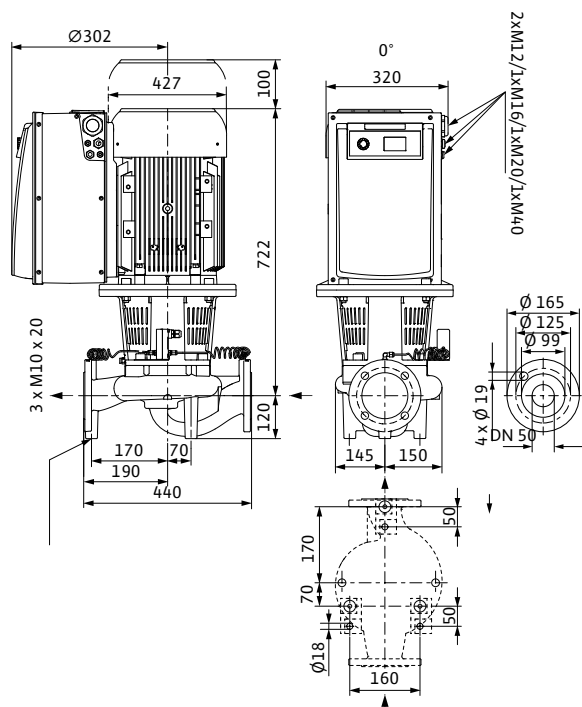
Wilo-CronoLine-IL-E 50/220-15/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 50/210-11/2 - 50/220-15/2 (2-полюсн.)

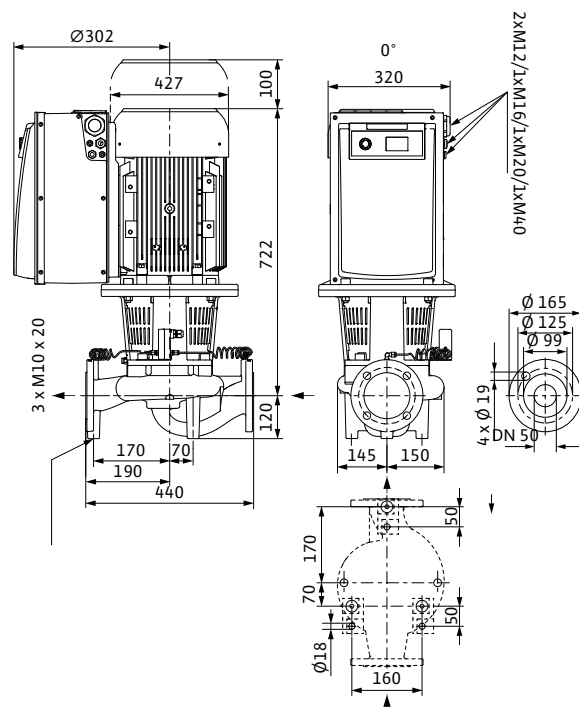
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 50/210-11/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 50/220-15/2



#### Технические данные (см. тип)

	50/210-11/2	50/210-11/2-R1	50/220-15/2	50/220-15/2-R1
Арт.-№	2114451	2114474	2114452	2114475
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	175 кг		183 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	11 кВт		15 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	12,9 кВт		17,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	20,4 А		27,1 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

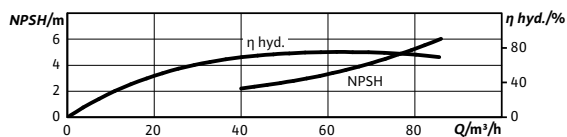
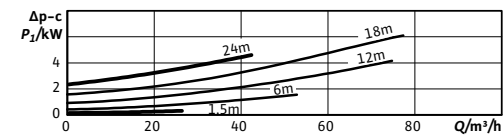
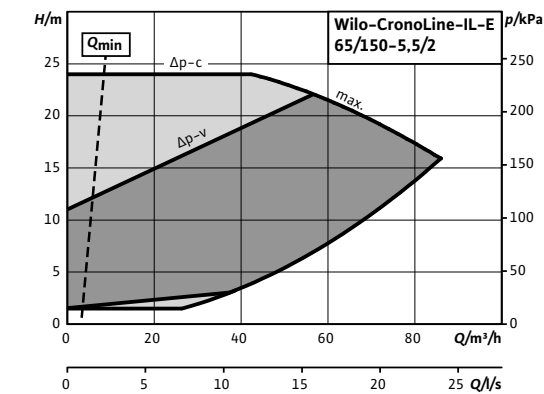
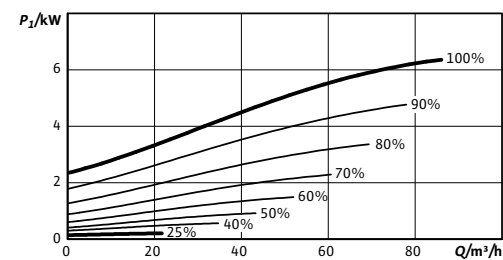
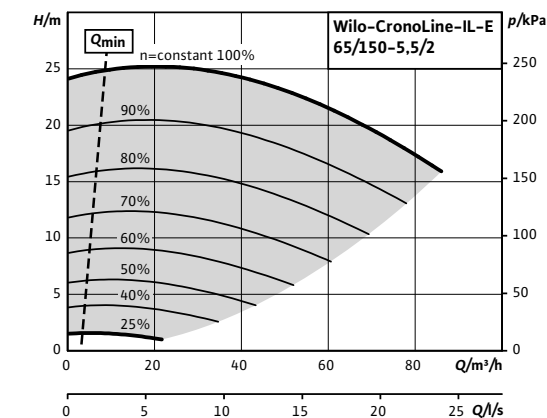
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 65/150-5,5/2 – 65/160-7,5/2 (2-полюсн.)

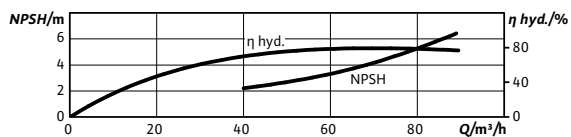
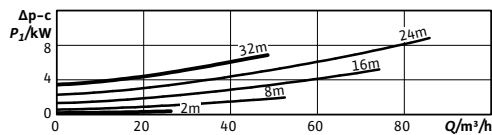
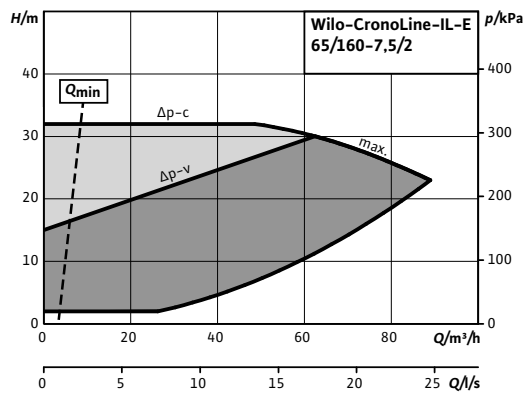
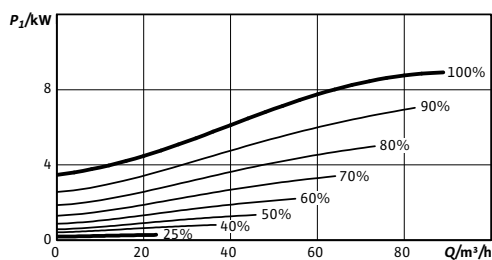
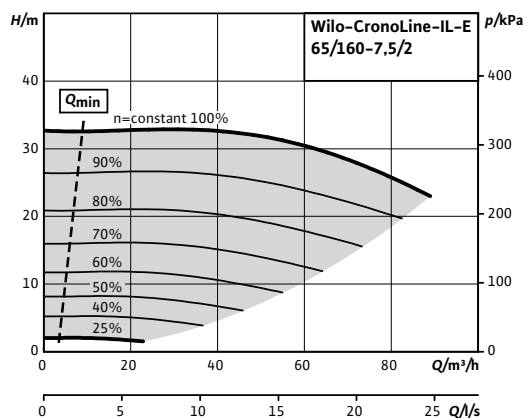
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 65/150-5,5/2



### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 65/160-7,5/2

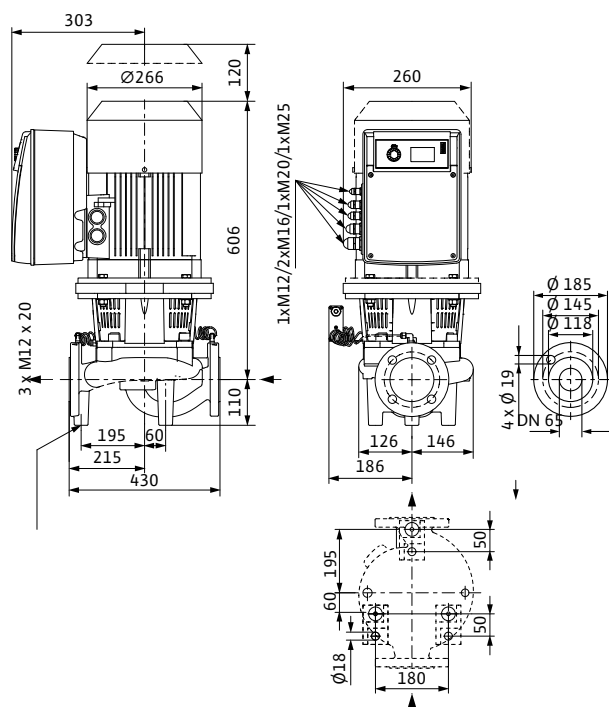




### Wilo-CronoLine-IL-E 65/150-5,5/2 - 65/160-7,5/2 (2-полюсн.)

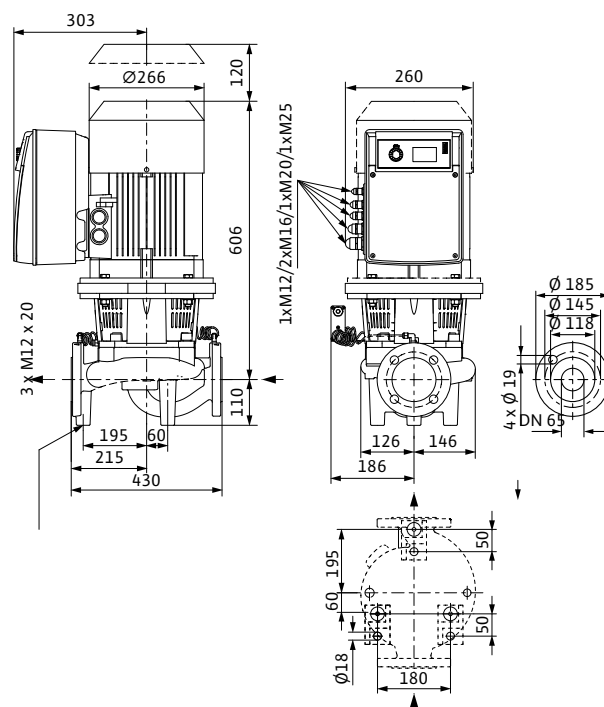
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/150-5,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/160-7,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	65/150-5,5/2	65/150-5,5/2-R1	65/160-7,5/2	65/160-7,5/2-R1
Арт.-№	2105502	2105506	2082999	2106712
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	92 кг		105 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт		7,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,6 кВт		8,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,1 А		14,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

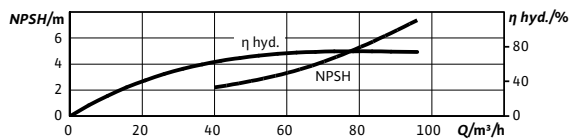
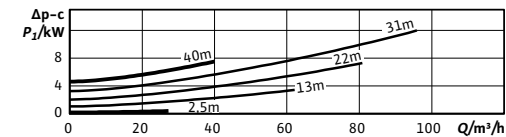
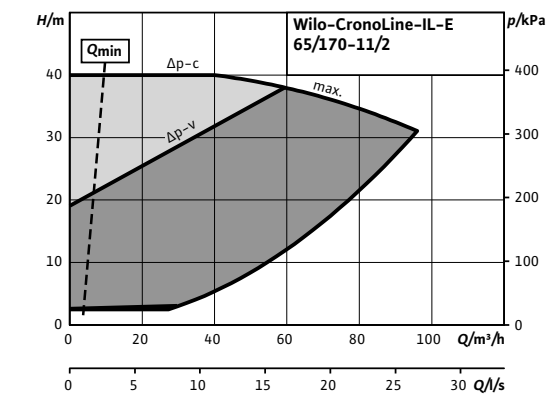
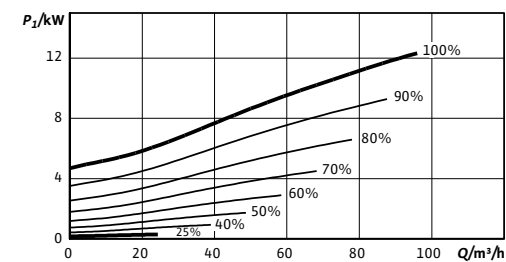
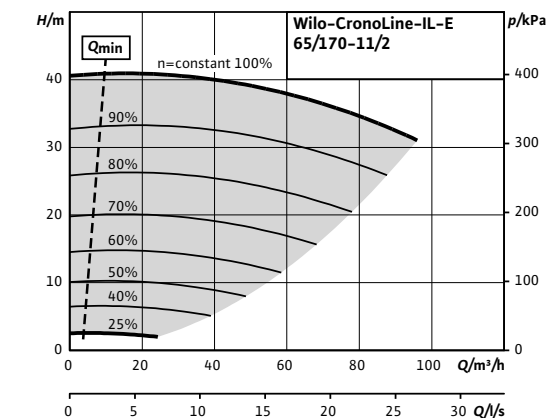
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 65/170-11/2 - 65/200-15/2 (2-полюсн.)

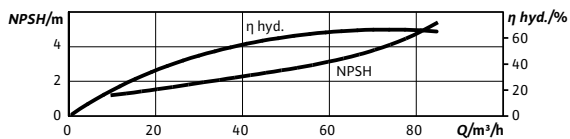
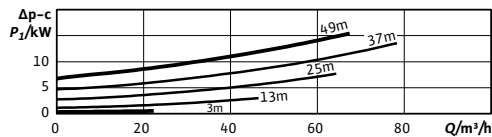
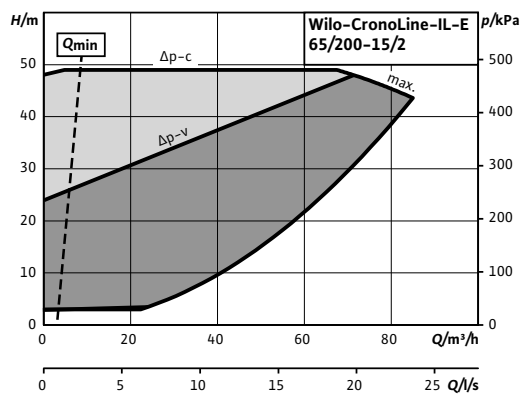
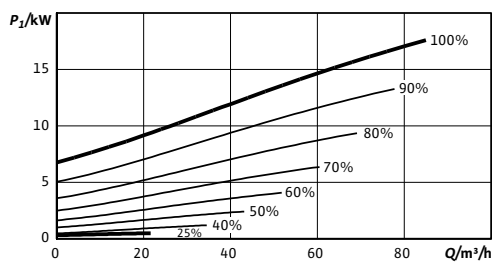
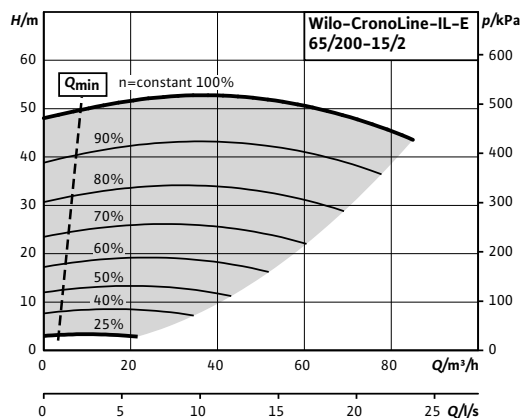
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 65/170-11/2



### Характеристики

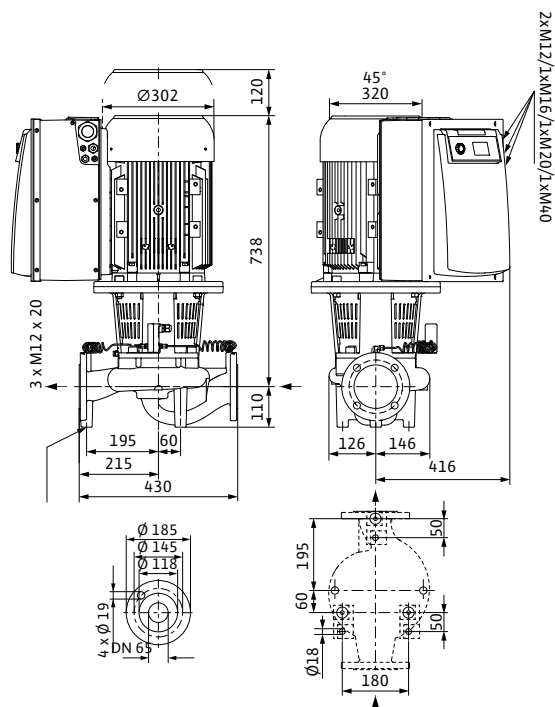
Wilо-CronoLine-IL-E 65/200-15/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 65/170-11/2 - 65/200-15/2 (2-полюсн.)

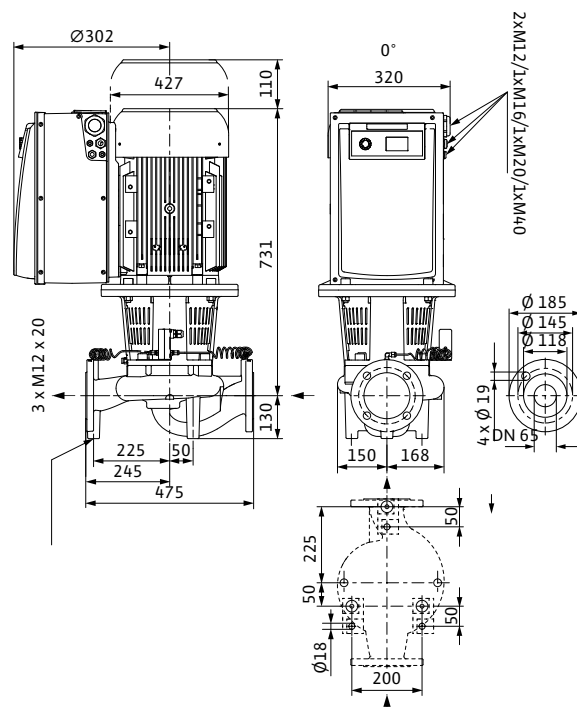
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/170-11/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/200-15/2



#### Технические данные (см. тип)

	65/170-11/2	65/170-11/2-R1	65/200-15/2	65/200-15/2-R1
Арт.-№	2114453	2114476	2114454	2114477
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	162 кг		189 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	11 кВт		15 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	12,3 кВт		17,5 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	19,8 А		27,1 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

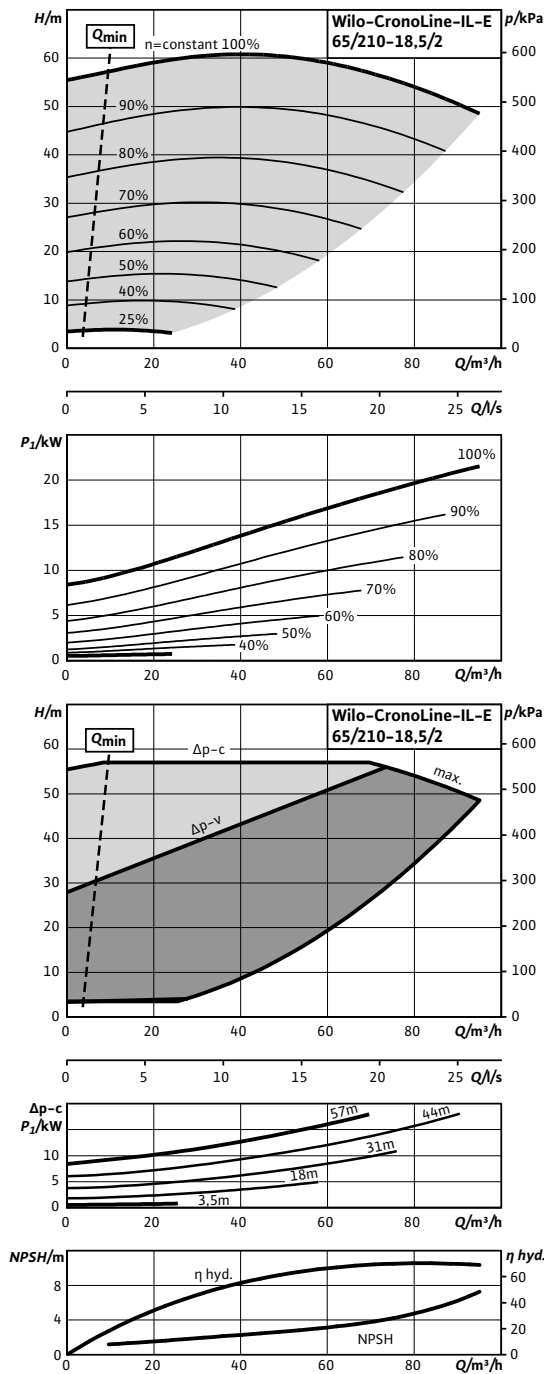
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 65/210-18,5/2 - 65/220-22/2 (2-полюсн.)

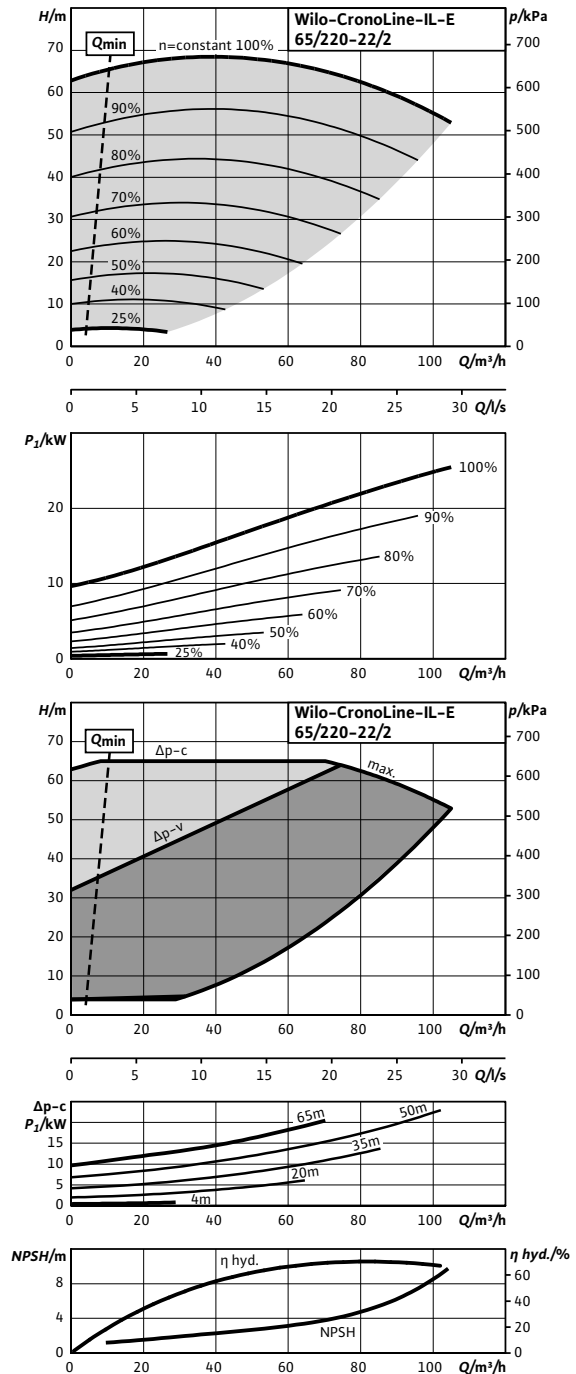
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 65/210-18,5/2



### Характеристики

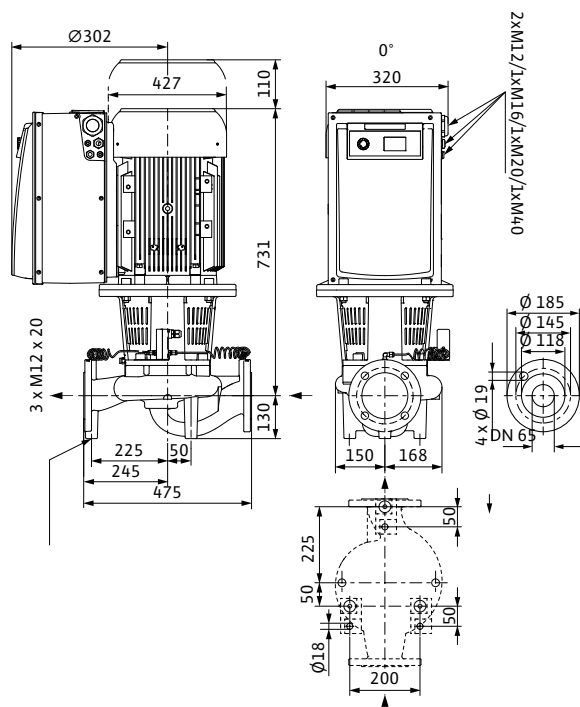
Wilо-CronoLine-IL-E 65/220-22/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 65/210-18,5/2 – 65/220-22/2 (2-полюсн.)

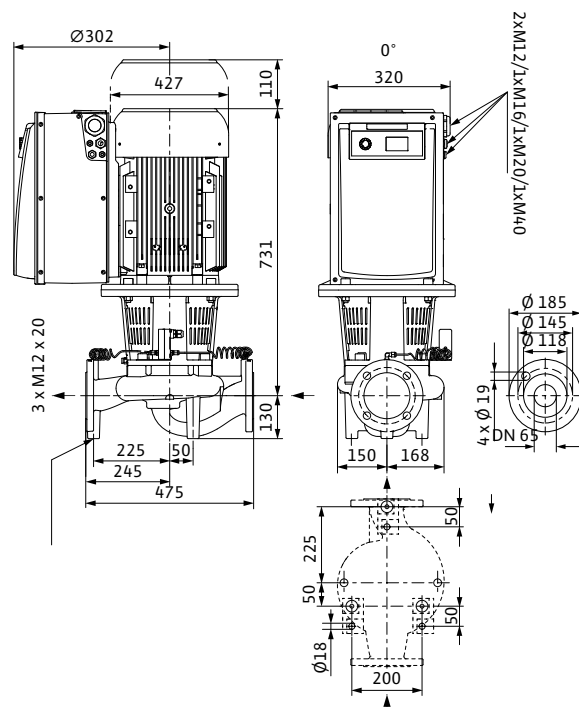
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/210-18,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 65/220-22/2



#### Технические данные (см. тип)

	65/210-18,5/2	65/210-18,5/2 R1	65/220-22/2	65/220-22/2 R1
Арт.-№	2114455	2114478	2114456	2114479
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	198 кг		214 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 – 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	18,5 кВт		22 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	21,4 кВт		25,4 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	33,7 А		38,5 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

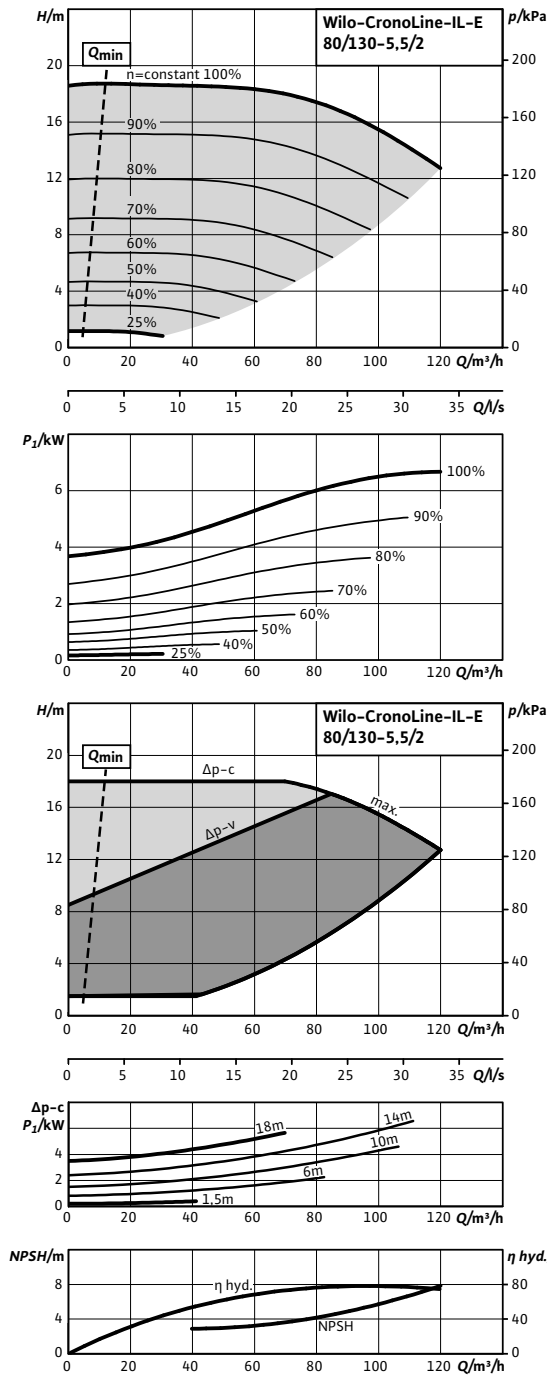
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 80/130-5,5/2 – 80/140-7,5/2 (2-полюсн.)

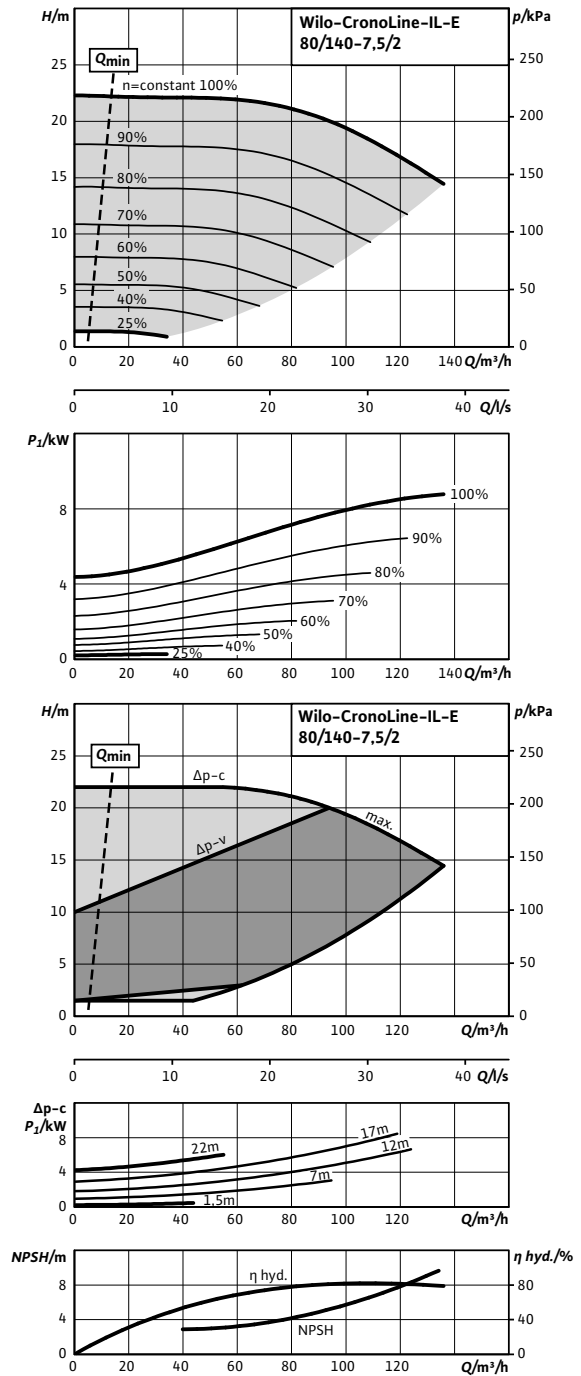
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 80/130-5,5/2



### Характеристики

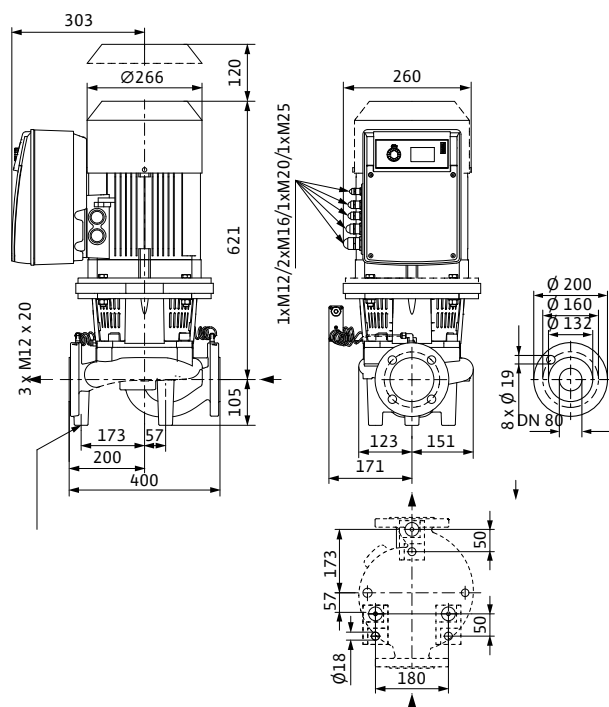
Wilо-CronoLine-IL-E 80/140-7,5/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 80/130-5,5/2 - 80/140-7,5/2 (2-полюсн.)

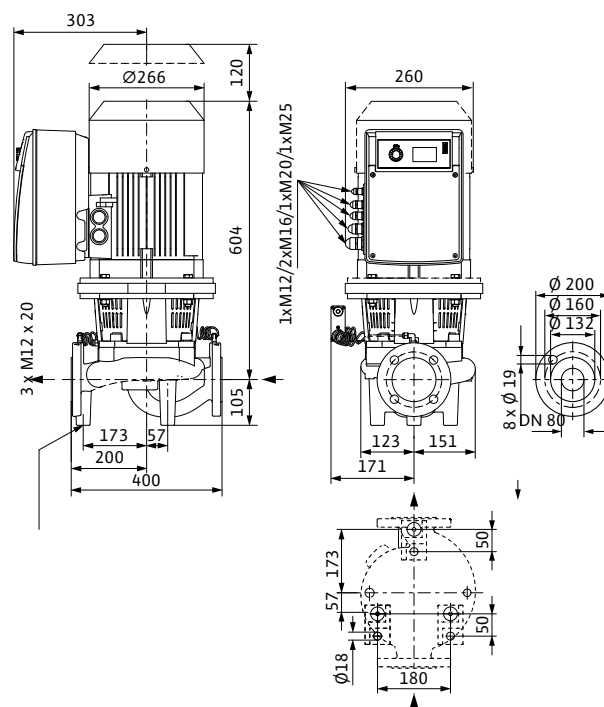
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/130-5,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/140-7,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	80/130-5,5/2	80/130-5,5/2-R1	80/140-7,5/2	80/140-7,5/2-R1
Арт.-№	2083003	2106713	2105503	2105507
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	100 кг		104 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт		7,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,7 кВт		8,9 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,5 А		14,1 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

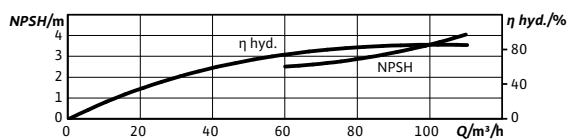
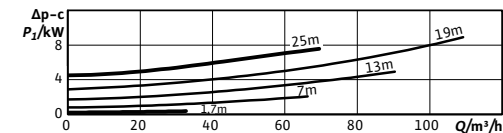
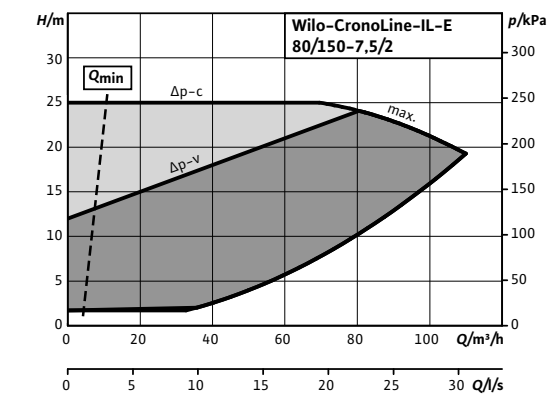
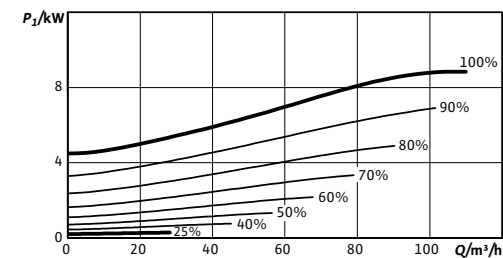
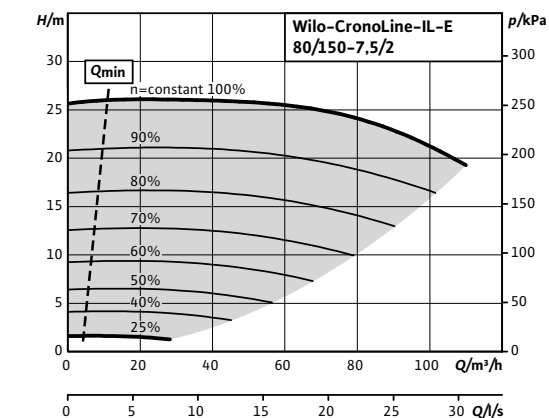
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 80/150-7,5/2 – 80/160-11/2 (2-полюсн.)

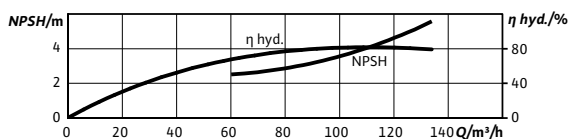
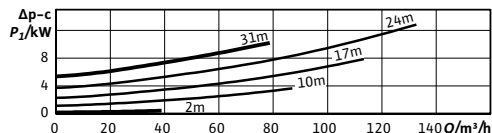
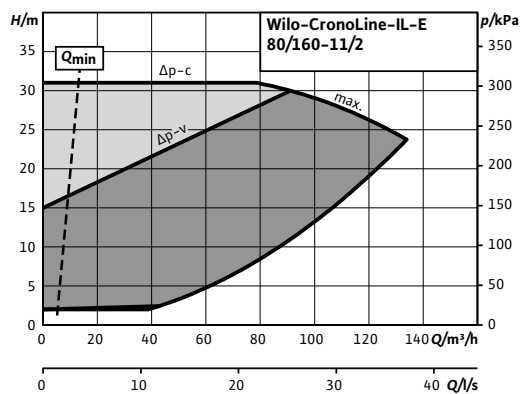
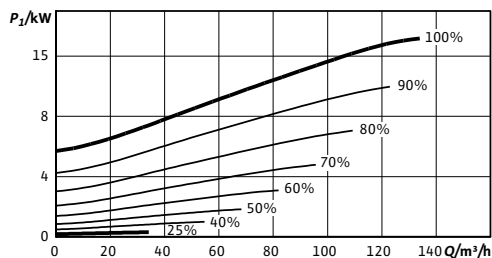
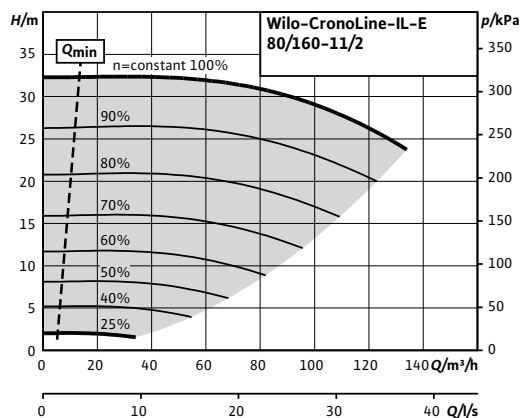
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 80/150-7,5/2



### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 80/160-11/2

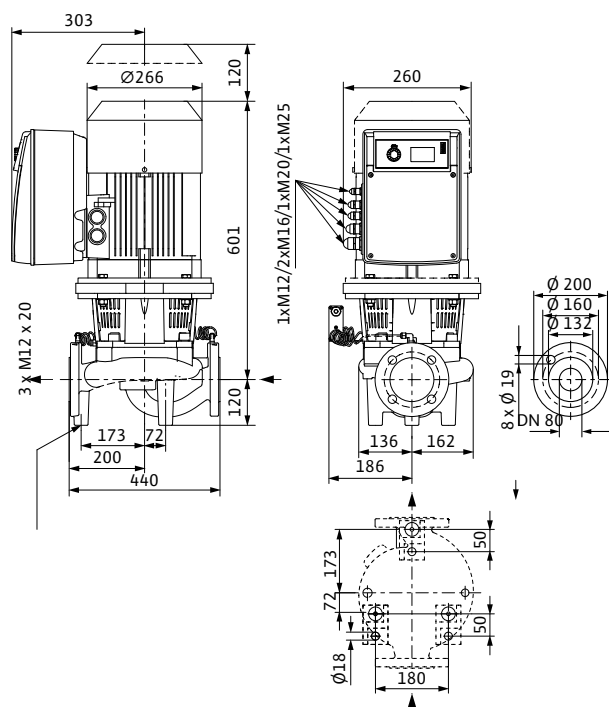




### Wilo-CronoLine-IL-E 80/150-7,5/2 - 80/160-11/2 (2-полюсн.)

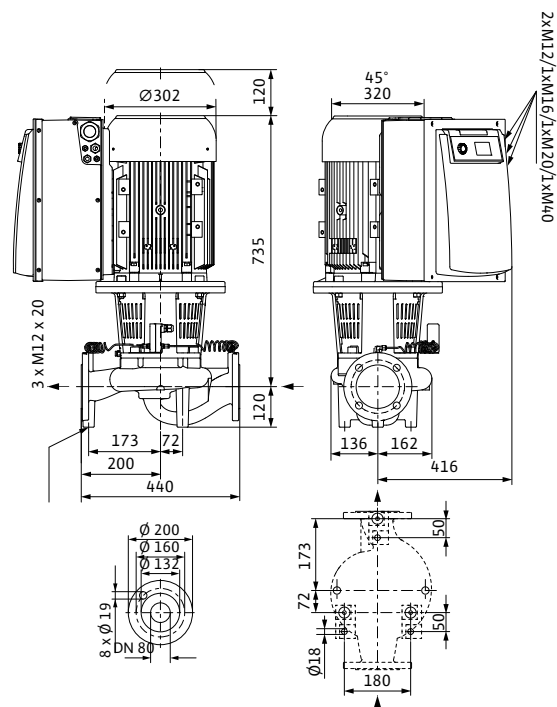
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/150-7,5/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/160-11/2



#### Технические данные (см. тип)

	80/150-7,5/2	80/150-7,5/2-R1	80/160-11/2	80/160-11/2 R1
Арт.-№	2115540	2115558	2114457	2114480
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	112 кг		169 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт		11 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,8 кВт		13,0 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	14,5 А		21,3 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

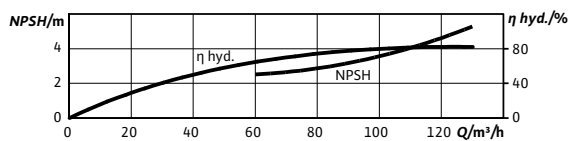
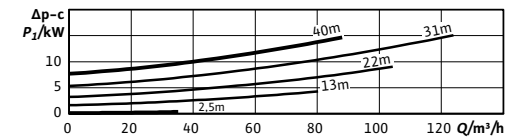
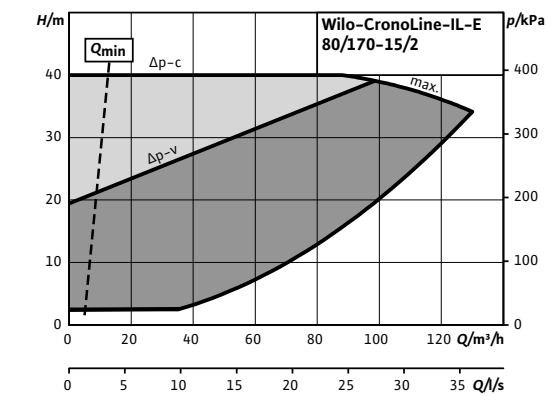
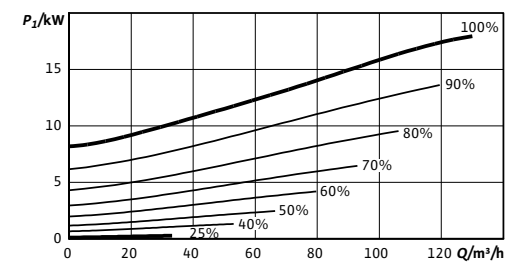
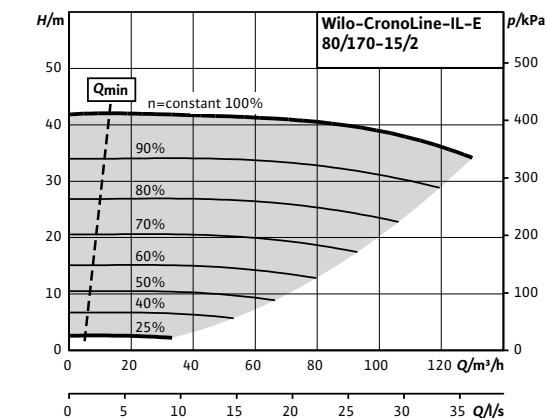
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 80/170-15/2 - 80/190-18,5/2 (2-полюсн.)

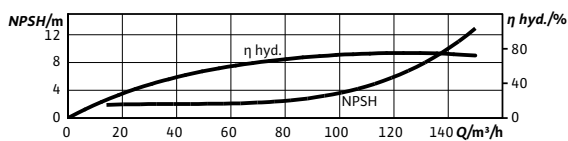
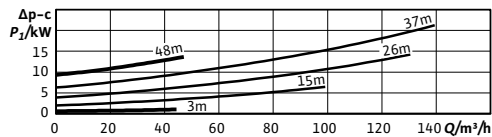
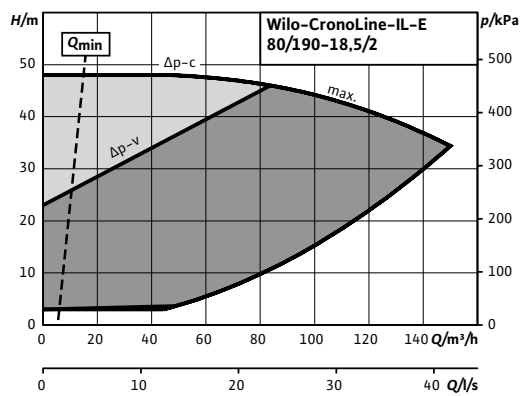
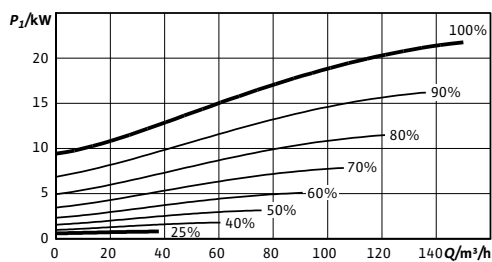
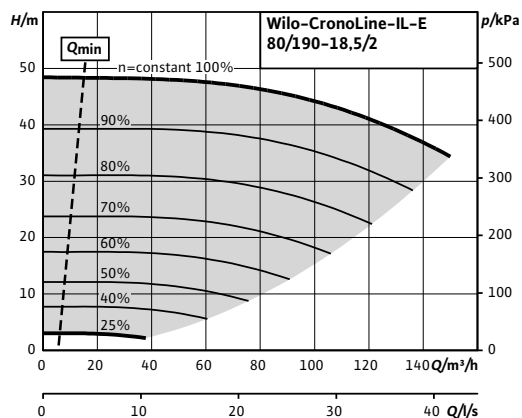
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 80/170-15/2



### Характеристики

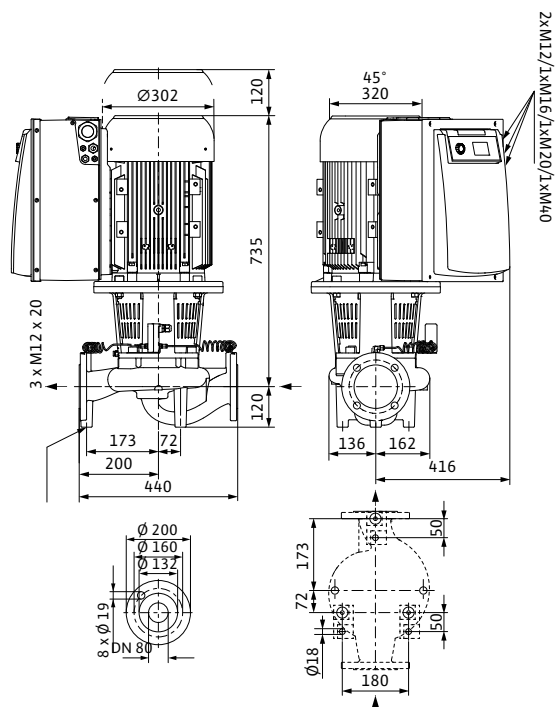
Wilо-CronoLine-IL-E 80/190-18,5/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 80/170-15/2 – 80/190-18,5/2 (2-полюсн.)

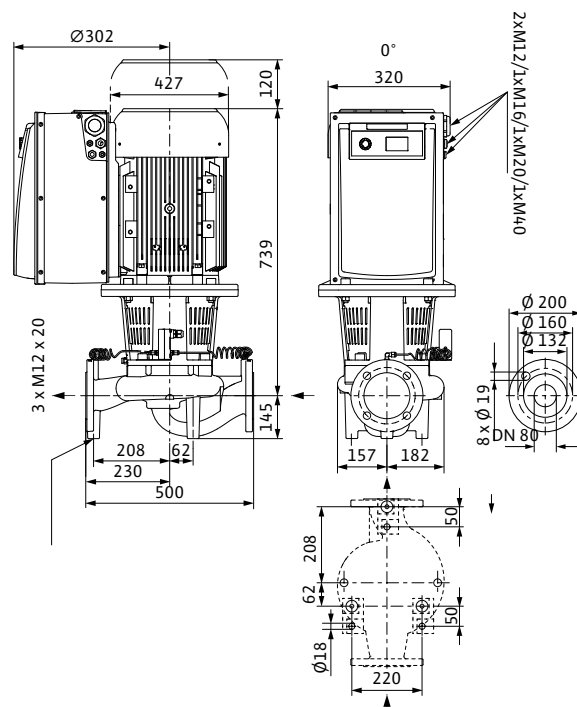
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/170-15/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/190-18,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	80/170-15/2	80/170-15/2-R1	80/190-18,5/2	80/190-18,5-R1
Арт.-№	2114458	2114481	2114459	2114482
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	176 кг		203 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 – 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт		18,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	17,9 кВт		21,7 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	27,4 А		34,8 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

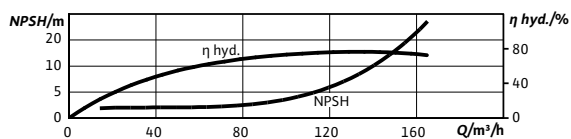
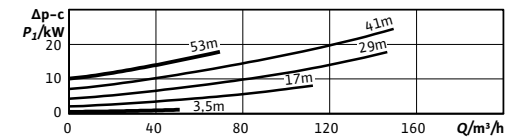
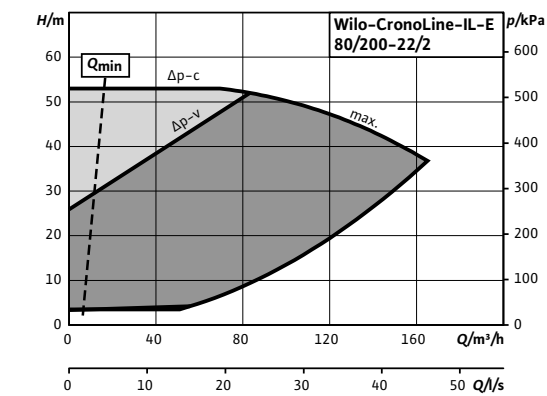
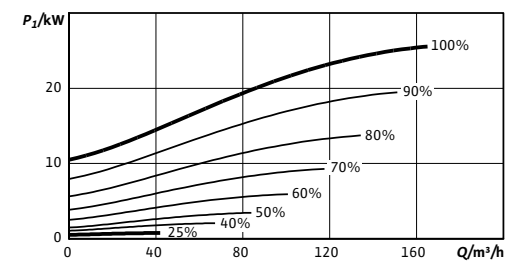
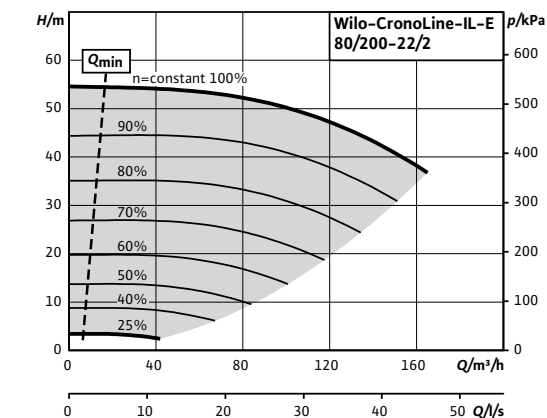
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 80/200-22/2 - 100/145-11/2 (2-полюсн.)

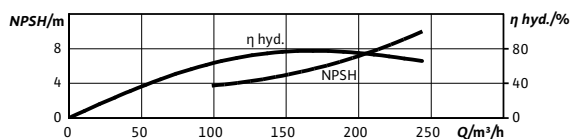
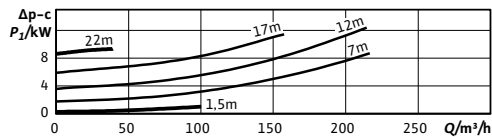
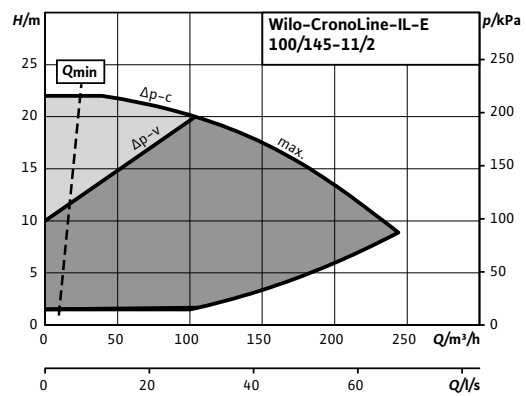
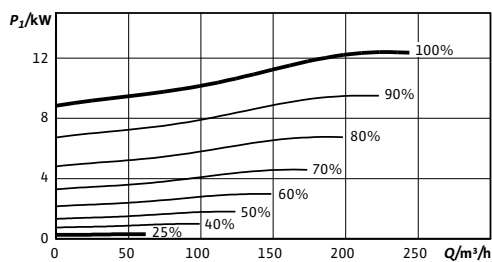
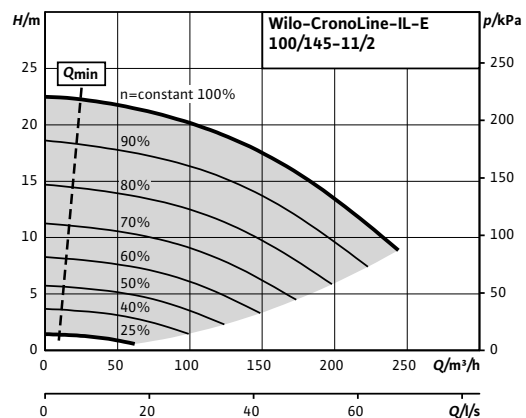
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 80/200-22/2



### Характеристики

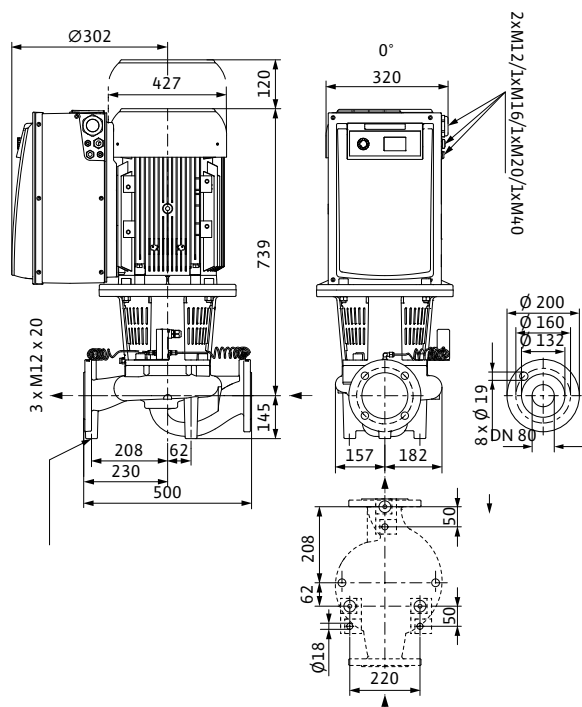
Wilо-CronoLine-IL-E 100/145-11/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 80/200-22/2 - 100/145-11/2 (2-полюсн.)

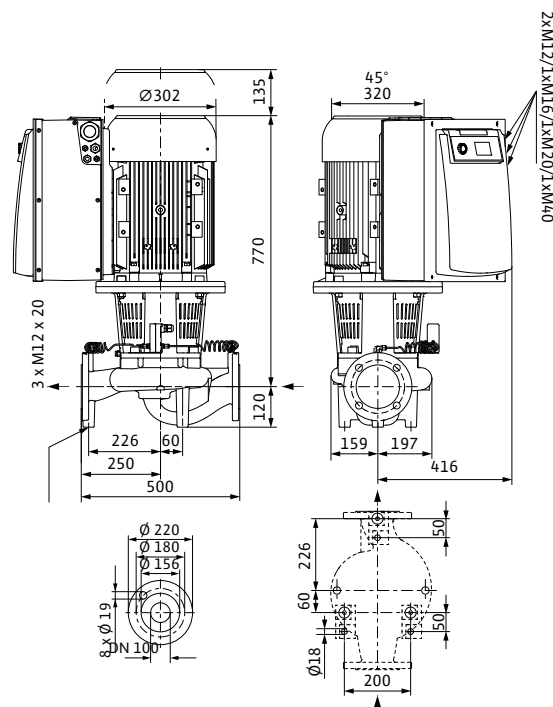
#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 80/200-22/2



#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 100/145-11/2



#### Технические данные (см. тип)

	80/200-22/2	80/200-22/2-R1	100/145-11/2	100/145-11/2-R1
Арт.-№	2114460	2114483	2114461	2114484
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	220 кг		182 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80		DN 100	
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	22 кВт		11 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	25,6 кВт		12,4 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N 3-400 В$	39,7 А		20,0 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

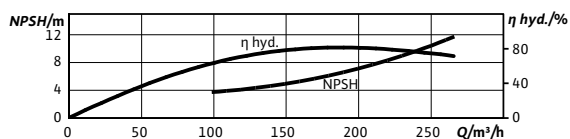
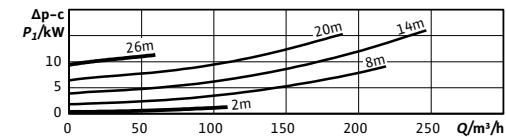
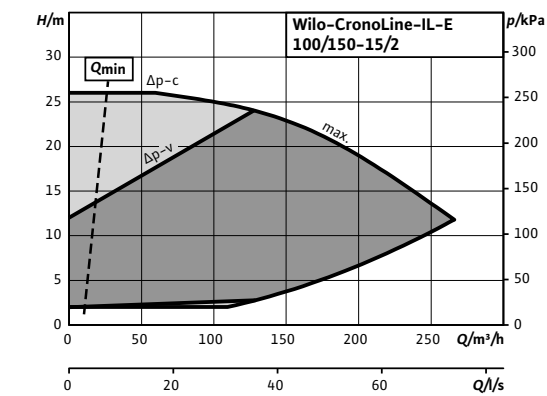
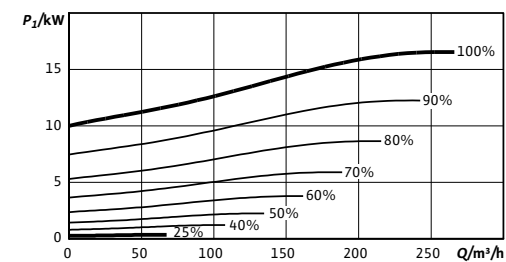
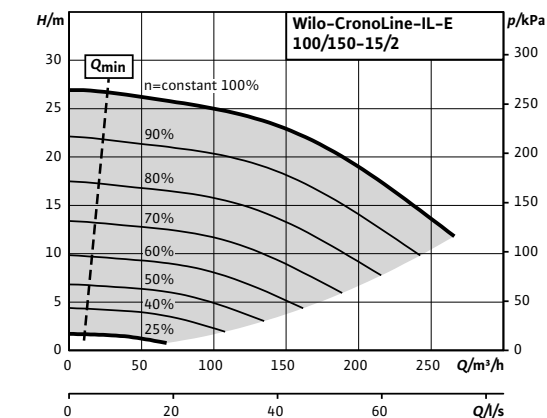
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL-E 100/150-15/2 - 100/160-18,5/2 (2-полюсн.)

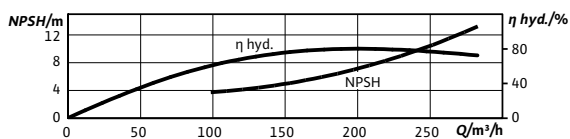
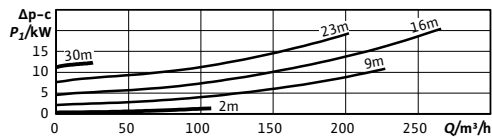
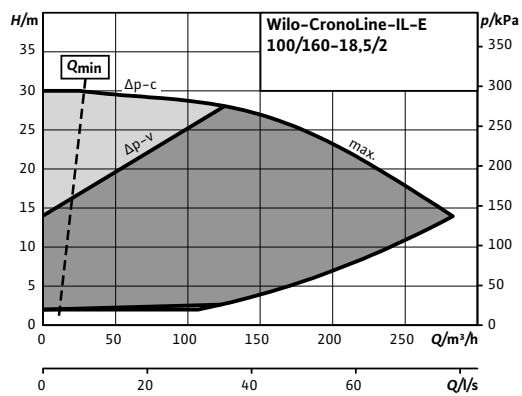
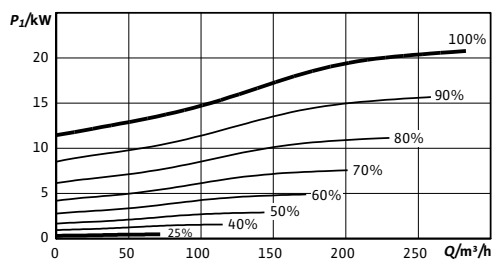
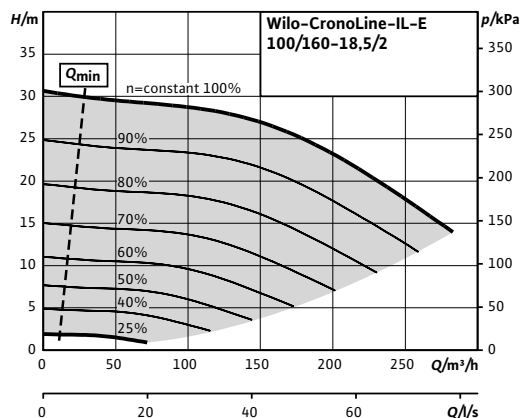
### Характеристики

Wilо-CronoLine-IL-E 100/150-15/2



### Характеристики

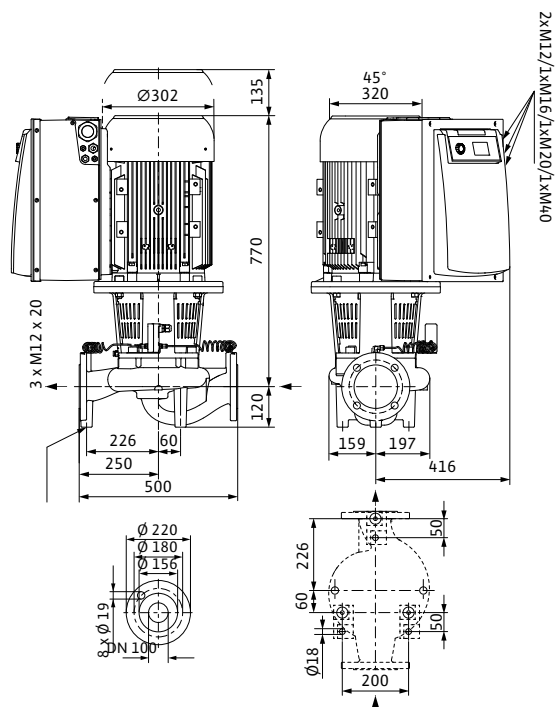
Wilо-CronoLine-IL-E 100/160-18,5/2



### Wilo-CronoLine-IL-E 100/150-15/2 - 100/160-18,5/2 (2-полюсн.)

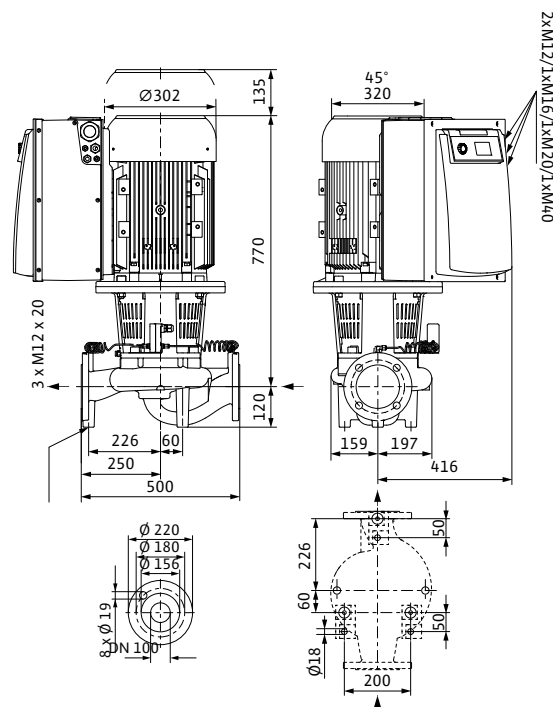
#### Габаритный чертёж

CronoLine-IL-E 100/150-15/2



#### Габаритный чертёж

CronoLine-IL-E 100/160-18,5/2



#### Технические данные (см. тип)

	100/150-15/2	100/150-15/2-R1	100/160-18,5/2	100/160-18,5/2-R1
Арт.-№	2114462	2114485	2114463	2114486
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1			
Вес, прим. <i>m</i>	189 кг		197 кг	
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>				
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16			
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100			
<b>Данные мотора</b>				
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц			
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин			
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт		18,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	16,6 кВт		20,8 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	26,0 А		32,7 А	
<b>Материалы</b>				
Корпус насоса	EN-GJL-250			
Промежуточный корпус	EN-GJL-250			
Рабочее колесо	EN-GJL-200			
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10			
Вал насоса	1.4122			
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG			
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу			

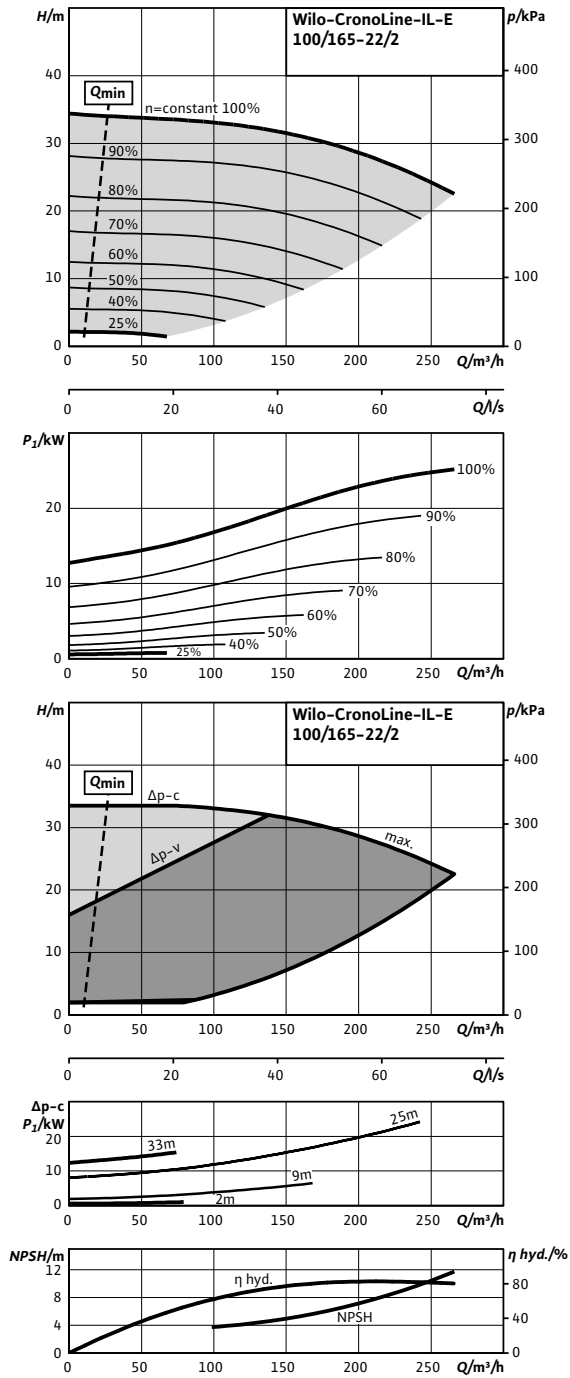
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL-E 100/165-22/2 (2-полюсн.)

### Характеристики

Wilo-CronoLine-IL-E 100/165-22/2

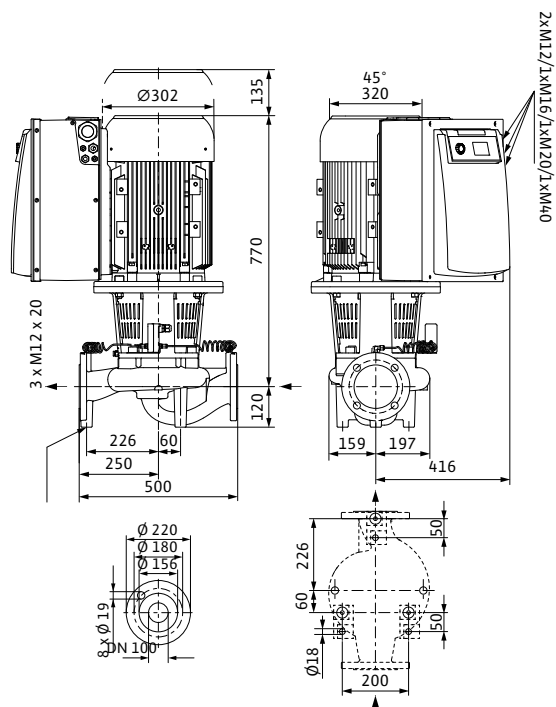




### Wilo-CronoLine-IL-E 100/165-22/2 (2-полюсн.)

#### Габаритный чертеж

CronoLine-IL-E 100/165-22/2



#### Технические данные (см. тип)

	100/165-22/2	100/165-22/2-R1
Арт.-№	2114464	2114487
Минимальный индекс эффективности (MEI)		≥ 0,1
Вес, прим. <i>m</i>		214 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)		PN 16
Номинальный внутренний диаметр фланца		DN 100
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети		3~380/400/440 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>		750 – 2900 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$		22 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$		25,2 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В		39,0 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса		EN-GJL-250
Промежуточный корпус		EN-GJL-250
Рабочее колесо		EN-GJL-200
Рабочее колесо (специальное исполнение)		G-CuSn10
Вал насоса		1.4122
Скользящее торцевое уплотнение		AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения		по запросу

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoTwin-DL-E



Дополнение в серии

### Тип

Электронно регулируемый сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении Inline, с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности

### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

### Обозначение

Пример	<b>DL-E 50/170-7,5/2-R1</b>
<b>DL-E</b>	Сдвоенный насос Inline с электронным регулированием
<b>50</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>170</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>7,5</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов
<b>R1</b>	Исполнение без датчика давления

### Особенности/преимущества продукции

- Моторы в серийном исполнении соответствуют классу IE2 с более высоким коэффициентом полезного действия
- Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности
- Простое управление благодаря технологии «красная кнопка» и дисплея
- Различные виды регулировки Др-с, Др-в, PID и п-пост. (ручной режим управления)
- Широкий диапазон частоты вращения (4-полюсный: 380-1450 об/мин, 2-полюсный: 750-2900 об/мин)
- Аналоговые интерфейсы 0-10 В, 2-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА
- Опциональные интерфейсы для связи с шиной посредством штепсельных IF-модулей
- Различные режимы работы: Основной/резервный режим работы и режим параллельной работы двух насосов
- Конфигурируемые контакты для сигнализации рабочего состояния и неисправности

- настраиваемые коэффициенты отклонения, адаптированные систем отопления и кондиционирования
- Блокировка доступа к настройкам насоса
- Встроенная полная защита мотора (KLF) с электронной системой отключения
- Функции и управление, идентичные с Wilo-VeroTwin-DP-E
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийно – отверстия для удаления конденсата

### Технические данные (серии)

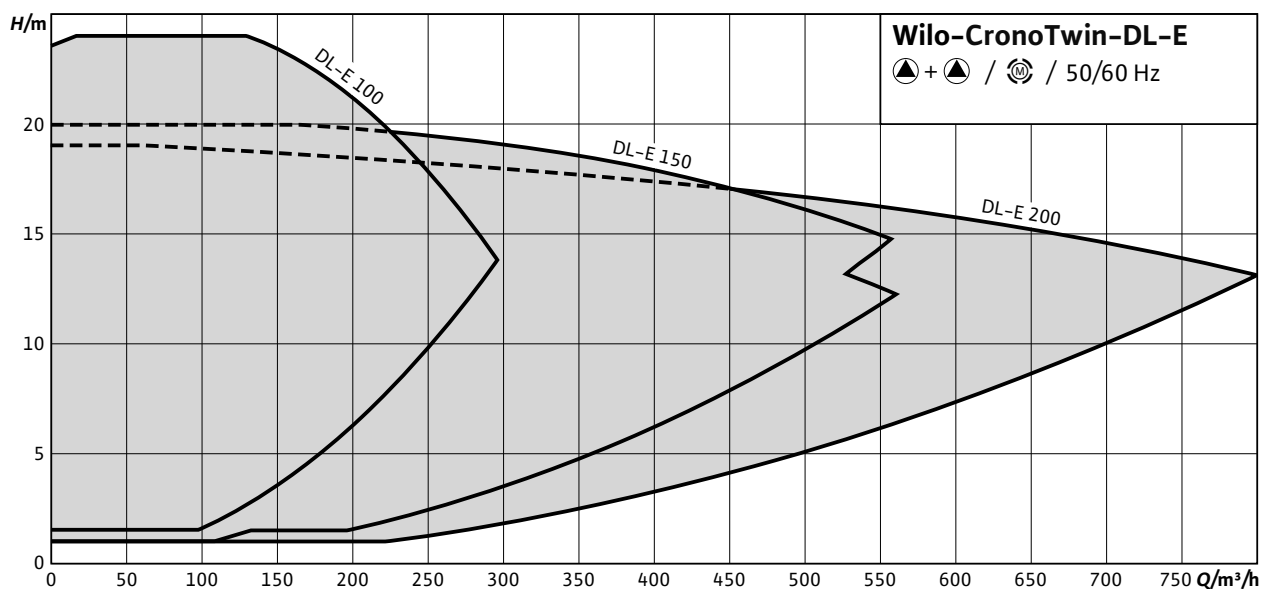
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	13 бар (до +140 °C) 16 бар (до +120 °C)
Специальное исполнение для рабочего давления	–
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

## Описание серии Wilo-CronoTwin-DL-E

Технические данные (серии)	
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~440 V ±10%, 50/60 Hz 3~400 V ±10%, 50/60 Hz 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
<b>Мотор/электроника</b>	
Технология мотора	Асинхронный мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо

### Wilo-CronoTwin-DL-E (4-полюсный)

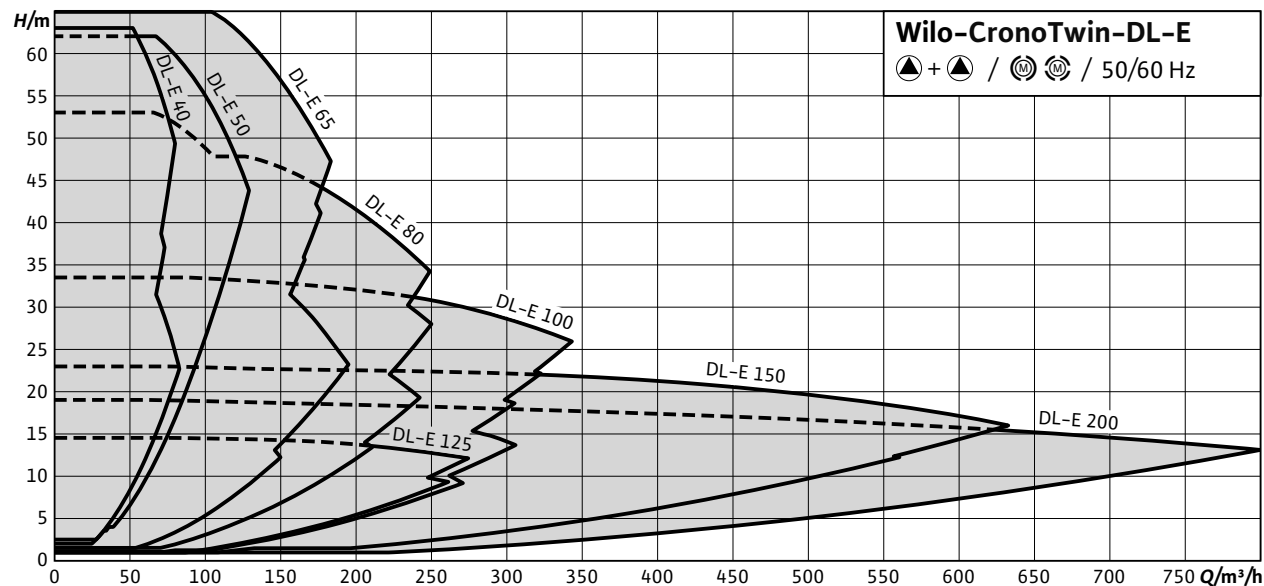


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoTwin-DL-E

### Wilo-CronoTwin-DL-E (2-полюсный)



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-в для переменного перепада давления
- Управление PID
- Ручной режим управления (n=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Внешняя смена насосов» (действует только в режиме работы сдвоенного насоса)
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

#### Обмен данными

- ИК-интерфейс для дистанционного обмена данными с ИР-монитором/ИР-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

#### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

#### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант R1 без дифференциального датчика давления
- Вариант L1 с рабочим колесом из бронзы (за отдельную плату)
- Вариант H1 с корпусом из чугуна с шаровидным графитом (за отдельную плату)

### Описание серии Wilo-CronoTwin-DL-E

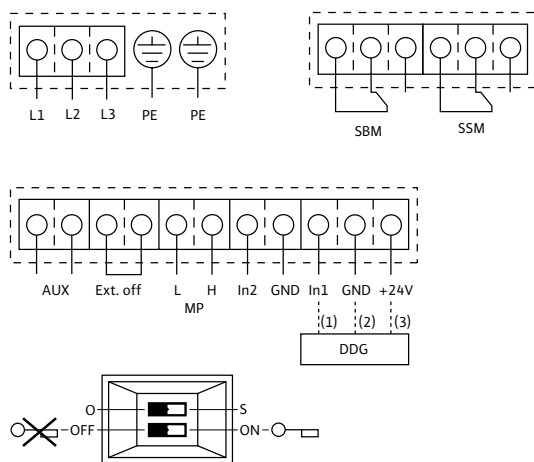
#### Принадлежности

- 3 консоли с крепежными элементами для монтажа на фундаменте
- Фланцевые заглушки для корпуса сдвоенного насоса
- IR-монитор, IR-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.eurorump.org/efficiencycharts](http://www.eurorump.org/efficiencycharts).

#### Схема подключения



- L1, L2, L3: Подключение к сети: 3~440 В  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц; 3~400 В  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц; 3~380 В  $-5\%/+10\%$ , 50/60 Гц
- PE: Подключение заземляющего провода
- DDG: Подключение дифференциального датчика давления
- In1 (1): Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
- GND (2): Общий контакт для In1 и In2
- + 24 В (3): Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА
- In2: Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА; 2 – 10 В/4 – 20 мА
- MP: Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом
- Ext. off: Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).
- SBM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)
- SSM:\* беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)
- AUX: Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)
- Микропереключатель: 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа
- Опция: IF-модули для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- \* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:  
мин.: 12 В пост. тока/10 мА  
макс.: 250 В перем. тока/1 А

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoBloc-BL-E



Новинка!

### Тип

Электронно регулируемый насос с сухим ротором в блочном исполнении с фланцевым соединением и автоматической регулировкой мощности.

### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения.

### Обозначение

Пример	<b>BL-E 40/160-5,5/2-R1</b>
<b>BL-E</b>	Блочный насос с электронным регулированием
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса в мм
<b>5,5</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов
<b>-R1</b>	Исполнение без дифференциального датчика давления

### Особенности/преимущества продукции

- Моторы в серийном исполнении соответствуют классу IE2
- Экономия электроэнергии за счет встроенной электронной системы регулирования мощности
- Простое управление благодаря надежной технологии «красная кнопка» и дисплея
- Два конфигурируемых контакта для сигнализации рабочего состояния и неисправности
- Блокировка доступа к настройкам насоса
- Встроенная полная защита мотора (термодатчик) с электронной системой отключения
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодной защите покрытия
- Ножки насоса с резьбовым отверстием для монтажа на фундаменте
- Серийно – отверстия для удаления конденсата
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения

- Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и скользящие торцевые уплотнения
- Удобство пользования благодаря соответствию рабочих характеристик и основных размеров норме EN 733 (DIN для стандартных насосов)

### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
----------------------------------------	-------

### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату

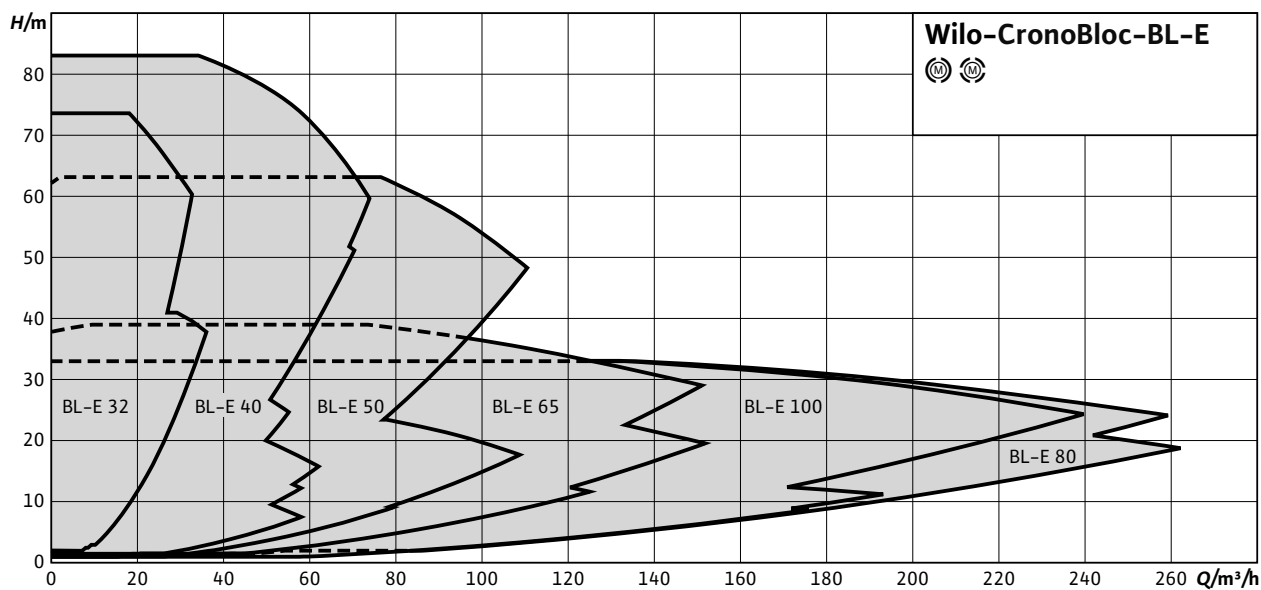
### Допустимая область применения

Стандартное исполнение для рабочего давления	13 бар (до +140 °C) 16 бар (до +120 °C)
Специальное исполнение для рабочего давления	–
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	–

### Описание серии Wilo-CronoBloc-BL-E

Технические данные (серии)	
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~440 V ±10%, 50/60 Hz 3~400 V ±10%, 50/60 Hz 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
<b>Мотор/электроника</b>	
Технология мотора	Асинхронный мотор
Встроенная полная защита мотора	•
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Создаваемые помехи	EN 61800-3
Помехозащищенность	EN 61800-3
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•

• = допустимо, - = не допустимо



# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-CronoBloc-BL-E

#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Др-с для постоянного перепада давления (только с внешним DDG)
- Управление PID
- Ручной режим управления (n=постоян.)

##### Панель управления

- «Красная кнопка» и дисплей

##### Ручное управление

- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)
- Настройка режимов работы
- ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка всех рабочих параметров
- Квитирование ошибок

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Аналоговый вход 0–10 В, 0–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 2–10 В, 4–20 мА для ручного режима управления (DDC) и дистанционного изменения заданного значения
- Аналоговый вход 0–10 В для сигнала фактического значения датчика давления
- Аналоговый вход 2–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА для сигнала фактического значения датчика давления

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности SSM
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM

##### Обмен данными

- Инфракрасный интерфейс для беспроводного обмена данными с ИК-монитором/ИК-картой памяти
- Гнездо для Wilo IF-модулей (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) для подключения к автоматизированной системе управления зданием

##### Функции защиты

- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения
- Блокировка доступа

##### Система управления сдвоенными насосами (2 одинарных насоса; применение только с разветвленными трубопроводами)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение при неисправности)
- Основной/резервный режим работы Смена насосов через 24 часа
- Режим параллельной работы двух насосов
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)

##### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по установке и эксплуатации

#### Опции

- Вариант L1 с рабочим колесом из бронзы (за отдельную плату)
- Вариант H1 с корпусом из чугуна с шаровидным графитом (за отдельную плату)

#### Принадлежности

- Консоли с крепежным материалом для монтажа на фундаменте
- IR-монитор, IR-карта памяти
- IF-модуль PLR для соединения с PLR/интерфейсным преобразователем
- IF-модуль LON для соединения с сетью LONWORKS
- IF-модуль BACnet
- IF-модуль Modbus
- IF-модуль CAN
- Система регулирования VR-HVAC
- Система регулирования CSe-HVAC
- Система регулирования SC-HVAC

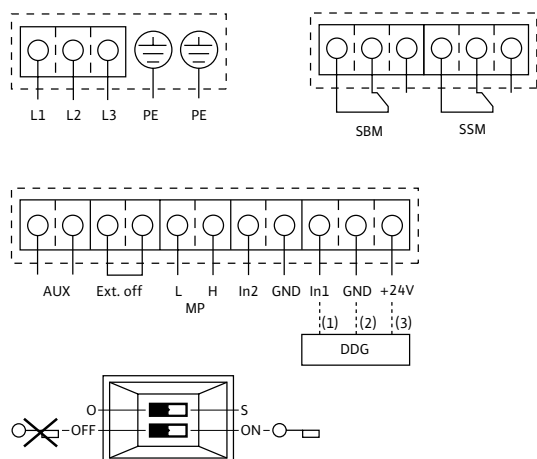
#### Общие указания – директивы ЕгР (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).



### Описание серии Wilo-CronoBloc-BL-E

#### Схема подключения



- L1, L2, L3:** Подключение к сети: 3~440 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~400 В ±10 %, 50/60 Гц; 3~380 В -5 %/+10 %, 50/60 Гц
- PE:** Подключение заземляющего провода
- DDG:** Подключение дифференциального датчика давления
- In1 (1):** Вход фактического значения 0 – 10 В/0 – 20 мА;  
2 – 10 В/4 – 20 мА
- GND (2):** Общий контакт для In1 и In2
- + 24 В (3):** Выход постоянного напряжения для внешнего потребителя/датчика. Макс. нагрузка 60 мА
- In2:** Вход заданного значения 0 – 10 В/0 – 20 мА;  
2 – 10 В/4 – 20 мА
- MP:** Multi Pump, интерфейс для управления сдвоенным насосом
- Ext. off:** Управляющий вход «Выкл. по приоритету»  
Посредством внешнего беспотенциального контакта насос можно включить или выключить (24 В пост. тока/10 мА).
- SBM:\*** беспотенциальная обобщенная сигнализация рабочего состояния (переключающий контакт по VDI 3814)
- SSM:\*** беспотенциальная обобщенная сигнализация неисправности (переключающий контакт по VDI 3814)
- AUX:** Внешняя смена насосов (только в режиме работы – сдвоенного насоса). Посредством внешнего беспотенциального контакта можно провести смену насосов (24 В пост. тока/10 мА)
- Микропереключатель:** 1: переключение между рабочим (O) и сервисным (S) режимами  
2: активация/деактивация меню для блокировки доступа
- Опция:** IF-модули для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- \* Допустимая нагрузка на контакты SBM и SSM:  
мин.: 12 В пост. тока/10 мА  
макс.: 250 В перемен. тока/1 А

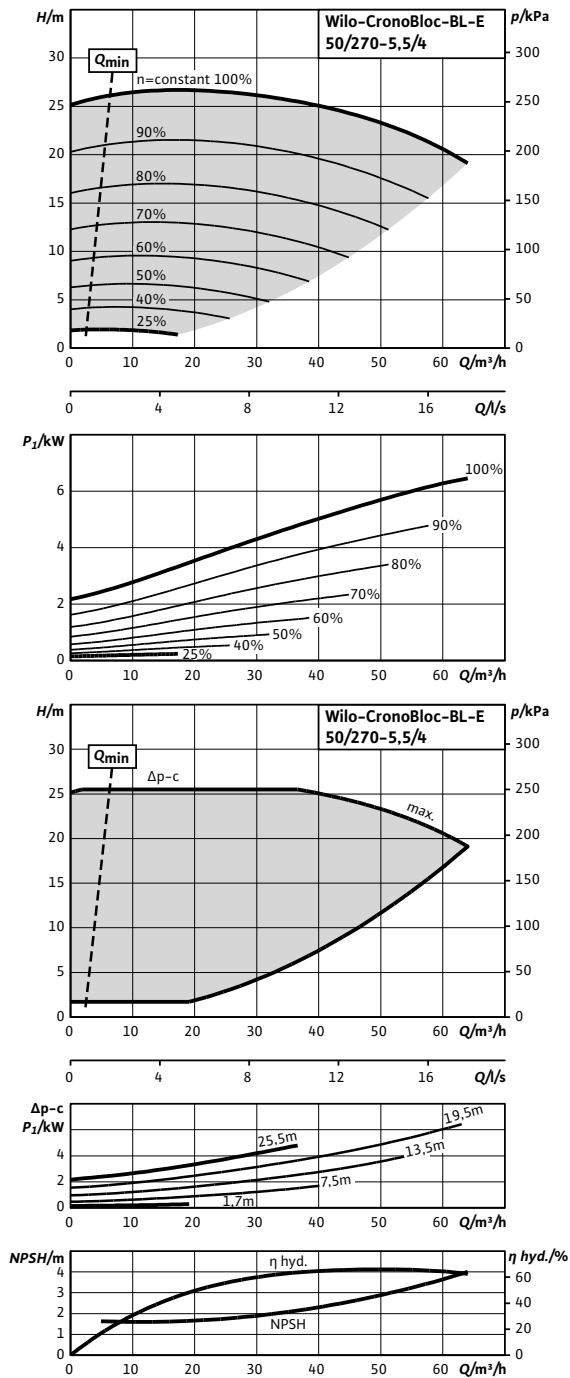
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 50/270-5,5/4 - 80/220-5,5/4 (4-полюсн.)

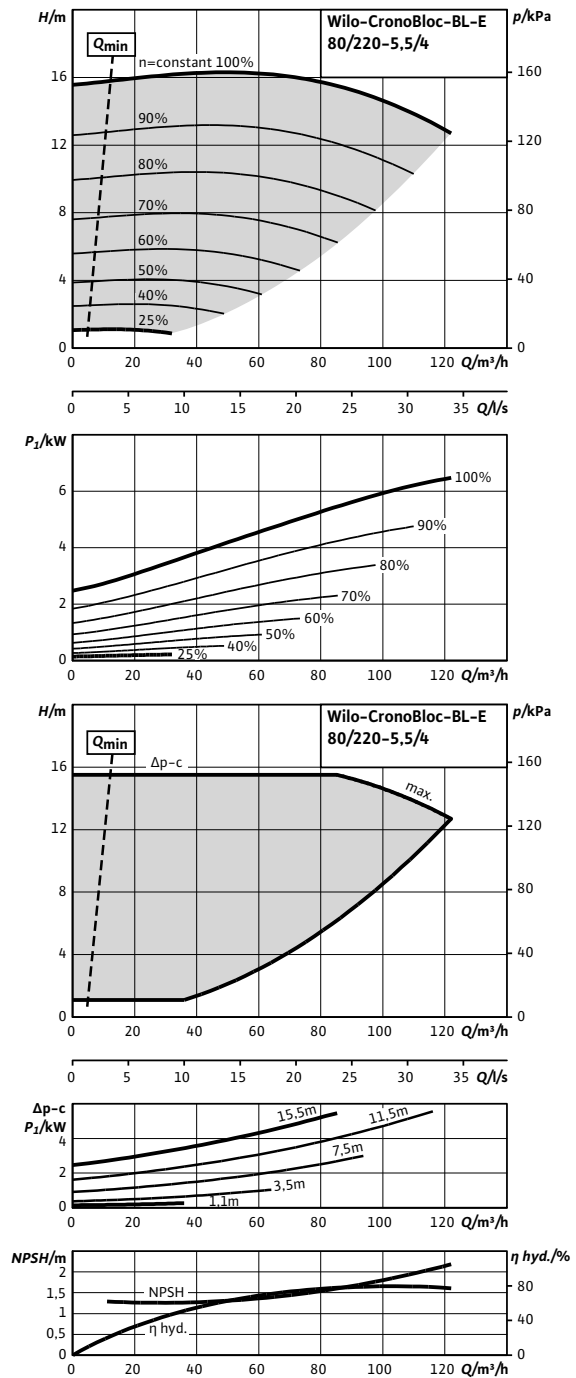
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 50/270-5,5/4



### Характеристики

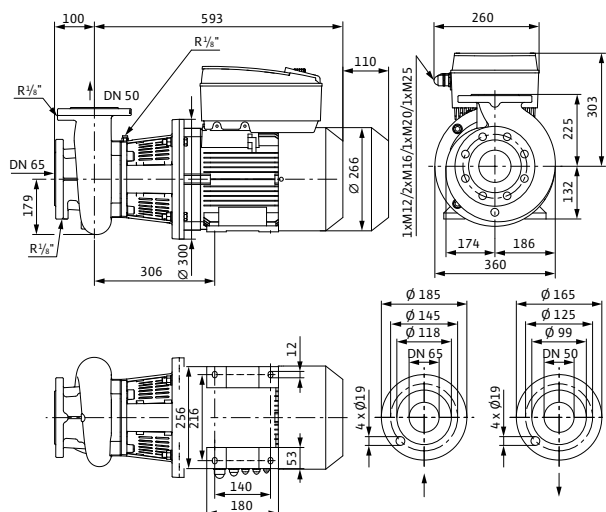
Wilо-CronoBloc-BL-E 80/220-5,5/4



### Wilo-CronoBloc-BL-E 50/270-5,5/4 - 80/220-5,5/4 (4-полюсн.)

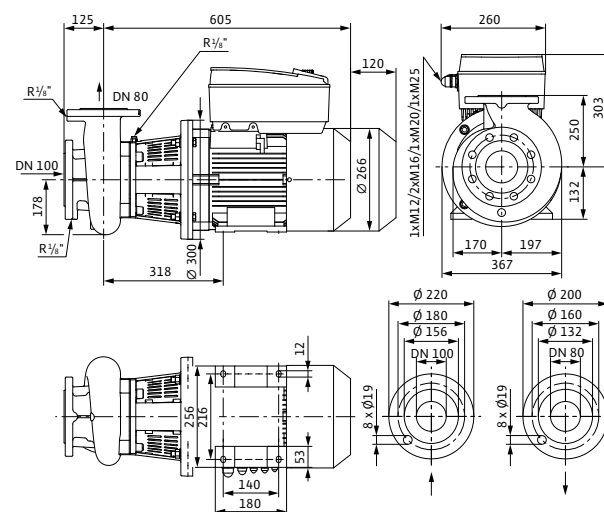
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 50/270-5,5/4-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 80/220-5,5/4-R1



#### Технические данные (см. тип)

	50/270-5,5/4-R1	80/220-5,5/4-R1
Арт.-№	2126135	2126148
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	119 кг	126 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 100
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 50	DN 80
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,5 кВт	
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	10,7 А	10,9 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

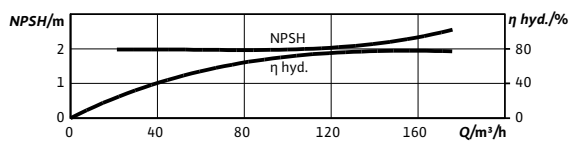
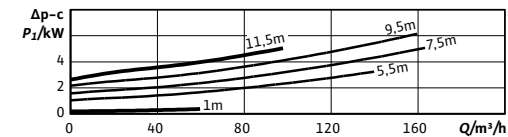
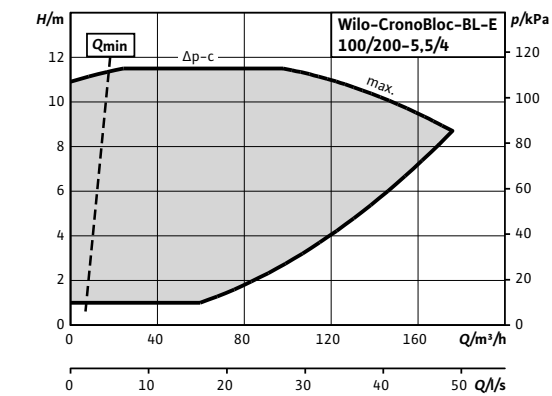
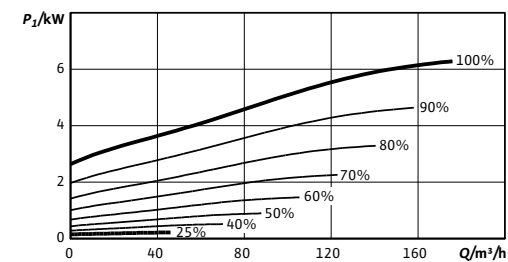
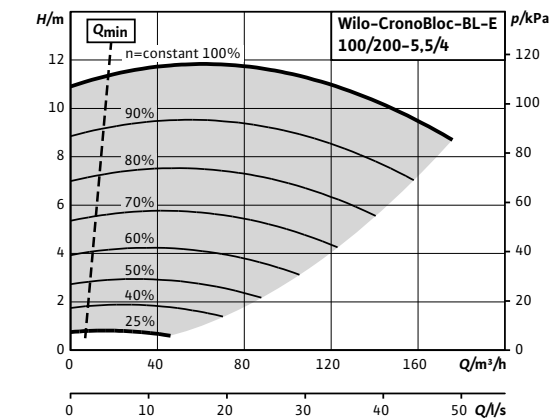
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoBloc-BL-E 100/200-5,5/4 - 100/220-7,5/4 (4-полюсн.)

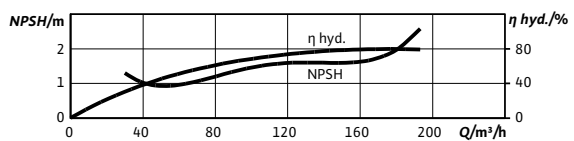
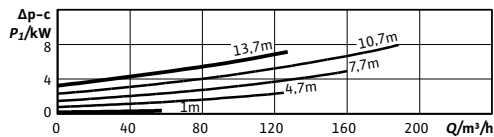
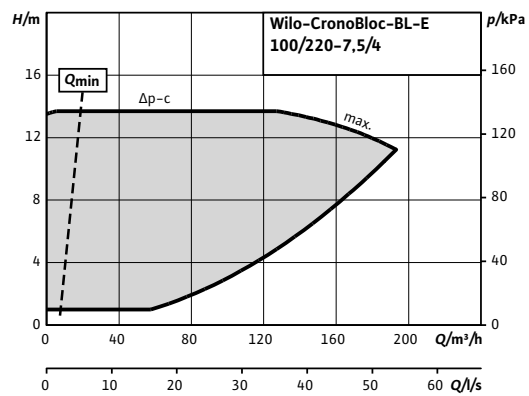
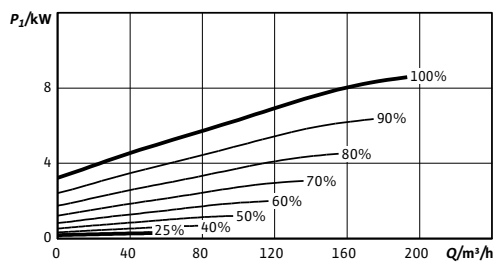
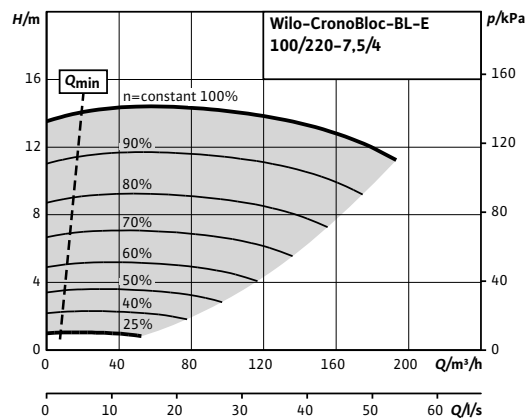
### Характеристики

Wilo-CronoBloc-BL-E 100/200-5,5/4



### Характеристики

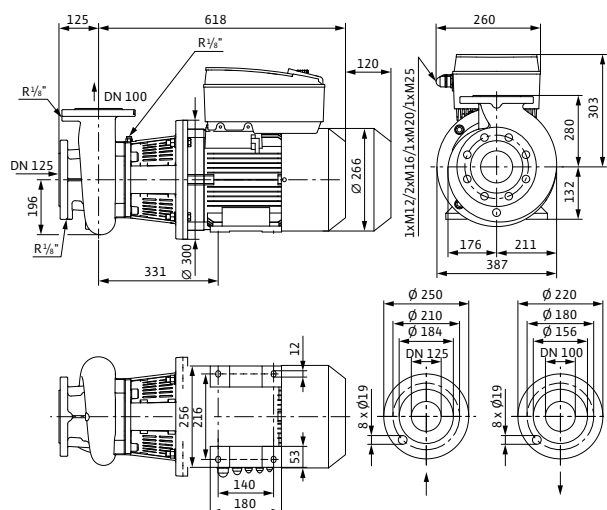
Wilo-CronoBloc-BL-E 100/220-7,5/4



### Wilo-CronoBloc-BL-E 100/200-5,5/4 - 100/220-7,5/4 (4-полюсн.)

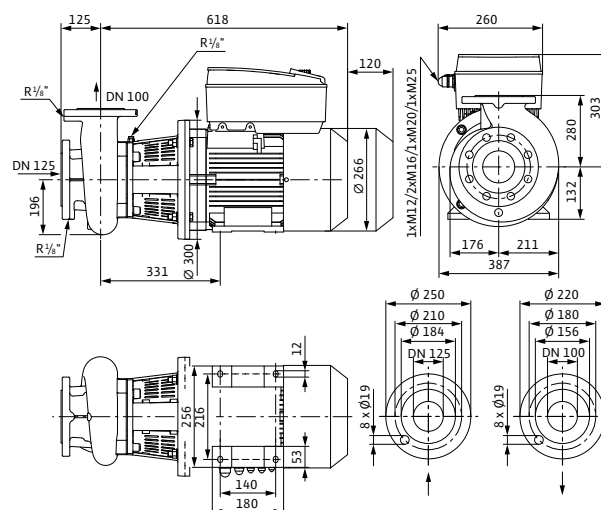
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 100/200-5,5/4-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 100/220-7,5/4-R1



#### Технические данные (см. тип)

	100/200-5,5/4-R1	100/220-7,5/4-R1
Арт.-№	2126151	2126152
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	133 кг	140 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 125	DN 125
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 100	DN 100
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт	7,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,3 кВт	8,6 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	10,5 А	13,6 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

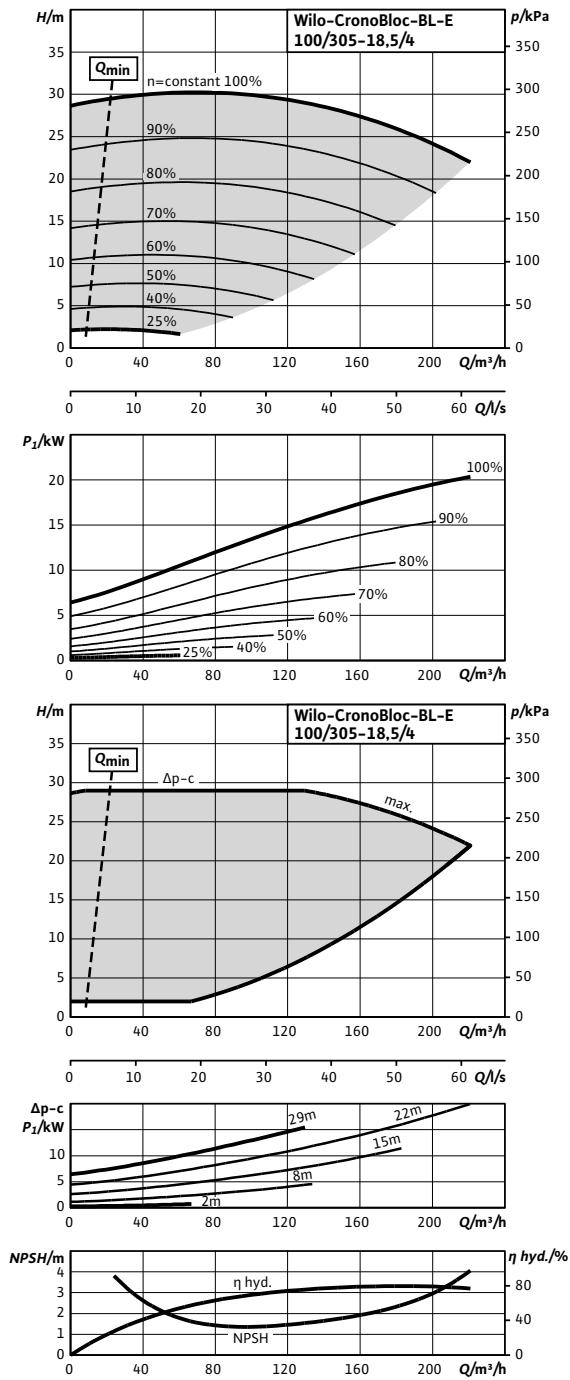
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 100/305-18,5/4 - 100/315-22/4 (4-полюсн.)

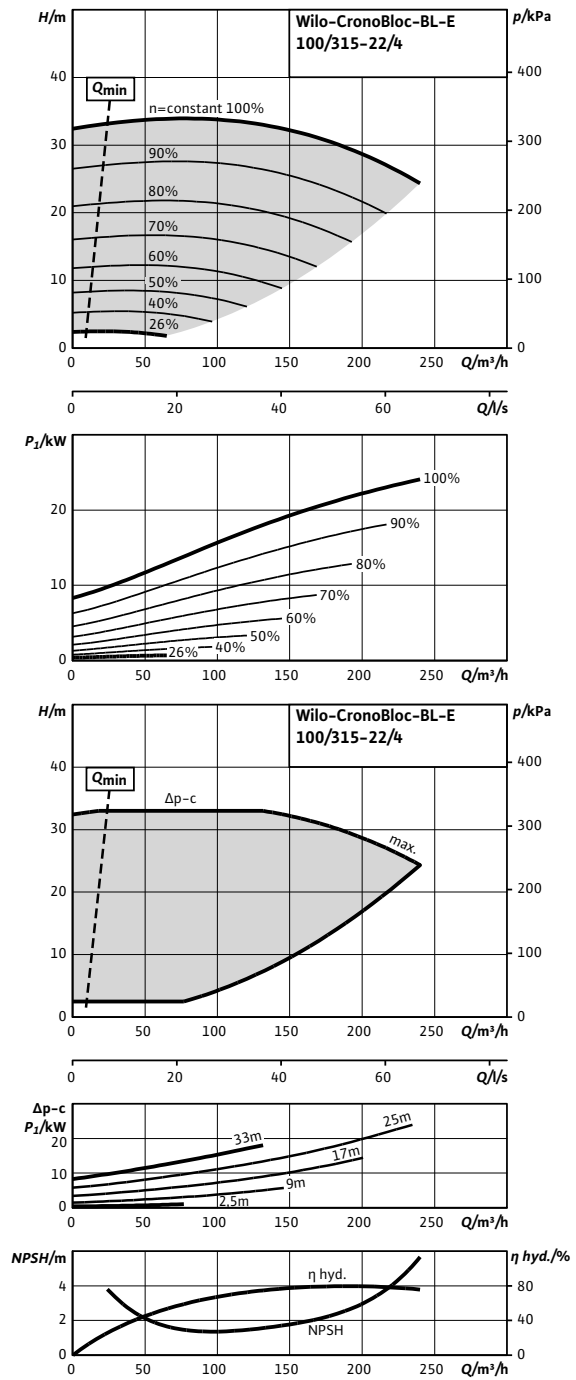
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 100/305-18,5/4



### Характеристики

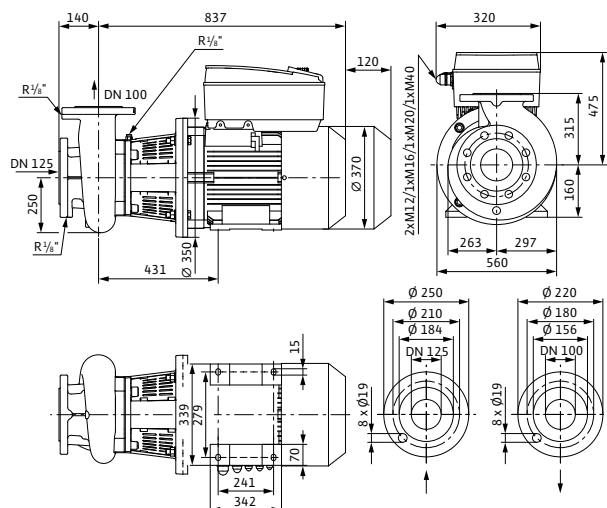
Wilо-CronoBloc-BL-E 100/315-22/4



### Wilo-CronoBloc-BL-E 100/305-18,5/4 - 100/315-22/4 (4-полусн.)

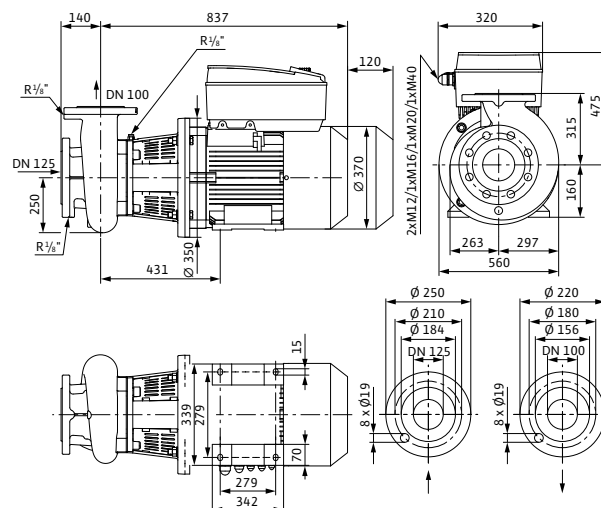
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 100/305-18,5/4-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 100/315-22/4-R1



#### Технические данные (см. тип)

	100/305-18,5/4-R1	100/315-22/4-R1
Арт.-№	2126155	2126156
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	300 кг	314 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 125	DN 125
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 100	DN 100
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	380 - 1450 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	18,5 кВт	22 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	20,4 кВт	24,1 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	32,0 А	37,7 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

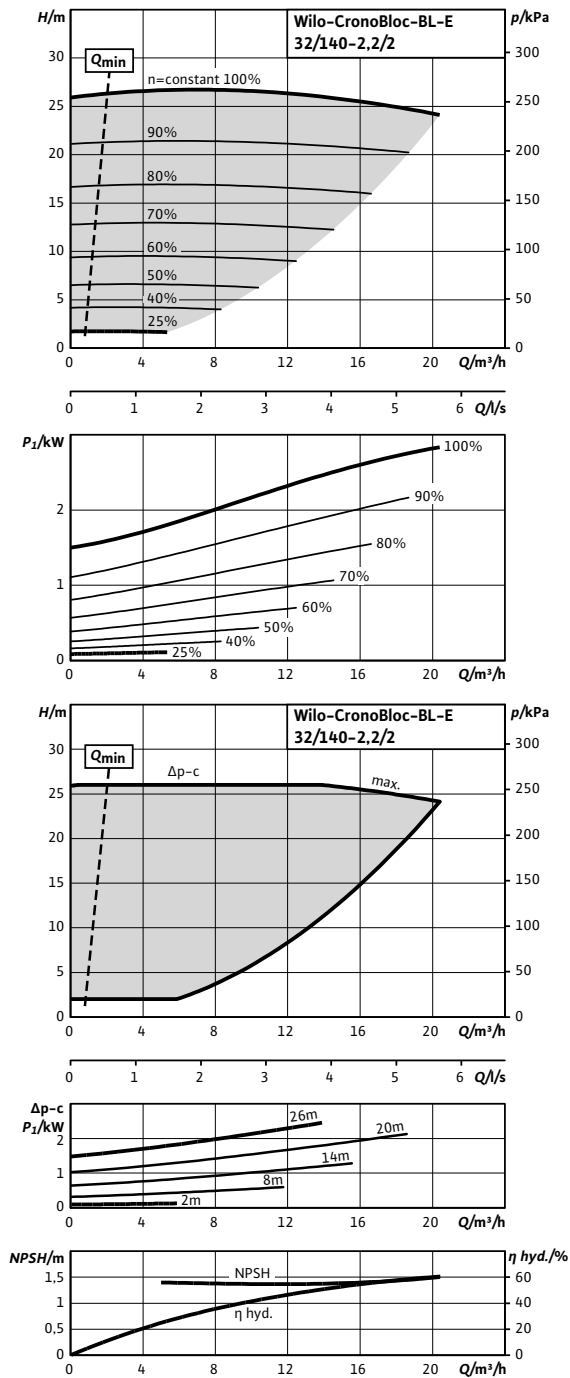
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 32/140-2,2/2 – 32/150-3/2 (2-полюсн.)

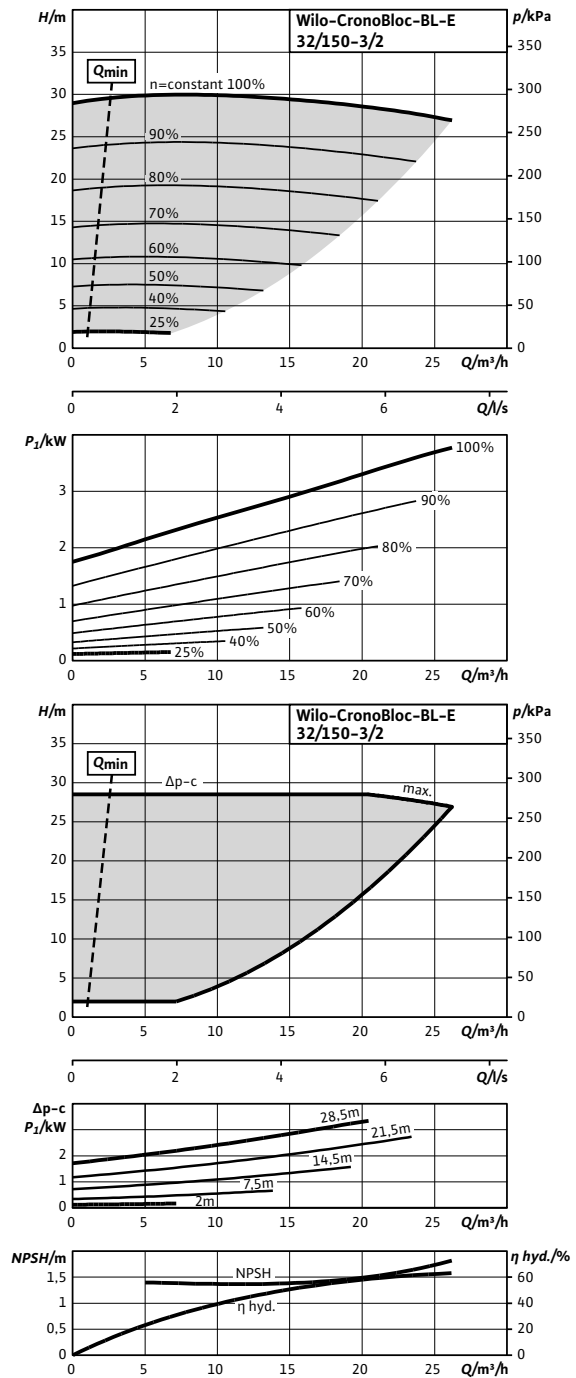
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 32/140-2,2/2



### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 32/150-3/2

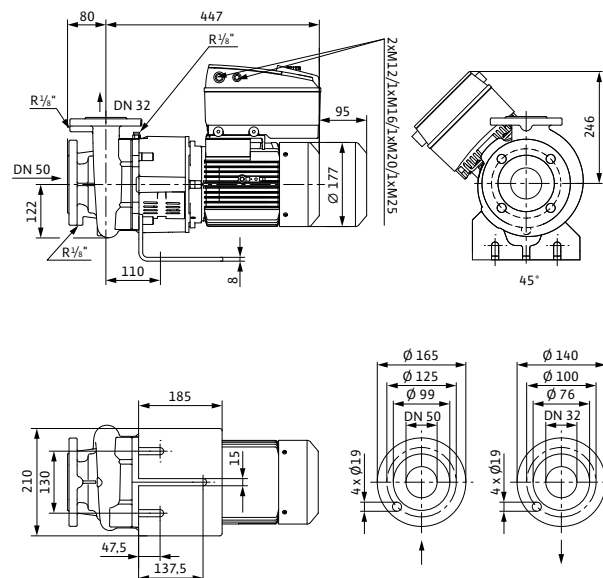




### Wilo-CronoBloc-BL-E 32/140-2,2/2 - 32/150-3/2 (2-полюсн.)

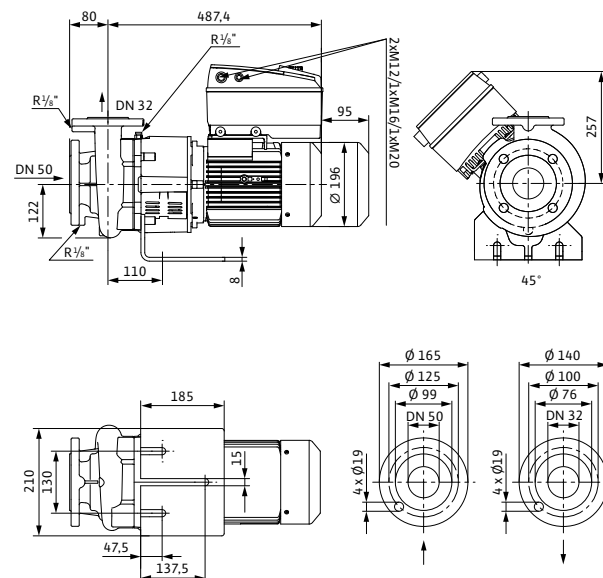
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/140-2,2/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/150-3/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	32/140-2,2/2-R1	32/150-3/2-R1
Арт.-№	2126110	2126111
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	57 кг	66 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 50	DN 50
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 32	DN 32
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	2,2 кВт	3 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	2,9 кВт	3,8 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	7,3 А	9,0 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

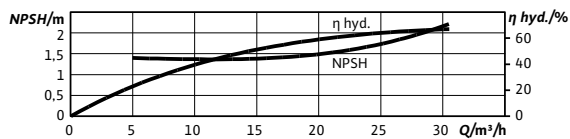
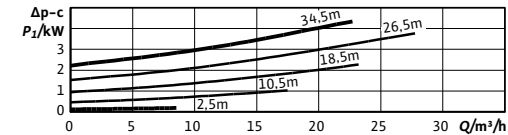
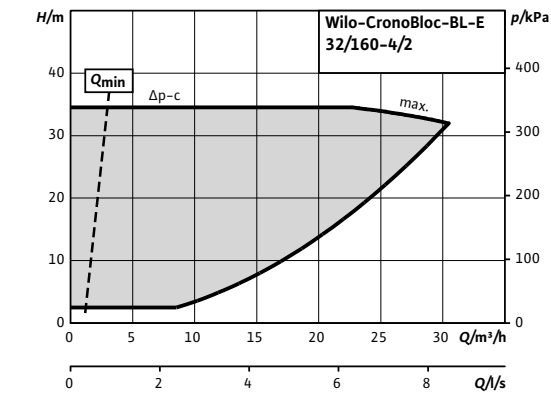
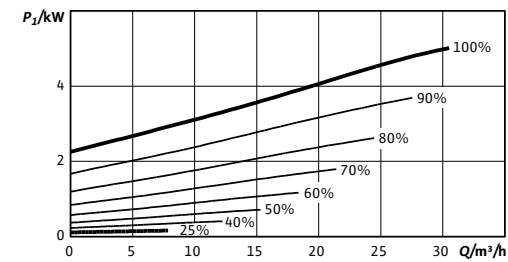
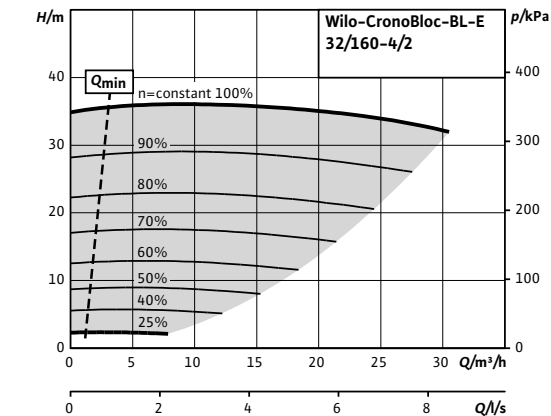
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 32/160-4/2 – 32/170-5,5/2 (2-полюсн.)

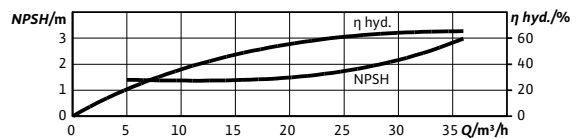
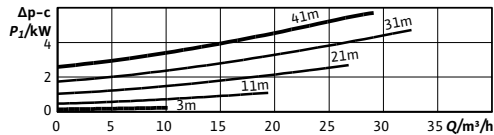
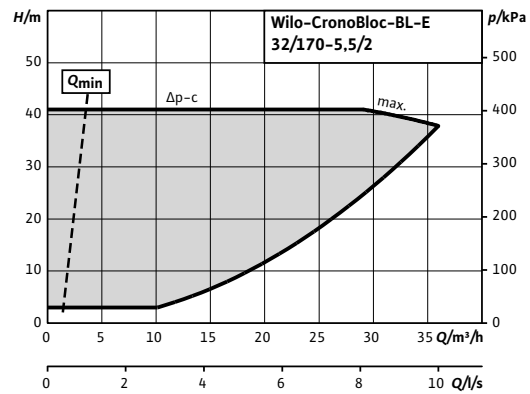
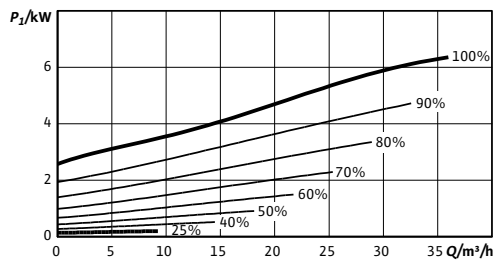
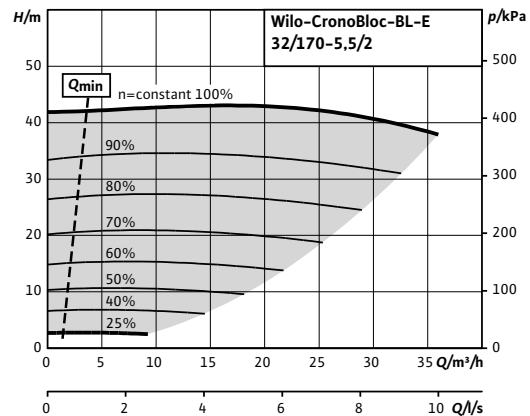
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 32/160-4/2



### Характеристики

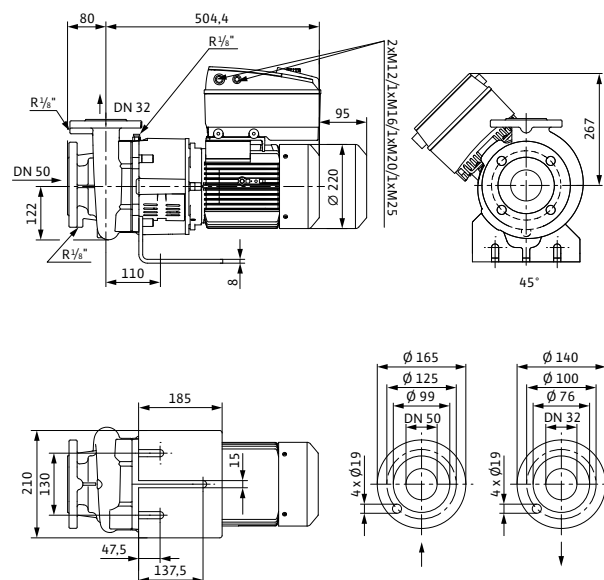
Wilо-CronoBloc-BL-E 32/170-5,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 32/160-4/2 - 32/170-5,5/2 (2-полюсн.)

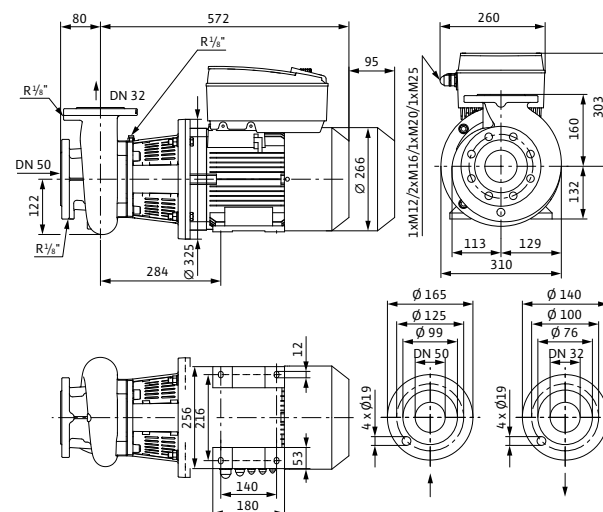
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/160-4/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/170-5,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	32/160-4/2-R1	32/170-5,5/2-R1
Арт.-№	2126112	2126113
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	73 кг	95 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 50	DN 50
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 32	DN 32
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	4 кВт	5,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	5,1 кВт	6,5 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,7 А	10,5 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

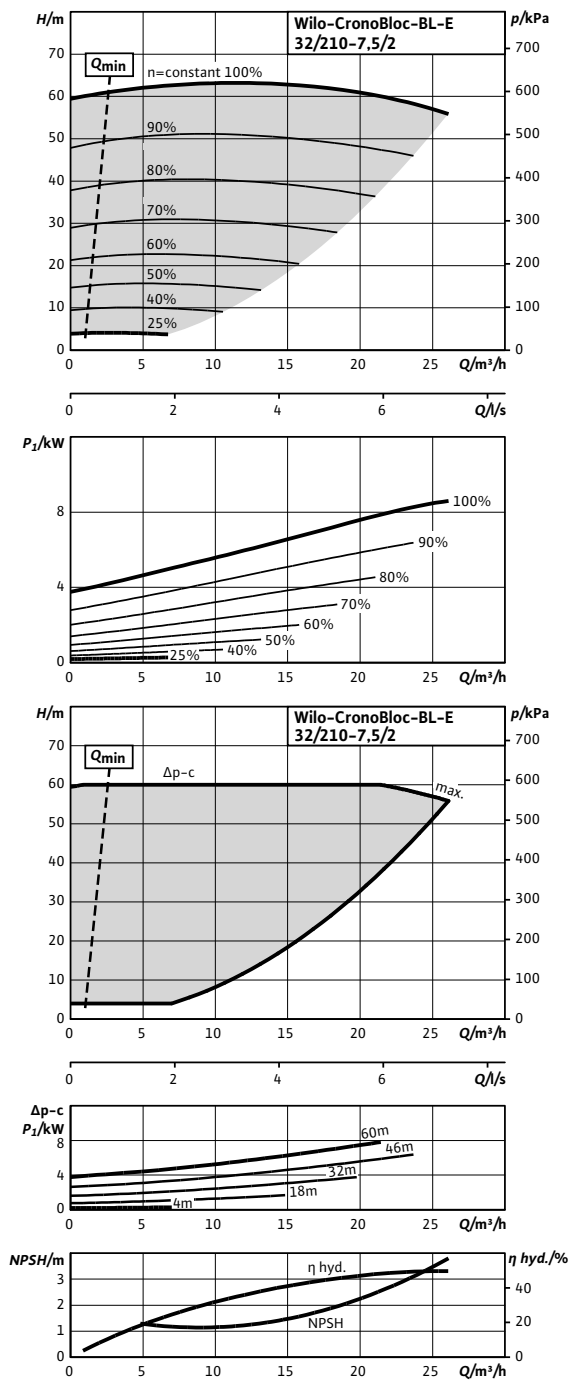
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 32/210-7,5/2 – 32/220-11/2 (2-полюсн.)

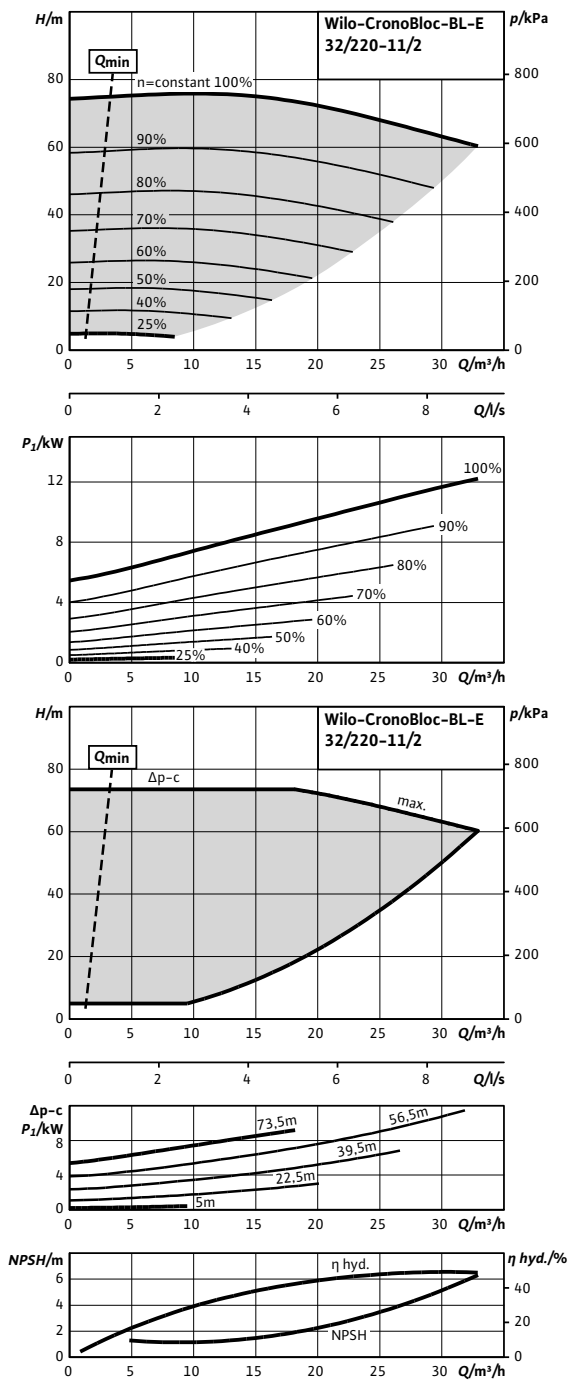
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 32/210-7,5/2



### Характеристики

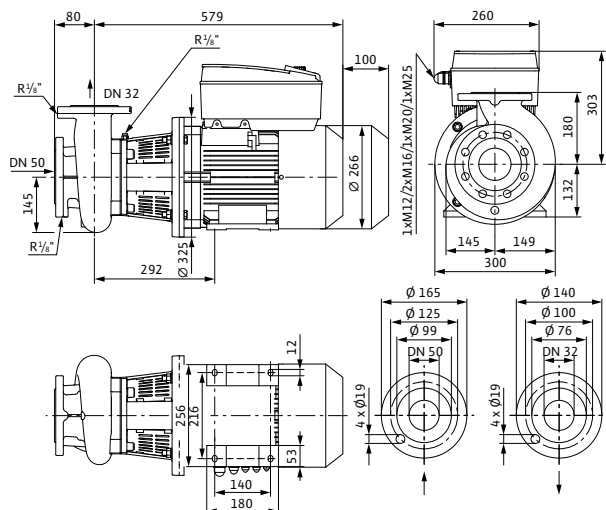
Wilо-CronoBloc-BL-E 32/220-11/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 32/210-7,5/2 - 32/220-11/2 (2-полюсн.)

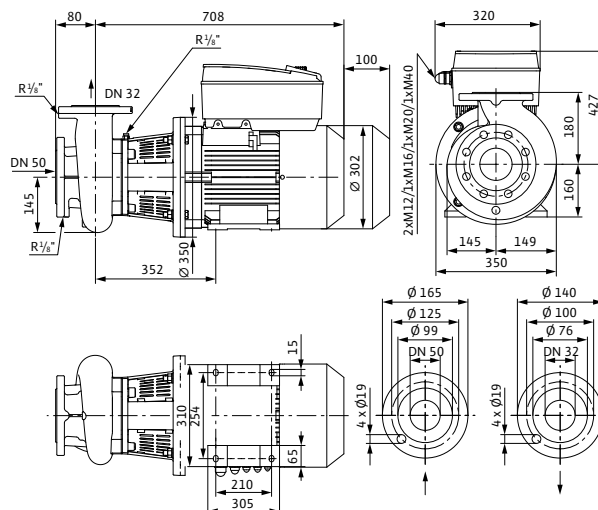
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/210-7,5/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 32/220-11/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	32/210-7,5/2-R1	32/220-11/2-R1
Арт.-№	2126114	2126115
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	107 кг	166 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 50	DN 50
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 32	DN 32
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт	11 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,6 кВт	12,2 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	13,5 А	18,8 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

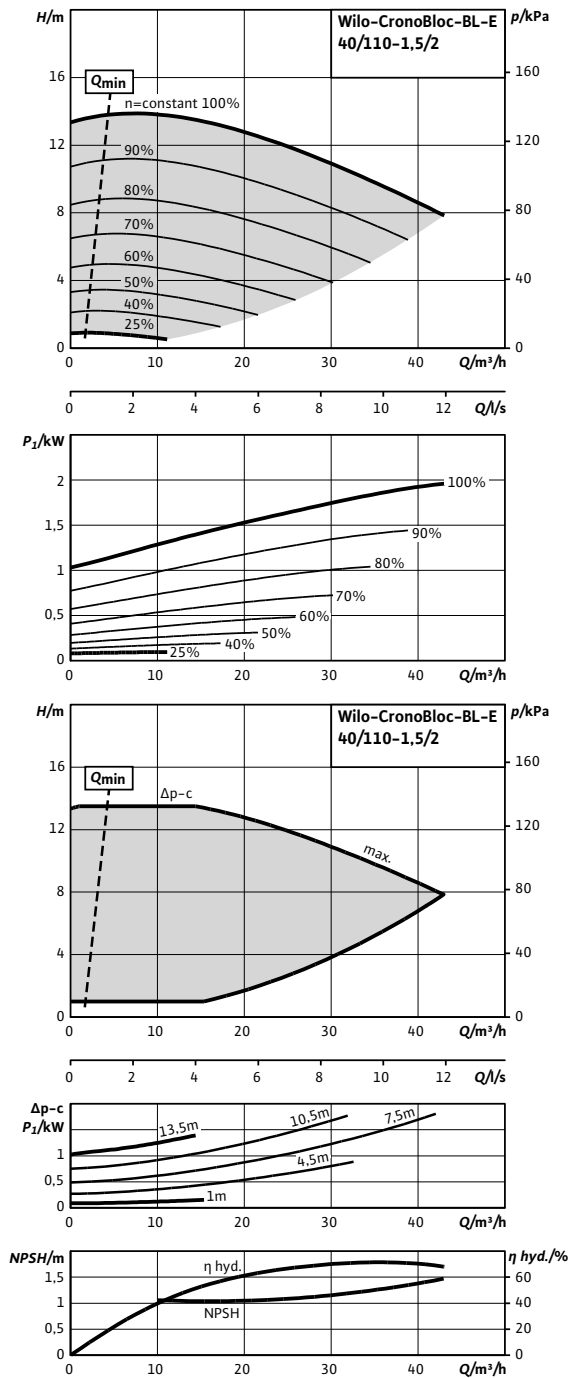
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoBloc-BL-E 40/110-1,5/2 - 40/120-2,2/2 (2-полюсн.)

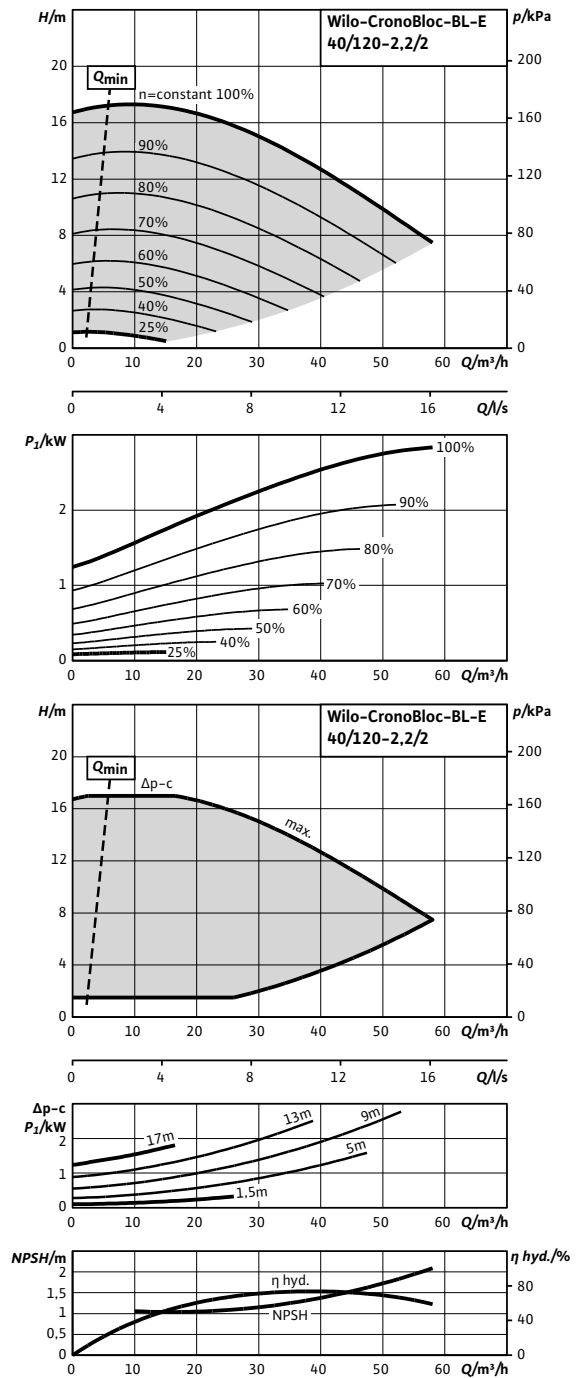
### Характеристики

Wilo-CronoBloc-BL-E 40/110-1,5/2



### Характеристики

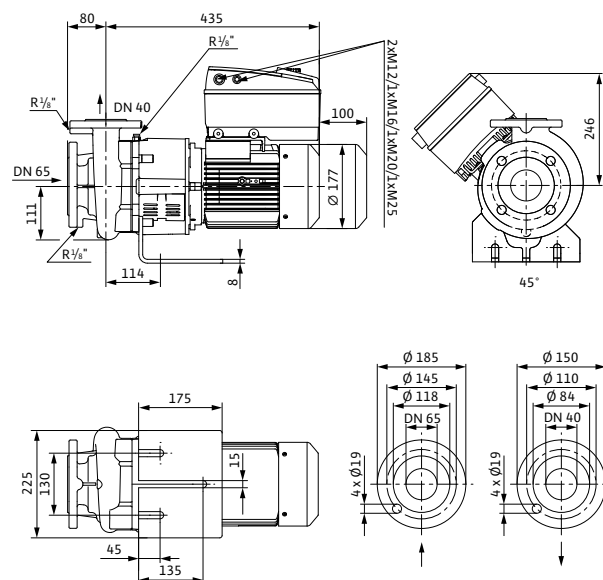
Wilo-CronoBloc-BL-E 40/120-2,2/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/110-1,5/2 - 40/120-2,2/2 (2-полюсн.)

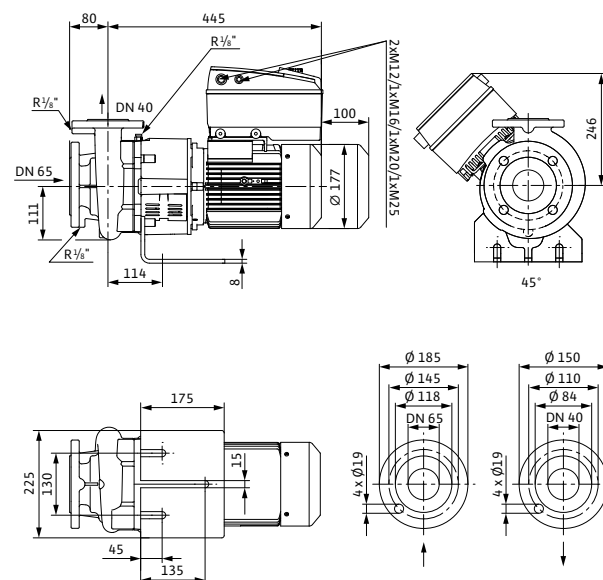
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/110-1,5/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/120-2,2/2 -R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/110-1,5/2-R1	40/120-2,2/2-R1
Арт.-№	2126116	2126117
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	52 кг	53 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 40
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1,5 кВт	2,2 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	1,9 кВт	2,8 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	5,6 А	7,2 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

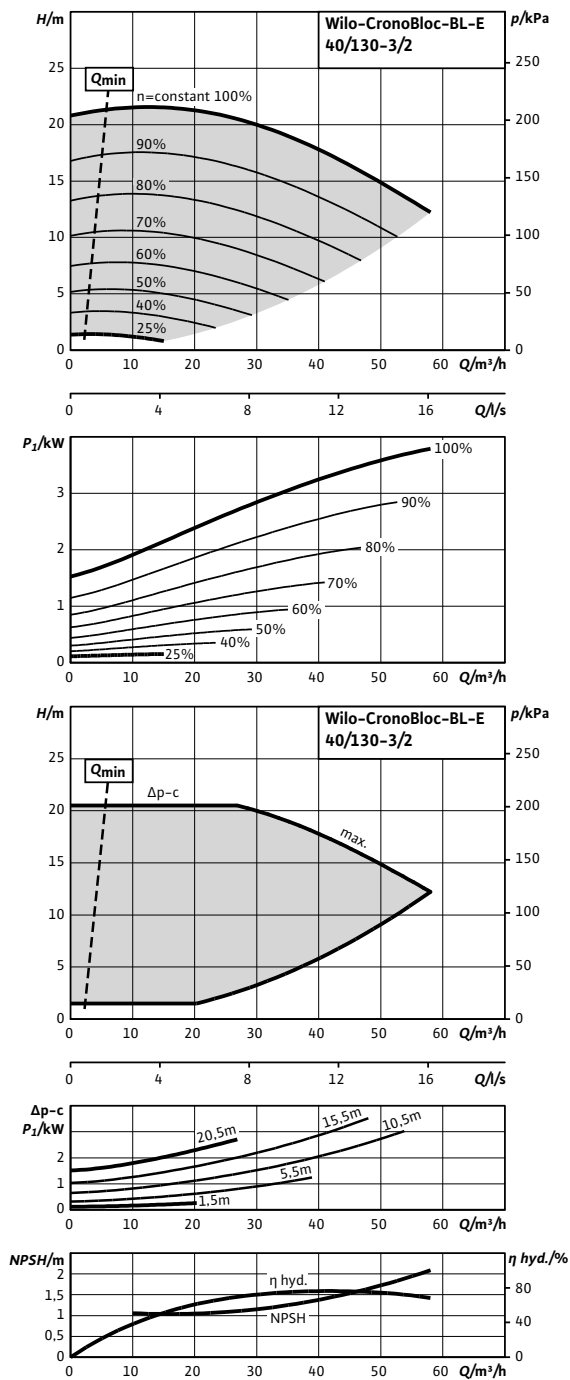
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 40/130-3/2 – 40/140-4/2 (2-полюсн.)

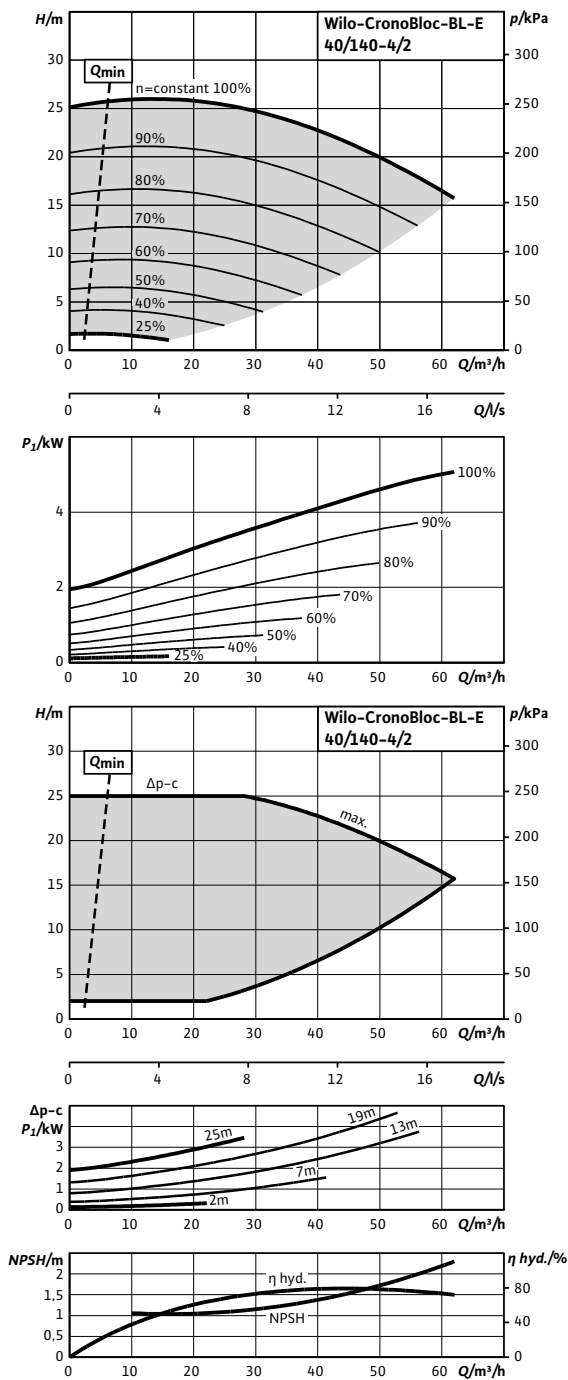
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/130-3/2



### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/140-4/2

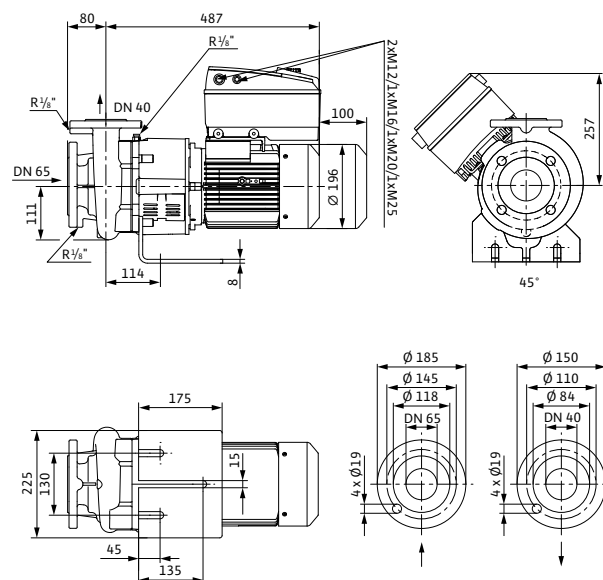




### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/130-3/2 - 40/140-4/2 (2-полюсн.)

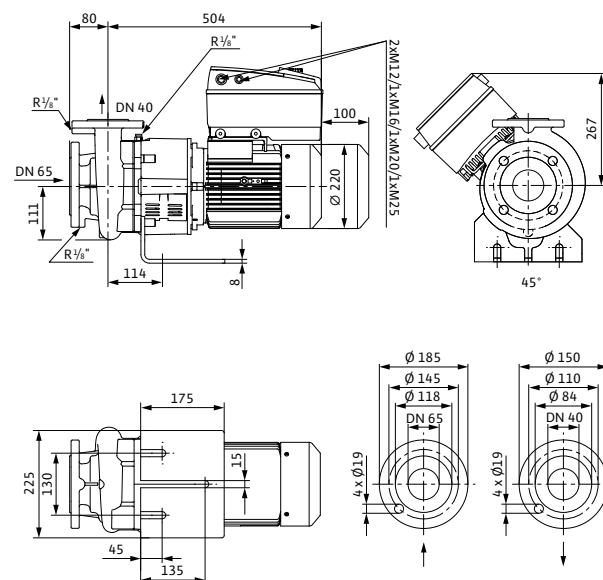
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 40/130-3/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 40/140-4/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/130-3/2-R1	40/140-4/2-R1
Арт.-№	2126118	2126119
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	60 кг	70 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 40
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	3 кВт	4 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	3,8 кВт	5,1 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	8,9 А	11,3 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

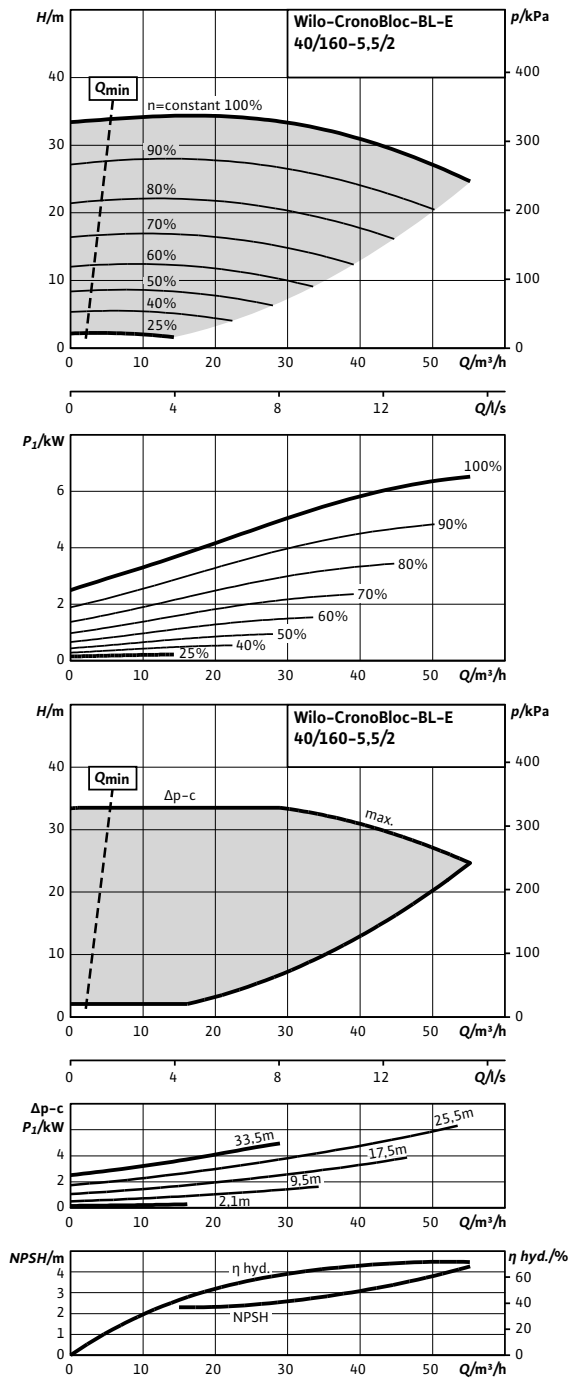
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 40/160-5,5/2 - 40/170-7,5/2 (2-полюсн.)

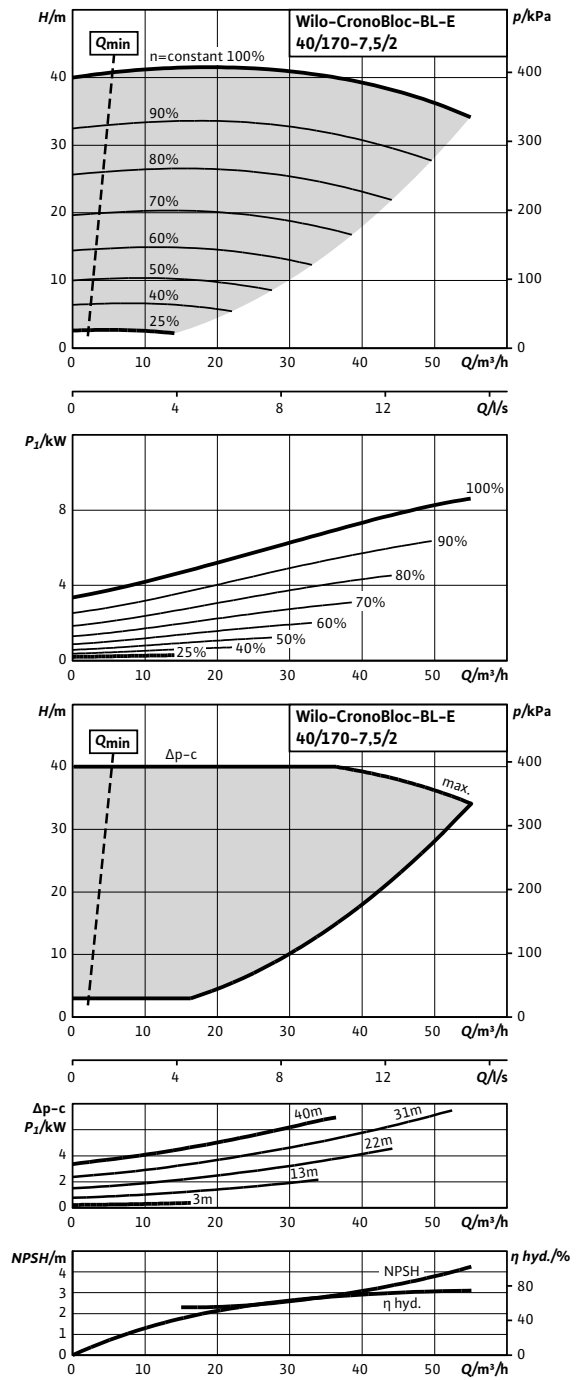
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/160-5,5/2



### Характеристики

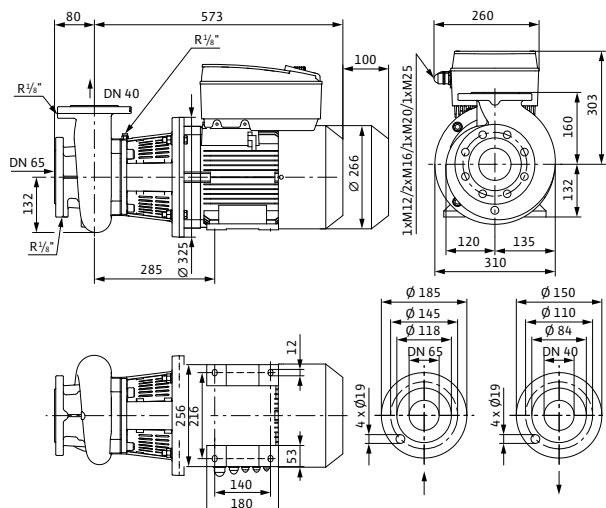
Wilо-CronoBloc-BL-E 40/170-7,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/160-5,5/2 - 40/170-7,5/2 (2-полюсн.)

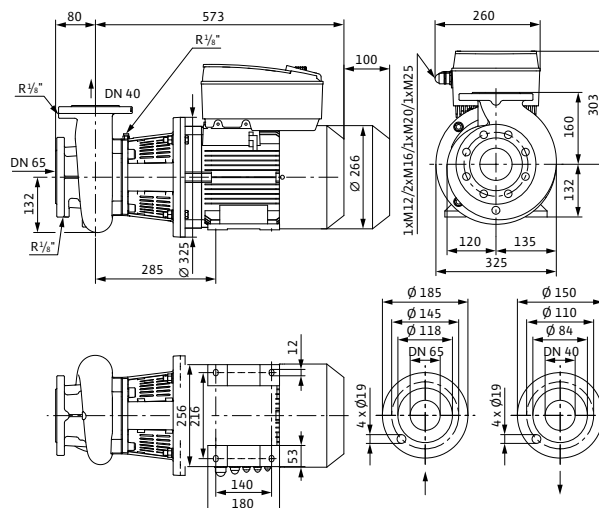
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/160-5,5/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/170-7,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/160-5,5/2-R1	40/170-7,5/2-R1
Арт.-№	2126120	2126121
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	97 кг	101 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 40
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	5,5 кВт	7,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	6,5 кВт	8,7 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,0 А	14,0 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

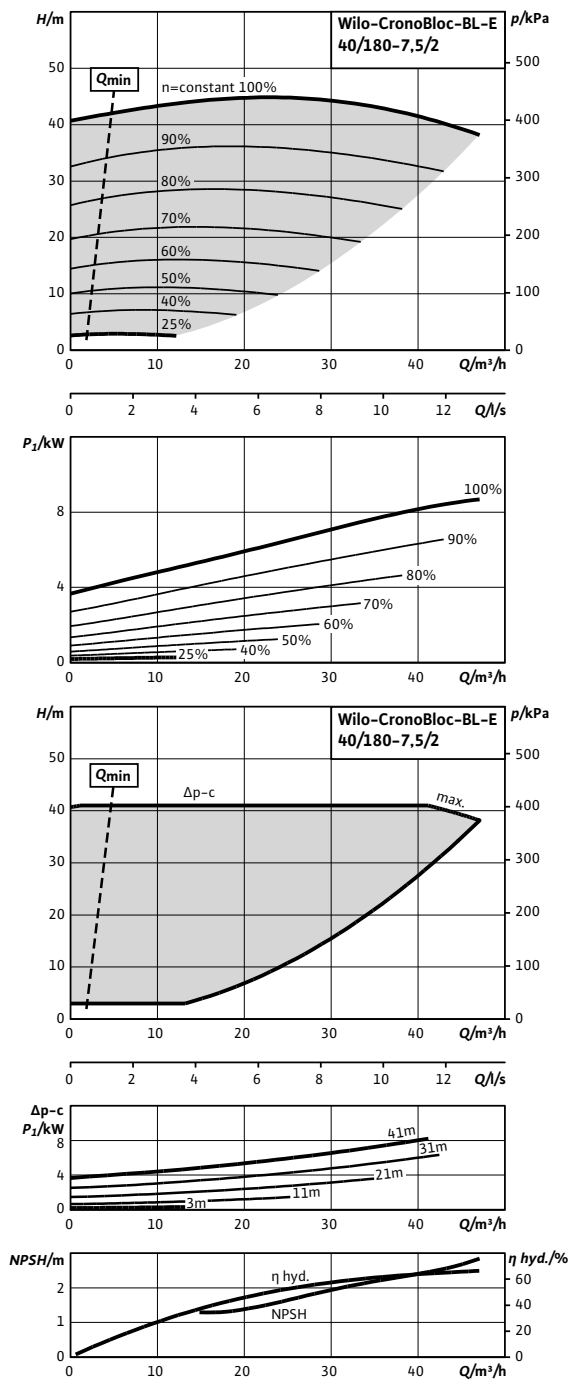
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 40/180-7,5/2 - 40/210-11/2 (2-полюсн.)

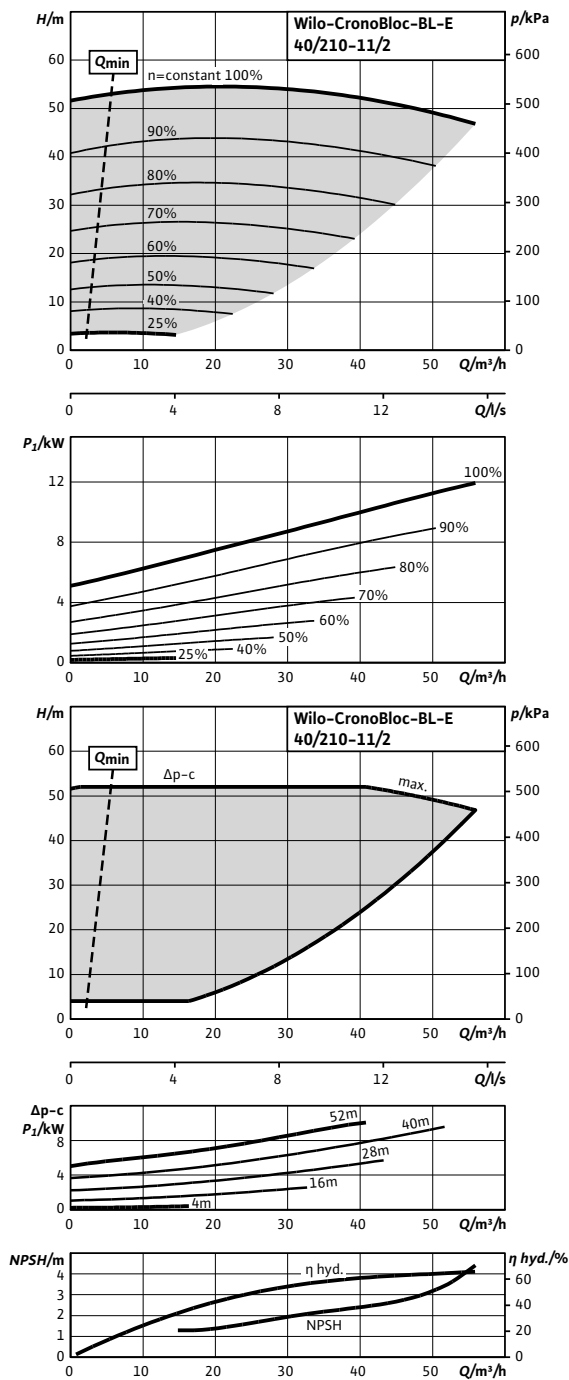
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/180-7,5/2



### Характеристики

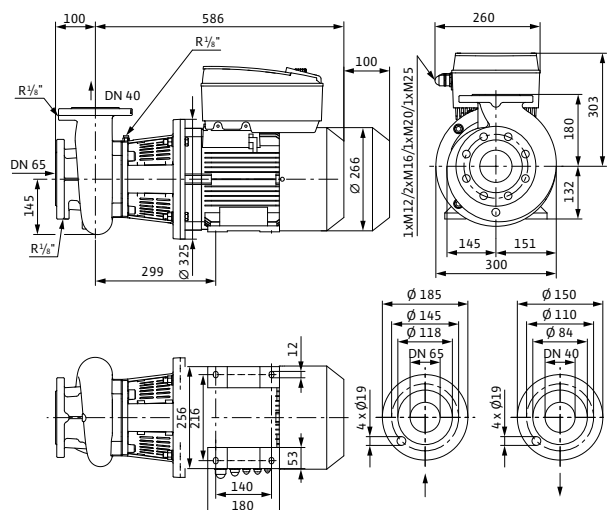
Wilо-CronoBloc-BL-E 40/210-11/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/180-7,5/2 - 40/210-11/2 (2-полюсн.)

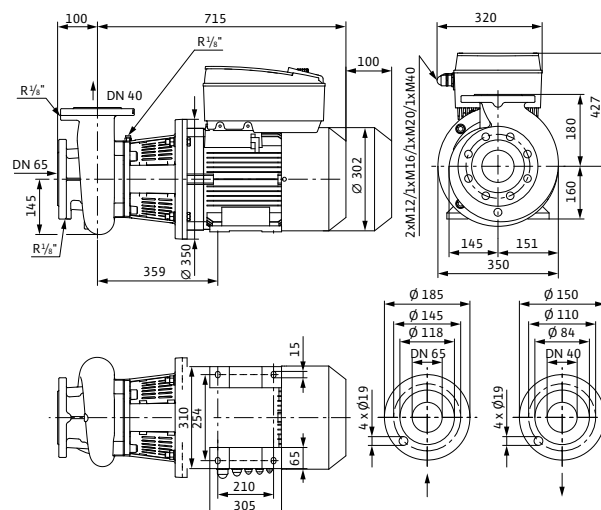
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/180-7,5/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 40/210-11/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/180-7,5/2-R1	40/210-11/2-R1
Арт.-№	2126122	2126123
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	111 кг	170 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 40
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт	11 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,8 кВт	12,0 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	14,1 А	19,2 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

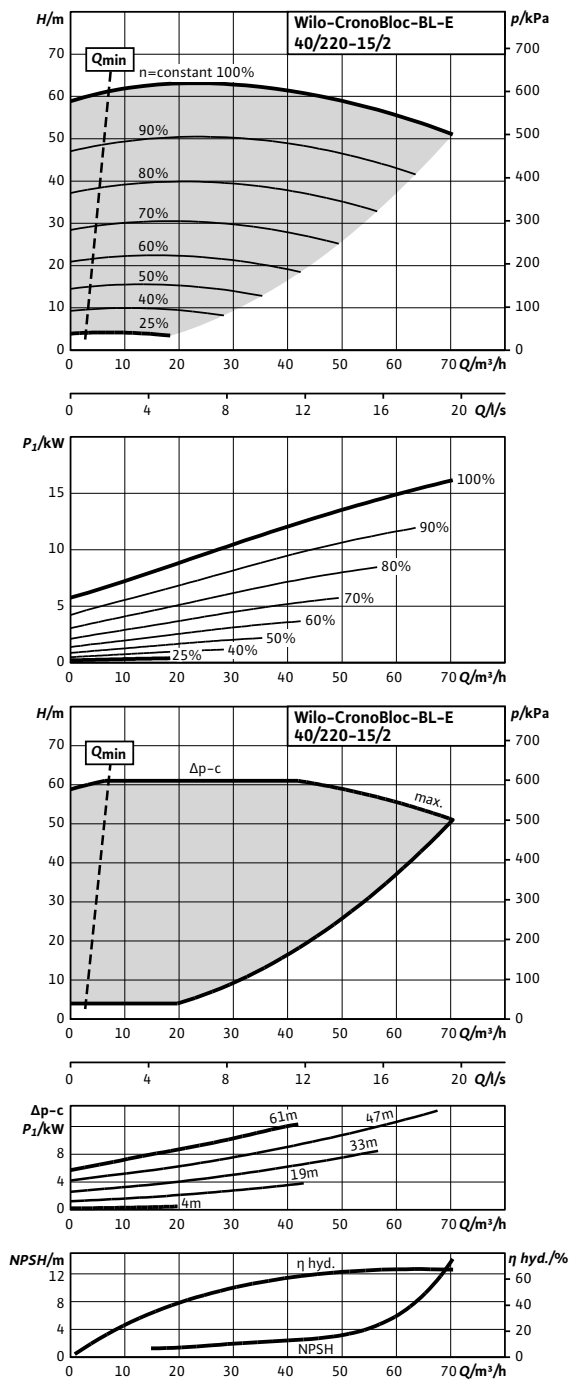
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 40/220-15/2 - 40/230-18,5/2 (2-полюсн.)

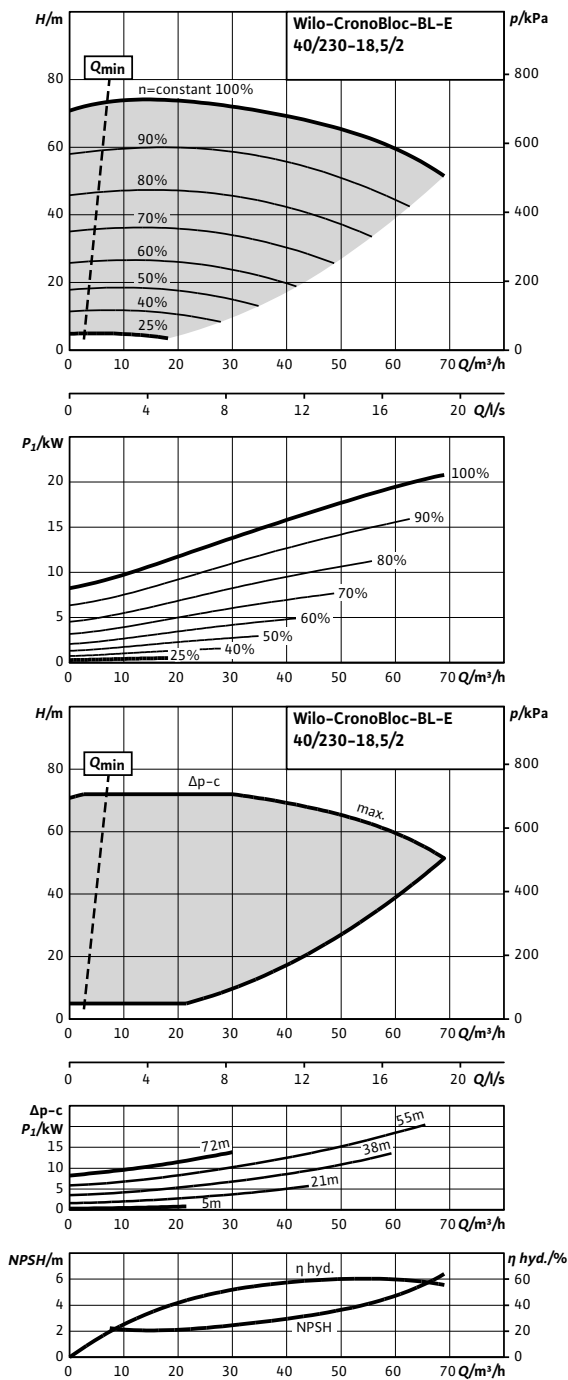
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/220-15/2



### Характеристики

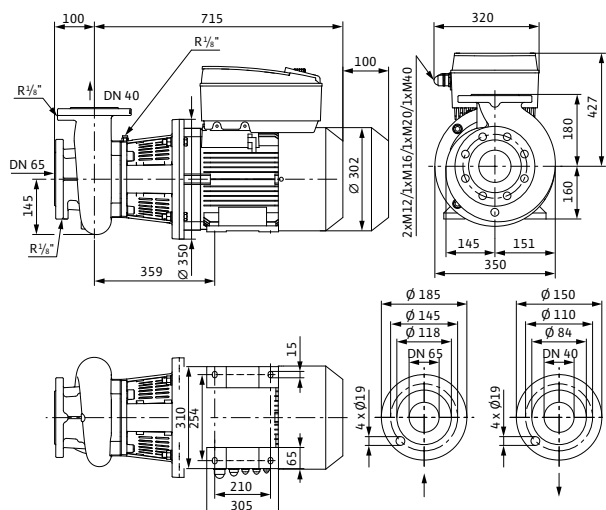
Wilо-CronoBloc-BL-E 40/230-18,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/220-15/2 - 40/230-18,5/2 (2-полюсн.)

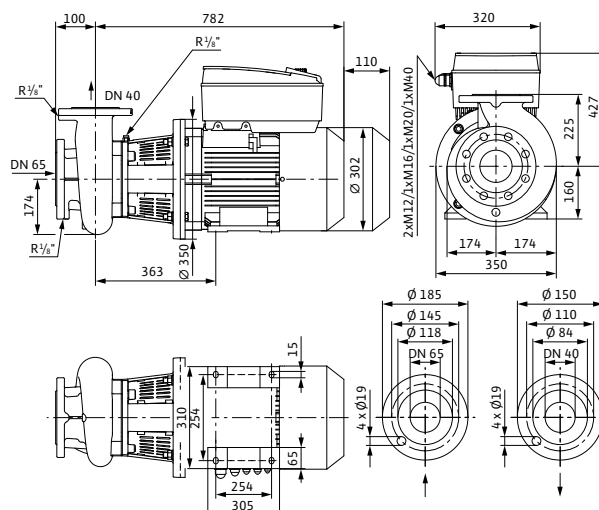
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 40/220-15/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 40/230-18,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/220-15/2-R1	40/230-18,5/2-R1
Арт.-№	2126124	2113493
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	177 кг	198 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 40
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт	18,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	16,2 кВт	21,5 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	25,0 А	34,2 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

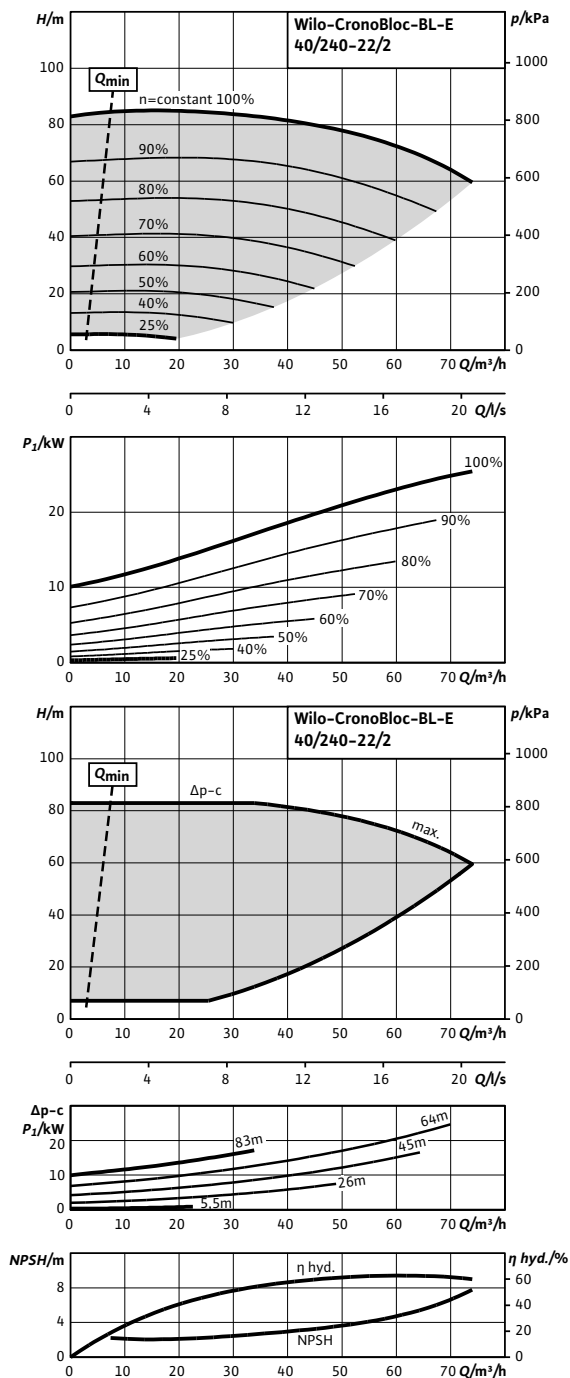
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 40/240-22/2 – 50/110-3/2 (2-полюсн.)

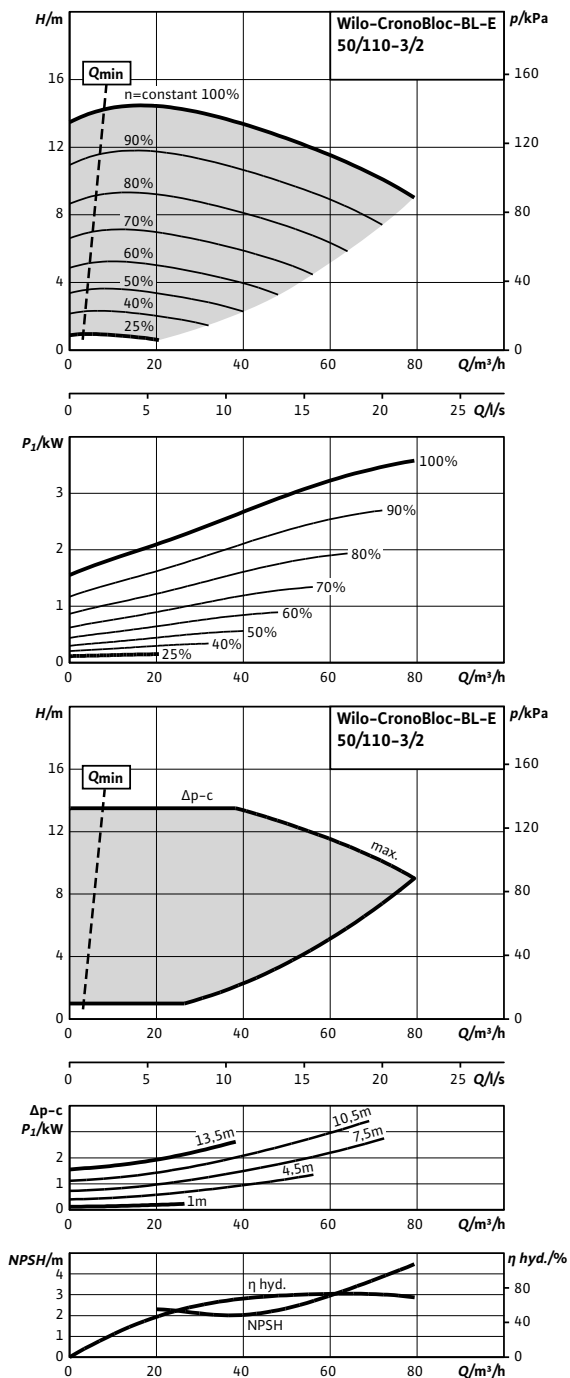
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 40/240-22/2



### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 50/110-3/2

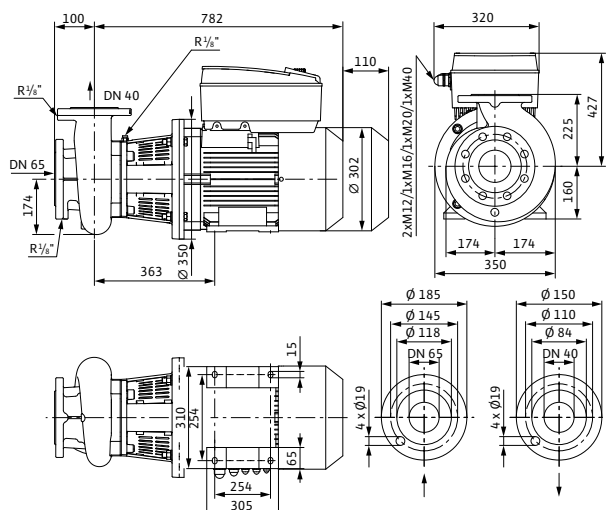




### Wilo-CronoBloc-BL-E 40/240-22/2 - 50/110-3/2 (2-полюсн.)

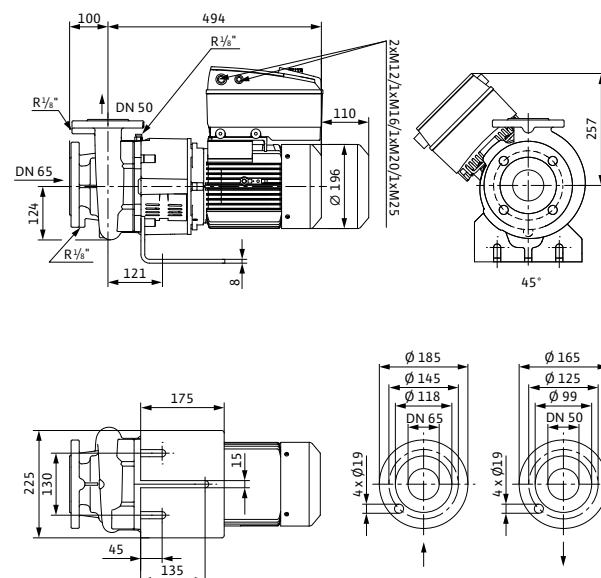
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 40/240-22/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 50/110-3/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	40/240-22/2-R1	50/110-3/2-R1
Арт.-№	2126125	2126126
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	214 кг	66 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 40	DN 50
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	22 кВт	3 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	25,6 кВт	3,6 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	39,5 А	8,7 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

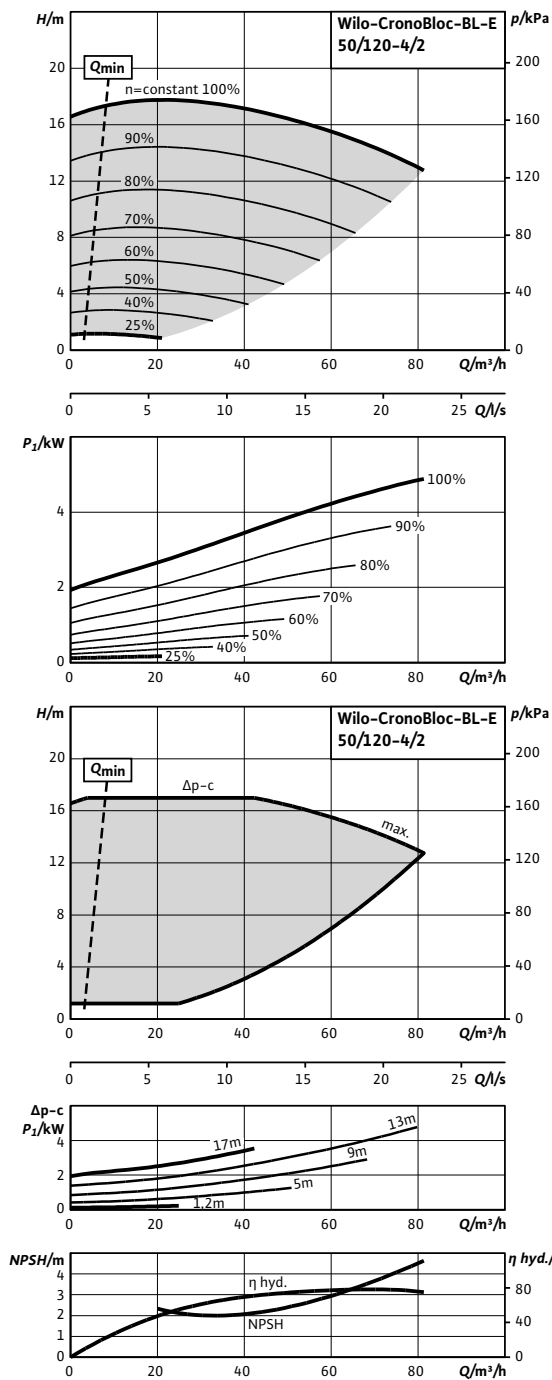
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoBloc-BL-E 50/120-4/2 – 50/130-5,5/2 (2-полюсн.)

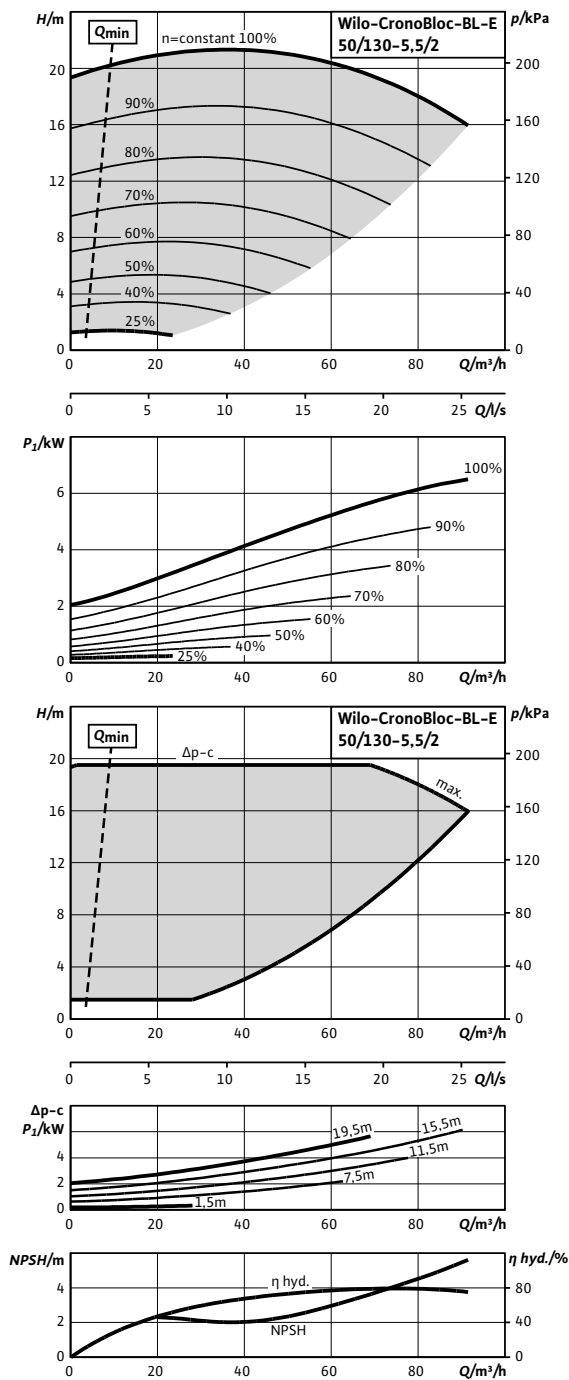
### Характеристики

Wilo-CronoBloc-BL-E 50/120-4/2



### Характеристики

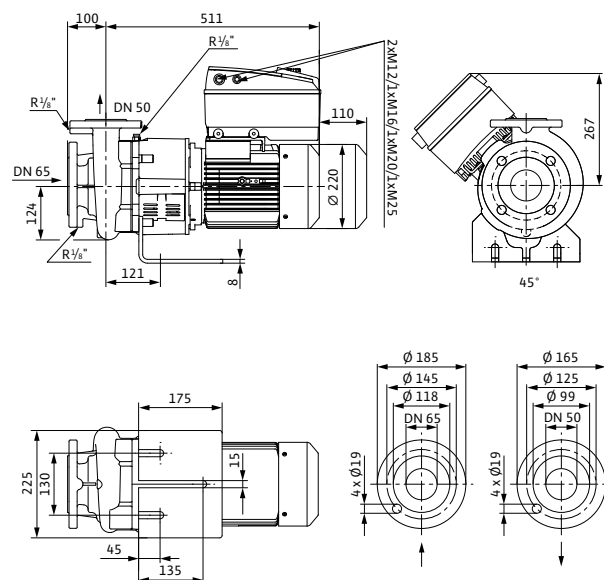
Wilo-CronoBloc-BL-E 50/130-5,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 50/120-4/2 - 50/130-5,5/2 (2-полюсн.)

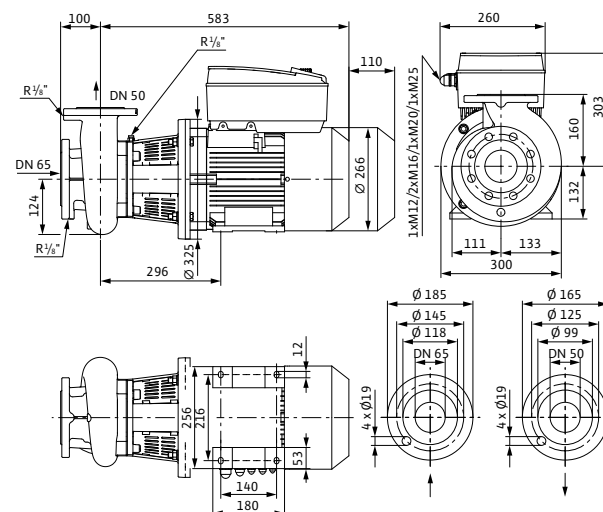
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 50/120-4/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 50/130-5,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	50/120-4/2-R1	50/130-5,5/2-R1
Арт.-№	2126127	2126128
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	73 кг	92 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 50	DN 50
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	4 кВт	5,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	4,9 кВт	6,5 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	11,5 А	10,7 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

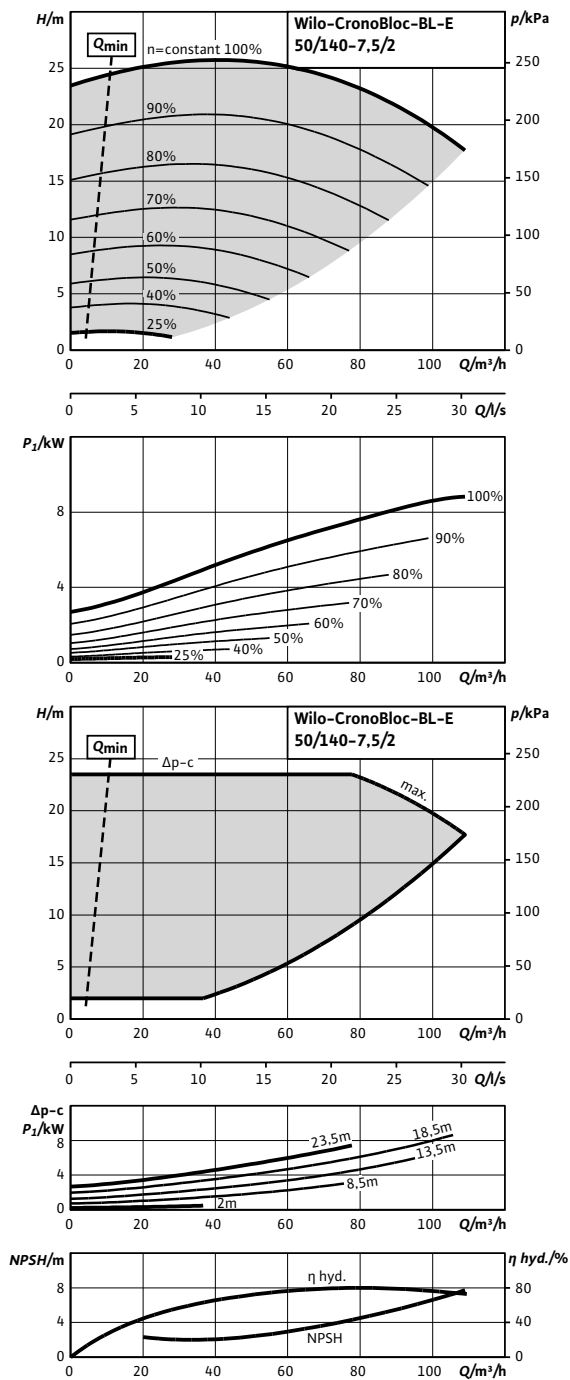
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 50/140-7,5/2 – 50/150-7,5/2 (2-полюсн.)

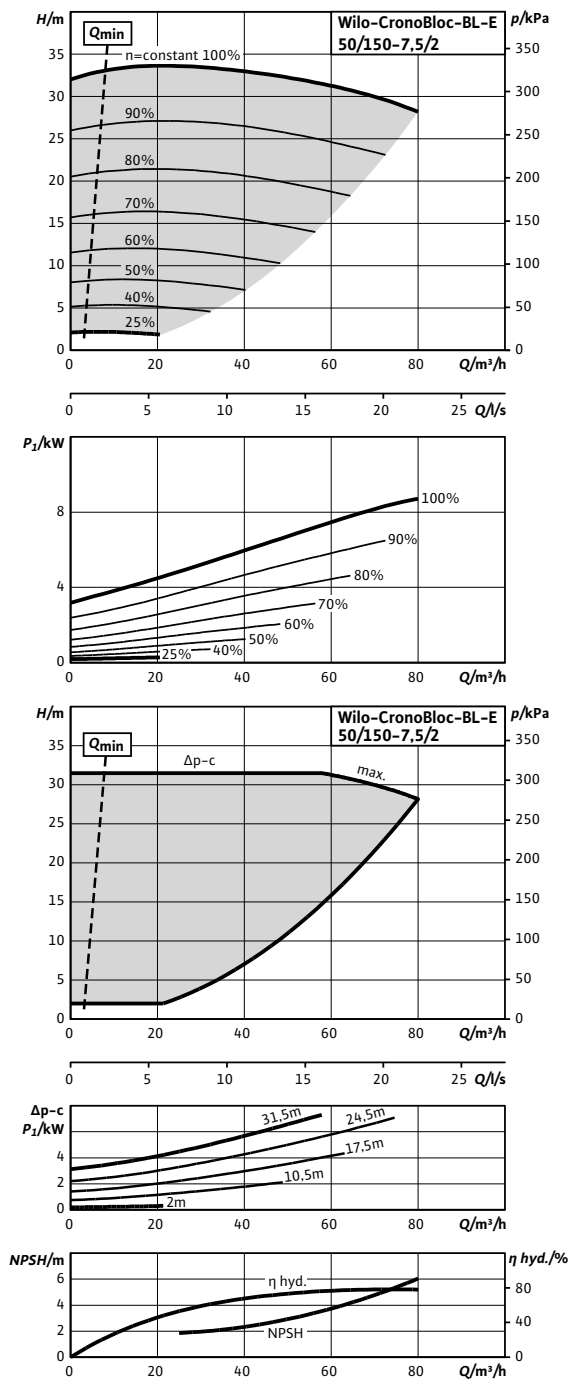
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 50/140-7,5/2



### Характеристики

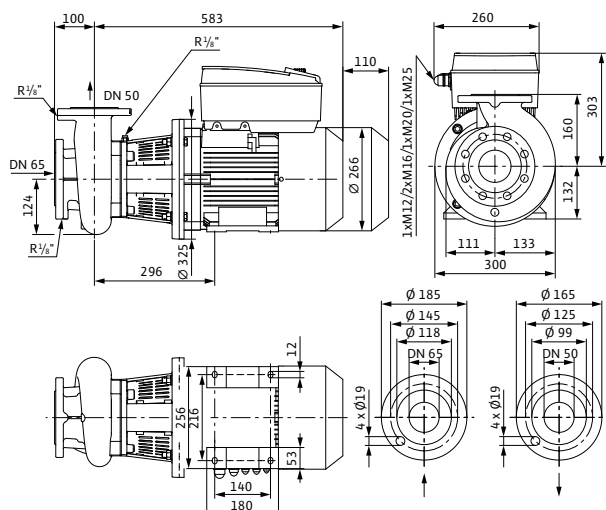
Wilо-CronoBloc-BL-E 50/150-7,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 50/140-7,5/2 - 50/150-7,5/2 (2-полюсн.)

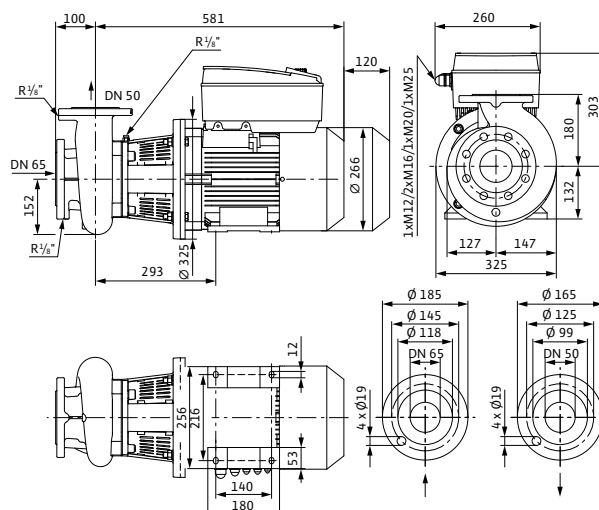
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 50/140-7,5/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 50/150-7,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	50/140-7,5/2-R1	50/150-7,5/2-R1
Арт.-№	2126129	2126130
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	96 кг	103 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 50	DN 50
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	7,5 кВт	
Макс. потребляемая мощность $P_1$	8,7 кВт	8,9 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	13,8 А	14,3 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

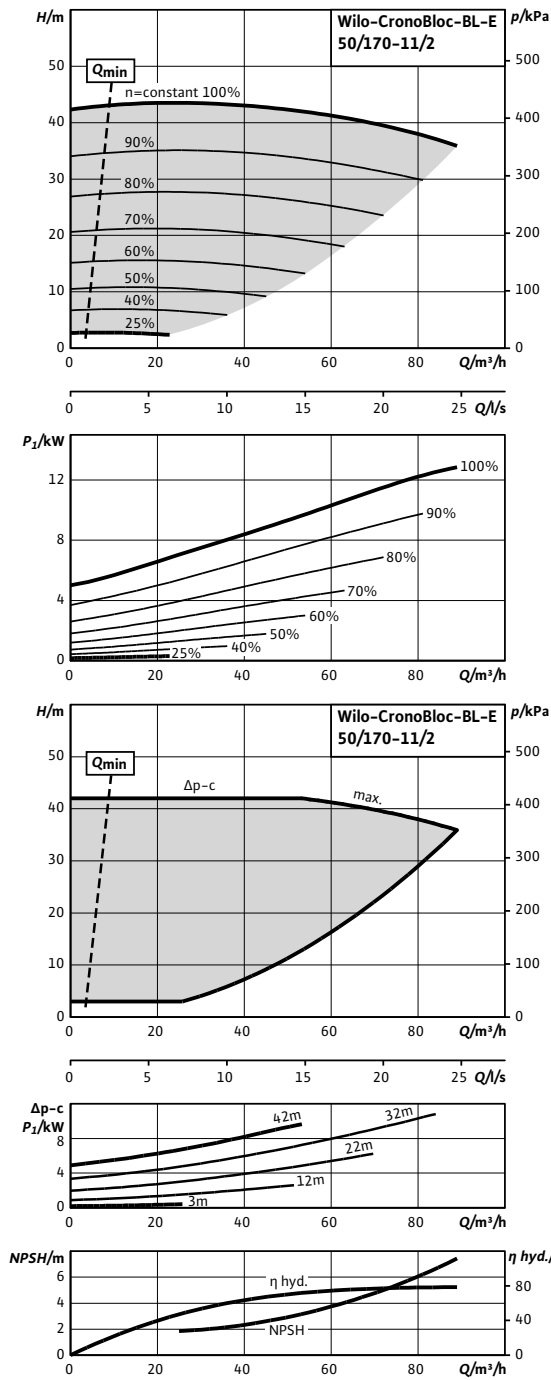
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoBloc-BL-E 50/170-11/2 - 50/200-15/2 (2-полюсн.)

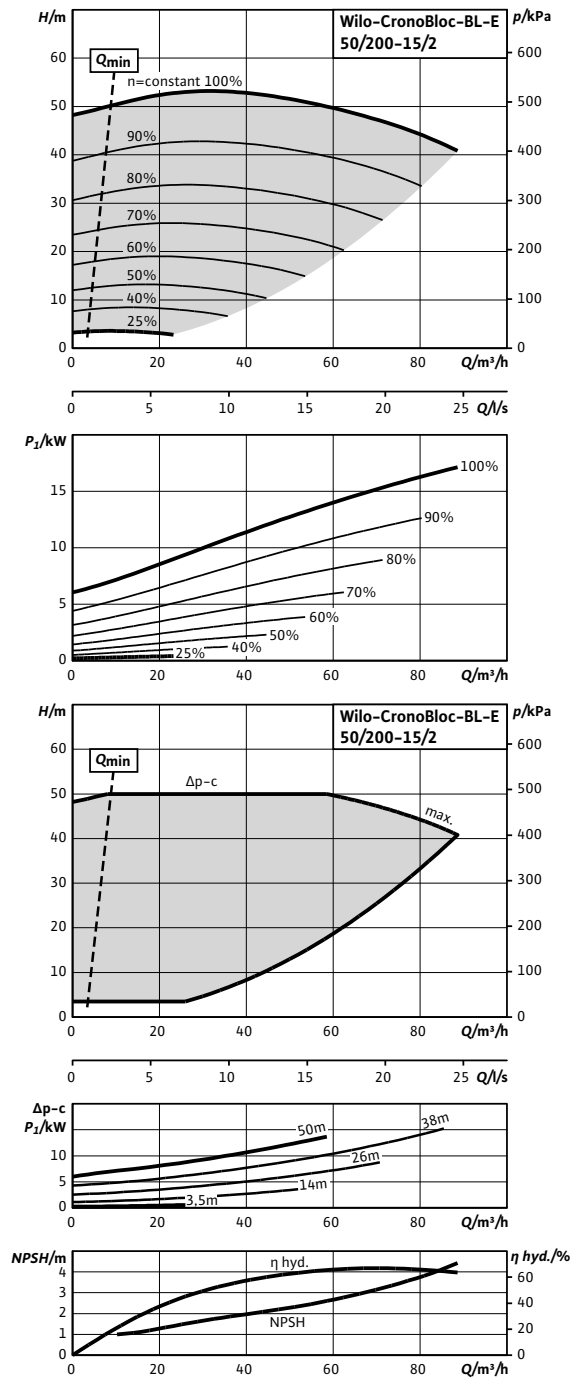
### Характеристики

Wilo-CronoBloc-BL-E 50/170-11/2



### Характеристики

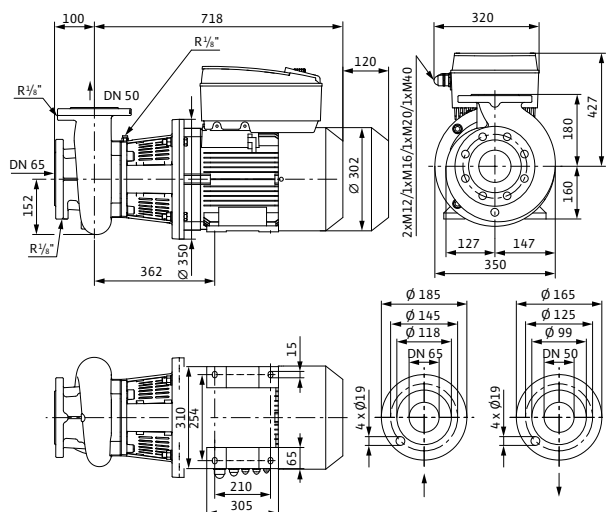
Wilo-CronoBloc-BL-E 50/200-15/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 50/170-11/2 - 50/200-15/2 (2-полюсн.)

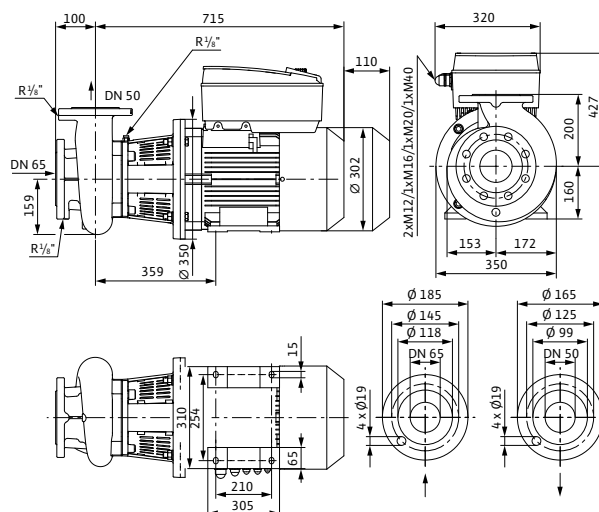
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 50/170-11/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 50/200-15/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	50/170-11/2-R1	50/200-15/2-R1
Арт.-№	2126131	2126132
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	154 кг	178 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 50	DN 50
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	11 кВт	15 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	12,9 кВт	17,2 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	20,9 А	26,9 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

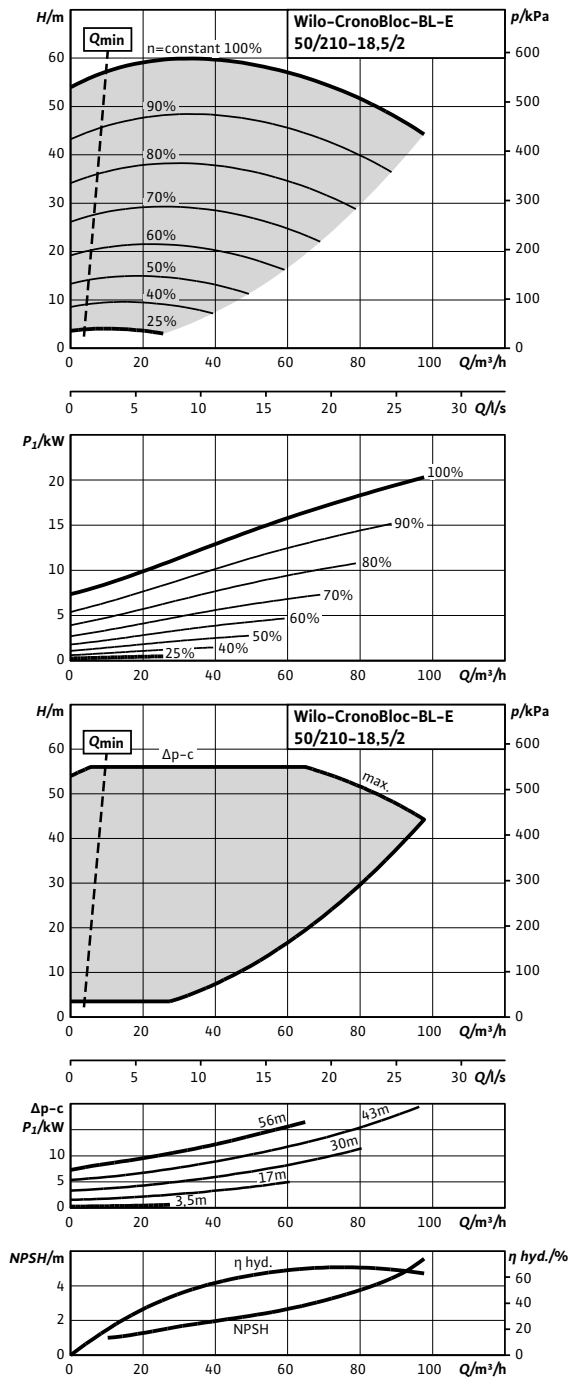
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 50/210-18,5/2 - 50/220-22/2 (2-полюсн.)

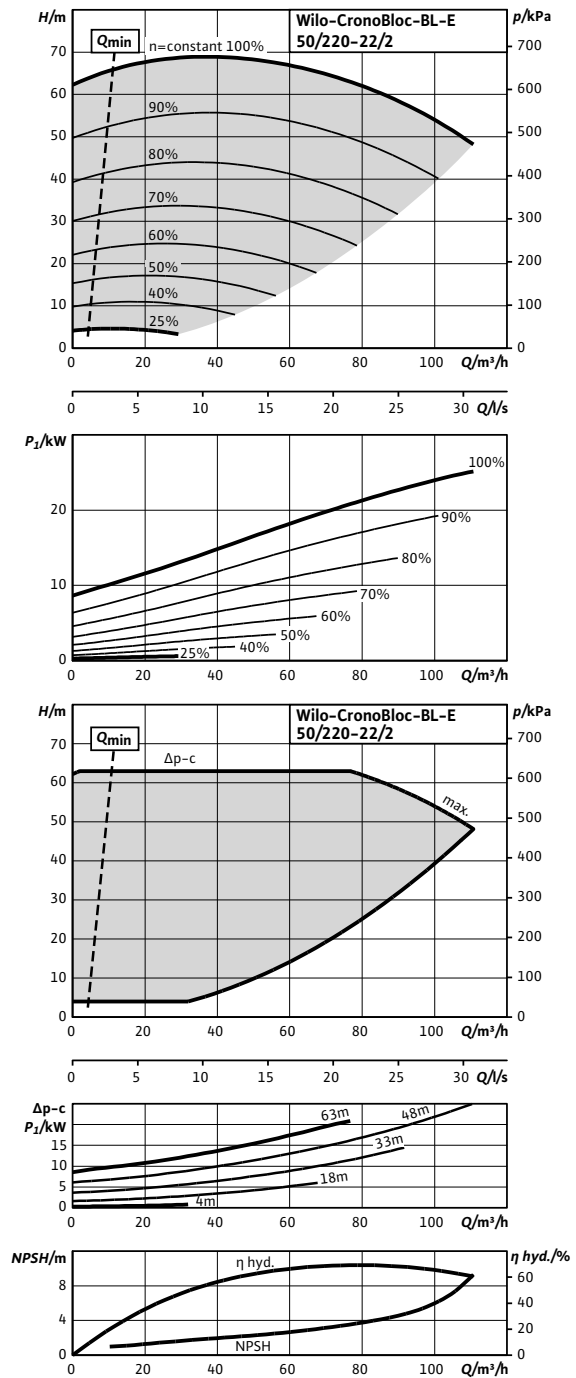
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 50/210-18,5/2



### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 50/220-22/2

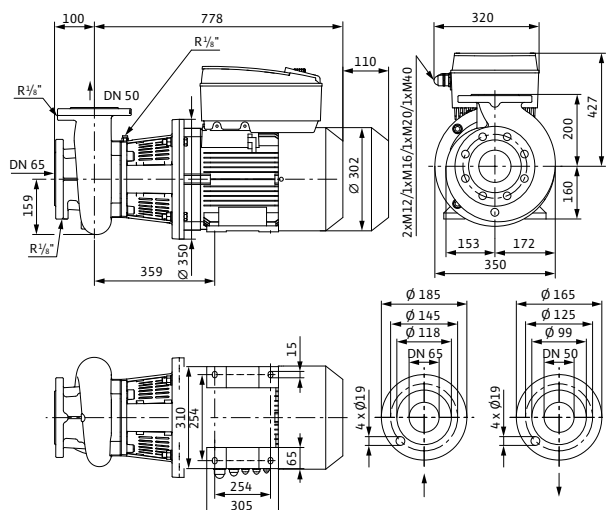




### Wilo-CronoBloc-BL-E 50/210-18,5/2 - 50/220-22/2 (2-полюсн.)

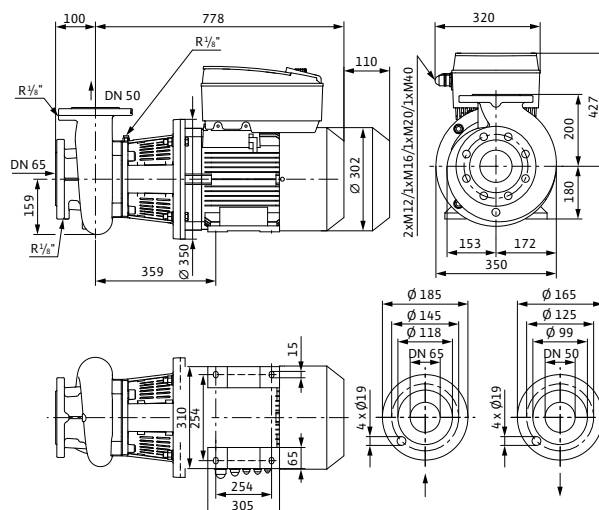
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 50/210-18,5/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 50/220-22/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	50/210-18,5/2-R1	50/220-22/2-R1
Арт.-№	2126133	2126134
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	187 кг	204 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 65	DN 65
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 50	DN 50
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	18,5 кВт	22 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	20,3 кВт	25,2 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	32,3 А	39,2 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

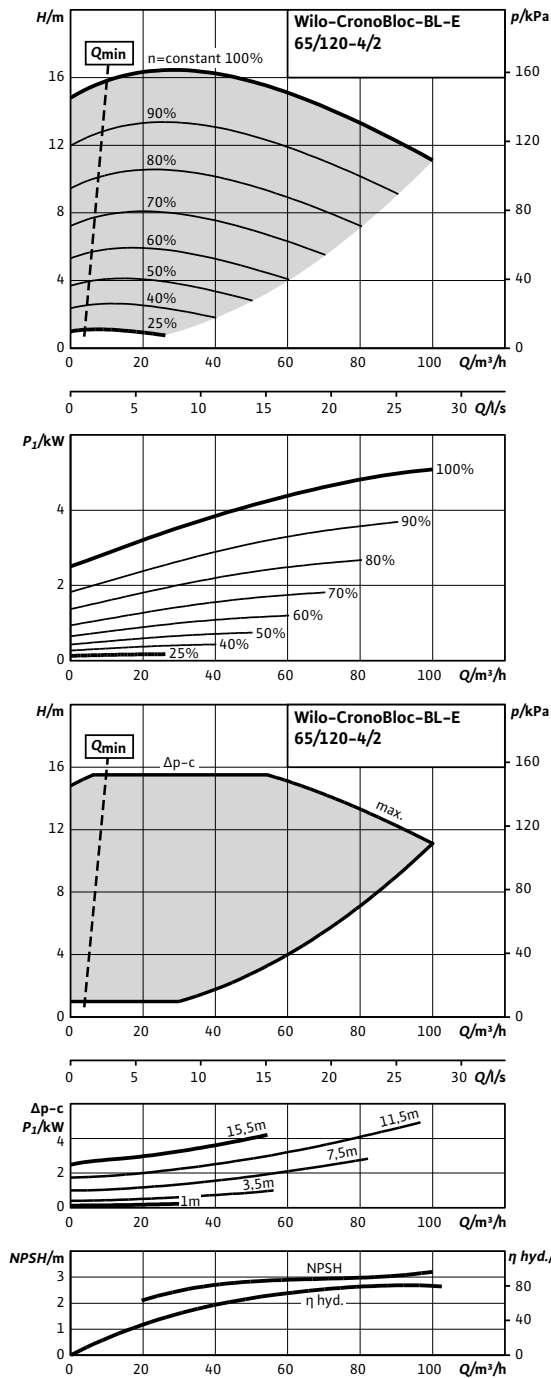
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 65/120-4/2 – 65/130-5,5/2 (2-полюсн.)

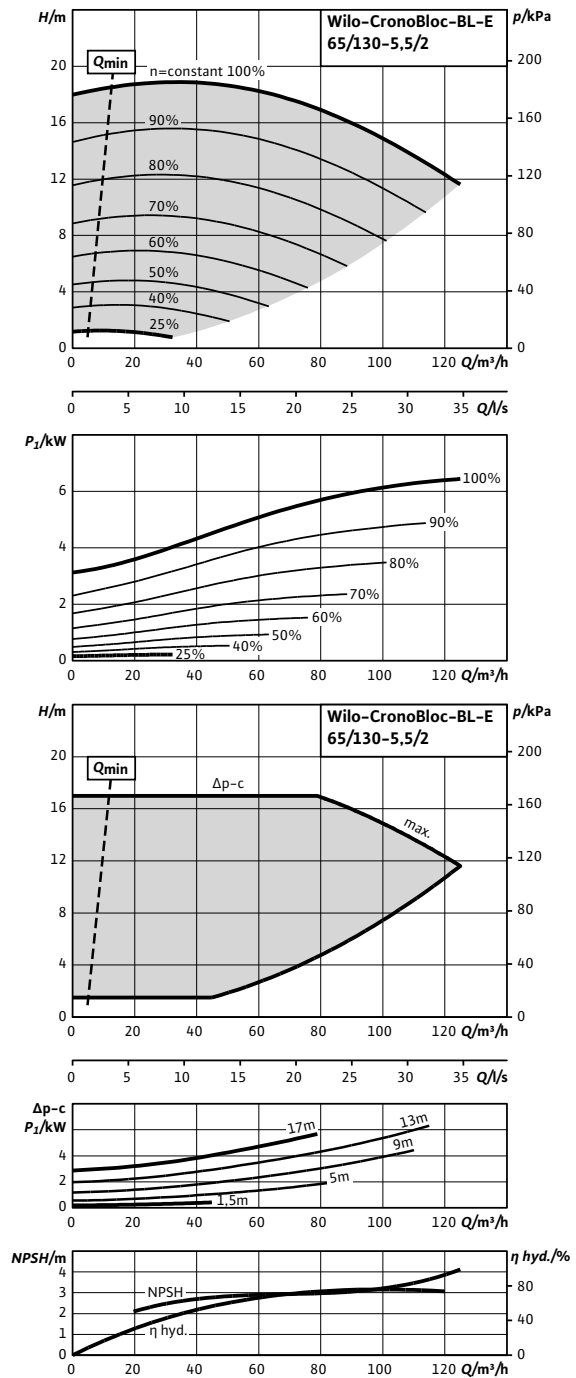
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 65/120-4/2



### Характеристики

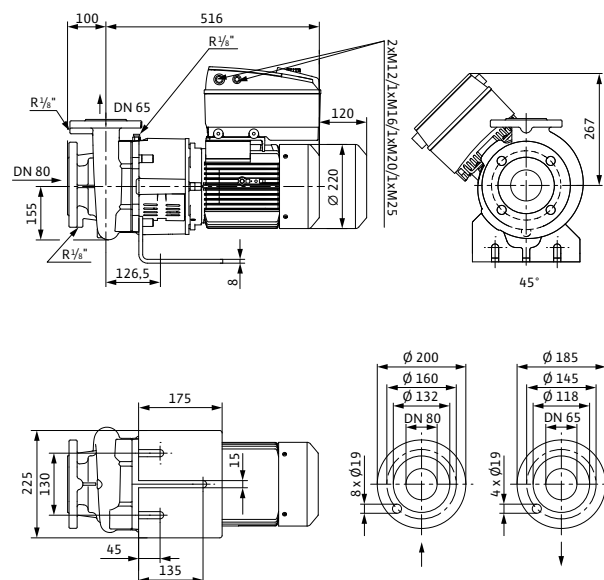
Wilо-CronoBloc-BL-E 65/130-5,5/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 65/120-4/2 - 65/130-5,5/2 (2-полюсн.)

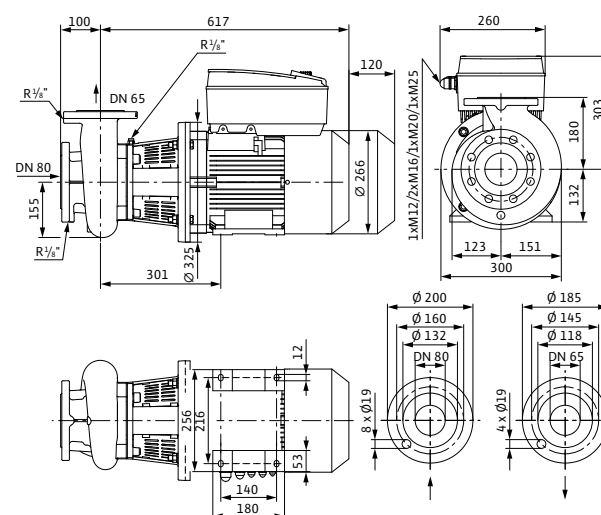
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 65/120-4/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 65/130-5,5/2-R1



Технические данные (см. тип)		
	65/120-4/2-R1	65/130-5,5/2-R1
Арт.-№	2126136	2126137
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	78 кг	97 кг
Подсоединения к трубопроводу		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 80	DN 80
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 65	DN 65
Данные мотора		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	4 кВт	5,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	5,1 кВт	6,5 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	10,7 А	11,0 А
Материалы		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

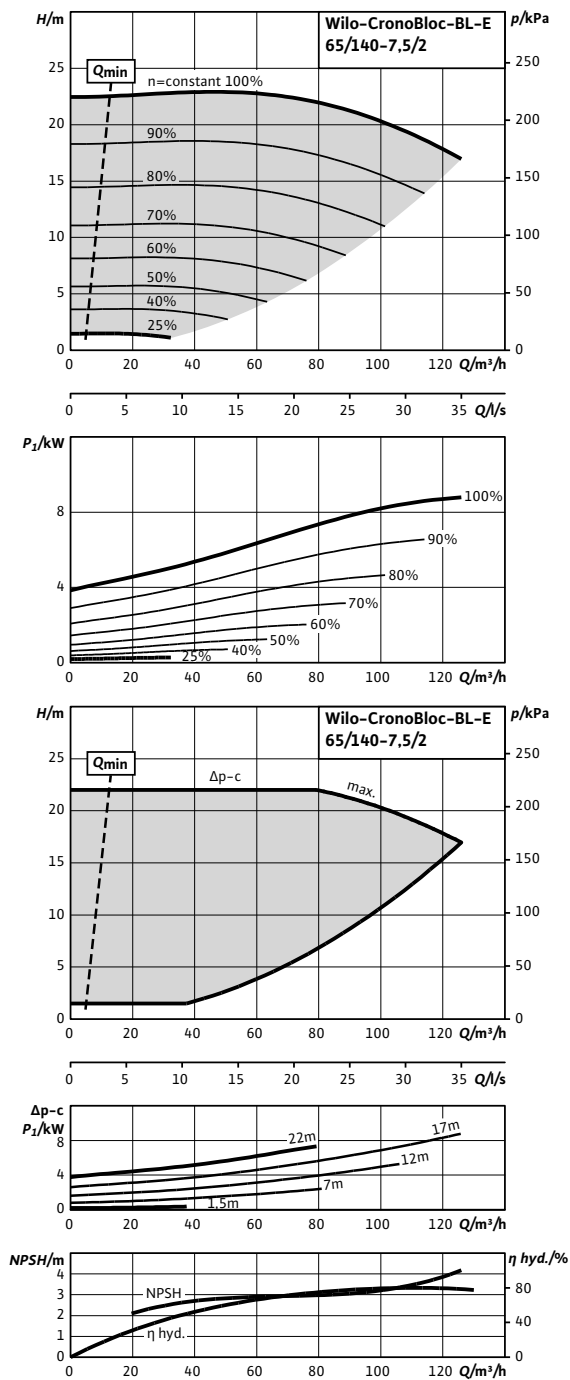
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 65/140-7,5/2 - 65/160-11/2 (2-полюсн.)

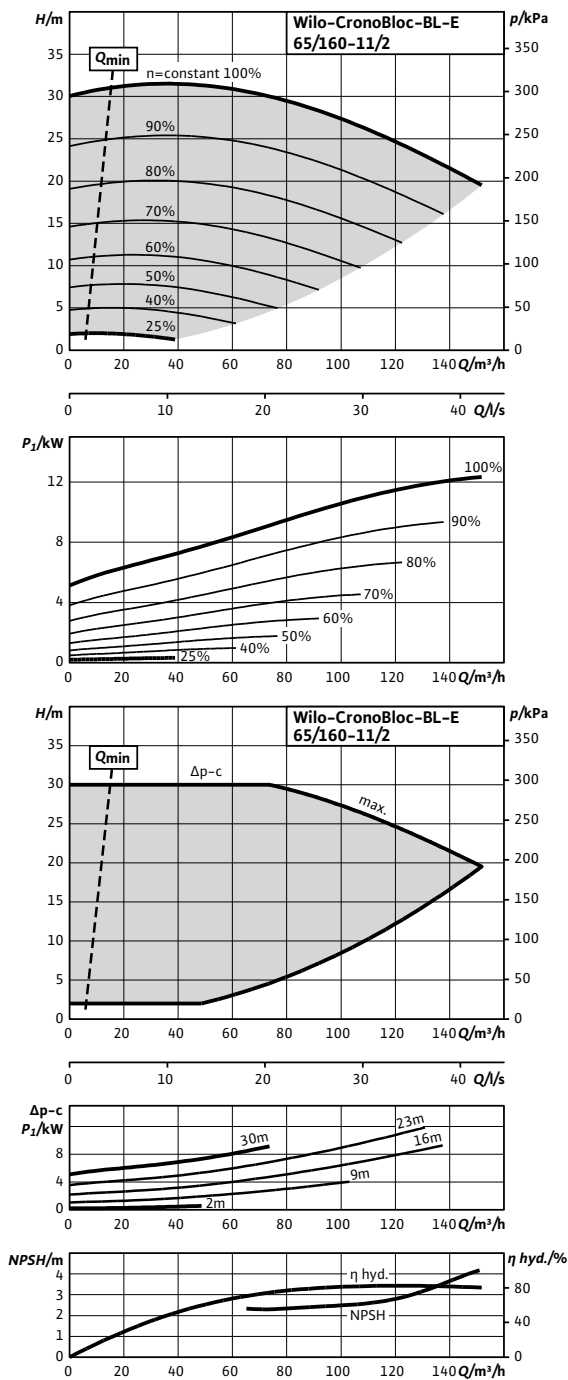
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 65/140-7,5/2



### Характеристики

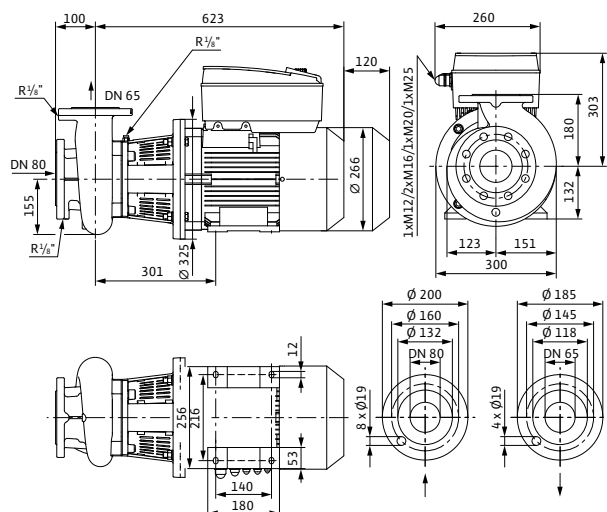
Wilо-CronoBloc-BL-E 65/160-11/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 65/140-7,5/2 - 65/160-11/2 (2-полюсн.)

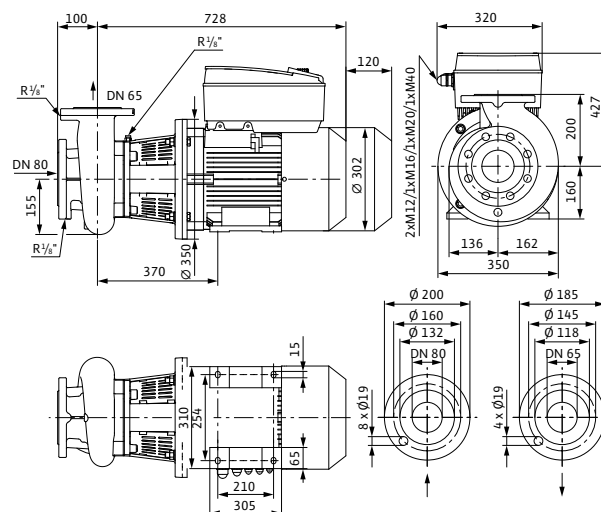
#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 65/140-7,5/2-R1



#### Габаритный чертёж

CronoBloc-BL-E 65/160-11/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	65/140-7,5/2-R1	65/160-11/2-R1
Арт.-№	2126138	2126139
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	101 кг	160 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 80	DN 80
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 65	DN 65
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	7,5 кВт	11 кВт
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	8,7 кВт	12,5 кВт
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	14,1 А	20,1 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

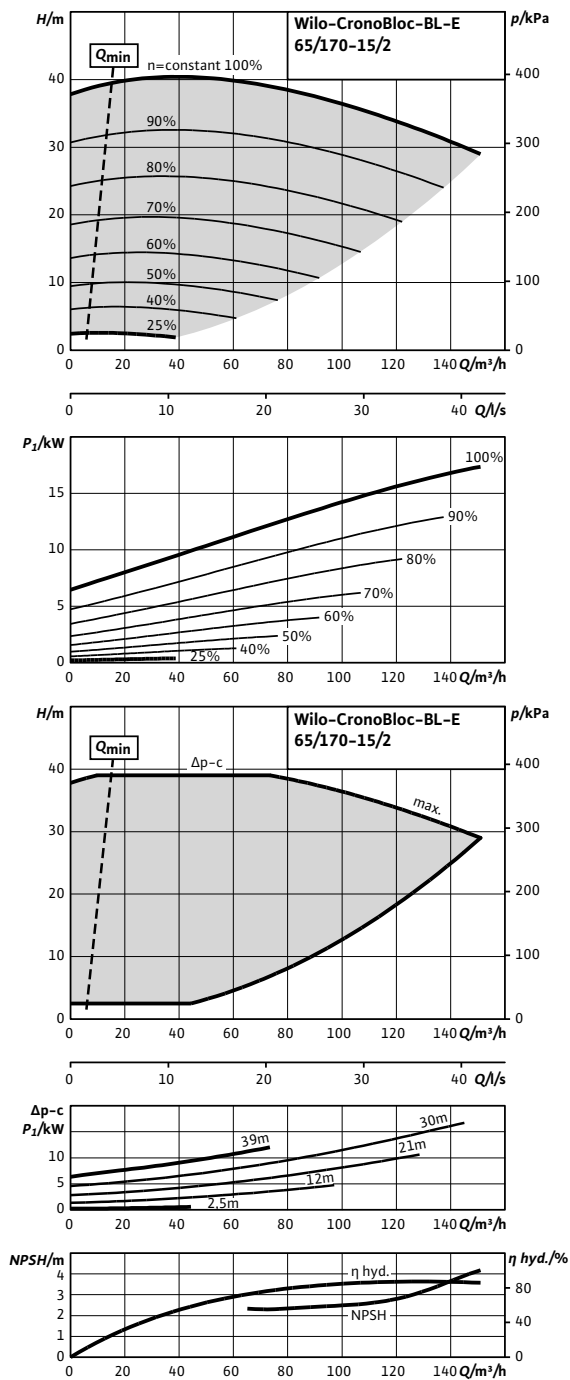
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 65/170-15/2 - 80/145-11/2 (2-полюсн.)

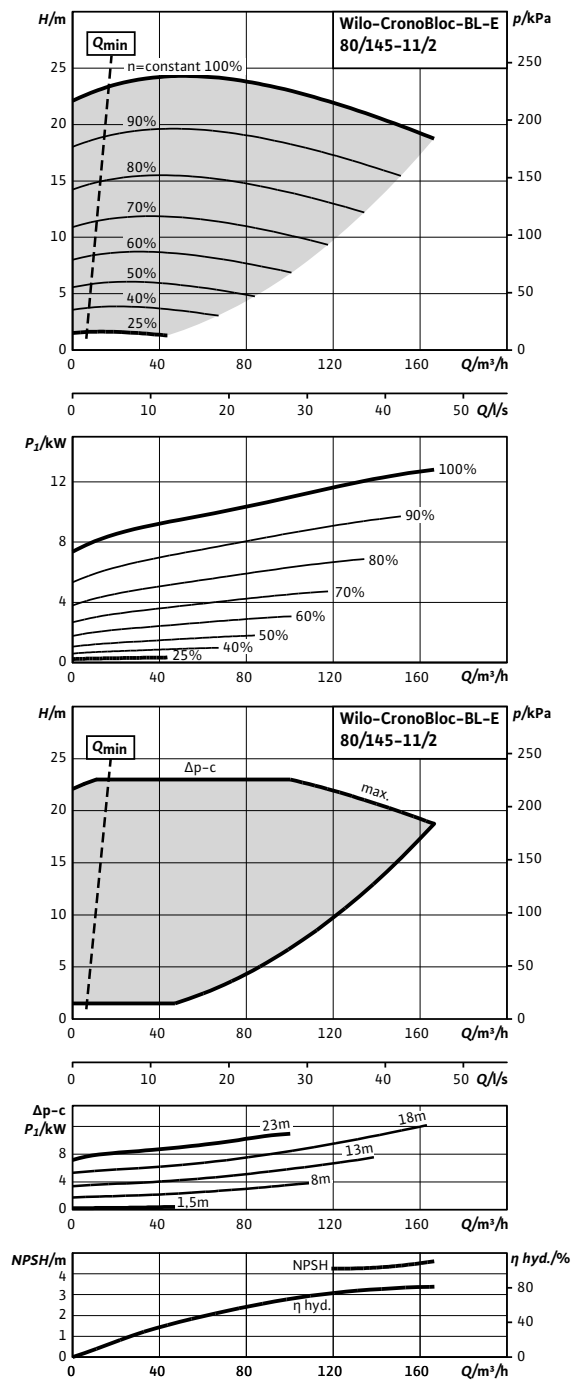
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 65/170-15/2



### Характеристики

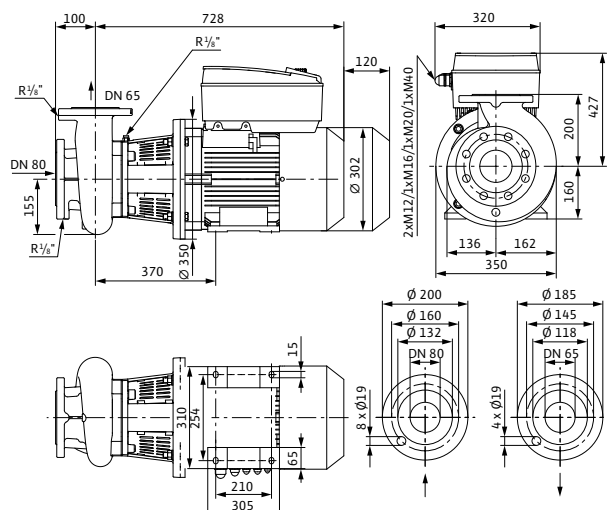
Wilо-CronoBloc-BL-E 80/145-11/2



### Wilo-CronoBloc-BL-E 65/170-15/2 - 80/145-11/2 (2-полюсн.)

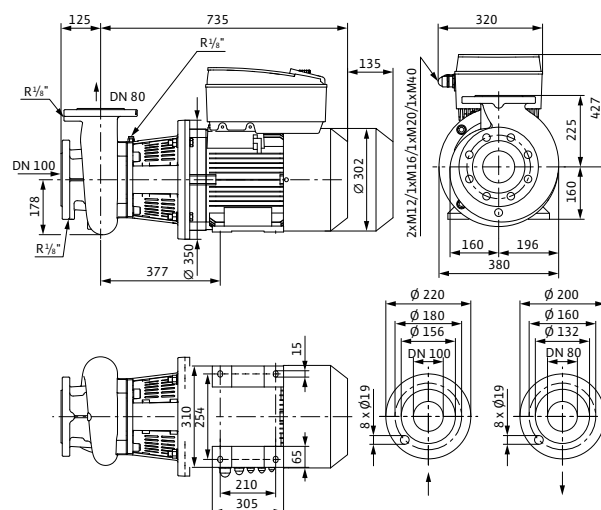
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 65/170-15/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 80/145-11/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	65/170-15/2-R1	80/145-11/2-R1
Арт.-№	2126140	2126144
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	167 кг	176 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 80	DN 100
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 65	DN 80
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт	11 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	17,4 кВт	12,9 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	26,7 А	20,6 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

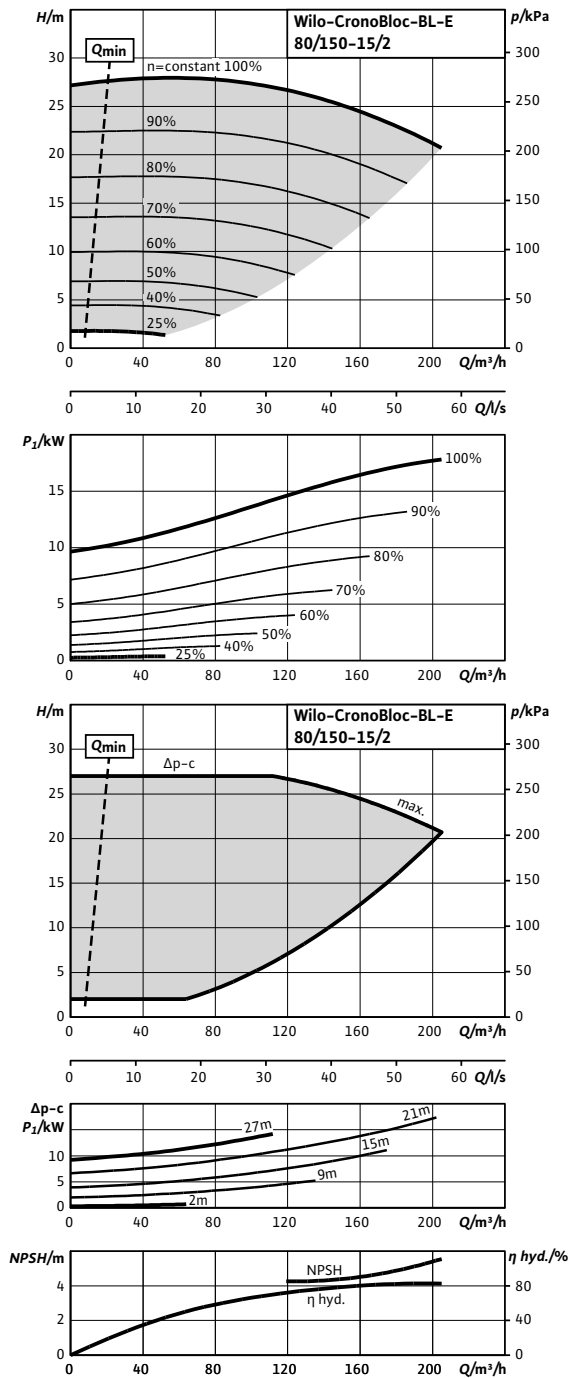
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoBloc-BL-E 80/150-15/2 - 80/160-18,5/2 (2-полюсн.)

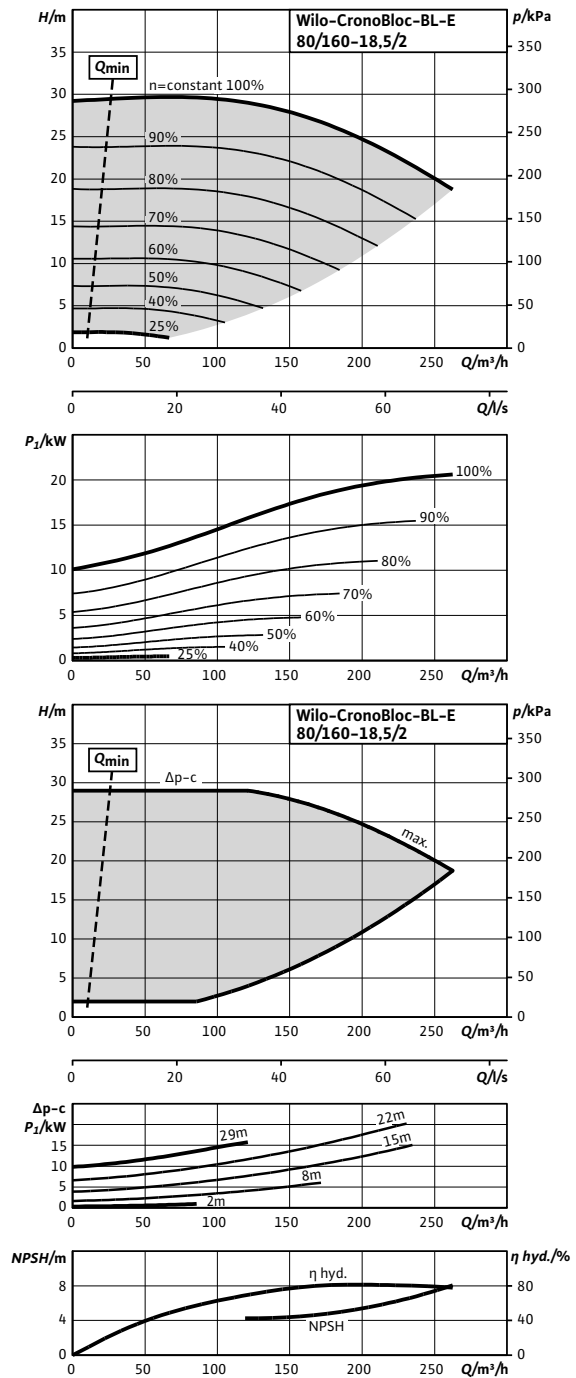
### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 80/150-15/2



### Характеристики

Wilо-CronoBloc-BL-E 80/160-18,5/2

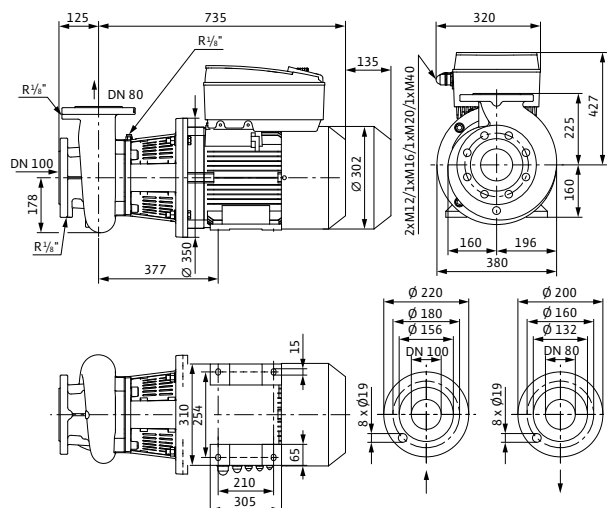




### Wilo-CronoBloc-BL-E 80/150-15/2 - 80/160-18,5/2 (2-полюсн.)

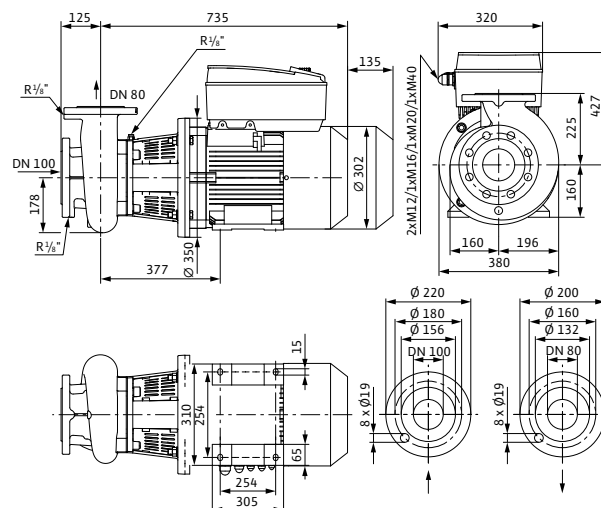
#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 80/150-15/2-R1



#### Габаритный чертеж

CronoBloc-BL-E 80/160-18,5/2-R1



#### Технические данные (см. тип)

	80/150-15/2-R1	80/160-18,5/2-R1
Арт.-№	2126145	2126146
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1	
Вес, прим. <i>m</i>	183 кг	191 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>		
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16	
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 100	DN 100
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 80	DN 80
<b>Данные мотора</b>		
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	15 кВт	18,5 кВт
Макс. потребляемая мощность $P_1$	17,8 кВт	20,6 кВт
Номинальный ток (прим.) $I_N$ 3~400 В	27,8 А	32,6 А
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	EN-GJL-250	
Промежуточный корпус	EN-GJL-250	
Рабочее колесо	EN-GJL-200	
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10	
Вал насоса	1.4122	
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG	
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	

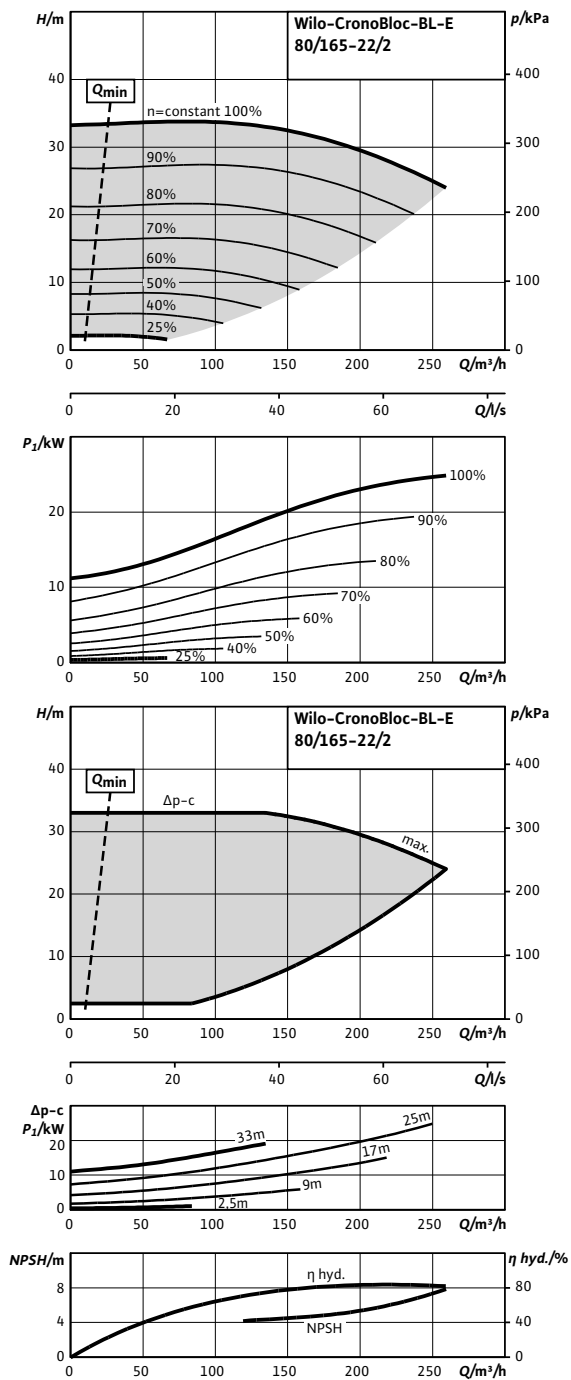
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Энергосберегающие насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoBloc-BL-E 80/165-22/2 (2-полюсн.)

### Характеристики

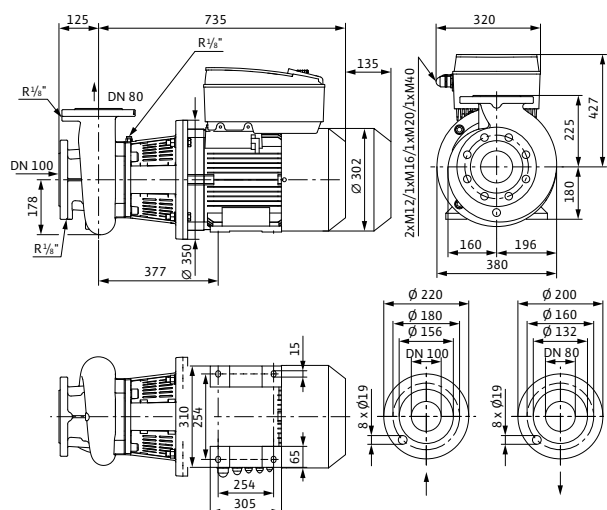
Wilo-CronoBloc-BL-E 80/165-22/2



**Wilo-CronoBloc-BL-E 80/165-22/2 (2-полюсн.)**

**Габаритный чертеж**

CronoBloc-BL-E 80/165-22/2-R1



**Технические данные (см. тип)**

	<b>80/165-22/2-R1</b>
Арт.-№	2126147
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
Вес, прим. <i>m</i>	208 кг
<b>Подсоединения к трубопроводу</b>	
Фланцы (по EN 1092-2)	PN 16
Номинальный диаметр фланца (на стороне всасывания)	DN 100
Номинальный диаметр фланца (с напорной стороны)	DN 80
<b>Данные мотора</b>	
Подключение к сети	3~380/400/440 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	750 - 2900 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	22 кВт
Макс. потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	25,0 кВт
Номинальный ток (прим.) <i>I</i> <sub>N 3~400 В</sub>	38,8 А
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Промежуточный корпус	EN-GJL-250
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Рабочее колесо (специальное исполнение)	G-CuSn10
Вал насоса	1.4122
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-Veroline-IPL



Изменение серии

#### Тип

Насос с сухим ротором в исполнении InLine с резьбовым или фланцевым соединением

#### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

#### Обозначение

Пример	<b>IPL 40/160-4/2</b>
<b>IPL</b>	Линейный насос
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов

#### Особенности/преимущества продукции

- Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийно – отверстия для удаления конденсата в корпусе мотора и соединительных элементах (в зависимости от серии)
- Серийное исполнение: мотор с неразъемным валом
- Исполнение N: стандартный мотор B5 или V1 (соединение с валом насоса через муфту) с валом из нержавеющей стали
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.
- Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса

#### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	10 бар
Специальное исполнение для рабочего давления	16 бар
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+120 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц (другие по запросу)
<b>Мотор/электроника</b>	
Встроенная полная защита мотора	Специальное исполнение с термодатчиками за дополнительную плату
Степень защиты	IP 55

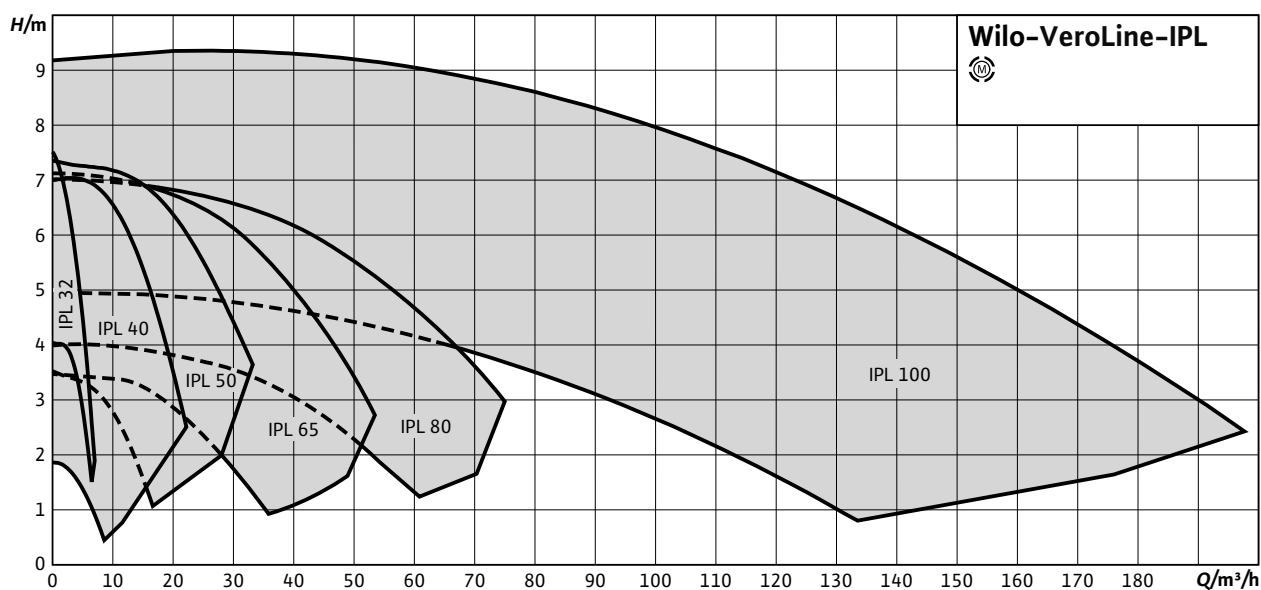
### Описание серии Wilo-VeroLine-IPL

#### Технические данные (серии)

Класс изоляции	F
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•
<b>материал</b>	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Промежуточный корпус	EN-GJL-250
Рабочее колесо	PPO-GF30/EN-GJL-200 (см. тип)
Вал насоса	1.4021
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу

• = допустимо, - = не допустимо

#### Wilo-VeroLine-IPL (4-полюсный)

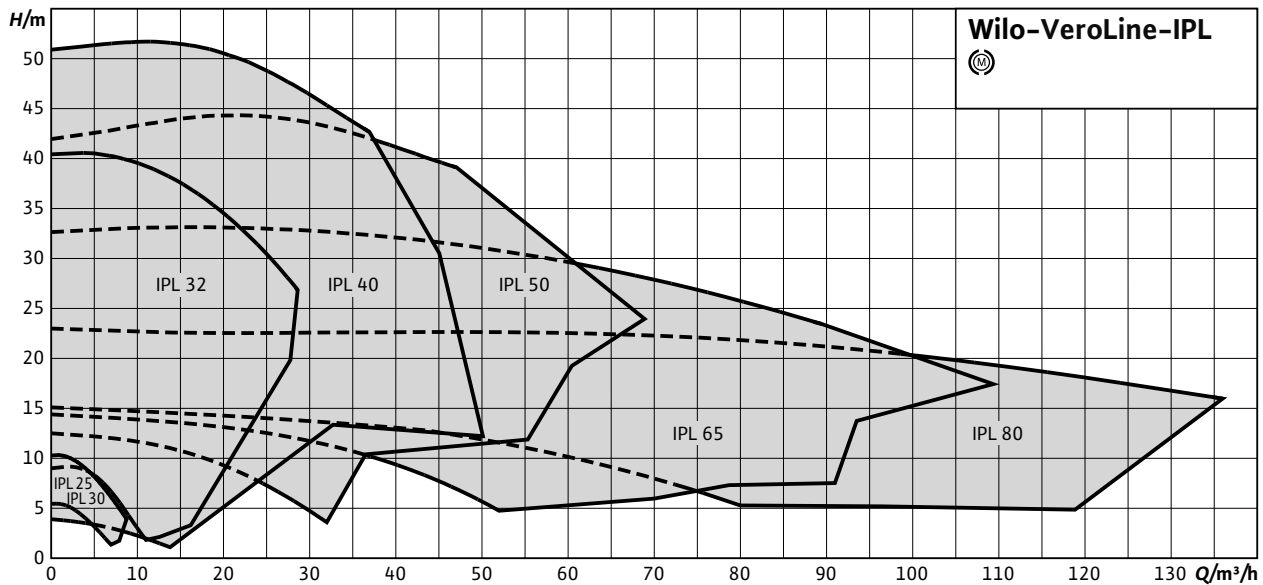


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-Veroline-IPL

### Wilo-Veroline-IPL (2-полюсный)



#### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант Н4 с фланцами PN6/10 (за отдельную плату)
- Вариант Н5 с корпусом PN16 (за отдельную плату)
- Моторы класса эффективности IE3, другие напряжения и частоты, а также допуск ATEX – по запросу

#### Принадлежности

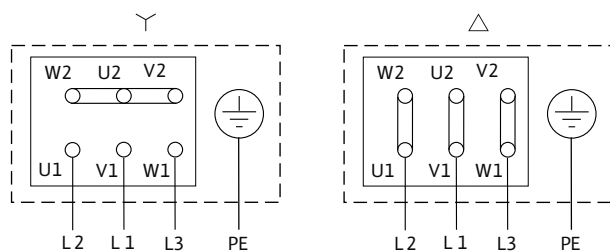
- Консоли для монтажа на фундаменте
- Термодатчик, устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом
- Моторы специального исполнения
- Скользящие торцевые уплотнения специального исполнения
- Системы регулирования CC-HVAC, VR-HVAC и приборы управления

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.euroupump.org/efficiencycharts](http://www.euroupump.org/efficiencycharts).

### Описание серии Wilo-VeroLine-IPL

#### Схема подключения



Δ: Схема соединения – треугольник

Y: Схема соединения – звезда

Требуется внешний защитный выключатель мотора. Контролировать направление вращения! Для изменения направления вращения поменять местами любые две фазы.

$P_2 \leq 3$  кВт    3~400 В Y

3~230 В Δ

$P_2 \geq 4$  кВт    3~690 В Y

3~400 В Δ

После удаления перемычек возможен запуск Y-Δ.

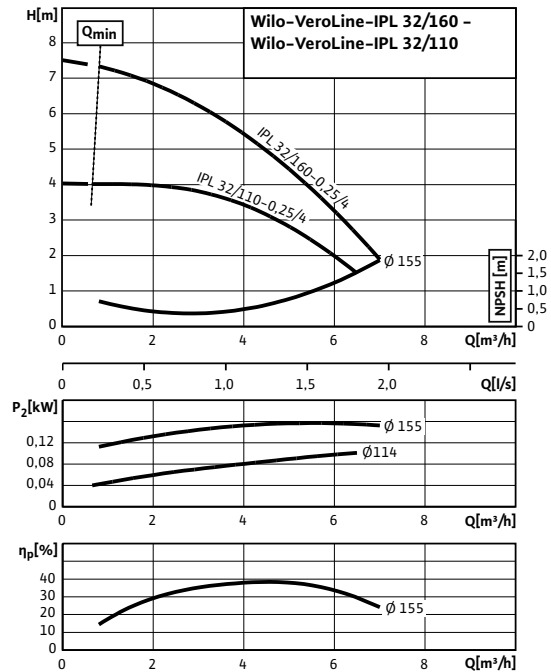
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

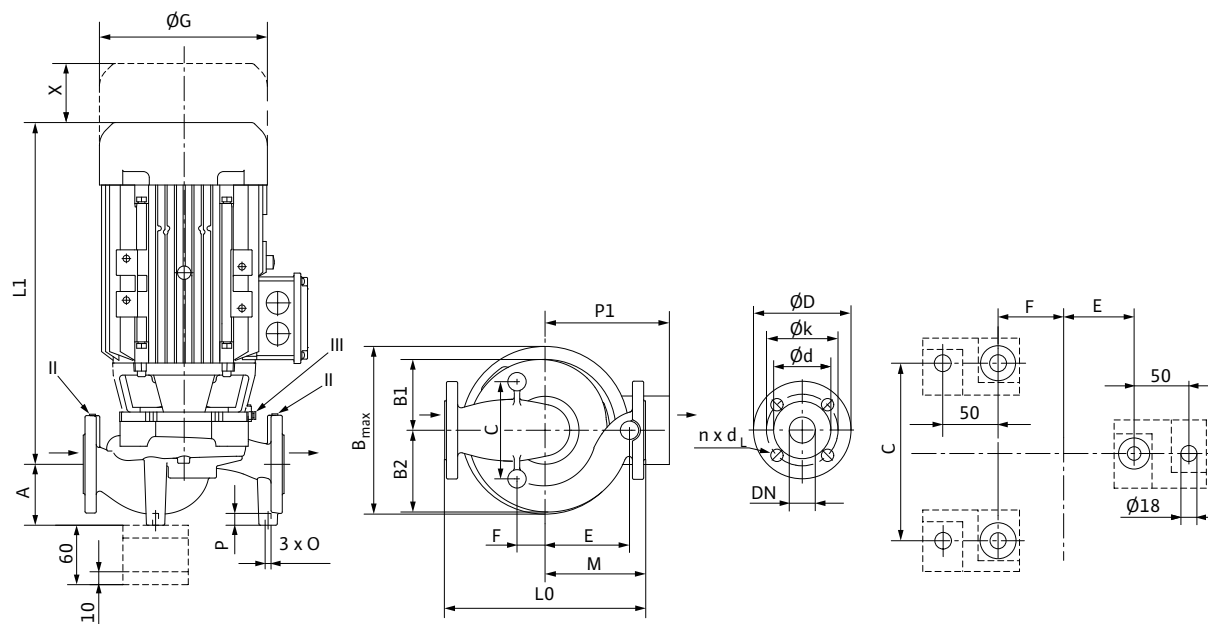
## Wilo-VeroLine-IPL 32/110-0,25/4 - 32/160-0,25/4 (4-полюсн.)

Wilo-VeroLine-IPL 32/110-0,25/4 - 32/160-0,25/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж





Wilo-VeroLine-IPL 32/110-0,25/4 - 32/160-0,25/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм													–		мм		кг
32/110-0,25/4	32	260	70	101	106	207	90	40	50	141	297	130	M10	20	120	150	20			
32/160-0,25/4	32	260	70	101	106	207	90	40	50	141	297	130	M10	20	120	150	20			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–			мм		
32...	32	10 (PN 16 по запросу)	140	76	100	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
32/110-0,25/4	0,25	0,69	0,70	1450	69,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2089551
32/160-0,25/4	0,25	0,69	0,70	1450	69,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2089552

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

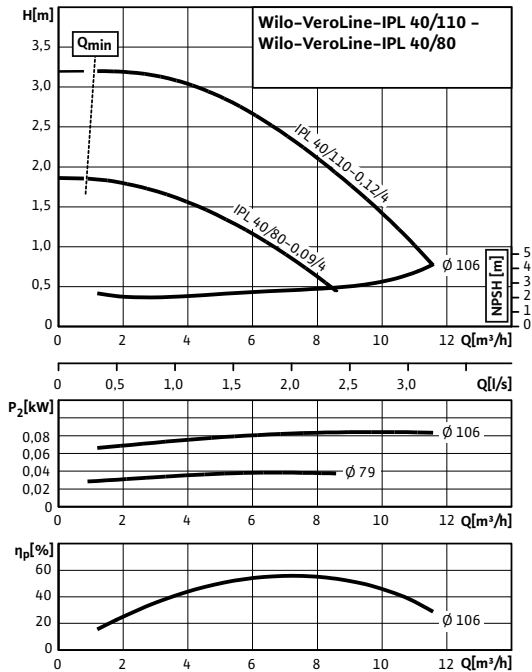
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

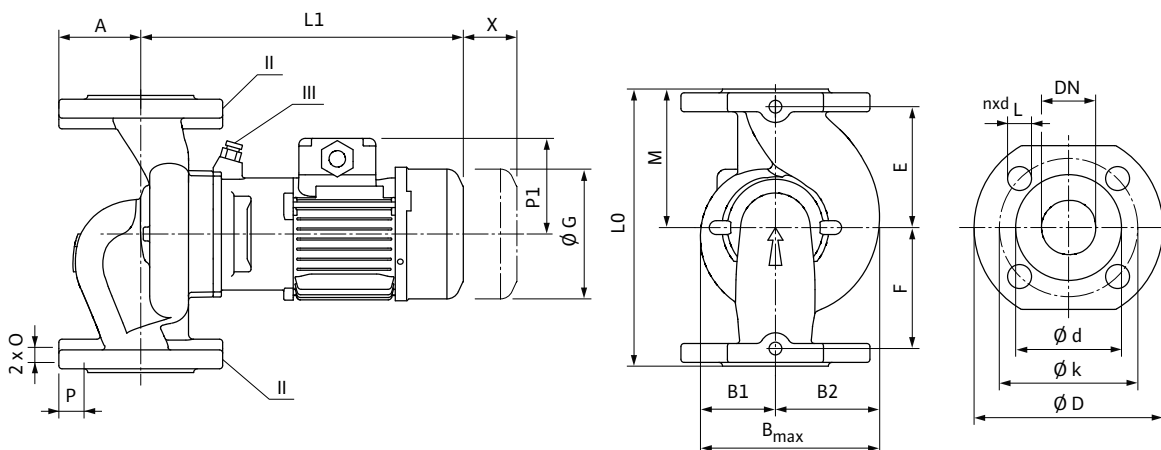
## Wilo-VeroLine-IPL 40/80-0,09/4 - 40/110-0,12/4 (4-полюсн.)

Wilo-VeroLine-IPL 40/80-0,09/4 - 40/110-0,12/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Wilo-VeroLine-IPL 40/80-0,09/4 - 40/110-0,12/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	E	F	∅ G	L1	M	O	P		P1	X	m
			—	мм											—		мм	кг	
40/80-0,09/4	40	250	65	68	78	146	110	110	125	272	125	M10	20	107	150	14			
40/110-0,12/4	40	250	65	80	90	170	110	110	141	294	125	M10	20	120	150	18			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅ D	∅ d	∅ k	n x ∅ d <sub>L</sub>
			—	—	мм			шт. x мм
40...	40	10 (PN 16 по запросу)	150	84	110	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	—	—
	кВт	А	—	об/мин	%	—	—
40/80-0,09/4	0,09	0,26	0,73	1500	61,5/66,8/67,9	≥ 0,1	2089695
40/110-0,12/4	0,12	0,34	0,72	1500	61,2/67,0/69,7	≥ 0,1	2089553

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

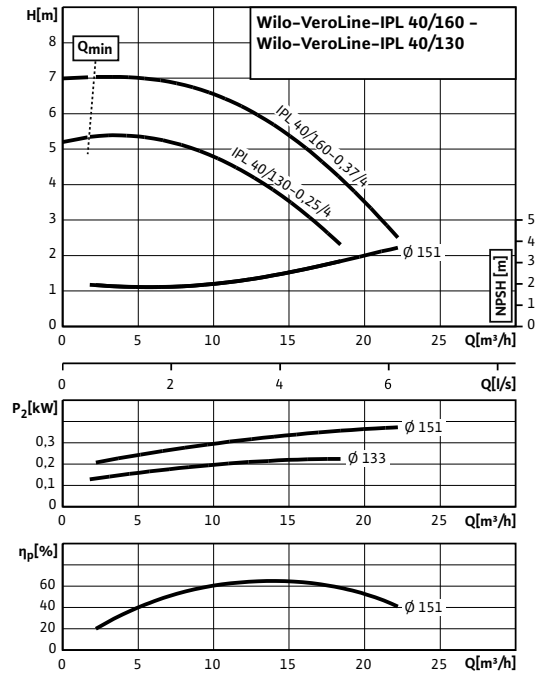
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

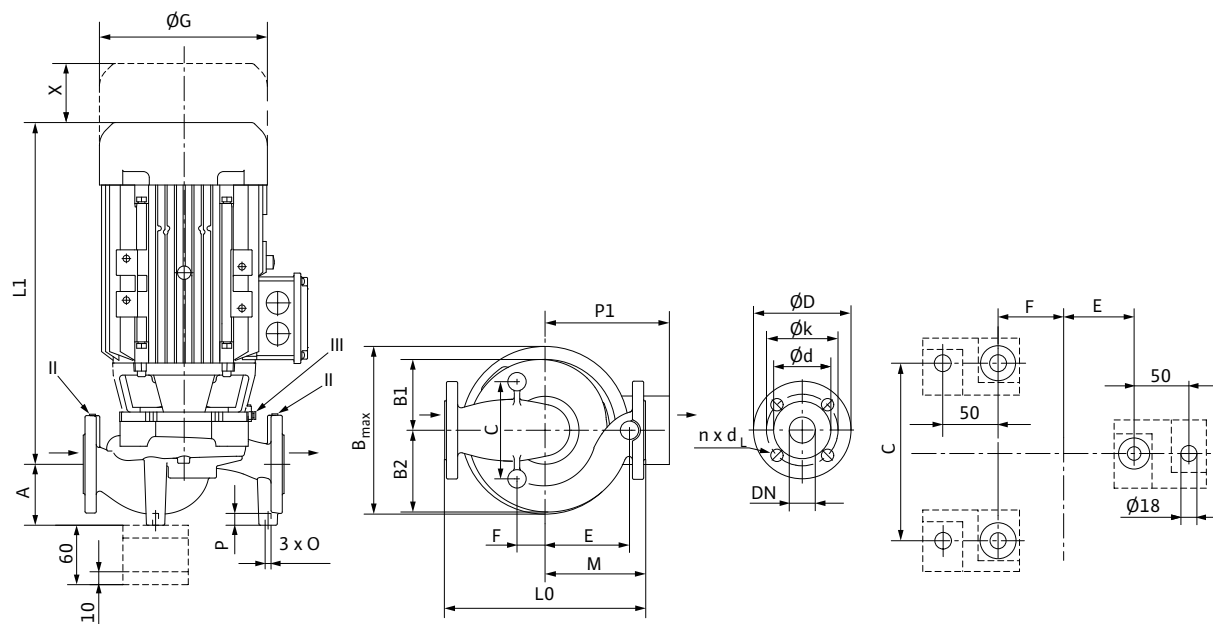
## Wilo-VeroLine-IPL 40/130-0,25/4 - 40/160-0,37/4 (4-полюсн.)

Wilo-VeroLine-IPL 40/130-0,25/4 - 40/160-0,37/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



Wilo-VeroLine-IPL 40/130-0,25/4 – 40/160-0,37/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм													–		мм		кг
40/130-0,25/4	40	320	75	113	121	234	90	40	50	141	291	160	M10	20	120	150	21			
40/160-0,37/4	40	320	75	113	121	234	90	40	50	141	291	160	M10	20	120	150	22			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–			мм		
40...	40	10 (PN 16 по запросу)	150	84	110	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
40/130-0,25/4	0,25	0,69	0,70	1450	69,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2089554
40/160-0,37/4	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1	≥ 0,1	2089555

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

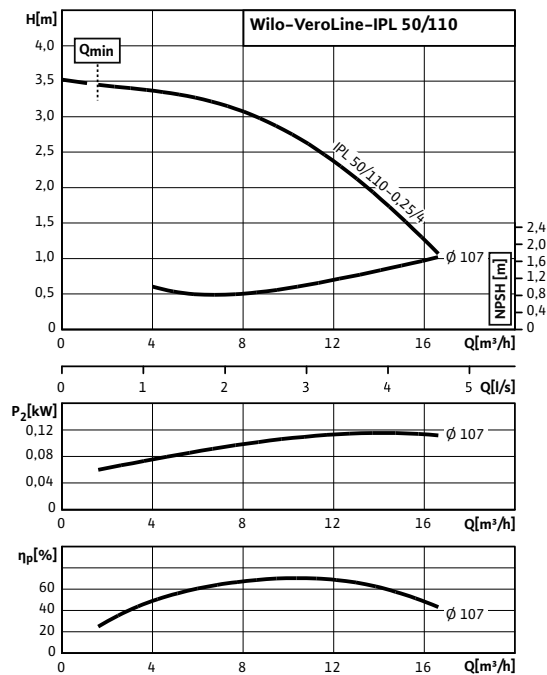
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

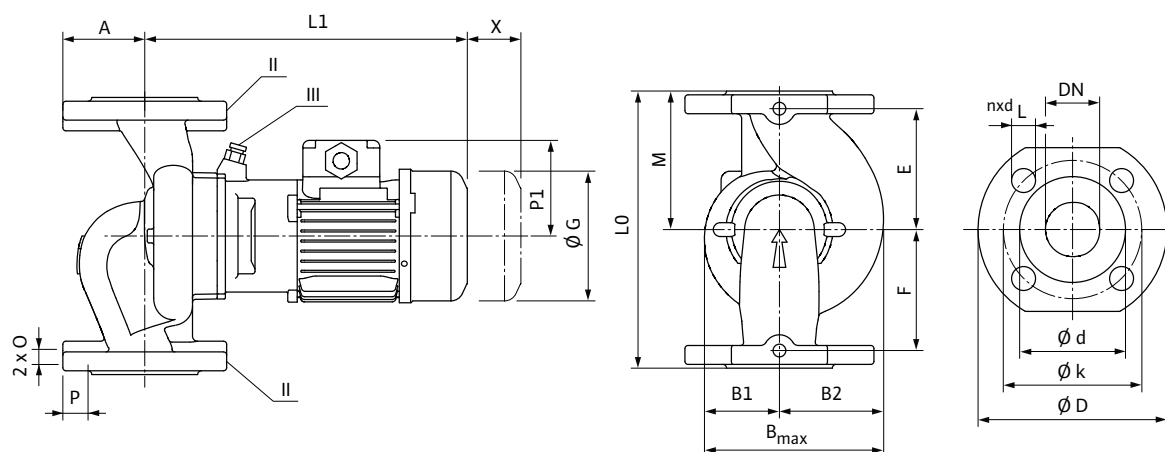
### Wilо-VeroLine-IPL 50/110-0,25/4 (4-полюсн.)

#### Wilо-VeroLine-IPL 50/110-0,25/4

4-полюсный, 50 Гц



#### Габаритный чертеж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Wilo-VeroLine-IPL 50/110-0,25/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			–	мм											–		мм	кг	
50/110-0,25/4	50	280	75	91	101	192	125	125	141	298,5	140	M10	20	120	150	22			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса			
			∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм			
50...	50	10 (PN 16 по запросу)	165	99	125	4 x 19

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
50/110-0,25/4	0,25	0,69	0,70	1450	69,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2089556

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

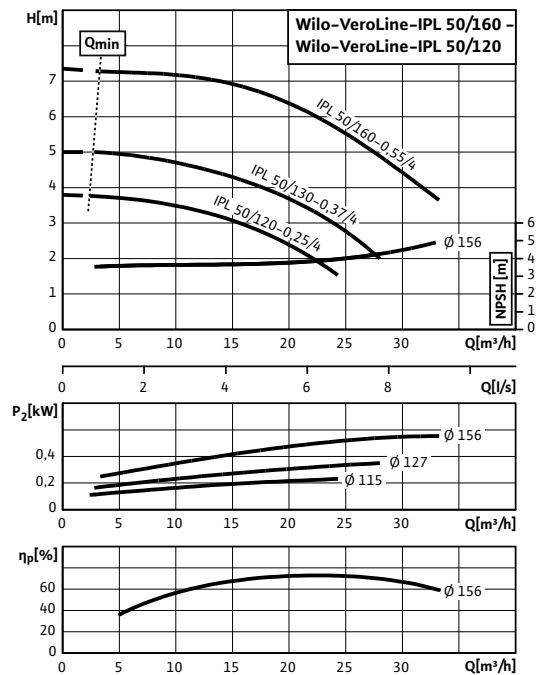
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

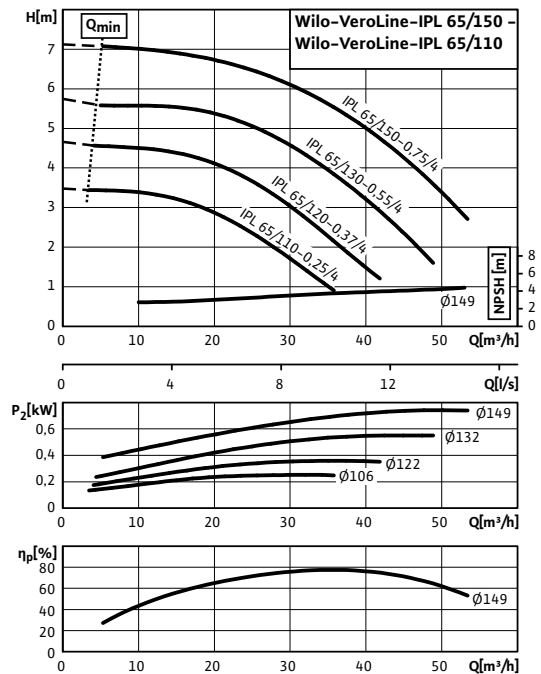
## Wilo-VeroLine-IPL 50/120-0,25/4 - 65/150-0,75/4 (4-полюсн.)

Wilo-VeroLine-IPL 50/120-0,25/4 - 50/160-0,55/4

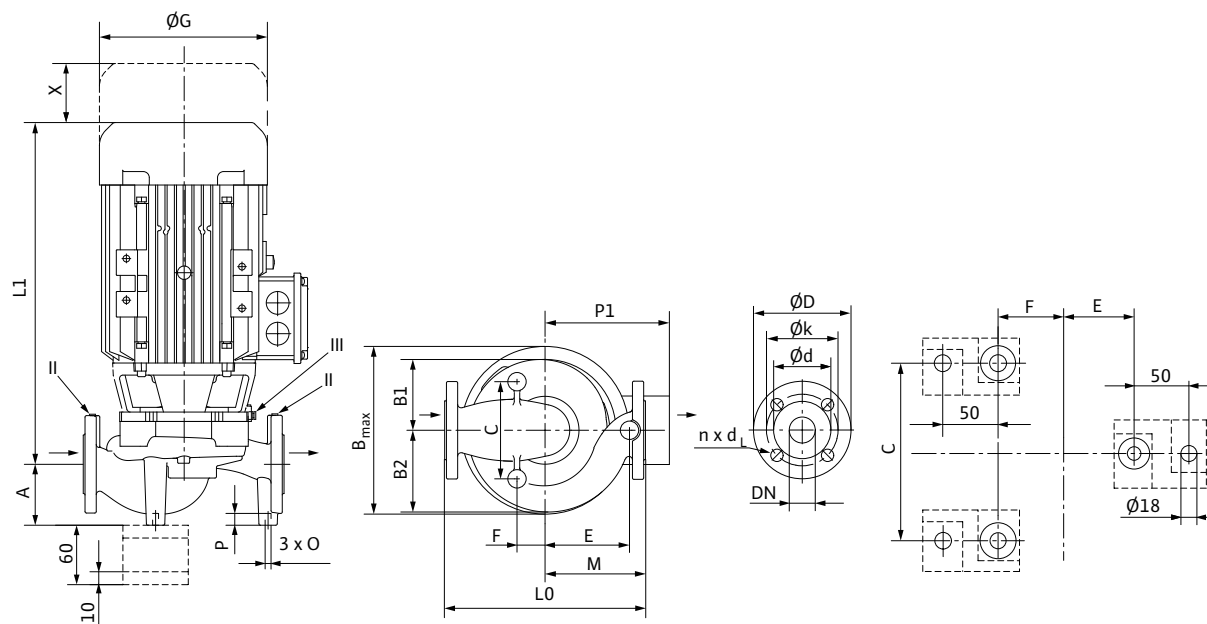
4-полюсный, 50 Гц



Wilo-VeroLine-IPL 65/110-0,25/4 - 65/150-0,75/4



### Габаритный чертёж





# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IPL 50/120-0,25/4 - 65/150-0,75/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм															—	мм	кг
50/120-0,25/4	50	340	86	116	131	247	104	40	50	141	293	170	M10	20	120	150	24			
50/130-0,37/4	50	340	86	116	131	247	104	40	50	141	293	170	M10	20	120	150	25			
50/160-0,55/4	50	340	86	116	131	247	104	40	50	185	327	170	M10	20	128	150	29			
65/110-0,25/4	65	340	105	125	157	243	135	32	63	141	297	162	M10	20	120	150	26			
65/120-0,37/4	65	340	105	125	157	243	135	32	63	141	297	162	M10	20	120	150	27			
65/130-0,55/4	65	340	105	125	157	243	135	32	63	185	331	162	M10	20	128	150	31			
65/150-0,75/4	65	340	93	119	138	257	135	40	55	185	333	170	M10	20	128	150	33			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
50...	50	10 (PN 16 по запросу)	165	99	125	4 x 19		
65...	65		185	118	145			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	—	
	кВт	А	—	об/мин	%	—	
50/120-0,25/4	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1	≥ 0,1	2112395
50/130-0,37/4	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1	≥ 0,1	2089557
50/160-0,55/4	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2089558
65/110-0,25/4	0,25	0,69	0,70	1450	69,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2129203
65/120-0,37/4	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1	≥ 0,1	2129204
65/130-0,55/4	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2129205
65/150-0,75/4	0,75	1,90	0,72	1450	75,3/79,4/79,6	≥ 0,1	2089562

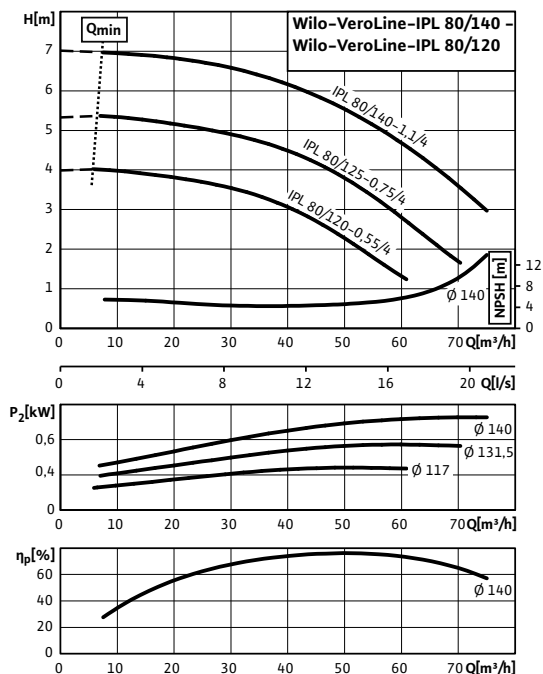
Учитывать данные на фирменной табличке мотора

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

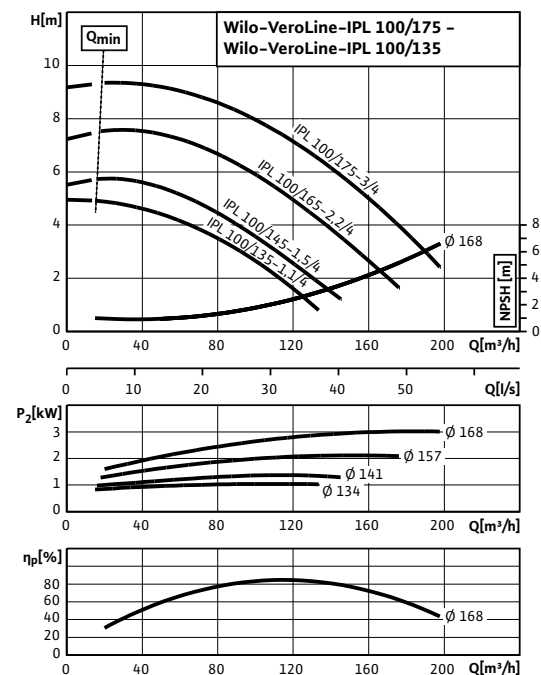
## Wilo-VeroLine-IPL 80/120-0,55/4 - 100/175-3/4 (4-полусн.)

Wilo-VeroLine-IPL 80/120-0,55/4 - 80/140-1,1/4

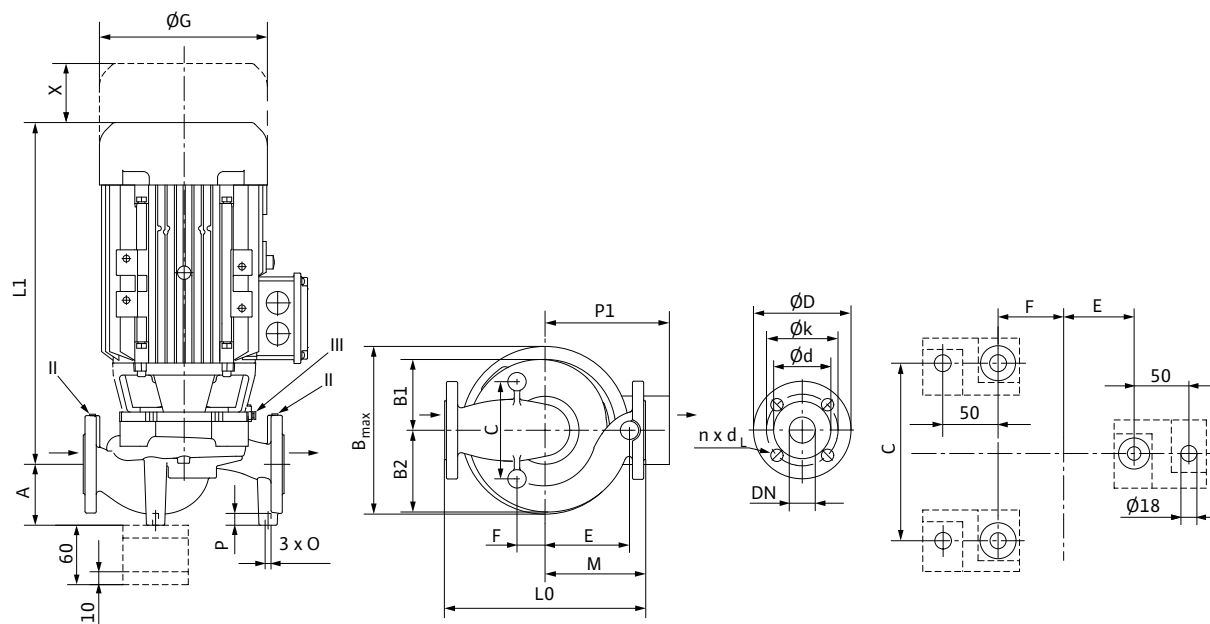


Wilo-VeroLine-IPL 100/135-1,1/4 - 100/175-3/4

4-полусный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



### Wilo-VeroLine-IPL 80/120-0,55/4 - 100/175-3/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм															–	мм	кг
80/120-0,55/4	80	360	105	125	157	282	135	40	55	185	338,5	180	M10	20	128	150	37			
80/125-0,75/4	80	360	105	125	157	282	135	40	55	185	338,5	180	M10	20	128	150	37			
80/140-1,1/4	80	360	105	125	157	282	135	40	55	177	372	180	M10	20	146	150	42			
100/135-1,1/4	100	500	120	159	197	356	200	226	60	177	422	250	M12	20	146	150	68			
100/145-1,5/4	100	500	120	159	197	356	200	226	60	177	432	250	M12	20	146	150	71			
100/165-2,2/4	100	500	120	159	197	356	200	226	60	196	448	250	M12	20	155	150	77			
100/175-3/4	100	500	120	159	197	356	200	226	60	196	490	250	M12	20	155	150	84			

#### Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
80...	80	10 (PN 16 по запросу)	200	132	160	8 x 19		
100...	100		220	156	180			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
80/120-0,55/4	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2129206
80/125-0,75/4	0,75	1,90	0,72	1450	75,3/79,4/79,6	≥ 0,1	2129207
80/140-1,1/4	1,10	2,50	0,78	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2129208
100/135-1,1/4	1,10	2,50	0,78	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2089565
100/145-1,5/4	1,50	3,30	0,79	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2089566
100/165-2,2/4	2,20	4,70	0,80	1450	81,5/84,0/84,3	≥ 0,1	2089567
100/175-3/4	3,00	6,10	0,83	1450	84,5/85,7/85,5	≥ 0,1	2089568

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

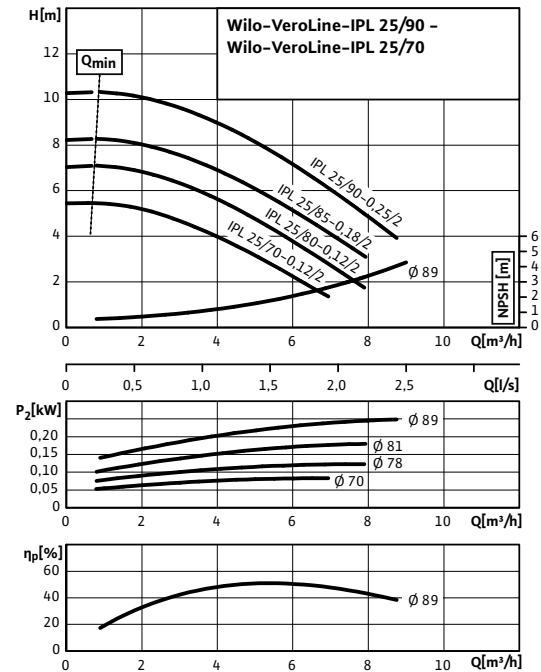
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IPL 25/70-0,12/2 - 30/90-0,25/2 (2-полюсн.)

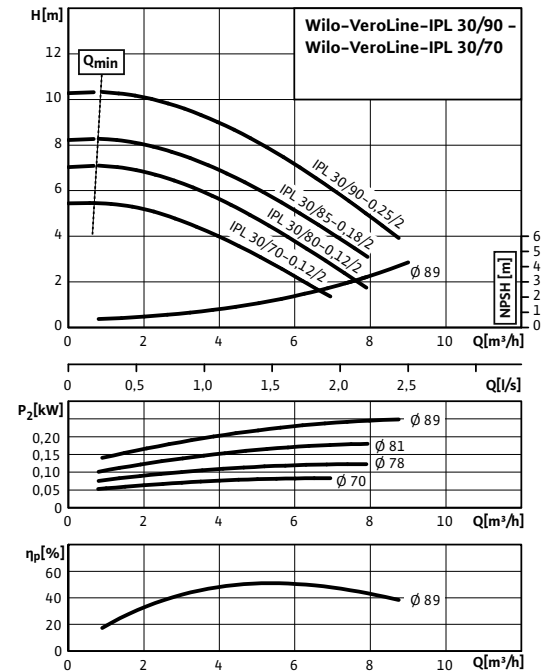
Wilо-VeroLine-IPL 25/70-0,12/2 - 25/90-0,25/2

2-полюсный, 50 Гц

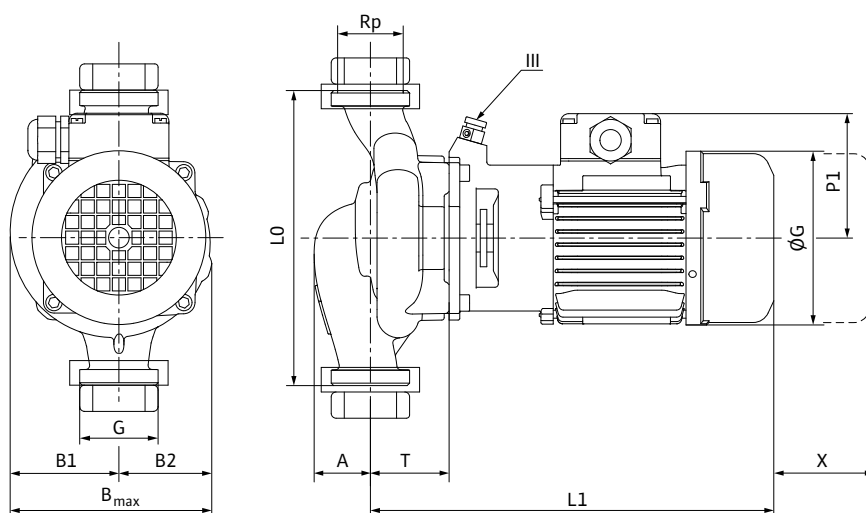


Wilо-VeroLine-IPL 30/70-0,12/2 - 30/90-0,25/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



III удаление воздуха R<sup>1/8</sup>

Wilo-VeroLine-IPL 25/70-0,12/2 - 30/90-0,25/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с резьбовым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Резьба	Резьбовое соединение/патрубок	Габаритная длина	Размеры									Вес, прим.
	<i>G</i>	<i>Rp</i>	<i>L0</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>b<sub>макс.</sub></i>	$\varnothing G$	<i>L1</i>	<i>P1</i>	<i>T</i>	<i>X</i>	<i>m</i>
	-		мм									кг	
25/70-0,12/2	1½	1	180	34	66	57	123	106	247	76	48	100	7
25/80-0,12/2	1½	1	180	34	66	57	123	106	247	76	48	100	7
25/85-0,18/2	1½	1	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
25/90-0,25/2	1½	1	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
30/70-0,12/2	2	1¼	180	34	66	57	123	106	254	76	55	100	7
30/80-0,12/2	2	1¼	180	34	66	57	123	106	254	76	55	100	7
30/85-0,18/2	2	1¼	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
30/90-0,25/2	2	1¼	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9

\*Материал рабочего колеса: CI серый чугун; P пластик

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	<i>P<sub>2</sub></i> кВт	<i>I<sub>N</sub></i> 3~400 В А	<i>cos φ</i> -	<i>n</i> об/мин	$\eta_m 50\% / \eta_m 75\% / \eta_m 100\%$ %	- -	
25/70-0,12/2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0	≥ 0,1	2089569
25/80-0,12/2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0	≥ 0,1	2089570
25/85-0,18/2	0,18	0,50	0,72	2860	66,3/70,0/67,4	≥ 0,1	2089571
25/90-0,25/2	0,25	0,60	0,81	2860	71,0/75,0/69,9	≥ 0,1	2089572
30/70-0,12/2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0	≥ 0,1	2089573
30/80-0,12/2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0	≥ 0,1	2089574
30/85-0,18/2	0,18	0,50	0,72	2860	66,3/70,0/67,4	≥ 0,1	2089575
30/90-0,25/2	0,25	0,60	0,81	2860	71,0/75,0/69,9	≥ 0,1	2089576

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

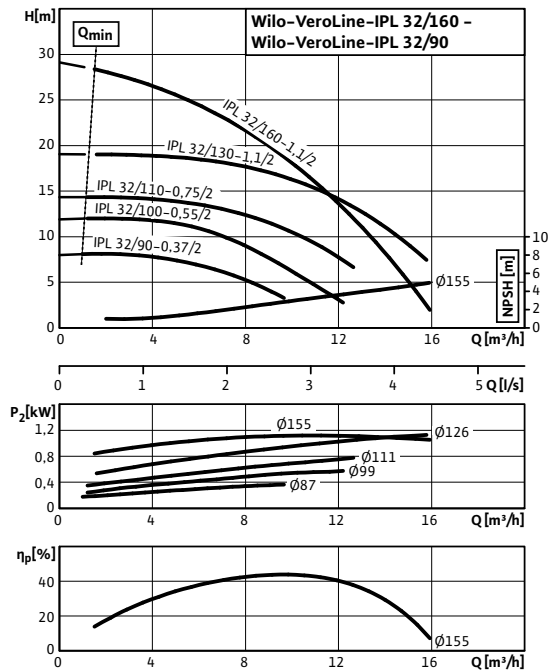
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IPL 32/90-0,37/2 - 32/175-4/2 (2-полюсн.)

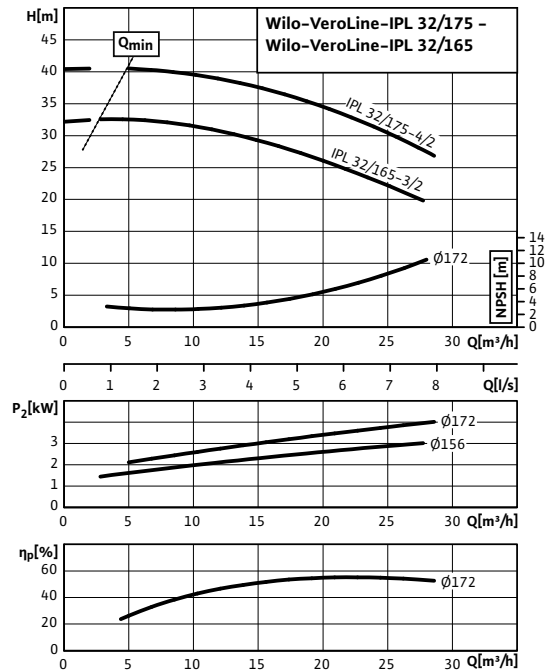
Wilo-VeroLine-IPL 32/90-0,37/2 - 32/160-1,1/2

2-полюсный, 50 Гц

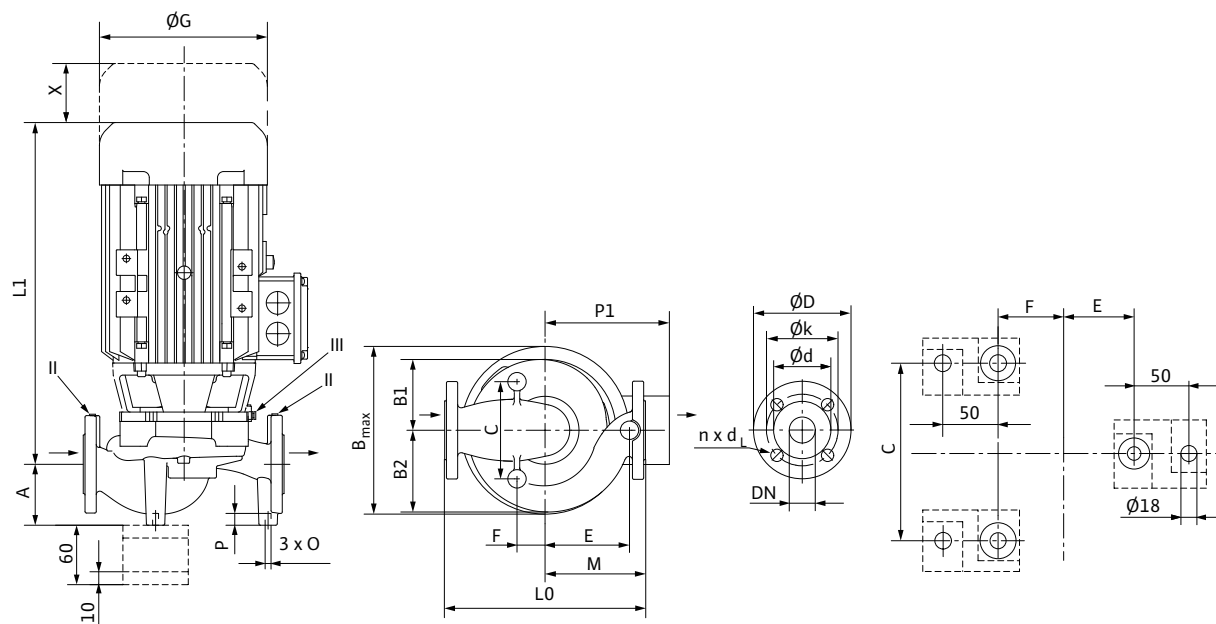


Wilo-VeroLine-IPL 32/165-3/2 - 32/175-4/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



### Wilo-VeroLine-IPL 32/90-0,37/2 - 32/175-4/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм															—	мм	кг
32/90-0,37/2	32	260	70	101	106	207	90	40	50	141	321	130	M10	20	121	150	21			
32/100-0,55/2	32	260	70	101	106	207	90	40	50	141	321	130	M10	20	121	150	23			
32/110-0,75/2	32	260	70	101	106	207	90	40	50	185	341	130	M10	20	128	150	26			
32/130-1,1/2	32	260	70	101	106	207	90	40	50	185	341	130	M10	20	128	150	26			
32/160-1,1/2	32	260	70	101	106	207	90	40	50	185	341	130	M10	20	128	150	26			
32/165-3/2	32	320	100	112	124	236	120	132	68	217	396	155	M10	20	160	90	46			
32/175-4/2	32	320	100	112	124	236	120	132	68	220	412	155	M10	20	168	90	53			

#### Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
32...	32	10 (PN 16 по запросу)	140	76	100	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	—	
	кВт	А	—	об/мин	%	—	
32/90-0,37/2	0,37	0,86	0,78	2900	68,1/73,5/72,8	≥ 0,1	2089577
32/100-0,55/2	0,55	1,33	0,76	2900	72,8/76,7/75,5	≥ 0,1	2089578
32/110-0,75/2	0,75	1,70	0,81	2900	75,1/77,4/77,4	≥ 0,1	2089579
32/130-1,1/2	1,10	2,40	0,83	2900	77,6/79,6/79,6	≥ 0,1	2089580
32/160-1,1/2	1,10	2,40	0,83	2900	77,6/79,6/79,6	≥ 0,1	2089581
32/165-3/2	3,00	5,80	0,88	2900	83,3/84,9/84,6	≥ 0,1	2089582
32/175-4/2	4,00	7,70	0,87	2900	83,7/86,3/85,8	≥ 0,1	2089583

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

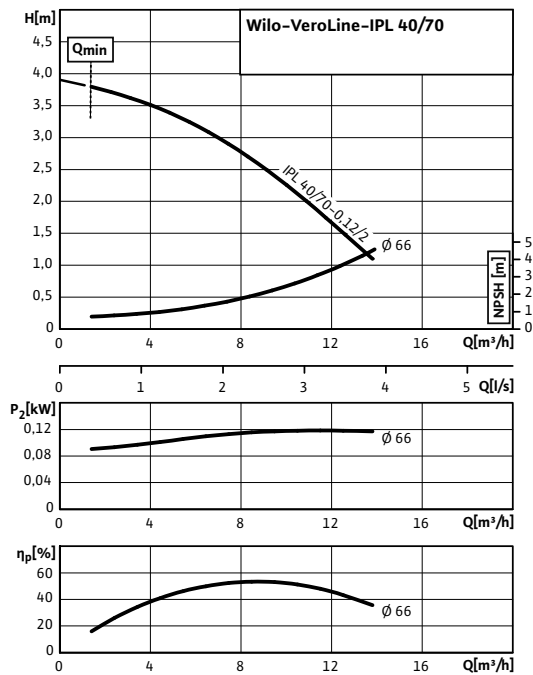
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IPL 40/70-0,12/2 - 40/115-0,55/2 (2-полюсн.)

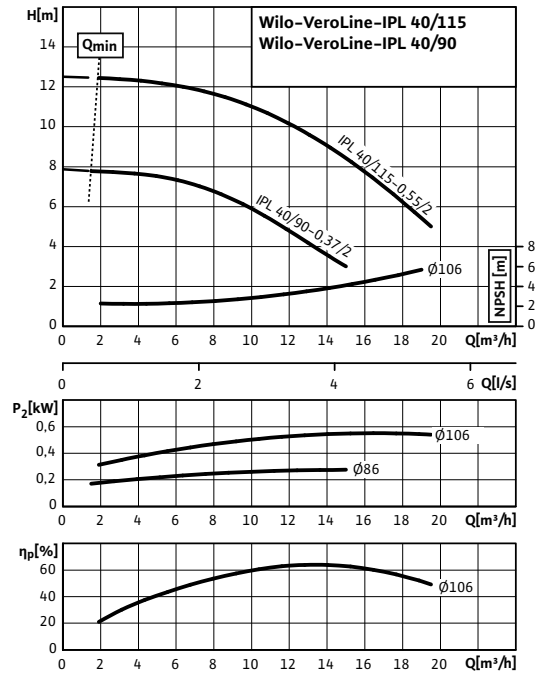
Wilо-VeroLine-IPL 40/70-0,12/2

2-полюсный, 50 Гц

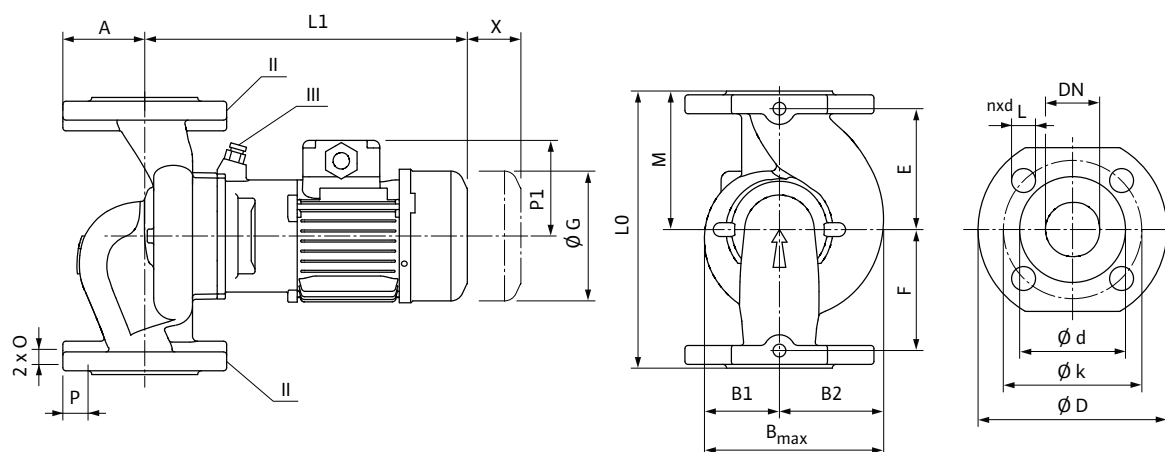


Wilо-VeroLine-IPL 40/90-0,37/2 - 40/115-0,55/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>



### Wilo-VeroLine-IPL 40/70-0,12/2 - 40/115-0,55/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											-	мм		кг		
40/70-0,12/2	40	220	65	75	84	159	95	95	106	259	110	M10	20	76	150	13			
40/90-0,37/2	40	250	65	80	90	170	110	110	141	320	125	M10	20	121	150	19			
40/115-0,55/2	40	250	65	80	90	170	110	110	141	320	125	M10	20	121	150	20			

#### Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм			шт. x мм		
40...	40	10 (PN 16 по запросу)	150	84	110	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
40/70-0,12/2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0	≥ 0,1	2089694
40/90-0,37/2	0,37	0,86	0,78	2900	68,1/73,5/72,8	≥ 0,1	2089584
40/115-0,55/2	0,55	1,33	0,76	2900	72,8/76,7/75,5	≥ 0,1	2089585

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

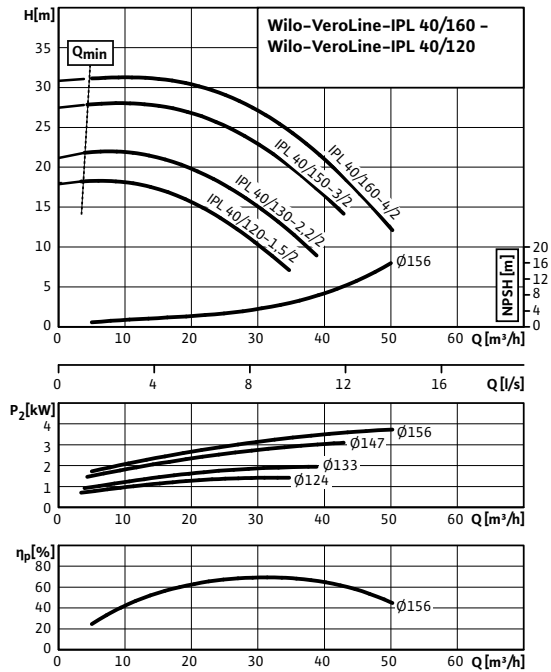
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IPL 40/120-1,5/2 - 40/175-5,5/2 (2-полюсн.)

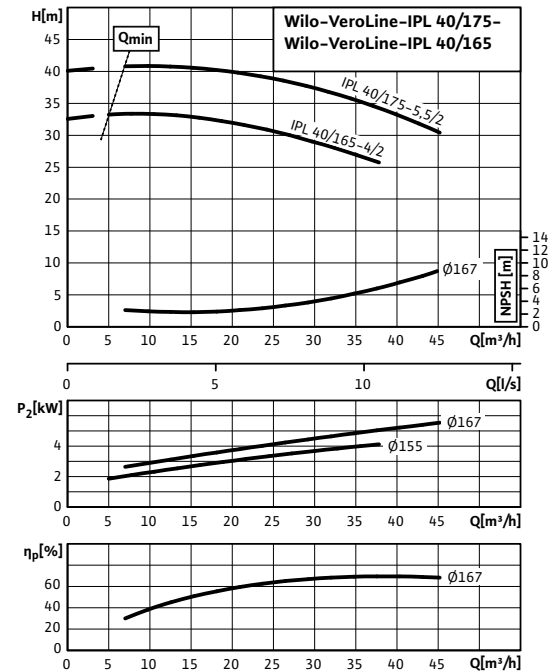
Wilo-VeroLine-IPL 40/120-1,5/2 - 40/160-4/2

2-полюсный, 50 Гц

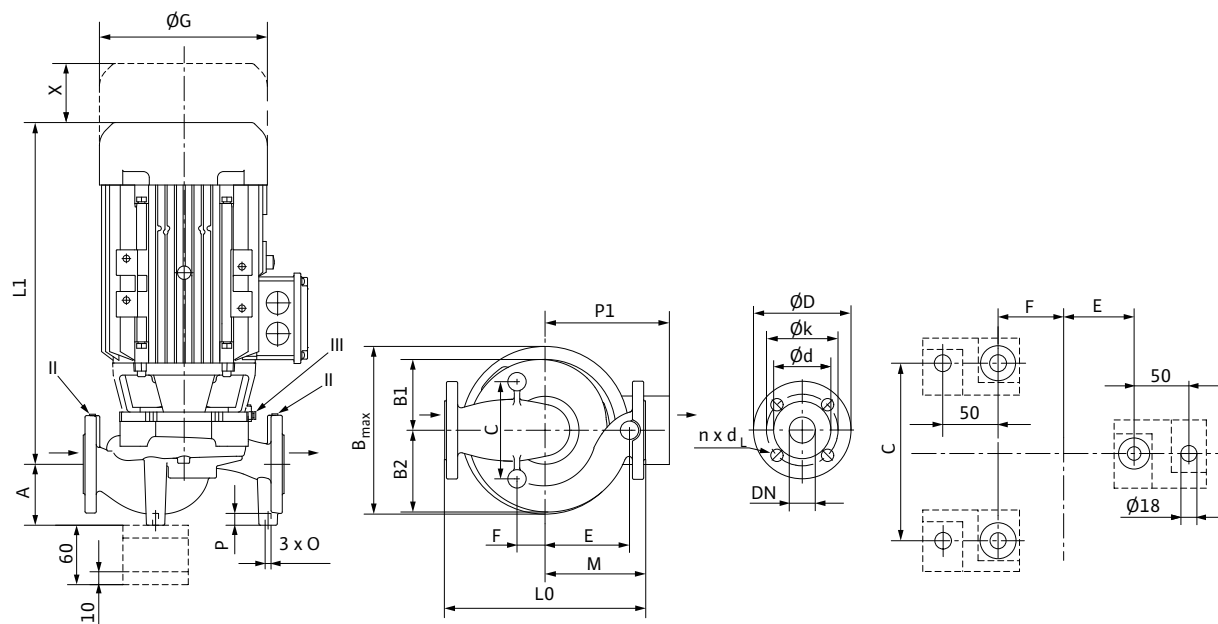


Wilo-VeroLine-IPL 40/165-4/2 - 40/175-5,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



Wilo-VeroLine-IPL 40/120-1,5/2 - 40/175-5,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			–	мм											–	мм		кг		
40/120-1,5/2	40	320	75	113	121	234	90	40	50	193	373,5	160	M10	20	150	150	30			
40/130-2,2/2	40	320	75	113	121	234	90	40	50	193	373,5	160	M10	20	150	150	32			
40/150-3/2	40	320	75	113	121	234	90	40	50	217	408	160	M10	20	170	150	38			
40/160-4/2	40	320	75	113	121	234	90	40	50	232	439,5	160	M10	20	175	150	46			
40/165-4/2	40	340	82	113	129	242	130	149	58	220	426	170	M10	20	168	150	57			
40/175-5,5/2	40	340	82	113	129	279	130	149	58	279	471	170	M10	20	182	150	73			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–	–	мм			шт. x мм
40...	40	10 (PN 16 по запросу)	150	84	110	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№					
								P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%/η<sub>m 75%/η<sub>m 100%</sub></sub></sub>
								кВт	А	–	об/мин	%
40/120-1,5/2	1,50	3,30	0,78	2900	78,4/80,9/81,3	≥ 0,1	2089586					
40/130-2,2/2	2,20	4,52	0,82	2900	81,2/82,6/83,2	≥ 0,1	2089587					
40/150-3/2	3,00	6,05	0,84	2900	82,5/84,9/84,6	≥ 0,1	2089588					
40/160-4/2	4,00	7,77	0,84	2900	83,7/85,8/85,8	≥ 0,1	2089589					
40/165-4/2	4,00	7,70	0,87	2900	83,7/86,3/85,8	≥ 0,1	2089590					
40/175-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089591					

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

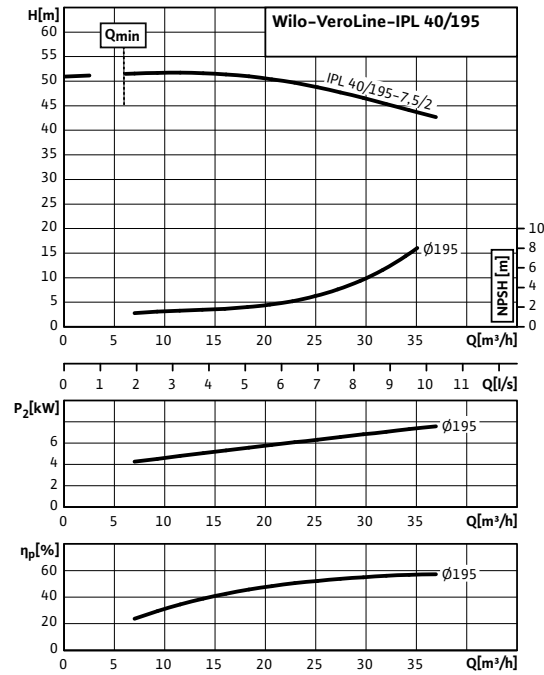
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

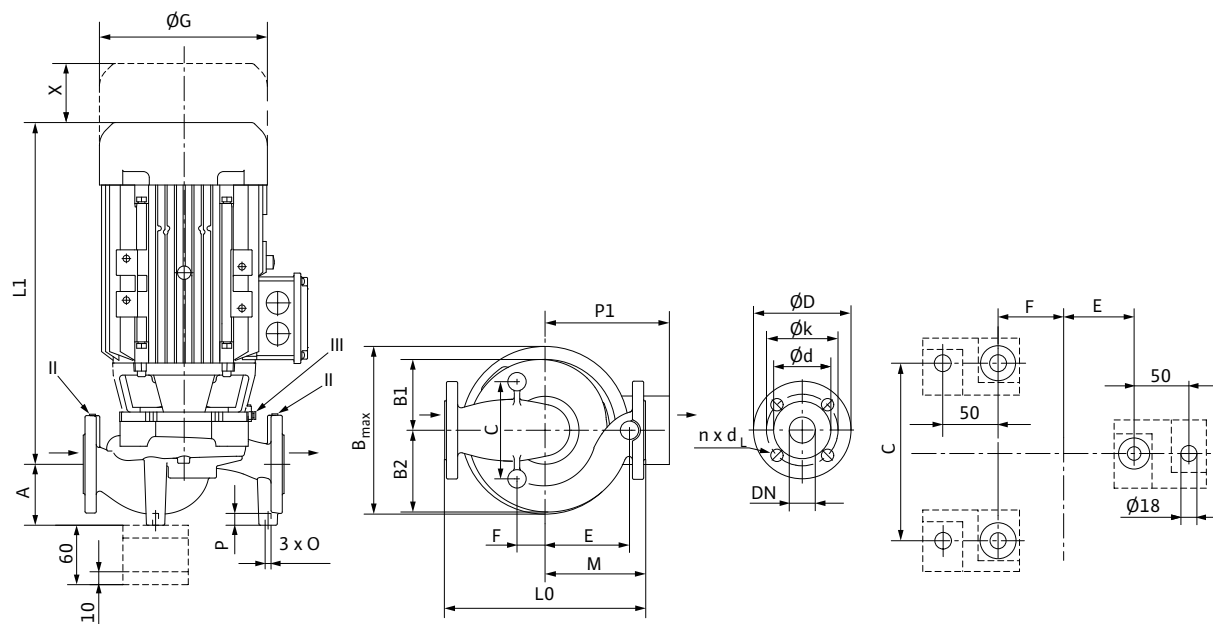
## Wilо-VeroLine-IPL 40/195-7,5/2 (2-полюсн.)

Wilо-VeroLine-IPL 40/195-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



Wilo-VeroLine-IPL 40/195-7,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм													–		мм	кг	
40/195-7,5/2	40	440	110	145	149	294	180	172	78	279	519,5	190	M10	20	188	150	83			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–			мм		
40...	40	10 (PN 16 по запросу)	150	84	110	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	
	кВт	A	–	об/мин	%	–	
40/195-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089592

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

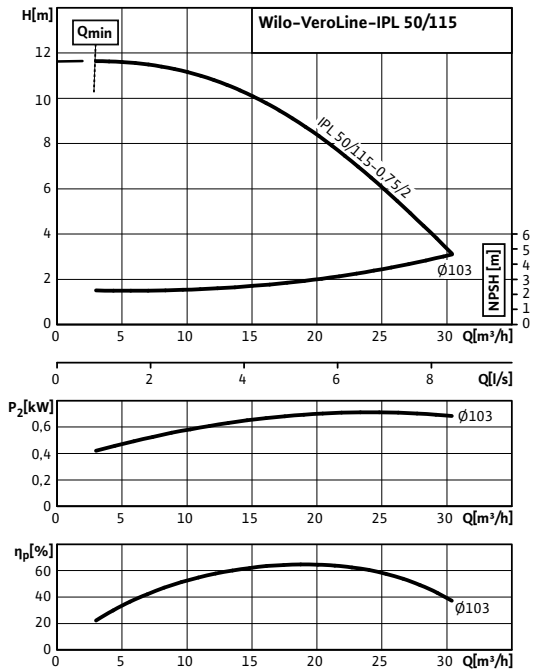
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

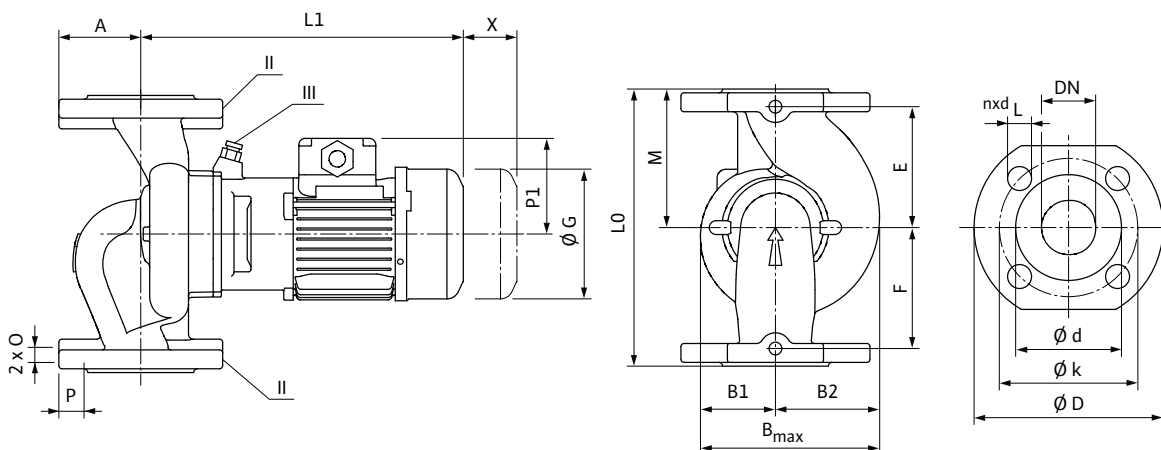
## Wilо-VeroLine-IPL 50/115-0,75/2 (2-полюсн.)

Wilо-VeroLine-IPL 50/115-0,75/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

**Wilo-VeroLine-IPL 50/115-0,75/2 (2-полюсн.)**

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	$b_{\max}$	E	F	$\varnothing G$	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											мм			кг		
50/115-0,75/2	50	280	75	91	101	192	125	125	146	346	140	M10	20	128	150	27			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing d_L$
			мм			шт. x мм
50...	50	10 (PN 16 по запросу)	165	99	125	4 x 19

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N 3-400 V$	$\cos \varphi$	$n$	$\eta_m 50\% / \eta_m 75\% / \eta_m 100\%$	—	
	кВт	A	—	об/мин	%	—	
50/115-0,75/2	0,75	1,70	0,81	2900	75,1/77,4/77,4	≥ 0,1	2089593

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

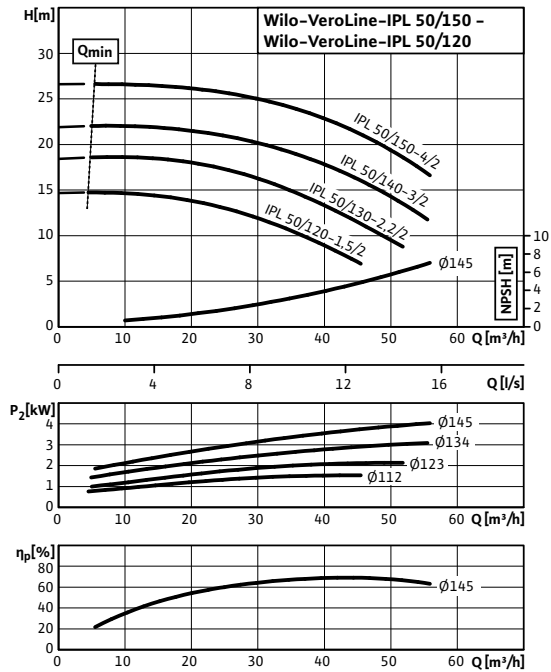
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IPL 50/120-1,5/2 - 50/155-4/2 (2-полюсн.)

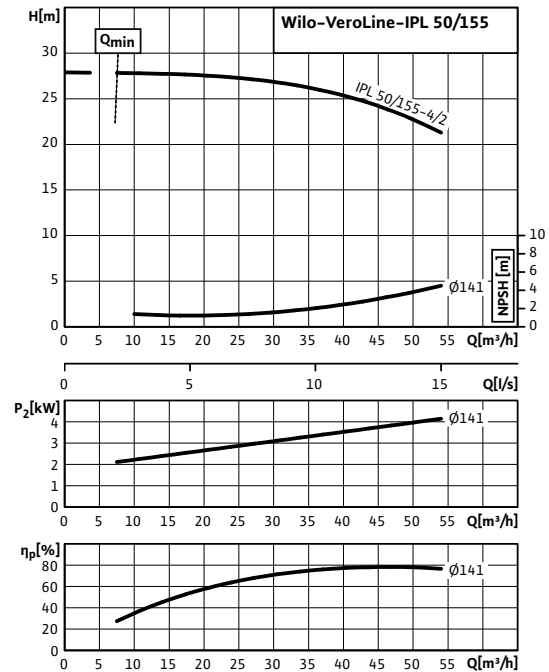
Wilо-VeroLine-IPL 50/120-1,5/2 - 50/150-4/2

2-полюсный, 50 Гц

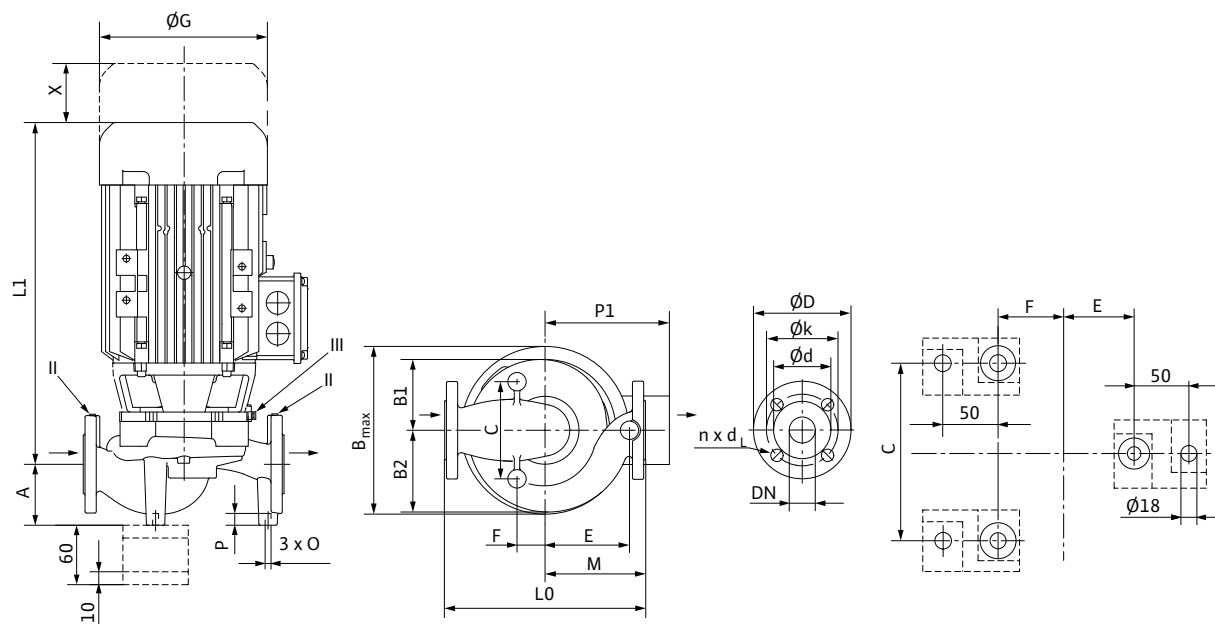


Wilо-VeroLine-IPL 50/155-4/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж





### Wilo-VeroLine-IPL 50/120-1,5/2 - 50/155-4/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			—	мм														—	мм	кг
50/120-1,5/2	50	340	86	116	131	247	104	40	50	193	375,5	170	M10	20	150	150	33			
50/130-2,2/2	50	340	86	116	131	247	104	40	50	193	375,5	170	M10	20	150	150	35			
50/140-3/2	50	340	86	116	131	247	104	40	50	217	410	170	M10	20	170	150	41			
50/150-4/2	50	340	86	116	131	247	104	40	50	232	441,5	170	M10	20	175	150	49			
50/155-4/2	50	340	105	102	119	232	140	130	40	232	462,5	150	M10	20	168	150	63			

#### Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			—	—	мм			шт. x мм
50...	50	10 (PN 16 по запросу)	165	99	125	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	—	—
	кВт	А	—	об/мин	%	—	—
50/120-1,5/2	1,50	3,30	0,78	2900	78,4/80,9/81,3	≥ 0,1	2089594
50/130-2,2/2	2,20	4,52	0,82	2900	81,2/82,6/83,2	≥ 0,1	2089595
50/140-3/2	3,00	6,05	0,84	2900	82,5/84,9/84,6	≥ 0,1	2089596
50/150-4/2	4,00	7,77	0,84	2900	83,7/85,8/85,8	≥ 0,1	2089597
50/155-4/2	4,00	7,70	0,87	2900	83,7/86,3/85,8	≥ 0,1	2089598

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

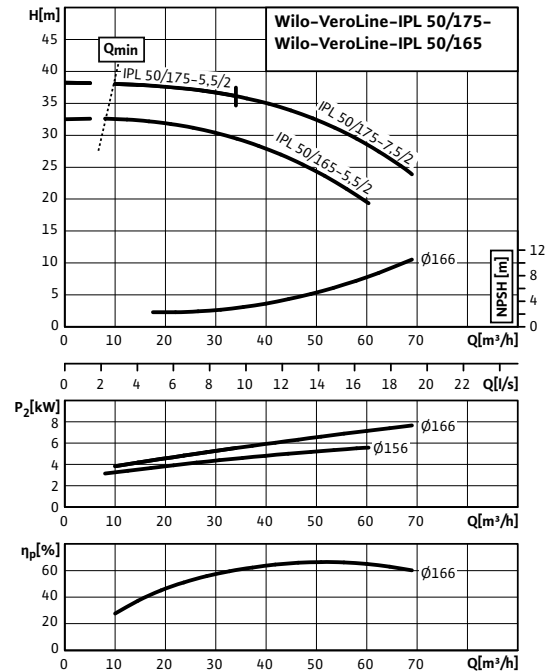
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IPL 50/165-5,5/2 - 50/185-7,5/2 (2-полюсн.)

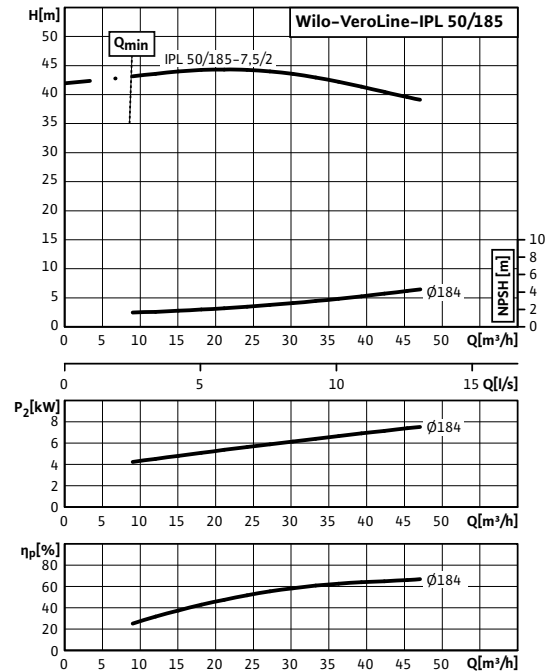
Wilo-VeroLine-IPL 50/165-5,5/2 - 50/175-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц

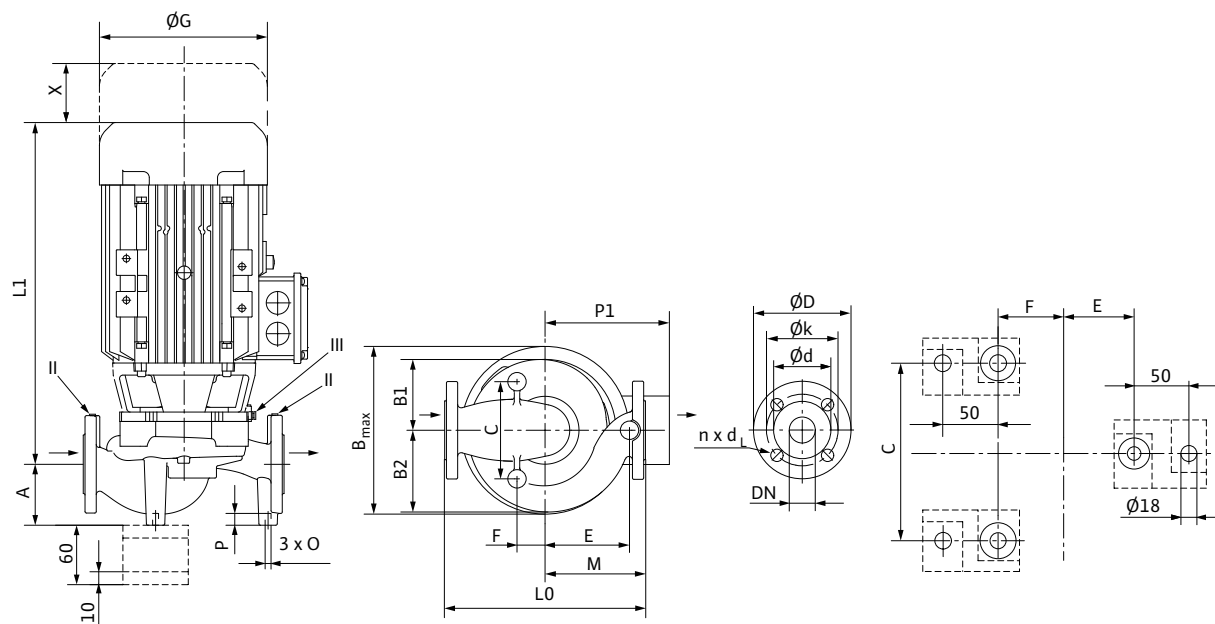


Wilo-VeroLine-IPL 50/185-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



Wilo-VeroLine-IPL 50/165-5,5/2 - 50/185-7,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм															—	мм	кг
50/165-5,5/2	50	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	150	74			
50/175-5,5/2	50	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	150	74			
50/175-7,5/2	50	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	150	76			
50/185-7,5/2	50	440	120	145	150	295	160	170	70	279	521	190	M10	20	188	150	83			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
50...	50	10 (PN 16 по запросу)	165	99	125	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	—	
	кВт	А	—	об/мин	%	—	
50/165-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089599
50/175-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089600
50/175-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089601
50/185-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089602

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

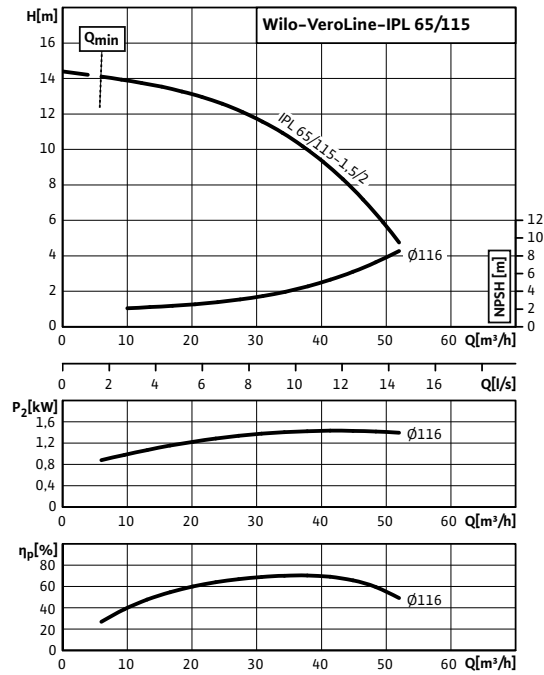
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

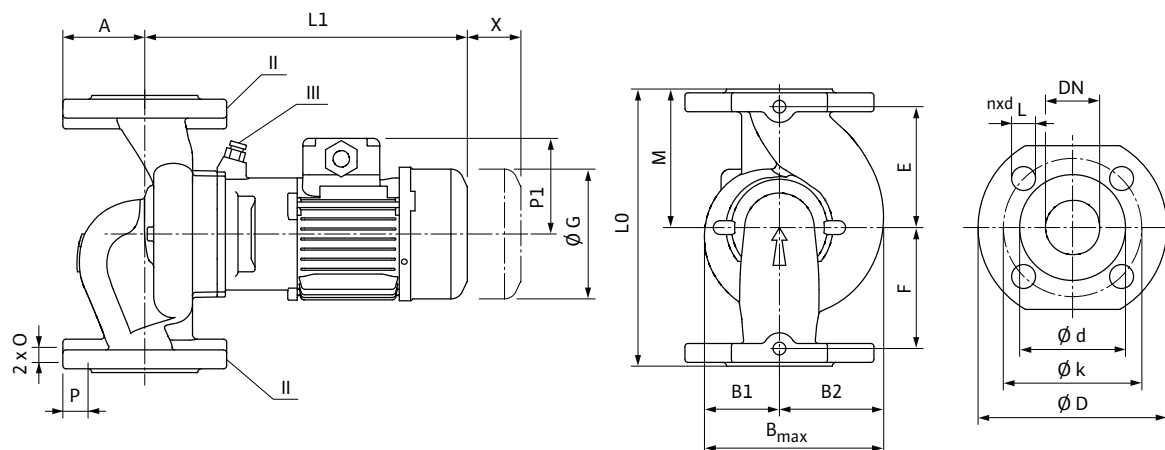
## Wilо-VeroLine-IPL 65/115-1,5/2 (2-полюсн.)

Wilо-VeroLine-IPL 65/115-1,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

Wilo-VeroLine-IPL 65/115-1,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	$b_{\max}$	E	F	$\varnothing G$	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											мм			кг		
65/115-1,5/2	65	340	80	100	118	218	155	155	193	386,8	170	M10	20	151	150	35			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing d_L$
			мм			шт. x мм
65...	65	10 (PN 16 по запросу)	185	118	145	4 x 19

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N 3-400 В$	$\cos \varphi$	$n$	$\eta_m 50\% / \eta_m 75\% / \eta_m 100\%$	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
65/115-1,5/2	1,50	3,30	0,78	2900	78,4/80,9/81,3	$\geq 0,1$	2089603

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

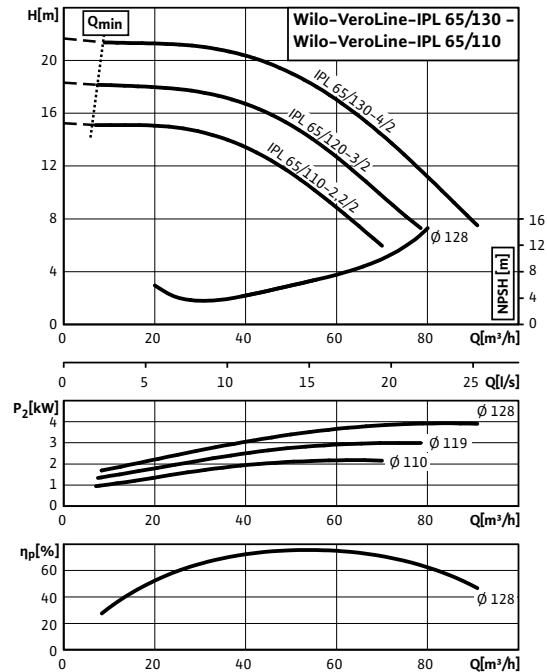
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IPL 65/110-2,2/2 - 65/155-7,5/2 (2-полюсн.)

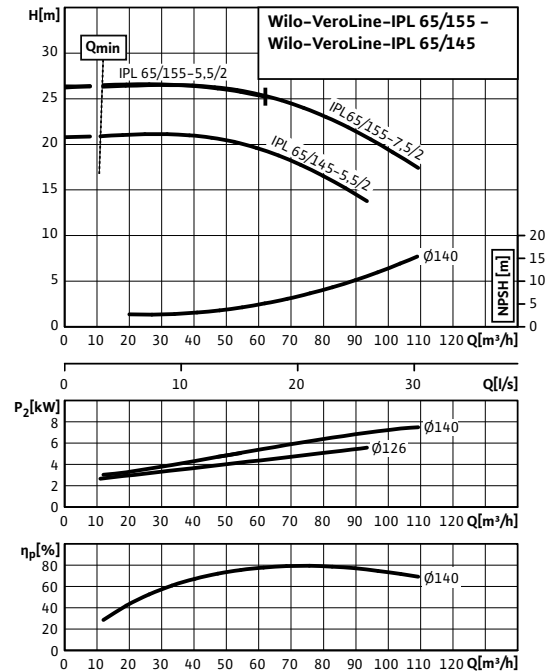
Wilо-VeroLine-IPL 65/110-2,2/2 - 65/130-4/2

2-полюсный, 50 Гц

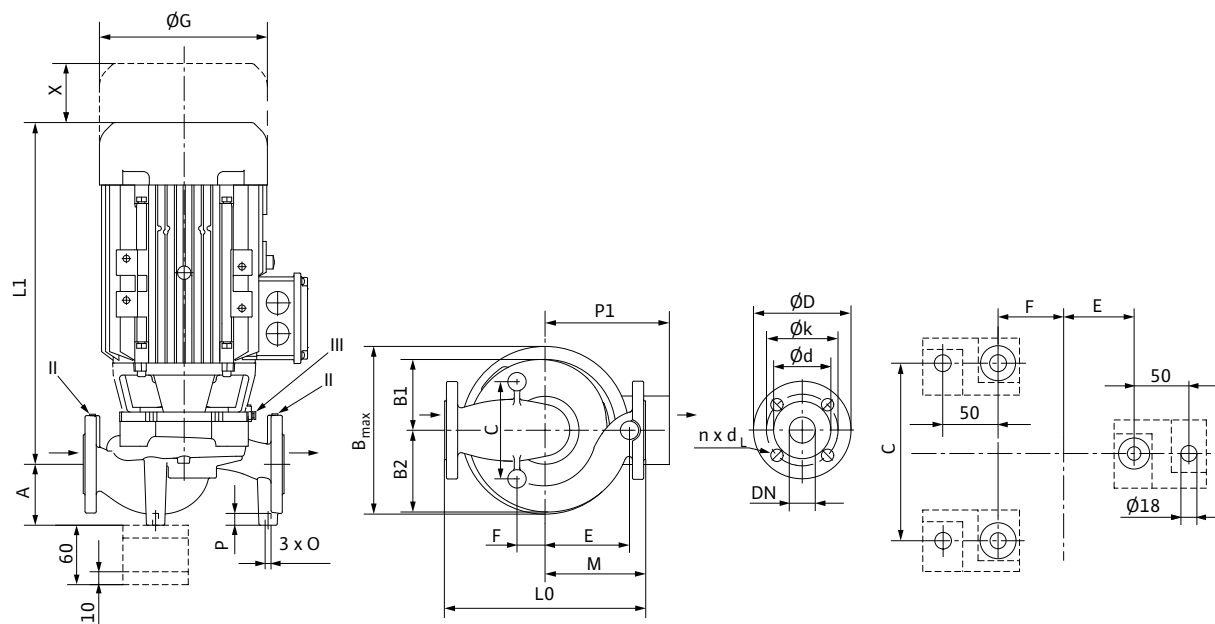


Wilо-VeroLine-IPL 65/145-5,5/2 - 65/155-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



### Wilo-VeroLine-IPL 65/110-2,2/2 - 65/155-7,5/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			—	мм											—	мм		кг		
65/110-2,2/2	65	340	93	111	132	243	135	32	63	193	379,5	162	M10	20	150	150	37			
65/120-3/2	65	340	93	111	132	243	135	32	63	217	414	162	M10	20	170	150	43			
65/130-4/2	65	340	93	111	132	243	135	32	63	232	445,5	162	M10	20	175	150	51			
65/145-5,5/2	65	340	120	112	134	279	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	150	74			
65/155-5,5/2	65	340	120	112	134	279	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	150	74			
65/155-7,5/2	65	340	120	112	134	279	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	150	80			

#### Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			—	—	мм			шт. x мм
65...	65	10 (PN 16 по запросу)	185	118	145	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	—	
	кВт	А	—	об/мин	%	—	
65/110-2,2/2	2,20	4,52	0,82	2900	81,2/82,6/83,2	≥ 0,1	2129198
65/120-3/2	3,00	6,05	0,84	2900	82,5/84,9/84,6	≥ 0,1	2129199
65/130-4/2	4,00	7,77	0,84	2900	83,7/85,8/85,8	≥ 0,1	2129200
65/145-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089607
65/155-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089608
65/155-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089609

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

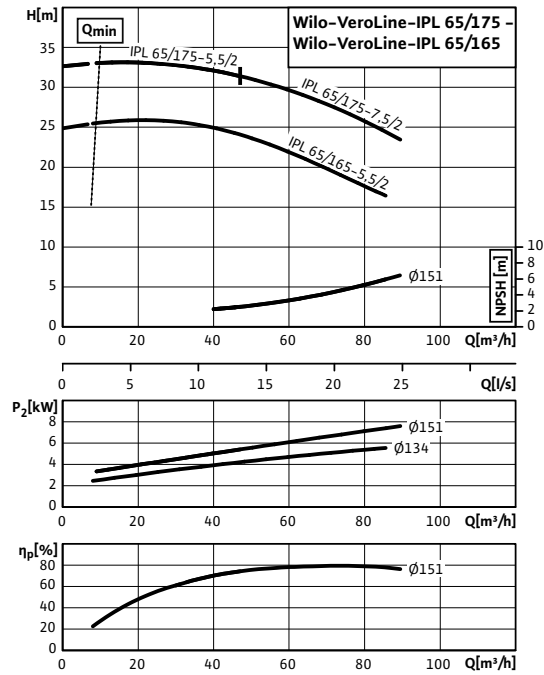
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

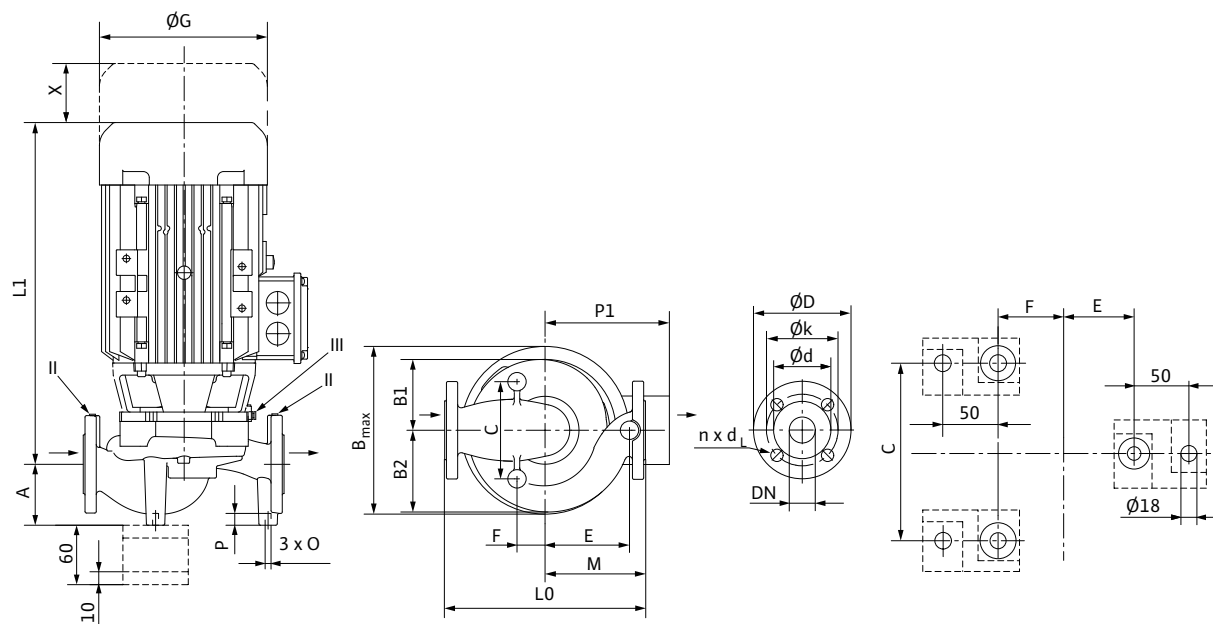
## Wilo-VeroLine-IPL 65/165-5,5/2 - 65/175-7,5/2 (2-полюсн.)

Wilo-VeroLine-IPL 65/165-5,5/2 - 65/175-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж





Wilo-VeroLine-IPL 65/165-5,5/2 - 65/175-7,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			–	мм											–	мм		кг		
65/165-5,5/2	65	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	150	78			
65/175-5,5/2	65	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	150	81			
65/175-7,5/2	65	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	150	85			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–	–	мм			шт. x мм
65...	65	10 (PN 16 по запросу)	185	118	145	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
65/165-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089610
65/175-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089611
65/175-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089612

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

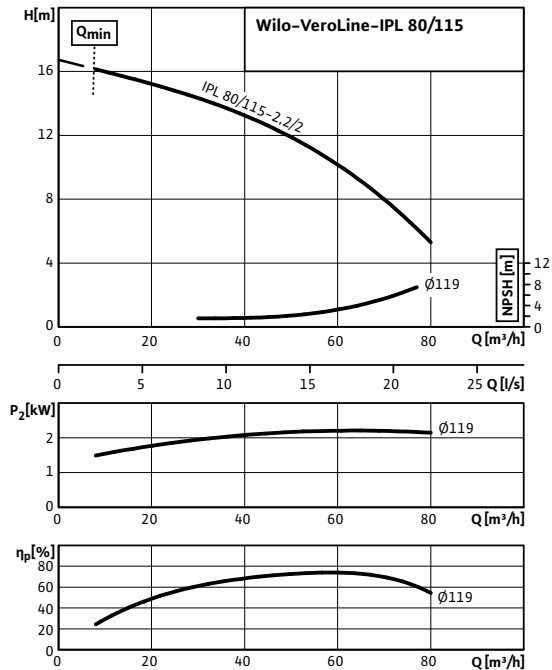
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

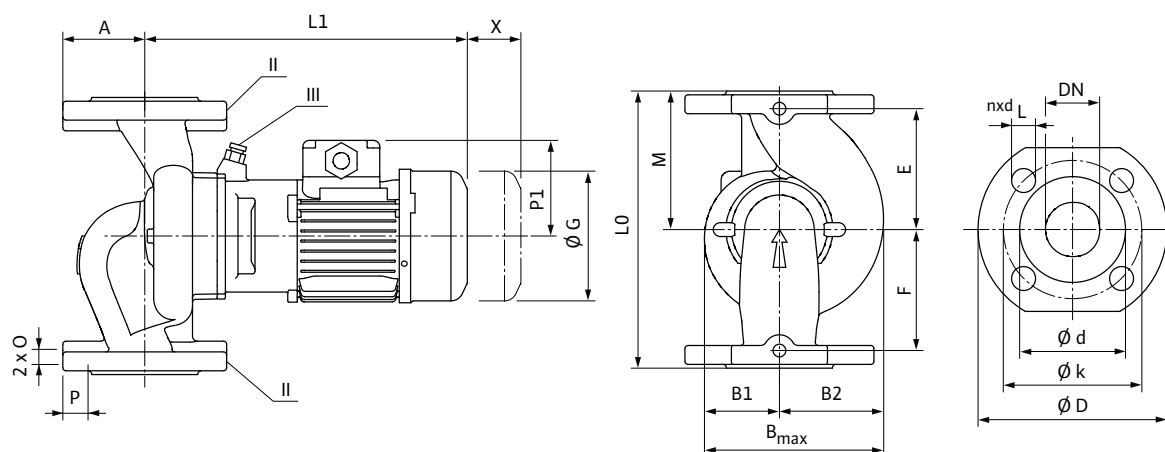
## Wilо-VeroLine-IPL 80/115-2,2/2 (2-полюсн.)

Wilо-VeroLine-IPL 80/115-2,2/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



#### Указание:

Корпус с опорными ножками для монтажа на фундаменте, консоли по запросу; II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Wilo-VeroLine-IPL 80/115-2,2/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.		
			DN	L0	A	B1	B2	$b_{\max}$	E	F	$\varnothing G$	L1	M	O	P	P1		X	m
			мм											-		мм		кг	
80/115-2,2/2	80	360	98	110	135	245	165	165	193	388,8	180	M10	20	151	150	42			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing d_L$
			мм			шт. x мм
80...	80	10 (PN 16 по запросу)	200	132	160	8 x 19

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N 3-400 V$	$\cos \varphi$	$n$	$\eta_m 50\% / \eta_m 75\% / \eta_m 100\%$	-	
	кВт	A	-	об/мин	%	-	
80/115-2,2/2	2,20	4,52	0,82	2900	81,2/82,6/83,2	≥ 0,1	2089613

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

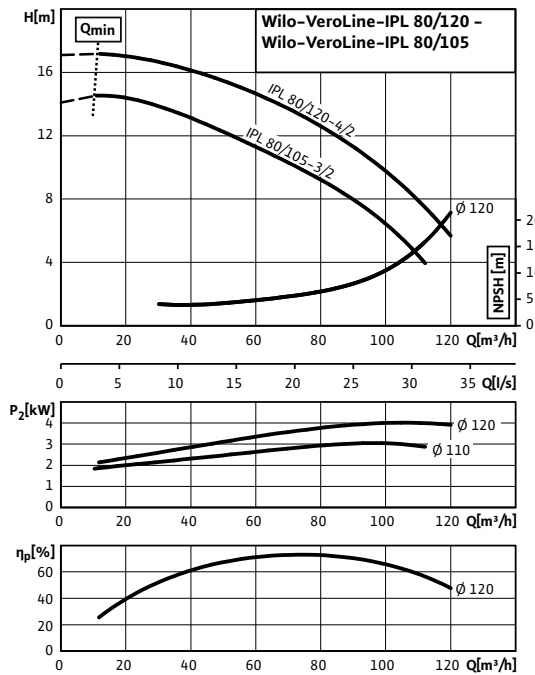
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-VeroLine-IPL 80/105-3/2 – 80/155-7,5/2 (2-полюсн.)

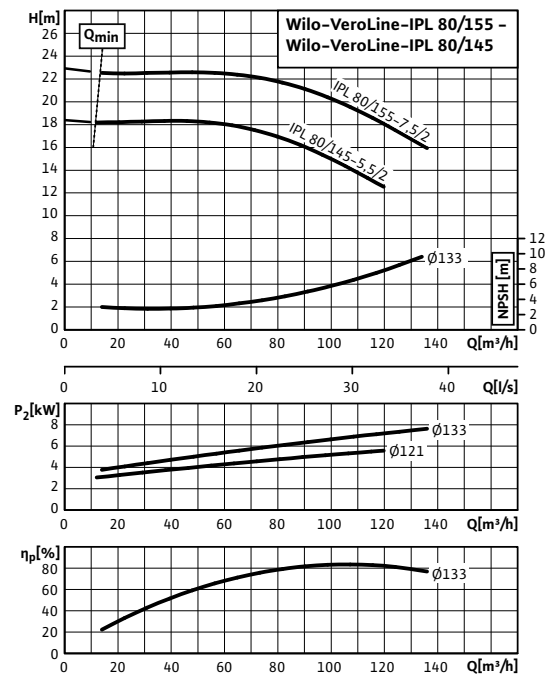
Wilо-VeroLine-IPL 80/105-3/2 – 80/120-4/2

2-полюсный, 50 Гц

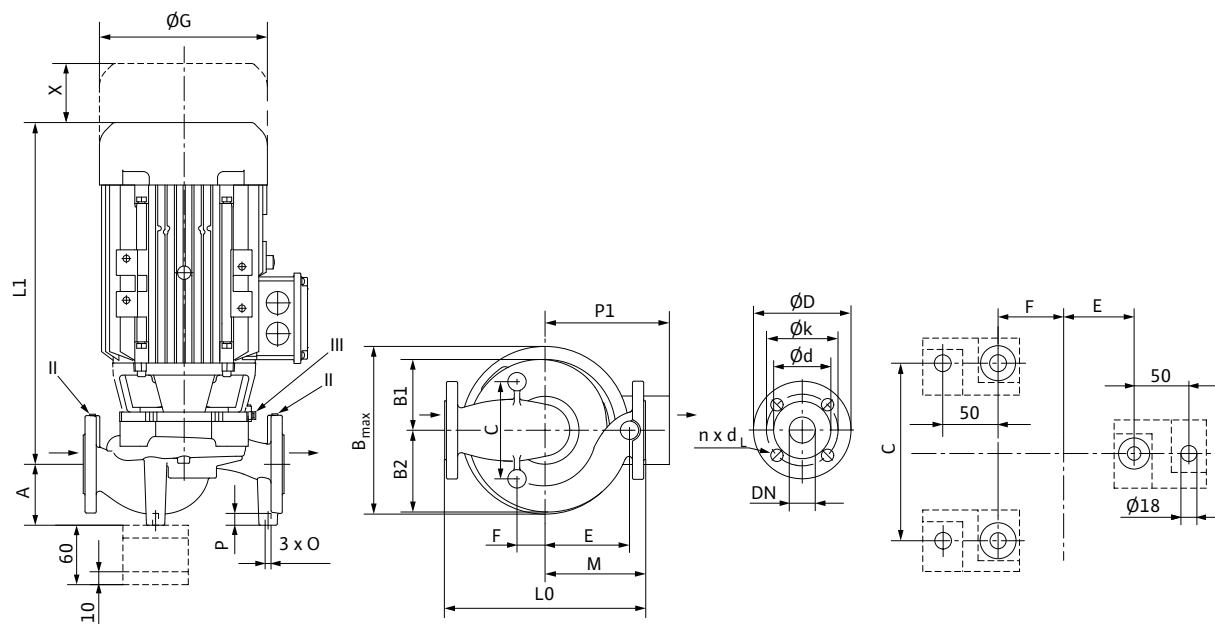


Wilо-VeroLine-IPL 80/145-5,5/2 – 80/155-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



Wilo-VeroLine-IPL 80/105-3/2 – 80/155-7,5/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный с фланцевым присоединением)

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	b <sub>макс.</sub>	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			–	мм														–	мм	кг
80/105-3/2	80	360	105	125	157	282	135	40	55	217	421,5	180	M10	20	128	150	48			
80/120-4/2	80	360	105	125	157	282	135	40	55	232	453	180	M10	20	175	150	57			
80/145-5,5/2	80	400	105	123	151	279	180	173	57	279	548	200	M12	20	188	150	81			
80/155-7,5/2	80	400	105	123	151	279	180	173	57	279	548	200	M12	20	188	150	87			

Указание к L1:

В исполнении N (стандартный мотор) размеры зависят от исполнения мотора

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			–	–	мм			шт. x мм
80...	80	10 (PN 16 по запросу)	200	132	160	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-VeroLine-IPL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
80/105-3/2	3,00	6,05	0,84	2900	82,5/84,9/84,6	≥ 0,1	2129201
80/120-4/2	4,00	7,77	0,84	2900	83,7/85,8/85,8	≥ 0,1	2129202
80/145-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,7/88,0/87,0	≥ 0,1	2089616
80/155-7,5/2	7,50	13,70	0,90	2900	78,6/86,3/88,1	≥ 0,1	2089617

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

### Описание серии Wilo-Verotwin-DPL



Изменение серии

#### Тип

Сдвоенный насос с сухим ротором в исполнении Inline с фланцевым соединением

#### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси / охлаждающей и холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

#### Обозначение

Пример	<b>DPL 40/160-4/2</b>
<b>DPL</b>	Сдвоенный насос Inline
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов

#### Особенности/преимущества продукции

- Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2
- Уменьшение занимаемой площади и снижение затрат на монтажные работы благодаря конструкции сдвоенного насоса
- Режим работы «основной/резервный» или режим работы при пиковых нагрузках (с помощью внешнего дополнительного устройства)
- Серийно – отверстия для удаления конденсата в кожухе мотора и соединительных элементах (в зависимости от серии)
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию.
- Серийное исполнение: мотор с неразъемным валом
- Исполнение N: стандартный мотор B5 или V1 (соединение с валом насоса через муфту) с валом из нержавеющей стали
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.
- Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса во всех насосах с фланцевым соединением

#### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI) ≥ 0,1

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату

#### Допустимая область применения

Стандартное исполнение для рабочего давления	10 бар
Специальное исполнение для рабочего давления	16 бар
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+120 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	Специальное исполнение за дополнительную плату

#### Электроподключение

Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц (другие по запросу)

#### Мотор/электроника

Встроенная полная защита мотора  
Специальное исполнение с термодатчиками за дополнительную плату

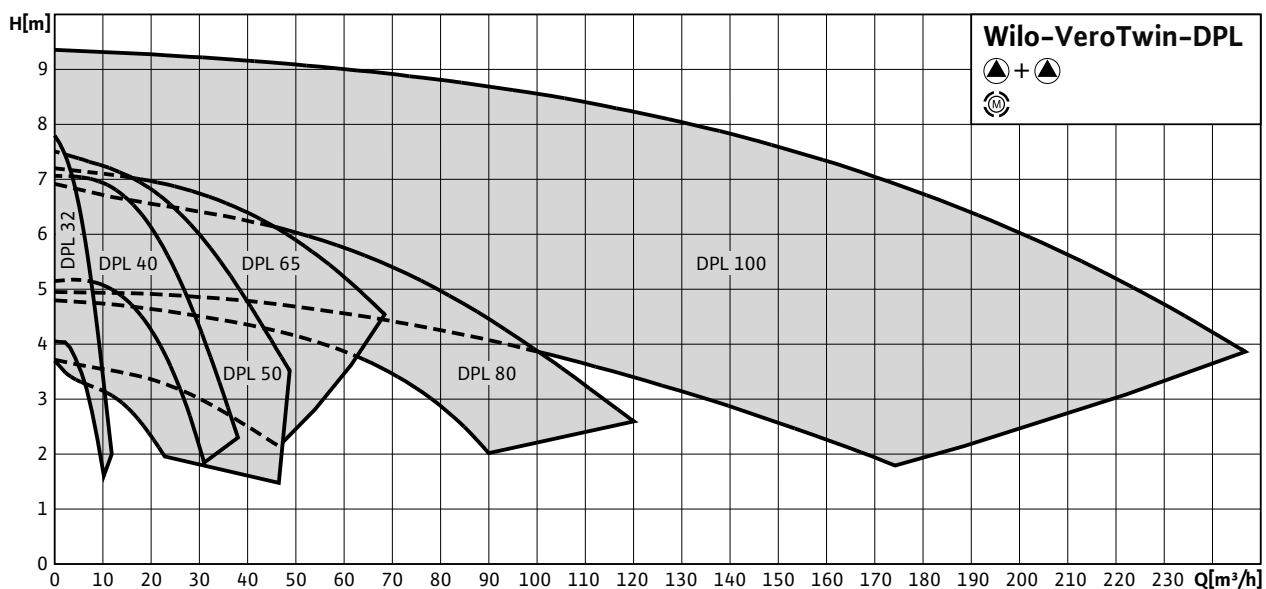
### Описание серии Wilo-VeroTwin-DPL

#### Технические данные (серии)

Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до $\leq 15$ кВт)	•
Монтаж на консолях	•
<b>материал</b>	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Промежуточный корпус	EN-GJL-250
Рабочее колесо	PPO-GF30
Вал насоса	1.4021
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу

• = допустимо, - = не допустимо

#### Wilo-VeroTwin-DPL (4-полюсный)

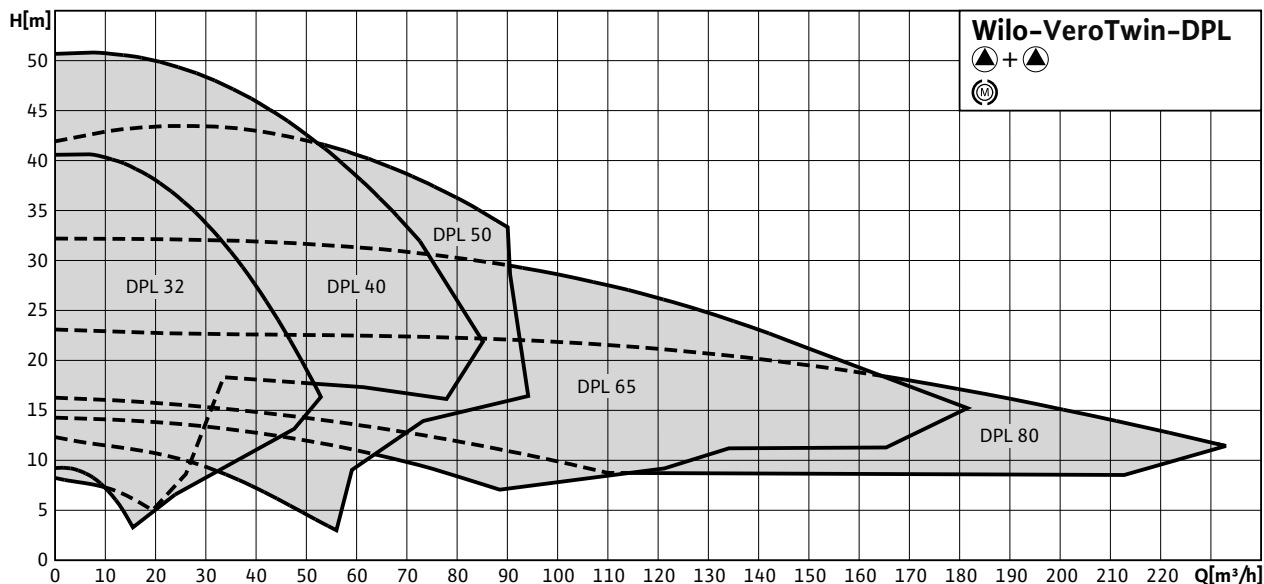


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

## Описание серии Wilo-Verotwin-DPL

Wilo-Verotwin-DPL (2-полюсный)



### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Опции

- Вариант H5 с корпусом PN16 (за отдельную плату)
- Моторы класса эффективности IE3, другие напряжения и частоты, а также допуск ATEX – по запросу

### Принадлежности

- Консоли для монтажа на фундаменте
- Термодатчик, устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом
- Моторы специального исполнения
- Скользящие торцевые уплотнения специального исполнения
- Системы регулирования CC-HVAC, VR-HVAC и приборы управления

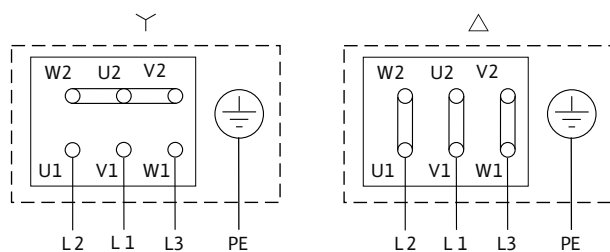
### Общие указания – директивы EeP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).



### Описание серии Wilo-Verotwin-DPL

#### Схема подключения



Δ: Схема соединения – треугольник

Y: Схема соединения – звезда

Требуется внешний защитный выключатель мотора. Контролировать направление вращения! Для изменения направления вращения поменять местами любые две фазы.

$P_2 \leq 3$  кВт    3~400 В Y

3~230 В Δ

$P_2 \geq 4$  кВт    3~690 В Y

3~400 В Δ

После удаления перемычек возможен запуск Y-Δ.

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Описание серии Wilo-CronoLine-IL



Изменение серии

#### Тип

Циркуляционный насос с сухим ротором в исполнении Inline с фланцевым соединением

#### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей / холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

#### Обозначение

Пример	<b>IL 40/160-4/2</b>
<b>IL</b>	Inline насос
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов

#### Особенности/преимущества продукции

- Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2
- Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД
- В серийном исполнении отверстия для выхода конденсата в корпусе мотора
- Возможно применение в системах кондиционирования и установках охлаждения за счет надежного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции соединительного элемента (запатентована)
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодорезному покрытию.
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.
- Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и стандартные скользящие торцевые уплотнения
- Удобный монтаж благодаря ножкам с резьбовыми отверстиями в корпусе насоса

#### Технические данные (серии)

Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	13 бар (до +140 °C) 16 бар (до +120 °C)
Специальное исполнение для рабочего давления	25 бар
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц (другие по запросу)
<b>Мотор/электроника</b>	
Встроенная полная защита мотора	Специальное исполнение с термодатчиками за дополнительную плату
Степень защиты	IP 55

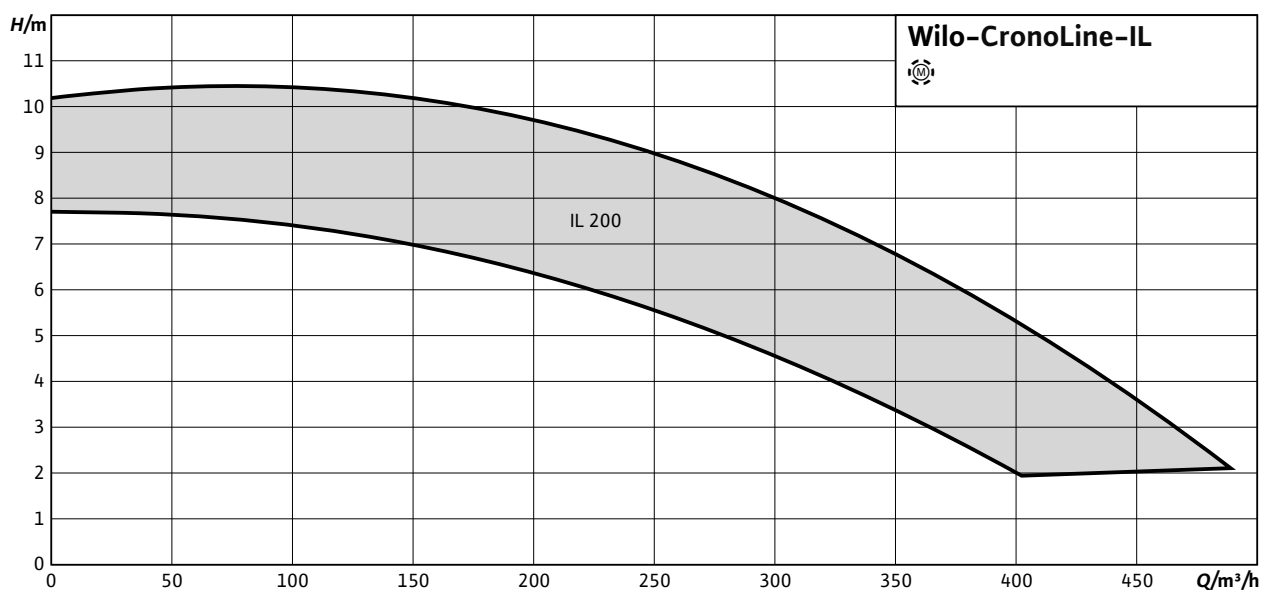
## Описание серии Wilo-CronoLine-IL

### Технические данные (серии)

Класс изоляции	F
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до $\leq 15$ кВт)	•
Монтаж на консолях	•
<b>материал</b>	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Промежуточный корпус	EN-GJL-250
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Вал насоса	1.4122
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу

• = допустимо, - = не допустимо

### Wilo-CronoLine-IL (6-полюсный)

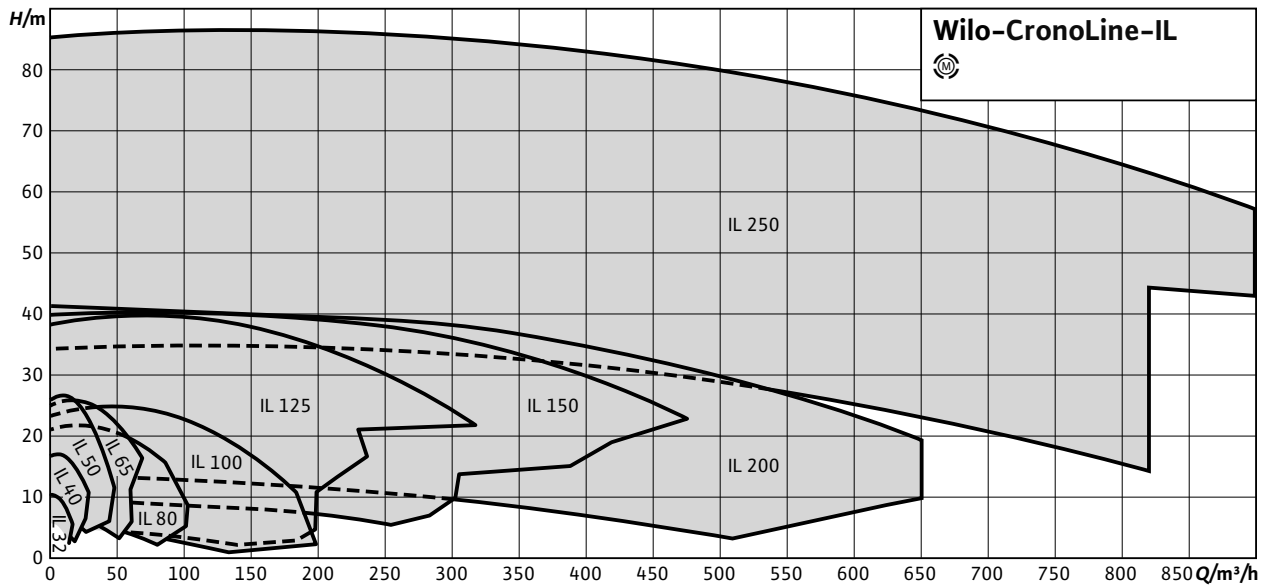


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

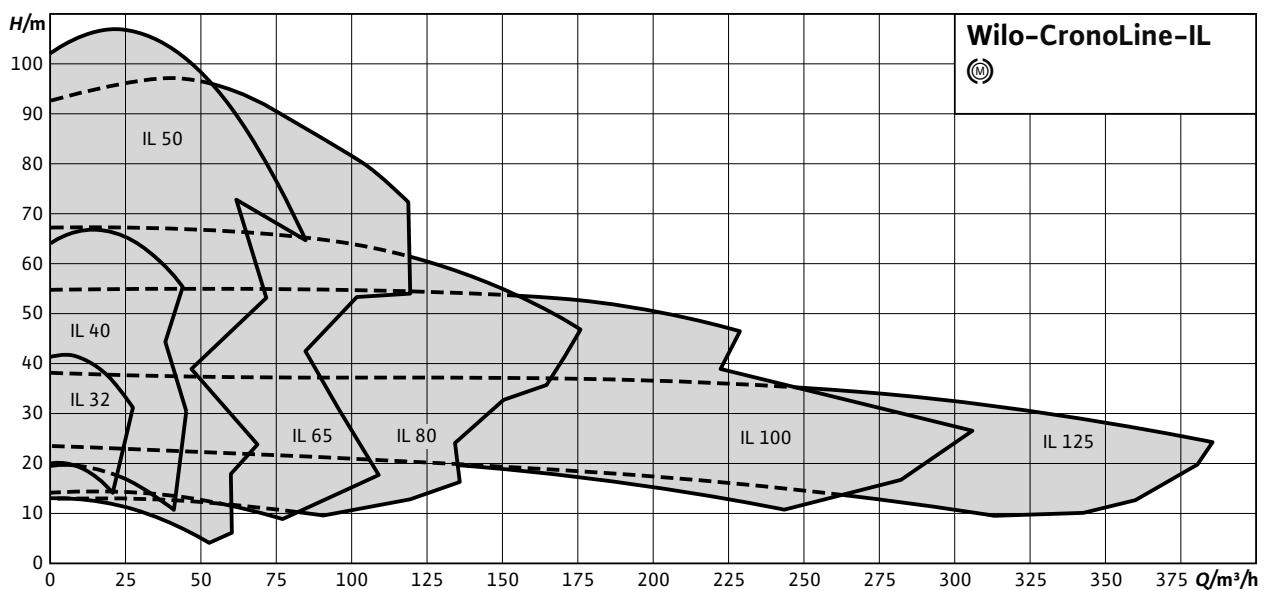
Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoLine-IL

### Wilo-CronoLine-IL (4-полюсный)



### Wilo-CronoLine-IL (2-полюсный)



### Описание серии Wilo-CronoLine-IL

#### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

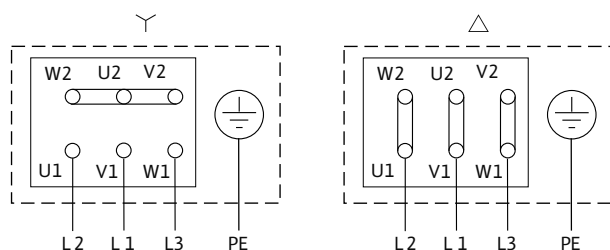
#### Опции

- Вариант L1 с рабочим колесом из бронзы (за отдельную плату)
- Вариант H1 с корпусом из чугуна с шаровидным графитом (за отдельную плату)
- Вариант P4 для макс. рабочего давления 25 бар (см. прайслист Wilo)
- Моторы класса эффективности IE3, другие напряжения и частоты, а также допуск ATEX – по запросу

#### Принадлежности

- Консоли для монтажа на фундаменте
- Термодатчик, устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом
- Специальные моторы
- Скользящие торцевые уплотнения специального исполнения
- Системы регулирования CC-HVAC, VR-HVAC и приборы управления

#### Схема подключения



#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.euroupump.org/efficiencycharts](http://www.euroupump.org/efficiencycharts).

Δ: Схема соединения – треугольник

Y: Схема соединения – звезда

Требуется внешний защитный выключатель мотора. Контролировать направление вращения! Для изменения направления вращения поменять местами любые две фазы.

$P_2 \leq 3$  кВт      3~400 В Y

3~230 В Δ

$P_2 \geq 4$  кВт      3~690 В Y

3~400 В Δ

После удаления перемычек возможен запуск Y-Δ.

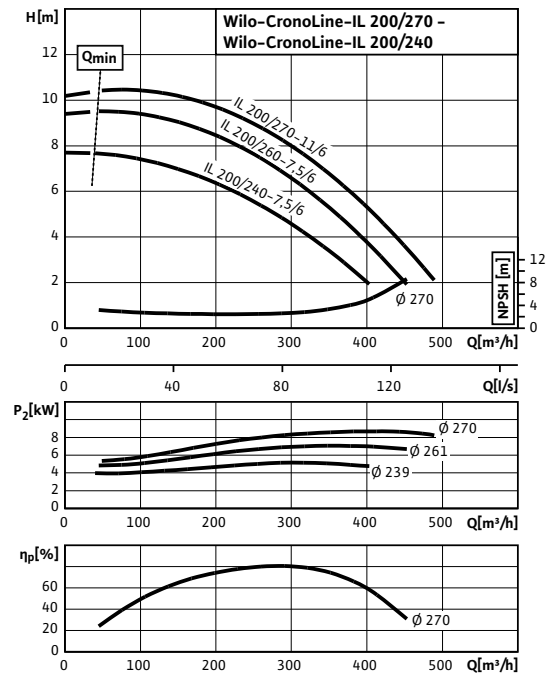
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

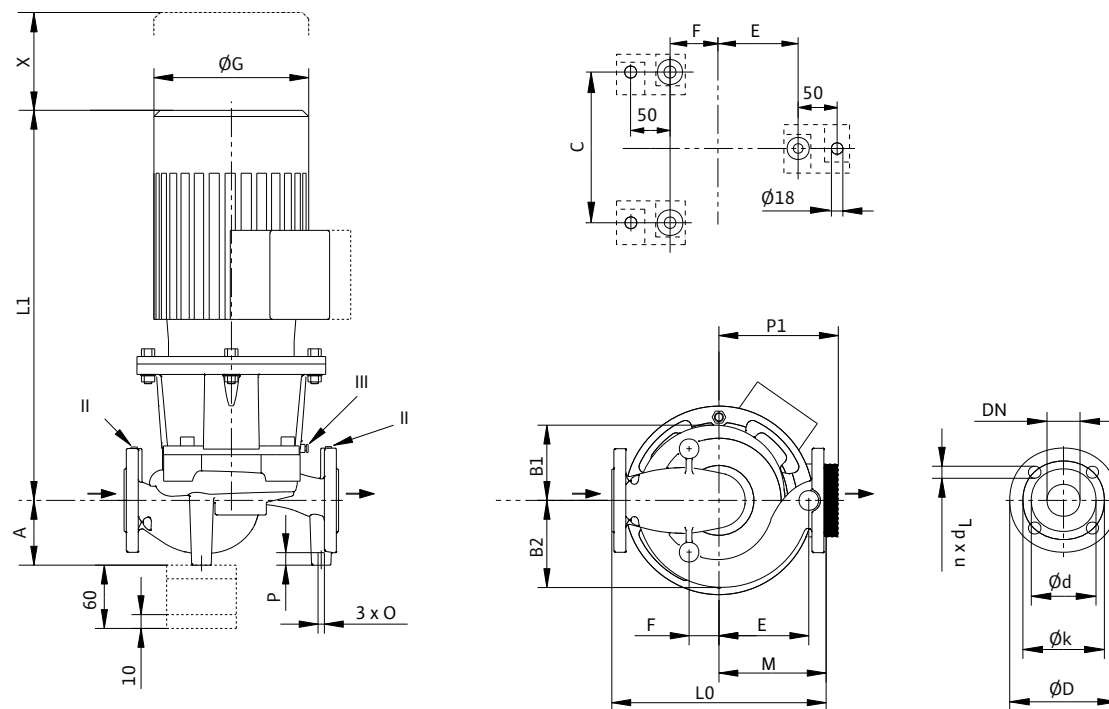
## Wilo-CronoLine-IL 200/240-7,5/6 – 200/270-11/6 (6-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 200/240-7,5/6 – 200/270-11/6

Шестиполюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 200/240-7,5/6 - 200/270-11/6 (6-полюсн.)

#### Размеры, вес (6-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	LO	A	B1	B2	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											-	мм		кг		
200/240-7,5/6	200	800	245	281	362	330	270	165	312	869	370	M16	25	250	140	345			
200/260-7,5/6	200	800	245	281	362	330	270	165	312	869	370	M16	25	250	140	345			
200/270-11/6	200	800	245	281	362	330	270	165	312	869	370	M16	25	250	140	360			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			-			мм		шт. x мм
200...	200	16 (PN25 по запросу)	340	266	295	12 x 23		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N$ 3~400 В	$\cos \varphi$	$n$	$\eta_m$ 50%/75%/100%	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
200/240-7,5/6	7,50	18,90	0,66	950	81,7/84,3/87,2	≥ 0,1	2088456
200/260-7,5/6	7,50	18,90	0,66	950	81,7/84,3/87,2	≥ 0,1	2088455
200/270-11/6	11,00	25,50	0,71	950	86,3/88,5/88,7	≥ 0,1	2088454

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

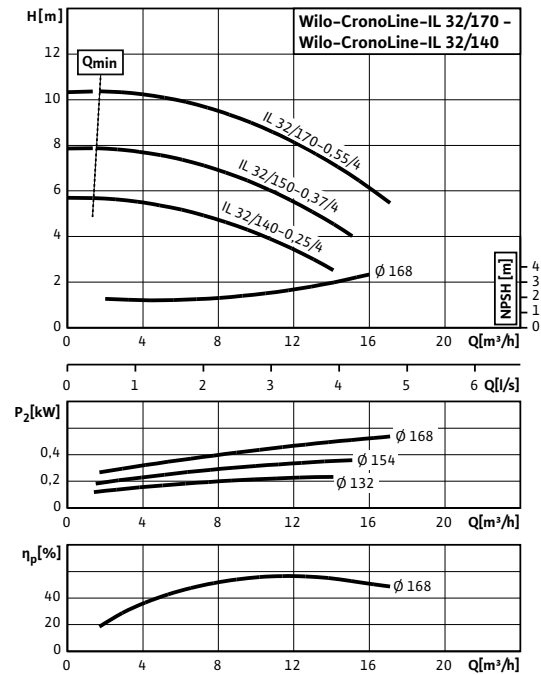
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 32/140-0,25/4 - 40/170-0,75/4 (4-полюсн.)

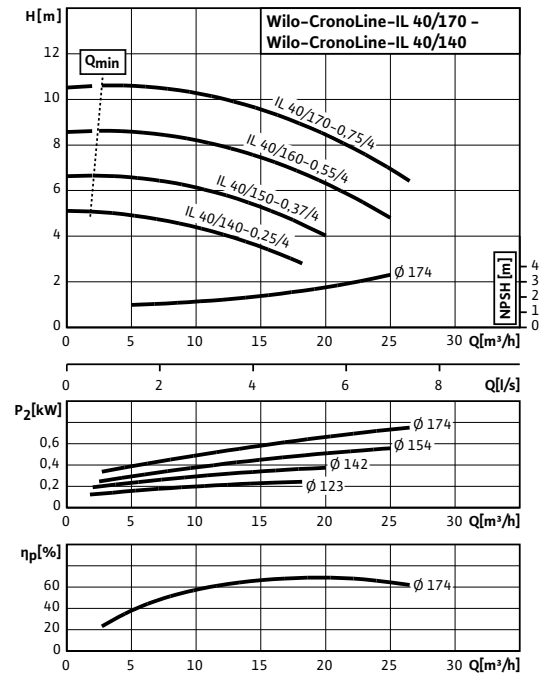
Wilo-CronoLine-IL 32/140-0,25/4 - 32/170-0,55/4

4-полюсный, 50 Гц

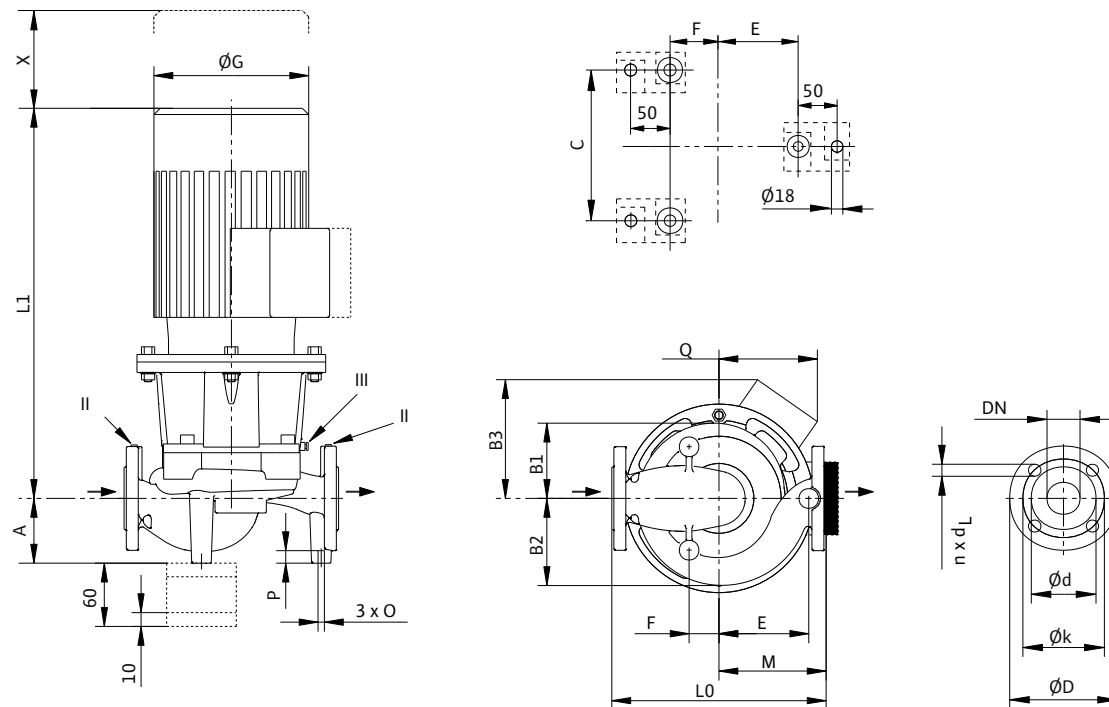


Wilo-CronoLine-IL 40/140-0,25/4 - 40/170-0,75/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$



### Wilo-CronoLine-IL 32/140-0,25/4 - 40/170-0,75/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O		P	Q	X	m
			мм														–	мм		кг
32/140-0,25/4	32	320	100	112	124	110	120	132	68	164	388	155	M10	20	110	90	36			
32/150-0,37/4	32	320	100	112	124	110	120	132	68	164	388	155	M10	20	110	90	36			
32/170-0,55/4	32	320	100	112	124	123	120	132	68	185	423	155	M10	20	123	90	41			
40/140-0,25/4	40	340	82	113	129	110	130	149	58	164	402	170	M10	20	110	95	38			
40/150-0,37/4	40	340	82	113	129	110	130	149	58	164	402	170	M10	20	110	95	38			
40/160-0,55/4	40	340	82	113	129	123	130	149	58	185	437	170	M10	20	123	95	42			
40/170-0,75/4	40	340	82	113	129	123	130	149	58	185	451	170	M10	20	123	95	45			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
32...	32	16 (PN25 по запросу)	140	76	100	4 x 19		
40...	40		150	84	110			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
32/140-0,25/4	0,25	0,69	0,64	1450	68,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2063574
32/150-0,37/4	0,37	1,06	0,71	1450	69,5/73,2/76,1	≥ 0,1	2088307
32/170-0,55/4	0,55	1,40	0,66	1450	75,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2088306
40/140-0,25/4	0,25	0,69	0,64	1450	68,0/72,9/74,0	≥ 0,1	2088320
40/150-0,37/4	0,37	1,06	0,71	1450	69,5/73,2/76,1	≥ 0,1	2088318
40/160-0,55/4	0,55	1,40	0,66	1450	75,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2088316
40/170-0,75/4	0,75	1,90	0,72	1450	75,3/78,9/79,6	≥ 0,1	2088315

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

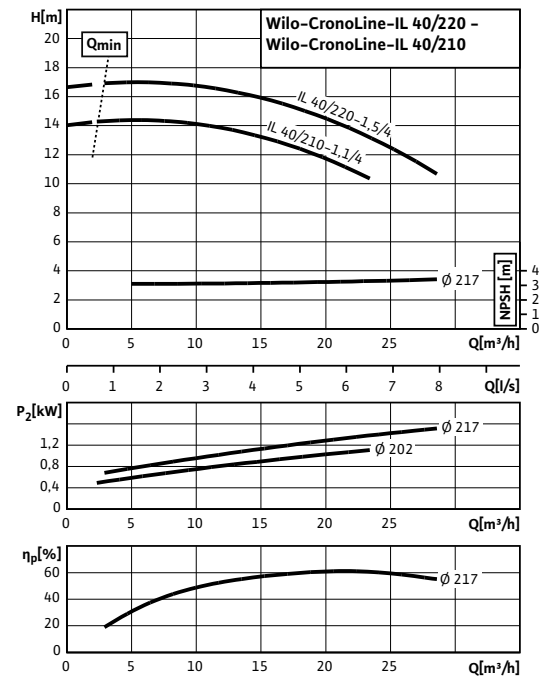
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 40/210-1,1/4 - 50/170-1,1/4 (4-полюсн.)

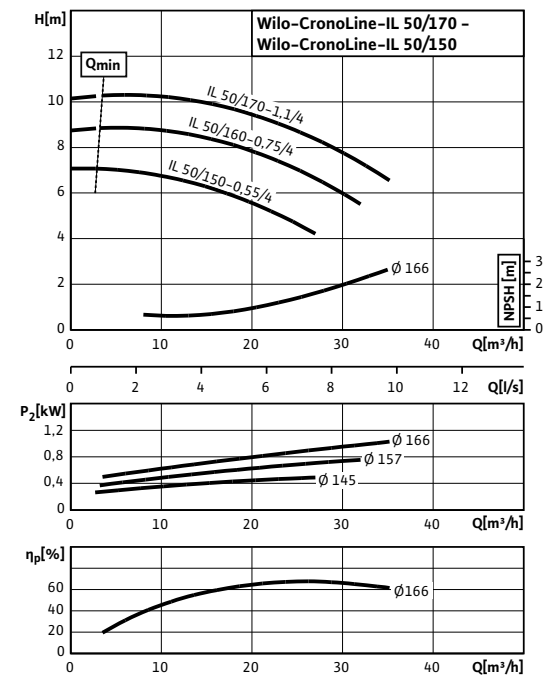
Wilо-CronoLine-IL 40/210-1,1/4 - 40/220-1,5/4

4-полюсный, 50 Гц

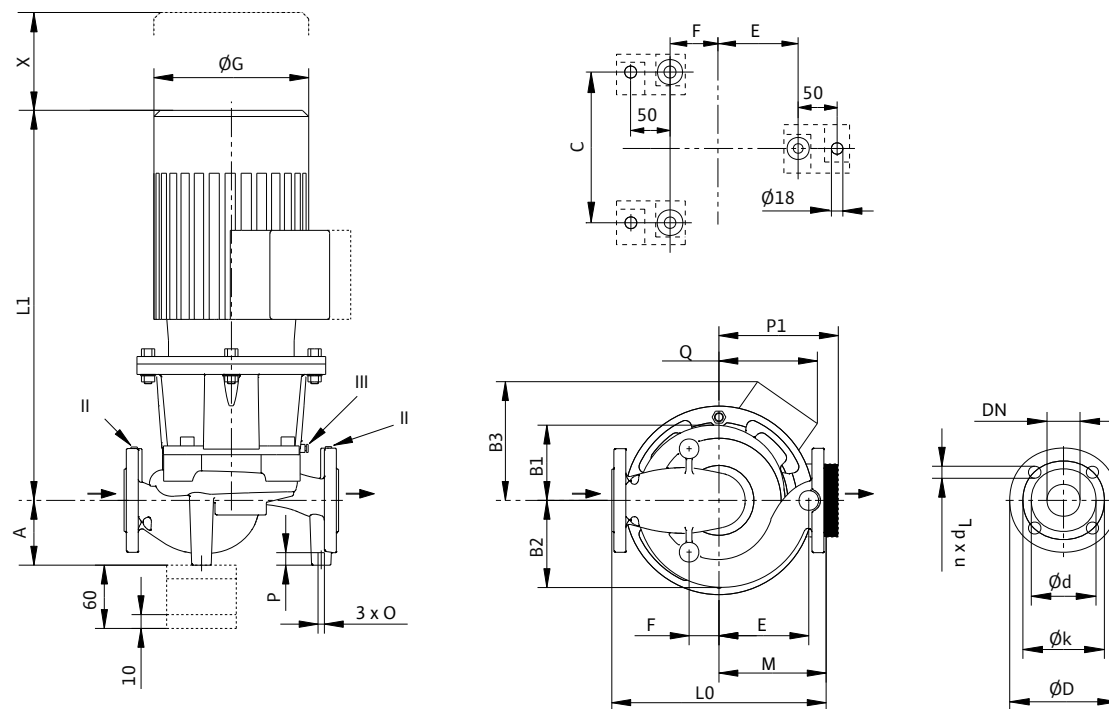


Wilо-CronoLine-IL 50/150-0,55/4 - 50/170-1,1/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

### Wilo-CronoLine-IL 40/210-1,1/4 - 50/170-1,1/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			MM															–	MM		
40/210-1,1/4	40	440	110	145	149	–	180	172	78	193	457	190	M10	20	151	–	100	59			
40/220-1,5/4	40	440	110	145	149	–	180	172	78	193	484	190	M10	20	151	–	100	60			
50/150-0,55/4	50	340	103	120	138	123	164	143	48	185	443	170	M10	20	–	123	100	47			
50/160-0,75/4	50	340	103	120	138	123	164	143	48	185	457	170	M10	20	–	123	100	50			
50/170-1,1/4	50	340	103	120	138	144	164	143	48	193	469	170	M10	20	–	144	100	55			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			–	–	MM			Шт. x мм
40...	40	16 (PN25 по запросу)	150	84	110	4 x 19		
50...	50		165	99	125			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Кэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№						
								P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	–
								кВт	А	–	об/мин	%	–
40/210-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2084231						
40/220-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2088310						
50/150-0,55/4	0,55	1,40	0,66	1450	75,4/78,5/78,1	≥ 0,1	2088339						
50/160-0,75/4	0,75	1,90	0,72	1450	75,3/78,9/79,6	≥ 0,1	2088337						
50/170-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2088335						

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

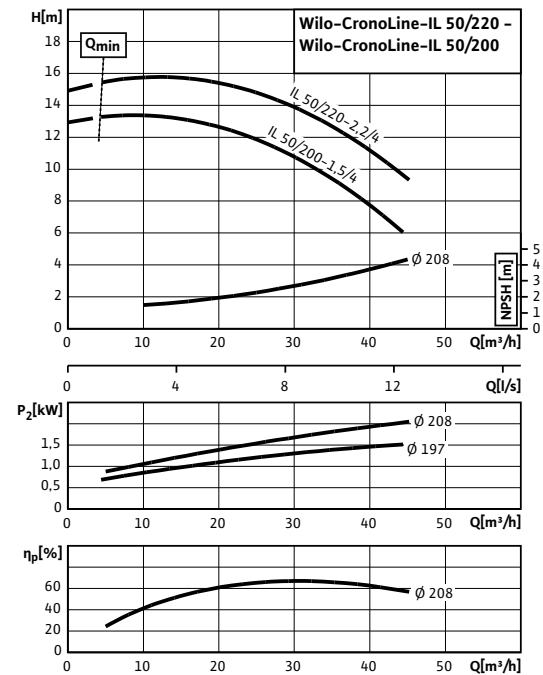
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 50/200-1,5/4 - 50/270-4/4 (4-полюсн.)

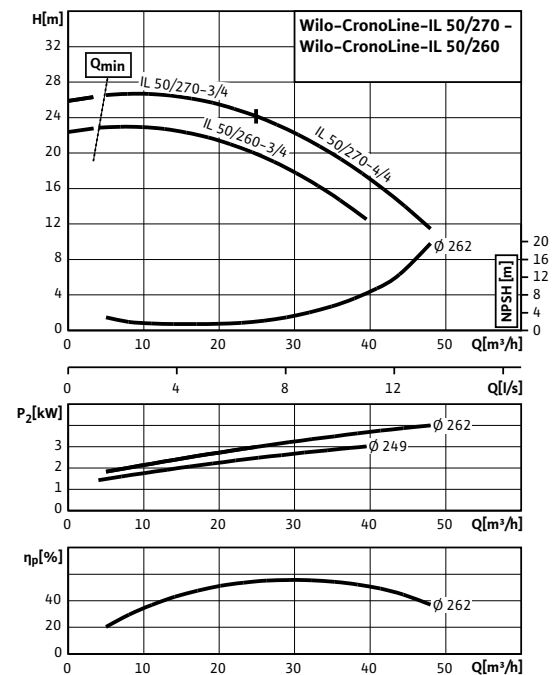
Wilо-CronoLine-IL 50/200-1,5/4 - 50/220-2,2/4

4-полюсный, 50 Гц

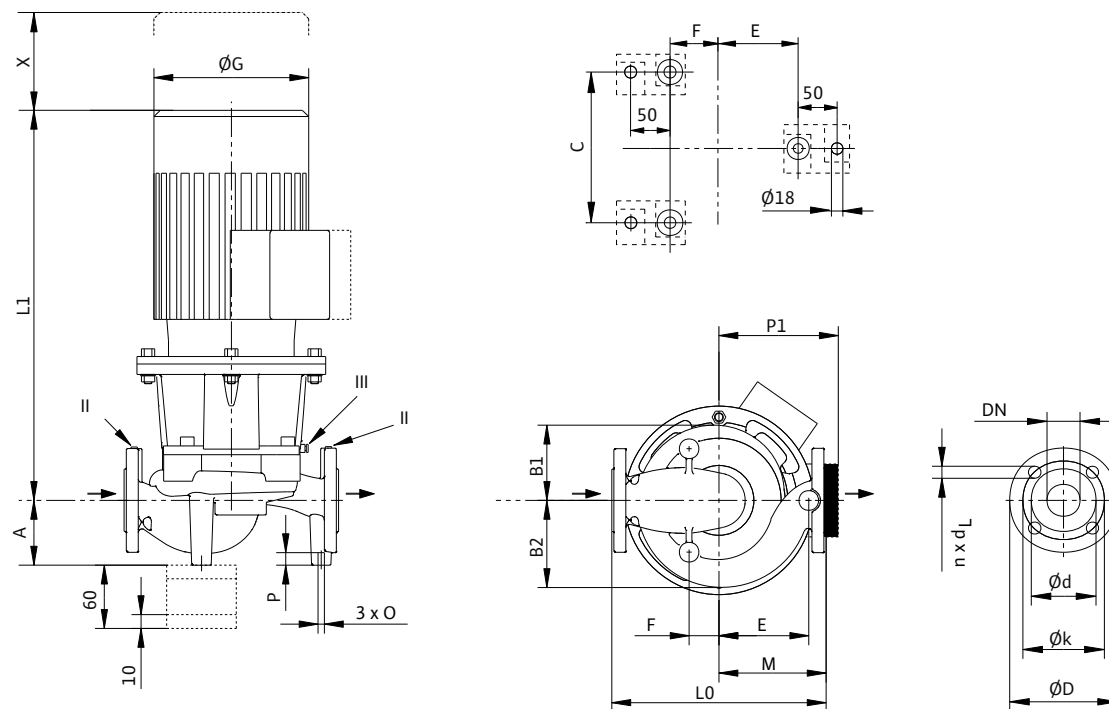


Wilо-CronoLine-IL 50/260-3/4 - 50/270-4/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Wilo-CronoLine-IL 50/200-1,5/4 - 50/270-4/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											мм			кг		
50/200-1,5/4	50	440	120	145	150	160	170	70	193	485	190	M10	20	151	100	66			
50/220-2,2/4	50	440	120	145	150	160	170	70	217	541	190	M10	20	160	100	75			
50/260-3/4	50	440	122	174	178	200	200	70	220	602	220	M10	20	168	120	90			
50/270-3/4	50	440	122	174	178	200	200	70	220	602	220	M10	20	168	120	90			
50/270-4/4	50	440	122	174	178	200	200	70	246	645	220	M10	20	188	120	93			

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм					шт. x мм
50...	50	16 (PN25 по запросу)	165	99	125	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
50/200-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2084229
50/220-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2088332
50/260-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088327
50/270-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088326
50/270-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088325

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

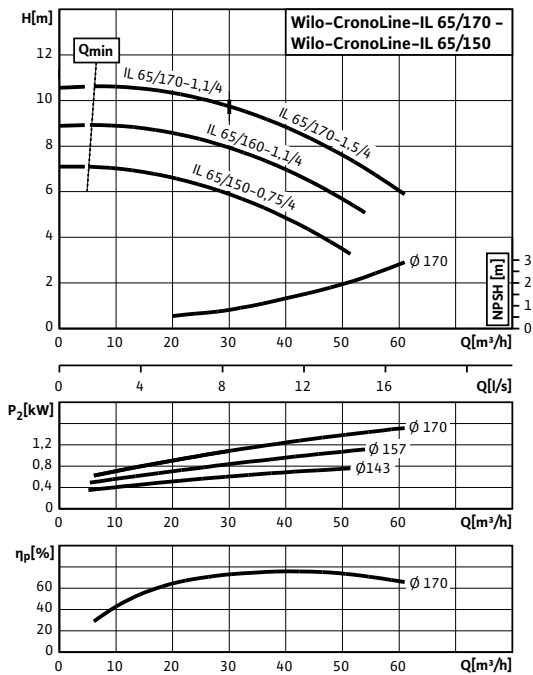
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 65/150-0,75/4 – 65/220-3/4 (4-полюсн.)

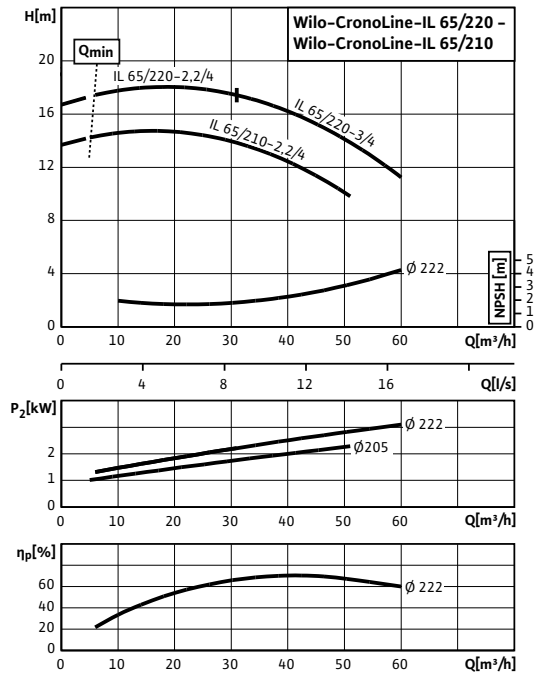
Wilо-CronoLine-IL 65/150-0,75/4 – 65/170-1,5/4

4-полюсный, 50 Гц

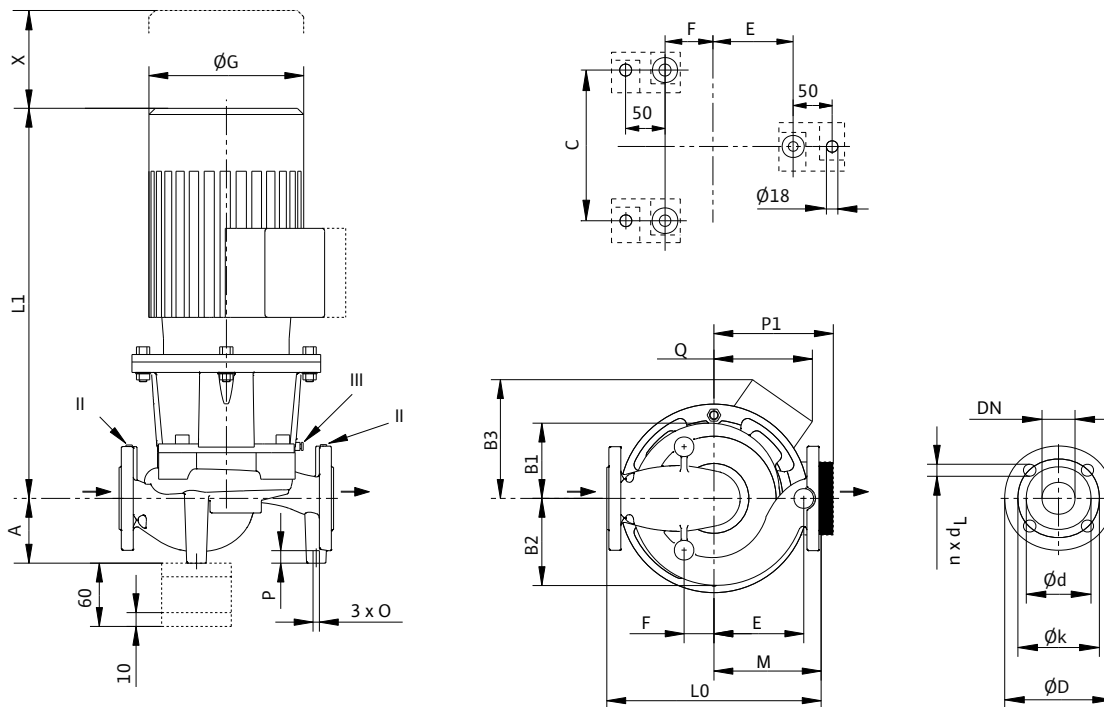


Wilо-CronoLine-IL 65/210-2,2/4 – 65/220-3/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Wilo-CronoLine-IL 65/150-0,75/4 - 65/220-3/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			мм															кг			
65/150-0,75/4	65	430	110	126	146	123	180	195	60	185	463	215	M12	20	-	123	120	56			
65/160-1,1/4	65	430	110	126	146	144	180	195	60	193	475	215	M12	20	-	144	120	60			
65/170-1,1/4	65	430	110	126	146	144	180	195	60	193	475	215	M12	20	-	144	120	60			
65/170-1,5/4	65	430	110	126	146	144	180	195	60	193	502	215	M12	20	-	144	120	61			
65/210-2,2/4	65	475	130	150	168	-	200	225	50	217	550	245	M12	20	160	-	110	79			
65/220-2,2/4	65	475	130	150	168	-	200	225	50	217	550	245	M12	20	160	-	110	79			
65/220-3/4	65	475	130	150	168	-	200	225	50	220	585	245	M12	20	168	-	110	87			

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
65...	65	16 (PN25 по запросу)	185	118	145	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ -	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	- -	
65/150-0,75/4	0,75	1,90	0,72	1450	75,3/78,9/79,6	≥ 0,1	2088368
65/160-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2088366
65/170-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2088364
65/170-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2088363
65/210-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2087419
65/220-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2088359
65/220-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088358

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

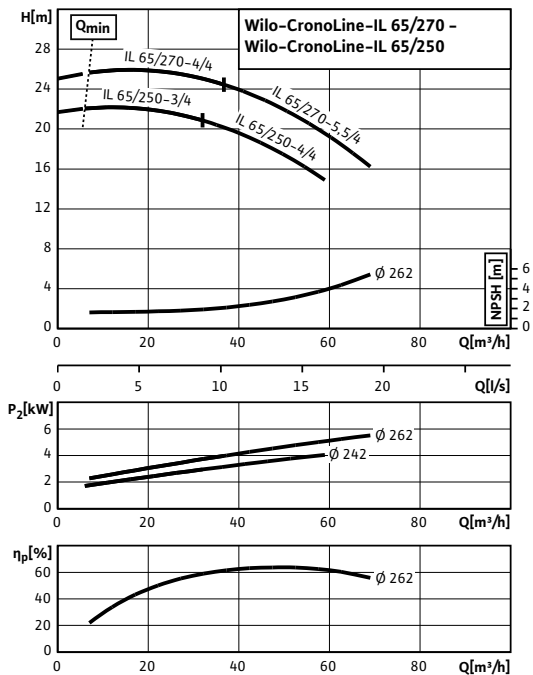
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 65/250-3/4 – 80/170-2,2/4 (4-полюсн.)

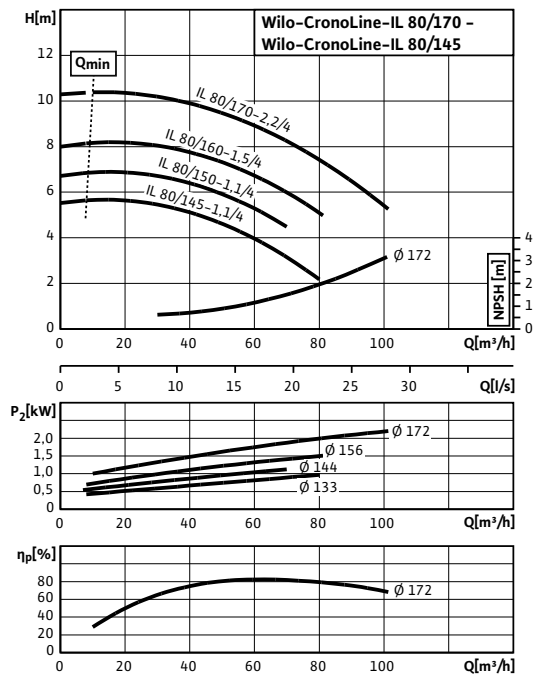
Wilо-CronoLine-IL 65/250-3/4 – 65/270-5,5/4

4-полюсный, 50 Гц

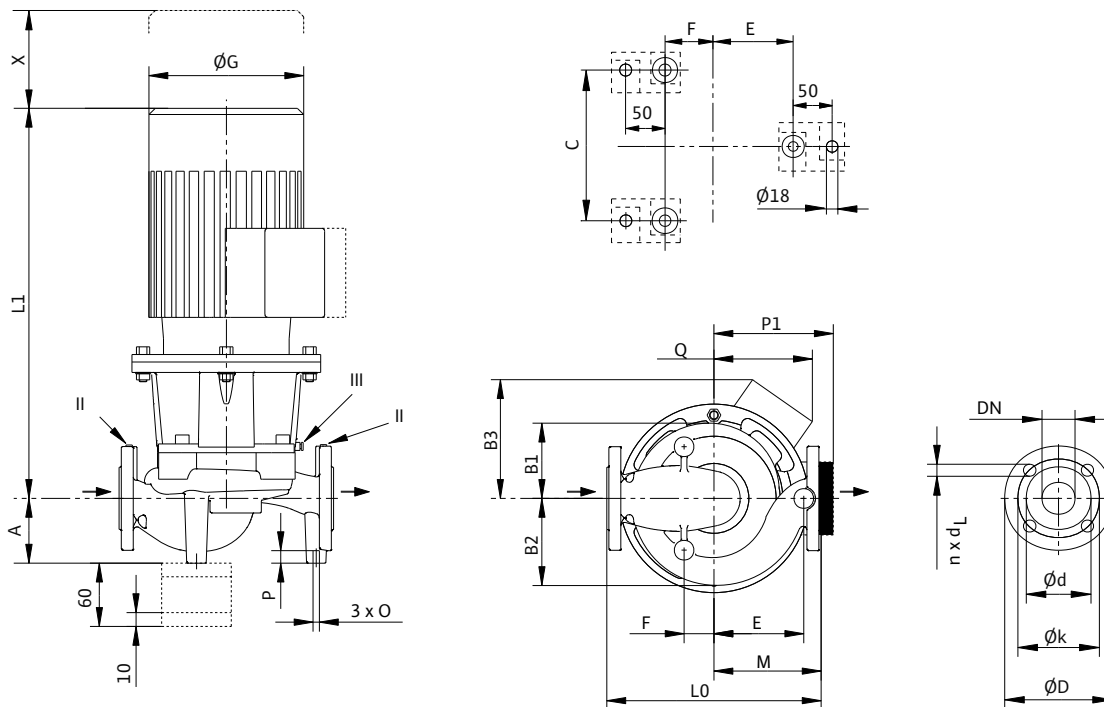


Wilо-CronoLine-IL 80/145-1,1/4 – 80/170-2,2/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$



### Wilo-CronoLine-IL 65/250-3/4 - 80/170-2,2/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		PI	Q	X	m
			MM															MM	кг		
65/250-3/4	65	475	140	174	187	-	200	215	80	220	606	235	M12	20	168	-	120	93			
65/250-4/4	65	475	140	174	187	-	200	215	80	246	649	235	M12	20	188	-	120	96			
65/270-4/4	65	475	140	174	187	-	200	215	80	246	649	235	M12	20	188	-	120	96			
65/270-5,5/4	65	475	140	174	187	-	200	215	80	279	650	235	M12	20	188	-	120	119			
80/145-1,1/4	80	440	120	136	162	144	180	173	72	193	473	200	M12	20	-	144	120	68			
80/150-1,1/4	80	440	120	136	162	144	180	173	72	193	473	200	M12	20	-	144	120	68			
80/160-1,5/4	80	440	120	136	162	144	180	173	72	193	500	200	M12	20	-	144	120	69			
80/170-2,2/4	80	440	120	136	162	150	180	173	72	217	556	200	M12	20	-	150	120	79			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			MM				шт. x мм	
65...	65	16 (PN25 по запросу)	185	118	145	4 x 19		
80...	80		200	132	160	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
65/250-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088351
65/250-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088350
65/270-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088349
65/270-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2088348
80/145-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2088391
80/150-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2088390
80/160-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2087421
80/170-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2066348

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

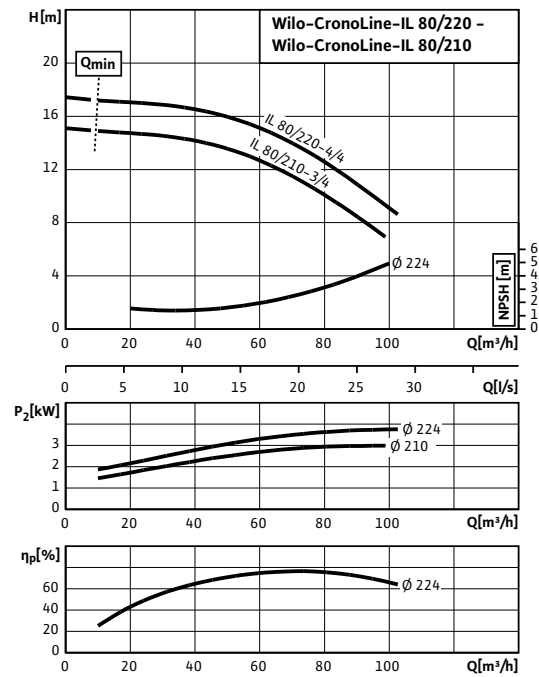
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 80/210-3/4 - 80/270-5,5/4 (4-полюсн.)

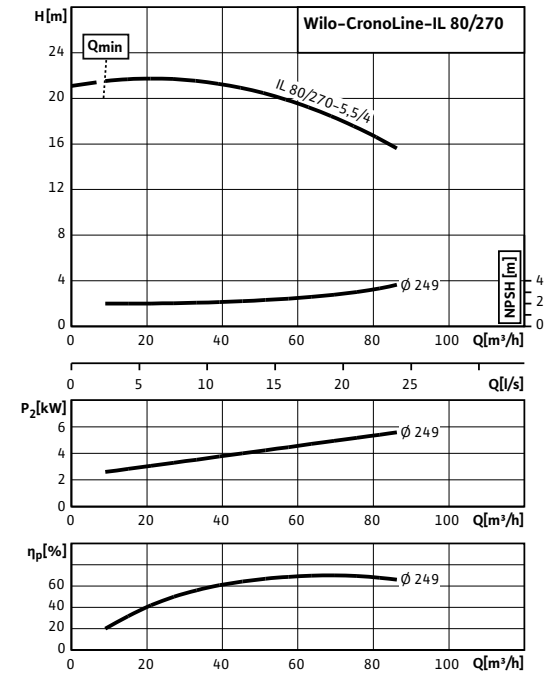
Wilо-CronoLine-IL 80/210-3/4 - 80/220-4/4

4-полюсный, 50 Гц

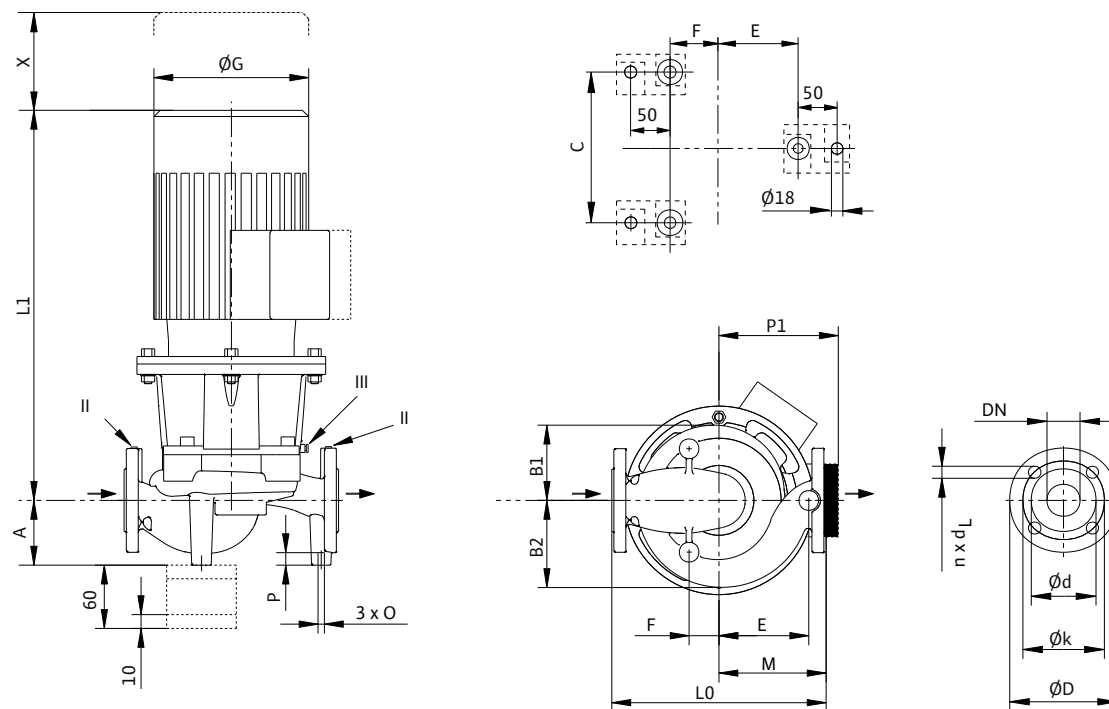


Wilо-CronoLine-IL 80/270-5,5/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

Wilo-CronoLine-IL 80/210-3/4 - 80/270-5,5/4 (4-полюсн.)

Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим. <i>m</i>		
			<i>DN</i>	<i>L0</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	$\varnothing G$	<i>L1</i>	<i>M</i>	<i>O</i>	<i>P</i>		<i>P1</i>	<i>X</i>
			–	мм										–	мм		кг	
80/210-3/4	80	500	145	157	182	220	208	62	220	593	230	M12	20	168	120	94		
80/220-4/4	80	500	145	157	182	220	208	62	246	636	230	M12	20	188	120	97		
80/270-5,5/4	80	500	125	180	202	240	223	102	279	637	245	M12	20	188	115	128		

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			<i>DN</i>	<i>PN</i>	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	<i>n x \varnothing d_L</i>
			–	–	мм			Шт. x мм
80...	80	16 (PN25 по запросу)	200	132	160	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N$ 3~400 В	$\cos \varphi$	<i>n</i>	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100%	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
80/210-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088383
80/220-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2066347
80/270-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2084230

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

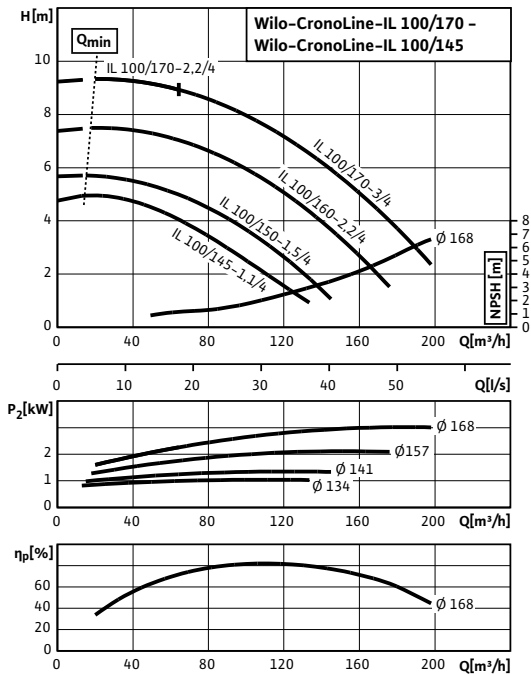
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 100/145-1,1/4 - 100/220-5,5/4 (4-полюсн.)

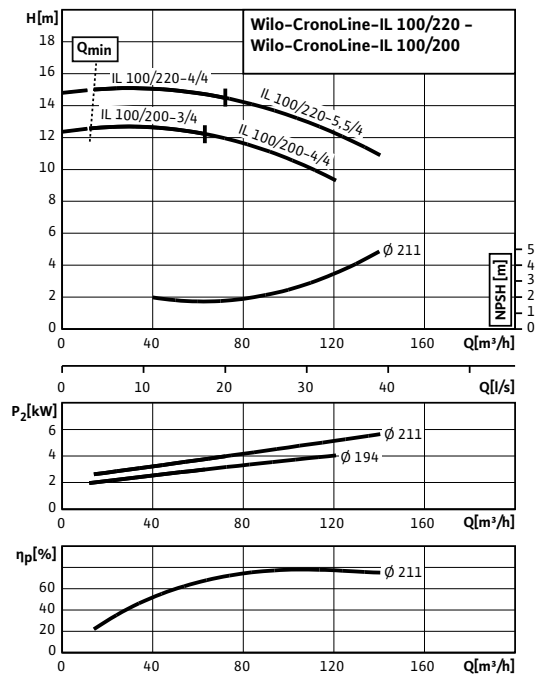
Wilо-CronoLine-IL 100/145-1,1/4 - 100/170-3/4

4-полюсный, 50 Гц

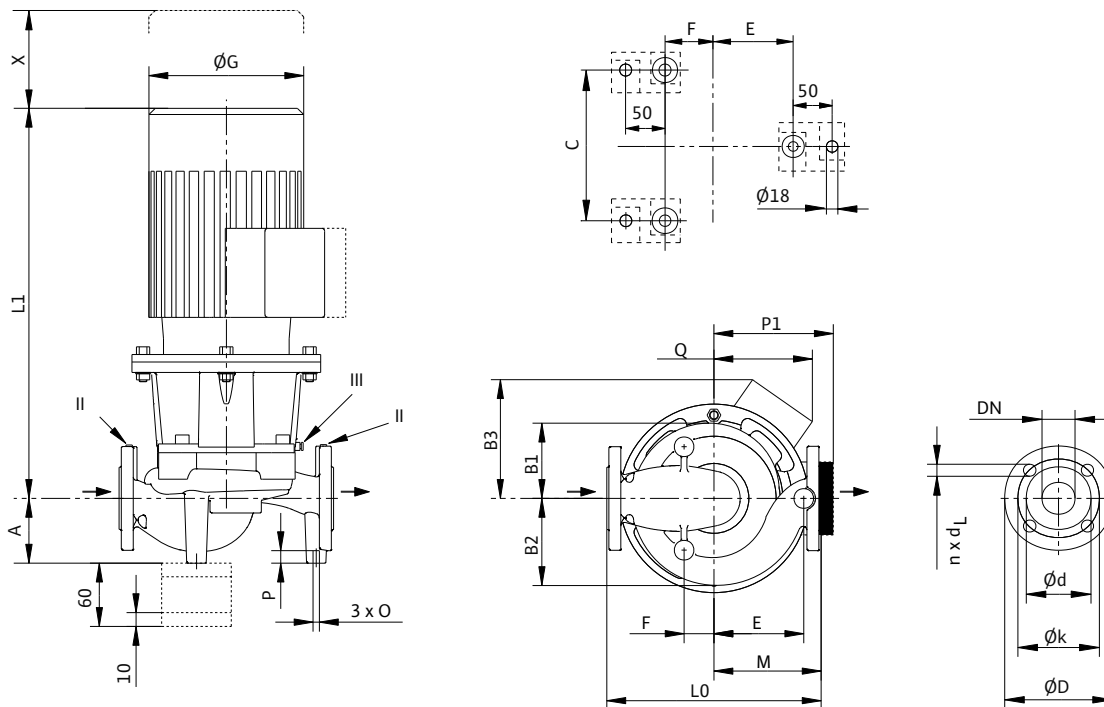


Wilо-CronoLine-IL 100/200-3/4 - 100/220-5,5/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

### Wilo-CronoLine-IL 100/145-1,1/4 - 100/220-5,5/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры															Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P	P1		Q	X	m
			MM												MM				кг		
100/145-1,1/4	100	500	120	159	197	144	200	226	60	193	508	250	M12	20	-	144	135	81			
100/150-1,5/4	100	500	120	159	197	144	200	226	60	193	535	250	M12	20	-	144	135	82			
100/160-2,2/4	100	500	120	159	197	150	200	226	60	217	590	250	M12	20	-	150	135	89			
100/170-2,2/4	100	500	120	159	197	150	200	226	60	217	590	250	M12	20	-	150	135	89			
100/170-3/4	100	500	120	159	197	155	200	226	60	220	625	250	M12	20	-	155	135	100			
100/200-3/4	100	550	155	173	202	-	220	231	99	220	603	255	M12	20	168	-	120	107			
100/200-4/4	100	550	155	173	202	-	220	231	99	246	646	255	M12	20	188	-	120	110			
100/220-4/4	100	550	155	173	202	-	220	231	99	246	646	255	M12	20	188	-	120	110			
100/220-5,5/4	100	550	155	173	202	-	220	231	99	279	647	255	M12	20	188	-	120	134			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			MM			Шт. x мм		
100...	100	16 (PN25 по запросу)	220	156	180	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
100/145-1,1/4	1,10	2,55	0,77	1450	77,6/80,6/81,4	≥ 0,1	2062891
100/150-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2088417
100/160-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2088416
100/170-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2088415
100/170-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088414
100/200-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2088407
100/200-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088406
100/220-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088405
100/220-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2062890

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

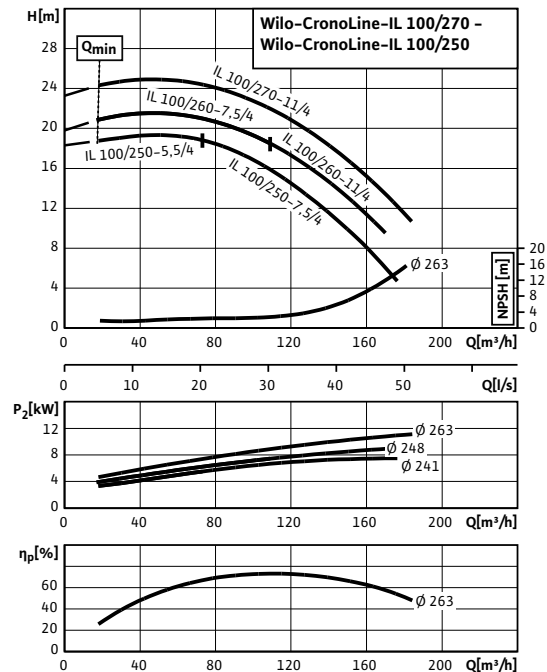
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 100/250-5,5/4 - 125/170-4/4 (4-полосн.)

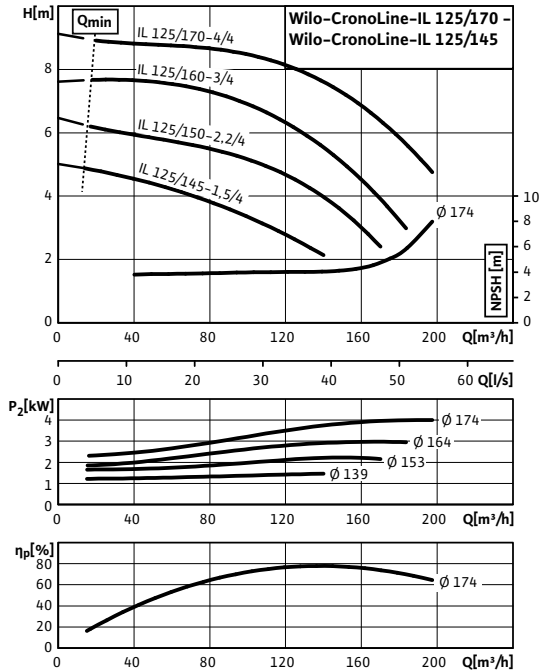
Wilо-CronoLine-IL 100/250-5,5/4 - 100/270-11/4

4-полюсный, 50 Гц

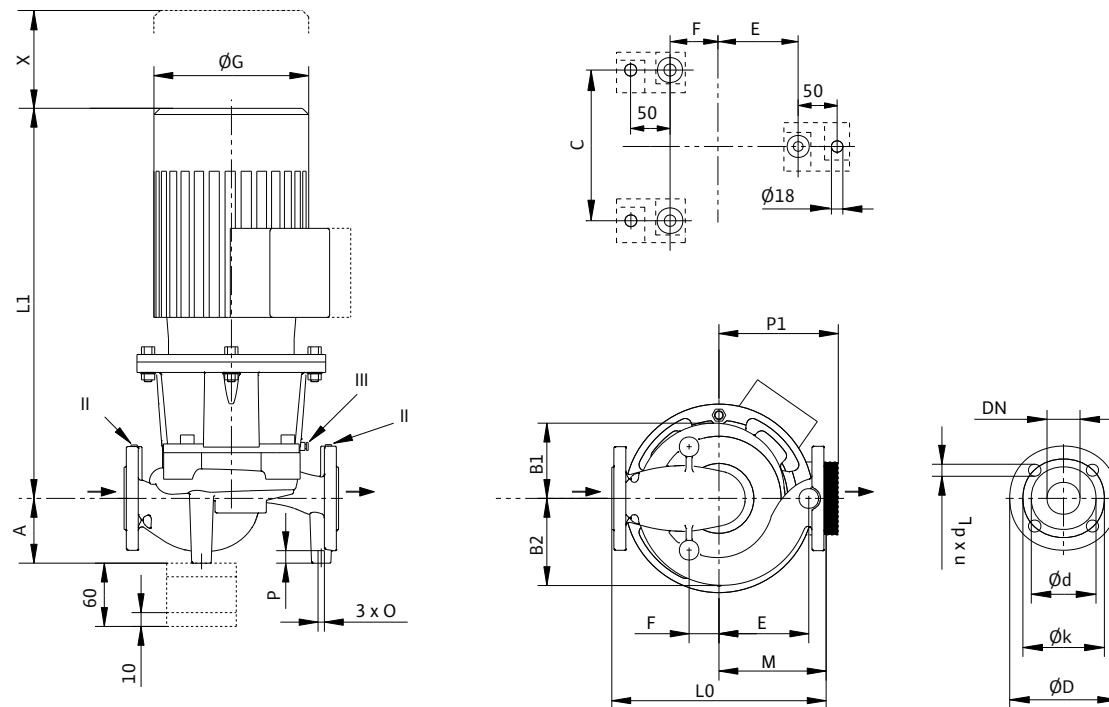


Wilо-CronoLine-IL 125/145-1,5/4 - 125/170-4/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 100/250-5,5/4 - 125/170-4/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим. <i>m</i>		
			<i>DN</i>	<i>L0</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	$\varnothing G$	<i>L1</i>	<i>M</i>	<i>O</i>	<i>P</i>		<i>P1</i>	<i>X</i>
			мм											мм			кг	
100/250-5,5/4	100	550	180	188	214	240	236	114	279	647	260	M12	20	188	120	146		
100/250-7,5/4	100	550	180	188	214	240	236	114	312	698	260	M12	20	250	120	157		
100/260-7,5/4	100	550	180	188	214	240	236	114	320	761	260	M12	20	250	120	208		
100/260-11/4	100	550	180	188	214	240	236	114	312	698	260	M12	20	250	120	157		
100/270-11/4	100	550	180	188	214	240	236	114	320	761	260	M12	20	250	120	208		
125/145-1,5/4	125	620	175	182	226	240	285	65	193	521	310	M16	25	151	60	103		
125/150-2,2/4	125	620	175	182	226	240	285	65	217	577	310	M16	25	160	60	113		
125/160-3/4	125	620	175	182	226	240	285	65	220	612	310	M16	25	168	70	121		
125/170-4/4	125	620	175	182	226	240	285	65	246	655	310	M16	25	188	70	124		

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			<i>DN</i>	<i>PN</i>	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing d_L$
			мм					шт. x мм
100...	100	16 (PN25 по запросу)	220	156	180	8 x 19		
125...	125	16	250	184	210			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ -	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	- -	
100/250-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2088399
100/250-7,5/4	7,50	15,00	0,81	1450	86,6/88,5/88,7	≥ 0,1	2087420
100/260-7,5/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2086445
100/260-11/4	7,50	15,00	0,81	1450	86,6/88,5/88,7	≥ 0,1	2088398
100/270-11/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2084236
125/145-1,5/4	1,50	3,40	0,75	1450	78,7/81,3/82,8	≥ 0,1	2113710
125/150-2,2/4	2,20	5,00	0,73	1450	81,2/83,8/84,3	≥ 0,1	2109057
125/160-3/4	3,00	6,60	0,75	1450	83,0/85,1/85,5	≥ 0,1	2109056
125/170-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2109055

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

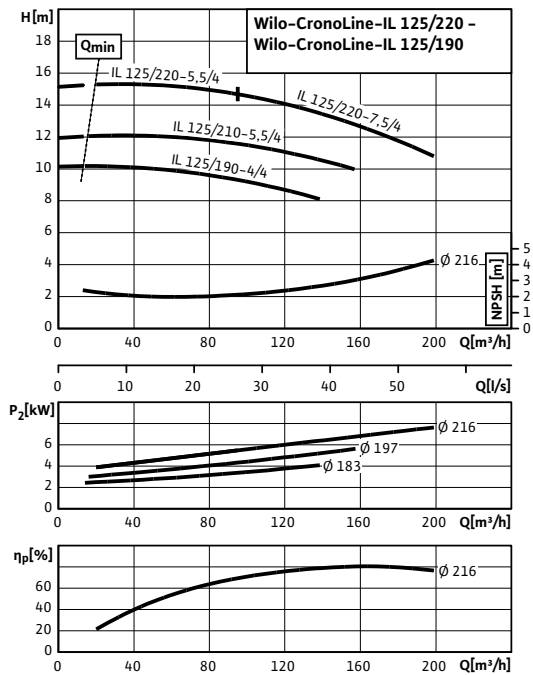
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 125/190-4/4 - 125/270-15/4 (4-полюсн.)

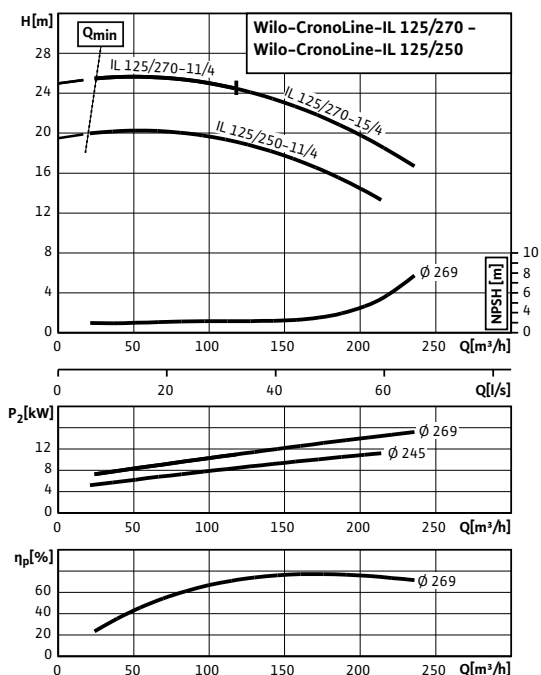
Wilo-CronoLine-IL 125/190-4/4 - 125/220-7,5/4

4-полюсный, 50 Гц

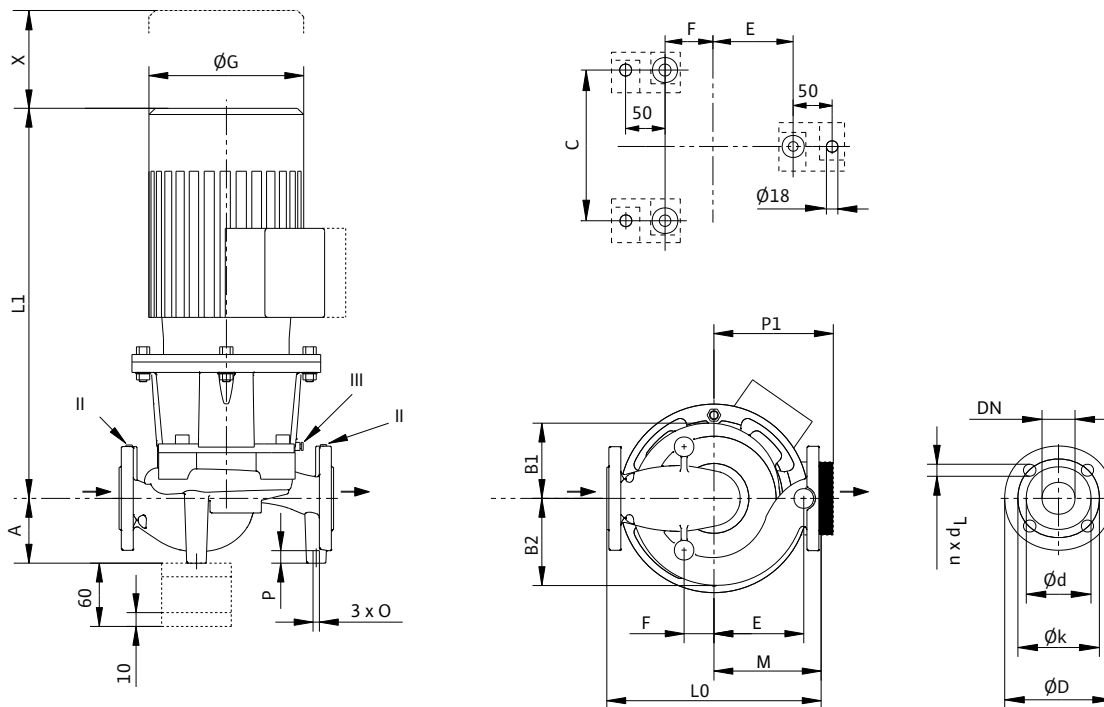


Wilo-CronoLine-IL 125/250-11/4 - 125/270-15/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$



### Wilo-CronoLine-IL 125/190-4/4 - 125/270-15/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм										мм				кг		
125/190-4/4	125	620	175	177	212	280	266	54	246	658	280	M16	25	188	120	124			
125/210-5,5/4	125	620	175	177	212	280	266	54	279	659	280	M16	25	188	120	148			
125/220-5,5/4	125	620	175	177	212	280	266	54	279	659	280	M16	25	188	120	148			
125/220-7,5/4	125	620	175	177	212	280	266	54	312	710	280	M16	25	250	120	161			
125/250-11/4	125	620	200	232	264	250	254	125	320	774	280	M16	25	250	130	233			
125/270-11/4	125	620	200	232	264	250	254	125	320	774	280	M16	25	250	130	233			
125/270-15/4	125	620	200	232	264	250	254	125	320	814	280	M16	25	250	130	238			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм			шт. x мм		
125...	125	16 (PN25 по запросу)	250	184	210	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
125/190-4/4	4,00	8,40	0,79	1450	84,1/86,4/86,6	≥ 0,1	2088429
125/210-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2088427
125/220-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2088425
125/220-7,5/4	7,50	15,00	0,81	1450	86,6/88,5/88,7	≥ 0,1	2086444
125/250-11/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2084228
125/270-11/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2088424
125/270-15/4	15,00	28,80	0,83	1450	89,5/90,5/90,6	≥ 0,1	2084237

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

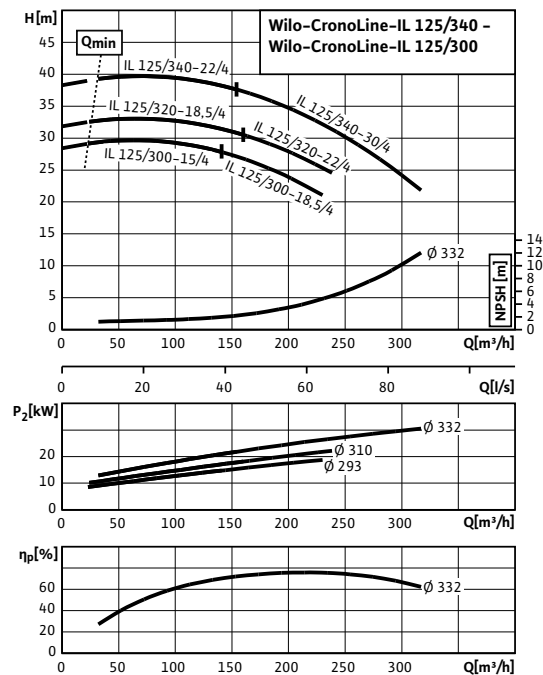
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 125/300-15/4 - 150/220-11/4 (4-полюсн.)

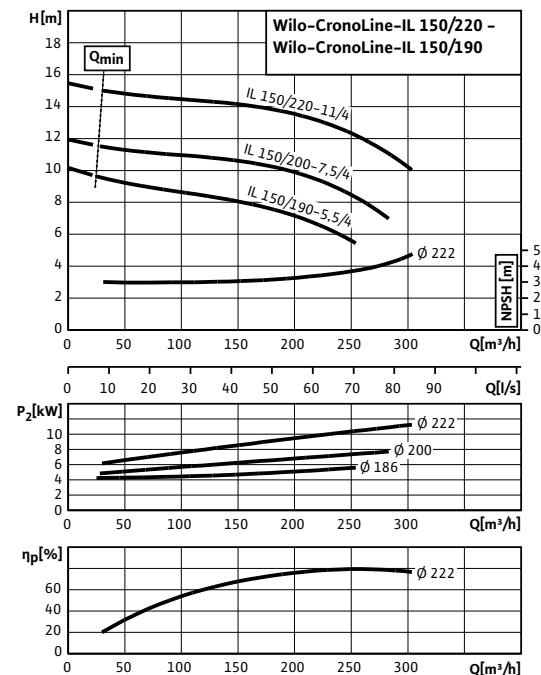
Wilo-CronoLine-IL 125/300-15/4 - 125/340-30/4

4-полюсный, 50 Гц

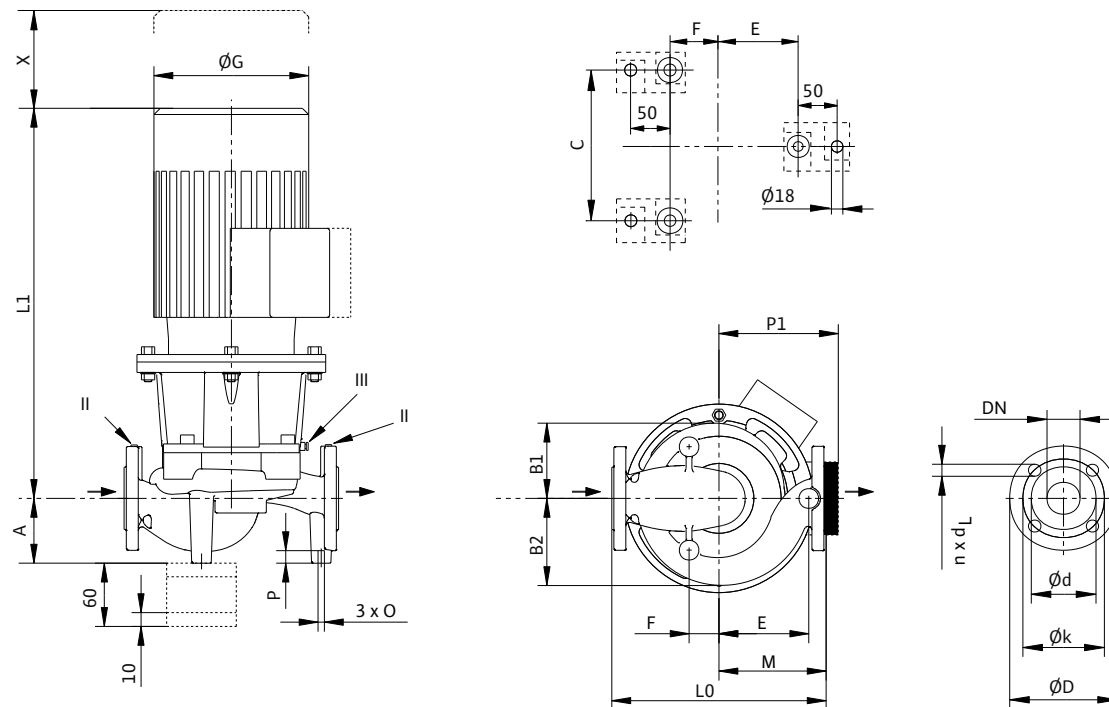


Wilo-CronoLine-IL 150/190-5,5/4 - 150/220-11/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 125/300-15/4 - 150/220-11/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	Ø G	L1	M	O	P		P1	X	m
			–	мм											–		мм		кг
125/300-15/4	125	700	185	238	270	280	315	140	320	840	340	M16	25	250	140	270			
125/300-18,5/4	125	700	185	238	270	280	315	140	370	924	340	M16	25	258	140	287			
125/320-18,5/4	125	700	185	238	270	280	315	140	370	924	340	M16	25	258	140	287			
125/320-22/4	125	700	185	238	270	280	315	140	370	924	340	M16	25	258	140	307			
125/340-22/4	125	700	185	238	270	280	315	140	370	924	340	M16	25	258	140	307			
125/340-30/4	125	700	185	238	270	280	315	140	415	981	340	M16	25	305	140	375			
150/190-5,5/4	150	700	200	202	249	260	284	116	279	672	310	M16	25	188	130	180			
150/200-7,5/4	150	700	200	202	249	260	284	116	312	723	310	M16	25	250	130	191			
150/220-11/4	150	700	200	202	249	260	284	116	320	786	310	M16	25	250	130	241			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	Ø D	Ø d	Ø k	n x Ø d <sub>L</sub>
			–	–	мм			Шт. x мм
125...	125	16 (PN25 по запросу)	250	184	210	8 x 19		
150...	150		285	211	240	8 x 23		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub> кВт	I <sub>N 3~400 В</sub> А	cos φ	n об/мин	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub> %	–	–
125/300-15/4	15,00	28,80	0,83	1450	89,5/90,5/90,6	≥ 0,1	2088423
125/300-18,5/4	18,50	37,30	0,80	1450	90,2/91,1/91,2	≥ 0,1	2088422
125/320-18,5/4	18,50	37,30	0,80	1450	90,2/91,1/91,2	≥ 0,1	2088421
125/320-22/4	22,00	41,50	0,84	1450	90,6/91,5/91,6	≥ 0,1	2088420
125/340-22/4	22,00	41,50	0,84	1450	90,6/91,5/91,6	≥ 0,1	2088419
125/340-30/4	30,00	55,70	0,85	1450	91,1/92,1/92,3	≥ 0,1	2088418
150/190-5,5/4	5,50	11,30	0,78	1450	85,2/87,6/87,7	≥ 0,1	2088446
150/200-7,5/4	7,50	15,00	0,81	1450	86,6/88,5/88,7	≥ 0,1	2088445
150/220-11/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2088444

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

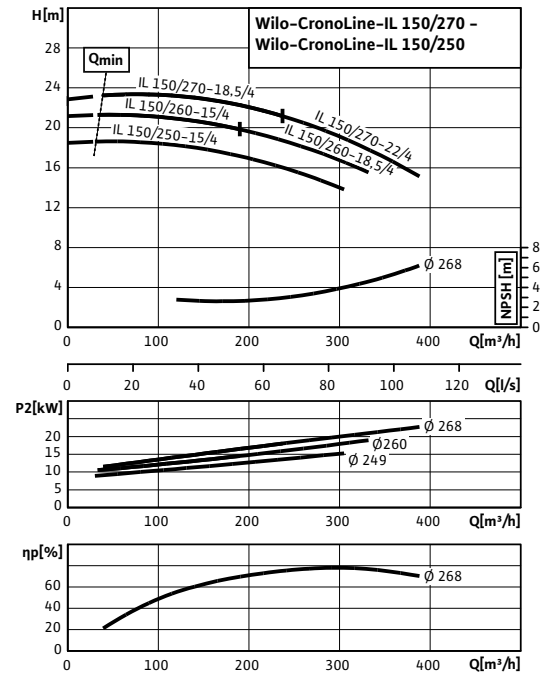
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 150/250-15/4 - 150/335-45/4 (4-полюсн.)

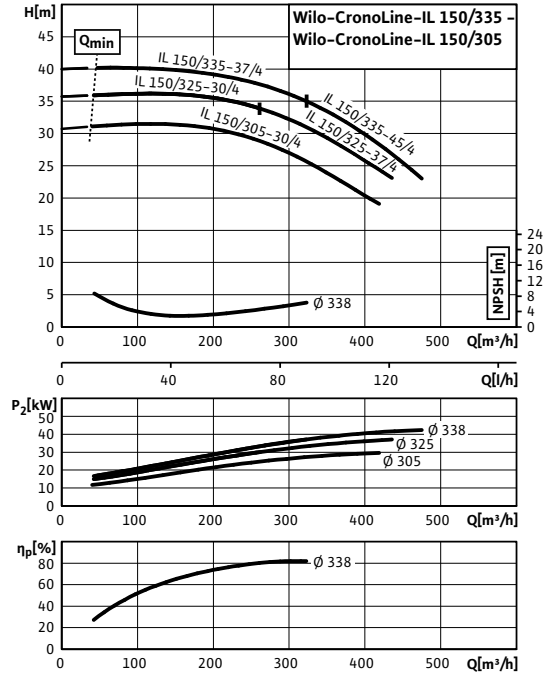
Wilо-CronoLine-IL 150/250-15/4 - 150/270-22/4

4-полюсный, 50 Гц

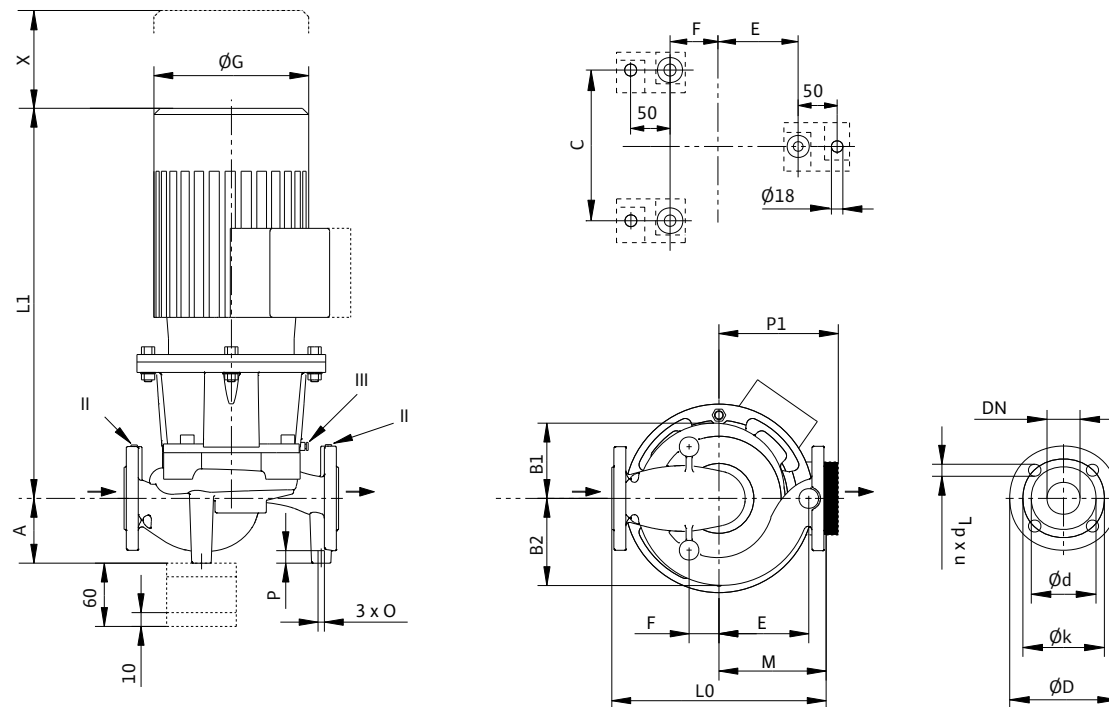


Wilо-CronoLine-IL 150/250-15/4 - 150/335-45/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

### Wilo-CronoLine-IL 150/250-15/4 - 150/335-45/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	ØG	LI	M	O	P		P1	X	m
			мм														кг		
150/250-15/4	150	700	230	278	320	288	304	146	320	845	330	M16	25	250	135	299			
150/260-15/4	150	700	230	278	320	288	304	146	320	845	330	M16	25	250	135	299			
150/260-18,5/4	150	700	230	278	320	288	304	146	370	929	330	M16	25	258	135	315			
150/270-18,5/4	150	700	230	278	320	288	304	146	370	929	330	M16	25	258	135	315			
150/270-22/4	150	700	230	278	320	288	304	146	370	929	330	M16	25	258	135	335			
150/305-30/4	150	770	230	300	337	300	359	135	415	994	385	M16	25	305	120	428			
150/325-30/4	150	770	230	300	337	300	359	135	415	994	385	M16	25	305	120	428			
150/325-37/4	150	770	230	300	337	300	359	135	456	1053	385	M16	25	325	150	534			
150/335-37/4	150	770	230	300	337	300	359	135	456	1053	385	M16	25	325	150	534			
150/335-45/4	150	770	230	300	337	300	359	135	456	1113	385	M16	25	325	150	565			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм			шт. x мм		
150...	150	16 (PN25 по запросу) 16	285	211	240	8 x 23		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ —	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	— —	—
150/250-15/4	15,00	28,80	0,83	1450	89,5/90,5/90,6	≥ 0,1	2088443
150/260-15/4	15,00	28,80	0,83	1450	89,5/90,5/90,6	≥ 0,1	2088442
150/260-18,5/4	18,50	37,30	0,80	1450	90,2/91,1/91,2	≥ 0,1	2088441
150/270-18,5/4	18,50	37,30	0,80	1450	90,2/91,1/91,2	≥ 0,1	2088440
150/270-22/4	22,00	41,50	0,84	1450	90,6/91,5/91,6	≥ 0,1	2088439
150/305-30/4	30,00	55,70	0,85	1450	91,1/92,1/92,3	≥ 0,1	2129273
150/325-30/4	30,00	55,70	0,85	1450	91,1/92,1/92,3	≥ 0,1	2131318
150/325-37/4	37,00	69,00	0,84	1450	91,5/92,6/92,7	≥ 0,1	2129272
150/335-37/4	37,00	69,00	0,84	1450	91,5/92,6/92,7	≥ 0,1	2131317
150/335-45/4	45,00	83,30	0,83	1450	91,9/93,0/93,1	≥ 0,1	2129271

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

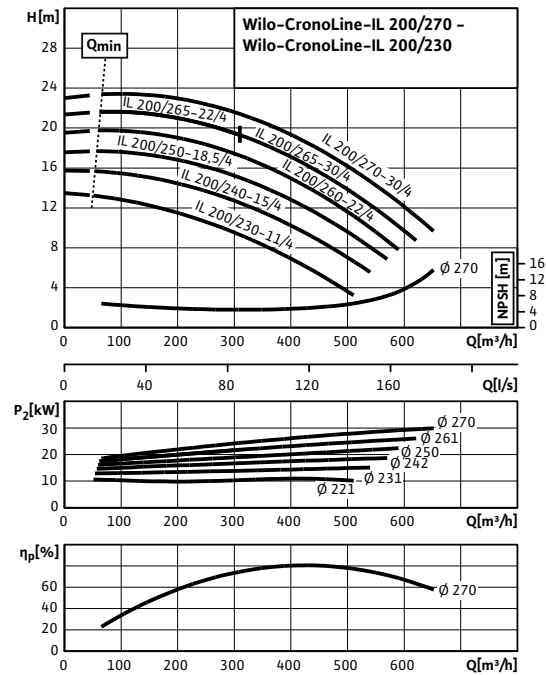
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

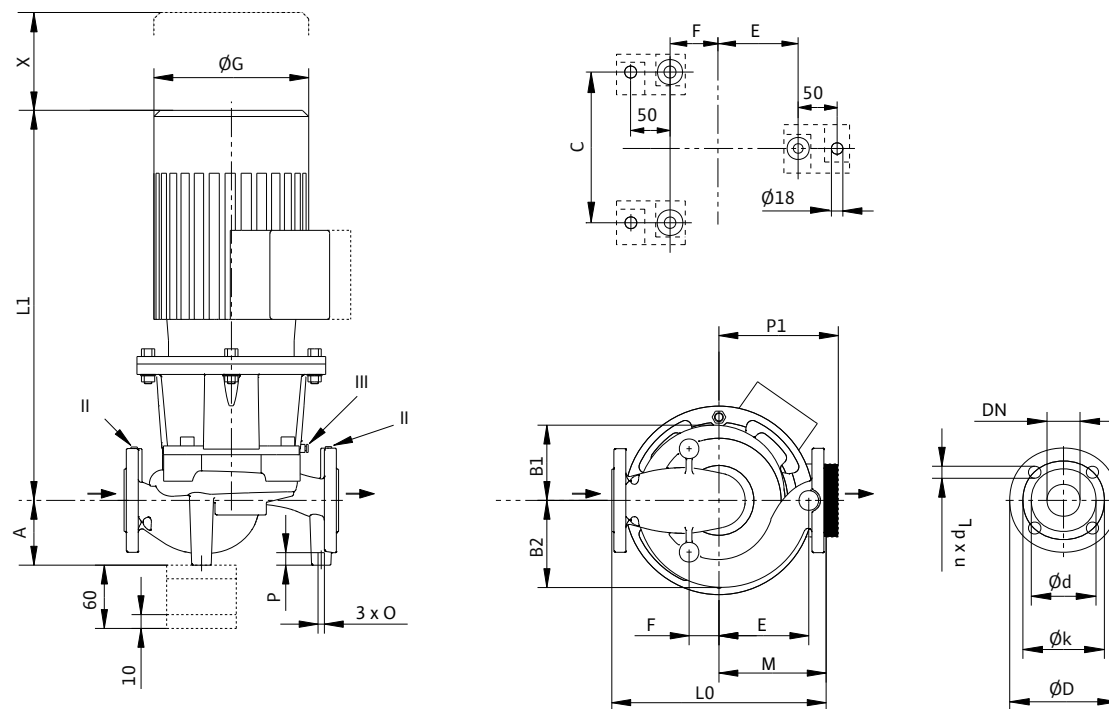
## Wilo-CronoLine-IL 200/230-11/4 - 200/270-30/4 (4-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 200/230-11/4 - 200/270-30/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 200/230-11/4 – 200/270-30/4 (4-полюсн.)

### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											–	мм		кг		
200/230-11/4	200	800	245	281	362	330	270	165	320	830	370	M16	25	250	140	355			
200/240-15/4	200	800	245	281	362	330	270	165	320	870	370	M16	25	250	140	360			
200/250-18,5/4	200	800	245	281	362	330	270	165	370	954	370	M16	25	258	140	377			
200/260-22/4	200	800	245	281	362	330	270	165	370	954	370	M16	25	258	140	397			
200/265-22/4	200	800	245	281	362	330	270	165	370	954	370	M16	25	258	140	397			
200/265-30/4	200	800	245	281	362	330	270	165	415	1011	370	M16	25	305	140	465			
200/270-30/4	200	800	245	281	362	330	270	165	415	1011	370	M16	25	305	140	465			

### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			–	–	мм			Шт. x мм
200...	200	16 (PN25 по запросу) 16	340	266	295	12 x 23		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub> кВт	I <sub>N</sub> 3~400 В А	cos φ	n об/мин	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100% %	– –	
200/230-11/4	11,00	22,50	0,79	1450	88,2/89,7/89,8	≥ 0,1	2088453
200/240-15/4	15,00	28,80	0,83	1450	89,5/90,5/90,6	≥ 0,1	2088452
200/250-18,5/4	18,50	37,30	0,80	1450	90,2/91,1/91,2	≥ 0,1	2088451
200/260-22/4	22,00	41,50	0,84	1450	90,6/91,5/91,6	≥ 0,1	2088450
200/265-22/4	22,00	41,50	0,84	1450	90,6/91,5/91,6	≥ 0,1	2088449
200/265-30/4	30,00	55,70	0,85	1450	91,1/92,1/92,3	≥ 0,1	2088448
200/270-30/4	30,00	55,70	0,85	1450	91,1/92,1/92,3	≥ 0,1	2088447

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

Отопление, кондиционирование, охлаждение

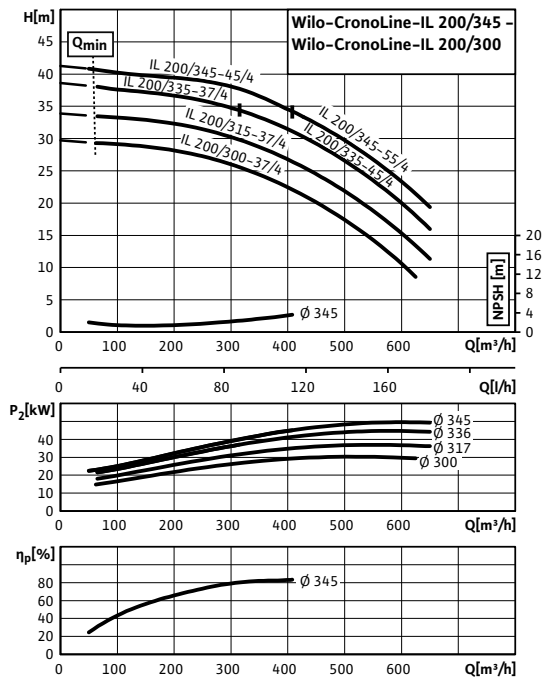
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

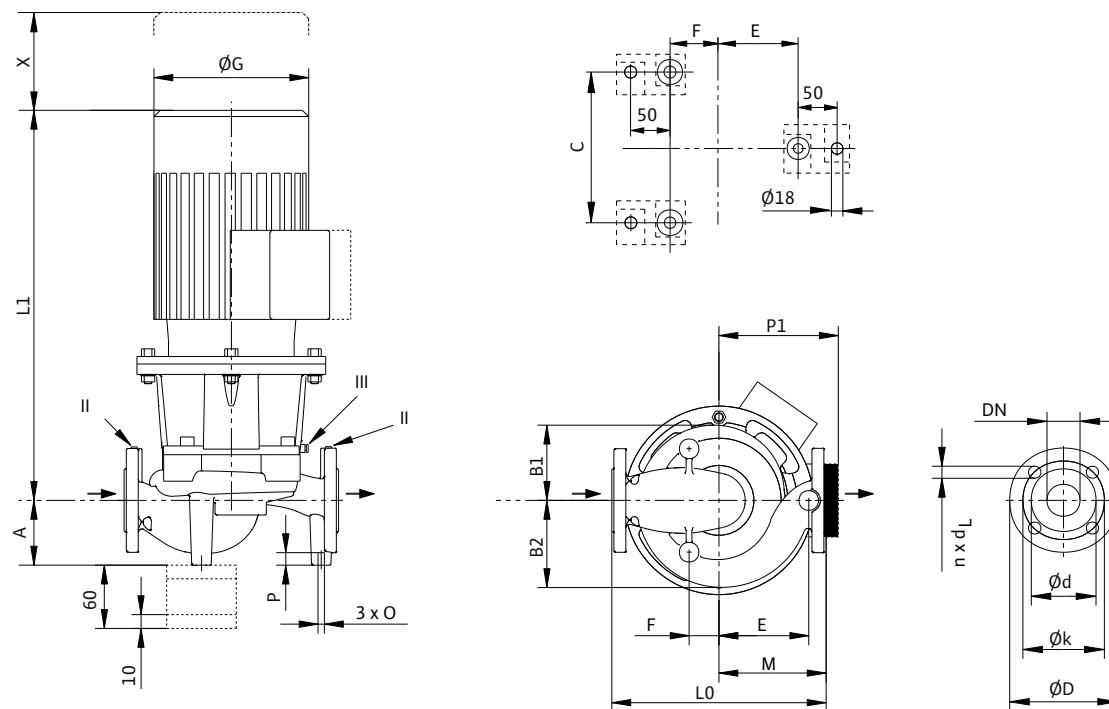
## Wilo-CronoLine-IL 200/300-37/4 - 200/345-55/4 (4-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 200/300-37/4 - 200/345-55/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$



### Wilo-CronoLine-IL 200/300-37/4 – 200/345-55/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	∅G	L1	M	O	P		P1	X	m
			мм											мм			кг		
200/300-37/4	200	820	245	322	370	360	380	170	456	1078	410	M16	35	325	150	609			
200/315-37/4	200	820	245	322	370	360	380	170	456	1078	410	M16	35	325	150	609			
200/335-37/4	200	820	245	322	370	360	380	170	456	1078	410	M16	35	325	150	609			
200/335-45/4	200	820	245	322	370	360	380	170	456	1138	410	M16	35	325	150	640			
200/345-45/4	200	820	245	322	370	360	380	170	456	1138	410	M16	35	325	150	640			
200/345-55/4	200	820	245	322	370	360	380	170	515	1306	410	M16	35	392	150	817			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	∅D	∅d	∅k	n x ∅d <sub>L</sub>
			мм			мм		шт. x мм
200...	200	16 (PN25 по запросу) 16	340	266	295	12 x 23		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub> кВт	I <sub>N</sub> 3~400 В А	cos φ	n об/мин	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100% %	– –	
200/300-37/4	37,00	69,00	0,84	1450	91,5/92,6/92,7	≥ 0,1	2122839
200/315-37/4	37,00	69,00	0,84	1450	91,5/92,6/92,7	≥ 0,1	2122838
200/335-37/4	37,00	69,00	0,84	1450	91,5/92,6/92,7	≥ 0,1	2131320
200/335-45/4	45,00	83,30	0,83	1450	91,9/93,0/93,1	≥ 0,1	2122837
200/345-45/4	45,00	83,30	0,83	1450	91,9/93,0/93,1	≥ 0,1	2131319
200/345-55/4	55,00	100,00	0,85	1450	90,7/93,2/93,5	≥ 0,1	2122836

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

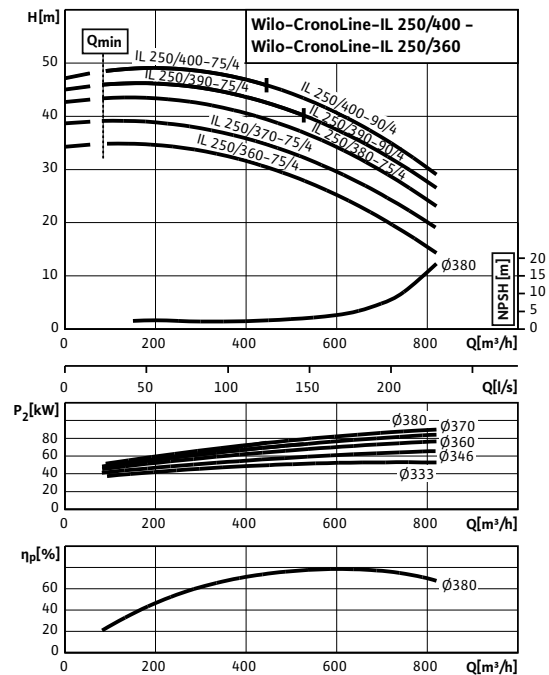
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

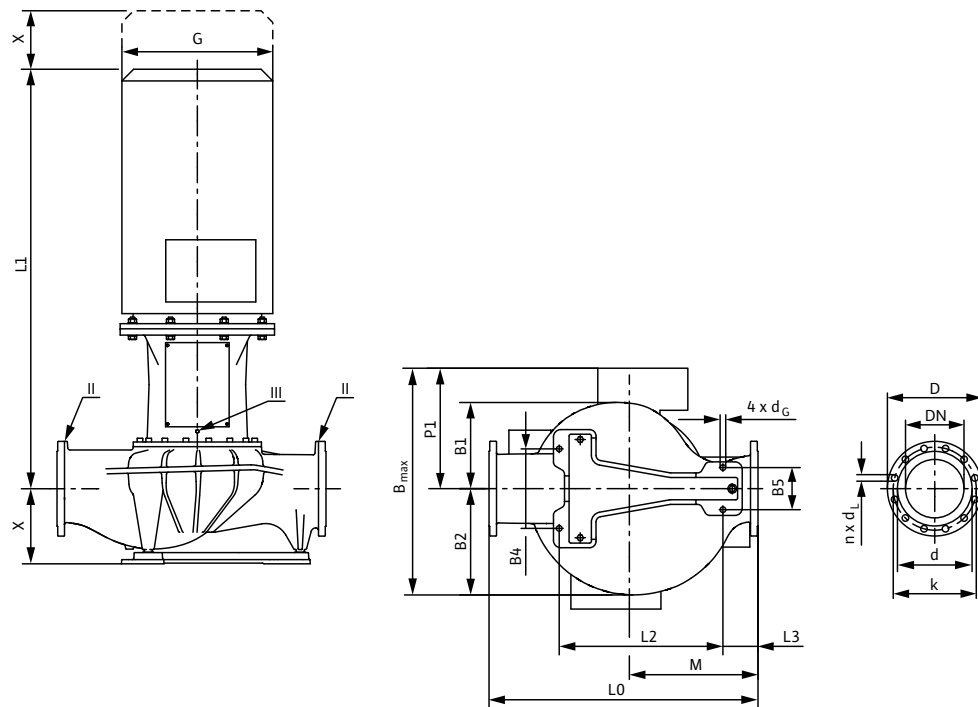
## Wilo-CronoLine-IL 250/360-75/4 - 250/400-90/4 (4-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 250/360-75/4 - 250/400-90/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 250/360-75/4 – 250/400-90/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.
			DN	L0	A	B1	B2	B4	B5	b <sub>макс.</sub>	Ø G	L1	L2	L3	M	
	–		мм													кг
250/360-75/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1754	700	150	550	432	190	1196
250/370-75/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1754	700	150	550	432	190	1196
250/380-75/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1754	700	150	550	432	190	1196
250/390-75/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1754	700	150	550	432	190	1196
250/390-90/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1864	700	150	550	432	190	1276
250/400-75/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1754	700	150	550	432	190	1196
250/400-90/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1864	700	150	550	432	190	1276

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса				
			DN	PN	Ø D	Ø d	Ø k
	–		мм				Шт. x мм
250...	250	16 (PN25 по запросу)	405	319	355	12 x 28	

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	–
	кВт	А	–	об/мин	%	–	–
250/360-75/4	75,00	134,20	0,86	1450	93,2/93,9/94,0	≥ 0,1	2089541
250/370-75/4	75,00	134,20	0,86	1450	93,2/93,9/94,0	≥ 0,1	2088473
250/380-75/4	75,00	134,20	0,86	1450	93,2/93,9/94,0	≥ 0,1	2089542
250/390-75/4	75,00	134,20	0,86	1450	93,2/93,9/94,0	≥ 0,1	2088472
250/390-90/4	90,00	163,50	0,86	1450	93,6/94,4/94,2	≥ 0,1	2088470
250/400-75/4	75,00	134,20	0,86	1450	93,2/93,9/94,0	≥ 0,1	2088471
250/400-90/4	90,00	163,50	0,86	1450	93,6/94,4/94,2	≥ 0,1	2089543

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

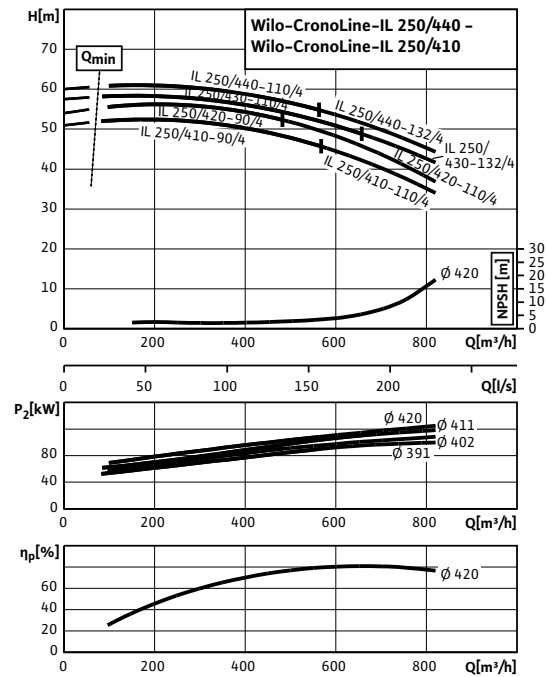
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

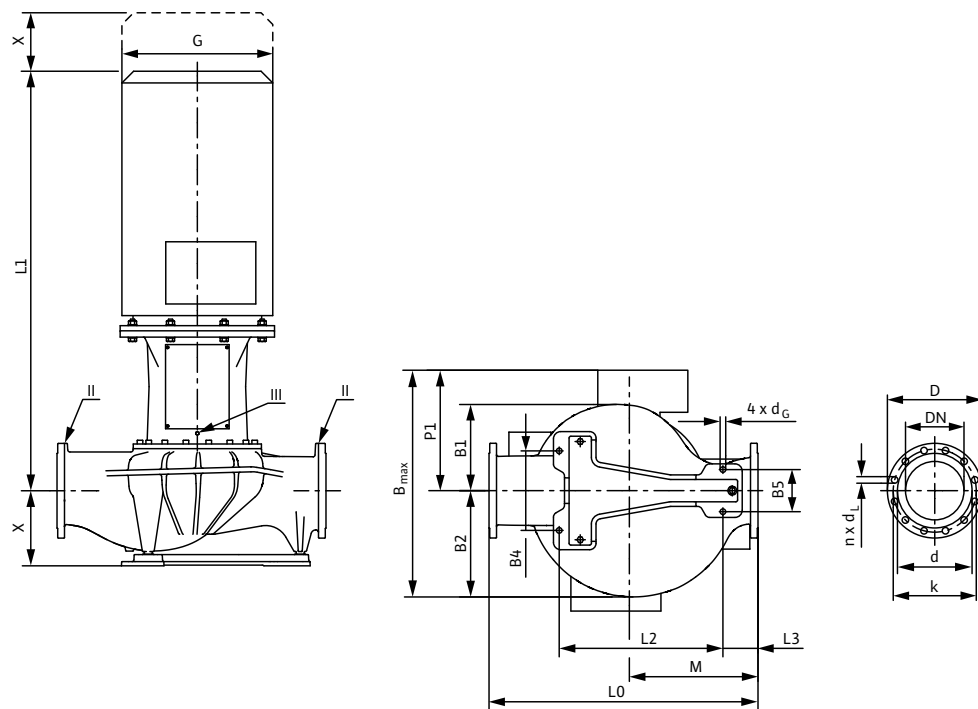
## Wilo-CronoLine-IL 250/410-90/4 - 250/440-132/4 (4-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 250/410-90/4 - 250/440-132/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 250/410-90/4 – 250/440-132/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.
			DN	L0	A	B1	B2	B4	B5	b <sub>макс.</sub>	∅ G	L1	L2	L3	M	
	–		мм													кг
250/410-90/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1864	700	150	550	432	190	1276
250/410-110/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	1866	700	150	550	500	190	1407
250/420-90/4	250	1150	321	369	454	340	180	886	555	1864	700	150	550	432	190	1276
250/420-110/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	1866	700	150	550	500	190	1407
250/430-110/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	1866	700	150	550	500	190	1407
250/430-132/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	2026	700	150	550	500	190	1527
250/440-110/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	1866	700	150	550	500	190	1407
250/440-132/4	250	1150	321	369	454	340	180	954	610	2026	700	150	550	500	190	1602

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса				
			DN	PN	∅ D	∅ d	∅ k
	–		мм				шт. x мм
250...	250	16 (PN25 по запросу)	405	319	355	12 x 28	

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub>	–	–
	кВт	А	–	об/мин	%	–	–
250/410-90/4	90,00	163,50	0,86	1450	93,6/94,4/94,2	≥ 0,1	2088469
250/410-110/4	110,00	195,00	0,86	1450	94,0/94,6/94,5	≥ 0,1	2088467
250/420-90/4	90,00	163,50	0,86	1450	93,6/94,4/94,2	≥ 0,1	2088468
250/420-110/4	110,00	195,00	0,86	1450	94,0/94,6/94,5	≥ 0,1	2089544
250/430-110/4	110,00	195,00	0,86	1450	94,0/94,6/94,5	≥ 0,1	2088466
250/430-132/4	132,00	230,00	0,87	1450	94,6/94,9/94,7	≥ 0,1	2088464
250/440-110/4	110,00	195,00	0,86	1450	94,0/94,6/94,5	≥ 0,1	2088465
250/440-132/4	132,00	230,00	0,87	1450	94,6/94,9/94,7	≥ 0,1	2089545

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

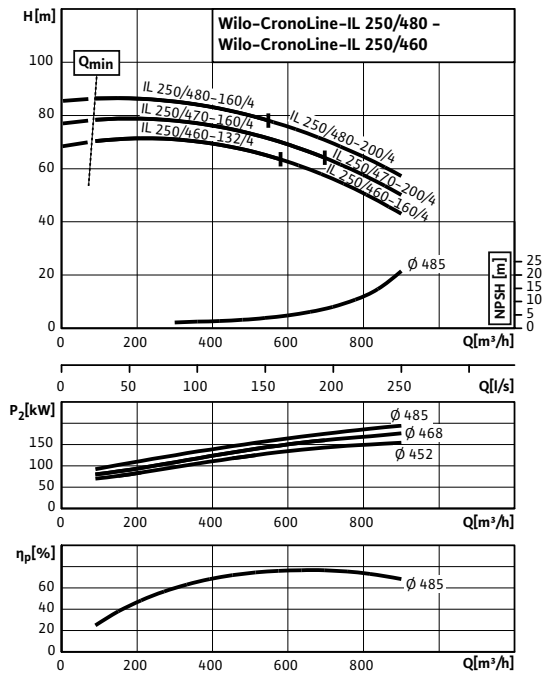
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

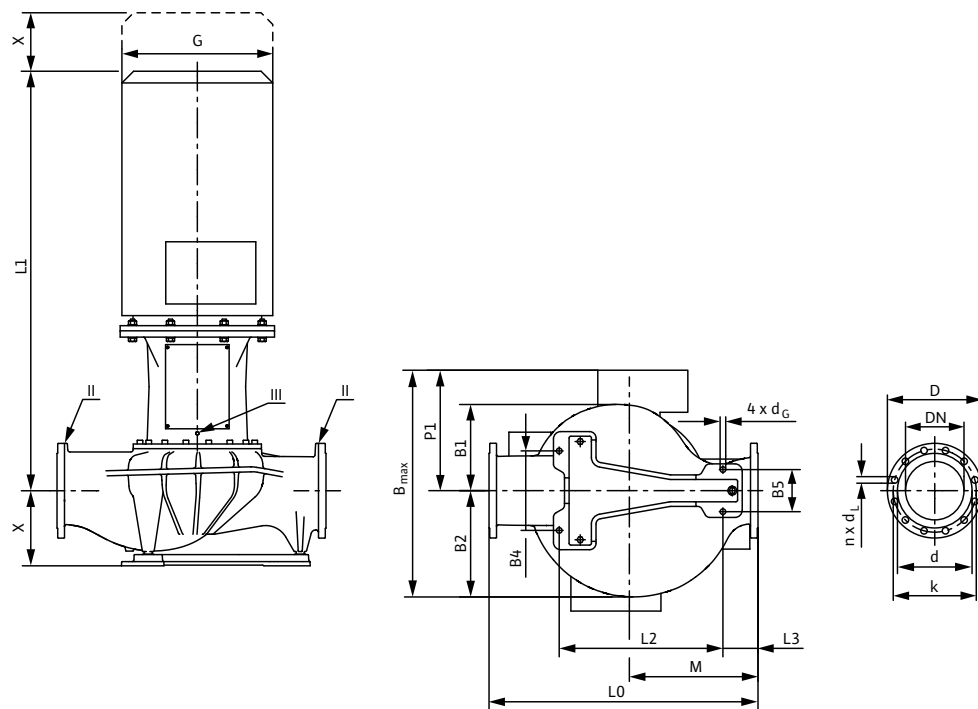
## Wilo-CronoLine-IL 250/460-132/4 - 250/480-200/4 (4-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 250/460-132/4 - 250/480-200/4

4-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 250/460-132/4 - 250/480-200/4 (4-полюсн.)

#### Размеры, вес (4-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим.
			DN	L0	A	B1	B2	B4	B5	b <sub>макс.</sub>	∅ G	L1	L2	L3	M	
			мм													кг
250/460-132/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2034	700	175	575	500	190	1602
250/460-160/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2034	700	175	575	500	190	1662
250/470-160/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2034	700	175	575	500	190	1662
250/470-200/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2174	700	175	575	500	190	1852
250/480-160/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2034	700	175	575	500	190	1662
250/480-200/4	250	1200	308	386	451	340	180	951	610	2174	700	175	575	500	190	1852

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса			
			∅ D	∅ d	∅ k	n x ∅ d <sub>L</sub>
			мм			
250...	250	16 (PN25 по запросу)	405	319	355	12 x 28

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (4-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	–	–
	кВт	А	–	об/мин	%	–	–
250/460-132/4	132,00	230,00	0,87	1450	94,6/94,9/94,7	≥ 0,1	2088474
250/460-160/4	160,00	280,00	0,87	1450	94,5/95,0/94,9	≥ 0,1	2089546
250/470-160/4	160,00	280,00	0,87	1450	94,5/95,0/94,9	≥ 0,1	2088475
250/470-200/4	200,00	350,00	0,87	1450	94,7/95,3/95,1	≥ 0,1	2088476
250/480-160/4	160,00	280,00	0,87	1450	94,5/95,0/94,9	≥ 0,1	2088477
250/480-200/4	200,00	350,00	0,87	1450	94,7/95,3/95,1	≥ 0,1	2089547

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

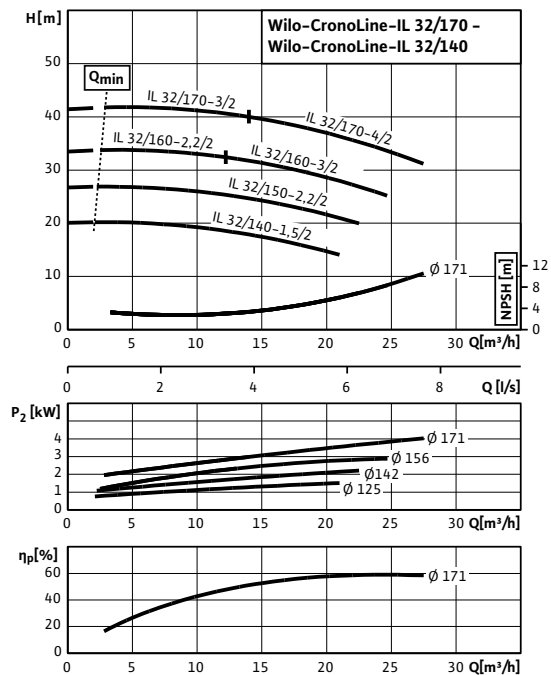
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 32/140-1,5/2 - 40/170-5,5/2 (2-полюсн.)

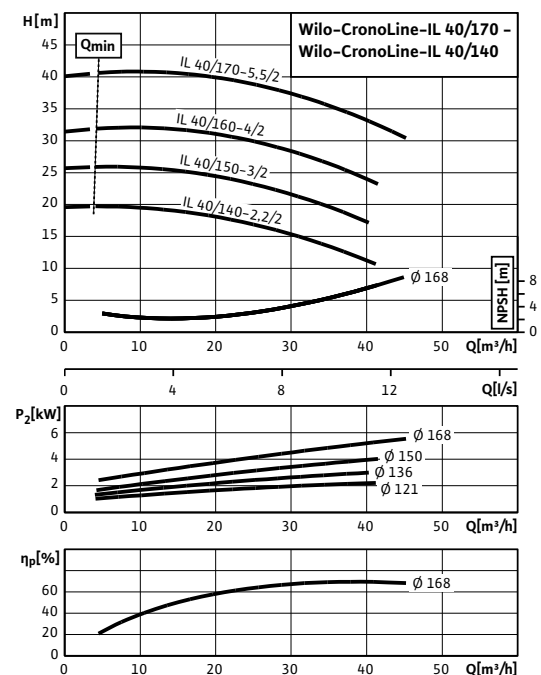
Wilo-CronoLine-IL 32/140-1,5/2 - 32/170-4/2

2-полюсный, 50 Гц

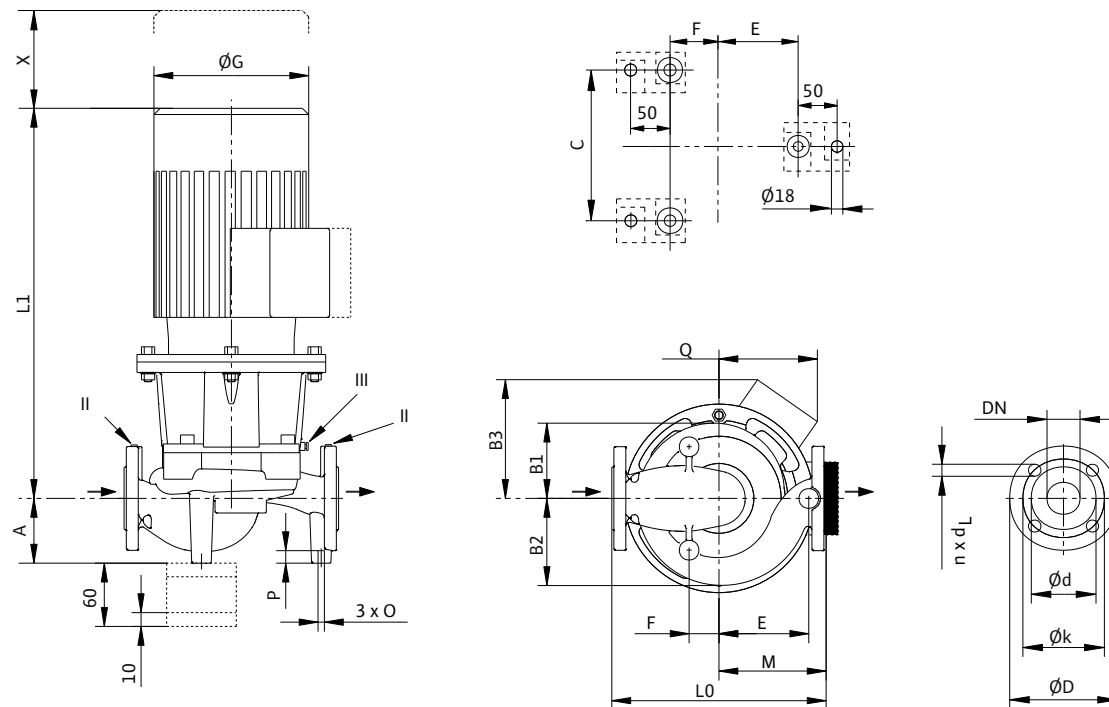


Wilo-CronoLine-IL 40/140-2,2/2 - 40/170-5,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$



### Wilo-CronoLine-IL 32/140-1,5/2 - 40/170-5,5/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим. <i>m</i>		
			<i>DN</i>	<i>L0</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	$\varnothing G$	<i>L1</i>	<i>M</i>	<i>O</i>	<i>P</i>		<i>Q</i>	<i>X</i>
			мм															кг	
32/140-1,5/2	32	320	100	112	124	144	120	132	68	193	449	155	M10	20	144	90	50		
32/150-2,2/2	32	320	100	112	124	144	120	132	68	193	476	155	M10	20	144	90	53		
32/160-2,2/2	32	320	100	112	124	144	120	132	68	193	476	155	M10	20	144	90	53		
32/160-3/2	32	320	100	112	124	150	120	132	68	217	531	155	M10	20	150	90	59		
32/170-3/2	32	320	100	112	124	150	120	132	68	217	531	155	M10	20	150	90	59		
32/170-4/2	32	320	100	112	124	156	120	132	68	232	555	155	M10	20	156	90	71		
40/140-2,2/2	40	340	82	113	129	144	130	149	58	193	490	170	M10	20	144	95	54		
40/150-3/2	40	340	82	113	129	150	130	149	58	217	545	170	M10	20	150	95	61		
40/160-4/2	40	340	82	113	129	156	130	149	58	232	569	170	M10	20	156	95	73		
40/170-5,5/2	40	340	82	113	129	176	130	149	58	279	614	170	M10	20	176	95	88		

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			<i>DN</i>	<i>PN</i>	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing d_L$
			мм				шт. x мм	
32...	32	16 (PN25 по запросу)	140	76	100	4 x 19		
40...	40		150	84	110			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ —	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	— —	
32/140-1,5/2	1,50	3,30	0,78	2900	77,7/80,8/81,3	≥ 0,1	2088305
32/150-2,2/2	2,20	4,40	0,82	2900	80,5/82,6/83,2	≥ 0,1	2088304
32/160-2,2/2	2,20	4,40	0,82	2900	80,5/82,6/83,2	≥ 0,1	2088303
32/160-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088302
32/170-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088301
32/170-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088300
40/140-2,2/2	2,20	4,40	0,82	2900	80,5/82,6/83,2	≥ 0,1	2088314
40/150-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088313
40/160-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088312
40/170-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088311

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

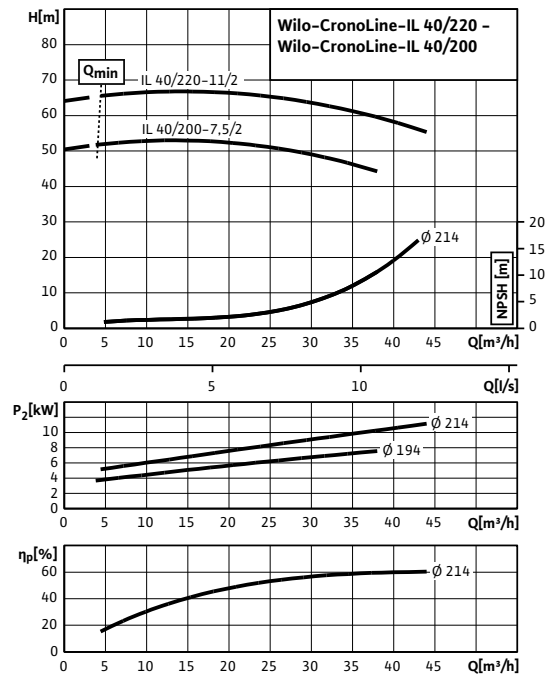
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 40/200-7,5/2 - 50/140-4/2 (2-полюсн.)

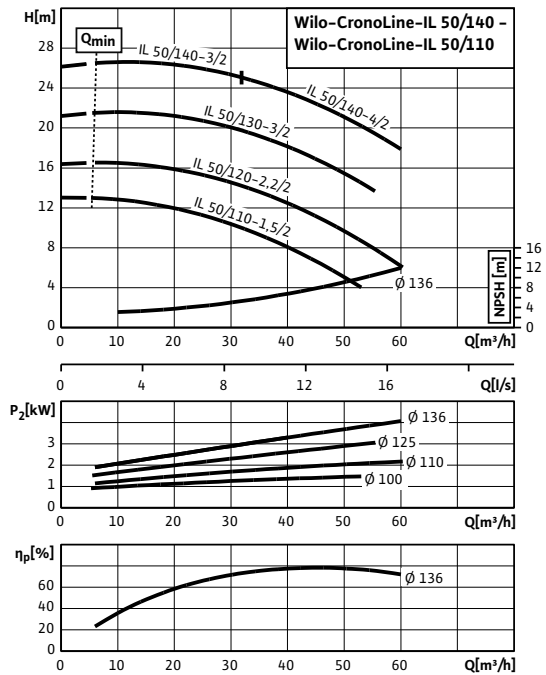
Wilo-CronoLine-IL 40/200-7,5/2 - 40/220-11/2

2-полюсный, 50 Гц

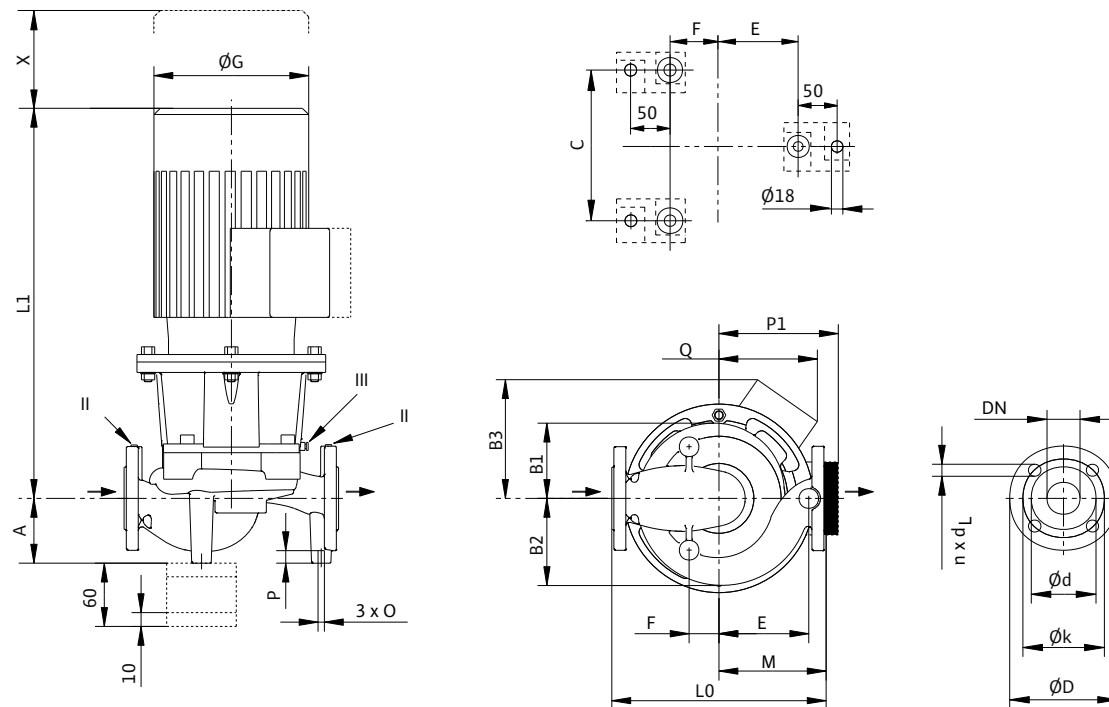


Wilo-CronoLine-IL 50/110-1,5/2 - 50/140-4/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 40/200-7,5/2 - 50/140-4/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			MM															MM	кг		
40/200-7,5/2	40	440	110	145	149	-	180	172	78	279	625	190	M10	20	188	-	100	105			
40/220-11/2	40	440	110	145	149	-	180	172	78	320	772	190	M10	20	250	-	100	160			
50/110-1,5/2	50	340	105	102	119	144	140	130	40	193	449	150	M10	20	-	144	100	49			
50/120-2,2/2	50	340	105	102	119	144	140	130	40	193	476	150	M10	20	-	144	100	52			
50/130-3/2	50	340	105	102	119	150	140	130	40	217	535	150	M10	20	-	150	100	59			
50/140-3/2	50	340	105	102	119	150	140	130	40	217	535	150	M10	20	-	150	100	59			
50/140-4/2	50	340	105	102	119	156	140	130	40	232	559	150	M10	20	-	156	100	71			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			MM				шт. x мм	
40...	40	16	150	84	110	4 x 19		
50...	50	16 (PN25 по запросу)	165	99	125			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%	-	
	кВт	А	-	об/мин	%	-	
40/200-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2088309
40/220-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088308
50/110-1,5/2	1,50	3,30	0,78	2900	77,7/80,8/81,3	≥ 0,1	2088344
50/120-2,2/2	2,20	4,40	0,82	2900	80,5/82,6/83,2	≥ 0,1	2088343
50/130-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088342
50/140-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088341
50/140-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088340

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

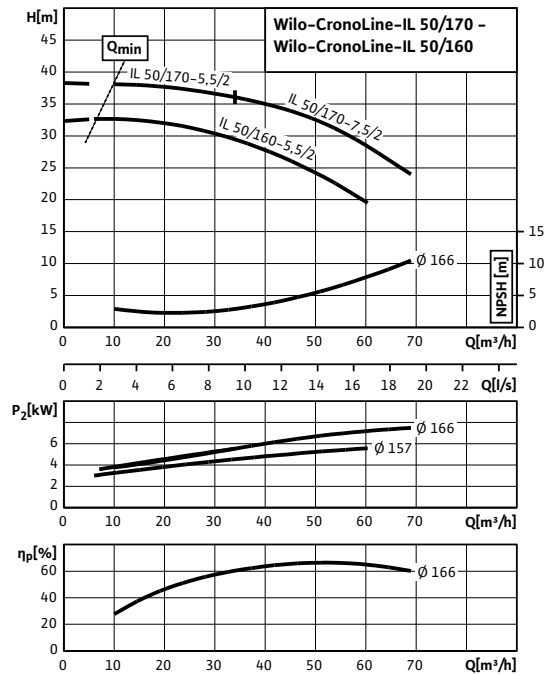
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 50/160-5,5/2 - 50/220-15/2 (2-полюсн.)

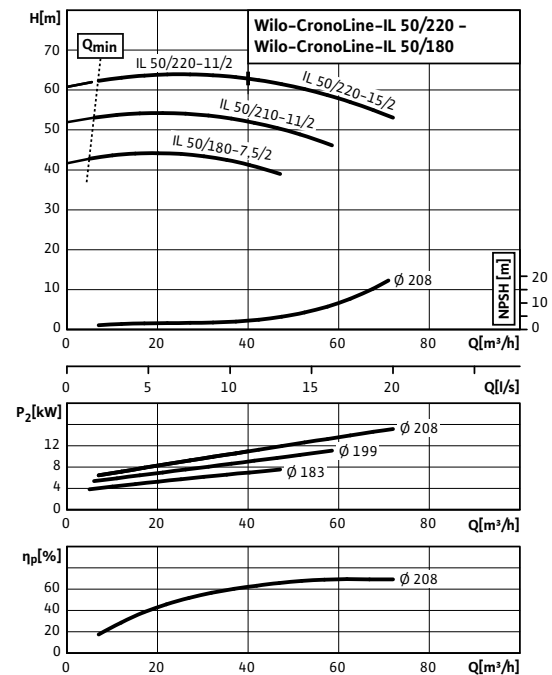
Wilо-CronoLine-IL 50/160-5,5/2 - 50/170-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц

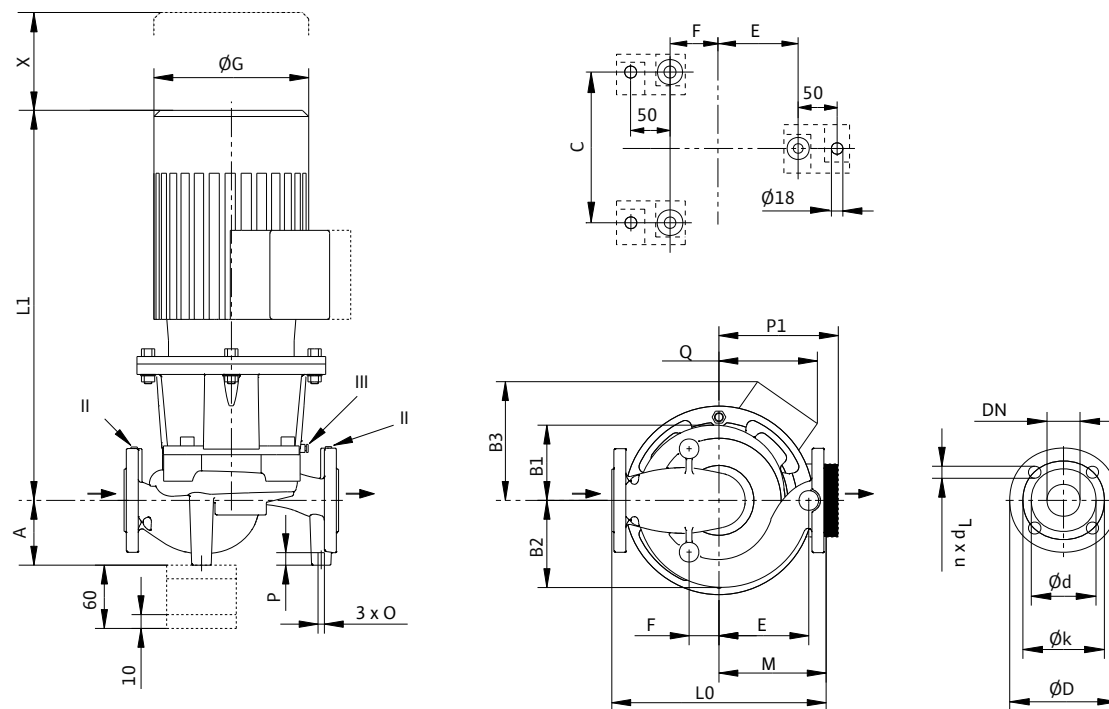


Wilо-CronoLine-IL 50/180-7,5/2 - 50/220-15/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 50/160-5,5/2 - 50/220-15/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			мм															–	мм		кг
50/160-5,5/2	50	340	103	120	138	176	164	143	48	279	621	170	M10	20	–	176	100	92			
50/170-5,5/2	50	340	103	120	138	176	164	143	48	279	621	170	M10	20	–	176	100	92			
50/170-7,5/2	50	340	103	120	138	176	164	143	48	279	627	170	M10	20	–	176	100	96			
50/180-7,5/2	50	440	120	145	150	–	160	170	70	279	626	190	M10	20	188	–	100	109			
50/210-11/2	50	440	120	145	150	–	160	170	70	320	773	190	M10	20	250	–	100	163			
50/220-11/2	50	440	120	145	150	–	160	170	70	320	773	190	M10	20	250	–	100	163			
50/220-15/2	50	440	120	145	150	–	160	170	70	320	773	190	M10	20	250	–	100	171			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
50...	50	16 (PN25 по запросу)	165	99	125	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ –	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	– –	
50/160-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088334
50/170-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088333
50/170-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2084234
50/180-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2088331
50/210-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088330
50/220-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088329
50/220-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088328

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

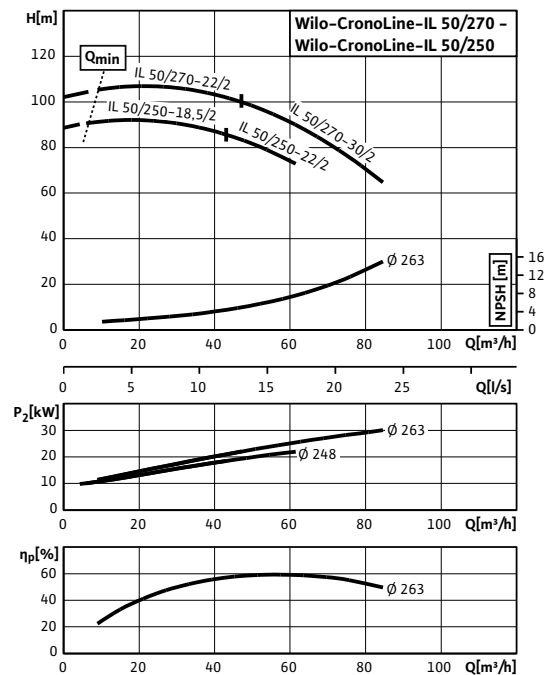
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 50/250-18,5/2 - 65/140-7,5/2 (2-полюсн.)

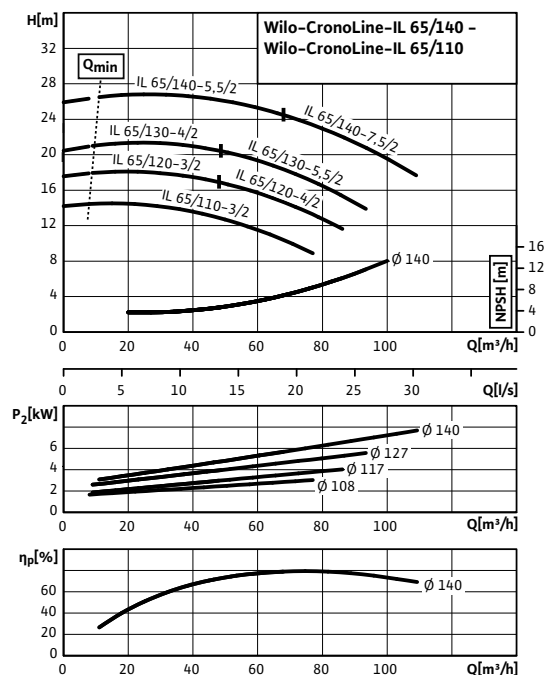
Wilо-CronoLine-IL 50/250-18,5/2 - 50/270-30/2

2-полюсный, 50 Гц

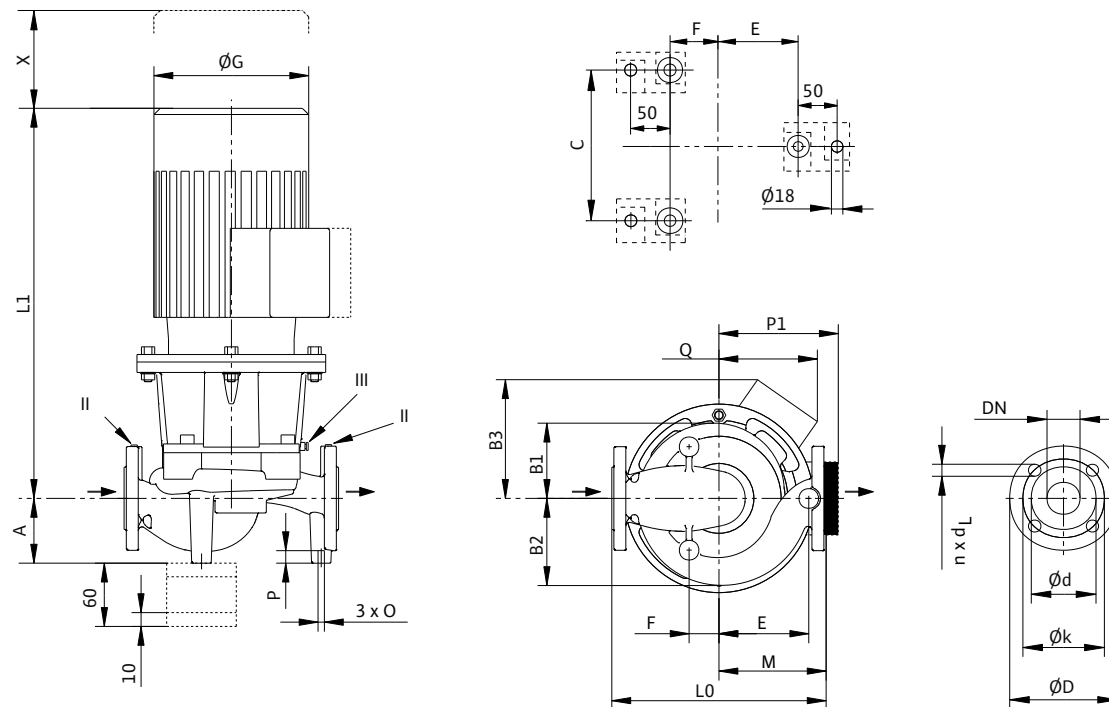


Wilо-CronoLine-IL 65/110-3/2 - 65/140-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

### Wilo-CronoLine-IL 50/250-18,5/2 - 65/140-7,5/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			MM															MM	кг		
50/250-18,5/2	50	440	122	174	178	-	200	200	70	320	782	220	M10	20	250	-	120	184			
50/250-22/2	50	440	122	174	178	-	200	200	70	370	866	220	M10	20	291	-	120	223			
50/270-22/2	50	440	122	174	178	-	200	200	70	370	866	220	M10	20	291	-	120	213			
50/270-30/2	50	440	122	174	178	-	200	200	70	415	940	220	M10	20	305	-	120	267			
65/110-3/2	65	340	120	112	134	150	140	140	60	217	549	160	M12	20	-	150	110	62			
65/120-3/2	65	340	120	112	134	150	140	140	60	217	549	160	M12	20	-	150	110	62			
65/120-4/2	65	340	120	112	134	156	140	140	60	232	573	160	M12	20	-	156	110	74			
65/130-4/2	65	340	120	112	134	156	140	140	60	232	573	160	M12	20	-	156	110	74			
65/130-5,5/2	65	340	120	112	134	-	140	140	60	279	624	160	M12	20	188	-	110	89			
65/140-5,5/2	65	340	120	112	134	-	140	140	60	279	624	160	M12	20	188	-	110	89			
65/140-7,5/2	65	340	120	112	134	-	140	140	60	279	630	160	M12	20	188	-	110	93			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			MM				шт. x мм	
50...	50	16 (PN25 по запросу)	165	99	125	4 x 19		
65...	65		185	118	145			

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Козф-фициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№					
								P <sub>2</sub>	I <sub>N</sub> 3~400 В	cos φ	n	η <sub>m</sub> 50%/η <sub>m</sub> 75%/η <sub>m</sub> 100%
								кВт	А	-	об/мин	%
50/250-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2088324					
50/250-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088323					
50/270-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088322					
50/270-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088321					
65/110-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088375					
65/120-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088373					
65/120-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088372					
65/130-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088371					
65/130-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088370					
65/140-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088369					
65/140-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2064335					

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

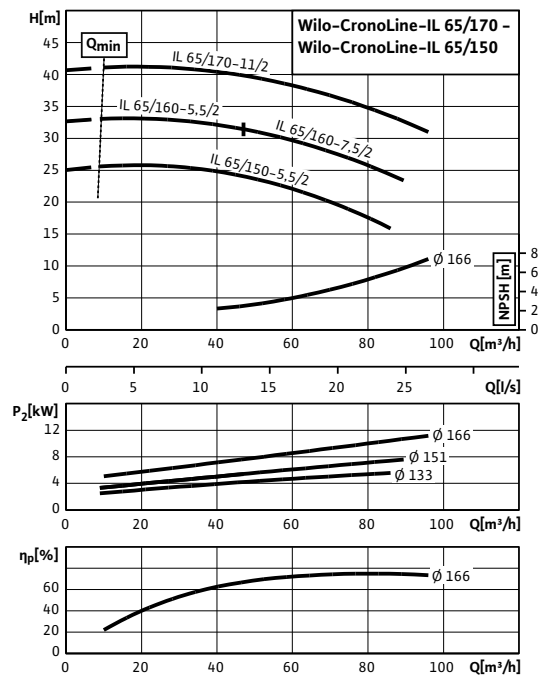
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 65/150-5,5/2 – 65/220-22/2 (2-полюсн.)

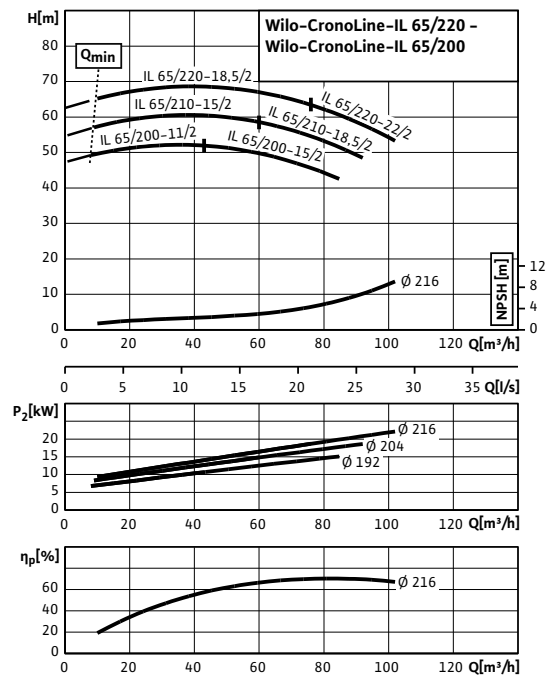
Wilо-CronoLine-IL 65/150-5,5/2 – 65/170-11/2

2-полюсный, 50 Гц

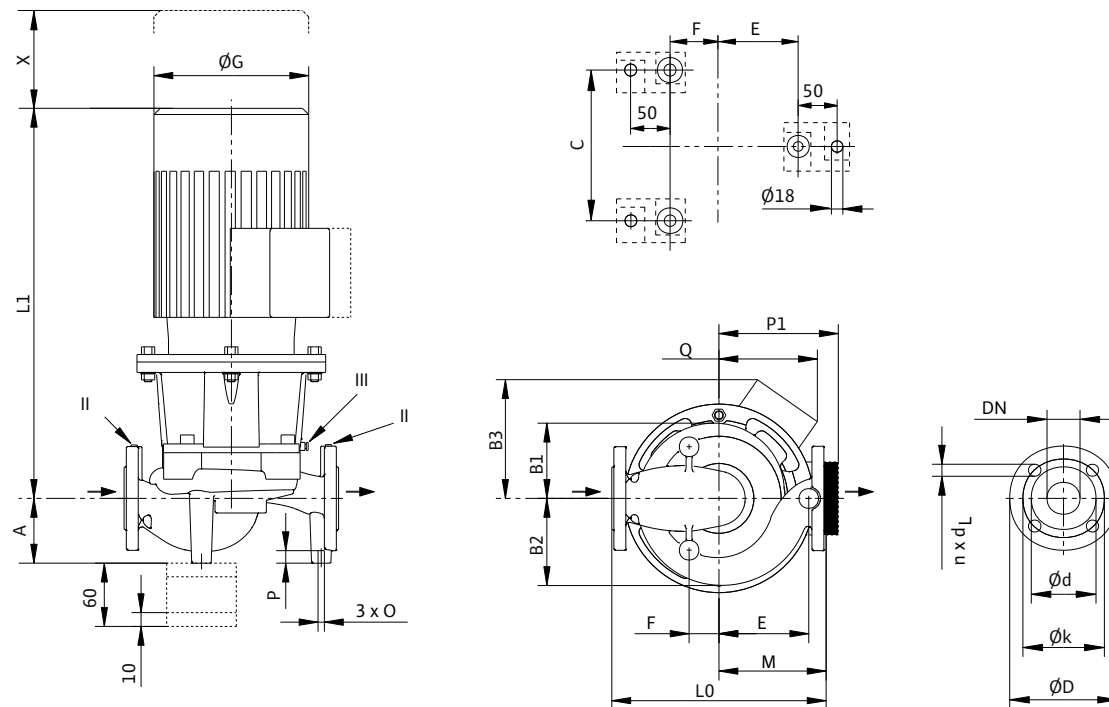


Wilо-CronoLine-IL 65/200-11/2 – 65/220-22/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>



Wilo-CronoLine-IL 65/150-5,5/2 - 65/220-22/2 (2-полюсн.)

Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			мм															кг			
65/150-5,5/2	65	430	110	126	146	176	180	195	60	279	627	215	M12	20	-	176	120	98			
65/160-5,5/2	65	430	110	126	146	176	180	195	60	279	627	215	M12	20	-	176	120	98			
65/160-7,5/2	65	430	110	126	146	176	180	195	60	279	633	215	M12	20	-	176	120	102			
65/170-11/2	65	430	110	126	146	-	180	195	60	320	788	215	M12	20	250	-	120	150			
65/200-11/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	320	782	245	M12	20	250	-	110	170			
65/200-15/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	320	782	245	M12	20	250	-	110	177			
65/210-15/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	320	782	245	M12	20	250	-	110	177			
65/210-18,5/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	320	783	245	M12	20	250	-	110	182			
65/220-18,5/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	320	783	245	M12	20	250	-	110	181			
65/220-22/2	65	475	130	150	168	-	200	225	50	370	867	245	M12	20	291	-	110	211			

Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
65...	65	16 (PN25 по запросу)	185	118	145	4 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub> кВт	I <sub>N 3~400 В</sub> А	cos φ	n об/мин	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub> %	- -	
65/150-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088362
65/160-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088361
65/160-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2084233
65/170-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088360
65/200-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088357
65/200-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088356
65/210-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088355
65/210-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2088354
65/220-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2088353
65/220-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088352

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

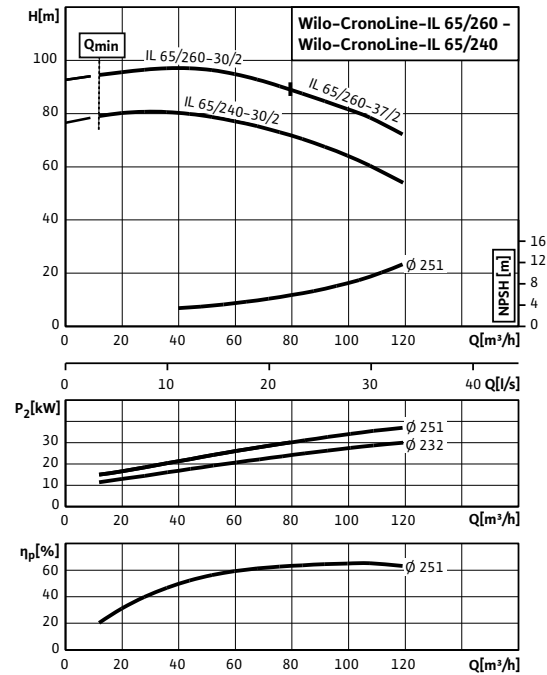
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 65/240-30/2 - 80/140-7,5/2 (2-полюсн.)

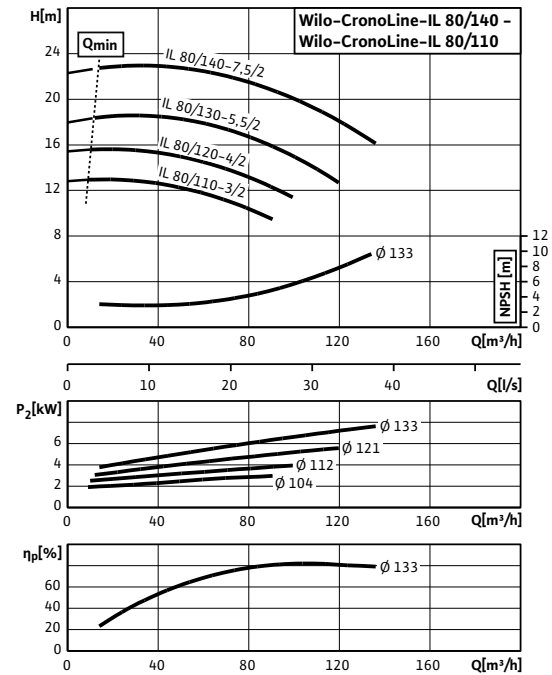
Wilо-CronoLine-IL 65/240-30/2 - 65/260-37/2

2-полюсный, 50 Гц

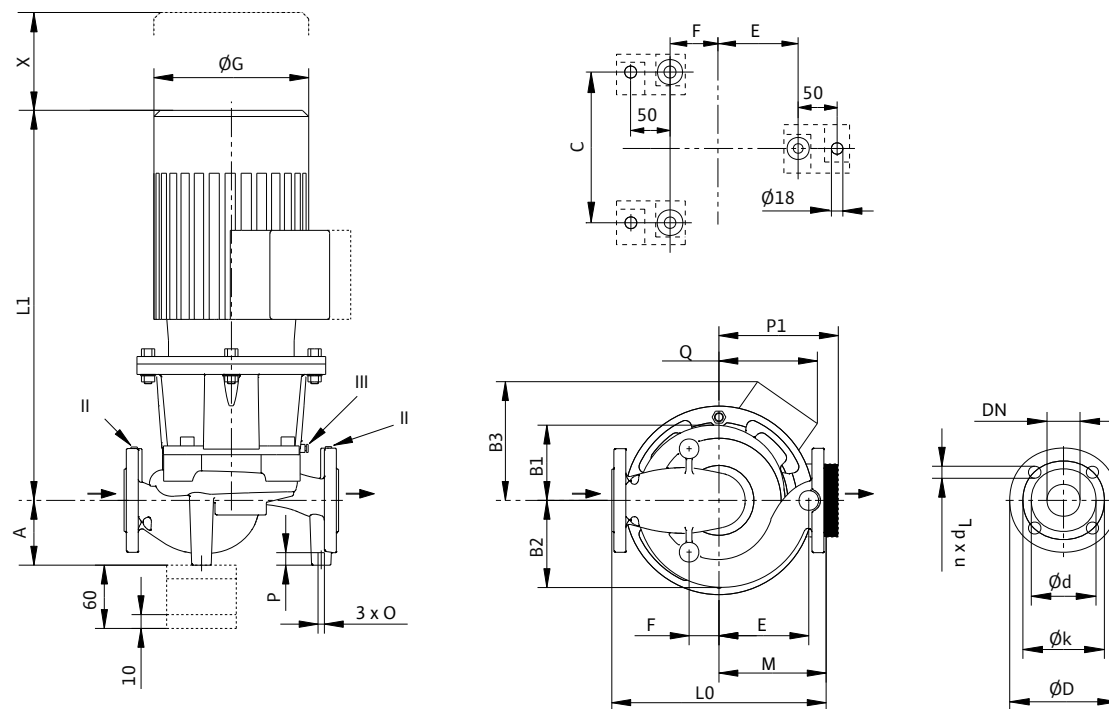


Wilо-CronoLine-IL 80/110-3/2 - 80/140-7,5/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 65/240-30/2 – 80/140-7,5/2 (2-полюсн.)

### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			мм															кг			
65/240-30/2	65	475	140	174	187	–	200	215	80	415	944	235	M12	20	305	–	120	271			
65/260-30/2	65	475	140	174	187	–	200	215	80	415	944	235	M12	20	305	–	120	271			
65/260-37/2	65	475	140	174	187	–	200	215	80	415	944	235	M12	20	305	–	120	302			
80/110-3/2	80	400	105	123	151	150	180	173	57	217	566	200	M12	20	–	150	120	70			
80/120-4/2	80	400	105	123	151	156	180	173	57	232	590	200	M12	20	–	156	120	82			
80/130-5,5/2	80	400	105	123	151	–	180	173	57	279	641	200	M12	20	188	–	120	97			
80/140-7,5/2	80	400	105	123	151	–	180	173	57	279	647	200	M12	20	188	–	120	101			

### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
65...	65	16 (PN25 по запросу)	185	118	145	4 x 19		
80...	80		200	132	160	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub>	I <sub>N 3~400 В</sub>	cos φ	n	η <sub>m 50%/η<sub>m 75%/η<sub>m 100%</sub></sub></sub>	–	
	кВт	А	–	об/мин	%	–	
65/240-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088347
65/260-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088346
65/260-37/2	37,00	65,00	0,89	2900	90,1/91,9/92,5	≥ 0,1	2088345
80/110-3/2	3,00	5,80	0,84	2900	82,5/84,5/84,6	≥ 0,1	2088397
80/120-4/2	4,00	7,70	0,84	2900	84,3/85,5/85,8	≥ 0,1	2088396
80/130-5,5/2	5,50	10,20	0,87	2900	86,9/87,0/87,0	≥ 0,1	2088394
80/140-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2088392

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

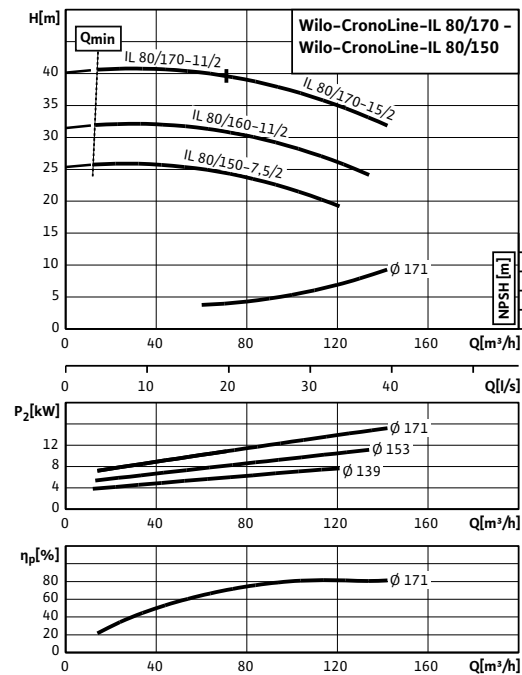
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-CronoLine-IL 80/150-7,5/2 – 80/220-30/2 (2-полюсн.)

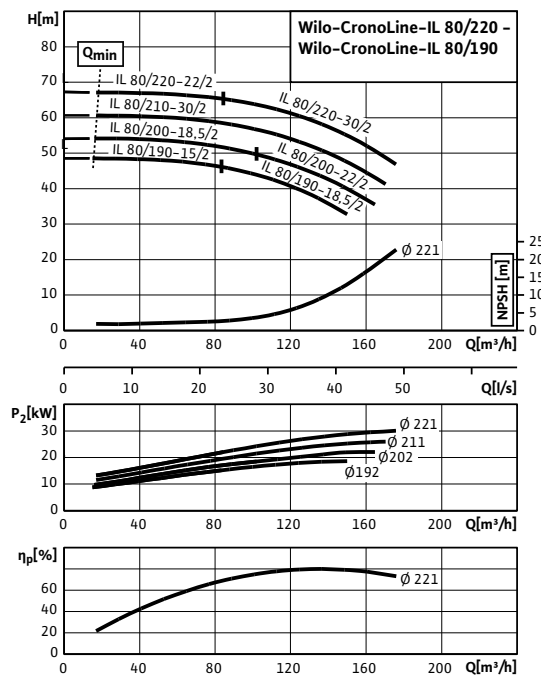
Wilo-CronoLine-IL 80/150-7,5/2 – 80/170-15/2

2-полюсный, 50 Гц

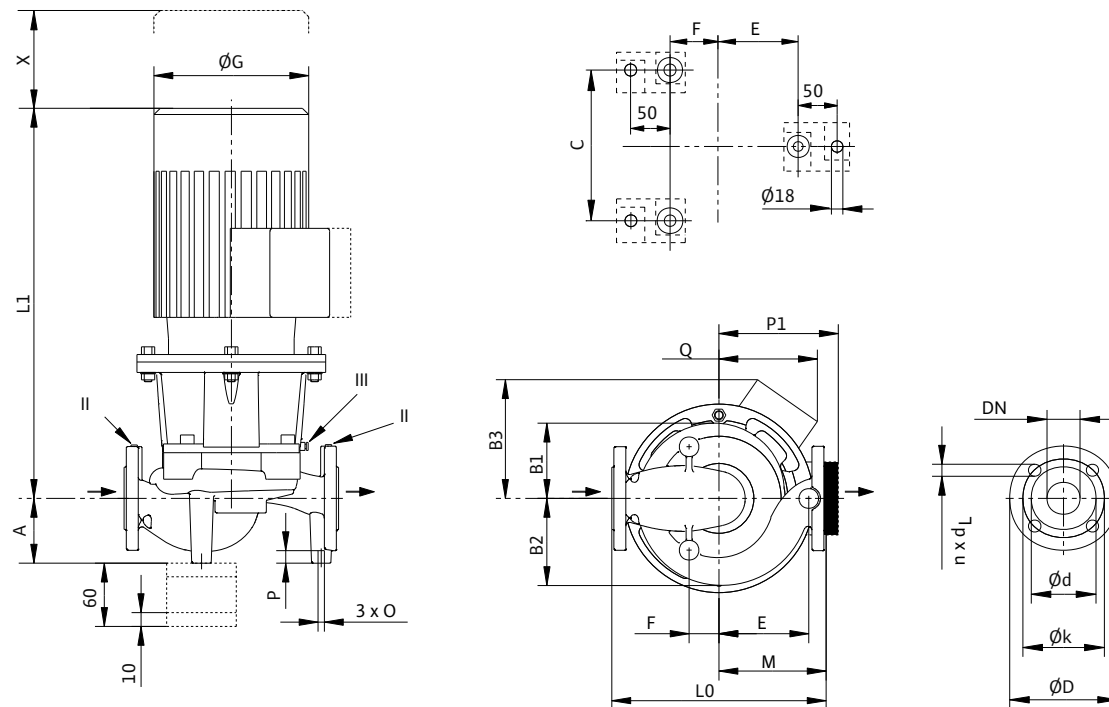


Wilo-CronoLine-IL 80/190-15/2 – 80/220-30/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 80/150-7,5/2 - 80/220-30/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры														Вес, прим.				
			DN	L0	A	B1	B2	B3	C	E	F	ØG	L1	M	O	P		P1	Q	X	m
			MM															MM	кг		
80/150-7,5/2	80	440	120	136	162	176	180	173	72	279	631	200	M12	20	-	176	120	109			
80/160-11/2	80	440	120	136	162	-	180	173	72	320	786	200	M12	20	250	-	120	157			
80/170-11/2	80	440	120	136	162	-	180	173	72	320	786	200	M12	20	250	-	120	157			
80/170-15/2	80	440	120	136	162	-	180	173	72	320	786	200	M12	20	250	-	120	164			
80/190-15/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	320	790	230	M12	20	250	-	120	183			
80/190-18,5/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	320	791	230	M12	20	250	-	120	187			
80/200-18,5/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	320	791	230	M12	20	250	-	120	187			
80/200-22/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	370	875	230	M12	20	291	-	120	217			
80/210-30/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	415	932	230	M12	20	305	-	120	264			
80/220-22/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	370	875	230	M12	20	291	-	120	220			
80/220-30/2	80	500	145	157	182	-	220	208	62	415	932	230	M12	20	305	-	120	264			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			MM				шт. x мм	
80...	80	16 (PN25 по запросу)	200	132	160	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Кэф-фици-ент мощ-ности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$ кВт	$I_N$ 3~400 В А	$\cos \varphi$ -	$n$ об/мин	$\eta_m$ 50%/ $\eta_m$ 75%/ $\eta_m$ 100% %	- -	
80/150-7,5/2	7,50	13,70	0,86	2900	85,9/87,7/88,1	≥ 0,1	2088389
80/160-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088387
80/170-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088386
80/170-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088384
80/190-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088382
80/190-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2088381
80/200-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2088380
80/200-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088379
80/210-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088377
80/220-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088378
80/220-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088376

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

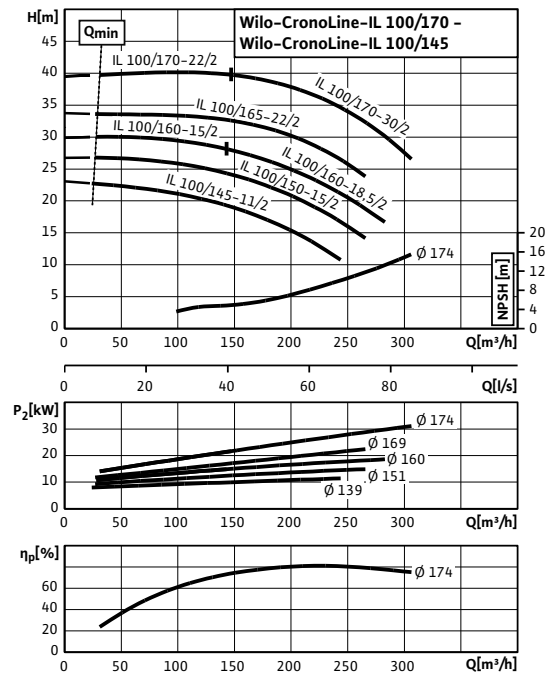
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilо-CronoLine-IL 100/145-11/2 - 100/210-37/2 (2-полюсн.)

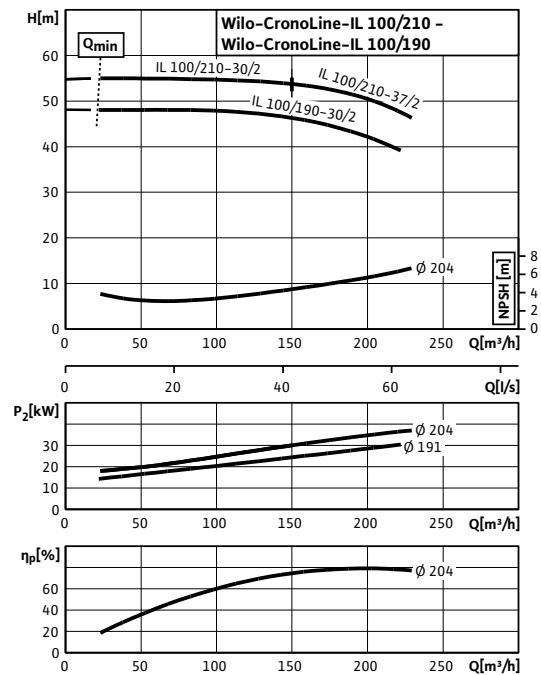
Wilо-CronoLine-IL 100/145-11/2 - 100/170-30/2

2-полюсный, 50 Гц

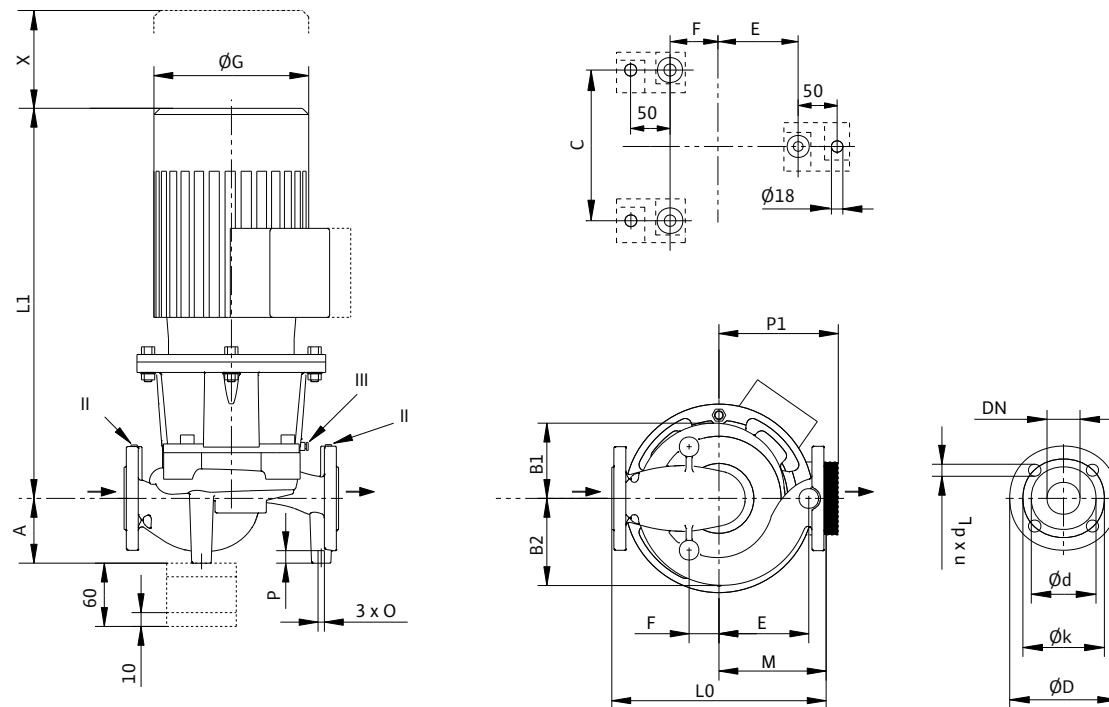


Wilо-CronoLine-IL 100/190-30/2 - 100/210-37/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертёж



II отверстие для измерения давления  $R^{1/8}$ ; III удаление воздуха  $R^{1/8}$

### Wilo-CronoLine-IL 100/145-11/2 - 100/210-37/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры													Вес, прим. m		
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	Ø G	L1	M	O	P		P1	X
			мм														кг	
100/145-11/2	100	500	120	159	197	200	226	60	320	821	250	M12	20	250	135	170		
100/150-15/2	100	500	120	159	197	200	226	60	320	821	250	M12	20	250	135	177		
100/160-15/2	100	500	120	159	197	200	226	60	320	821	250	M12	20	250	135	177		
100/160-18,5/2	100	500	120	159	197	200	226	60	320	822	250	M12	20	250	135	181		
100/165-22/2	100	500	120	159	197	200	226	60	370	906	250	M12	20	291	135	211		
100/170-22/2	100	500	120	159	197	200	226	60	370	906	250	M12	20	291	135	211		
100/170-30/2	100	500	120	159	197	200	226	60	415	963	250	M12	20	305	135	260		
100/190-30/2	100	550	155	173	202	220	231	99	415	942	255	M12	20	305	120	278		
100/210-30/2	100	550	155	173	202	220	231	99	415	942	255	M12	20	305	120	278		
100/210-37/2	100	550	155	173	202	220	231	99	415	942	255	M12	20	305	120	309		

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	Ø D	Ø d	Ø k	n x Ø d <sub>L</sub>
			мм				шт. x мм	
100...	100	16 (PN25 по запросу)	220	156	180	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	P <sub>2</sub> кВт	I <sub>N 3~400 В</sub> А	cos φ	n об/мин	η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub> %	-	-
100/145-11/2	11,00	22,00	0,87	2900	87,5/89,3/89,4	≥ 0,1	2088413
100/150-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2050540
100/160-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2088412
100/160-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2050539
100/165-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088411
100/170-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2088410
100/170-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088408
100/190-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088403
100/210-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2088401
100/210-37/2	37,00	65,00	0,89	2900	90,1/91,9/92,5	≥ 0,1	2088400

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

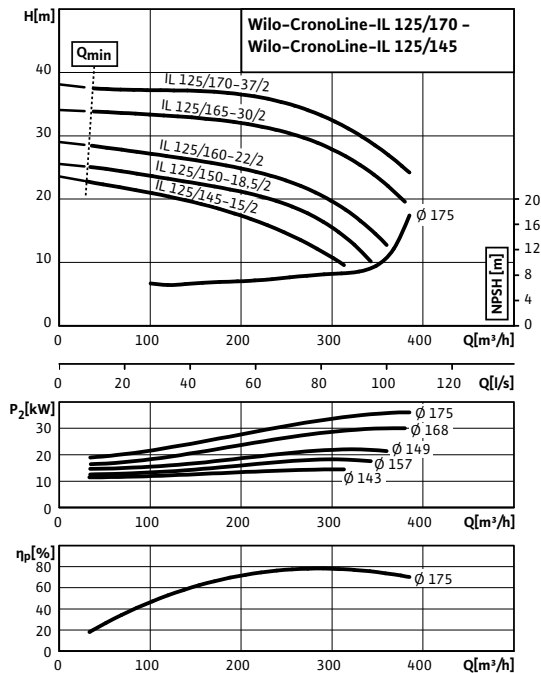
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

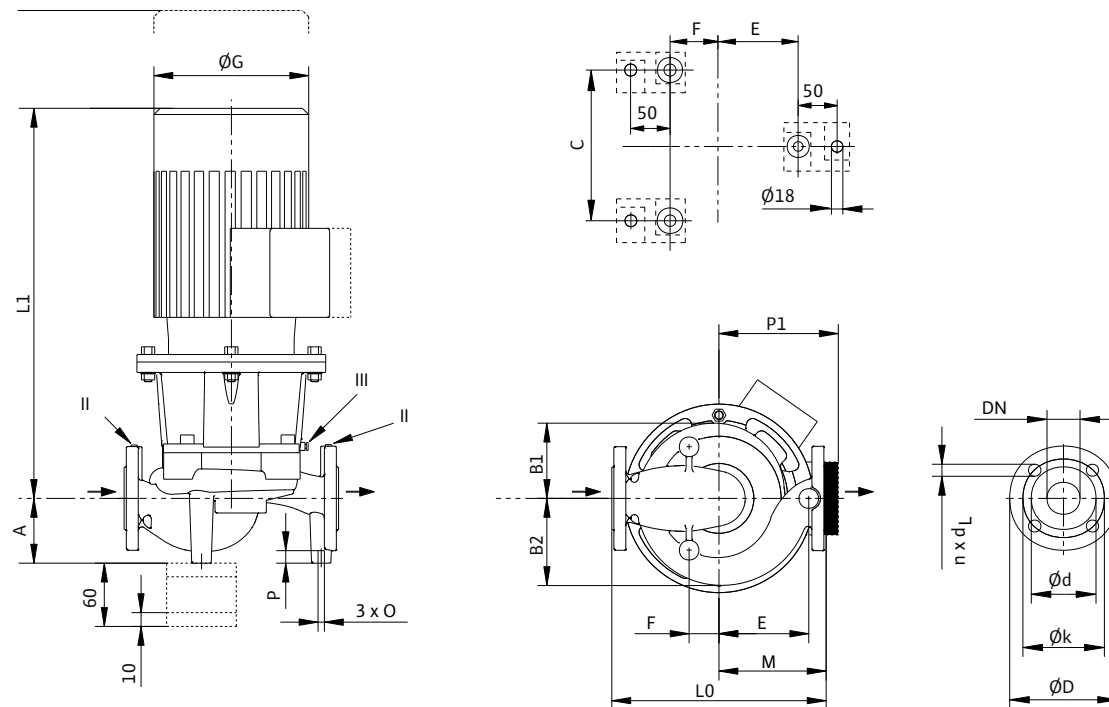
## Wilo-CronoLine-IL 125/145-15/2 - 125/170-37/2 (2-полюсн.)

Wilo-CronoLine-IL 125/145-15/2 - 125/170-37/2

2-полюсный, 50 Гц



### Габаритный чертеж



II отверстие для измерения давления R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>; III удаление воздуха R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>



### Wilo-CronoLine-IL 125/145-15/2 - 125/170-37/2 (2-полюсн.)

#### Размеры, вес (2-полюсный)

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Габаритная длина	Размеры												Вес, прим.			
			DN	L0	A	B1	B2	C	E	F	ØG	L1	M	O		P	P1	m
			–	MM												–	MM	кг
125/145-15/2	125	620	175	182	226	240	285	65	320	807	310	M16	25	250	204			
125/150-18,5/2	125	620	175	182	226	240	285	65	320	808	310	M16	25	250	208			
125/160-22/2	125	620	175	182	226	240	285	65	370	892	310	M16	25	291	237			
125/165-30/2	125	620	175	182	226	240	285	65	415	949	310	M16	25	305	282			
125/170-37/2	125	620	175	182	226	240	285	65	415	949	310	M16	25	305	313			

#### Размеры фланца/номинальный внутренний диаметр

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальный диаметр фланца/патрубка	Ступень давления	Размеры фланца насоса					
			DN	PN	ØD	Ød	Øk	n x Ød <sub>L</sub>
			–	–	MM			Шт. x мм
125...	125	16	250	184	210	8 x 19		

Размеры фланца насоса по EN 1092-2, n = число отверстий

#### Данные мотора (2-полюсн.), индекс минимальной эффективности, артикульные номера

Wilo-CronoLine-IL...	Номинальная мощность мотора	Номинальный ток (прим.)	Коэффициент мощности	Частота вращения	КПД мотора	Минимальный индекс эффективности (MEI)	Арт.-№
	$P_2$	$I_N 3-400 V$	$\cos \varphi$	$n$	$\eta_m 50\% / \eta_m 75\% / \eta_m 100\%$	–	
	кВт	A	–	об/мин	%	–	
125/145-15/2	15,00	28,50	0,84	2900	88,4/90,2/90,3	≥ 0,1	2113709
125/150-18,5/2	18,50	34,20	0,87	2900	89,0/90,8/90,9	≥ 0,1	2113708
125/160-22/2	22,00	40,70	0,85	2900	89,5/90,9/91,3	≥ 0,1	2113707
125/165-30/2	30,00	53,00	0,85	2900	89,6/91,4/92,0	≥ 0,1	2113706
125/170-37/2	37,00	65,00	0,89	2900	90,1/91,9/92,5	≥ 0,1	2109052

Учитывать данные на фирменной табличке мотора

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

### Описание серии Wilo-CronoTwin-DL



#### Тип

Сдвоенный насос с сухим ротором в линейном исполнении с фланцевым соединением

#### Применение

Для перекачивания воды систем отопления (согласно VDI 2035), водогликолевой смеси и охлаждающей /холодной воды без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

#### Обозначение

Пример	<b>DL 40/160-4/2</b>
<b>DL</b>	Сдвоенный насоса в исполнении Inline
<b>40</b>	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу
<b>160</b>	Номинальный диаметр рабочего колеса
<b>4</b>	Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> в кВт
<b>2</b>	Число полюсов

#### Особенности/преимущества продукции

- Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса эффективности IE2
- Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.
- В серийном исполнении отверстия для выхода конденсата в корпусе мотора
- Возможно применение в системах кондиционирования и охлаждения за счет надежного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции соединительного элемента (запатентована)
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодной защите.
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.
- Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и стандартные скользящие торцевые уплотнения
- Уменьшение занимаемой площади и снижение затрат на монтажные работы благодаря конструкции сдвоенного насоса

- Режим работы «основной/резервный» или режим работы при пиковых нагрузках (с помощью внешнего дополнительного устройства)
- Режим работы при пиковой нагрузке (посредством внешнего дополнительного прибора управления)

#### Технические данные (серии)

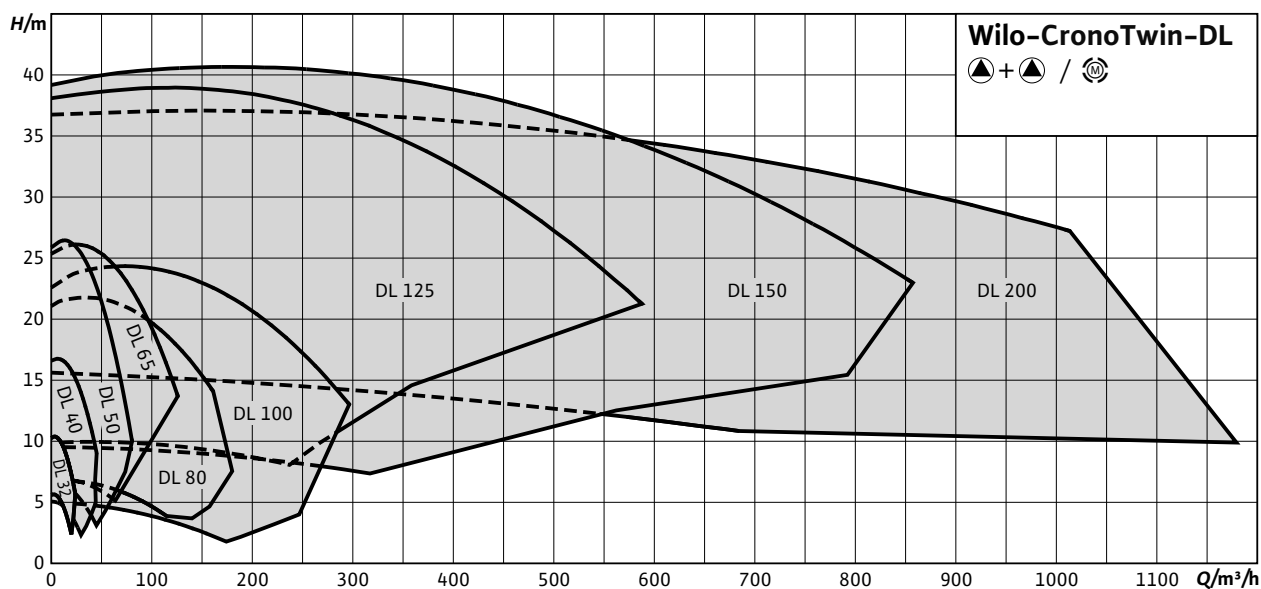
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0,1
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40 об. % и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C)	•
Охлаждающая и холодная вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Допустимая область применения</b>	
Стандартное исполнение для рабочего давления	13 бар (до +140 °C) 16 бар (до +120 °C)
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	–20...+140 °C (в зависимости от перекачиваемой среды)
Температура окружающей среды, макс.	40 °C
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	Специальное исполнение за дополнительную плату
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц (другие по запросу)

### Описание серии Wilo-CronoTwin-DL

Технические данные (серии)	
<b>Мотор/электроника</b>	
Встроенная полная защита мотора	Специальное исполнение с термодатчиками за дополнительную плату
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции	F
<b>Варианты монтажа</b>	
Монтаж на трубопроводе (при мощности мотора до ≤ 15 кВт)	•
Монтаж на консолях	•
<b>материал</b>	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Промежуточный корпус	EN-GJL-250
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Вал насоса	1.4122
Скользящее торцевое уплотнение	AQEGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу

• = допустимо, - = не допустимо

### Wilo-CronoTwin-DL (4-полюсный)

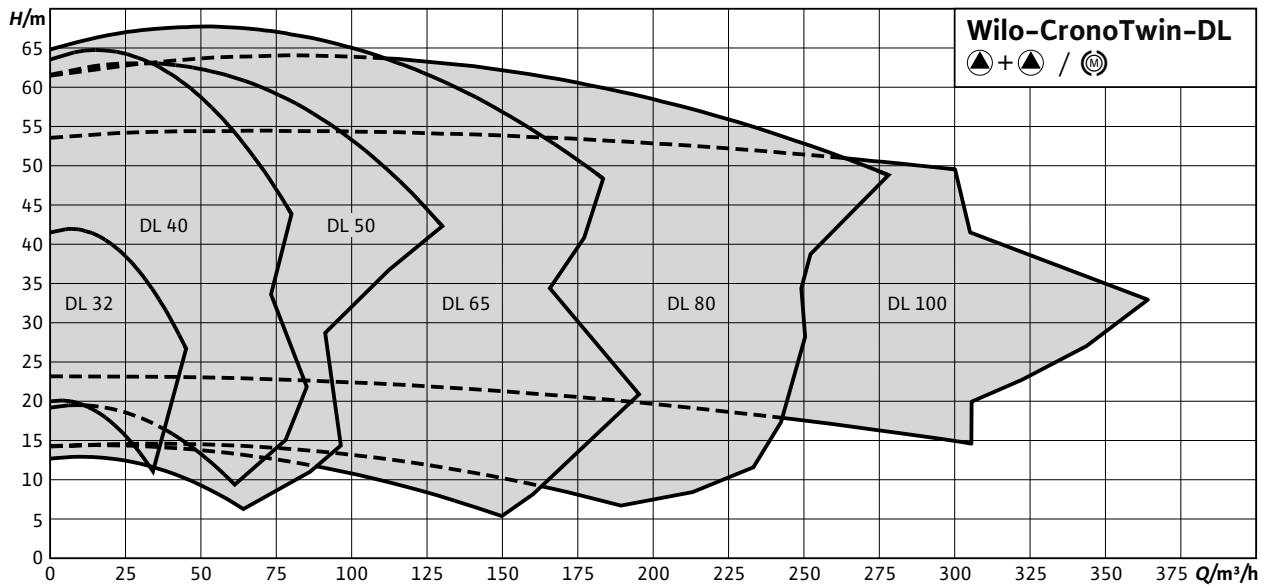


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

Стандартные насосы с сухим ротором (сдвоенные насосы)

## Описание серии Wilo-CronoTwin-DL

Wilo-CronoTwin-DL (2-полюсный)



### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Опции

- Вариант L1 с рабочим колесом из бронзы (за отдельную плату)
- Моторы класса эффективности IE3, другие напряжения и частоты, а также допуск ATEX – по запросу

### Принадлежности

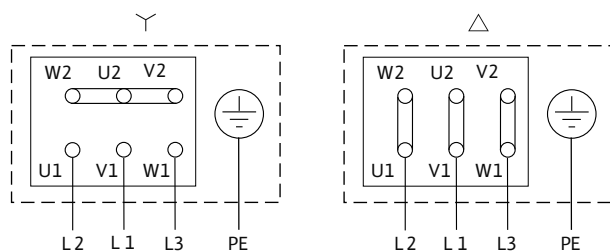
- Консоли для монтажа на фундаменте
- Термодатчик, устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом, моторы специального исполнения
- Скользящие торцевые уплотнения специального исполнения
- Системы регулирования CR, CRn, CC-HVAC, VR-HVAC и приборы управления

### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

- Базовое значение MEI для насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.euroupump.org/efficiencycharts](http://www.euroupump.org/efficiencycharts).

### Описание серии Wilo-CronoTwin-DL

#### Схема подключения



Δ: Схема соединения – треугольник

Y: Схема соединения – звезда

Требуется внешний защитный выключатель мотора. Контролировать направление вращения! Для изменения направления вращения поменять местами любые две фазы.

$P_2 \leq 3$  кВт    3~400 В Y

3~230 В Δ

$P_2 \geq 4$  кВт    3~690 В Y

3~400 В Δ

После удаления перемычек возможен запуск Y-Δ.

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Специальные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Обзор серии

Серия	Wilo-CronoBloc-BL	Wilo-CronoNorm-NL
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Для перекачивания холодной и горячей воды (по VDI 2035) без абразивных включений в системах отопления, кондиционирования и охлаждения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для перекачивания чистой или слабо загрязненной воды (макс. 20 ppm) без твердых примесей для задач циркуляции, подачи и повышения давления</li> <li>• Для перекачивания воды в системах отопления согласно VDI 2035, водогликолевых смесей, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды</li> <li>• Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, для зданий и сооружений, в общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.</li> </ul>
Тип	Насос с сухим ротором в блочном исполнении с фланцевым соединением	Одноступенчатый низконапорный центробежный насос с осевым всасыванием согласно стандартам EN 733 и ISO 5199, установленный на фундаментальной раме.
Q <sub>макс</sub>	360 м <sup>3</sup> /ч	650 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	105 м	150 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Серийно моторы с более высоким коэффициентом полезного действия; начиная с номинальной мощности 0,75 кВт, моторы класса IE2</li> <li>• Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.</li> <li>• Высокая степень защиты от коррозии благодаря катодорезному покрытию компонентов из литых металлов.</li> <li>• В серийном исполнении отверстия для выхода конденсата в корпусе мотора</li> <li>• Преимущества применения в системах кондиционирования и установках охлаждения за счет целенаправленного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции соединительного элемента</li> <li>• Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>• Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и скользящие торцевые уплотнения</li> <li>• Удобство пользования благодаря соответствию рабочих характеристик и основных размеров норме EN 733 (DIN для стандартных насосов)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скользящее торцевое уплотнение Burgmann с конусной уплотнительной камерой</li> <li>• Фирменная защита вала</li> <li>• Подключения SPM для датчиков вибраций и температуры</li> <li>• Прогиб вала согласно DIN ISO 5199</li> <li>• Шарикоподшипник больших размеров с постоянной смазкой (исполнение 2Z)</li> </ul>
Дополнительная информация	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>


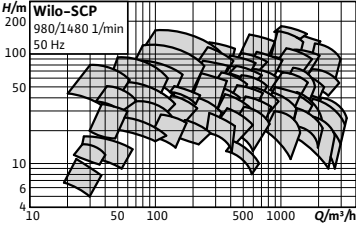
### Обзор серии

Серия	Wilo-VeroNorm NPG	Wilo-CronoNorm-NLG
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевой смеси, охлаждающей, холодной и хозяйственной воды</li> <li>Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перекачивание чистой или слабо загрязненной воды (макс. 20 частей на миллион) без твердых примесей для целей циркуляции, подачи и повышения давления</li> <li>Для перекачивания холодной и горячей воды (по VDI 2035) без абразивных включений в системах отопления, кондиционирования и охлаждения</li> <li>Для использования в системах коммунального водоснабжения и ирригации, в оборудовании для зданий и сооружений, в общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.</li> </ul>
Тип	Одноступенчатый низконапорный центробежный насос на фундаментной раме	Насос на фундаментальной раме с осевым всасыванием
Q <sub>макс</sub>	2800 м <sup>3</sup> /ч	1650 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	140 м	100 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможность использования при температуре до 140°C</li> <li>Исполнение «Back-Pull-Out»</li> <li>Расширение номенклатуры изделий DIN EN 733</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моторы в серийном исполнении с технологией IE2 с более высоким коэффициентом полезного действия</li> <li>Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.</li> <li>Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения.</li> <li>Заменяемое разделительное кольцо</li> <li>Низкие значения высоты столба жидкости над всасывающим патрубком насоса (NPSH), оптимальные кавитационные характеристики</li> <li>Высокая доступность стандартных двигателей по IEC в любой стране мира</li> </ul>
Дополнительная информация	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Специальные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

### Обзор серии

Серия	<b>Wilo-SCP</b>
Фото продукта	
Рабочее поле	
Применение	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевой смеси, охлаждающей, холодной и хозяйственной воды</li><li>• Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.</li></ul>
Тип	Насос с аксиально разделенным корпусом насоса, монтированным на раме
Q <sub>макс</sub>	3400 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	190 м
Особенности/ преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"><li>• Простое техническое обслуживание (без снятия напорных и всасывающих трубопроводов)</li><li>• Низкое значение NPSH (за счет рабочего колеса двойного всасывания)</li><li>• Большой срок службы (распределенная нагрузка на подшипники)</li><li>• Возможны оба направления вращения (по часовой стрелке и против часовой стрелки)</li><li>• Подшипник с постоянной смазкой</li></ul>
Дополнительная информация	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>





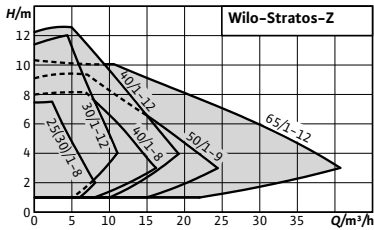
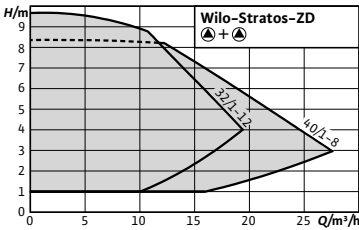
### Обзор серии

Серия	Wilo-Star-Z NOVA	Wilo-Stratos ECO-Z
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, применяемые в промышленности в оборудовании для зданий и сооружений.	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, применяемые в промышленности и в оборудовании для зданий и сооружений.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением и синхронным мотором, устойчивым к токам блокировки.	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением и автоматической регулировкой мощности
Q <sub>макс</sub>	0,4 м <sup>3</sup> /ч	2,5 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	0,9 м	5 м
Особенности/ преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чрезвычайно низкая потребляемая мощность: от 2 до 4,5 Вт благодаря новому синхронному мотору</li> <li>• Высококачественные материалы: рабочее колесо из нержавеющей стали. За счет этого насос отвечает высоким гигиеническим стандартам и отличается продолжительным сроком службы и надежной защитой от коррозии.</li> <li>• Увеличенный диапазон применения для жесткой воды, содержащей известь: до 20° dH</li> <li>• Универсальный запасной мотор: быстрая замена всех стандартных типов насосов</li> <li>• Быстрое электроподключение посредством Wilo-Connector</li> <li>• Исполнение А с отсечным шаровым клапаном и обратным клапаном</li> <li>• Исполнение С с отсечным шаровым клапаном, обратным клапаном и таймером</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устойчивый к коррозии бронзовый корпус насоса для систем с возможным повышенным содержанием в воде кислорода</li> <li>• Оптимальное управление посредством фронтальной панели управления, различные варианты монтажа.</li> <li>• Автоматический режим снижения частоты вращения</li> <li>• Автоматическое регулирование мощности насоса в системах циркуляции питьевой воды с переменными гидравлическими параметрами.</li> <li>• Очень высокий пусковой момент обеспечивает безопасный пуск.</li> <li>• Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении</li> <li>• Мин. потребление электрической мощности: всего 5,8 Вт</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 359 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 362 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Циркуляционные системы ГВС

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-Stratos-Z	Wilo-Stratos-ZD
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения всех типов, любые системы водяного отопления, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, любых исполнений, любые системы водяного отопления, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, мотором ЕС и автоматическим регулированием мощности	Сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором и фланцевым соединением, ЕС-мотором и автоматическим регулированием мощности
Q <sub>макс</sub>	41 м <sup>3</sup> /ч	26 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	12 м	10 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ</li> <li>• Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)</li> <li>• Бронзовый корпус насоса устойчив к коррозии; применим для систем, в которых возможно повышенное содержание кислорода в воде</li> <li>• Автоматическое согласование мощности насоса в циркуляционных системах питьевой воды с переменным объемным расходом и с термостатически регулируемой запорной арматурой</li> <li>• Ручной режим управления позволяет оптимально подобрать мощность насоса для циркуляционной системы питьевой воды с постоянным объемом</li> <li>• Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и др.</li> <li>• Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ</li> <li>• Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 40)</li> <li>• Автоматическое согласование мощности насоса в циркуляционных системах питьевой воды с переменным объемным расходом и с термостатически регулируемой запорной арматурой</li> <li>• Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и т. д.</li> <li>• Интегрируемая система управления сдвоенными насосами через дополнительно устанавливаемые IF-модули Stratos для: <ul style="list-style-type: none"> <li>– режима работы «основной/резервный», с функцией переключения на резервный насос в случае неисправности;</li> <li>– оптимизации КПД в период пиковых нагрузок;</li> </ul> </li> <li>• Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 366 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>



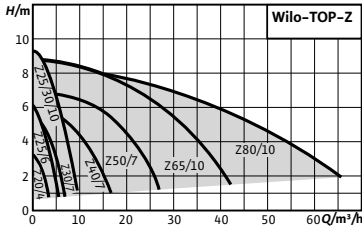
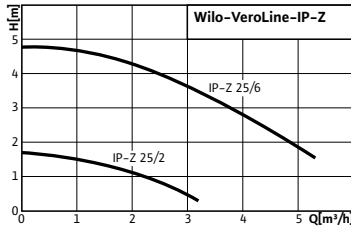
### Обзор серии

Серия	Wilo-Star-Z	Wilo-Star-ZD
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, для применения в промышленности и оборудовании для зданий и сооружений.	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, для применения в промышленности и оборудовании для зданий и сооружений.
Тип	Циркуляционные насосы с мокрым ротором с резьбовым соединением	Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением; Возможен выбор ступеней частоты вращения для согласования мощности
Q <sub>макс</sub>	4,8 м <sup>3</sup> /ч	4,8 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	6 м	6 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насосы переменного тока с быстрым электрическим подключением</li> <li>Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении</li> <li>Серийная теплоизоляция для Star-Z 15 TT.</li> <li>Star-Z 15 TT со встроенным таймером и термостатом, ЖК дисплеем с языком символов, технологией «красной кнопки» и автоматическим распознаванием термической дезинфекции резервуара питьевой воды, а также отсечным шаровым клапаном со стороны всасывания и обратным клапаном с напорной стороны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сдвоенные насосы, используемые в режиме работы одного насоса и в режиме параллельной работы двух насосов.</li> <li>Подходят для монтажа с горизонтальным расположением вала; Клеммная коробка в положении 3-6-9-12 часов</li> <li>Внутрисистемная циркуляция через байпас, предотвращает образование легионелл в резервном насосе</li> <li>Повышенная надежность в режиме работы одного насоса благодаря наличию постоянно готового к работе резервного насоса.</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 375 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Циркуляционные системы ГВС

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-TOP-Z	Wilo-VeroLine-IP-Z
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, для применения в промышленности и оборудовании для зданий и сооружений.	Для перекачивания питьевой, а также холодной или горячей воды (по VDI 2035) без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением. Предварительно задаваемые ступени частоты вращения для регулировки мощности.	Циркуляционный насос с сухим ротором в исполнении InLine с резьбовым соединением.
Q <sub>макс</sub>	65 м <sup>3</sup> /ч	5,4 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	9 м	4,7 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-ступенчатый переключатель частоты вращения</li> <li>• Серийно оснащен теплоизоляцией.</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (при DN 40 – DN 65)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая устойчивость к коррозии благодаря корпусу из нержавеющей стали и рабочему колесу из материала Noryl.</li> <li>• Большая разнообразность применения благодаря пригодности для жесткости воды до 5 ммоль/л (28 °dH)</li> <li>• Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, имеют разрешение к применению в питьевом водоснабжении</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 385 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 403 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

### Описание серии Wilo-Star-Z NOVA



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением и синхронным мотором, устойчивым к токам блокировки.

#### Применение

Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, применяемые в промышленности в оборудовании для зданий и сооружений.

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-Star-Z NOVA</b>
<b>Star-Z</b>	Циркуляционный насос для систем ГВС с мокрым ротором
<b>NOVA</b>	Тип насоса
<b>A</b>	с шаровым запорным вентилем и обратным клапаном
<b>c</b>	с шаровым запорным вентилем, обратным клапаном и цифровым таймером

#### Особенности/преимущества продукции

- Чрезвычайно низкая потребляемая мощность: от 2 до 4,5 Вт благодаря новому синхронному мотору
- Высококачественные материалы: рабочее колесо из нержавеющей стали. За счет этого насос отвечает высоким гигиеническим стандартам и отличается продолжительным сроком службы и надежной защитой от коррозии.
- Увеличенный диапазон применения для жесткой воды, содержащей известь: до 20° dH
- Универсальный запасной мотор: быстрая замена всех стандартных типов насосов
- Быстрое электроподключение посредством Wilo-Connector
- Исполнение А с отсечным шаровым клапаном и обратным клапаном
- Исполнение С с отсечным шаровым клапаном, обратным клапаном и таймером

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)

•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C

+2°C... +65°C

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C в неравномерном режиме 2 ч

70 °C

Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС

3,57 mmol/l (20 °dH)

##### Электроподключение

Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

##### Мотор/электроника

Защита мотора не требуется (устойчив к токам блокировки)

Создаваемые помехи EN 61000-6-3

Помехозащищенность EN 61000-6-2

Степень защиты IP 42

Класс изоляции F

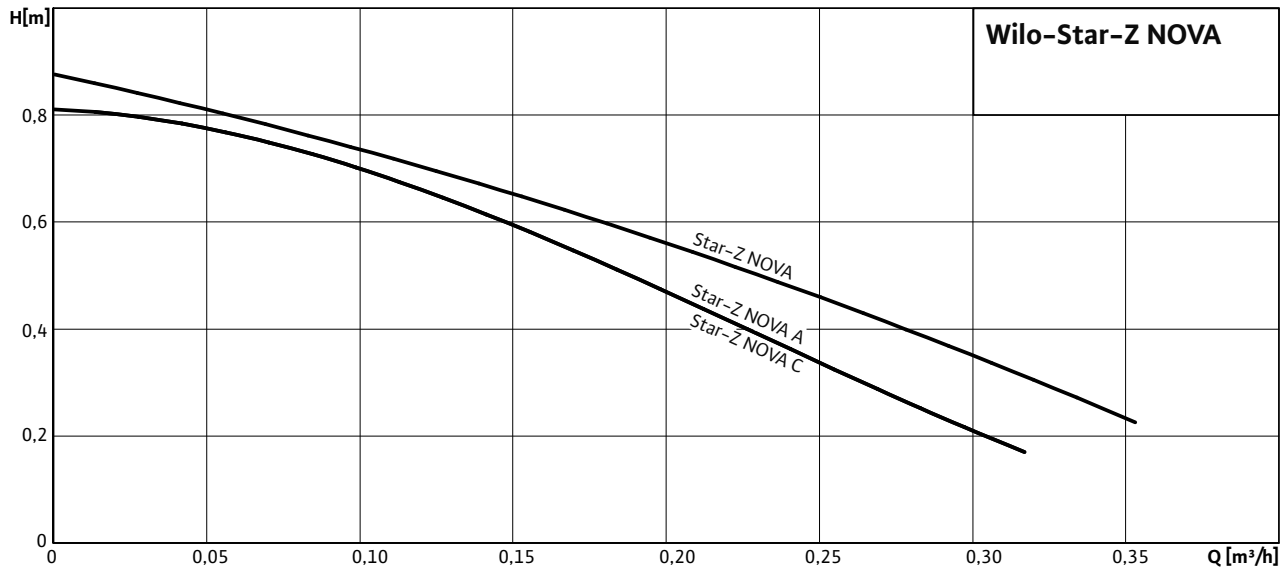
• = допустимо, - = не допустимо

# Циркуляционные системы ГВС

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Star-Z NOVA

### Характеристики



### Оснащение/функции

- Быстроразъемное электроподключение посредством Wilo-Connector
- Встроенный отсечный шаровый клапаном с всасывающей стороны (только Star-Z NOVA A, Star-Z-NOVA C)
- Встроенный обратный клапан на выходе (только Star-Z NOVA A, Star-Z-NOVA C)
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Встроенный таймер (только Star-Z NOVA C)
- Соединительный кабель длиной 1,8 м и штекер с защитным контактом (только Star-Z NOVA C)
- Серийная теплоизоляция

### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция
- Wilo-Connector
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

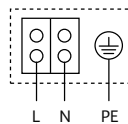
### Опции

- Star-Z-NOVA A с отсечным шаровым клапаном и обратным клапаном
- Star-Z-NOVA C с отсечным шаровым клапаном, обратным клапаном и таймером

### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы

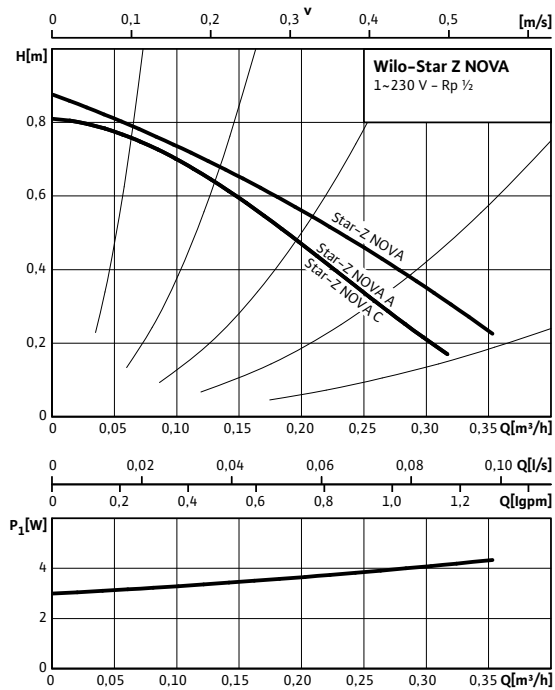
### Схема подключения



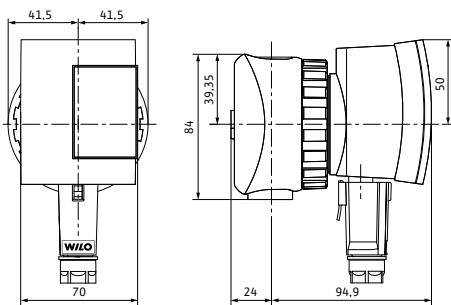
Устойчивый к токам блокировки мотор  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц

### Wilo-Star-Z NOVA

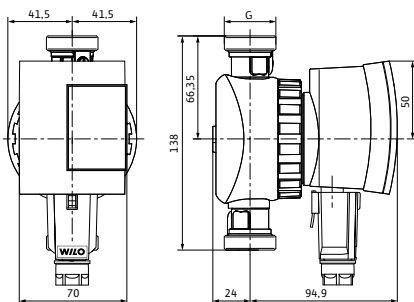
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж Star-Z NOVA



#### Габаритный чертеж Wilo-Star-Z NOVA A и NOVA C



#### Технические характеристики

Тип	Star-Z NOVA	Star-Z NOVA A	Star-Z NOVA C
Арт.-№	4132760	4132761	4132762
Номинальное давление	PN 10		
Резьбовое соединение	R 1/2		
Резьба	Rp 1/2	G 1	G 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц		
Частота вращения $N$	3000 об/мин		
Потребляемая мощность $P_1$	2 - 4,5 W		
Потребление тока $I$	max. 0,05 A		
Включая таймер	-	-	•
Вес, прим. $m$	0,9 кг	1,1 кг	1,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65°C	0,5 / 2 m		
<b>Материалы</b>			
Корпус насоса	Латунь (CuZn40Pb2)		
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь		
Вал насоса	Нержавеющая сталь		
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой		

# Циркуляционные системы ГВС

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos ECO-Z



### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением и автоматической регулировкой мощности

### Применение

Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, применяемые в промышленности и в оборудовании для зданий и сооружений.

Данный циркуляционный насос предусмотрен только для перекачивания питьевой воды.

### Обозначение

Пример: **Wilo-Stratos ECO-Z 25/1-5**

**Stratos ECO** Высокоэффективный насос (насос с резьбовым соединением), электронно регулируемый

**-Z** Циркуляционные системы ГВС

**25/** Номинальный диаметр для подсоединения

**1-5** Диапазон номинального напора [м]

### Особенности/преимущества продукции

- Бронзовый корпус насоса устойчив к коррозии; применим для систем, в которых возможно повышенное содержание кислорода в воде
- Оптимальное управление посредством фронтальной панели управления, различные варианты монтажа.
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Автоматическое регулирование мощности насоса в системах циркуляции питьевой воды с переменными гидравлическими параметрами.
- Очень высокий пусковой момент обеспечивает безопасный пуск.
- Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении
- Мин. потребление электрической мощности: всего 5,8 Вт

### Технические характеристики

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)

#### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C

+15°C...+65°C

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C в неравномерном режиме 2 ч

70 °C

Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС

3,57 mmol/l  
(20 °dH)

#### Электроподключение

Подключение к сети

1~230 В, 50 Гц

#### Мотор/электроника

Защита мотора

не требуется  
(устойчив к  
токам блоки-  
ровки)

Электромагнитная совместимость

EN 61800-3

Создаваемые помехи

EN 61000-6-3

Помехозащищенность

EN 61000-6-2

Регулирование частоты вращения

Частотный  
преобразова-  
тель (ЧП)

Степень защиты

IP 44

Класс изоляции

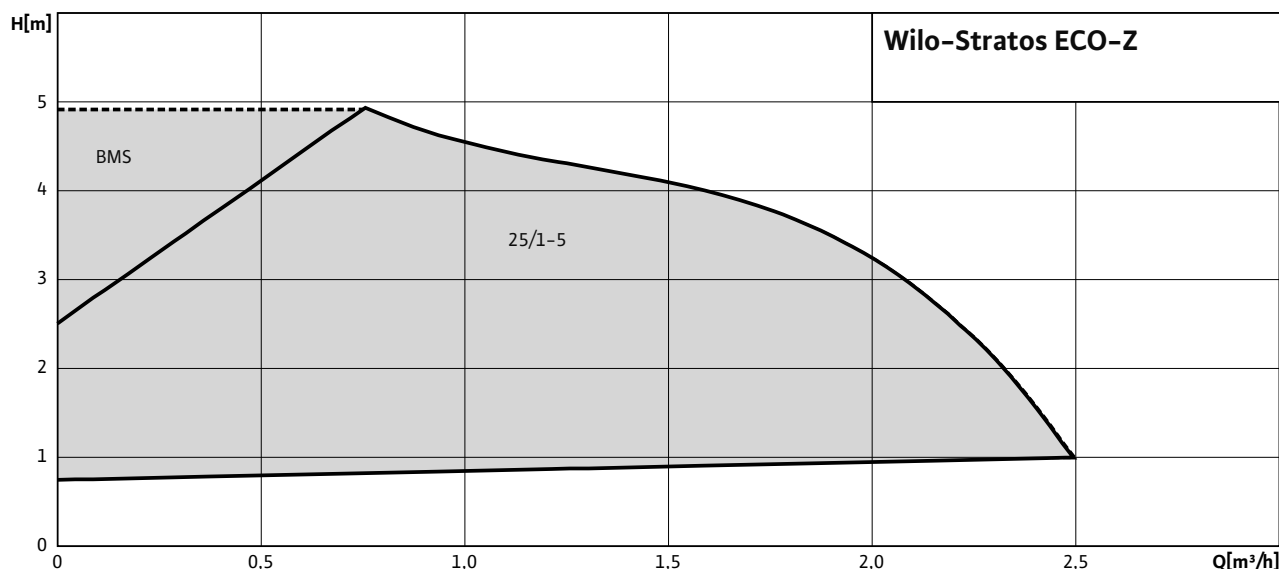
F

• = допустимо, - = не допустимо



### Описание серии Wilo-Stratos ECO-Z

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.) (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Др-с для постоянного перепада давления (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Др-в для переменного перепада давления

##### Ручное управление

- Настройка режима работы (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Настройка «Насос ВКЛ./ВЫКЛ.» (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Настройка режима работы (ручной режим управления) (только Stratos ECO-Z...-BMS)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Контроль безопасности

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Управляющий вход «Analog In 0 - 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения) (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Управляющий вход «Analog In 0 - 10 В» (дистанционное изменение заданного значения) (только Stratos ECO-Z...-BMS)

#### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (только Stratos ECO-Z...-BMS)
- Световая индикация неисправности (только Stratos ECO-Z...-BMS)

#### Оснащение

- Шлицы под ключ на корпусе насоса
- Возможность двустороннего подвода кабеля
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Серийная теплоизоляция

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Вариант исполнения ...-BMS предназначен для подключения к внешним устройствам контроля (например, к автоматизированной системе управления зданием или установкам DDC). Серийное исполнение Stratos ECO-Z BMS имеет обобщенную сигнализацию неисправности, функцию «EXT. OFF» и управляющий вход «0 - 10 В».

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы

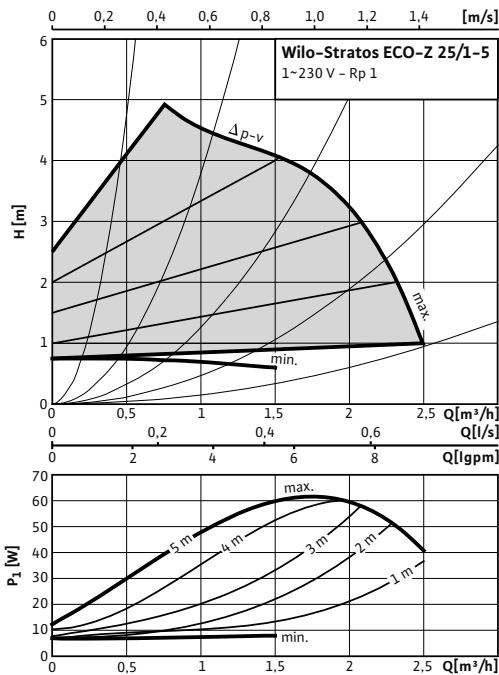
# Циркуляционные системы ГВС

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

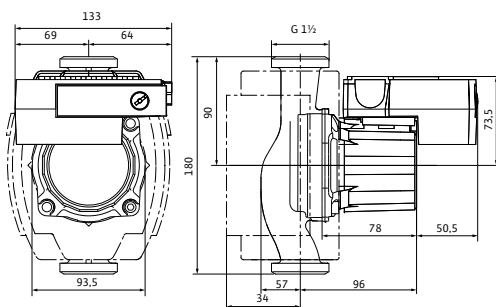
## Wilo-Stratos ECO-Z 25/1-5

### Характеристики

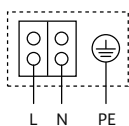
$\Delta p-v$  (перемен.)



### Габаритный чертеж



### Схема подключения



Устойчивый к токам блокировки мотор  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц

### Технические характеристики

Тип	Stratos ECO-Z 25/1-5
Арт.-№	4092513
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Резьба	G 1 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 3500 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	5,8 - 59 W
Потребление тока $I$	max. 0,46 A
Вес, прим. $m$	2,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95°C	0,5 / 3 m

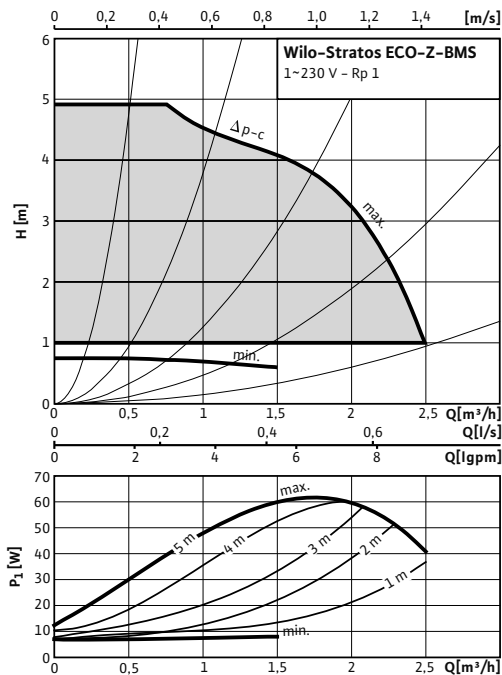
### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Полиоксифенилен
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

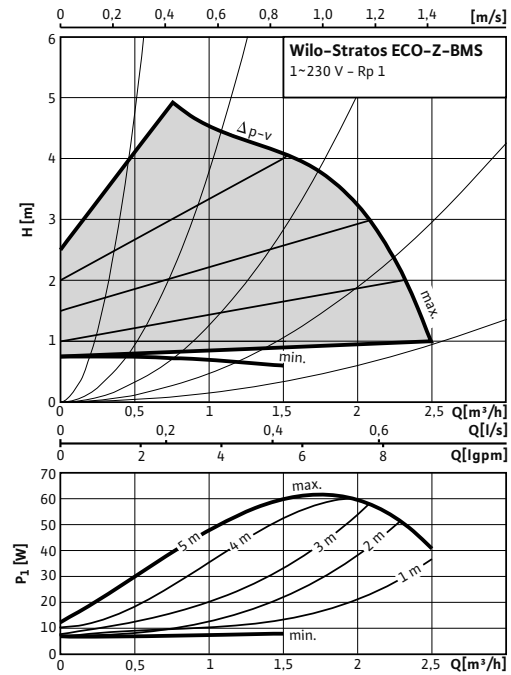
### Wilo-Stratos ECO-Z 25/1-5-BMS

#### Характеристики

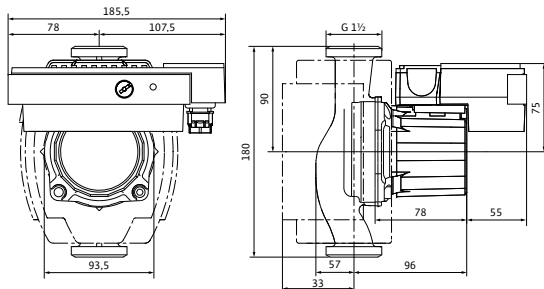
##### Δp-c (постоян.)



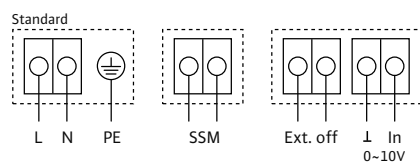
##### Δp-v (перемен.)



#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения



1~230 V, 50 Hz

Однофазный мотор, 2-полюсный, 1~230 В, 50 Гц

#### Технические характеристики

Тип	Stratos ECO-Z 25/1-5-BMS
Арт.-№	4092515
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Резьба	G 1½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1400 – 3500 об/мин
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	5,8 – 59 W
Потребление тока <i>I</i>	max. 0,46 A
Вес, прим. <i>m</i>	3,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95°C	0,5 / 3 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Полиоксифенилен
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

# Циркуляционные системы ГВС

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos-Z



### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, мотором ЕС и автоматическим регулированием мощности

### Применение

Циркуляционные системы питьевого водоснабжения всех типов, любые системы водяного отопления, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки

### Обозначение

Пример: **Wilo-Stratos-Z 40/1-8**

**Stratos** Высокоэффективный насос (с резьбовым или фланцевым соединением), электронно регулируемый

**Z** Одинарный насос для системы циркуляции питьевой воды

**40/** Номинальный диаметр для подсоединения

**1-8** Диапазон номинального напора [м]

### Особенности/преимущества продукции

- Максимальный КПД благодаря технологии ECM
- Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)
- Бронзовый корпус насоса устойчив к коррозии; применим для систем, в которых возможно повышенное содержание кислорода в воде
- Автоматическое согласование мощности насоса в циркуляционных системах питьевой воды с переменным объемным расходом и с термостатически регулируемой запорной арматурой
- Ручной режим управления позволяет оптимально подобрать мощность насоса для циркуляционной системы питьевой воды с постоянным объемом
- Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и др.
- Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)

### Технические характеристики

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•
Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)	•

#### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в системах ОВК при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-10...+110 °C
Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C	0°C...+80°C
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	3,57 mmol/l (20 °dH)

#### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц
--------------------	-------------------

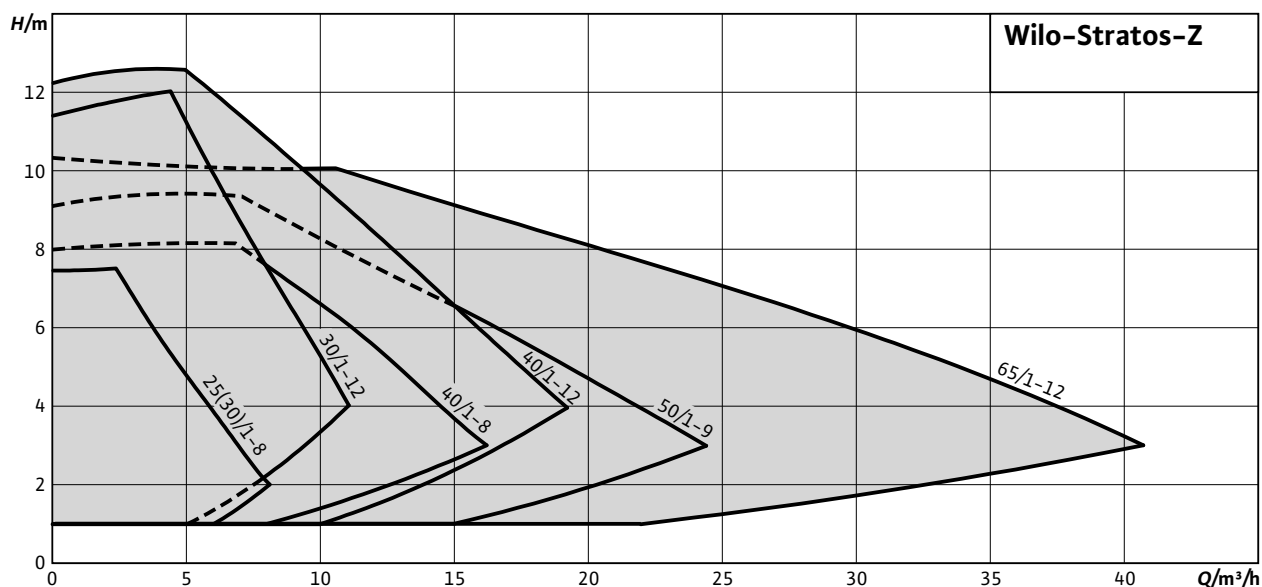
#### Мотор/электроника

Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Защита мотора	Встроенная
Электромагнитная совместимость	EN 61800-3
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Регулирование частоты вращения	Частотный преобразователь (ЧП)
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	F

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-Stratos-Z

#### Рабочее поле



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.)
- Др-с для постоянного перепада давления
- Др-v для переменного перепада давления
- Др-Т для перепада давления, зависящего от температурного режима (программируется через IR-карту памяти, IR-монитор, Modbus, BACnet, LON или CAN)

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Регулировка момента ВКЛ./ВЫКЛ. насоса
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Полная защита мотора со встроенной электронной системой отключения

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Мин. мощность по приоритету» (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Analog In 0 - 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения) (возможно с IF-модулями Stratos)
- Управляющий вход «Analog In 0 - 10 В» (дистанционное изменение заданного значения) (возможно с IF-модулями Stratos)

##### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (возможно с IF-модулями Stratos)
- Световой индикатор неисправности
- ЖК дисплей для индикации параметров насоса и кодов ошибок

##### Обмен данными

- Инфракрасный интерфейс для беспроводного обмена данными с IR-картой памяти/IR-монитором
- Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP Slave для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485 (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин (возможно с IF-модулями Stratos).
- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks (возможно с IF-модулями Stratos)
- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданиями через интерфейс преобразователь Wilo или фирменные модули связи (возможно с IF-модулями Stratos)

# Циркуляционные системы ГВС

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Stratos-Z

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы основной/резервный (автоматическое переключение при неисправности/смена насосов по таймеру): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)
- Режим параллельной работы двух насосов (включение и отключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД): возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos (принадлежности)

#### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса (у насосов с резьбовым присоединением к трубе с  $P_2 \leq 100$  Вт)
- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца – Стандартное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16, – Специальное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Гнездо для опционального дополнения IF-модулями Wilo
- Серийная теплоизоляция

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция корпуса
- Уплотнения для резьбового соединения
- С подкладными шайбами фланцевых винтов (при номинальных диаметрах для подсоединения DN 40 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

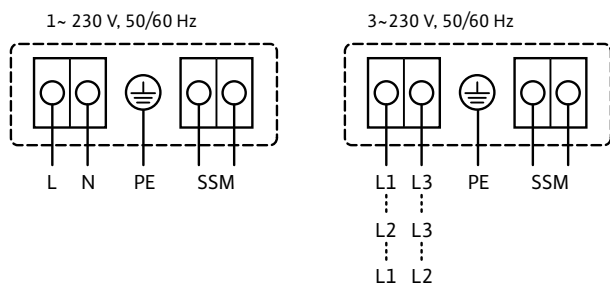
#### Опции

- Специальные исполнения для рабочего давления PN 16

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения для резьбового подсоединения
- Компенсаторы
- IR-карта памяти
- IR-монитор
- IF-модули Stratos: Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON, DP, Ext. Off, Ext. Min., SBM, Ext.Off/SBM

#### Схема подключения



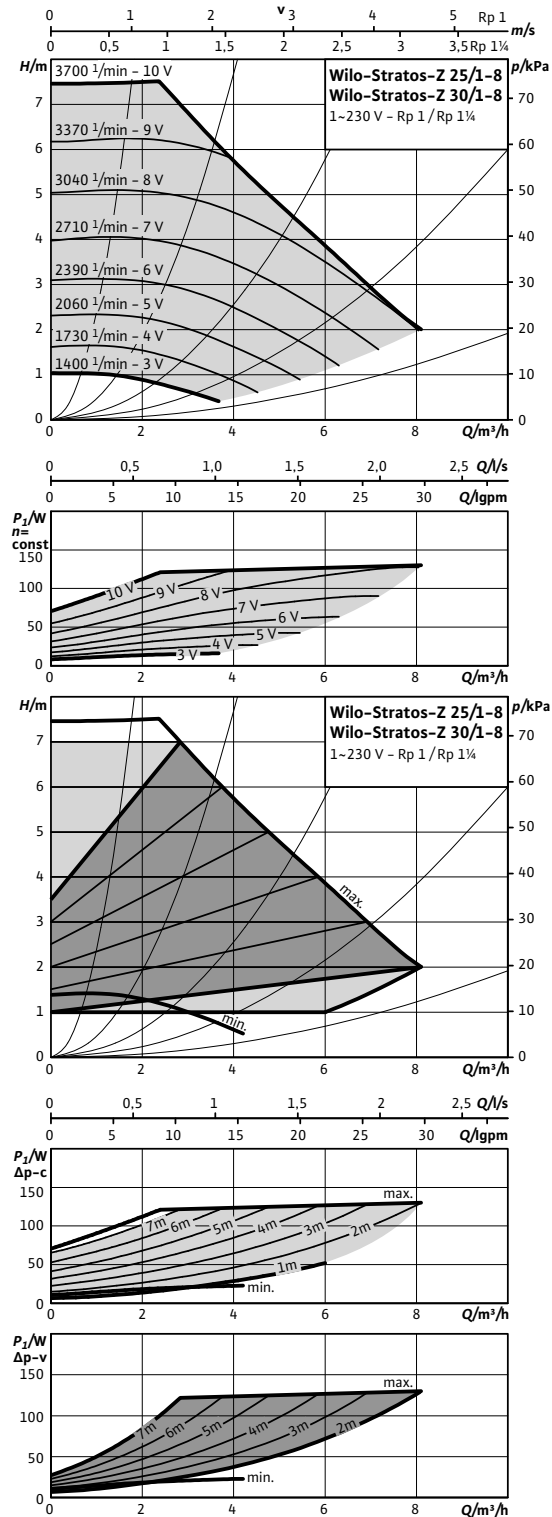
SSM: обобщенная сигнализация неисправности (нормальнозамкнутый контакт по VDI 3814, предельно допустимая нагрузка 1 А, 250 В ~) Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

Стандартное исполнение: 1~230 В, 50/60 Гц

Опция: 3~230 В, 50/60 Гц

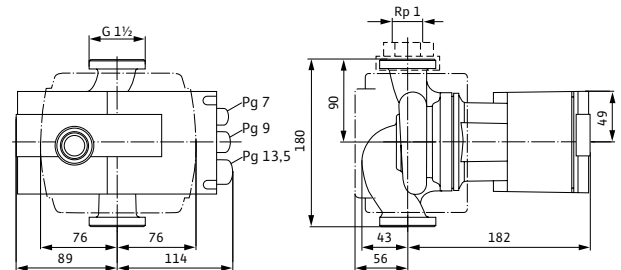
### Wilo-Stratos-Z 25/1-8 и 30/1-8

#### Характеристики



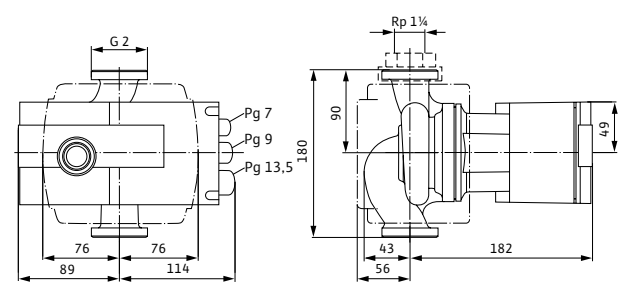
#### Габаритный чертёж

Stratos-Z 25/1-8



#### Габаритный чертёж

Stratos-Z 30/1-8



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-Z 25/1-8	Stratos-Z 30/1-8
Арт.-№	2090469	2090470
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц	
Частота вращения N	1400 - 3700 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	100 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	9 - 130 W	
Потребление тока I	0,13 - 1,20 A	
Вес, прим. m	4,5 кг	4,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m	

#### Материалы

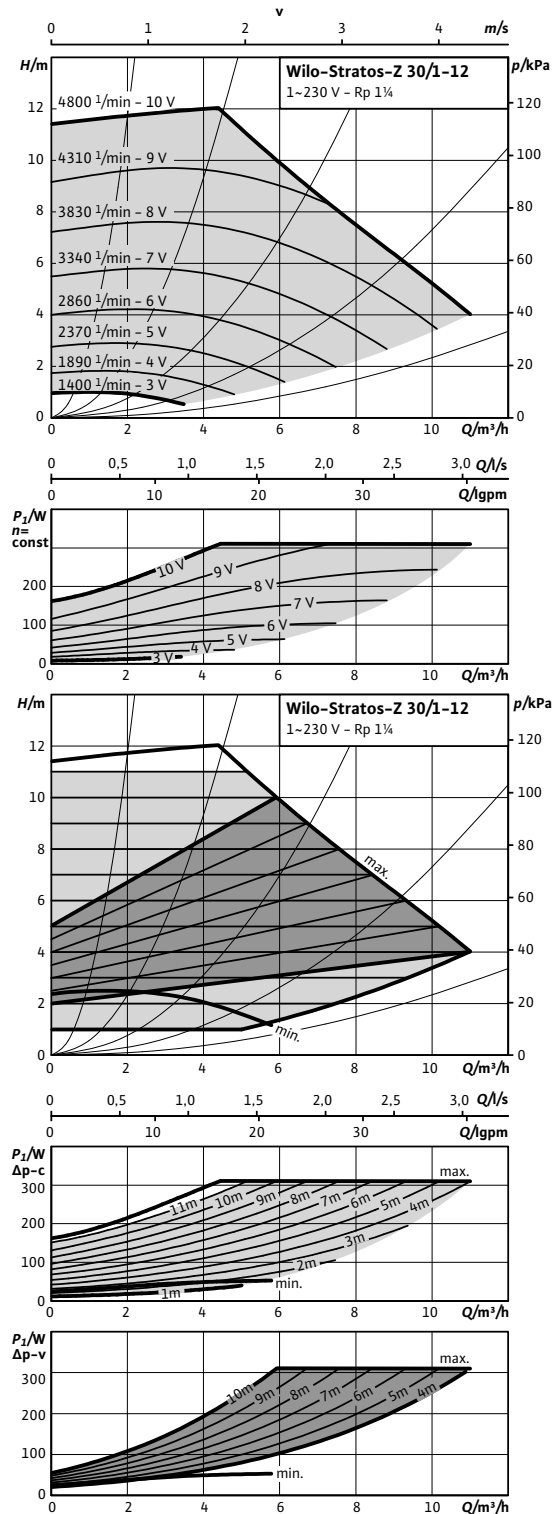
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

# Циркуляционные системы ГВС

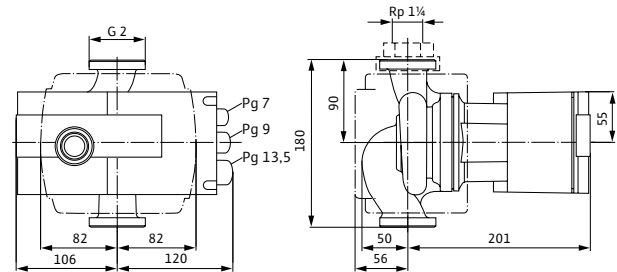
Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Wilo-Stratos-Z 30/1-12

### Характеристики



### Габаритный чертеж



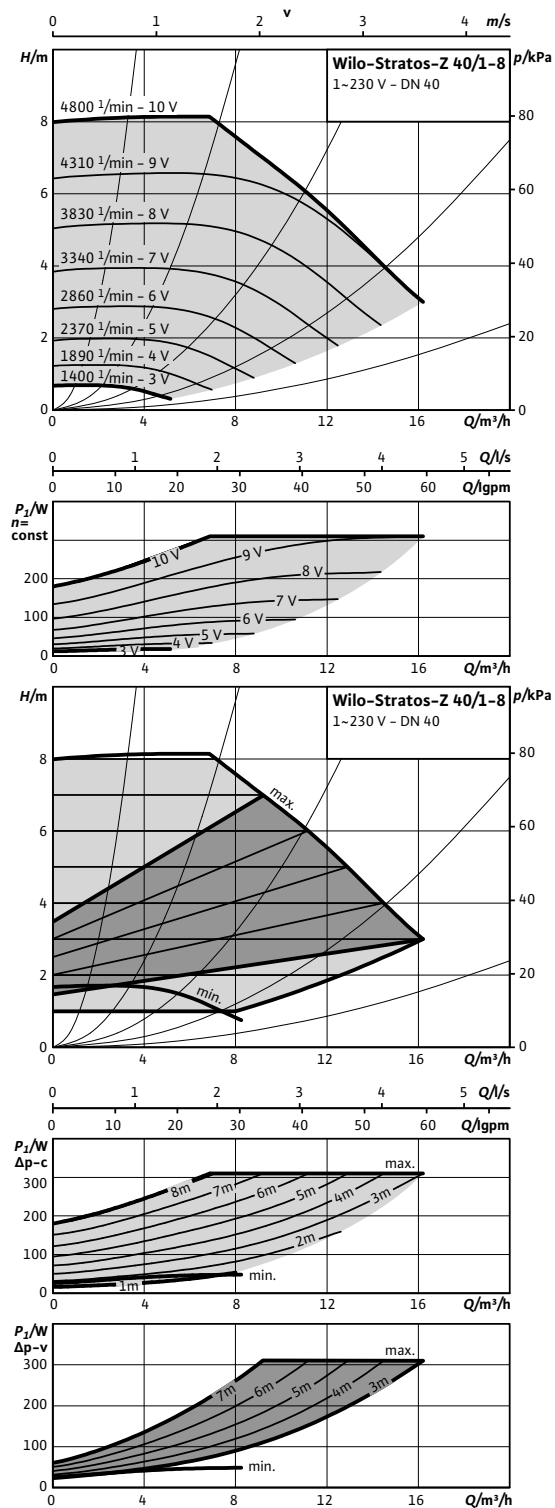
### Технические характеристики

Тип	Stratos-Z 30/1-12	Stratos-Z 30/1-12 GG
Арт.-№	2090471	2090476
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1¼	
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц	
Частота вращения N	1400 - 4800 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	200 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	12 - 310 W	
Потребление тока I	0,22 - 1,37 А	
Вес, прим. m	6 кг	5,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

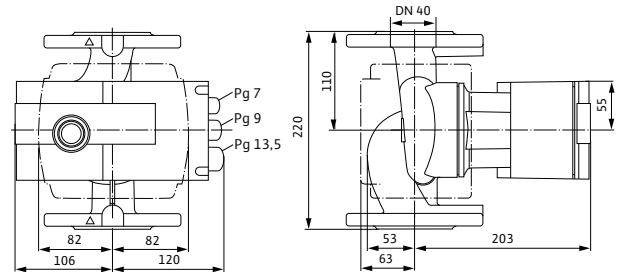


### Wilo-Stratos-Z 40/1-8

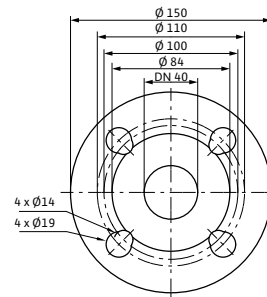
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-Z 40/1-8	Stratos-Z 40/1-8 GG
Арт.-№	2090472	2090477
Номинальное давление	PN 6/10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40	
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц	
Частота вращения N	1400 - 4800 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	200 Вт	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	12 - 310 W	
Потребление тока I	0,22 - 1,37 A	
Вес, прим. m	11 кг	11 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16 м	

#### Материалы

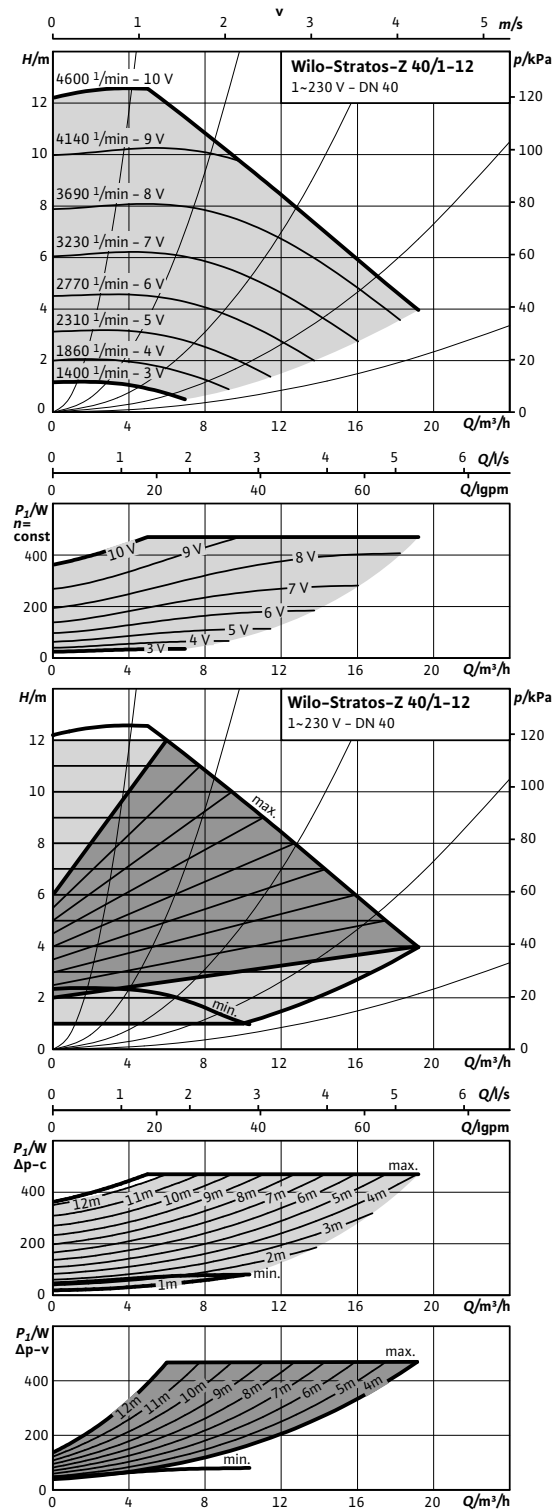
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

# Циркуляционные системы ГВС

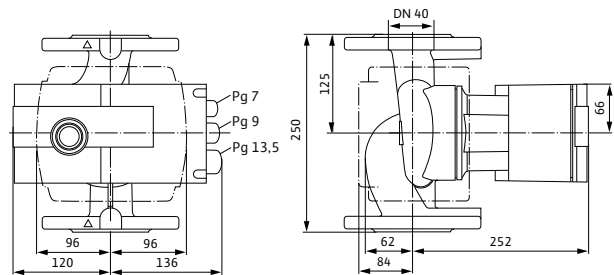
Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Wilo-Stratos-Z 40/1-12

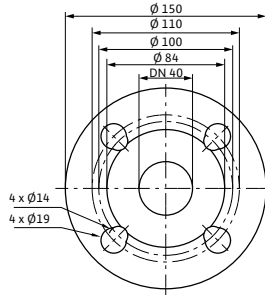
### Характеристики



### Габаритный чертеж



### Габаритный чертеж фланца



### Технические характеристики

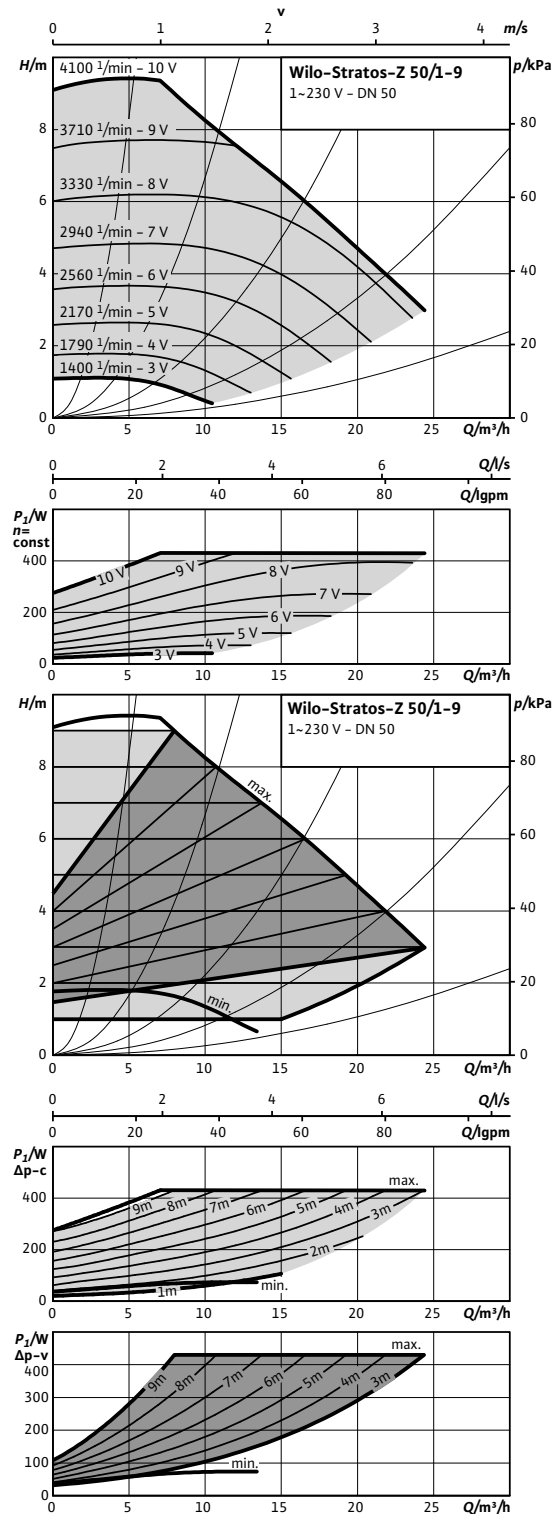
Тип	Stratos-Z 40/1-12
Арт.-№	2090473
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 470 W
Потребление тока $I$	0,20 - 2,05 A
Вес, прим. $m$	16 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	5 / 12 / 18 m

### Материалы

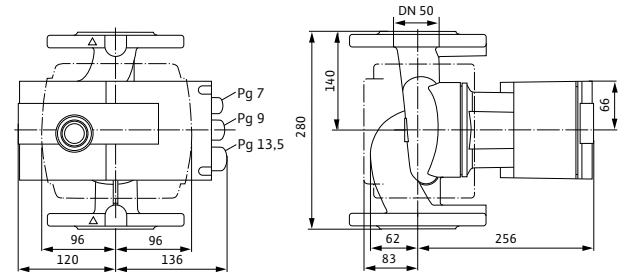
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

### Wilo-Stratos-Z 50/1-9

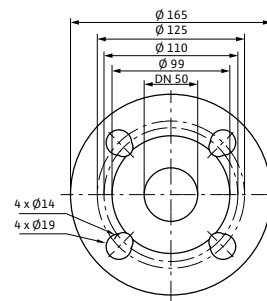
#### Характеристики



#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	Stratos-Z 50/1-9
Арт.-№	2090474
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц
Частота вращения $N$	1400 - 4100 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	25 - 430 W
Потребление тока $I$	0,20 - 1,88 A
Вес, прим. $m$	17 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	5 / 12 / 18 m

#### Материалы

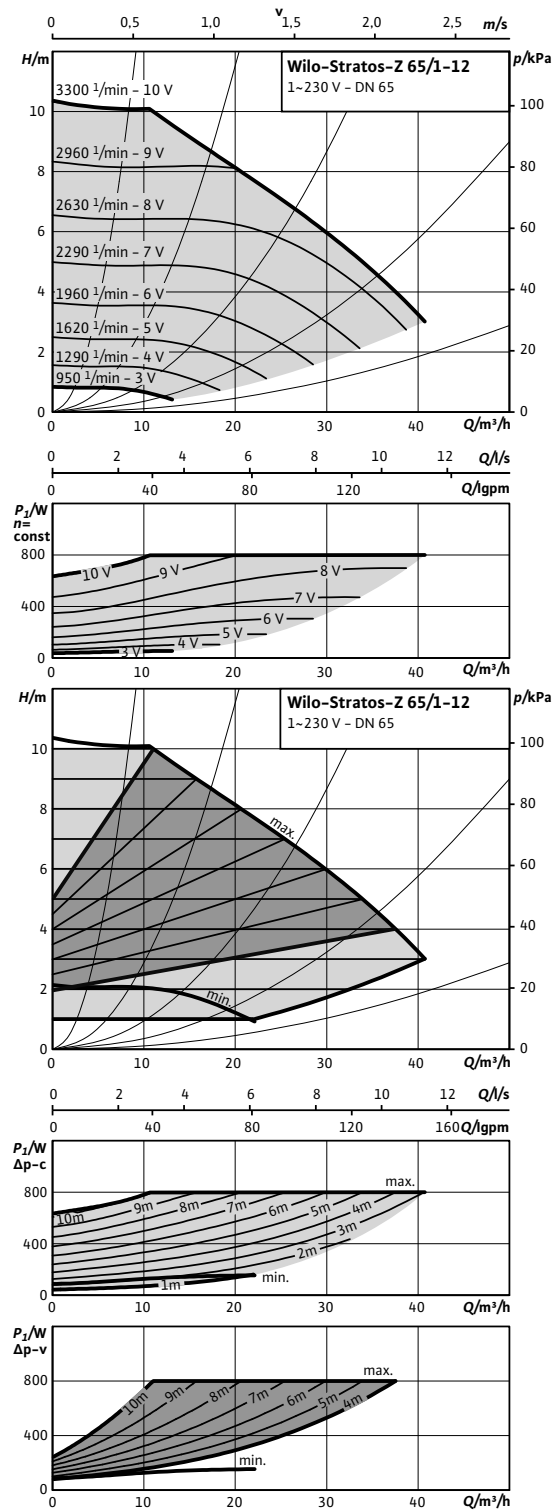
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPS - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

# Циркуляционные системы ГВС

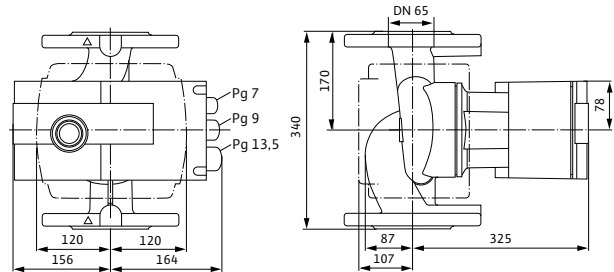
Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Wilо-Stratos-Z 65/1-12

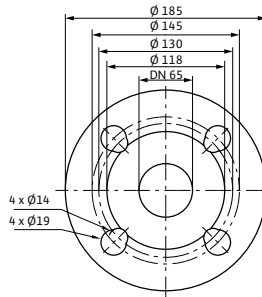
### Характеристики



### Габаритный чертеж



### Габаритный чертеж фланца



### Технические характеристики

Тип	Stratos-Z 65/1-12
Арт.-№	2090475
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Индекс энергоэффективности (EEI)	≤ 0,23
Подключение к сети	1~230 В, 50/60 Гц
Частота вращения $N$	950 - 3300 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	650 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	38 - 800 W
Потребление тока $I$	0,30 - 3,50 A
Вес, прим. $m$	31 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	7 / 15 / 23 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

### Описание серии Wilo-Star-Z



#### Тип

Циркуляционные насосы с мокрым ротором с резьбовым соединением

#### Применение

Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, для применения в промышленности и оборудовании для зданий и сооружений.

Данный циркуляционный насос предусмотрен только для перекачивания питьевой воды.

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-Star-Z 20/1</b> <b>Wilo-Star-Z 15 TT</b>
<b>Star</b>	Стандартный насос
<b>Z</b>	Циркуляционный насос
<b>20/</b>	Номинальный диаметр для подсоединения
<b>1</b>	Номинальный напор [м]
<b>TT</b>	Со встроенным таймером и управлением температурой (только Z 15 TT)
<b>EM</b>	однофазный мотор (1~)
<b>DM</b>	трехфазный мотор (3~)
<b>-3</b>	3 ступени частоты вращения

#### Особенности/преимущества продукции

- Насосы переменного тока с быстрым электрическим подключением
- Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении
- Серийная теплоизоляция для Star-Z 15 TT.
- Star-Z 15 TT со встроенным таймером и термостатом, ЖК дисплеем с языком символов, технологией «красной кнопки» и автоматическим распознаванием термической дезинфекции резервуара питьевой воды, а также отсечным шаровым клапаном со стороны всасывания и обратным клапаном с напорной стороны.

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C

2 ... +65 °C

Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС

3,21 mmol/l  
(18 °dH)

##### Электроподключение

Подключение к сети

1~230 В, 50 Гц  
3~400 В, 50 Гц  
(версия для трехфазного тока)

##### Мотор/электроника

Защита мотора

не требуется  
(устойчив к токам блокировки)

Создаваемые помехи

EN 61000-6-3

Помехозащищенность

EN 61000-6-2

Степень защиты

IP 42

Класс изоляции

F

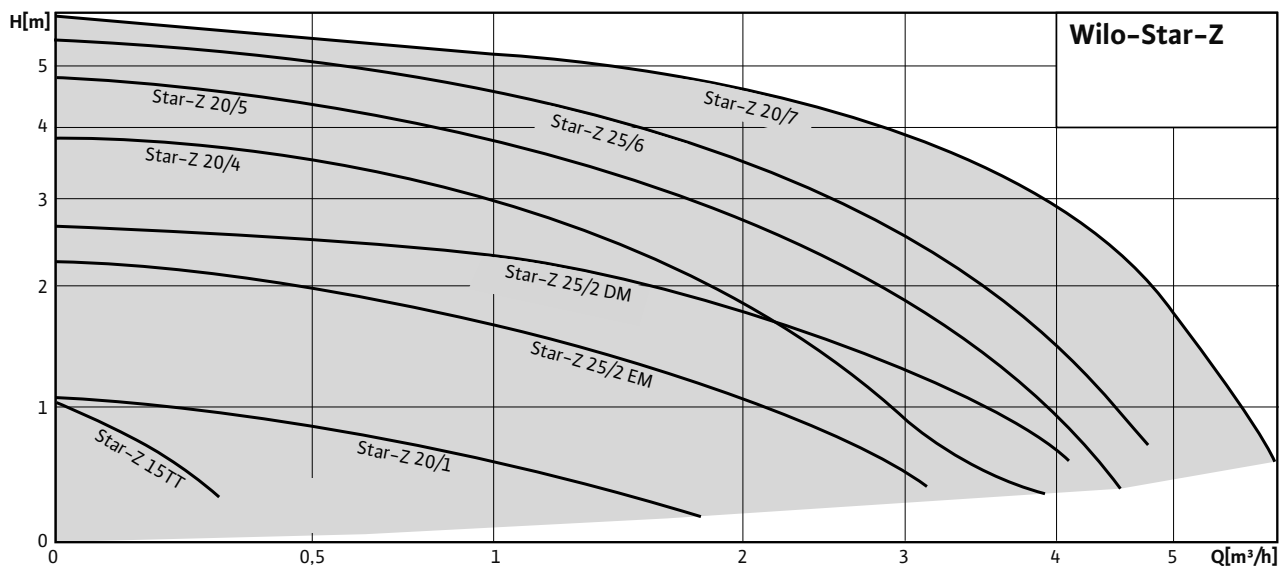
• = допустимо, - = не допустимо

# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Star-Z

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения (только Star-Z...-3)

##### Ручное управление

- Регулировка ступеней частоты вращения (1 ступень частоты вращения, 3 ступени частоты вращения у насосов Star-Z...-3)

##### Автоматическое управление

- Функция переключения времени для программирования 3 значений времени включения или выключения (только Z 15 TT)
- Управление температурой для поддержания постоянной величины температуры в возвратной линии системы циркуляции питьевой воды (только Z 15 TT)
- Стандартная программа термической дезинфекции (распознавание и поддержание процесса термической дезинфекции резервуара питьевой воды) (только Z 15 TT)
- Защита от блокировки (только Z 15 TT)

##### Сигнализация и индикация

- ЖК дисплей для индикации параметров насоса и кодов ошибок (только Z 15 TT)

#### Оснащение

- Шлицы под ключ на корпусе насоса (только Star-Z 25)
- Возможен подвод кабеля с двух сторон (только Star-Z 20, Star-Z 25)
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Устойчивый к токам блокировки мотор
- Встроенный обратный клапан с напорной стороны (только Star-Z 15 TT)
- Встроенный отсечным шаровым клапаном (только Star-Z 15 TT)
- Теплоизоляция (только Z 15 TT)

#### Объем поставки

- Насос
- С уплотнениями для резьбового соединения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации
- Включая теплоизоляцию (только Star-Z 15 TT)

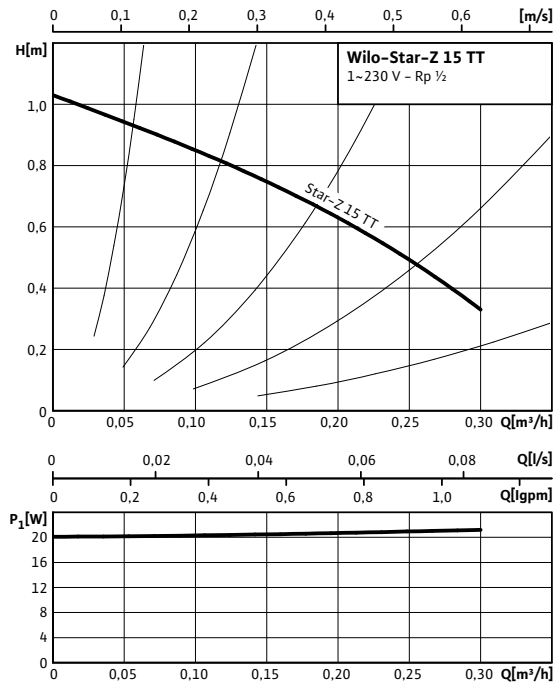
#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Теплоизолирующие кожухи для Star-Z 20, 25
- Специальный латунный штуцер для насосов с резьбовым соединением: внешняя резьба/внутри клемма для припайки
- Вставной модуль часового выключателя Wilo-S1R-h для Star-Z 20/1, Z 25/2 EM (исполнение для однофазного тока)
- Реле времени Wilo-SK 601N в сочетании с Wilo-SK 602N (в качестве контактора) для Star-Z 25/2 DM (исполнение для трехфазного тока)
- Реле времени Wilo-SK 601N для выключения/включения по времени для Star-Z 20, 25

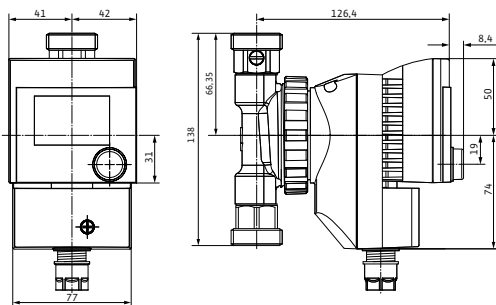
### Wilo-Star-Z 15 TT

#### Характеристики

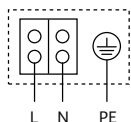
##### Переменный ток



#### Габаритный чертёж А



#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 15 TT
Арт.-№	4110919
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700–2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	max. 22 W
Потребление тока $I$	max. 0,25 A
Вес, прим. $m$	2,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65°C	0,5 / 2 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Латунь (CuZn40Pb2)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X35CrMo17)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

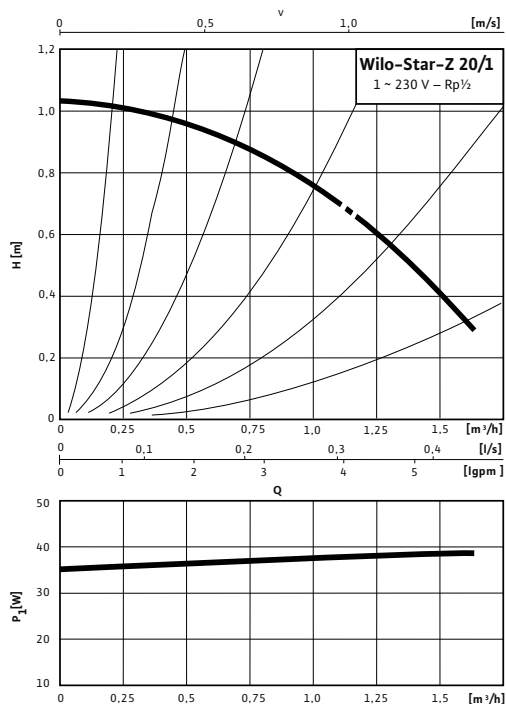
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

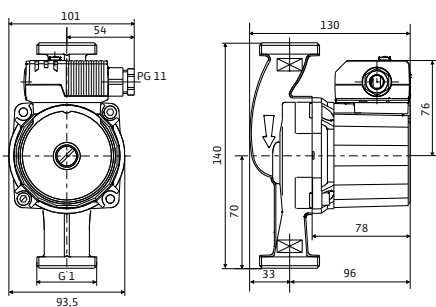
### Wilo-Star-Z 20/1

#### Характеристики

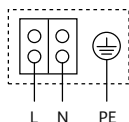
##### Переменный ток



#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 20/1
Арт.-№	4028111
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp ½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700–2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	36 – 38 W
Потребление тока $I$	max. 0,18 A
Вес, прим. $m$	2,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0,5 / 3 / 10 m

#### Материалы

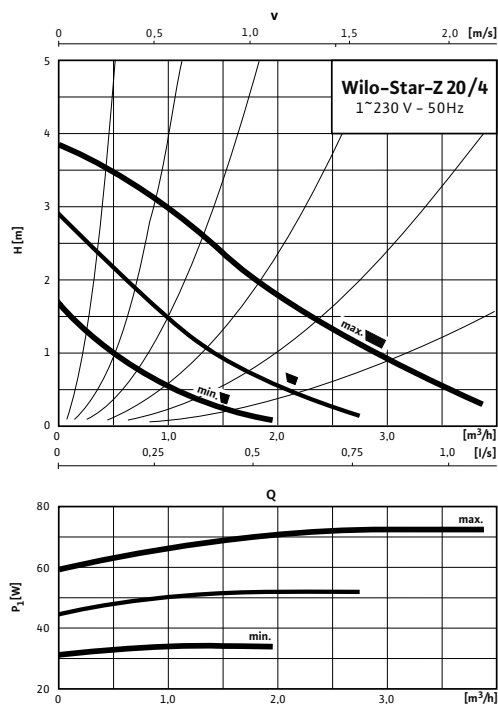
Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой



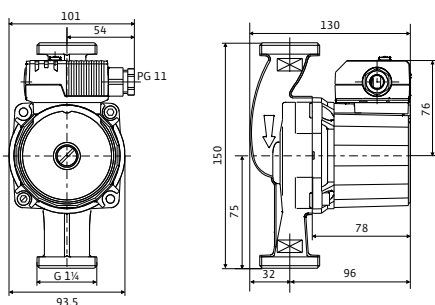
### Wilo-Star-Z 20/4-3

#### Характеристики

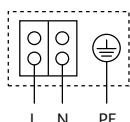
##### Переменный ток



##### Габаритный чертёж



##### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

##### Технические характеристики

Тип	Star-Z 20/4-3
Арт.-№	4081193
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700-2600 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	29 - 71 W
Потребление тока $I$	max. 0,31 A
Вес, прим. $m$	2,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (CC 491K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al2O3)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

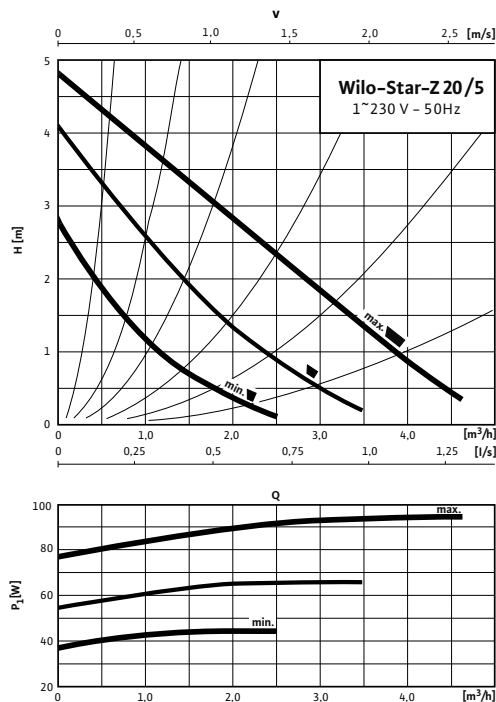
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

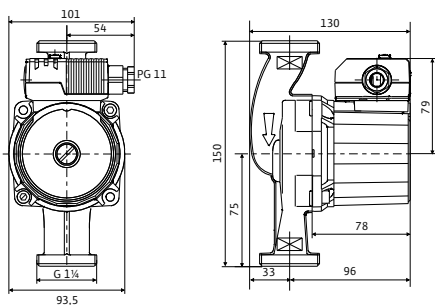
### Wilo-Star-Z 20/5-3

#### Характеристики

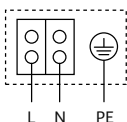
##### Переменный ток



##### Габаритный чертеж



##### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

##### Технические характеристики

Тип	Star-Z 20/5-3
Арт.-№	4081198
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	2000-2600 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	43 - 93 W
Потребление тока $I$	max. 0,40 A
Вес, прим. $m$	2,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0 / 3 / 10 m

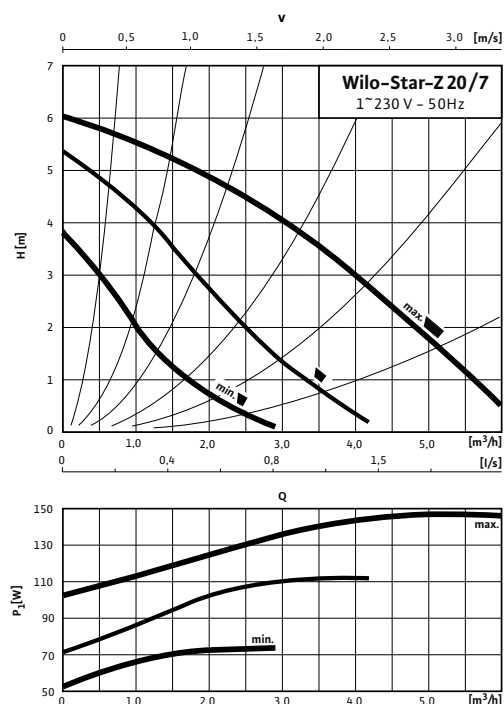
##### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 491К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al2O3)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

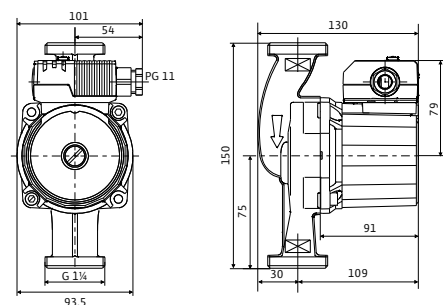
### Wilo-Star-Z 20/7-3

#### Характеристики

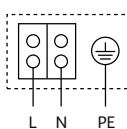
##### Переменный ток



#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 20/7-3
Арт.-№	4081203
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	2000-2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	52 - 146 W
Потребление тока $I$	max. 0,65 A
Вес, прим. $m$	2,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (CC 491K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al2O3)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

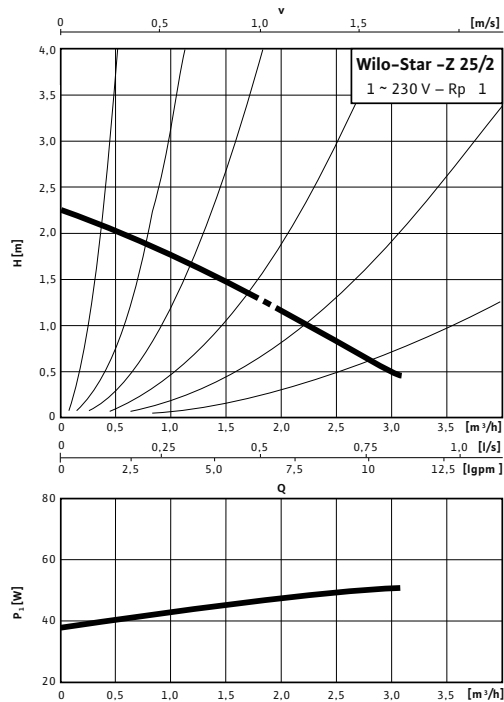
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

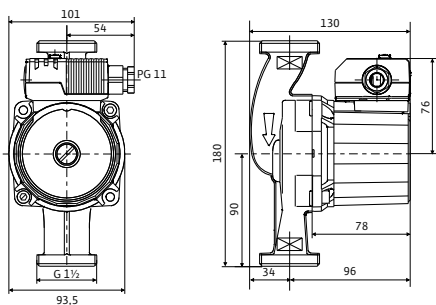
### Wilo-Star-Z 25/2 (1~230 В)

#### Характеристики

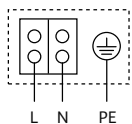
##### Переменный ток



#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 25/2 EM
Арт.-№	4029062
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700–2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	max. 46 W
Потребление тока $I$	max. 0,22 A
Вес, прим. $m$	2,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0,5 / 3 / 10 m

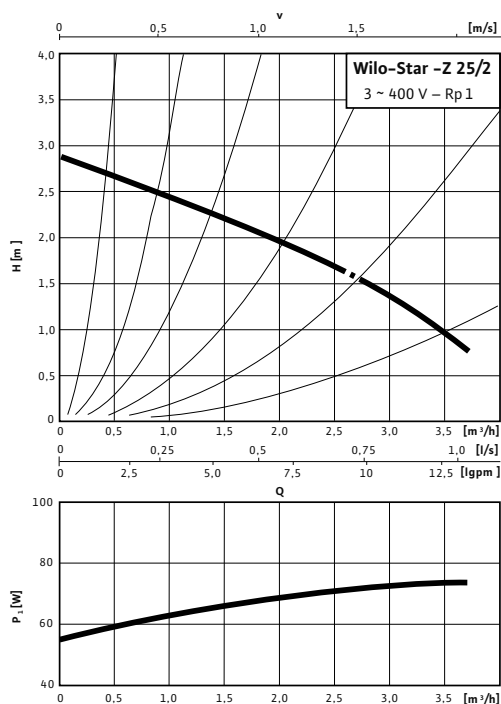
#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

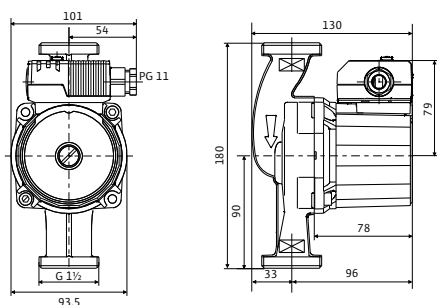
### Wilo-Star-Z 25/2 (3~400 В)

#### Характеристики

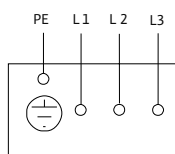
##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения 3~400 В



Трехфазный мотор(DM), 2-полюсный, 3~400 В, 50 Гц

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 25/2 DM
Арт.-№	4037124
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700–2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	55 – 72 W
Потребление тока $I$	max. 0,16 A
Вес, прим. $m$	2,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930–6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

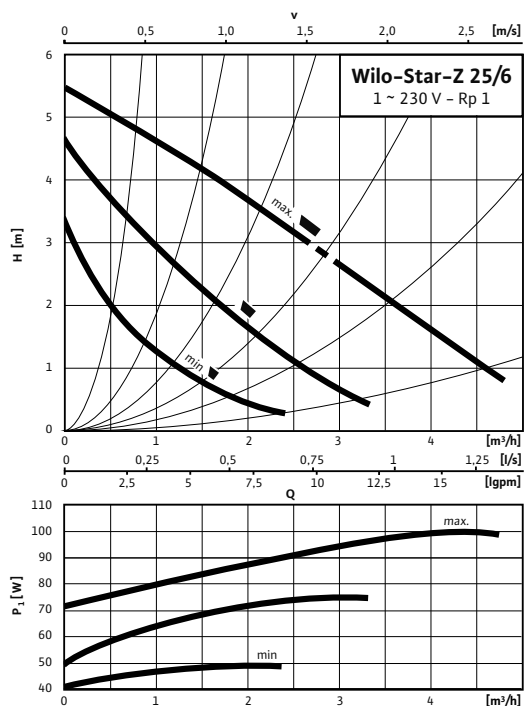
# Циркуляционные системы ГВС

Стандартные насосы с мокрым ротором

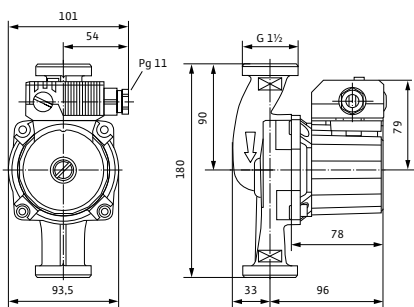
## Wilo-Star-Z 25/6-3

### Характеристики

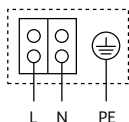
#### Переменный ток



#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
со встроенным конденсатором

#### Технические характеристики

Тип	Star-Z 25/6-3
Арт.-№	4047573
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1700-2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	49 / 74 / 99 W
Потребление тока $I$	0,22 - 0,43 A
Вес, прим. $m$	2,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/65/110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPO)
Вал насоса	Оксидная керамика, коричневая (Al2O3)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

### Описание серии Wilo-TOP-Z



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением. Предварительно задаваемые ступени частоты вращения для регулировки мощности.

#### Применение

Циркуляционные системы питьевого водоснабжения, для применения в промышленности и оборудовании для зданий и сооружений.

Данный циркуляционный насос предусмотрен только для перекачивания питьевой воды.

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-TOP-Z 40/7</b>
<b>TOP</b>	Стандартный насос (с резьбовым или с фланцевым соединением)
<b>-Z</b>	Циркуляционный насос
<b>40/</b>	Номинальный диаметр для подсоединения
<b>7</b>	Диапазон номинального напора [м] при подаче $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- 3-ступенчатый переключатель частоты вращения
- Серийно оснащен теплоизоляцией.
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (при DN 40 - DN 65)

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)	• (только для корпусов насоса из бронзы и Inox)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при макс. температуре окружающей среды +40 °C	от 0 до +80 °C (+65 °C для 20/4 + 25/6)
Диапазон температур при использовании в циркуляционных системах ГВС при температуре окружающей среды +40 °C в кратковременном режиме 2 ч	+110 °C (+80 °C для 20/4 + 25/6)
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	3,57 ммоль/л (20 °dH) (3,21 ммоль/л (18 °dH) для 20/4 + 25/6)

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц (в зависимости от типа) 3~400 В, 50 Гц 3~230 В, 50 Гц (с опциональным штекером по требованию)
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### Мотор/электроника

Защита мотора	Встроенная
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	H

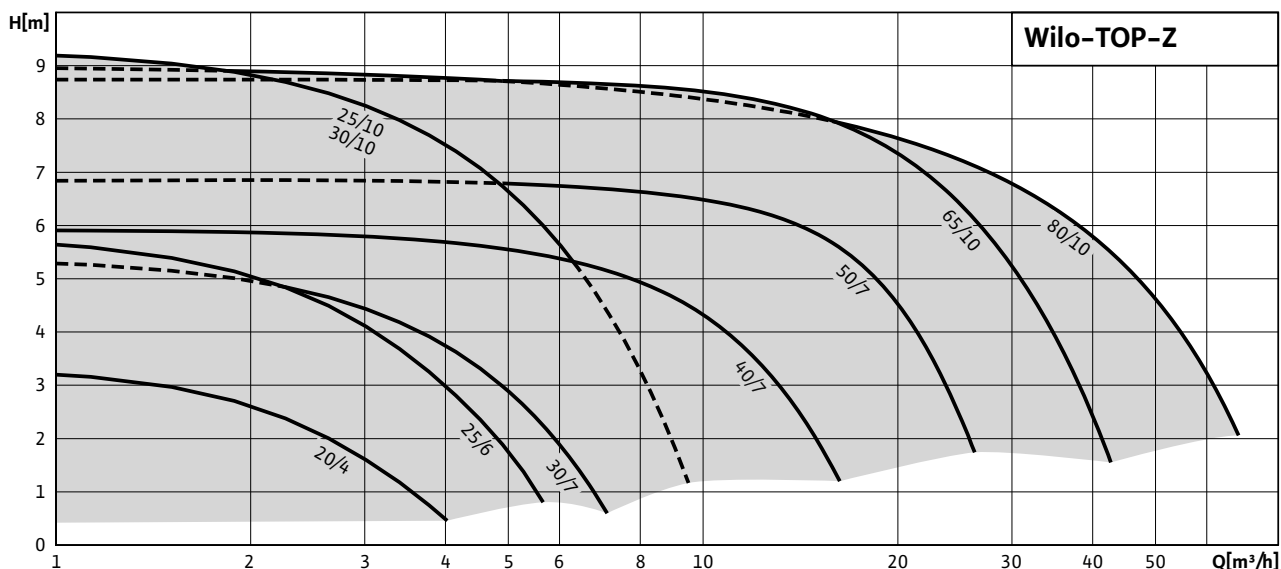
• = допустимо, - = не допустимо

# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-Z

#### Рабочее поле



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 3 ступени частоты вращения

##### Автоматическое управление

- Полная защита мотора благодаря встроенной электронной системе отключения (только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)

##### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Защитный контакт обмотки (ЗКО, беспотенциальный размыкающий контакт) (только для однофазных насосов с  $P_2 = 180$  Вт)
- Световая индикация неисправности (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Контрольная лампа направления вращения (только для трехфазных насосов)

##### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов по сигналу неисправности/по таймеру):
- в качестве опции для всех типов насосов с защитным модулем Wilo-C

#### Оснащение

- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца
  - Стандартное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,
  - Стандартное исполнение для насосов DN 80: фланец PN 6 (рассчитан PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 6,
  - Специальное исполнение для насосов DN 40 – DN 80: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Подводка кабеля возможна с двух сторон (только для однофазных и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)
- Серийная теплоизоляция

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция корпуса
- Уплотнения для резьбового соединения
- Подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных диаметрах для подсоединения DN 40 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Специальное исполнение для рабочего давления PN 16 (за отдельную плату)
- Исполнение для особых напряжений по запросу

#### Принадлежности

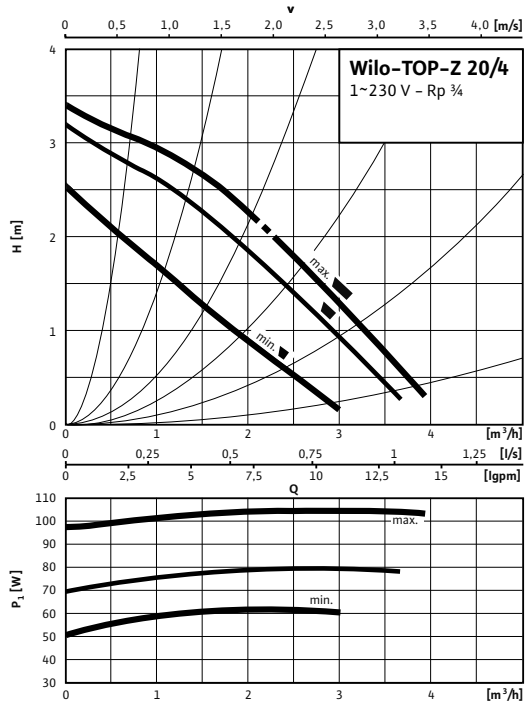
- Резьбовые соединения для резьбового подсоединения
- Компенсаторы
- Реле времени Wilo-SK 601N
- Для насосов 3~400 В:
  - Штекер переключения 3~230 В, 50 Гц
  - Защитный модуль Wilo-C 3~400 В
- Для насосов 1~230 В:
  - Устройство отключения Wilo SK 602N/SK 622N для полной защиты мотора
  - Защитный модуль Wilo-C 1~230В



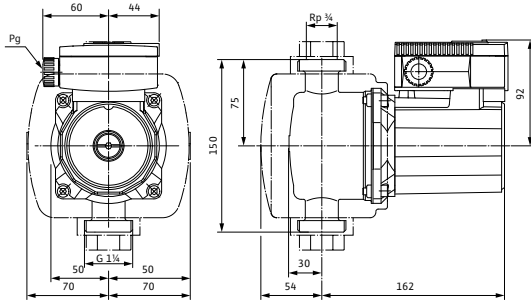
### Wilo-TOP-Z 20/4 (Inox, 1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

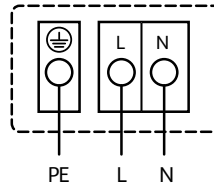


#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 20/4
Арт.-№	2045519
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 3/4
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2100 / 2600 / 2790 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	60 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	65 / 80 / 105 Вт
Ток при 1~230В $I$	0,35 / 0,40 / 0,50 А
Конденсатор	3,7 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Нержавеющая сталь
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Керамика
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

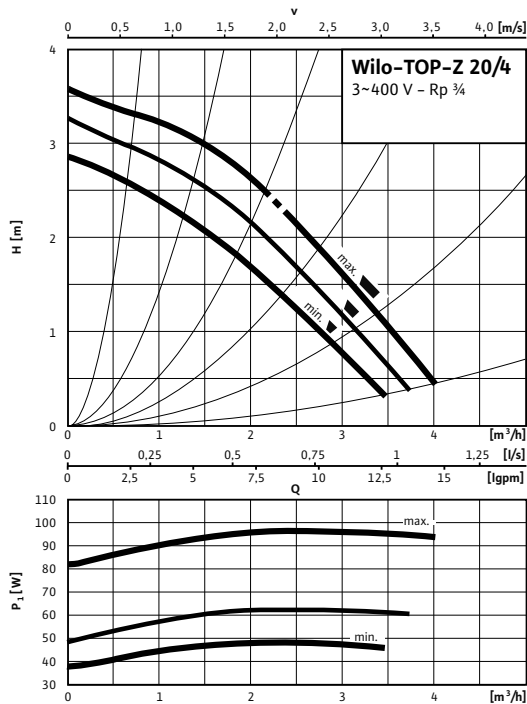
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

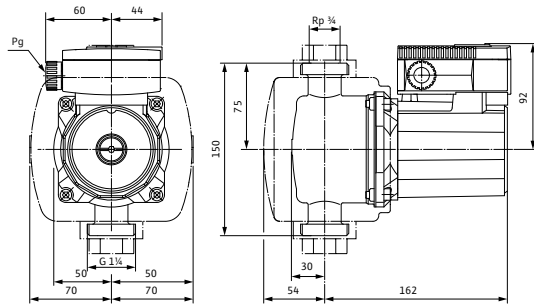
### Wilо-TOP-Z 20/4 (Inox, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

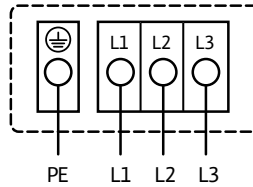


#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
 Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть,  
 восстановить подключение к сети

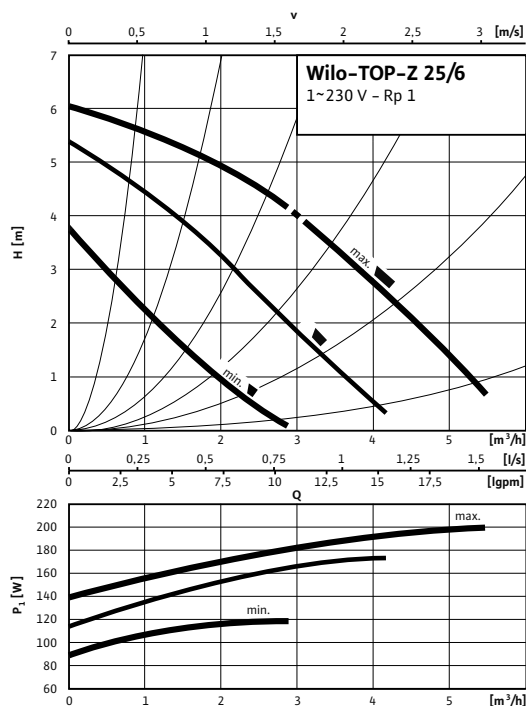
#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 20/4
Арт.-№	2045520
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 3/4
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2440 / 2650 / 2850 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	60 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	50 / 65 / 100 W
Ток при 3~400 В /	0,10 / 0,15 / 0,35 А
Ток при 3~230 В /	0,20 / 0,30 / 0,60 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Нержавеющая сталь
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Керамика
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

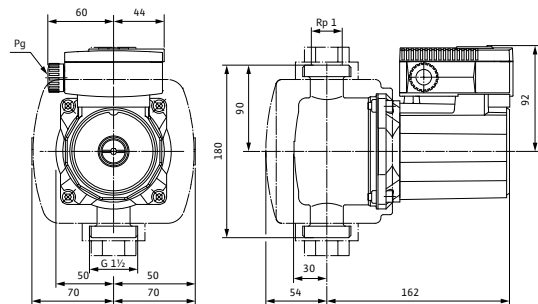
### Wilo-TOP-Z 25/6 (Inox, 1~230 V)

#### Характеристики

##### Переменный ток

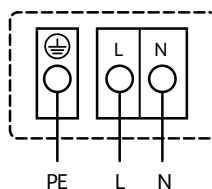


##### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 25/6
Арт.-№	2045521
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1260 / 1810 / 2390 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	120 / 175 / 200 Вт
Ток при 1~230 В $I$	0,65 / 0,90 / 1,00 А
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	3,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Нержавеющая сталь
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Керамика
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

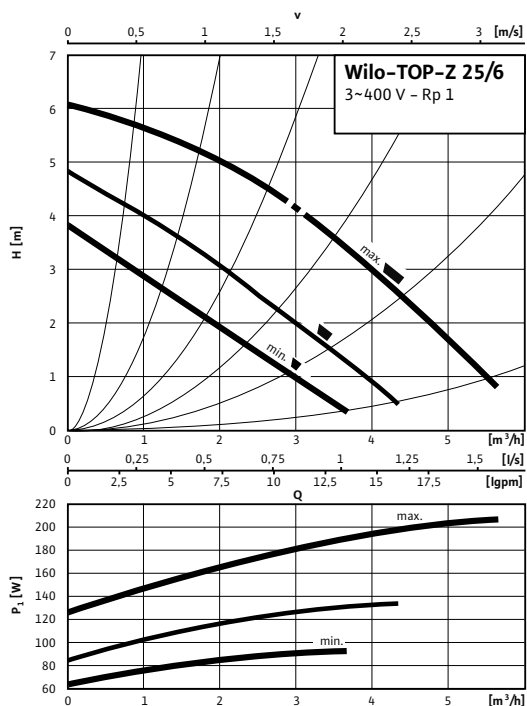
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

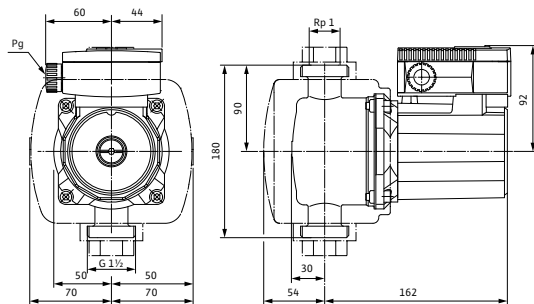
### Wilo-TOP-Z 25/6 (Inox, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

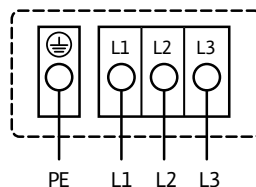


#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
 Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

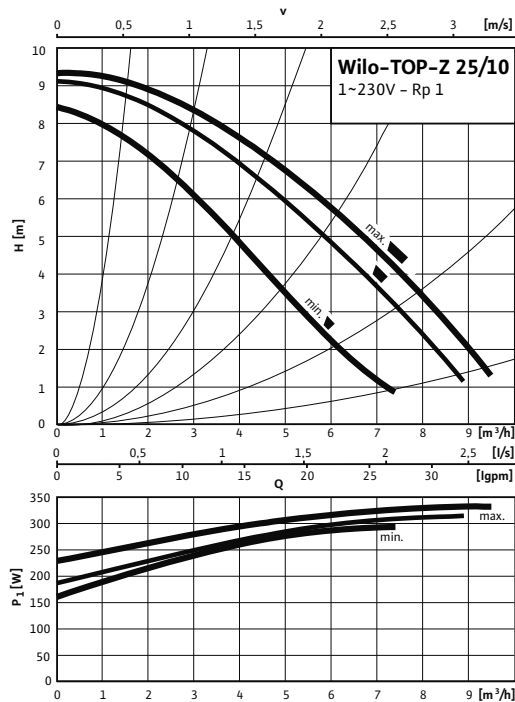
#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 25/6
Арт.-№	2045522
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1590 / 1880 / 2450 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	95 / 135 / 210 W
Ток при 3~400 В /	0,20 / 0,25 / 0,45 А
Ток при 3~230 В /	0,35 / 0,45 / 0,80 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	3,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Нержавеющая сталь
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Керамика
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

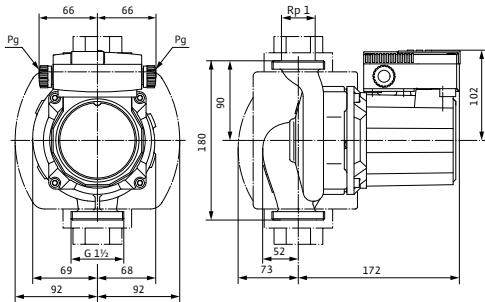
### Wilo-TOP-Z 25/10 (RG, 1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



##### Габаритный чертёж

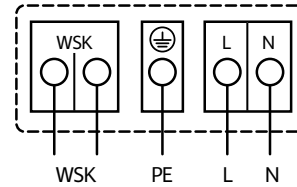


#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 25/10
Арт.-№	2061964
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2400 / 2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	295 / 315 / 335 Вт
Ток при 1~230В /	1,51 / 1,58 / 1,62 А
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB

#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. $m$	6,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

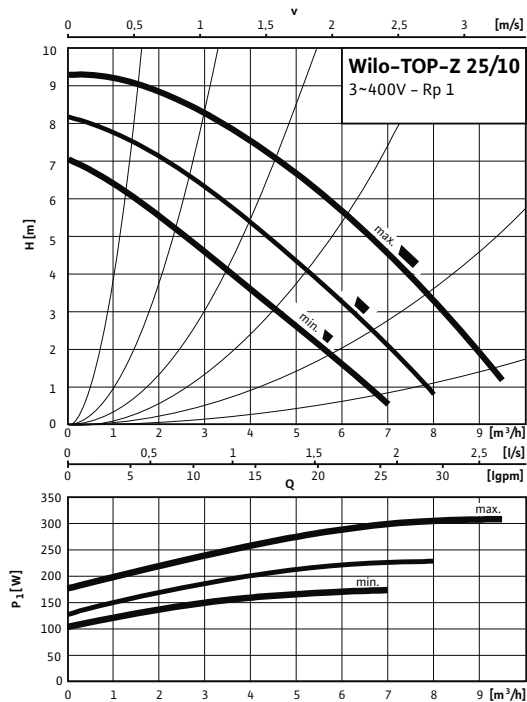
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

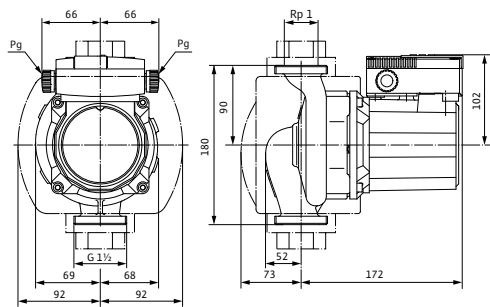
### Wilо-TOP-Z 25/10 (RG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж

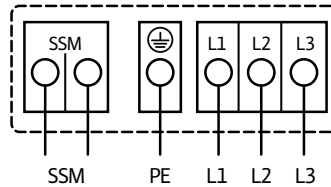


#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 25/10
Арт.-№	2061965
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2000 / 2400 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	175 / 230 / 310 W
Ток при 3~400 В /	0,32 / 0,43 / 0,77 А

#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Ток при 3~230 В /	0,55 / 0,74 / 1,33 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	6,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 m

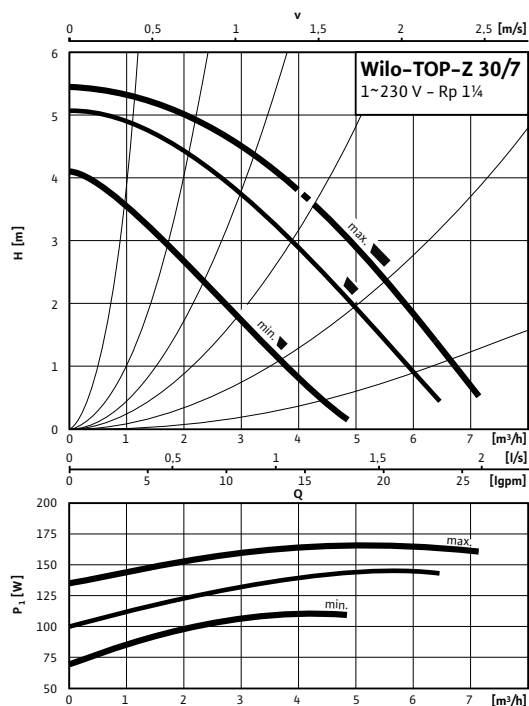
#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

### Wilo-TOP-Z 30/7 (RG, 1~230 В)

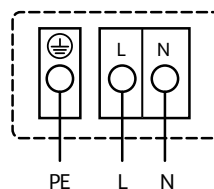
#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

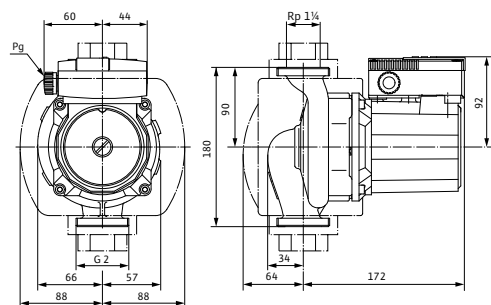
Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Габаритный чертеж



#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 30/7
Арт.-№	2048340
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2100 / 2500 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	110 / 145 / 185 Вт
Ток при 1~230В /	0,56 / 0,72 / 0,90 А

#### Технические характеристики

Конденсатор	6,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

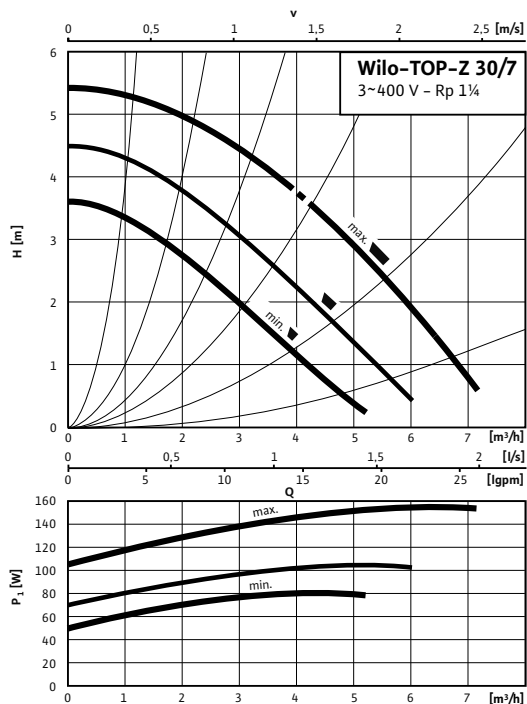
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

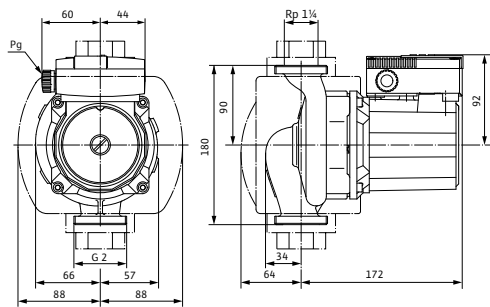
### Wilo-TOP-Z 30/7 (RG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж

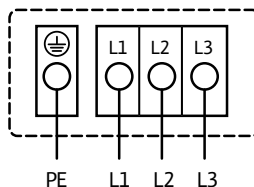


#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 30/7
Арт.-№	2048341
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1 1/4
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2050 / 2350 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	80 / 105 / 155 W
Ток при 3~400 В /	0,15 / 0,21 / 0,42 А

#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

#### Технические характеристики

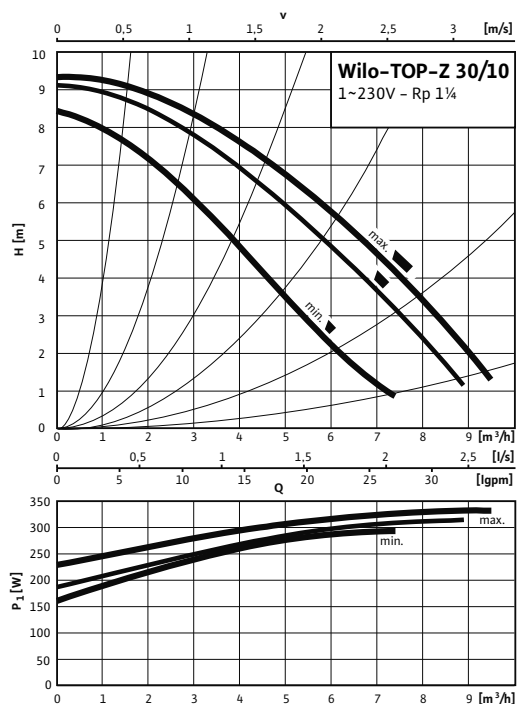
Ток при 3~230 В /	0,26 / 0,37 / 0,72 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой



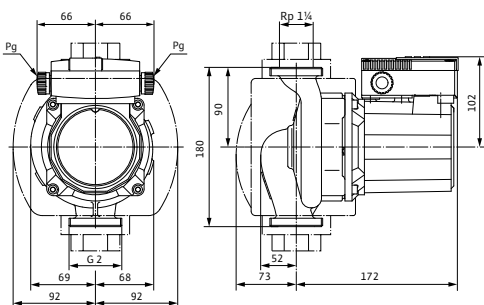
### Wilo-TOP-Z 30/10 (RG, 1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Габаритный чертёж

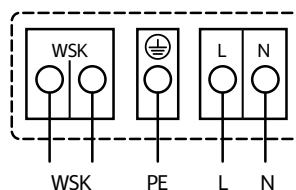


#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 30/10
Арт.-№	2059857
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/4
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	2400 / 2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В P <sub>1</sub>	295 / 315 / 335 Вт
Ток при 1~230В I	1,51 / 1,58 / 1,62 А

#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. m	6,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

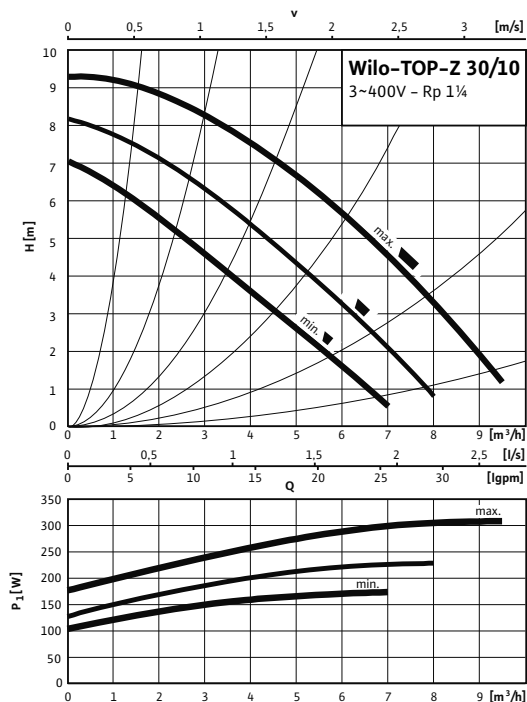
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-Z 30/10 (RG, 3~400/230 В)

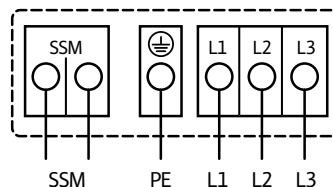
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания

в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

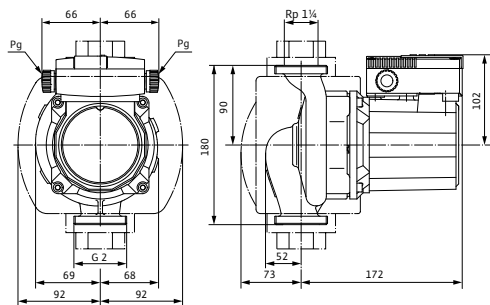
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной

системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Технические характеристики

Ток при 3~230 В /	0,55 / 0,74 / 1,33 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	6,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой

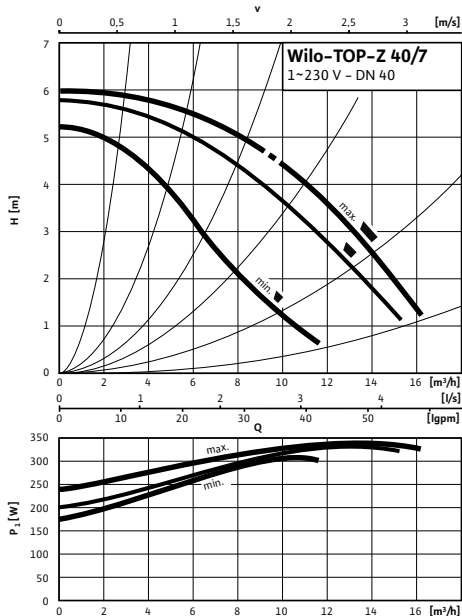
#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 30/10
Арт.-№	2059858
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2000 / 2400 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	175 / 230 / 310 W
Ток при 3~400 В /	0,32 / 0,43 / 0,77 А

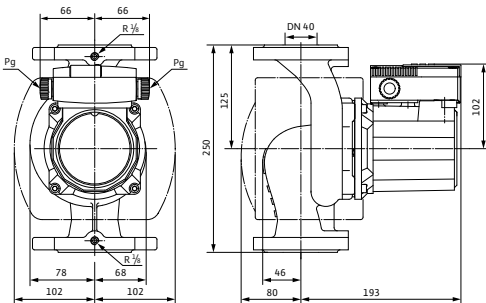
### Wilo-TOP-Z 40/7 (RG + GG, 1~230 В)

#### Характеристики

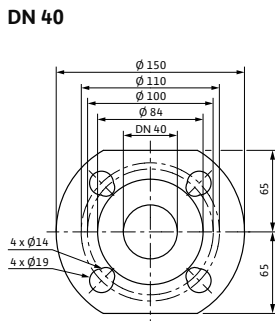
##### Переменный ток



##### Габаритный чертеж

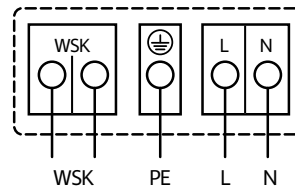


##### Габаритный чертеж фланца DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 40/7	TOP-Z 40/7
Арт.-№	2046637	2046631
Номинальное давление	PN 6/10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40	
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2400 / 2600 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	310 / 330 / 340 Вт	
Ток при 1~230В $I$	1,54 / 1,60 / 1,62 А	
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С	
Вес, прим. $m$	13 кг	11,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 м	

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

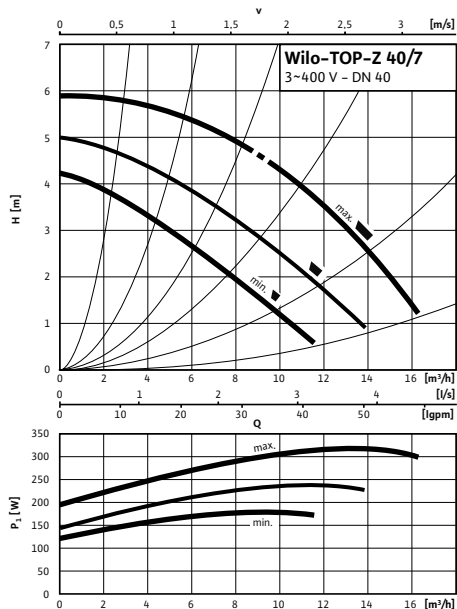
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

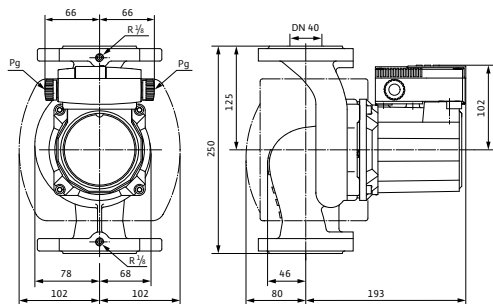
### Wilo-TOP-Z 40/7 (RG + GG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

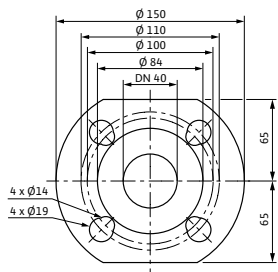


##### Габаритный чертеж



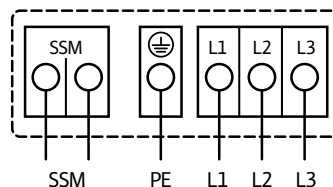
##### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

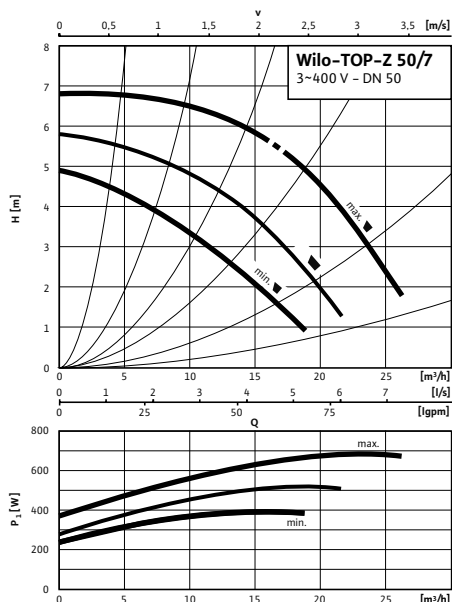
#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 40/7	TOP-Z 40/7
Арт.-№	2046638	2046632
Номинальное давление	PN 6/10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2400 / 2600 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	180 / 240 / 320 W	
Ток при 3~400 В /	0,32 / 0,44 / 0,70 А	
Ток при 3~230 В /	0,55 / 0,76 / 1,22 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	13 кг	11,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	5 / 8 / 20 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

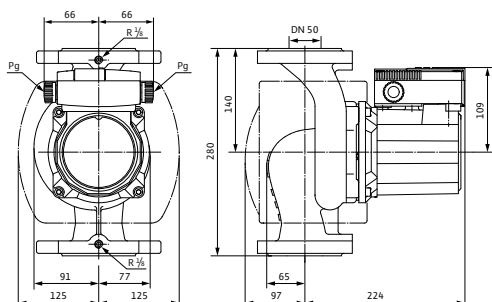
### Wilo-TOP-Z 50/7 (RG + GG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трёхфазный ток

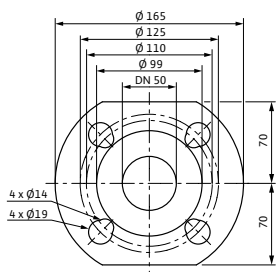


##### Габаритный чертёж



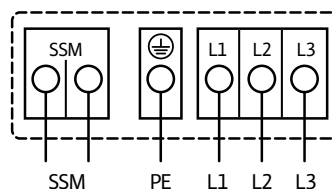
##### Габаритный чертёж фланца

##### DN 50



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 50/7	TOP-Z 50/7
Арт.-№	2046639	2046633
Номинальное давление	PN 6/10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2000 / 2300 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	390 / 520 / 680 W	
Ток при 3~400 В /	0,69 / 0,92 / 1,38 А	
Ток при 3~230 В /	1,19 / 1,60 / 2,38 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	18,8 кг	16 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	8 / 10 / 30 m	

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

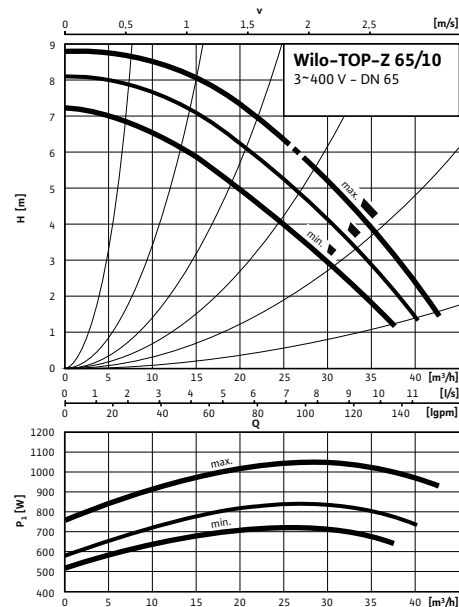
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

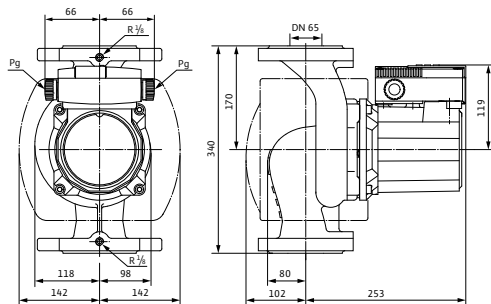
### Wilo-TOP-Z 65/10 (RG + GG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

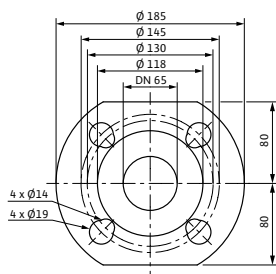
##### Трехфазный ток



##### Габаритный чертеж

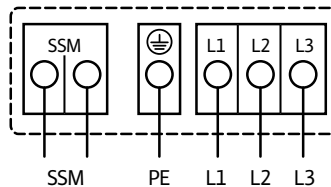


##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 65/10	TOP-Z 65/10
Арт.-№	2046640	2046634
Номинальное давление	PN 6/10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2500 / 2700 / 2850 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	700 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	720 / 840 / 1050 W	
Ток при 3~400 В /	1,30 / 1,55 / 2,42 А	
Ток при 3~230 В /	2,25 / 2,68 / 4,19 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	28,3 кг	25,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	8 / 10 / 30 m	

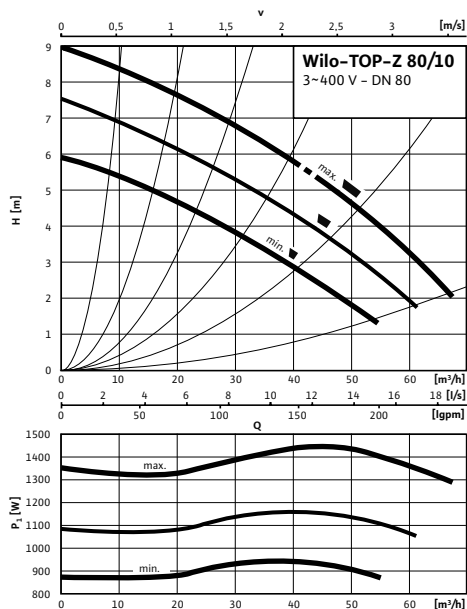
#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

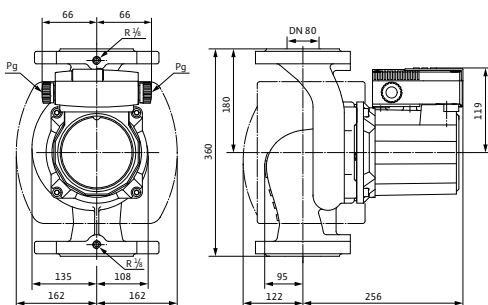
### Wilo-TOP-Z 80/10 PN6 (RG + GG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

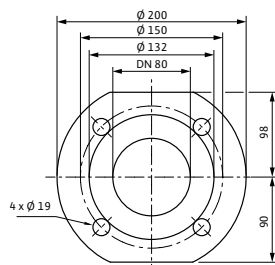


##### Габаритный чертеж



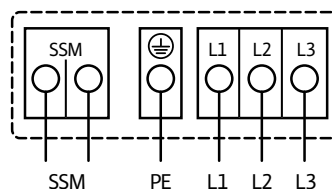
##### Габаритный чертеж фланца

##### PN 6



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 80/10	TOP-Z 80/10
Арт.-№	2046641	2046635
Номинальное давление	PN 6	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	940 / 1155 / 1440 W	
Ток при 3~400 В /	1,68 / 2,06 / 2,92 А	
Ток при 3~230 В /	2,91 / 3,56 / 5,06 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	32,5 кг	28 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	8 / 10 / 30 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	

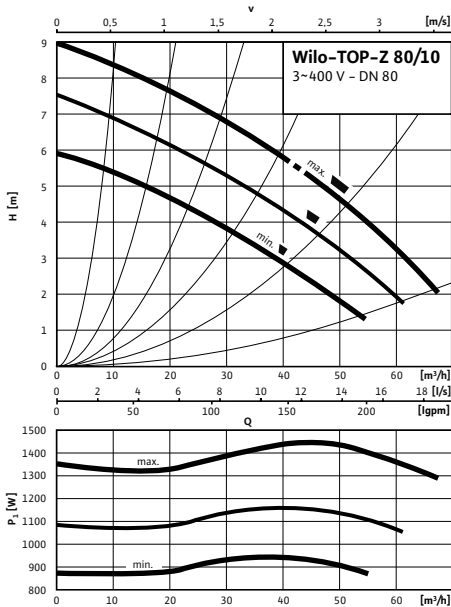
# Циркуляционные системы ГВС

## Стандартные насосы с мокрым ротором

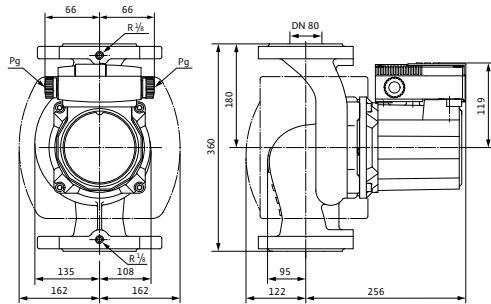
### Wilo-TOP-Z 80/10 PN10 (RG + GG, 3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

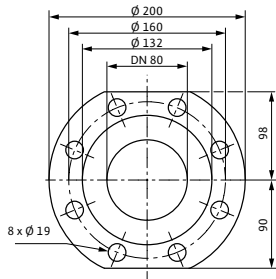


##### Габаритный чертеж



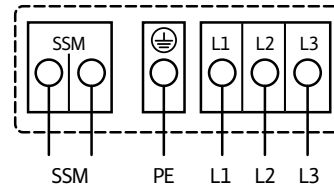
##### Габаритный чертеж фланца

##### PN 10



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-Z 80/10	TOP-Z 80/10
Арт.-№	2046642	2046636
Номинальное давление	PN 10	
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	940 / 1155 / 1440 W	
Ток при 3~400 В /	1,68 / 2,06 / 2,92 А	
Ток при 3~230 В /	2,91 / 3,56 / 5,06 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	35 кг	32 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 40/80/110°C	8 / 10 / 30 m	

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)	
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической смолой	



Описание серии Wilo-Veroline-IP-Z



**Тип**

Циркуляционный насос с сухим ротором в исполнении Inline с резьбовым соединением

**Применение**

Для перекачивания питьевой, а также холодной или горячей воды (по VDI 2035) без абразивных веществ в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

**Обозначение**

Пример	<b>Wilo-Veroline-IP-Z 25/6</b>
<b>IP</b>	Насос Inline (насос с резьбовым соединением)
<b>-Z</b>	Циркуляционный насос
<b>25/</b>	Номинальный внутренний диаметр Rp
<b>6</b>	Значение мощности, приближенное к макс. высоте подачи в [м]

**Особенности/преимущества продукции**

- Высокая устойчивость к коррозии благодаря корпусу из нержавеющей стали и рабочему колесу из материала Noryl.
- Большая разнообразность применения благодаря пригодности для жесткости воды до 5 ммоль/л (28 °dH)
- Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, имеют разрешение к применению в питьевом водоснабжении

Технические характеристики	
<b>Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)</b>	
Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Питьевая вода и вода для производства пищевых продуктов согласно Постановлению о питьевой воде 2001 г. (TrinkwV 2001)	•
<b>Допустимая область применения</b>	
Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C	-8...+110 °C
Стандартное исполнение для рабочего давления	10 бар
<b>Электроподключение</b>	
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц 3~400 В, 50 Гц
<b>Мотор/электроника</b>	
Степень защиты	IP 44
Класс изоляции	F

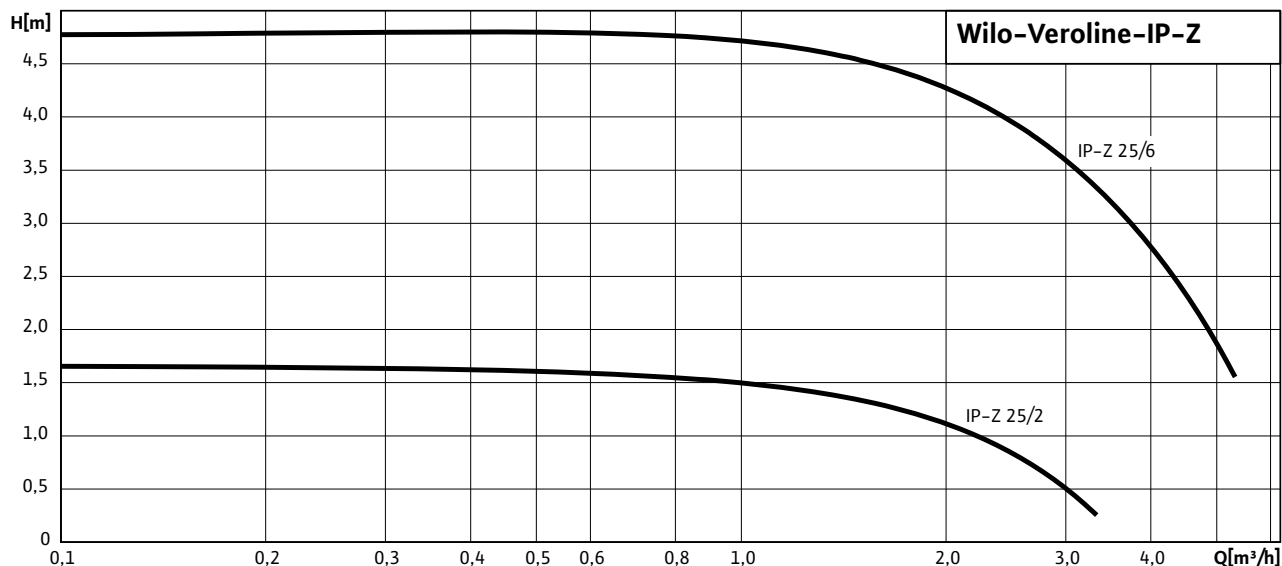
• = имеется, - = отсутствует

# Циркуляционные системы ГВС

Специальные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Описание серии Wilo-Veroline-IP-Z

### Характеристики



### Описание/конструкция

Одноступенчатый низконапорный центробежный насос в исполнении InLine со следующими элементами:

- Скользящее торцевое уплотнение
- Резьбовое соединение
- мотор с неразъемным валом

### Материалы

- Корпус насоса и соединительный элемент: 1.4306
- Рабочее колесо: Noryl
- Вал: 1.4571
- Скользящее торцевое уплотнение: Керамика/графит/EPDM

### Объем поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Принадлежности

- Переходники
- Защитный выключатель мотора

Wilo-VeroLine-IP-Z 25/2, 25/6 (1~230 В, 50 Гц)

Характеристики

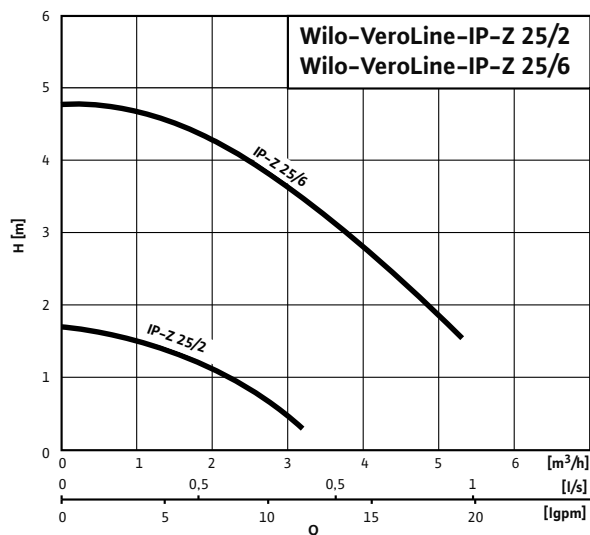
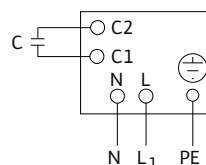
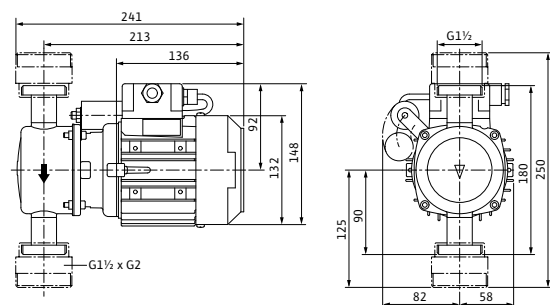


Схема подключения



Однофазный мотор 1~230 В, 50 Гц  
 Со встроенным конденсатором

Габаритный чертёж



Технические характеристики

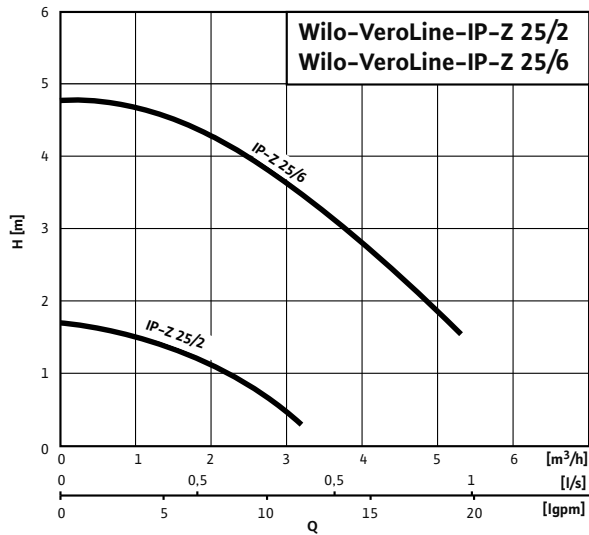
Тип	VeroLine-IP-Z 25/2	VeroLine-IP-Z 25/6
Арт.-№	4090293	4090295
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1
Резьба	G 1½	G 1½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Номинальная мощность мотора $P_2$	60 Вт	180 Вт
Номинальный ток 1~230 В, 50 Гц $I_N$	0,85 А	1,45 А
конденсатор;	4 мкФ	8 мкФ
Частота вращения $V$	1380 об/мин	2635 об/мин
Вес, прим. $m$	5,5 кг	5,9 кг
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	1.4306	1.4306
Промежуточный корпус	1.4306	1.4306
Рабочее колесо	Noryl	Noryl
Вал насоса	1.4571	1.4571
Скользящее торцевое уплотнение	BQ1EGG	BQ1EGG
Другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	по запросу

# Циркуляционные системы ГВС

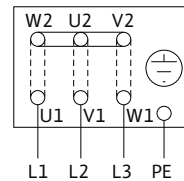
Специальные насосы с сухим ротором (одинарные насосы)

## Wilo-VeroLine-IP-Z 25/2, 25/6 (3~400 В, 50 Гц)

### Характеристики



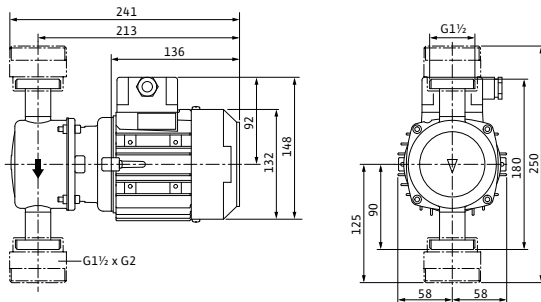
### Схема подключения



Трехфазный мотор 3~230/400 В, 50 Гц

сплошная линия = Y  
пунктирная линия = Δ  
3~400 В Y  
3~230 В Δ

### Габаритный чертёж



### Технические характеристики

Тип	VeroLine-IP-Z 25/2	VeroLine-IP-Z 25/6
Арт.-№	4090292	4090294
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1
Резьба	G 1½	G 1½
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Номинальная мощность мотора $P_2$	60 Вт	120 Вт
Номинальный ток 3~400 В, 50 Гц $I_N$	0,32 А	0,40 А
Номинальный ток 3~230 В, 50 Гц $I_N$	0,55 А	0,70 А
конденсатор;	-	-
Частота вращения $B$	1410 об/мин	2765 об/мин
Вес, прим. $m$	4,5 кг	5,0 кг
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	1.4306	1.4306
Промежуточный корпус	1.4306	1.4306
Рабочее колесо	Noryl	Noryl
Вал насоса	1.4571	1.4571
Скользящее торцевое уплотнение	BQ1EGG	BQ1EGG
другие скользящие торцевые уплотнения	по запросу	по запросу



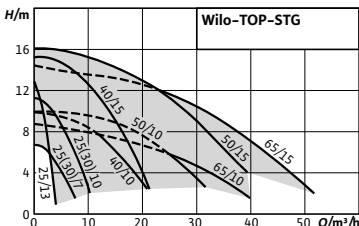
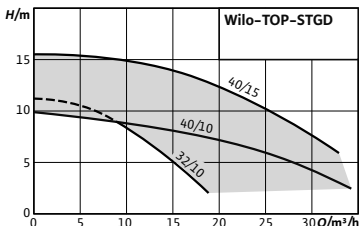
### Обзор серии

Серия	Wilo-Stratos ECO-STG	Wilo-Star-STG
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Первичные контуры солнечных и геотермальных установок	первичные контуры солнечных и геотермальных установок.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором и автоматической регулировкой мощности	Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Возможен выбор ступеней частоты вращения для регулировки мощности
Q <sub>макс</sub>	2,5 м <sup>3</sup> /ч	5,5 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	5 м	11 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экономия энергии по сравнению с нерегулируемыми циркуляционными насосами до 80%</li> <li>• Максимальный КПД за счет технологии ЕСМ</li> <li>• Мин. электрическая потребляемая мощность: только 5,8 Вт</li> <li>• Пусковой крутящий момент в 3 раза выше по сравнению с обычными циркуляционными насосами</li> <li>• Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата</li> <li>• Подключение к автоматизированной системе управления зданием: для подключения к внешним контрольным устройствам (например, к автоматизированной системе управления зданием или системе DDC).</li> <li>• Исполнение RG с корпусом из бронзы</li> <li>• Исполнение 130 с монтажной длиной 130 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Специальная гидравлика для гелио- и геотермических систем</li> <li>• Корпус насоса с отливом под ключ.</li> <li>• Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 410 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 414 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Гелиотермические/геотермические системы

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-TOP-STG	Wilo-TOP-STGD
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Первичные контуры солнечных и геотермальных установок	Первичные контуры солнечных и геотермальных установок
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением	Циркуляционный сдвоенный насос с мокрым ротором и фланцевым соединением.
Q <sub>макс</sub>	52 м <sup>3</sup> /ч	35 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	16 м	15 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно использование в солнечных и геотермальных установках от -20 °С до +110 °С</li> <li>• Корпус насоса с катодным покрытием (КТЛ) для защиты от коррозии при образовании конденсата</li> <li>• Ручная регулировка мощности с 2 или 3 ступенями частоты вращения (в зависимости от типа)</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно использование в солнечных и геотермальных установках от -20 °С до +110 °С</li> <li>• Сдвоенные насосы для режима работы «основной/резервный» или режима параллельной работы двух насосов.</li> <li>• Ручная регулировка мощности с 2 или 3 ступенями частоты вращения (в зависимости от типа)</li> <li>• Корпус насоса с катодным покрытием (КТЛ) для защиты от коррозии при образовании конденсата</li> <li>• Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 423 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 439 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

### Обзор серии

Серия	Wilo-Sub TWU 4-...-GT	Wilo-DrainLift Con
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Геотермические применения</li> <li>• Для перекачивания воды из скважин, колодцев и цистерн</li> <li>• Для использования в системах водоснабжения, полива и ирригации</li> <li>• Повышение давления</li> <li>• Понижение уровня воды</li> <li>• Для перекачивания воды без длинноволоконистых и абразивных примесей</li> </ul>	<p>Для отвода конденсата, используется в</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Котлах с максимальным использованием теплоты сгораемого топлива (для котлов, работающих на жидком топливе следует предусмотреть предварительно установленное устройство нейтрализации)</li> <li>• Установки кондиционирования и охлаждения (например, холодильники, испарительные установки)</li> </ul>
Тип	Погружной насос, многоступенчатый	Автоматическая напорная установка для отвода конденсата
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контактующие с перекачиваемой средой детали из коррозионностойкого материала</li> <li>• Износостойкий за счет всплывающих рабочих колес</li> <li>• Встроенный обратный клапан</li> <li>• Простота удлинения кабеля мотора без демонтажа насоса (для исполнения QC)</li> <li>• Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 подводящих отверстия <math>\varnothing</math> 19-30 мм</li> <li>• Серийный контакт аварийной сигнализации (размыкающий контакт/нормально разомкнутый контакт)</li> <li>• Простая установка</li> <li>• Узел мотора можно вращать на 180°.</li> <li>• Различные варианты входа/выхода</li> <li>• Подходит для конденсата со значением pH &gt; 2,4</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 441 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 443 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Гелиотермические/геотермические системы

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

## Описание серии Wilo-Stratos ECO-STG



Изменение серии

### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором и автоматической регулировкой мощности

### Применение

Первичные контуры солнечных и геотермальных установок

### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-Stratos ECO-STG 25/1-5</b>
<b>Stratos ECO</b>	Высокоэффективный насос (насос с резьбовым соединением), электронно регулируемый
<b>-STG</b>	Исполнение для гелио- и геотермических систем
<b>25/</b>	Номинальный диаметр для подсоединения
<b>1-5</b>	Диапазон номинальной высоты подачи [м]

### Особенности/преимущества продукции

- Экономия энергии по сравнению с нерегулируемыми циркуляционными насосами до 80%
- Максимальный КПД за счет технологии ECM
- Мин. электрическая потребляемая мощность: только 5,8 Вт
- Пусковой крутящий момент в 3 раза выше по сравнению с обычными циркуляционными насосами
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата
- Подключение к автоматизированной системе управления зданием: для подключения к внешним контрольным устройствам (например, к автоматизированной системе управления зданием или системе DDC).
- Исполнение RG с корпусом из бронзы
- Исполнение 130 с монтажной длиной 130 мм

### Технические характеристики

#### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)

#### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +25 °C

+15...+110 °C

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C

+15...+95 °C

#### Электроподключение

Подключение к сети

1~230 В, 50 Гц

#### Мотор/электроника

Создаваемые помехи

EN 61000-6-3

Помехозащищенность

EN 61000-6-2

Степень защиты

IP 44

Класс изоляции

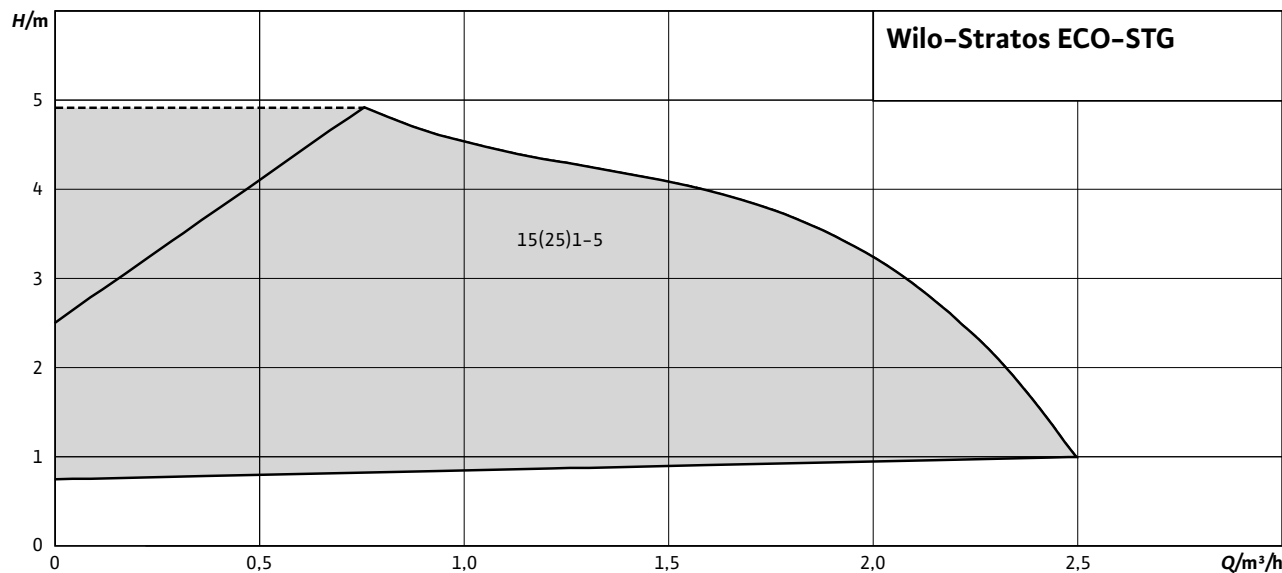
F

• = допустимо, - = не допустимо



### Описание серии Wilo-Stratos ECO-STG

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Ручной режим управления (n=постоян.)
- Δp-с для постоянного перепада давления
- Δp-v для переменного перепада давления

##### Ручное управление

- Настройка режимов работы
- Настройка требуемого перепада давления
- Настройка автоматического режима снижения частоты вращения
- Настройка частоты вращения (ручное переключение)

##### Автоматическое управление

- Бесступенчатая регулировка мощности в зависимости от режима работы
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Функция разблокирования
- Плавный пуск
- Контроль безопасности

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное переключение частоты вращения)
- Управляющий вход «Analog In 0 – 10 В» (дистанционное изменение заданного значения)

#### Сигнализация и индикация

- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт)
- Индикатор неисправности

#### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса
- Возможность двустороннего подвода кабеля
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Устойчивый к токам блокировки мотор

#### Объем поставки

- Насос
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Stratos ECO-STG ...-130: насос с небольшой монтажной длиной 130 мм
- Stratos ECO-STG ...-RG: исполнение с корпусом из бронзы

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы

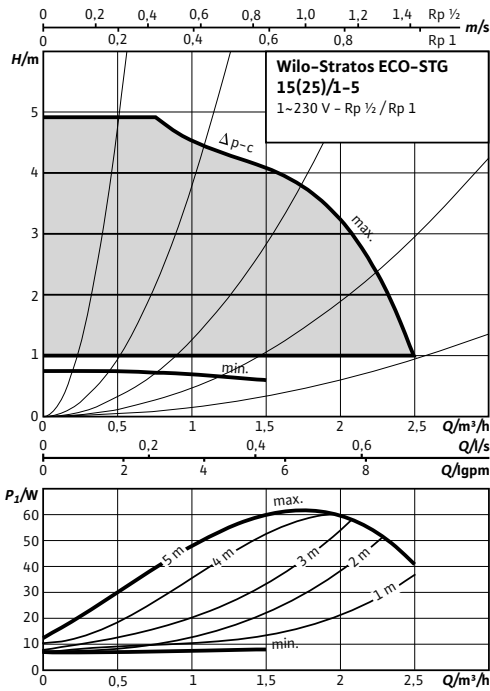
# Гелиотермические/геотермические системы

Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

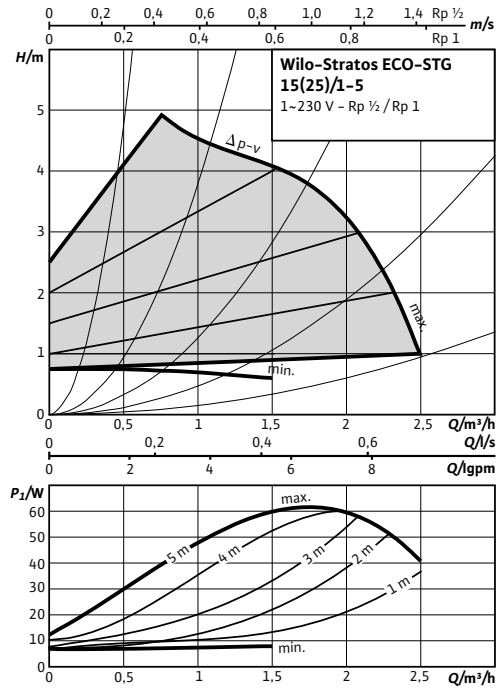
## Wilo-Stratos ECO-STG 15/1-5-130

### Характеристики

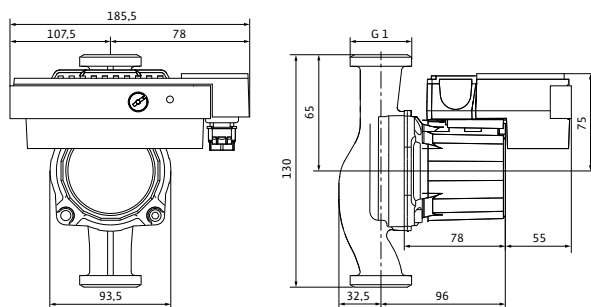
#### Др-с (постоян.)



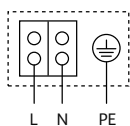
#### Др-в (перемен.)



### Габаритный чертеж



### Схема подключения



Устойчивый к токам блокировки мотор  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц

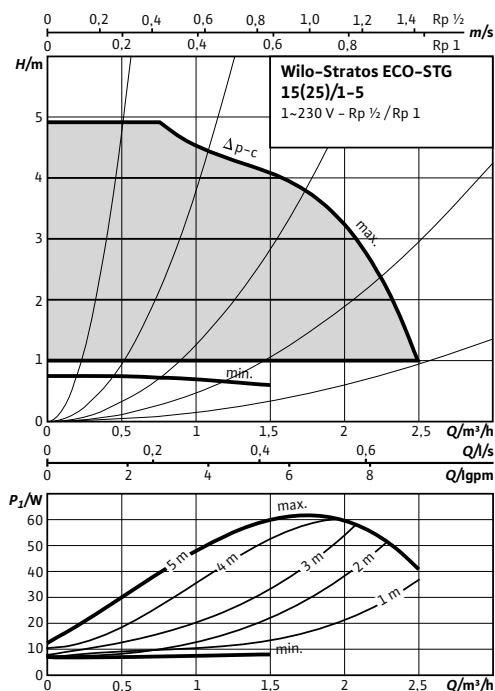
### Технические характеристики

Тип	Stratos ECO-STG 15/1-5-130
Арт.-№	4094623
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Резьба	G 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1400 - 3500 об/мин
Потребляемая мощность <i>P<sub>1</sub></i>	5,8 - 59 Вт
Потребление тока <i>I</i>	0,46 А
Вес, прим. <i>m</i>	2,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95°C	0,5 / 3 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь
Подшипники	Металлографит

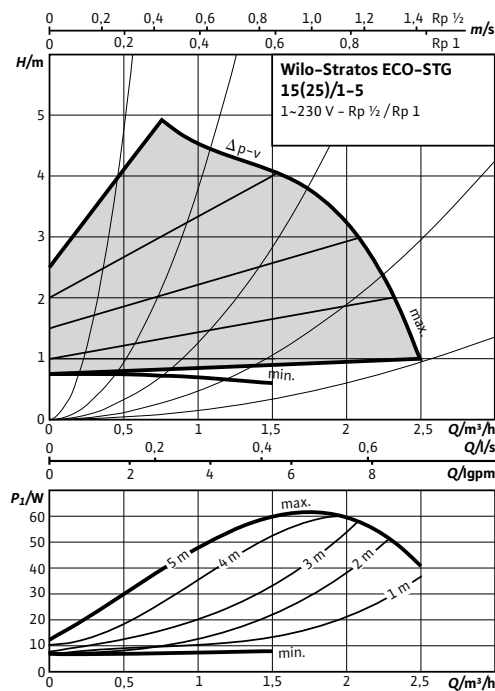
### Wilo-Stratos ECO-STG 25/1-5

#### Характеристики

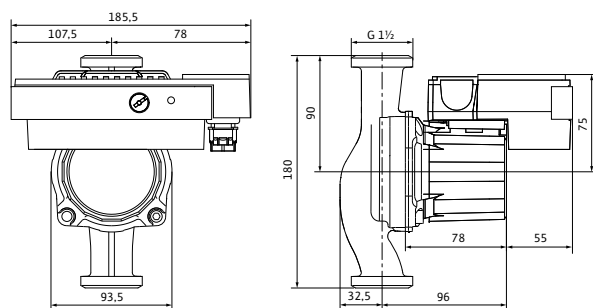
**Δp-c (постоян.)**



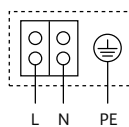
**Δp-v (перемен.)**



#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения



Устойчивый к токам блокировки мотор  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц

#### Технические характеристики

Тип	Stratos ECO-STG 25/1-5	Stratos ECO-STG 25/1-5-RG
Арт.-№	4094624	4094625
Номинальное давление		PN 10
Резьбовое соединение		Rp 1
Резьба		G 1 1/2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	1400 - 3500 об/мин	
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	5,8 - 59 W	
Потребление тока I	0,46 A	
Вес, прим. m	4,2 кг	3,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95°C	0,5 / 3 m	0,5 / 3 m
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь	
Подшипники	Металлографит	

Гелио- и геотермические системы и установки для отвода конденсата

# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Star-STG



Изменение серии

#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Возможен выбор ступеней частоты вращения для регулировки мощности

#### Применение

первичные контуры солнечных и геотермальных установок.

#### Обозначение

Пример: **Star-STG 25/6**  
**Star-STG** Стандартный насос для гелио- и геотермических систем  
**25/** Номинальный диаметр Rp 1  
**6** Макс. высота подачи в м

#### Особенности/преимущества продукции

- Специальная гидравлика для гелио- и геотермических систем
- Корпус насоса с отливом под ключ.
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (КТЛ) для защиты от коррозии при образовании конденсата.

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики) •

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C от -10 до +110 °C (в кратковременном режиме 2 ч: +120 °C)

##### Электроподключение

Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

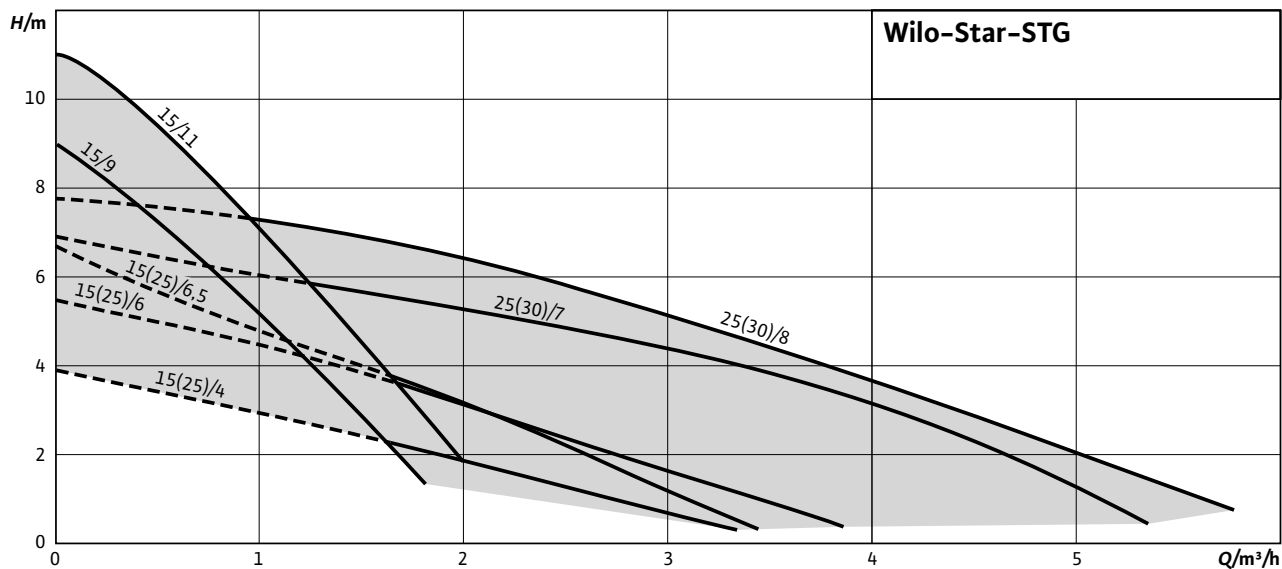
##### Мотор/электроника

Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Степень защиты	IP 44
Класс изоляции	F

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-Star-STG

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 3 ступени частоты вращения

##### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса (только при номинальном диаметре DN 25/DN 30)
- Возможность двустороннего подвода кабеля
- Быстроразъемное соединение с пружинными клеммами
- Устойчивый к токам блокировки мотор

##### Объем поставки

- Насос
- Уплотнение
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

##### Принадлежности

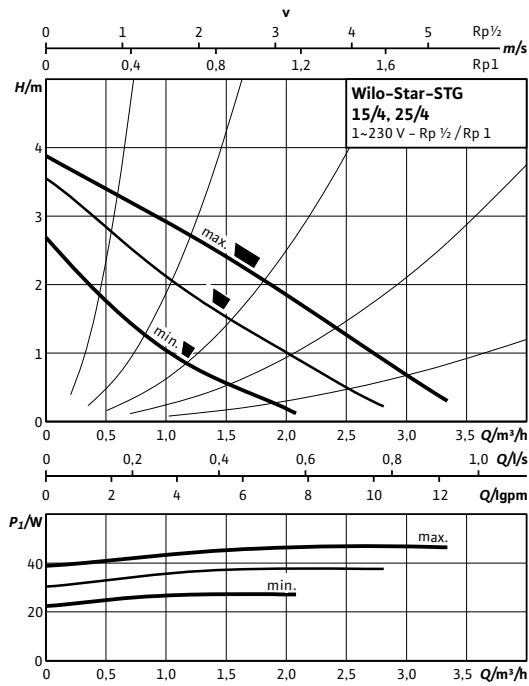
- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Теплоизолирующие кожухи

# Гелиотермические/геотермические системы

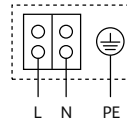
## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Star-STG 15/4 и 25/4

#### Характеристики



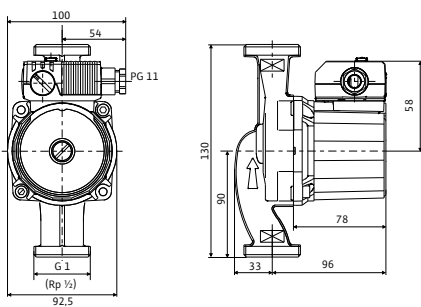
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

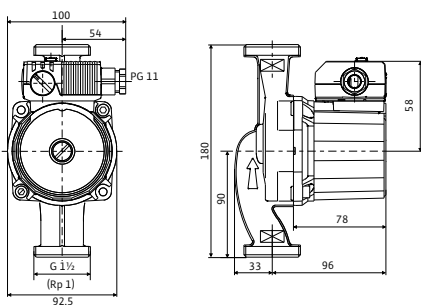
#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 15/4



#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 25/4

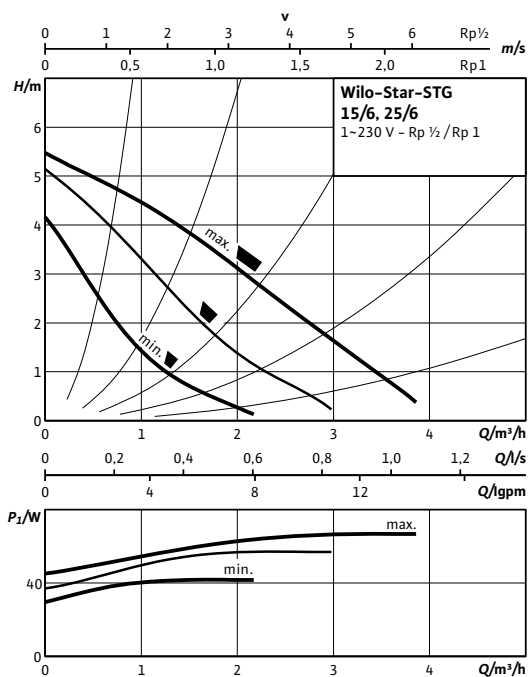


#### Технические характеристики

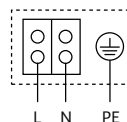
Тип	Star-STG 15/4	Star-STG 25/4
Арт.-№	4056933	4050265
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1/2	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Диапазон частоты вращения <i>n</i>	1550-2200 об/мин	1550-2200 об/мин
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	28 / 38 / 48 W	28 / 38 / 48 W
Потребление тока <i>I</i>	0,13 / 0,17 / 0,21 A	0,13 / 0,17 / 0,21 A
Вес, прим. <i>m</i>	2,2 кг	2,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Полипропилен	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

### Wilo-Star-STG 15/6 и 25/6

#### Характеристики



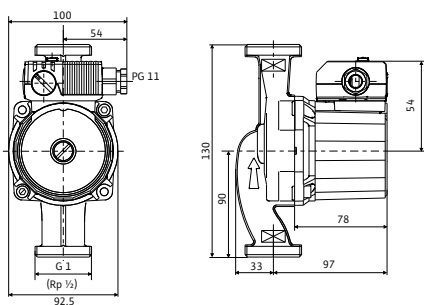
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
со встроенным конденсатором

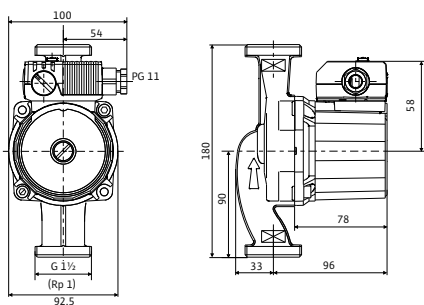
#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 15/6



#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 25/6



#### Технические характеристики

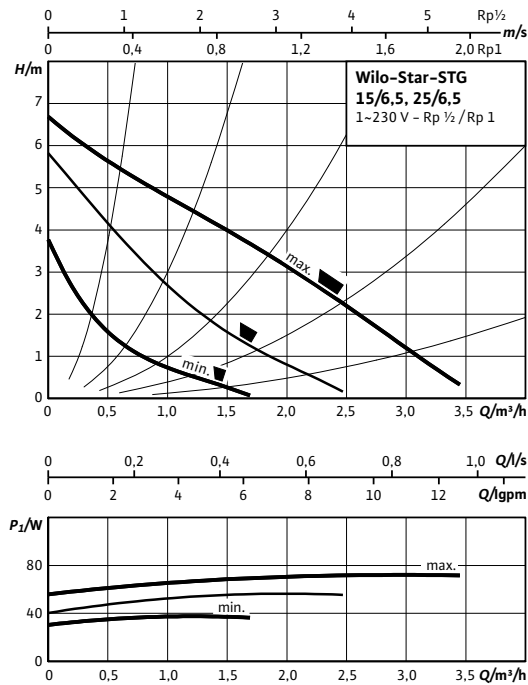
Тип	Star-STG 15/6	Star-STG 25/6
Арт.-№	4056946	4050266
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1/2	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Диапазон частоты вращения <i>n</i>	1500-2500 об/мин	1500-2500 об/мин
Потребляемая мощность <i>P<sub>1</sub></i>	41 / 54 / 63 W	41 / 54 / 63 W
Потребление тока <i>I</i>	0,18 / 0,23 / 0,28 A	0,18 / 0,23 / 0,28 A
Вес, прим. <i>m</i>	2,4 кг	2,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Полипропилен	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Гелиотермические/геотермические системы

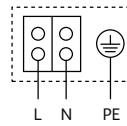
## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Star-STG 15/6.5 и 25/6.5

#### Характеристики



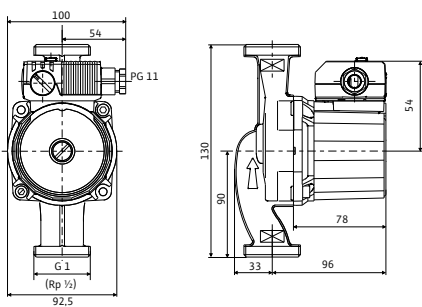
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

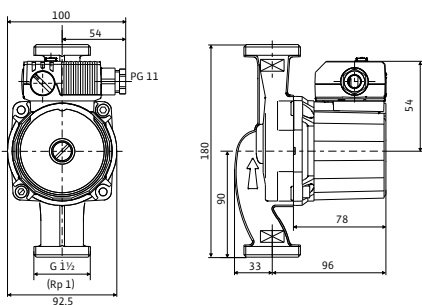
#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 15/6,5



#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 25/6,5



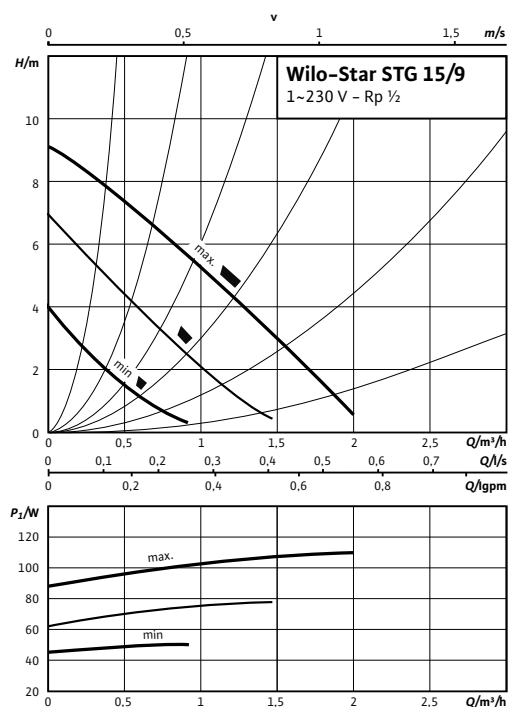
#### Технические характеристики

Тип	Star-STG 15/6,5	Star-STG 25/6,5
Арт.-№	4056952	4050267
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp ½	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Диапазон частоты вращения $n$	2000-2700 об/мин	2000-2700 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	35 / 52 / 70 W	35 / 52 / 70 W
Потребление тока $I$	0,16 / 0,24 / 0,30 A	0,16 / 0,24 / 0,30 A
Вес, прим. $m$	2,8 кг	2,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Полипропилен	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

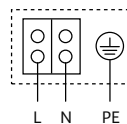


### Wilo-Star-STG 15/9

#### Характеристики



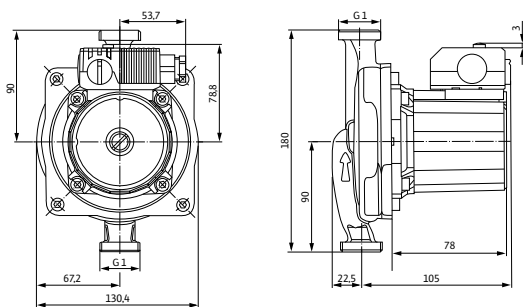
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 15/9



#### Технические характеристики

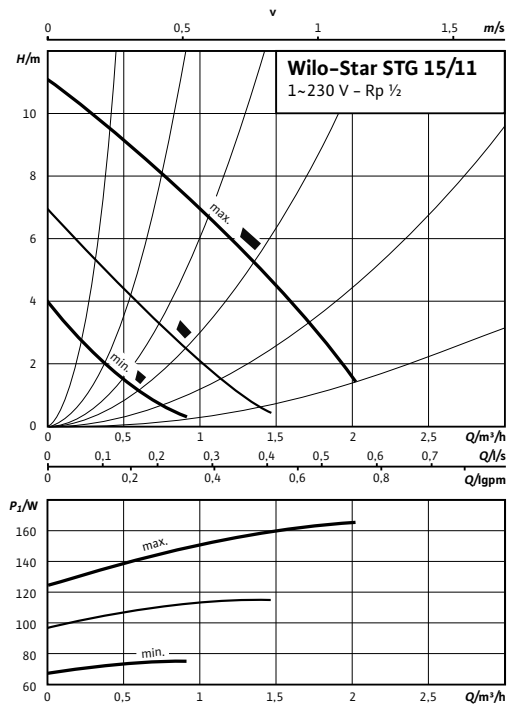
Тип	Star-STG 15/9
Арт.-№	4061441
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp ½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1100–2100 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	50 / 78 / 110 W
Потребление тока $I$	0,23 / 0,34 / 0,50 A
Вес, прим. $m$	3,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Полипропилен
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

# Гелиотермические/геотермические системы

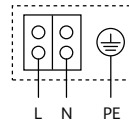
## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Star-STG 15/11

#### Характеристики



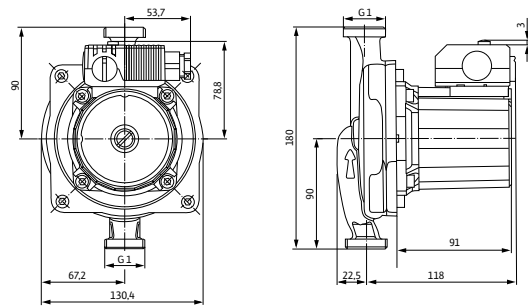
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
со встроенным конденсатором

#### Габаритный чертеж

##### Star-STG 15/11

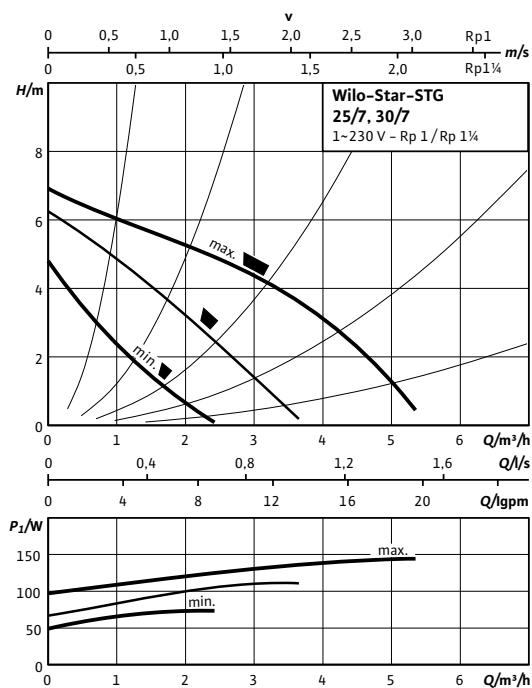


#### Технические характеристики

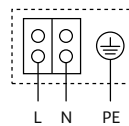
Тип	Star-STG 15/11
Арт.-№	4061442
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp ½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Диапазон частоты вращения $n$	1500-2500 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	75 / 115 / 165 W
Потребление тока $I$	0,32 / 0,52 / 0,72 A
Вес, прим. $m$	3,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Полипропилен
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Wilo-Star-STG 25/7 и 30/7

#### Характеристики



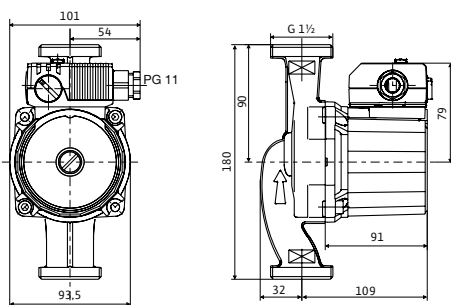
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный - 1~230 В, 50 Гц  
со встроенным конденсатором

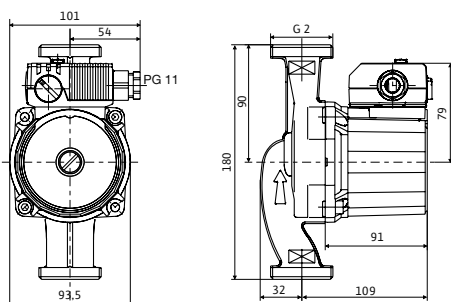
#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 25/7



#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 30/7



#### Технические характеристики

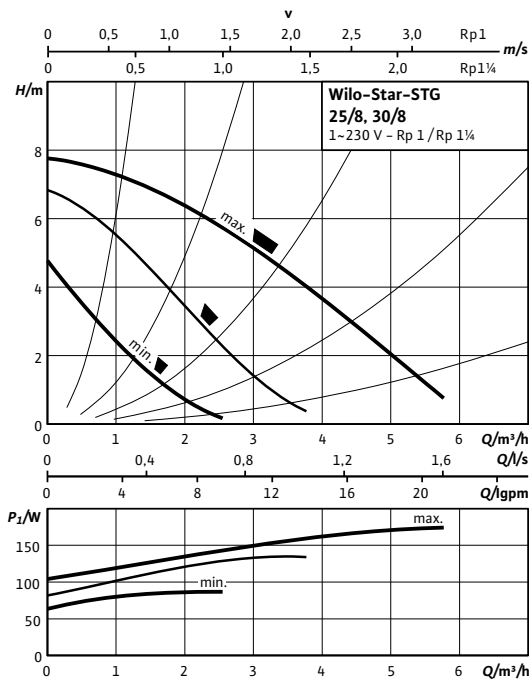
Тип	Star-STG 25/7	Star-STG 30/7
Арт.-№	4111192	4111193
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Диапазон частоты вращения $n$	1400-2300 об/мин	1400-2300 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	62 / 92 / 132 W	62 / 92 / 132 W
Потребление тока $I$	0,30 / 0,42 / 0,58 A	0,30 / 0,42 / 0,58 A
Вес, прим. $m$	3,8 кг	3,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10	0,5 / 3 / 10
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Гелиотермические/геотермические системы

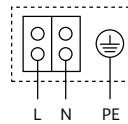
## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Star-STG 25/8 и 30/8

#### Характеристики



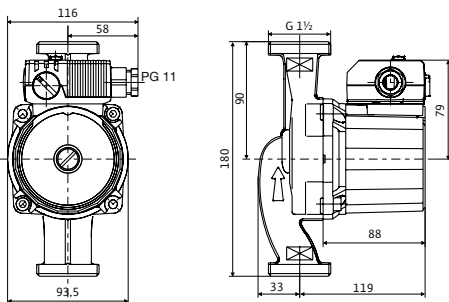
#### Схема подключения



Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор (EM)**, 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

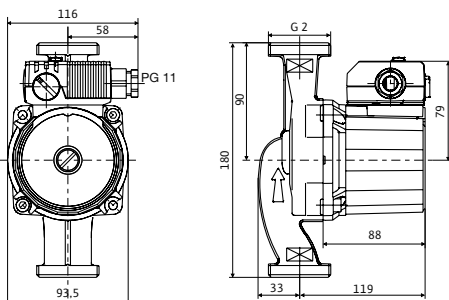
#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 25/8



#### Габаритный чертёж

##### Star-STG 30/8



#### Технические характеристики

Тип	Star-STG 25/8	Star-STG 30/8
Арт.-№	4108817	4108818
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1 1/4
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Диапазон частоты вращения <i>n</i>	1800–2400 об/мин	1800–2400 об/мин
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	81 / 113 / 151 W	81 / 113 / 151 W
Потребление тока <i>I</i>	0,40 / 0,60 / 0,76 A	0,40 / 0,60 / 0,76 A
Вес, прим. <i>m</i>	3,0 кг	3,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10	0,5 / 3 / 10

#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Описание серии Wilo-TOP-STG



**Новинка!**

#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением

#### Применение

Первичные контуры солнечных и геотермальных установок

#### Обозначение

Пример:	<b>TOP-STG 40/10</b>
<b>TOP-STG</b>	Стандартный насос (с резьбовым или с фланцевым соединением)
<b>40/</b>	Номинальный диаметр для подсоединения
<b>10</b>	Номинальный напор [м] при расходе $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- Возможно использование в солнечных и геотермальных установках от  $-20 \text{ °C}$  до  $+110 \text{ °C}$
- Корпус насоса с катодорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата
- Ручная регулировка мощности с 2 или 3 степенями частоты вращения (в зависимости от типа)
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды  $+40 \text{ °C}$

•  $-20$  до  $+110$  (в кратковременном режиме 2 ч:  $+140$ ) (при использовании с защитным модулем Wilo-C: от  $-20$  до  $+110$ )

##### Электроподключение

Подключение к сети

1~230 В, 50 Гц (в зависимости от типа)  
3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (с опциональным штекером переключения)

##### Мотор/электроника

Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	H

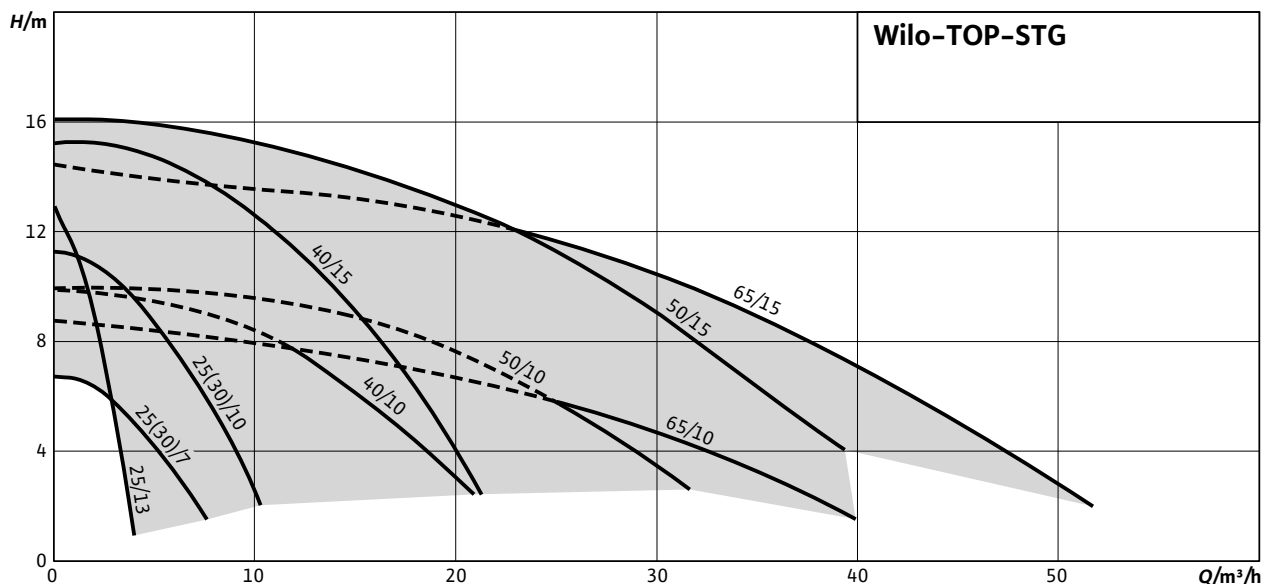
• = допустимо, - = не допустимо

# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-STG

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 2 или 3 ступени частоты вращения (в зависимости от типа)

##### Автоматическое управление

- Полная защита мотора с интегрированной электронной системой отключения (серийное оснащение только для одно- или трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

##### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (серийное оснащение только для одно- или трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Световая индикация неисправности (серийное оснащение для 1- или 3-насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Контрольная лампа направления вращения (только для трехфазных насосов)

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов по сигналу неисправности/по таймеру): в качестве опции для всех типов насосов с защитным модулем Wilo-C

#### Оснащение

- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца – Стандартное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16, – Специальное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Подводка кабеля возможна с двух сторон (только для однофазных и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)

#### Объем поставки

- Насос
- С уплотнениями для резьбового соединения
- Подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных диаметрах для подсоединения DN 40 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

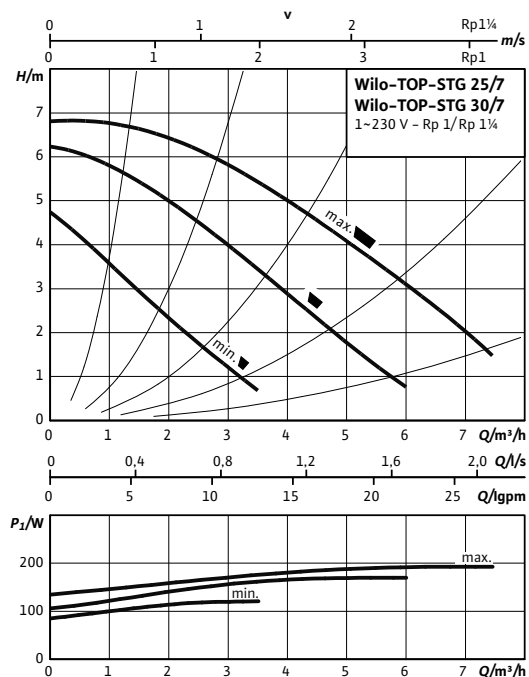
#### Принадлежности

- Резьбовые соединения для резьбового подсоединения
- Компенсаторы
- Для насосов 3~400 В:
  - Штекер переключения 3~230 В, 50 Гц
  - Защитный модуль Wilo C, 3~400 В
- Для насосов 1~230 В:
  - Защитный модуль Wilo C, 1~230 В
- Теплоизолирующие кожухи

### Wilo-TOP-STG 25/7 и TOP-STG 30/7 (1~230 В)

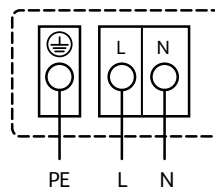
#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

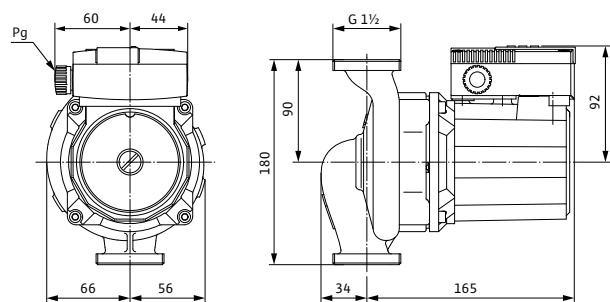


Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

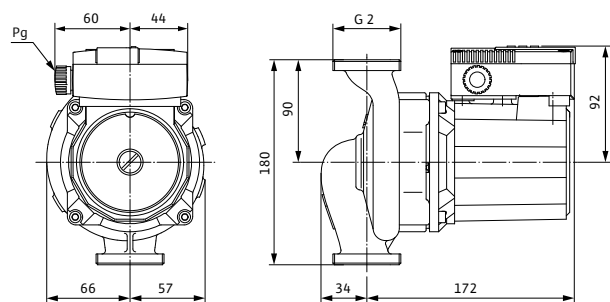
#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 25/7 (1~230 В)



#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 30/7 (1~230 В)



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 25/7	TOP-STG 30/7
Арт.-№	2131672	2131675
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1 1/4
Подключение к сети	3~230В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1800 / 2300 / 2600 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	120 / 175 / 195 Вт	
Ток при 1~230В $I$	0,62 / 0,87 / 0,93 А	
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	4,8 кг	5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

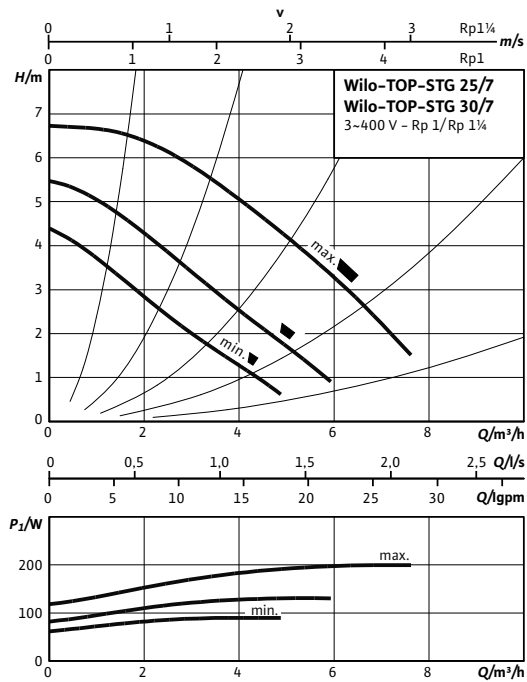
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-TOP-STG 25/7 и TOP-STG 30/7 (3~400/230 В)

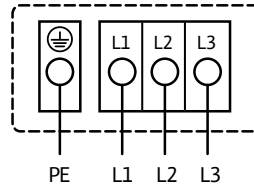
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

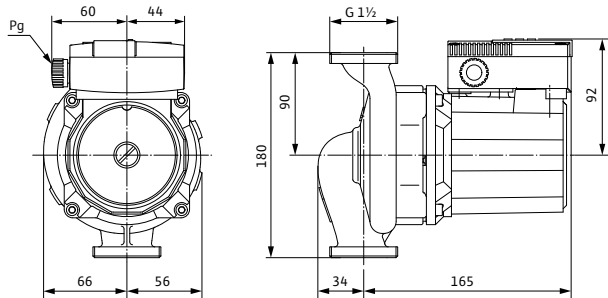


**Подключение к сети** 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

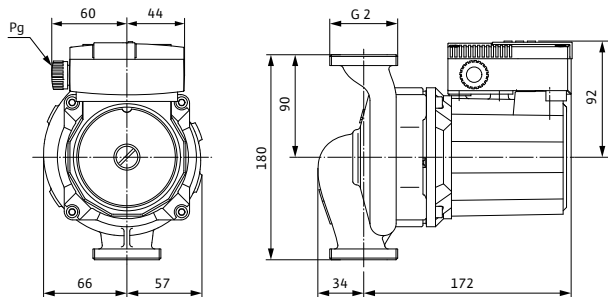
#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 25/7 (3~400/230 В)



#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 30/7 (3~400/230 В)



#### Технические характеристики

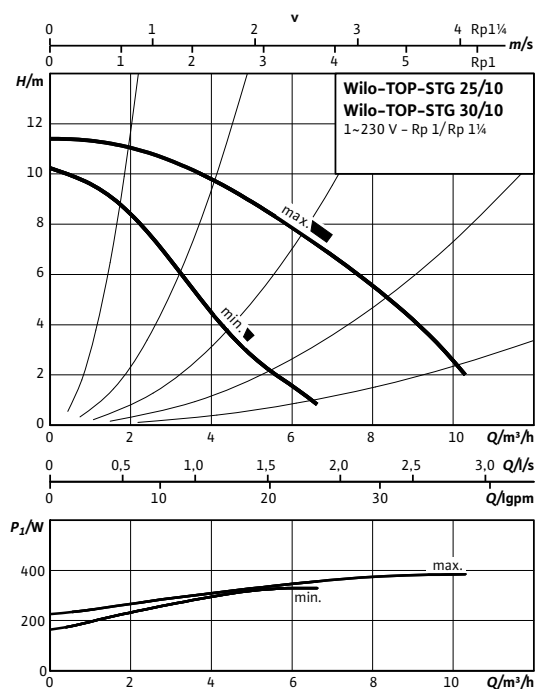
Тип	TOP-STG 25/7	TOP-STG 30/7
Арт.-№	2131755	2131758
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1750 / 2100 / 2600 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	90 / 125 / 195 W	
Ток при 3~400 В /	0,17 / 0,24 / 0,45 А	
Ток при 3~230 В /	0,29 / 0,42 / 0,77 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	4,8 кг	5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	



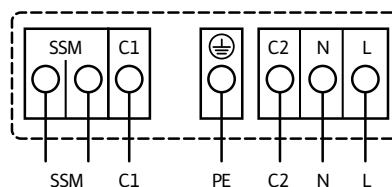
### Wilo-TOP-STG 25/10 и TOP-STG 30/10 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения



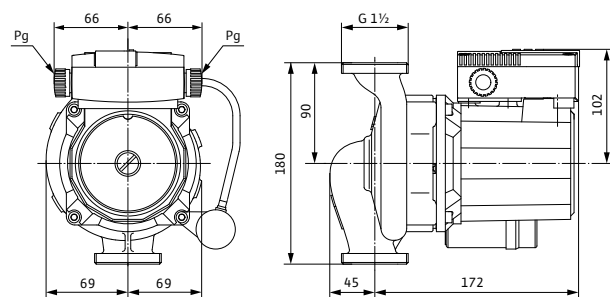
##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

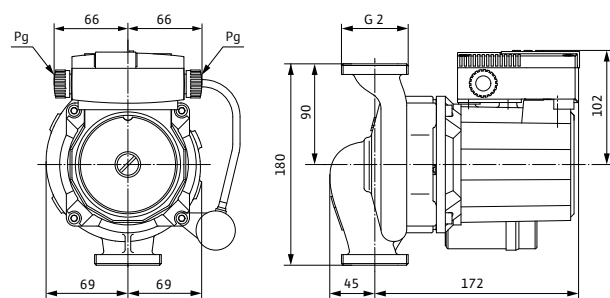
#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 25/10 (1~230 В)



#### Габаритный чертёж

##### TOP-STG 30/10 (1~230 В)



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 25/10	TOP-STG 30/10
Арт.-№	2131674	2131676
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц	
Частота вращения N	2400 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	180 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В P <sub>1</sub>	335 / 390 Вт	
Ток при 1~230 В I	1,72 / 1,90 А	
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. m	6,2 кг	6,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

Гелио- и геотермические системы и установки для отвода конденсата

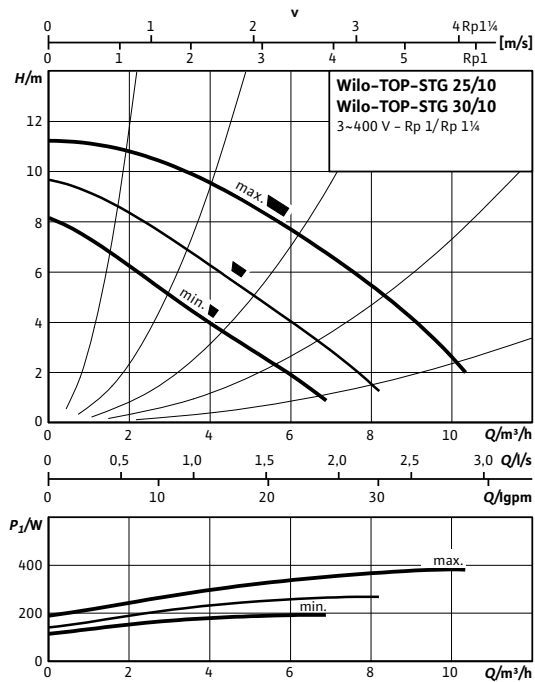
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-STG 25/10 и TOP-STG 30/10 (3~400/230 В)

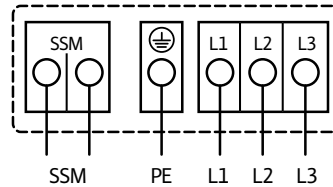
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

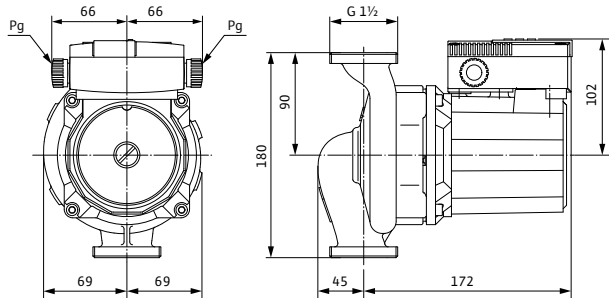
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

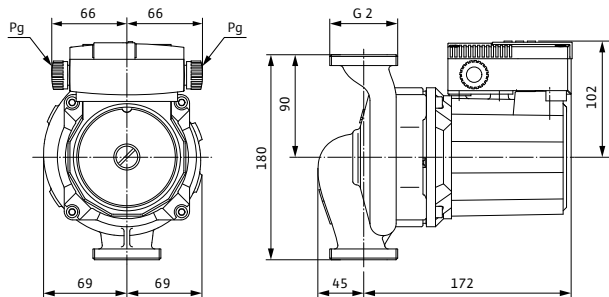
#### Габаритный чертеж

##### TOP-STG 25/10 (3~400/230 В)



#### Габаритный чертеж

##### TOP-STG 30/10 (3~400/230 В)



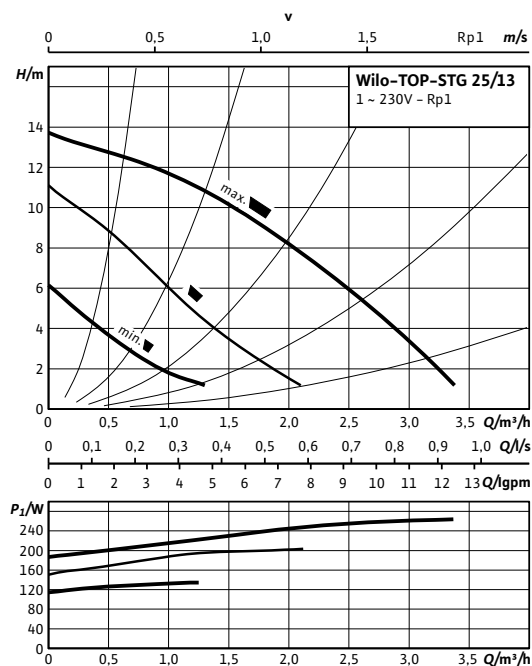
#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 25/10	TOP-STG 30/10
Арт.-№	2131757	2131778
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1½
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1950 / 2250 / 2650 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	195 / 270 / 380 W	
Ток при 3~400 В /	0,35 / 0,48 / 0,78 А	
Ток при 3~230 В /	0,61 / 0,84 / 1,35 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	6,2 кг	6,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

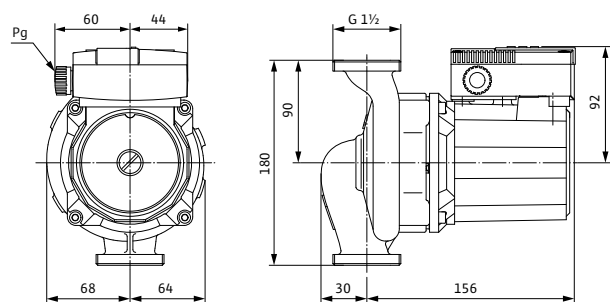
### Wilo-TOP-STG 25/13 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

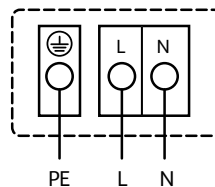


#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 25/13
Арт.-№	2131673
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~230/В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1800 / 2380 / 2680 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	130 / 200 / 260 Вт
Ток при 1~230В /	0,65 / 0,96 / 1,24 А
Конденсатор	6,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

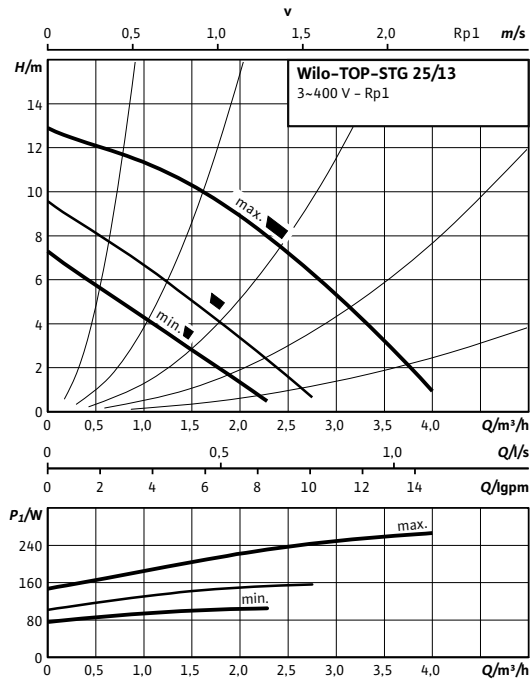
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

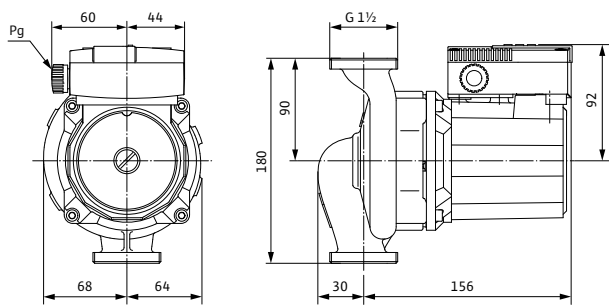
### Wilo-TOP-STG 25/13 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

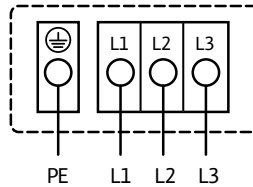


#### Габаритный чертеж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

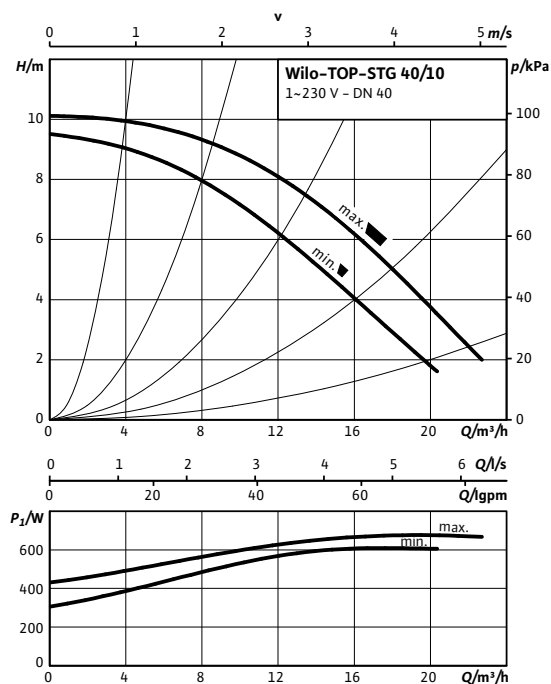
#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 25/13
Арт.-№	2131756
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~230/В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1750 / 2380 / 2680 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	105 / 160 / 265 W
Ток при 3~400 В /	0,19 / 0,28 / 0,53 А
Ток при 3~230 В /	0,33 / 0,48 / 0,92 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

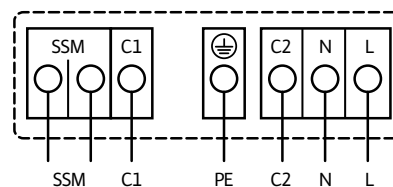
### Wilo-TOP-STG 40/10 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

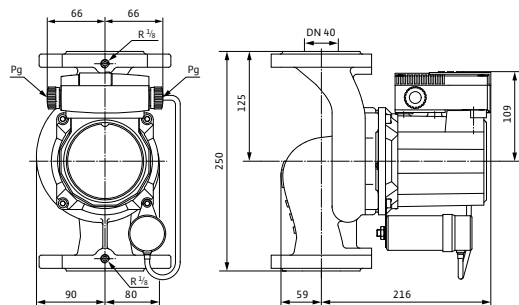


##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

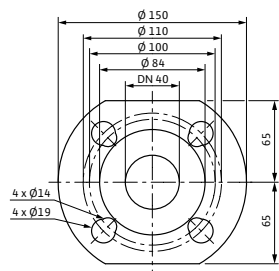
Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 40/10
Арт.-№	2131749
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	610 / 680 Вт
Ток при 1~230В /	3,18 / 3,47 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 5 / 11
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

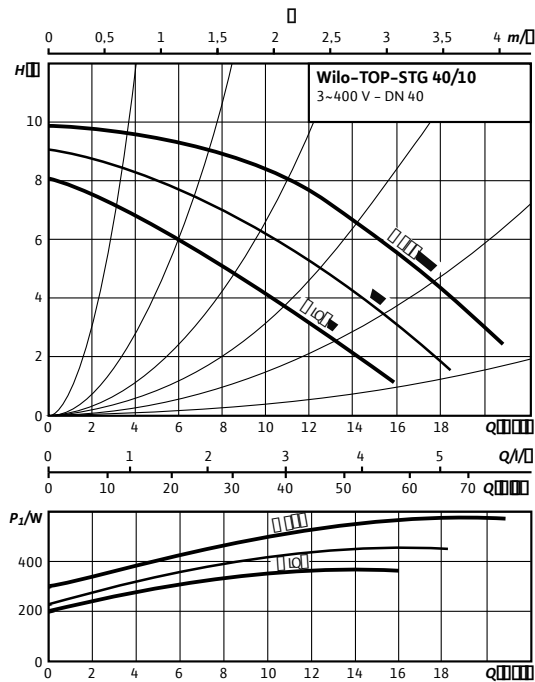
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-TOP-STG 40/10 (3~400/230 В)

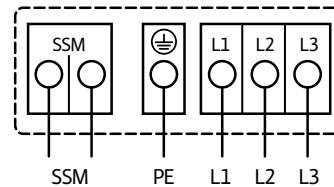
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания

в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной

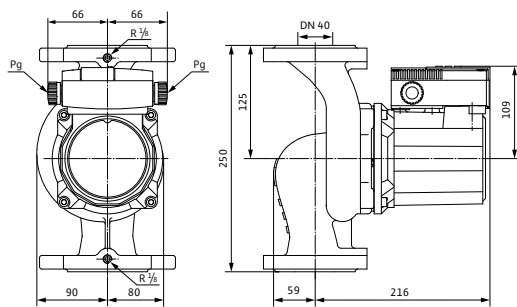
электронной

системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

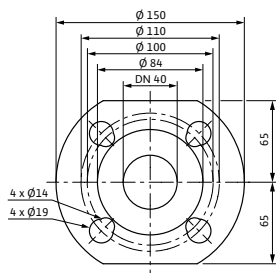
Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



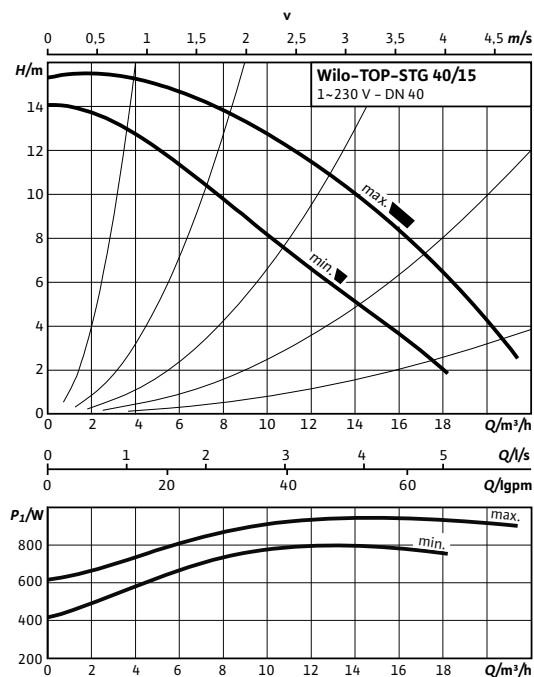
#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 40/10
Арт.-№	2131677
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	365 / 465 / 585 W
Ток при 3~400 В /	0,65 / 0,82 / 1,17 А
Ток при 3~230 В /	1,12 / 1,43 / 2,02 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	14,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5 / 5 / 11
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

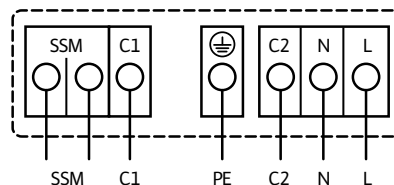
### Wilo-TOP-STG 40/15 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

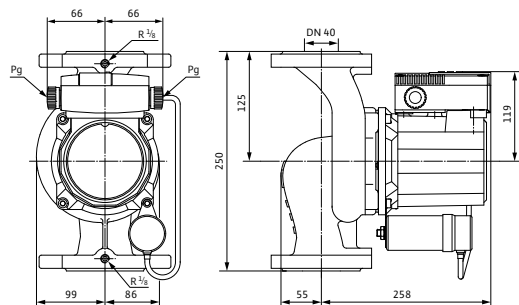


##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

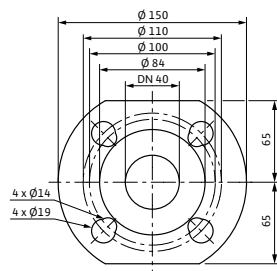
Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 40/15
Арт.-№	2131678
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	570 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	800 / 945 Вт
Ток при 1~230В /	4,20 / 4,57 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	20,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

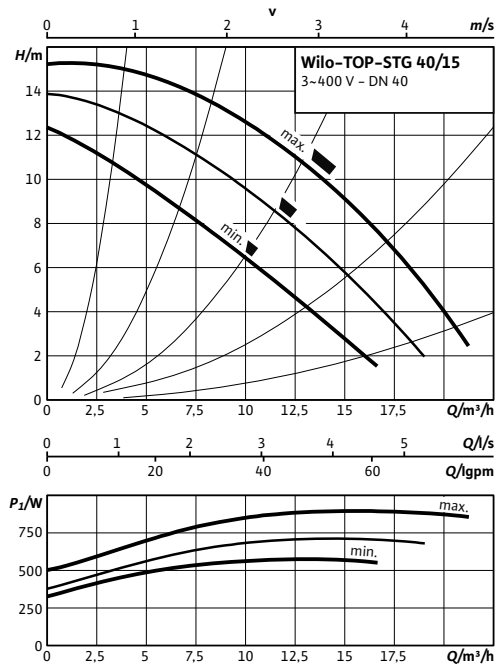
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-STG 40/15 (3~400/230 В)

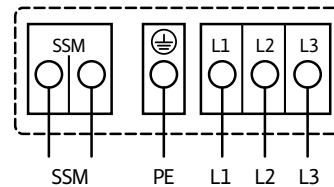
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания

в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной

системы отключения

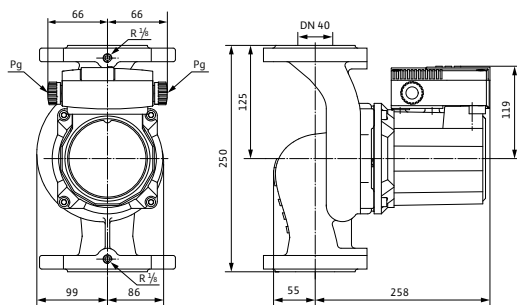
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI

3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.

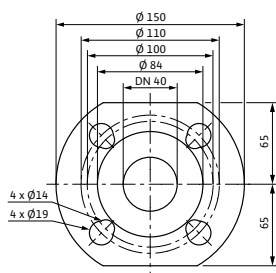
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Технические характеристики

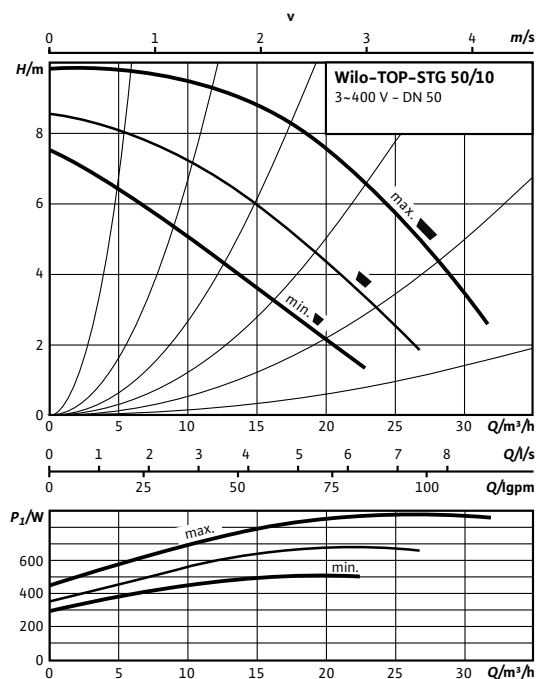
Тип	TOP-STG 40/15
Арт.-№	2131679
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2150 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	570 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	585 / 720 / 905 W
Ток при 3~400 В /	1,05 / 1,30 / 1,84 А
Ток при 3~230 В /	1,82 / 2,25 / 3,19 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	20,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



### Wilo-TOP-STG 50/10 (3~400/230 В)

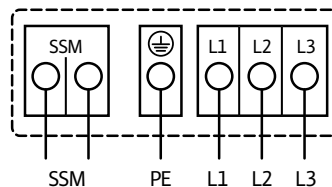
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше

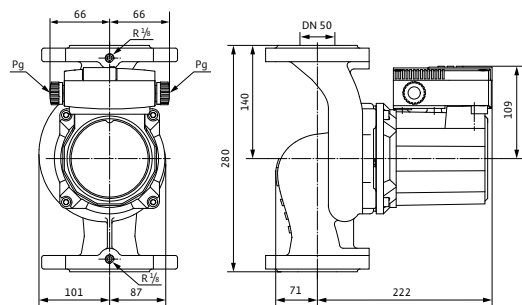


##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

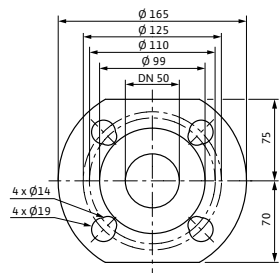
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 50/10
Арт.-№	2131680
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2000 / 2300 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	500 / 680 / 880 W
Ток при 3~400 В /	0,89 / 1,20 / 1,73 А
Ток при 3~230 В /	1,54 / 2,09 / 3,00 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	17,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

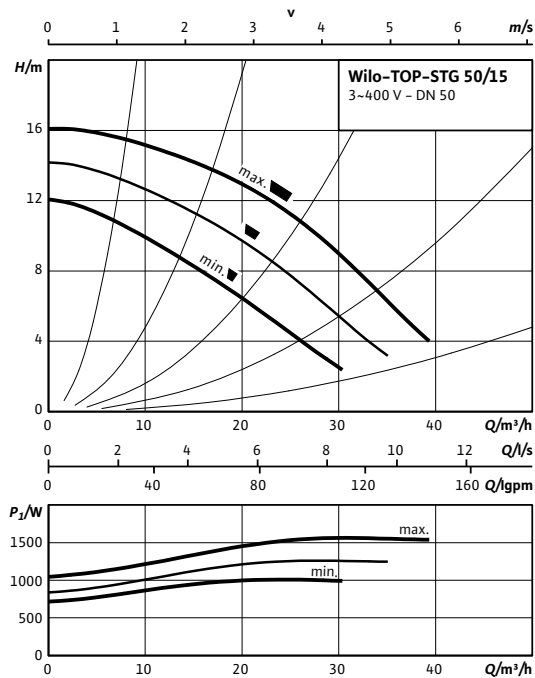
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-STG 50/15 (3~400/230 В)

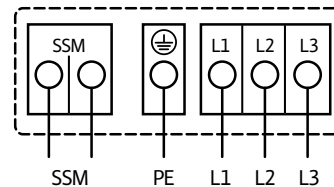
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

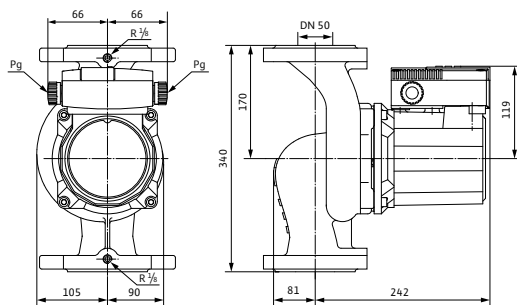
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

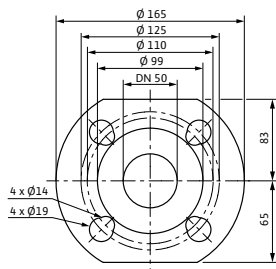
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



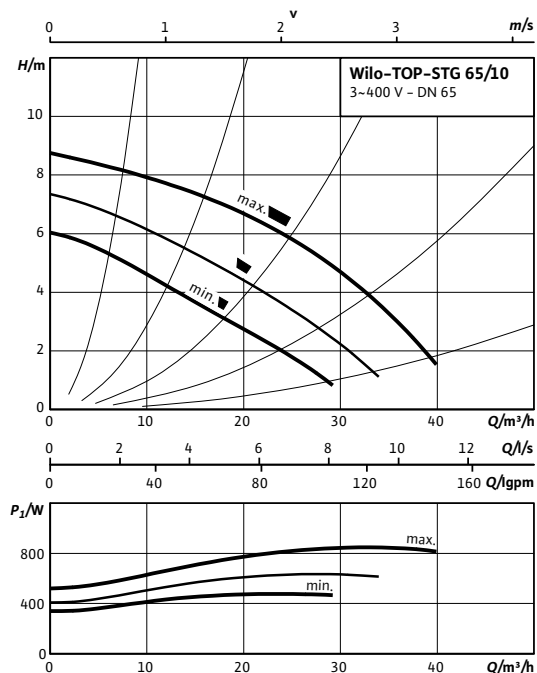
#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 50/15
Арт.-№	2131681
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	1005 / 1260 / 1570 W
Ток при 3~400 В /	1,81 / 2,25 / 3,13 А
Ток при 3~230 В /	3,14 / 3,90 / 5,43 А
Конденсатор	—
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	24,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

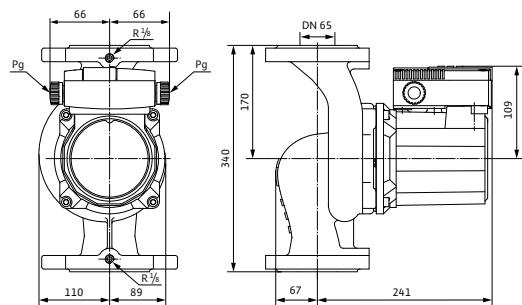
### Wilo-TOP-STG 65/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

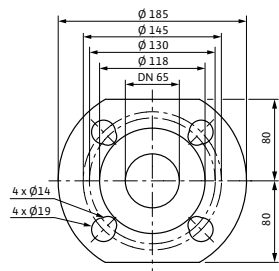
##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж

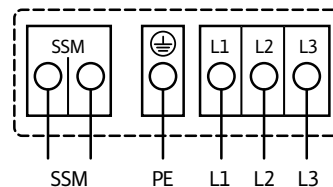


#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 65/10
Арт.-№	2131682
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1950 / 2250 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	450 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	470 / 630 / 845 W
Ток при 3~400 В /	0,83 / 1,10 / 1,67 А
Ток при 3~230 В /	1,44 / 1,91 / 2,89 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	21 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

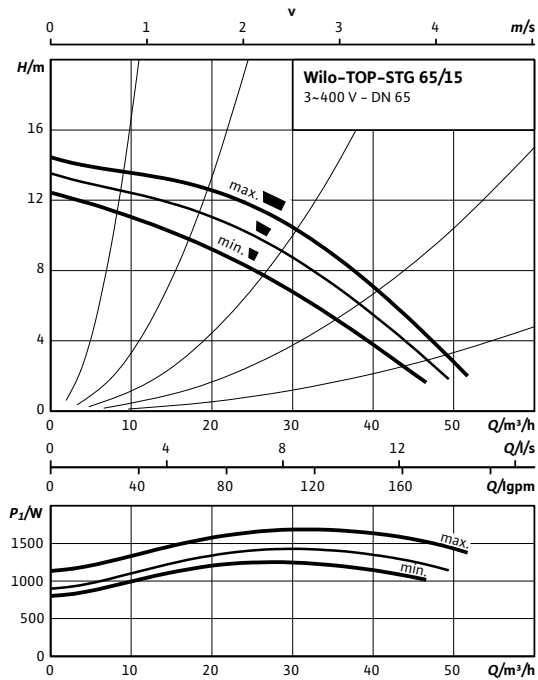
# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-TOP-STG 65/15 (3~400/230 В)

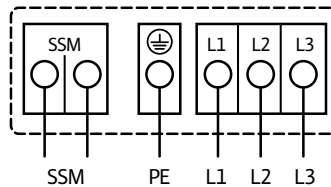
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

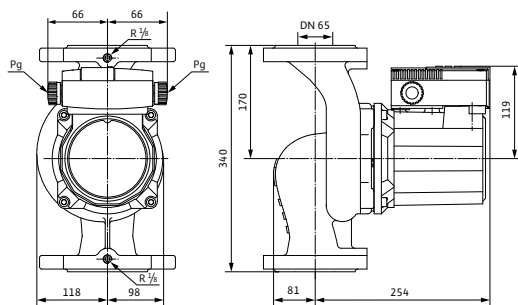
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

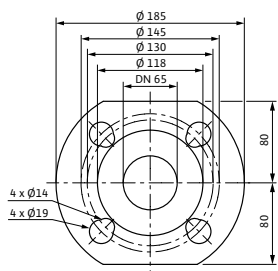
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



#### Технические характеристики

Тип	TOP-STG 65/15
Арт.-№	2131683
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230 В, 50 Гц
Частота вращения N	2500 / 2700 / 2850 об/мин
Номинальная мощность мотора P <sub>2</sub>	1300 Вт
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	1240 / 1425 / 1685 W
Ток при 3~400 В I	2,18 / 2,52 / 3,41 А
Ток при 3~230 В I	3,78 / 4,36 / 5,91 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. m	30,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	3 / 10 / 16
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

### Описание серии Wilo-TOP-STGD



**Новинка!**

#### Тип

Циркуляционный сдвоенный насос с мокрым ротором и фланцевым соединением.

#### Применение

Первичные контуры солнечных и геотермальных установок

#### Обозначение

Пример: **Wilo-TOP-STGD 32/10**  
**TOP-STGD** Стандартный сдвоенный насос (насос с фланцевым соединением)  
**32/** Номинальный диаметр для подсоединения  
**10** Номинальная высота подачи [м] при расходе  $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- Возможно использование в солнечных и геотермальных установках от  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $+110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Сдвоенные насосы для режима работы «основной/резервный» или режима параллельной работы двух насосов.
- Ручная регулировка мощности с 2 или 3 ступенями частоты вращения (в зависимости от типа)
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)

•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$

$-20$  до  $+110$  (в кратковременном режиме 2 ч:  $+140$ ) (при использовании с защитным модулем Wilo-C: от  $-20$  до  $+110 \text{ }^\circ\text{C}$ )

##### Электроподключение

Подключение к сети

$1\sim 230 \text{ В}$ ,  $50 \text{ Гц}$  (в зависимости от типа)  
 $3\sim 400 \text{ В}$ ,  $50 \text{ Гц}$   
 $3\sim 230 \text{ В}$ ,  $50 \text{ Гц}$  (с опциональным штекером подключения)

##### Мотор/электроника

Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	H

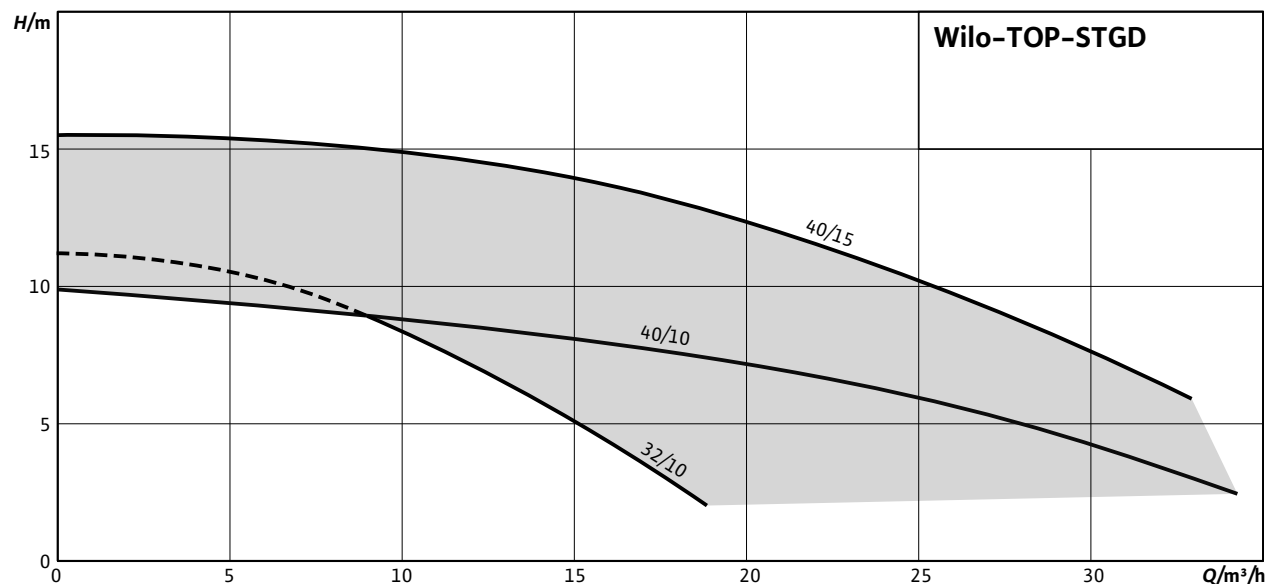
• = допустимо, - = не допустимо

# Гелиотермические/геотермические системы

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-STGD

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 2 или 3 ступени частоты вращения (в зависимости от типа)

##### Автоматическое управление

- Полная защита мотора с интегрированной электронной системой отключения (серийное оснащение для одно- и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)

##### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (серийное оснащение для одно- и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)
- Световая индикация неисправности (серийное оснащение для одно- и трехфазных насосов с  $P_2 = 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-Protect C)
- Контрольная лампа направления вращения (серийное оснащение только для трехфазных насосов)

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный», (автоматическое переключение при неисправности/замена насоса в зависимости от времени): в качестве опции для всех типов насосов с защитным модулем Wilo-Protect C

#### Оснащение

- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца – Стандартное исполнение для насосов DN 32 – DN 40: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16, – Специальное исполнение для насосов DN 32; DN 40: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- консольная конструкция (только с горизонтальным расположением вала): – стандартное исполнение для насосов TOP-STGD 40/15; – специальное исполнение для насосов TOP-STGD 32/10, 40/10. Отверстие M10 для консольной конструкции – по запросу.
- Встроенный перекидной клапан в корпусе насоса
- Подводка кабеля возможна с двух сторон (только для однофазных и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)

#### Объем поставки

- Сдвоенный насос
- подкладные шайбы под фланцевые винты
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Принадлежности

- Консоль для крепления насоса
- Фланцевые заглушки
- Для насосов 3~400 В: – Штекер переключения 3~230 В (необходимо 2 штекера), – Защитный модуль Wilo C, трехфазная сеть, 400 В (требуется 2 модуля)
- Для насосов 1~230 В: – Защитный модуль Wilo C, однофазная сеть, 230 В (требуется 2 модуля)

### Описание серии Wilo-Sub TWU 4-...-GT



**Новинка!**

#### Тип

Погружной насос, многоступенчатый

#### Обозначение

Напря- **Wilo-Sub TWU 4-0203-C-QC-GT**  
мер

<b>TWU</b>	Погружной насос
<b>4</b>	Диаметр гидравлического оборудования в дюймах ["]
<b>02</b>	Номинальный объемный расход [м <sup>3</sup> /ч]
<b>03</b>	Число секций гидравлики
<b>C</b>	Поколение серии
<b>QC</b>	Быстросоединяемый кабель Quick Connect Cable для простого и быстрого удлинения кабеля мотора
<b>GT</b>	для геотермических установок

#### Особенности/преимущества продукции

- Контактующие с перекачиваемой средой детали из коррозионностойкого материала
- Износостойкий за счет всплывающих рабочих колес
- Встроенный обратный клапан
- Простота удлинения кабеля мотора без демонтажа насоса (для исполнения QC)
- Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж

#### Описание/конструкция

Погружной насос для вертикального или горизонтального монтажа.

#### Гидравлика

Многоступенчатый погружной насос с радиальными или полуаксиальными рабочими колесами в секционном исполнении. Встроенный обратный клапан. Все детали, контактирующие с перекачиваемой средой, выполнены из коррозионностойкого материала.

#### Мотор

Коррозионностойкий трехфазный мотор прямого пуска. Герметичный мотор, пропитанный смолой, обмотка с изолирующей лакировкой, самосмазывающиеся подшипники, наполнение водоглицеролевой смесью.

#### Охлаждение

Охлаждение мотора происходит за счет перекачиваемой жидкости. Эксплуатация двигателя допускается только в погруженном состоянии. Необходимо соблюдать предельные значения макс. температуры перекачиваемой жидкости и ее минимальной скорости течения. Вертикальный монтаж можно выполнить с охлаждающим кожухом или без него – по выбору. Горизонтальный монтаж выполняется с охлаждающим кожухом.

#### Объем поставки

- Гидравлика в полном сборе с мотором
- Соединительный кабель с разрешением к применению в питьевом водоснабжении (поперечное сечение: 4x1,5 мм<sup>2</sup>)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Принадлежности

- Трубки охлаждающего кожуха
- Мембранный напорный бак
- Комплекты кабелей для питьевой и технологической воды
- Поплавковый выключатель
- Приборы управления
- Материал для подключений и установки

# Гелиотермические/геотермические системы

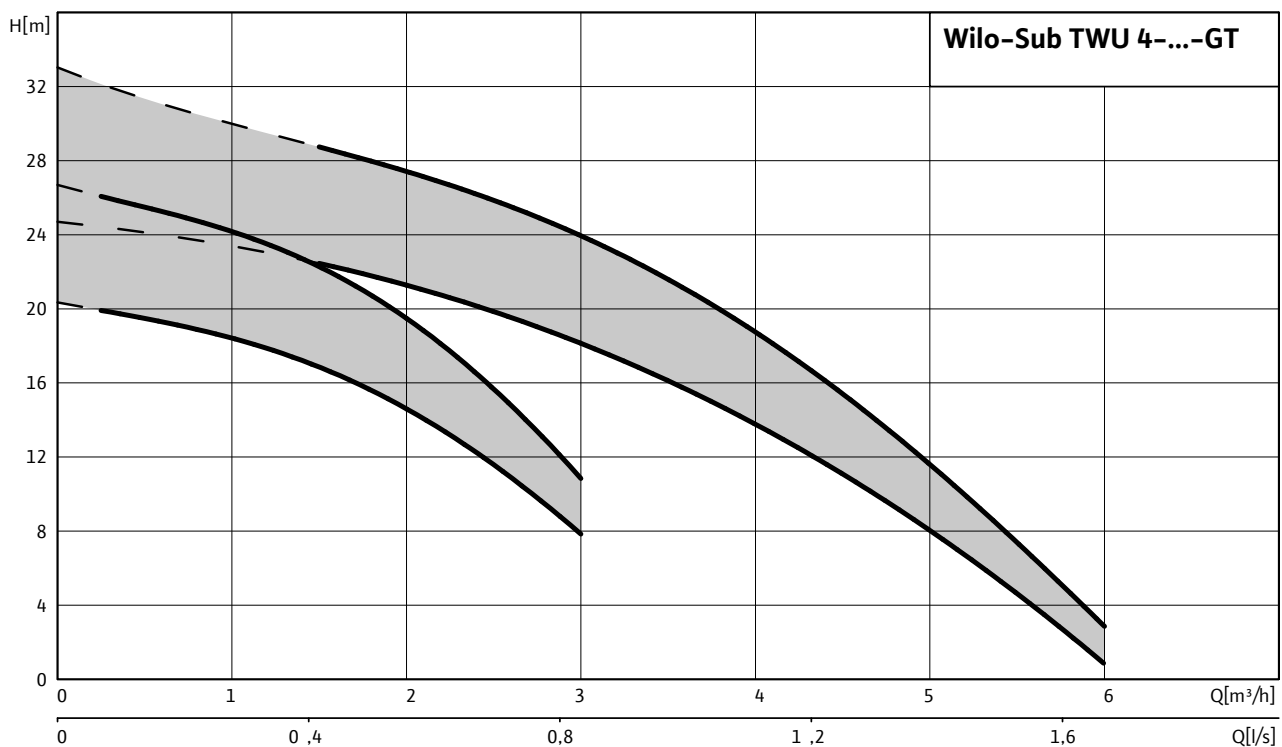
## Одинарные насосы

### Описание серии Wilo-Sub TWU 4-...-GT

#### Общие указания – директивы ErP (экологический дизайн)

Минимальный индекс эффективности (MEI)  $\geq 0,7$

- Базовое значение MEI для водяных насосов с оптимальным КПД  $\geq 0,70$ .
- КПД насоса с откорректированным рабочим колесом, как правило, ниже КПД насоса с полным диаметром рабочего колеса. За счет корректировки рабочего колеса насос настраивается на определенную рабочую точку, в результате чего снижается энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) относится к полному диаметру рабочего колеса.
- При различных рабочих точках данный водяной насос может работать эффективнее и экономичнее, если, например, управление его работой осуществляется путем регулирования переменной частоты вращения, благодаря которому насос адаптируется к характеристикам соответствующей системы.
- Информацию по базовому значению эффективности см. на интернет-странице [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).





### Описание серии Wilo-DrainLift Con



#### Тип

Автоматическая напорная установка для отвода конденсата

#### Применение

Для отвода конденсата в:

- в технике максимального использования теплоты сгорания топлива (для котлов, работающих на жидком топливе, установка водоотведения должна быть смонтирована после устройства нейтрализации)
- в системах кондиционирования и охлаждения (например, в холодильниках и испарительных установках)

#### Обозначение

Например: **Wilo-DrainLift Con**

**DrainLift** Установка водоотведения

**Con** Конденсат

#### Особенности/преимущества продукции

- 2 подводящих отверстия  $\varnothing$  19–30 мм
- Серийный контакт аварийной сигнализации (размыкающий контакт/нормально разомкнутый контакт)
- Простая установка
- Узел мотора можно вращать на 180°.
- Различные варианты входа/выхода
- Подходит для конденсата со значением pH > 2,4

#### Описание/конструкция

2 подводящих патрубка в крышке ( $\varnothing$  19/30 мм) для подвода конденсата в бак (объем 1,2 л). Патрубок для подключения шланга с напорной стороны  $\varnothing$  10 мм со встроенным обратным клапаном. Установку можно монтировать на горизонтальной поверхности или горизонтально на стене при помощи двух крепежных отверстий. Установка запускается и останавливается в зависимости от сигнала встроенного обратного клапана; при заполнении резервуара срабатывает сигнализация.

#### Объем поставки

- Готовая к подключению установка для отвода конденсата
- Шланг с напорной стороны ( $\varnothing$  10 мм, 5 м)
- Впускной адаптер 40/24
- Винты и дюбели (2x) для настенного монтажа
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Принадлежности

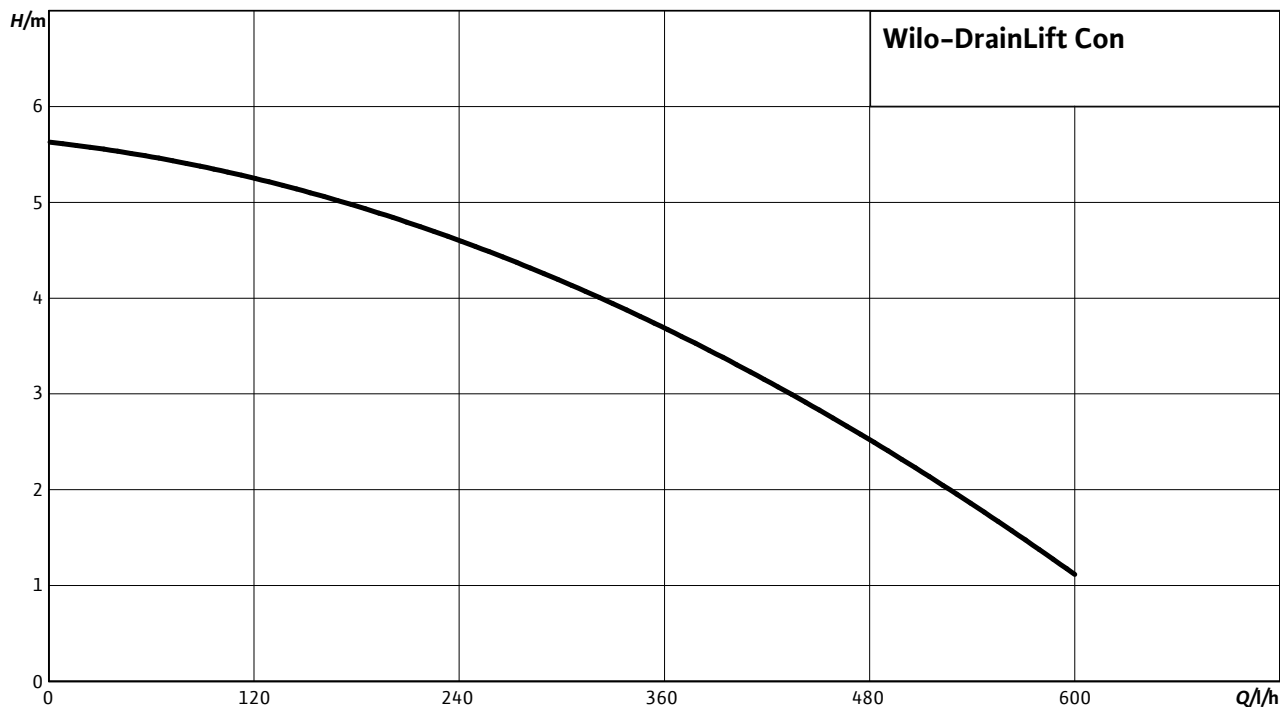
- Впускной адаптер для подключения шлангов различного диаметра. Гибкие патрубки  $\varnothing$  24 до  $\varnothing$  25/32/40 мм
- Напорный шланг длиной 25 м

# Установки для отвода конденсата

Установки для отвода конденсата

## Характеристики, размеры Wilo-DrainLift Con

Характеристики Wilo-DrainLift Con - 50 Гц - 2900 об/мин



Согласно EN 12056-4,6.1 следует соблюдать скорость потока (напорном трубопроводе) в диапазоне от 0,7 до 2,3 м/с. Указанные значения  $Q_{\text{мин}}$  относятся к внутреннему диаметру нормальностенных стальных труб.

### Технические характеристики Wilo-DrainLift Con

	<b>Con</b>
	<b>1~230 В, 50 Гц</b>
<b>Мотор</b>	
Потребляемая мощность $P_1$	60 Вт
Номинальный ток $I_N$	0,6 А
Класс изоляции	В
Степень защиты	IP 20
<b>Кабель</b>	
Длина соединительного кабеля	2 м
Тип штекера	•
Тип соединения кабеля	Неразъемный
<b>Допустимая область применения</b>	
Режим работы на насос	S3-30%
Температура перекачиваемой жидкости $T$	+3 ... +50 °C
<b>Подключения</b>	
Напорный патрубок	10 mm
Подводящий патрубок	19/30 mm
Отвод воздуха	–
<b>Размеры/вес</b>	
Общий объем $V$	1,2 л
Габаритные размеры <i>Ширина x Высота x Глубина</i>	210 x 120 x 167 мм
Вес, прим. $m$	2,1 кг
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	ABS
Материал резервуара	ABS

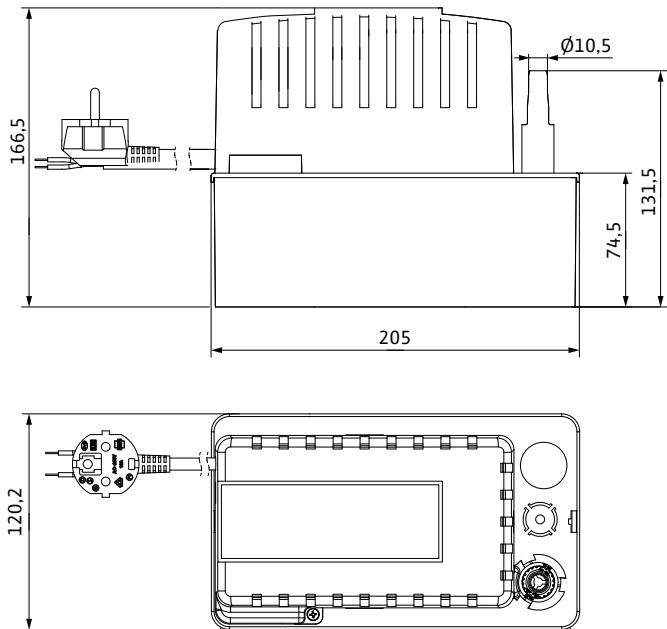
$P_1$  относится к макс. электрической потребляемой мощности. Все данные действительны для 1~230 В, 50 Гц и для плотности 1 кг/дм<sup>3</sup>.

# Установки для отвода конденсата

## Установки для отвода конденсата

### Габаритный чертеж Wilo-DrainLift Con

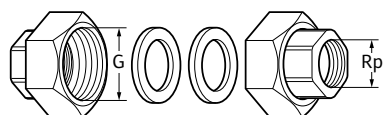
#### Габаритный чертеж



### Резьбовые соединения

Резьбовые соединения из ковкого чугуна

Монтажные размеры



#### Резьбовые соединения для циркуляционных насосов

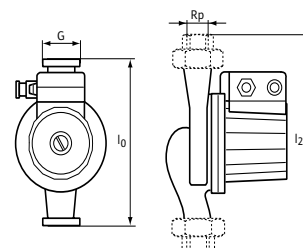
Штуцеры с внутренней резьбой для соединения со стальными трубами (DIN 2440) с резьбой Витворта согласно DIN EN 10226-1.

#### > Материалы

- Штуцер/накидная гайка:
  - Ковкий чугун (GTW, хромотизированный)

#### > Объем поставки

1 комплект резьбовых соединений состоит из: 2 накидные гайки, 2 плоских уплотнения и 2 штуцера



#### Указание!

Резьбовые соединения не входят в комплект поставки.

#### Резьбовые соединения – совместимость с насосом, размеры и вес

Переменная	Размеры			Монтажная длина		Присоединительный размер труб		Вес (комплект)
	Rp/R	G	Øi	l <sub>0</sub>	l <sub>2</sub>	DN, стальная труба DIN 2440	DN, медная труба DIN EN 1057	
Единица измерения	–		[мм]	[мм]		–	–	[кг]
<b>GTW 1</b> Для насосов, имеющих резьбу корпуса G 1½	Rp 1	G 1½	–	130 180	184 234	25	–	0,46
<b>GTW 1 ¼</b> Для насосов, имеющих резьбу корпуса G 2	Rp 1¼	G 2	–	180	244	32	–	0,69

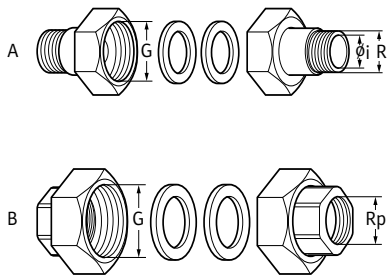
# Принадлежности

## Резьбовые соединения

### Резьбовые соединения

#### Резьбовые соединения из латуни

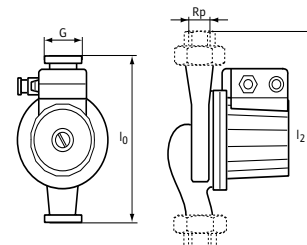
#### Монтажные размеры



#### Резьбовые соединения для насосов питьевой воды и насосов для геотермических систем

Рис. А: Материал – латунь (MS). Специальные штуцеры с внешней резьбой Витворта (DIN EN 10226-1) и внутреннее отверстие для резьбового соединения или крепления пайкой к медной трубе (DIN EN 1057) по выбору.

Рис. В: Материал – латунь (MS). Штуцеры с внутренней резьбой для соединения с медными трубами (DIN EN 1057) с резьбой Витворта согласно DIN EN 10226-1.



#### > Материалы

- Накладная гайка:
  - ковкий чугун (GTW, хромированный)
  - латунь (MS для типа MS 3/4)

#### > Объем поставки

1 комплект резьбовых соединений состоит из: 2 накладных гаек, 2 плоских упорных втулок и 2 штуцеров, резьбового соединения или клеммы для припайки

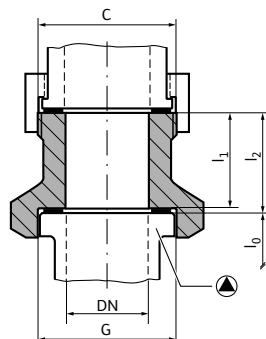
#### Указание!

Резьбовые соединения не входят в комплект поставки.

#### Резьбовые соединения – совместимость с насосом, размеры и вес

	Размеры			Монтажная длина		Присоединительный размер труб		Вес (комплект)	Рис.
	Rp/R	G	ϕi	l <sub>0</sub>	l <sub>2</sub>	DN, стальная труба DIN 2440	DN, медная труба DIN EN 1057		
<b>Переменная</b>								–	–
<b>Единица измерения</b>	–		[мм]	[мм]		–	–	[кг]	–
<b>MS ½</b> Для циркуляционных насосов в системах ГВС с наружной резьбой на патрубках или арматуре G 1	Rp ½	G 1	15	140	216	15	∅ 15	0,26	A
<b>MS ¾</b> Для циркуляционных насосов в системах ГВС с резьбой на патрубках G 1¼	Rp ¾	G 1¼	–	150	195	–	R ¾	0,34	B
<b>MS 1</b> Для циркуляционных насосов в системах ГВС с резьбой на патрубках G 1½	Rp 1	G 1½	28	180	274	25	∅ 28	0,72	A
<b>MS 1¼</b> Для циркуляционных насосов в системах ГВС с резьбой на патрубках G 2	Rp 1¼	G 2	35	180	280	32	∅ 35	1,20	A

### Wilo-R



#### Резьбовые переходники Wilo-R

Переходники Wilo-R предусмотрены для компенсации длины соединений трубопровода. Переходник R5, R12 и R22 из бронзы, латунь CW 612 N допущена для циркуляционных систем ГВС. При отсутствии переходников для компенсации длины необходимо изменение трубопровода.

#### Переходники для компенсации длины Wilo-R

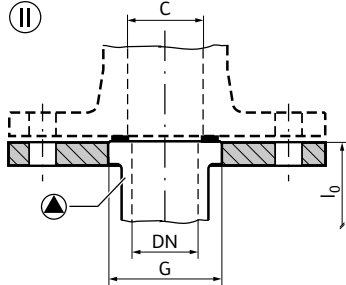
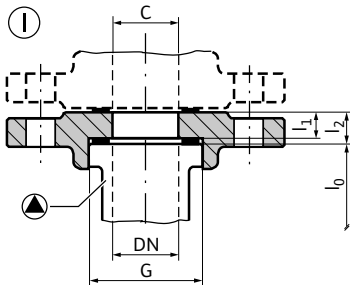
Тип	Новый насос		Трубопровод		Габаритные размеры		Материал	Вес, прим.
	DN	G	C	DN	L1	L2		
	—				мм		—	кг
R 24	25	G 1½	R 1½	25	18	20	GG	0,3
R 1	25	G 1½	R 1½	25	28	30	GG	0,4
R 2	25	G 1½	R 1½	25	38	40	GG	0,5
R 5	25	G 1½	R 2	32	3	5	MS	0,1
R 6	25	G 1½	R 2	32	13	15	GG	0,4
R 7	25	G 1½	R 2	32	18	20	GG	0,5
R 12	25	G 1½	R 2¼	40	3	5	MS	0,2
R 8	32	G 2	R 2	32	18	20	GG	0,4
R 9	32	G 2	R 2	32	23	25	GG	0,5
R 10	32	G 2	R 2	32	28	30	GG	0,5
R 14	32	G 2	R 2	32	38	40	GG	0,6
R 22	32	G 2	R 2	32	38	40	MS	0,9
R 11	32	G 2	R 2	32	68	70	GG	1,1

Примечание: Изделие содержит 1 переходник и 2 уплотнения

# Принадлежности

## Компенсаторы

### Wilо-RF



#### Фланцевые кольца Wilо-RF

Фланцевые кольца Wilо-RF, кроме указанного исключения, предусмотрены для компенсации длины посредством фланцев PN 6 (RF 4, RF 5 и RF 6 также в PN 16). Для компенсации длины посредством фланцев PN 10/16 необходимо изменение трубопровода.  
RF7 (овальный фланец, окружность центров отверстий D.80)  
RF 8 (квадратный фланец, окружность центров отверстий D.90)

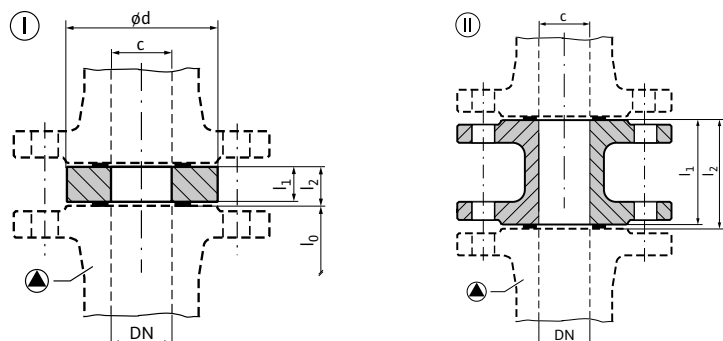
#### Фланцевые кольца Wilо-RF

Тип	Новый насос		Трубопровод	Исполнение	Габаритные размеры		Материал	Стандартное исполнение для рабочего давления	Вес, прим.
	DN	G			L1	L2			
							мм	бар	кг
RF 7	25	G 1½	DN 25	II	–	–	GG	6	0,3
RF 10	25	G 1½	DN 25	I	25,5	30	GG	6	1,1
RF 9	25	G 1½	DN 40	I	15,5	20	GG	6	1,4
RF 13	25	G 1½	DN 50	I	25,5	30	GG	6	2,1
RF 1	32	G 2	DN 32	II	–	–	GG	6	1,1
RF 2	32	G 2	DN 32	I	2,5	7	GG	6	1,4
RF 3	32	G 2	DN 32	I	15,5	20	GG	6	1,5
RF 4	32	G 2	DN 32	I	30,5	35	GG	6	1,8
RF 4	32	G 2	DN 32	I	30,5	35	GG	10/16	2,6
RF 0	32	G 2	DN 40	II	–	–	GG	6	1,4
RF 8	32	G 2	DN 40	I	5,5	10	GG	6	1,1
RF 12	32	G 2	DN 40	I	5,5	10	GG	6	1,4
RF 11	32	G 2	DN 50	II	–	–	GG	6	1,9
RF 5	32	G 2	DN 50	I	15,5	20	GG	6	1,8
RF 5	32	G 2	DN 50	I	15,5	20	GG	10/16	3,2
RF 6	32	G 2	DN 50	I	30,5	35	GG	6	2,1
RF 6	32	G 2	DN 50	I	30,5	35	GG	10/16	3,4

Примечание: Изделие содержит: 1 фланцевое кольцо, 2 уплотнения и болты.



### Wilo-F



#### Фланцевый патрубок Wilo-F

Фланцевые патрубки Wilo-F за несколькими исключениями, предусмотрены для компенсации длины посредством фланцев PN 6 или PN 16. При отсутствии переходников для компенсации длины необходимо изменение трубопровода.

На насосах с комбинированными фланцами следует использовать входящие в комплект поставки прокладочные шайбы.

Фланцевые переходники F1-MS из бронзы и латуни CW 612 N допущены для систем циркуляции питьевой воды.

#### Промежуточные втулки между фланцами для компенсации длины Wilo-F

Тип	Новый насос	Трубопровод	Исполнение	Габаритные размеры		Размеры	Материал	Стандартное исполнение для рабочего давления	Вес, прим.
	DN			C	L1				
				MM				бар	кг
F 0	40	DN 40	I	13	15	91	GG	6	0,8
F 0	40	DN 40	I	13	15	91	GG	10/16	1,1
F 1	40	DN 40	I	28	30	91	GG	6	1,4
F 1	40	DN 40	I	28	30	91	GG	10/16	1,7
F 1-MS	40	DN 40	I	28	30	91	MS	6	1,6
F 1-MS	40	DN 40	I	28	30	91	MS	10/16	1,9
F 26	40	DN 40	I	48	50	91	GG	6	2,2
F 26	40	DN 40	I	48	50	91	GG	10/16	2,5
F 2	50	DN 50	I	8	10	106	GG	6	0,7
F 2	50	DN 50	I	8	10	106	GG	10/16	1,0
F 3	50	DN 50	I	18	20	106	GG	6	1,3
F 3	50	DN 50	I	18	20	106	GG	10/16	1,6
F 4	50	DN 50	I	28	30	106	GG	6	1,7
F 4	50	DN 50	I	28	30	106	GG	10/16	2,0
F 5	50	DN 50	I	33	35	106	GG	6	2,0
F 5	50	DN 50	I	33	35	106	GG	10/16	2,4
F 40	50	DN 50	II	158	160	-	VA	10/16	7,4
F 9	65	DN 65	I	8	10	126	GG	6	0,9
F 9	65	DN 65	I	8	10	126	GG	10/16	1,3
F 10	65	DN 65	I	18	20	126	GG	6	1,5
F 10	65	DN 65	I	18	20	126	GG	10/16	1,9
F 11	65	DN 65	I	28	30	126	GG	6	2,1
F 11	65	DN 65	I	28	30	126	GG	10/16	2,5
F 28	65	DN 65	I	38	40	126	GG	6	3,1
F 28	65	DN 65	I	38	40	126	GG	10/16	3,4
F 29	65	DN 65	I	43	45	126	GG	6	3,2
F 29	65	DN 65	I	43	45	126	GG	10/16	4,5
F 41	65	DN 65	II	133	135	-	VA	10/16	8,3
F 16	80	DN 80	I	8	10	141	GG	6	1,3
F 17	80	DN 80	I	18	20	141	GG	6	2,2

# Принадлежности

## Компенсаторы

### Wilo-F

#### Промежуточные втулки между фланцами для компенсации длины Wilo-F

Тип	Новый насос	Трубопровод	Исполнение	Габаритные размеры		Размеры	Материал	Стандартное исполнение для рабочего давления	Вес, прим.
				L1	L2				
				мм					
	DN	C	–	L1	L2	$\varnothing D$	–	$p_{\text{макс}}$	<i>m</i>
		–					–	бар	кг
<b>F 30</b>	80	DN 80	I	23	25	141	GG	6	2,5
<b>F 30</b>	80	DN 80	I	23	25	141	GG	10/16	3,3
<b>F 18</b>	80	DN 80	I	38	40	141	GG	6	3,7
<b>F 42</b>	80	DN 80	II	138	140	–	VA	10/16	11,6
<b>F 34</b>	100	DN 100	I	33	35	161	GG	6	3,9
<b>F 34</b>	100	DN 100	I	33	35	161	GG	10/16	4,8
<b>F 35</b>	100	DN 100	I	53	55	161	GG	6	5,7
<b>F 35</b>	100	DN 100	I	53	55	161	GG	10/16	6,8
<b>F 43</b>	100	DN 100	II	188	190	–	VA	10/16	13,3

Указание: В объем поставки входит: 2 уплотнения и болты

### Теплоизолирующий кожух Wilo

#### Wilo-Теплоизолирующие кожухи

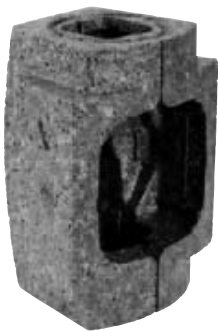


- Снижает потери тепла насоса до 85 % (в зависимости от электрической мощности  $P_1$ )
- Снижает общее энергопотребление системы отопления
- Экономит расходы на электроэнергию
- Устойчив к воздействию влаги, солей, многих кислот, большинства жиров и растворителей
- Обеспечивает равномерное распределение температуры в насосе
- Защищает насос от воздействия влаги окружающей среды
- Не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды, не содержит горючих составляющих и формальдегидов
- Подлежит 100 % утилизации

#### > Область применения

- **Насосы Wilo с резьбовым соединением, 180 мм:**  
Star-STG 25(30)/...  
(кроме Star-STG 25(30)/8)
- **Циркуляционные насосы Wilo, 140 мм:** Star-Z 20/1
- **Циркуляционные насосы, 180 мм:**  
Star-Z 25/2  
Star-Z 25/6

#### Wilo-Теплоизолирующие кожухи



- Снижает потери тепла насоса до 85 % (в зависимости от электрической мощности  $P_1$ )
- Снижает общее энергопотребление системы отопления
- Экономит расходы на электроэнергию
- Устойчив к воздействию влаги, солей, многих кислот, большинства жиров и растворителей
- Обеспечивает равномерное распределение температуры в насосе
- Защищает насос от воздействия влаги окружающей среды
- Не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды, не содержит горючих составляющих и формальдегидов
- Подлежит 100 % утилизации

#### > Область применения

- **Насосы Wilo с резьбовым соединением:**  
Stratos PICO, Yonos PICO

#### Wilo-Теплоизолирующие кожухи



- Снижает потери тепла насоса до 85 % (в зависимости от электрической мощности  $P_1$ )
- Снижает общее энергопотребление системы отопления
- Экономит расходы на электроэнергию
- Устойчив к воздействию влаги, солей, многих кислот, большинства жиров и растворителей
- Обеспечивает равномерное распределение температуры в насосе
- Защищает насос от воздействия влаги окружающей среды
- Не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды, не содержит горючих составляющих и формальдегидов
- Подлежит 100 % утилизации

#### > Область применения

- **Wilo-одинарные насос с резьбовым или фланцевым соединением:**  
TOP-STG  
Yonos MAXO

# Принадлежности

## Приборы и устройства сервисного обслуживания

### Штекеры переключения/сервисные системы

#### Штекер переключения «N»



Для переоснащения в клеммной коробке насосов трехфазного тока серии TOP (необходимо 2 штекера) на **фактическое сетевое напряжение 3~230 В, 50 Гц**. Вес около 30 г. 3-х-ступенчатая схема насоса сохраняется.

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 456

#### Wilo-индикатор направления вращения



Индикатор направления вращения (объем поставки – 5 шт.) для бесконтактного контроля/индикации направления вращения насосов с мокрым ротором в исполнении для одно- или трехфазного тока.

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 456

#### Сервисный прибор контроля направления вращения DKG-II



Сервисный прибор Wilo с дополнительной функцией электронного бесконтактного контроля точности направления вращения (насосы с сухим и мокрым ротором) и тестирования на возможный останов насоса (стандартные насосы с мокрым ротором в исполнении для однофазного и трехфазного тока). Прибор в комплекте с батареей 9 В (стандартная, имеющаяся в продаже) и руководством по осуществлению проверки.

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 456

### Штекеры переключения/сервисные системы

#### IR-монитор



Прибор управления и сервисного обслуживания для беспроводного обмена данными для всех насосов Wilo с инфракрасным интерфейсом.

Для измерения направления вращения, частоты вращающегося поля и включенного состояния любых моторов.

Дисплей (50 x 50 мм) для индикации, например, электрических и гидравлических фактических данных, а также рабочей точки насоса, сервисной информации, настроек приборов и информации о др. устройствах, включая щелочные батареи Mignon AA.

**Сняты с производства**

**> Дополнительная информация**      **Стр.**

• Описание серии ..... 457

#### IR-карта памяти



USB-карта памяти для беспроводного обмена данными для всех электронно регулируемых насосов Wilo с инфракрасным интерфейсом, возможна адаптация к портативному ПК с USB-портом. IR-карта памяти вместе с программным обеспечением Wilo (CD-ROM), входящим в объем поставки, позволяет выполнять считывание и сохранение в памяти блоков данных с насосов, а также передавать предварительно определенные настройки насосов.

**> Дополнительная информация**      **Стр.**

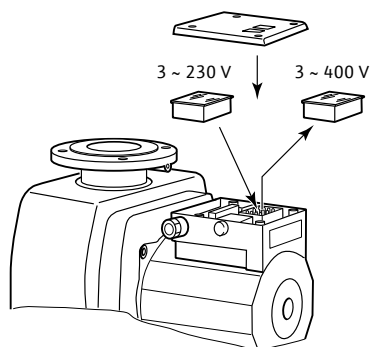
• Описание серии ..... 459

# Принадлежности

## Приборы и устройства сервисного обслуживания

### Штееры переключения/сервисные системы

#### Штеер переключения «N»



Для переоснащения в клеммной коробке насосов трехфазного тока серии TOP (необходимо 2 штеера) на **фактическое сетевое напряжение 3~230 В, 50 Гц**.

Вес около 30 г.

3-х-ступенчатая схема насоса сохраняется.

#### > Оснащение/функции

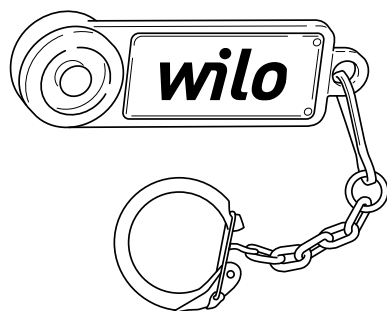
Если серийный штеер для переключения числа оборотов/напряжения 400 В, расположенный в клеммной коробке, заменить на штеер для переключения 230 В (принадлежность), то насос можно подключать к электросети 3~230 В.

Такое переоснащение не допускает подключения насоса к электросети 1~230 В.

Никакого дополнительного электромонтажа производить не требуется.

Ручное переключение с помощью штеера на 3 ступени частоты вращения сохраняется.

#### Wilo-индикатор направления вращения

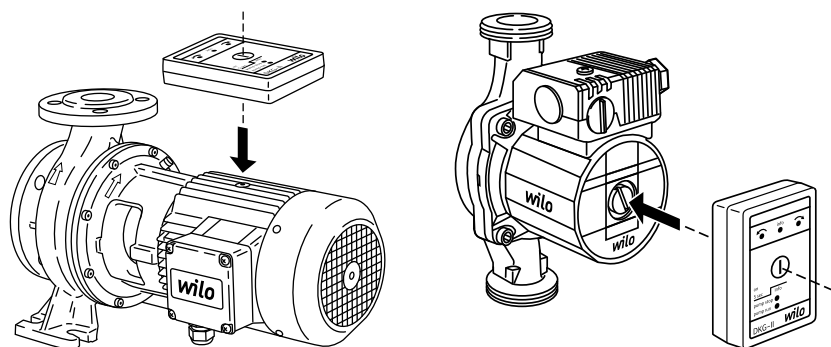


Индикатор направления вращения (объем поставки – 5 шт.) для бесконтактного контроля/индикации направления вращения насосов с мокрым ротором в исполнении для одно- или трехфазного тока.

#### > Оснащение/функции

Индикатор получает энергию из поля рассеяния двигателя. Аккумулятор для этого не требуется. Он состоит из красно-белой шайбы с вращающимися опорами, которая находится за прозрачным пластиковым колпачком. Если он подносится к полю переменного тока, то шайба начинает вращаться в том же направлении вращения, что и двигатель, таким образом, можно определить направление вращения насоса. Если шайба начинает вращаться, это означает, что двигатель насоса находится в эксплуатации.

#### Сервисный прибор контроля направления вращения DKG-II



Сервисный прибор Wilo с дополнительной функцией электронного бесконтактного контроля точности направления вращения (насосы с сухим и мокрым ротором) и тестирования на возможный останов насоса (стандартные насосы с мокрым ротором в исполнении для однофазного и трехфазного тока). Прибор в комплекте с батареей 9 В (стандартная, имеющаяся в продаже) и руководством по осуществлению проверки.

При включении прибора сервисного обслуживания три встроенных датчика высокой чувствительности измеряют поле рассеяния мотора насоса. Исходя из временного характера сигналов датчика электроника определяет

- направление вращения и
- скорость вращения мотора насоса и, следовательно, мощность перекачивания жидкости через насос.

Красные и желтые светодиоды быстро и наглядно сигнализируют неисправности/нормальную работу насоса.

### Описание серии IR-монитор Wilo

#### Wilo-IR-монитор



Дополнение в серии

Рис.: ИК-монитор Wilo; прибор управления и сервисного обслуживания, позволяющий выполнять контроль насоса

#### Применение

Современный прибор управления и сервисного обслуживания для удобного дистанционного управления насосами Wilo с электронным управлением и инфракрасным интерфейсом серий Wilo...

- Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD,
- Stratos GIGA
- TOP-E/-ED,
- VeroLine-IP-E
- VeroTwin-DP-E
- CronoLine-IL-E
- CronoTwin-DL-E

IR-монитор можно также использовать с обычными насосами с мокрым и сухим ротором, не имеющими ИК-интерфейса. С помощью IR-монитора можно контролировать направление и частоту вращения, включенное состояние любого насосного и стандартного мотора.

При помощи IR-монитора возможно дистанционное изменение многочисленных функций насоса. На ЖК-дисплее наглядно и отчетливо в графическом виде отображаются все шаги управления и состояния работы.

Функциональность IR-монитора тесно связана с характеристиками высокоэффективных и энергоэкономичных насосов. Управление IR-монитором соответствует управлению насосом, т.е. изменение и подтверждение вновь установленных значений осуществляется поворотом и нажатием красной кнопки управления (управление одной кнопкой).

Основные функции прибора предназначены, главным образом, для монтажников и обслуживающего персонала.

#### Исполнение

Пригоден для применения в промышленности благодаря прочному, ударостойкому пластмассовому корпусу и дисплею монитора, на котором не остаются царапины. Поставляется вместе с футляром для защиты от повреждений при ударе и падении.

#### Технические характеристики

	ИК-модуль Wilo
Вид защиты	IP 43
Вибропрочность	DIN EN 60068-2-6
Рабочая температура	от -10° C до +40° C
Температура хранения	от -20° C до +70° C
Дальность передачи и приема данных	макс. 8 м
Дисплей	50 x 50 мм, с включаемой фоновой подсветкой
Источник питания	2 шт. щелочные батарейки Mignon 1,5 В, размер AA (входят в комплект поставки)
Продолжительность работы	примерно 24 часа во включенном состоянии и с подсветкой
Хранение данных	EEPROM
Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2

#### Автоматическое соединение

Обмен данными между ИК-монитором и насосом производится беспроводным способом при помощи инфракрасного излучения. При стесненных условиях монтажа (например, несколько насосов рядом друг с другом) автоматическое соединение не допускает одновременную связь с несколькими насосами и, таким образом, осуществляется корректный обмен данными между выбранным насосом и ИК-монитором. Ручное кодирование отдельных насосов не требуется.

#### Сохранение данных

Рабочие параметры, измеренные непосредственно перед возникновением неисправности насоса, сохраняются и затем могут считываться посредством ИК-монитора и использоваться для диагностики.

#### Статистические функции

С помощью IR-монитора можно представить гидравлические характеристики (например, расход) соответствующего насоса в статистически подготовленном виде (в виде гистограммы). Таким образом, можно получить график нагрузки гидравлической установки за определенный период эксплуатации. Для хранения предварительно установленных данных имеется энергонезависимое запоминающее устройство (EE-Prom).

#### Контроль состояния источника питания

Состояние батареек (или аккумуляторов) непрерывно контролируется. В случае их разрядки на дисплее появляется предупреждающее сообщение.

# Принадлежности

## Приборы и устройства сервисного обслуживания

### Описание серии IR-монитор Wilo

#### Главное меню

Главное меню IR-монитора состоит из 6-ти функциональных меню:

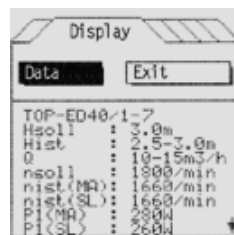
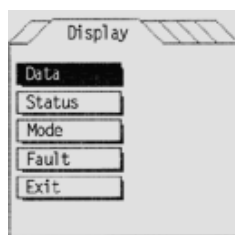
#### Меню 1: «Связь»

Отвечает за автоматическое соединение IR-монитора с насосом. Здесь также возможно выборочное создание связи с отдельным насосом из группы на насосов  $\leq 1000$  Вт.

#### Меню 2: «Информация»

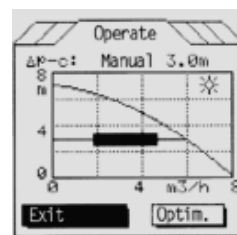
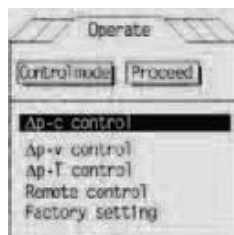
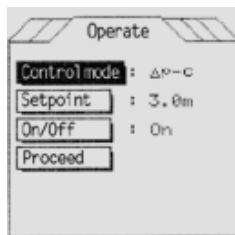
Здесь можно просмотреть системные данные, например, электрические и гидравлические текущие значения, рабочее состояние, режим эксплуатации, сообщения о неисправности.

Для наглядности информация подразделяется на «Одинарные насосы» и «Сдвоенные насосы».



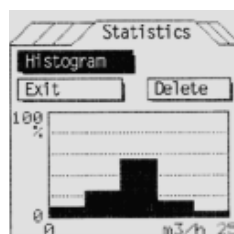
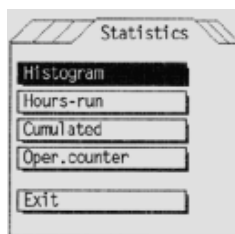
#### Меню 3: «Управление»

В этом меню могут отображаться и изменяться данные (актуальные значения), например, способ регулирования, заданное значение, вкл./выкл. насоса, блокирование уровня ручного управления на насосе (вкл./выкл. насоса, Ext. Off и SSM остаются активными).



#### Меню 4: «Статистика»

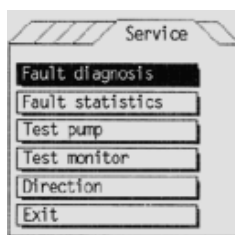
Для анализа периода эксплуатации меню предлагает наглядную гистограмму гидравлических характеристик (подача Q). Таким образом наглядно отображается нагрузка гидравлической установки за определенный период эксплуатации. Данное меню также содержит счетчик часов эксплуатации и рабочих параметров.



#### Меню 5: «Сервисное обслуживание»

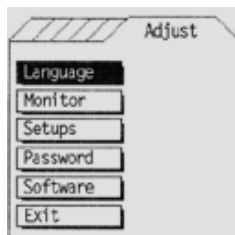
В меню можно просматривать ошибки, производить диагностику ошибок, функциональный тест насоса, IR-монитора и последовательного цифрового интерфейса, а также контролировать направление вращения и измерять частоту вращения магнитного поля.

Две последние функции можно также использовать на всех обычных насосах, не имеющих IR-интерфейса.



#### Меню 6: «Настройки»

Для индивидуальной настройки IR-монитора предусмотрены: выбор языка, установка контрастности и времени отключения, изменение и активация персонального пароля.





### Описание серии Wilo-IR-карта памяти

#### Wilo-IR-карта памяти

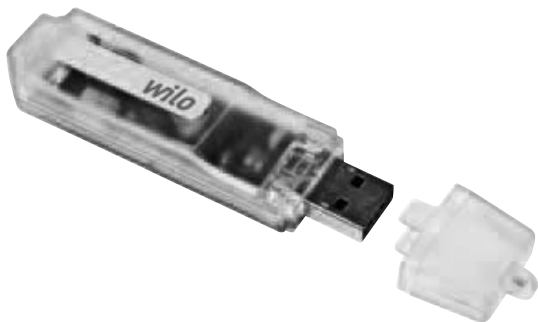


Рис.: IR-карта памяти Wilo прибор управления и сервисного обслуживания, позволяющий выполнять контроль насоса

#### Применение

IR-карта памяти Wilo позволяет сделать ПК сервисным инструментом для насосов. Обмен данными между насосами Wilo и ПО Wilo Service Tool осуществляется без кабельного соединения, через USB-карту. Систему можно использовать на всех существующих электронно регулируемых насосах серий Wilo... с инфракрасным интерфейсом.

- Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- VeroLine-IP-E
- VeroTwin-DP-E
- CronoLine-IL-E
- CronoTwin-DL-E
- Stratos GIGA
- MVIE
- MHE
- Helix-VE
- Helix EXCEL

#### Функции и управление

IR-карта памяти подключается к USB-порту ПК / ноутбука подобно USB-накопителю данных. Для облегчения настройки на инфракрасном интерфейсе насоса можно использовать прилагаемый удлинитель кабеля USB. ИК-транспондер размещен на наружной торцевой поверхности карты напротив штекера USB, ИК-транспондер карты должен указывать на окошко инфракрасного интерфейса на насосе. Управление осуществляется через ПК на базе Windows с программным обеспечением WILo Service Tool

Возможности IR-карты Wilo в сочетании с установленным на компьютере программным обеспечением Wilo Service Tool:

- наглядное отображение информации с прямым быстрым доступом ко всем данным насоса и параметрам;
- графическое отображение основных настроек насоса в одном окне;
- сохранение всех данных насоса в целях документирования, обработки и архивирования с Excel;
- печать зарегистрированных данных насоса в нужном формате из программы Excel;
- возможность долговременной регистрации данных насоса в файле Excel для последующего составления и анализа временных характеристик.

Возможности беспроводного обмена данными через инфракрасный интерфейс:

- настройка и контроль работы насосов, установленных в недоступных местах;
- задание специальных настроек/способов регулирования в особых условиях;
- защита от несанкционированного доступа к самому насосу.

#### Технические характеристики

	IR-карта памяти Wilo
Дальность передачи и приема данных	Макс. 8 м
Электропитание	осуществляется через USB-порт

#### Требования

Для эксплуатации ИК-карты памяти нужен обычный ПК / ноутбук на базе Windows, к которым предъявляются определенные требования:

#### Требования к ПК

Интерфейсы	USB 1.1 (совместимо с USB 2.x / 3.x)
Операционная система	Windows 2000, Windows XP, Vista, Windows 7
Дисплей	мин. XGA (1024 x 768 пикселей)

Актуальное микропрограммное обеспечение для IR-карты памяти вместе с управляющим программным обеспечением доступны для загрузки с сайта [www.wilo.com/zubehoer](http://www.wilo.com/zubehoer) ([www.wilo.com/accessories](http://www.wilo.com/accessories)).



# Принадлежности

## Приборы и устройства сервисного обслуживания

### Описание серии Wilo-IR-карта памяти

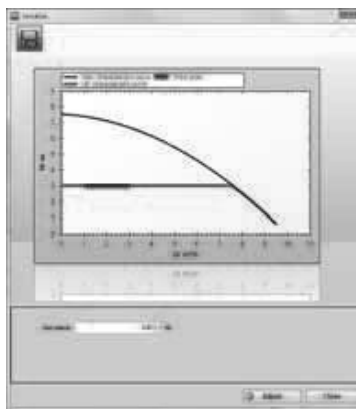
#### Создание соединения

Информационный обмен между IR-картой памяти и насосом (насосами) происходит без кабельного соединения, через инфракрасный интерфейс с частотой 33 кГц или 455 кГц. Медленная передача на частоте 33 кГц позволяет совмещать все имеющиеся электронно регулируемые насосы с инфракрасным интерфейсом. При создании соединения после выбора нужного насоса с ним устанавливается логическое соединение. Вплоть до разрыва соединения обмен данными осуществляется только с этим насосом, даже если в пределах досягаемости присутствуют и другие насосы.



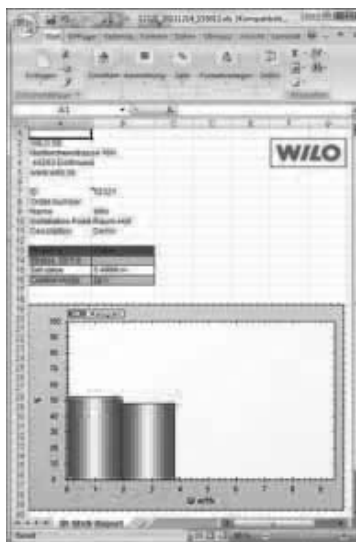
#### Поддержка при анализе ошибок

В случае возникновения неполадки насоса выполняется сохранение в нем всех действующих до этого рабочих параметров. Для проведения диагностики эти данные можно передать в ПК и проанализировать с помощью Wilo Service Tool.



#### Статистические функции

Во многих насосах сохраняются статистические данные. ПО Wilo Service Tool позволяет выполнить считывание и графическую обработку этих данных. При этом пользователь получает ценную информацию о рабочих условиях и настройках, которую можно использовать в целях оптимизации работы насоса и коррекции настроек.



### Обзор серии

#### Штекерные модули: Wilo-S1R-h



**> Включение/выключение циркуляционных насосов для систем циркуляции питьевой воды по времени**

- дополнительный штекерный модуль для включения/выключения насосов в циркуляционных системах ГВС по времени

**> Дополнительная информация**      Стр.

- Описание серии ..... 468

#### Серия: Wilo-Трансформатор 3~400 В/3~500 В



**> Трансформатор для насосов с мокрым ротором**

(для насосов с бесступенчатым электронным управлением или встроенным частотным преобразователем)

Трехфазный/однофазный трансформатор для подключения однофазного электронного высокоэффективного насоса к сети трехфазного тока.

Трансформатор в корпусе для настенного крепления с предохранительным устройством, для подключения электронного высокоэффективного насоса с однофазным питанием 230 В к питающей сети 3~400 В или 3~500 В.

**> Дополнительная информация**      Стр.

- Описание серии ..... 469

# Приборы управления и системы регулирования

Штекерные модули, приборы управления, защита мотора, принадлежности

## Обзор серии

### Приборы управления: Wilo-SK 601N



#### > Таймер

- Прибор для автоматического включения/выключения насосов по времени
- Настенный прибор для одинарных насосов с однофазным или трехфазным мотором
- Одновременное управление несколькими насосами до макс. коммутационной способности

#### > Дополнительная информация

- Описание серии ..... 470

Стр.

### Реле мотора: Wilo-SK 602N/SK 622N



#### > Устройства отключения

- Устройство отключения полной защиты мотора для насосов с защитным контактом обмотки WSK
- Настенный прибор для насосов с однофазным или трехфазным мотором
- Включатель/выключатель с встроенной световой индикацией состояния
- Беспотенциальные контакты для внешней сигнализации рабочего состояния и сигнализации неисправности (только SK 622N)
- Клеммы для внешнего беспотенциального включения/выключения
- Световая индикация неисправности (только SK 622N)

#### > Дополнительная информация

- Описание серии ..... 471

Стр.

### Обзор серии

#### Vario-система регулирования Wilo-VR-HVAC



- > Прибор управления для насосов с мокрым и сухим ротором**  
для насосов с бесступенчатым электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем
- Система регулирования Vario для бесступенчатого регулирования мощности насосов серий Stratos/-D/-Z/-ZD, Stratos GIGA, IP-E/DP-E, IL-E/DL-E, BL-E
  - Для способов регулирования  $\Delta p$ -с и  $\Delta p$ -v в системах отопления и кондиционирования
  - Распределение нагрузки между насосами – до 4 агрегатов
  - Номинальная мощность до  $P_2 = 22$  кВт
  - Диапазон частоты вращения от 100 % до 40 %
  - Включ. устройство полной защиты мотора

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 484

#### Comfort-система регулирования Wilo-CCe-HVAC



- > Прибор управления для насосов с мокрым и сухим ротором**  
для насосов с бесступенчатым электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем
- Система регулирования Comfort для бесступенчатого регулирования мощности насосов серий Stratos/-D/-Z/-ZD, Stratos GIGA, IP-E/DP-E, IL-E/DL-E, BL-E
  - Для всех способов регулирования в системах отопления и кондиционирования
  - Распределение нагрузки между насосами – до 6 агрегатов
  - Номинальная мощность до  $P_2 = 22$  кВт

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 488

### Обзор серии

#### Comfort-система регулирования Wilo-CC-HVAC



- > Прибор управления для насосов с мокрым и сухим ротором**  
для стандартных насосов с фиксированной частотой вращения
- Система регулирования Comfort для бесступенчатого регулирования мощности стандартных циркуляционных насосов с мотором трехфазного тока
  - Для всех способов регулирования в системах отопления и кондиционирования
  - Распределение нагрузки между насосами при использовании до 6 агрегатов (большее количество – по запросу)
  - Номинальная мощность до  $P_2 = 200$  кВт (более высокая мощность – по запросу)
  - Диапазон частоты вращения от 100 % до 30 %
  - Вкл. защиту мотора

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 488

#### Smart-система регулирования Wilo-SC-HVAC



- > Прибор управления для насосов с мокрым и сухим ротором**  
Модели SC и SC-FC для стандартных насосов с фиксированной частотой вращения  
Модель SCe для насосов с бесступенчатым, электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем
- Система регулирования Smart для бесступенчатого регулирования мощности насосов серий Stratos/-D/-Z, Stratos GIGA, IP-E/DP-E, IL-E/DL-E, BL-E
  - Для всех наиболее распространенных способов регулирования в системах отопления и кондиционирования
  - Распределение нагрузки между насосами – до 4 агрегатов
  - Номинальная мощность до  $P_2 = 22$  кВт
  - Диапазон частоты вращения от 100 % до 30 %
  - Вкл. защиту мотора

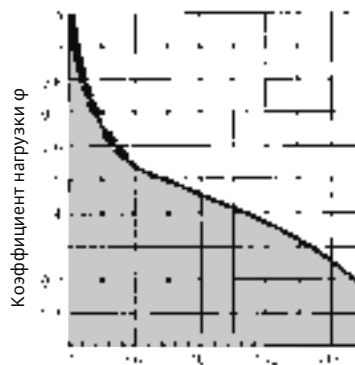
**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 497

### Регулирование мощности насосов

#### Завышение мощности

Циркуляционные насосы для систем центрального отопления и кондиционирования здания, а также гидравлическая трубопроводная система должны быть рассчитаны на максимальную нагрузку, зависящую от климатических условий.

Однако, максимальная нагрузка имеет место лишь в течение нескольких дней периода отопления или, соответственно, охлаждения. Один из типичных графиков нагрузки системы отопления изображен на расположенном рядом рисунке. Центральные и локальные регуляторы непрерывно регулируют гидравлическое оборудование системы в зависимости от нагрузки, что в большинстве случаев приводит к уменьшению расхода при одновременном увеличении напора насосов. Такой режим работы насосов является неэкономичным, поскольку именно при малом расходе было бы достаточно малого напора; кроме того, в любом случае необходимо избегать шумового воздействия, обусловленного такой работой насосов.



Рабочий период Дни отопительного сезона

Рис.: Нагрузка отопительной системы за один отопительный сезон прилб. 5500 ч.

#### Решение от Wilo: приведение мощности в соответствие с нагрузкой

Способ управления/регулирования	Серия/ тип насоса	Контролируемые/ регулируемые параметры	Системы управления/ регулирования
<b>Встроенное бесступенчатое регулирование перепада давления</b>	Stratos/Stratos-Z Stratos/Yonos-PICO Smart/Smart A Stratos GIGA IP-E/IL-E/BL-E	$\Delta p$	Серийное оснащение
<b>Включение/выключение одинарных насосов по времени</b>	TOP-Z	t	SK 601N
	Star-Z	t	S1R-h/SK 601N
<b>Управление сдвоенным насосом</b>	Stratos/Stratos-Z/ Stratos-D/Stratos-ZD	$\Delta p, t$	IF-модуль Stratos
	Stratos GIGA	$\Delta p, t$	IF-модуль
	IP-E/DP-E	$\Delta p, t$	IF-модуль
	IP-E/IL-E/BL-E	$\Delta p, t$	IF-модуль
<b>Бесступенчатое регулирование мощности</b> – одинарные насосы и многонасосные установки	С сухим и мокрым ротором	$\Delta p, \pm T, \Delta T, t, DDC$ (управление посредством автоматизированной системы управления зданием)	Система CC Система VR, Система SC
<b>Защита мотора</b>	Насосы с мокрым ротором	–	SK 602N/SK 622N
<b>Автоматизированная система управления зданием</b>	–	–	Wilo-Control

$\Delta p$  = перепад давления

$\pm T$  = температура в подающей/возвратной линии

$\Delta T$  = перепад температур

t = время

# Приборы управления и системы регулирования

## Приборы управления

### Регулирование мощности насосов

#### Необходимость регулирования

В процессе усовершенствования оборудования зданий и повышения эффективности использования энергии были определены три основных фактора, приводящие к необходимости регулирования насосов, используемых в системах отопления.

#### 1. Оптимизация работы

Согласование показателей подачи/количества тепла с потребностью прежде всего, для стабилизации гидравлических характеристик системы и снижения потерь.

#### 2. Экономичность

Уменьшение расхода электроэнергии и сокращение эксплуатационных затрат, прежде всего, в периоды частичной или малой нагрузки (т.е. более 80 % рабочего времени).

#### 3. Комфорт

Исключение шума в оборудовании, в особенности в трубах и термостатических вентилях. Особое значение для уменьшения выбросов CO<sub>2</sub> в окружающую среду имеет экономия электроэнергии. Известно, что производство электроэнергии с использованием минерального сырья в качестве топлива приводит к значительным выбросам CO<sub>2</sub>. В Германии при расчетах принимается, что при производстве одного кВтч электроэнергии в атмосферу выбрасывается около 0,56 кг CO<sub>2</sub>. Решающим фактором, определяющим необходимость учета потребляемой мощности насосов, является высокая доля потребления ими электроэнергии в общем балансе энергопотребления здания. Причинами этого являются многочасовая работа насосов и завышение потребной мощности насосов. Нередко потребная мощность насосов завышается в 2–5 раз.

Одноквартирный дом	Многokвартирный дом
10 – 15 % от общего потребления электроэнергии приходится на насосы, т.к.:	5 – 8 % от общего потребления электроэнергии приходится на насосы
<ul style="list-style-type: none"> <li>используется от двух до четырех насосов (отопление/циркуляция горячей воды, заполнение резервуаров и прочее) прибл. от 1500 ч до 5000 ч работы насоса в год (в зависимости от области применения), т.е. в среднем три насоса потребляют: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 65 Вт x прибл. 3500 h/a = <b>прибл. 700 кВтч/год</b></li> <li>при этом среднестатистически общее энергопотребление на одноквартирный дом = <b>прибл. от 5000 до 8000 кВтч</b></li> </ul> </li> </ul>	

#### Регулирование мощности насосов за счет изменения частоты вращения

Из многих способов, которые применялись ранее для приведения мощности отопительных насосов в соответствие с нагрузкой, а именно различные механические и гидравлические способы (подключение байпасов, дросселей и т.д.), наиболее эффективным является метод изменения частоты вращения. Высокая эффективность его применения обусловлена тем, что такие рабочие характеристики, как расход, разность давлений и мощность непосредственно зависят от частоты вращения следующим образом:

$$n_1/n_2 = Q_1/Q_2 \quad (n_1/n_2) \text{ возведение в квадрат} = H_1/H_2$$

$$(n_1/n_2) \text{ возведение в куб} = P_1/P_2$$

Так, при увеличении оборотов в два раза подача удваивается, напор возрастает в четыре раза, а мощность привода при этом должна увеличиться в 7–8 раз.

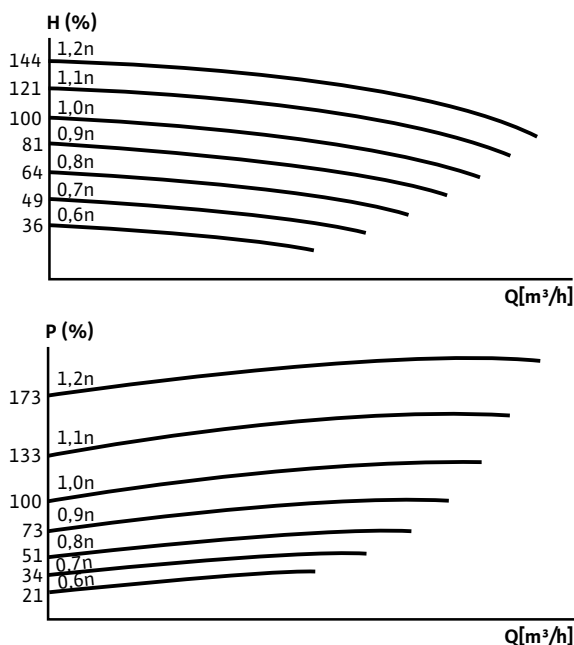


Рис.: Рабочие характеристики насоса, работающего с разной частотой вращения



### Рекомендации по выбору

Функции регулирования и управления	Время		Температура			Перепад температуры			Перепад давления				Перепад давления с управлением температурой	
	h		T			ΔT			Δp				Подающ.	Возврат.
Тип прибора управления и системы регулирования	Wilo-SK 601N	Wilo-SJR-h	Wilo-CC-HVAC...	Wilo-CCe-HVAC...	Wilo-SC-HVAC...	Wilo-CC-HVAC...	Wilo-CCe-HVAC...	Wilo-SC-HVAC...	Wilo-CC-HVAC...	Wilo-CCe-HVAC...	Wilo-VR-HVAC...	Wilo-SC-HVAC...	Wilo-Stratos...	
Трубопроводная система Способ применения и режим работы														
2-трубная система с термостатическими вентилями	•	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
2-трубная система с ручными вентилями	•	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	•
1-трубная система с объемными поверхностями нагрева	•	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	•
1-трубная система с плоскими поверхностями нагрева	•	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	•
Частичный вес	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Открытая система	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Добавка для котла для – минимальной температуры в возвратной линии – минимального расхода	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Первичный контур	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	-	-
Первичный контур с водогрейным котлом	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•
Циркуляционная система ГВС	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Системы вентиляции/кондиционирования	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-

Данные рекомендации по выбору касаются систем, выполненных в соответствии с требованиями к отопительному оборудованию (HeizAnIV) и предписанием по энергосбережению (EnEV).

# Приборы управления и системы регулирования

Штекерные модули, приборы управления, защита мотора, принадлежности

## Описание серии Wilo-S1R-h



### Включение/выключение циркуляционных насосов для систем ГВС по времени

Для насосов типа Star-Z 20/1 и Star-Z 25/2 EM

- Включение/выключение циркуляционных насосов для систем ГВС по времени
- 24-часовой таймер (с шагом ¼ часа) осуществляет автоматическое включение/выключение насоса в заданное время
- исполнение для насосов с постоянной частотой вращения
- специальное исполнение для программирования на день/неделю с запасом хода и цифровой индикацией: тип S1R-h (цифровой)

### Маркировка:

Пример: Wilo-S1R-h

**S** Прибор управления

**1** переключение

Вкл./выкл.

**R** Автоматическое управление

**h** Способ управления по времени h

### Технические данные

Рабочее напряжение: 230 В, 50 Гц

Класс защиты: IP 42

Макс. температура окр. среды: 40 °C

### Монтаж

Надежный штекерный модуль упрощает процесс автоматизации согласования мощности насоса с потребностями системы, как при первом монтаже, так и при последующем дооснащении.

Замена базового штекерного модуля производится в соответствии с приведенной ниже схемой.

Отдельного источника питания не требуется!

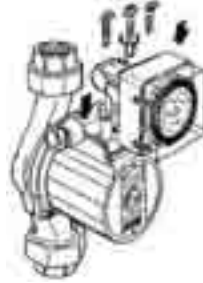


Рис.: Монтаж временного модуля S1R-h



Рис.: После замены модулей

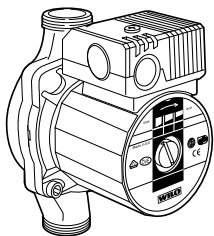


Рис.: Насос со стандартным модулем

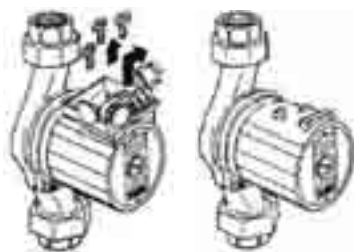


Рис.: Демонтаж стандартного модуля

### Трансформатор 3~400 В/3~500 В



#### Применение

##### Трансформатор для насосов с мокрым ротором

(для насосов с бесступенчатым электронным управлением или встроенным частотным преобразователем)

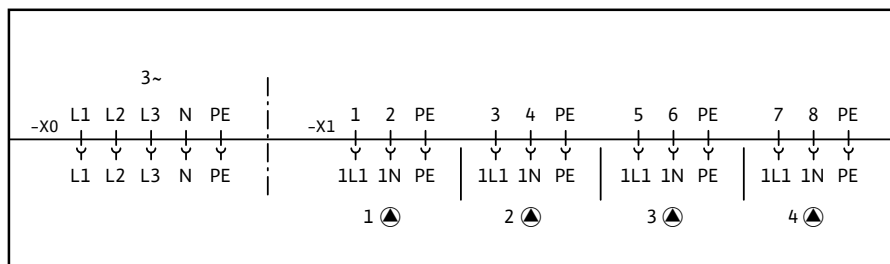
Трехфазный/однофазный трансформатор для подключения однофазного электронного высокоэффективного насоса к сети трехфазного тока.

Трансформатор в корпусе для настенного закрепления с предохранительным устройством, для подключения электронного высокоэффективного насоса с однофазным выводом 230 В к питающей сети 3~400 В или 3~500 В.

#### Технические характеристики

Первичное напряжение:	400 или 500 В (в зависимости от варианта)
Вторичное напряжение:	230 В
Мощность:	400–1600 В·А (в зависимости от варианта)
Класс защиты:	IP 54
Температура окружающей среды:	от 0 °С до +40 °С
Макс. относит. влажность воздуха:	≤ 95 % (без конденсации)
Размеры корпуса (ВхШхГ):	380х380х210 мм
Подключение кабеля:	5 x M16
Вес:	20–37,5 кг (в зависимости от варианта) Трансформатор 400 В·А = 20,0 кг Трансформатор 630 В·А = 23,0 кг Трансформатор 1000 В·А = 28,5 кг Трансформатор 1600 В·А = 37,5 кг

#### Схема подключения



Максимально допустимое количество насосов в зависимости от потребляемой мощности  $P_1$  для подключения к соответствующим вариантам трансформаторов.

#### Трансформатор 400 В/500 В

Насос с макс. $P_1$	400 В·А	630 В·А	1000 В·А	1600 В·А
до 42 Вт *)	4	4	4	4
до 85 Вт *)	2	3	4	4
до 200 Вт *)	1	1	2	3
до 330 Вт *)	1	1	2	4
до 430 Вт *)	-	1	2	3
до 630 Вт *)	-	1	1	2
до 900 Вт *)	-	-	1	1
до 1600 Вт *)	-	-	-	1

\*) Пассивная PFC (power factor correction – коррекция коэффициента мощности) насосов с  $P_1 \leq 200$  Вт

Трансформатор преобразует линейное напряжение при соединении треугольником с 400 В или 500 В между двумя внешними проводами в переменное напряжение 230 В (на выходе). Для защиты первичной обмотки служит защитный автомат электродвигателя (устанавливается заводом-изготовителем); для защиты вторичной стороны (питательный насос) – линейный защитный автомат.

Чтобы обеспечить отвод потерь тепла, корпус оснащен вентилятором, для управления которым можно использовать термостат (настраиваемый порог переключения).

#### Проектная информация

Подключение однофазного трансформатора к трехфазной сети представляет собой несимметричную нагрузку трехфазного питания. Несимметричную нагрузку следует по возможности ограничить. В известной степени ее можно сбалансировать и компенсировать, подключив на другие фазы однофазный электроприемник с соответствующим уровнем потребления.

# Приборы управления и системы регулирования

Штекерные модули, приборы управления, защита мотора, принадлежности

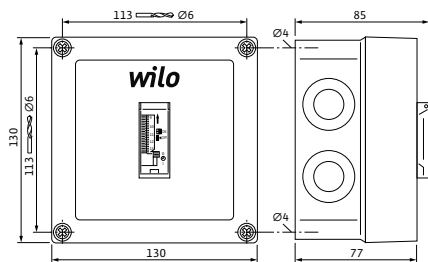
## Описание серии Wilo-SK 601N



Прибор управления настенного монтажа для автоматического включения/выключения одинарных насосов Wilo с однофазными или трехфазными моторами по времени.

### Функции

- Автоматическое включение/выключение в заданное время по таймеру (шаг ¼-часа), таймер с запасом хода.
- Возможно одновременное управление несколькими насосами до макс. коммутационной способности



Размеры в мм

Крепежные элементы предоставляются заказчиком

Рабочее напряжение:	230 В, 50/60 Гц
Класс защиты:	IP 31
Коммутационная способность:	16 А/250 В (при $\cos \phi = 1$ ) 4 А/250 В (при $\cos \phi = 0,6$ )
Мощность потерь:	1,7 Вт/2,5 В·А
Запас хода:	100 часов/перезаряжаемый аккумулятор Ni-MH-АККУ (тип элемента питания – V80H)
Точность часов:	±1 с в день
Диапазон температур:	от -10 °С до +50 °С
Размеры (ВхШхГ):	130x130x85 мм
Корпус:	поликарбонат/полиамид, RAL 7035
Подключение кабеля:	2xM16
Вес:	0,5 кг

Прямое подключение к сети однофазного тока (1~) для насосов без защитных контактов обмотки (WSK). При трехфазном (3~) или однофазном (1~) токе с WSK только в сочетании с SK 602N/SK 622N или контактором.

### Соединительный кабель (предоставляется заказчиком)

Сеть →	SK 601N → насос Однофазный ток (1~): 3 x 1,5 мм <sup>2</sup>
Сеть →	SK 602N Однофазный ток (1~): 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> Трехфазный ток (3~): 5 x 1,5 мм <sup>2</sup>
SK 602N →	SK 601N Однофазный ток (1~)/трехфазный ток (3~): 4 x 1,5 мм <sup>2</sup>
SK 602N →	Насос однофазный ток (1~) с WSK: 5 x 1,5 мм <sup>2</sup> трехфазный ток (3~) с WSK: 7 x 1,5 мм <sup>2</sup> трехфазный ток (3~) без WSK: 4 x 1,5 мм <sup>2</sup>

### Описание серии Wilo-SK 602N, Wilo-SK 622N



Настенный прибор для электроподключения **однофазных и трехфазных насосов со встроенными защитными контактами обмотки (WSK)** с целью контроля ее температуры (полная защита мотора).

Автоматическое повторное включение насоса после сбоя в сети и автоматический сброс сигнала неисправности после охлаждения мотора.

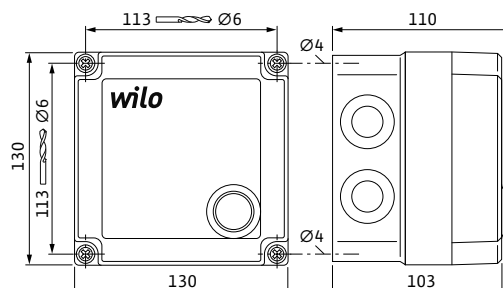
#### Исполнение прибора SK 602N

Прибор состоит из контактора для полной защиты мотора, включателя/выключателя со встроенной световой индикацией состояния, клемм для внешнего включения/выключения беспотенциального контакта и клеммной коробки.

#### Технические характеристики

Рабочее напряжение:	1~230 В, 3~230 В, 3~400 В
Частота:	50/60 Гц
Макс. мощность мотора P <sub>2</sub> :	1 кВт (1~230 В) 1,5 кВт (3~230 В) 3 кВт (3~400 В)
Коммутационная способность:	макс. 16 А
Мощность потерь:	4 Вт
Класс защиты:	IP 55
Макс. температура окр. среды:	+40 °С
Размеры (ВхШхГ):	130x130x110 мм
Вес:	0,7 кг
Подключение кабеля:	2xM16 2xM20
Беспотенциальный контакт (SBM):	в работе замкнут
Макс. нагрузка на контакт:	250 В/1 А/150 ВА

#### Габаритный чертеж SK 602N



Размеры в мм

Элементы крепления для настенного монтажа предоставляются заказчиком

#### Вариант исполнения прибора SK 622N

Так же, как SK 602, но дополнительно с беспотенциальными контактами для внешней сигнализации рабочего состояния и неисправности, а также со световой индикацией неисправности.

#### Технические характеристики

Рабочее напряжение:	1~230 В, 3~230 В, 3~400 В
Частота:	50/60 Гц
Макс. мощность мотора P <sub>2</sub> :	1 кВт (1~230 В) 1,5 кВт (3~230 В) 3 кВт (3~400 В)
Коммутационная способность:	макс. 16 А
Мощность потерь:	4 Вт
Класс защиты:	IP 55
Макс. температура окр. среды:	+40 °С
Размеры (ВхШхГ):	130x130x115 мм
Вес:	0,8 кг
Подключение кабеля:	2xM16 2xM20
Беспотенциальный контакт (SBM):	в работе замкнут
Беспотенциальный контакт (SSM):	при неисправности разомкнут
Макс. нагрузка на контакт:	250 В/1 А/150 ВА

#### Соединительный кабель (предоставляется заказчиком)

Соединительный кабель между SK 602N/622N и насосом

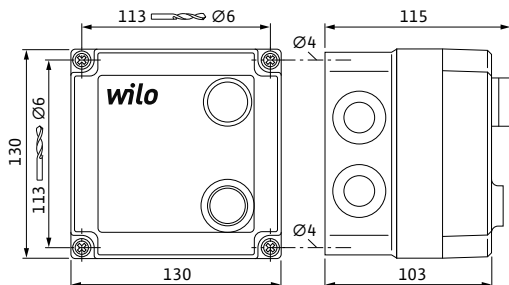
однофазный ток (1~) с WSK:	5 x 1,5 мм <sup>2</sup>
трехфазный ток (3~) с WSK:	7 x 1,5 мм <sup>2</sup>
трехфазный ток (3~) без WSK:	4 x 1,5 мм <sup>2</sup>

# Приборы управления и системы регулирования

## Защита мотора

### Описание серии Wilo-SK 602N, Wilo-SK 622N

#### Габаритный чертеж SK 622N



Размеры в мм  
Элементы крепления для настенного монтажа предоставляются заказчиком

#### Защита мотора

Выбор правильной защиты мотора – решающий фактор в гарантии длительного срока службы и надежной работы циркуляционного насоса. В насосах с переключаемой частотой вращения больше не используется защитный выключатель мотора, т. к. в моторах таких насосов протекают различные номинальные токи на различных частотах вращения, и, следовательно, каждой из них необходима своя защита.

Защита мотора на насосах Wilo обеспечивается следующим образом:

#### Моторы, устойчивые к токам блокировки: защита мотора не требуется

Моторы насосов сконструированы таким образом, что при перегрузке и блокировке токи, протекающие через обмотку, не разрушают ее. Это относится как к однофазным, так и к трехфазным моторам в зависимости от мощности мотора серии:

Серия	1~	3~
TOP...	$P_2 \leq 90 \text{ Вт}^{1)}$	

<sup>1)</sup>Встроенная защита обмотки от перегрева

#### Насосы с полной защитой мотора и устройством отключения SK 602N/622N или прибором управления/внешней системы регулирования фирмы Wilo

Полная защита мотора осуществляется защитными контактами обмотки (WSK), встроенными в обмотку мотора. Это относится как к однофазным, так и к трехфазным моторам в зависимости от мощности мотора серии:

Серия	1~	3~
TOP...	$P_2 \leq 180 \text{ Вт}$	–

#### Обзорная таблица устройств отключения и полной защиты мотора

Устройство отключения	Wilo-SK 602N	Wilo-SK 622N
<b>Оснащение</b>		
Включатель/выключатель	•	•
Клеммы для внешнего включения/отключения	•	•
Световая индикация состояния	•	•
Световая индикация неисправности	–	•
Беспотенциальные контакты для внешней сигнализации рабочего состояния	•	•
Беспотенциальные контакты для внешней сигнализации неисправности	–	•
Защита от перегрузок	•	•
<b>Монтаж</b>		
Отдельный настенный монтаж	•	•
Альтернативный монтаж в распределительном шкафу <sup>1)</sup>	–	•
Штекерный модуль клеммной коробки	–	–
<b>Рабочее напряжение</b>		
1~230 В	•	•
3~230 В	•	•
3~400 В	•	•

<sup>1)</sup>Предоставляемое заказчиком соединение электрокабелями со световыми индикаторами в дверце распределительного шкафа.

### Мощностные характеристики

	Прибор управления Wilo...			
	VR-HVAC	CSe-HVAC	CC-HVAC	SC-HVAC
<b>Применение</b>				
Исполнение насоса	Насосы с мокрым / сухим ротором	Насосы с мокрым / сухим ротором	Насосы с мокрым / сухим ротором	Насосы с мокрым / сухим ротором
Тип насоса	Насосы с электронным управлением	Насосы с электронным управлением	Стандартные насосы, насосы с электронным управлением	Стандартные насосы
Число насосов	1 - 4	1-6	1 - 6 <sup>1)</sup>	1 - 4
<b>Технические характеристики</b>				
Прибор управления, полностью готовый к подключению	•	•	•	•
Модульное исполнение	•	•	•	•
Диапазон номинальных мощностей P <sub>2</sub>	0,37-22,0 kW	0,37-22,0 kW	0,37 - 200 кВт <sup>2)</sup>	0,55-22 кВт
Типы включения	Плавный аналоговый	Плавный аналоговый	Прямой или «звезда/треугольник»	Плавный аналоговый для CSe, иначе прямой/звезда-треугольник
Электроподключение в стандартном исполнении	3~400 В, 50/60 Гц или 3~230 В, 50/60 Гц	3~400 В, 50/60 Гц или 3~230 В, 50/60 Гц	3~400 В, 50/60 Гц	3~400 В, 50/60 Гц
Класс защиты	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Допустимая температура окружающей среды	от 0 °C до +40 °C	от 0 °C до +40 °C	от 0 °C до +40 °C	от 0 °C до +40 °C
Диапазон частоты вращения	Плавный, аналоговый, 2 - 10 В, 3- 10 В, 4 - 10 В с возможностью предварительной установки, мин. частота вращения насоса согласно фирменной табличке до 100 %	Плавный, аналоговый, 2 - 10 В, 3- 10 В, 4 - 10 В с возможностью предварительной установки, мин. частота вращения насоса согласно фирменной табличке до 100 %	От 30 % до 100 % номинальной частоты вращения мотора (учитывать лист данных соответствующего насоса)	От 30 % до 100 % номинальной частоты вращения мотора (учитывать лист данных соответствующего насоса)
<b>Способы регулирования</b> (описание см. на следующих страницах)				
Dr-c	•	•	•	•
Dr-c (TA)	-	o	o	-
Dr-q (м <sup>3</sup> /ч)	-	o	o	-
Dr-v	•	•	•	•
T <sub>A</sub> (внешняя температура), контроллер	-	•	•	•
T-abs (температура процесса), контроллер	-	•	•	•
T <sub>VL</sub> (темп. в прямом трубопроводе), контроллер	-	•	•	•
T <sub>RL</sub> (темп. в обратном трубопроводе), контроллер	-	•	•	•
ΔT-c	-	•	•	•
ΔT-v	-	•	•	-
Задание частоты вращения (DDC)	-	•	•	•
Q-c	-	o	o	-

• = имеется, - = отсутствует, o = опционально по запросу

<sup>1)</sup> Больше количество насосов – по запросу

<sup>2)</sup> Моторы большей номинальной мощности – по запросу

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Vario и Comfort VR, CSe, CC

## Мощностные характеристики

	Прибор управления Wilo...			
	VR-HVAC	CSe-HVAC	CC-HVAC	SC-HVAC
<b>Функции управления и сигнализации</b>				
Дистанционное переключение частоты вращения (управляющий вход)	–	0/4 – 20 мА (серийное исполнение) 0/2 – 10 В (опц., по запросу)	0/4 – 20 мА (серийное исполнение) 0/2 – 10 В (опц., по запросу)	0/4 – 20 мА 0/2 – 10 В (с опциональными принадлежностями)
Дистанционное изменение заданного значения	–	0/4 – 20 мА (серийное исполнение) 0/2 – 10 В (опц., по запросу)	0/4 – 20 мА (серийное исполнение) 0/2 – 10 В (опц., по запросу)	0/4 – 20 мА 0/2 – 10 В (с опциональными принадлежностями)
Световой индикатор рабочего состояния и неисправности	•	•	•	•
Управляющий вход «Изменение заданного значения»	–	•	•	•
Управляющий вход «Выкл. по приоритету»	•	•	•	•
SVM	•	•	•	•
Обобщенная сигнализация неисправности (SSM)	•	•	•	•
Переключение при неисправности с работы от ЧП на питание от сети	–	–	•	•
Переключение при неисправности с основного насоса на резервный	•	•	•	•
Индикация состояния насосов и частотного преобразователя	–	•	•	•
<b>Особенности оснащения</b>				
Защита мотора	встроена в насос (оценка SSM насоса)	WSK/SSM, встроена в насос	WSK/KLF (PTC)/TSA/встроена в насос (оценка SSM насоса)	WSK/KLF (PTC)/TSA/встроена в насос (оценка SSM насоса)
Графический дисплей	Управление через меню/символьное меню	Управление через меню/текстовое меню/символьное меню	Управление через меню/текстовое меню/символьное меню	Управление через меню/символьное меню
Удобное для пользователя текстовое меню на разных языках	–	•	•	• (управление посредством символов)
Панель управления	Ручное /0/ автомат.	Ручное /0/ автомат.	Ручное /0/ автомат.	Ручное /0/ автомат.
Регистрация неисправностей	9 сообщений	35 сообщений	35 сообщений	16 сообщений
Переключение при неисправности	•	•	•	•
Кратковременный запуск насосов	•	•	•	•
Оптимизация времени работы/смена насосов	Смена насосов только по таймеру	•	•	•
Распределение нагрузки между насосами	до 4 насосов	до 6 насосов <sup>1)</sup>	до 6 насосов <sup>1)</sup>	до 4 насосов <sup>1)</sup>
ПИД-регулятор	•	•	•	•
Встроенные часы реального времени с переключением на летнее/зимнее время.	–	•	•	–
Встроенный счетчик раздельного/общего учета времени работы	•	•	•	•
Оптимизация времени работы на многонасосных установках	–	•	•	•

• = имеется, – = отсутствует, о = опционально по запросу

<sup>1)</sup> Больше количество насосов – по запросу

<sup>2)</sup> Моторы большей номинальной мощности – по запросу



### Мощностные характеристики

	Прибор управления Wilo...			
	VR-HVAC	CCe-HVAC	CC-HVAC	SC-HVAC
Контроль целостности кабеля передачи действительных значений	•	•	•	•
Сервисный переключатель «Сеть – Неисправность – Работа» для проведения сервисных работ	–	•	•	o
Переключение в ночное время на мин. частоту вращения или второй регулируемый уровень с помощью встроенного таймера	–	•	•	–
Дистанционное квитирование обобщенной сигнализации неисправности	–	o (с управляющим модулем)	o (с управляющим модулем)	–
Функция контроля состояния насосов	–	•	•	•
Таймер	–	•	•	–
Переключение на второе заданное значение	–	• (макс. 3)	• (макс. 3)	•
Раздельная сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов и частотного преобразователя	• (с дополнительной платой)	o (с сигнальным модулем)	o (с сигнальным модулем)	o (с дополнительной платой)
Переключение ручного/автоматического режима работы внешним переключателем	–	o (с сигнальным модулем)	o (с сигнальным модулем)	–
Возможность подключения сервисного переключателя (беспотенциальный контакт)	–	o (с сигнальным модулем)	o (с сигнальным модулем)	–
<b>Принадлежности</b>				
Дифференциальный датчик давления DDG	•	•	•	•
Температурный модуль PT 100	–	•	•	–
Датчик температуры наруж. воздуха PT 100	–	•	•	•
Реле отключения по сигналу с термодатчиков	–	• (учитывать при выборе насоса)	• (учитывать при выборе насоса)	• (учитывать при выборе насоса)
Управляющий модуль	–	•	•	–
Сигнальный модуль	• (с дополнительной платой)	•	•	o (с дополнительной платой)
Модуль DDC	–	•	•	–
Расходомер	–	– (предоставляет заказчик)	– (предоставляет заказчик)	–
<b>Особенности</b>				
DPM (система управления двоянными насосами)	DPM не требуется для насосов серий: Stratos/-D/-Z/-ZD, Stratos GIGA VeroLine IP-E, VeroTwin DP-E CronoLine IL-E, CronoTwin DL-E CronoBloc-BL-E			

• = имеется, – = отсутствует, o = опционально по запросу

1) Больше количество насосов – по запросу

2) Моторы большей номинальной мощности – по запросу

### Способы регулирования

#### Постоянный перепад давления ( $\Delta p - c$ )

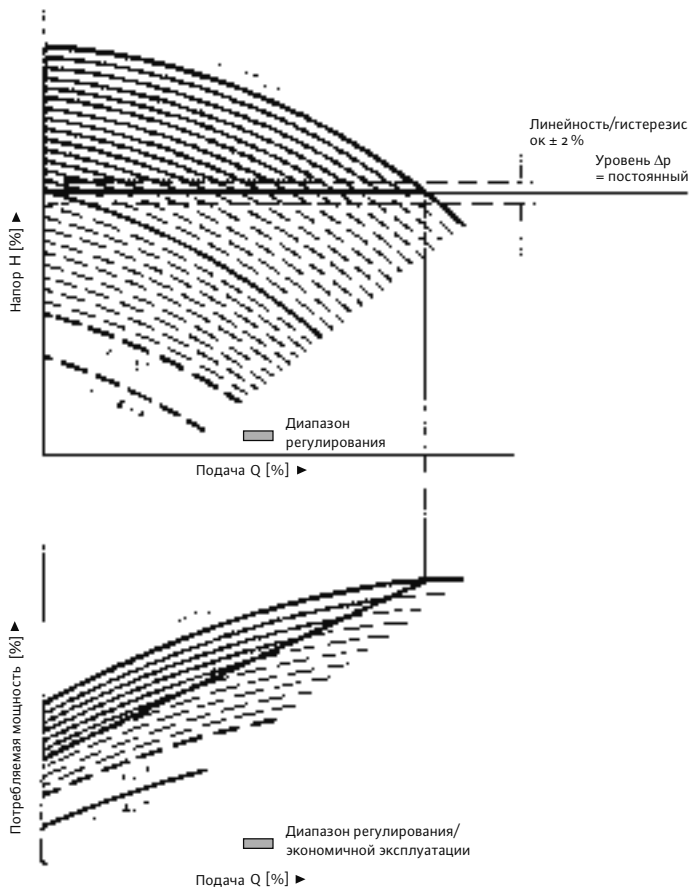


Рис.: Рабочие характеристики при бесступенчатом регулировании с постоянным перепадом давления ( $\Delta p - c$ )

Задаваемое через приборы управления значение перепада давления поддерживается постоянным во всем диапазоне изменения подачи. Это означает, что при уменьшении подачи (Q) за счет дросселирования в гидравлических регулирующих устройствах мощность насоса приводится в соответствие с фактическими потребностями системы благодаря снижению частоты вращения мотора. Одновременно с изменением частоты вращения потребляемая мощность снижается до макс. 50 % номинальной мощности. Условием применения данного способа регулирования является переменный расход системы. Работу в пиковом режиме при эксплуатации, например, сдвоенного насоса, система регулирования обеспечивает автоматически в зависимости от нагрузки. Когда основной регулируемый насос не справляется с нагрузкой, то подключается второй насос, предназначенный для работы при пиковых нагрузках. При этом мощность регулируемого насоса снижается по мере приведения перепада давления к заданному значению.

#### Необходимые принадлежности:

- датчик перепада давления DDG (см. таблицу «Параметры мощности»).

### Способы регулирования

#### Переменный Перепад давления ( $\Delta p - v$ )

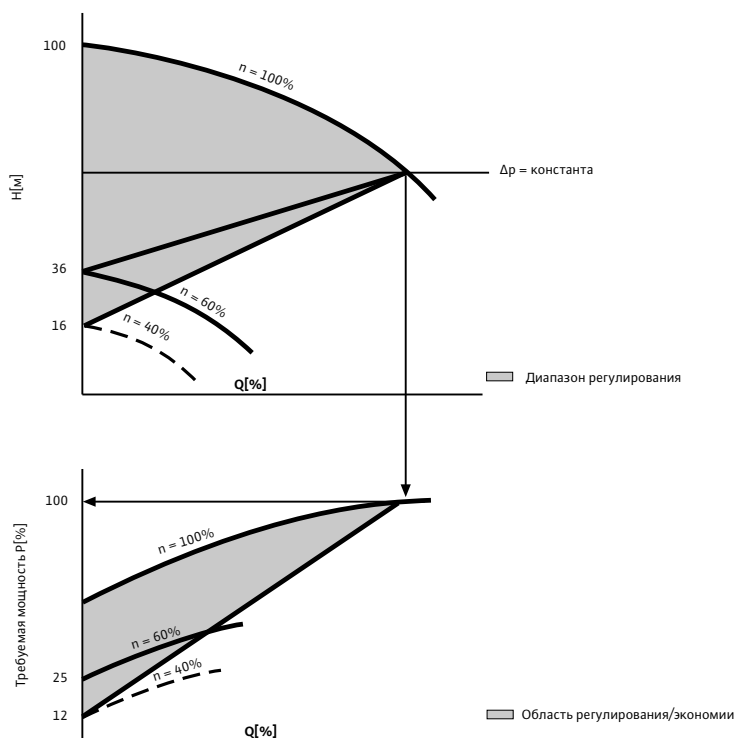


Рис.: Рабочие характеристики при бесступенчатом регулировании с переменным перепадом давления ( $\Delta p - v$ ).

При модернизации оборудования не всегда возможно использование регулирования по «узкому месту». Если строительство было закончено несколько лет назад, то могут возникнуть проблемы с появлением шумов термостатических вентилях. «Узкое место» может быть не установлено, или к нему не удастся проложить сигнальный кабель. В таких случаях расширение диапазона регулирования возможно за счет использования способа регулирования  $\Delta p - v$  (рекомендуется для однонасосных установок). Процессор системы регулирования путем постоянного сравнения заданного значения с фактическим значением перепада давления приводит их в соответствие с заданной кривой перепада давления. При совместном режиме работы насосов после подключения первого пикового насоса перепад давления будет поддерживаться на постоянном заданном уровне.

#### Необходимые принадлежности:

- Датчик перепада давления DDG (см. таблицу «Параметры мощности»)

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Vario и Comfort VR, CSe, CC

## Способы регулирования

### Регулирование перепада давления в зависимости от подачи ( $\Delta p - q$ )

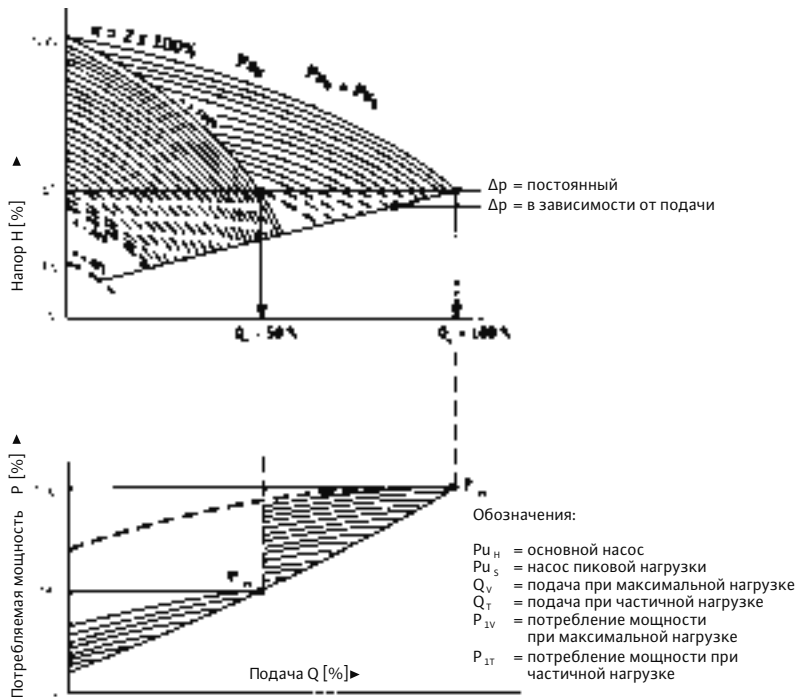


Рис.: Прохождение характеристической кривой многонасосной установки с бесступенчатым регулированием перепада давления в зависимости от объема перекачиваемой жидкости ( $\Delta p - q$ )

Чтобы избежать затрат, связанных с регулированием по «узкому месту» (усилитель, прокладка кабеля и т.д.), значение перепада давления задается сигналом, пропорциональным подаче. При этом в многонасосных установках область регулирования расширяется независимо от работы центрального замерного пункта (датчик перепада давления на насосе).

Одновременно с датчиком перепада давления, размещаемым в отопительной системе, заказчиком на входе в систему должен быть установлен расходомер (0/4 – 20 мА). Использование метода регулирования  $\Delta p - q$  рекомендуется для оборудования с неизвестным «узким местом» или гидравлическими характеристиками системы, или там, где невозможно провести длинные сигнальные кабели, но при этом имеется расходомер.

#### Необходимые принадлежности:

- Датчик перепада давления DDG
- Расходомер (предоставляется заказчиком) (см. таблицу «Параметры мощности»)

### Способы регулирования

#### Регулирование перепада давления в зависимости от температуры ( $\Delta p - T$ )

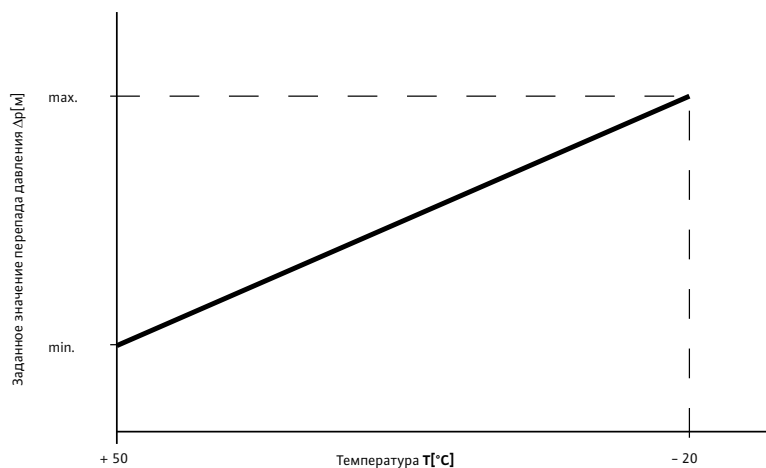


Рис.: Изменение заданного значения перепада давления в зависимости от температуры

Для дальнейшей оптимизации работы системы перепад давления может изменяться в зависимости от некоторого задающего параметра (например, от внешней температуры). При повышении температуры перепад давления, а с ним и мощность насоса снижается, а при снижении температуры, наоборот, увеличивается.

**Необходимые принадлежности:**

- Датчик перепада давления DDG
- Температурный модуль CS PT 100 (см. также таблицу „Параметры мощности“)
- Датчик температуры процесса или датчик температуры окружающей среды PT 100

### Способы регулирования

#### регулирование по перепаду температуры ( $\Delta T$ )

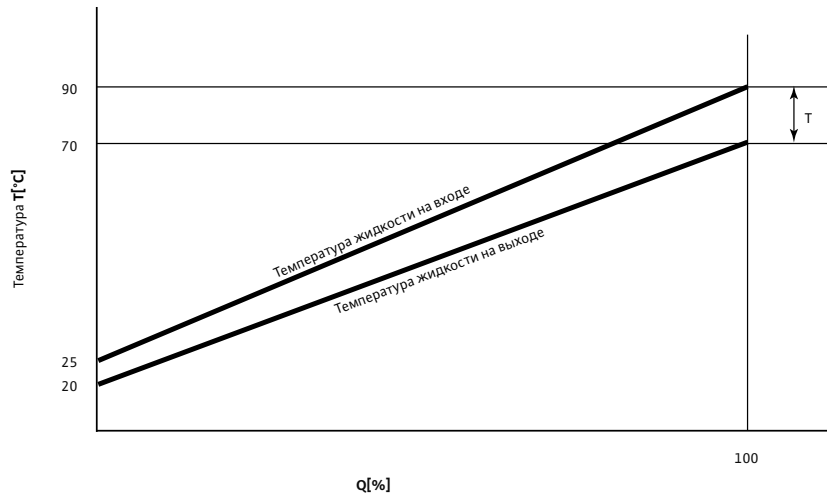


Рис.: Изменение подачи в зависимости от перепада температур

В системах отопления/кондиционирования при наружных колебаниях температуры окружающей среды изменяется потребление тепла / холода. При этом во многих случаях используется оборудование без управляющих приборов, и регулирование подачи невозможно (однотрубное или одноконтурное отопление и т.д.). Кроме того, использование дросселей и байпасов неэкономично. Также расход энергии (тока) во вторичном контуре для привода насоса в переходный период неоправданно высок. Регулирование по перепаду температур  $\Delta T$  дает возможность поддерживать разницу температур на входе и выходе установок не зависимо от изменений подачи и теплопотребления. Тепловой поток изменяется с изменением расхода воды, при этом количество передаваемого тепла/холода регулируется вне зависимости от температуры на входе и выходе из оборудования. Регулирование по перепаду температур можно использовать только для единичных потребителей или в системах с известной постоянной времени регулирования.

#### Необходимые принадлежности:

- Температурный модуль CC PT 100 (см. также таблицу „Параметры мощности“)
- Датчик температуры PT 100 (предоставляется заказчиком)

### Способы регулирования

#### Управление по температуре ( $\pm T$ )

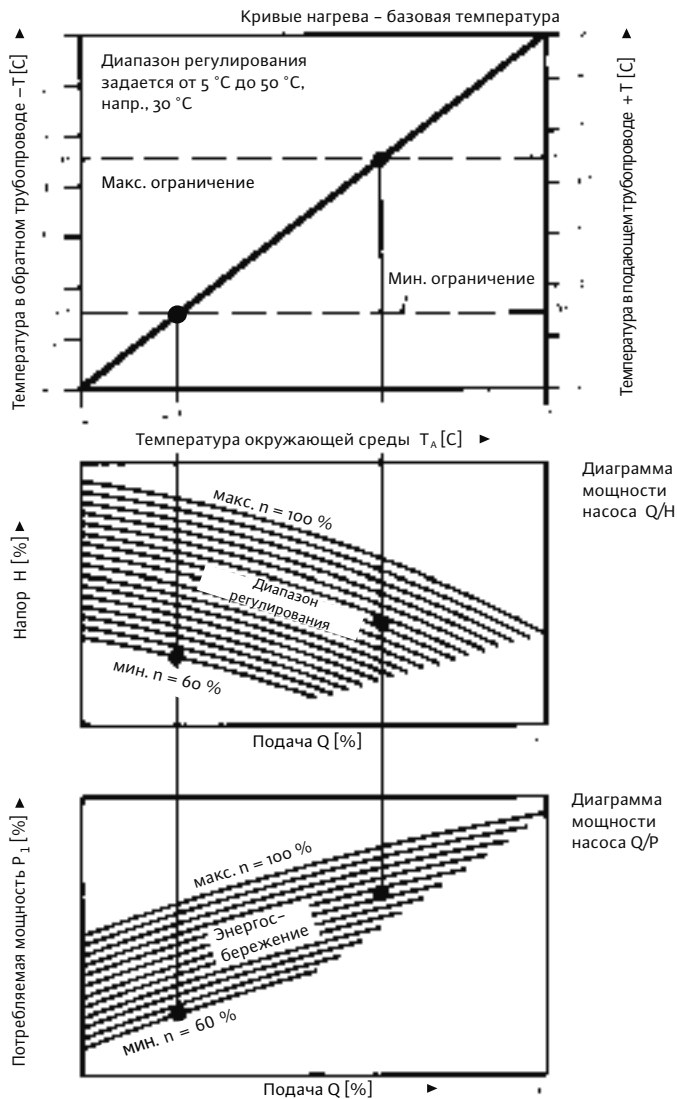


Рис.: Структурная схема бесступенчатого управления по температуре

При управлении насосом в зависимости от температуры управляющий сигнал ( $\pm T$ ) изменяет мощность насоса, при этом обратная связь и сравнение заданных/текущих значений параметров, которые влияли бы на процесс регулирования, не используется.

В соответствии с эмпирически найденной зависимостью и измеренными температурами в подающей/возвратной линии задается определенная постоянная частота вращения насоса.

При снижении температуры на входе ( $+T$ ) или повышении температуры на выходе ( $-T$ ) автоматически снижается частота вращения и, как следствие, уменьшается мощность, потребляемая насосом.

**Управление по температуре  $\pm T$  применимо только для одного работающего насоса. Подключение дополнительных насосов для данного способа регулирования невозможно.**

#### Необходимые принадлежности

- Температурный модуль CSe PT 100 (см. также таблицу «Параметры мощности»)
- Датчик температуры PT 100 (предоставляется заказчиком)

### Способы регулирования

#### Регулирование с переменным перепадом температур ( $\Delta T - v$ )

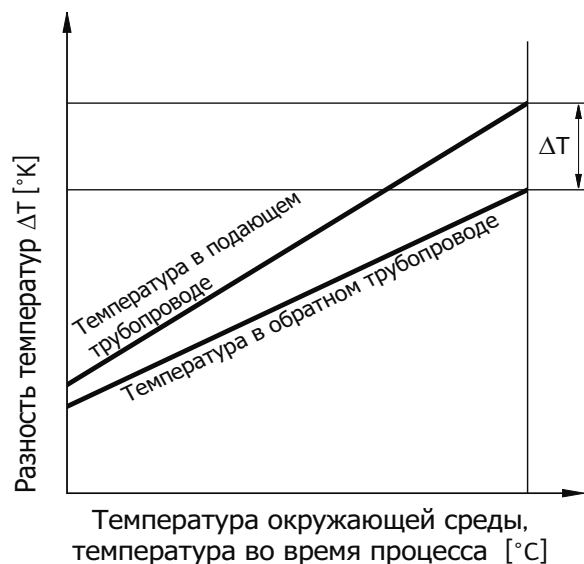


Рис.: График перепада температур в зависимости от температуры процесса или температуры окружающей среды

Способ регулирования  $\Delta T - v$  особенно подходит для регулирования мощности насосов в одноконтурных системах отопления, централизованных системах отопления, системах, использующих теплоту сгорания топлива, а также в холодильных установках. Способ регулирования  $\Delta T - v$  позволяет изменять диапазон перепада температур, например, в зависимости от температуры окружающей среды. В результате перекачивается только то количество воды, которое необходимо для требуемого теплообмена. Это позволяет значительно сократить потребление электроэнергии. Кроме этого, можно значительно снизить температуру в обратном трубопроводе. За счет высокой разницы температур улучшается КПД котлов и теплообменников, при этом может быть также достигнуто ограничение температуры жидкости в обратном трубопроводе, как это, например, требуется в большинстве сетей централизованного теплоснабжения.

#### Необходимые принадлежности:

- Температурный модуль CC PT 100 (см. также таблицу «Параметры мощности»)
- Датчик температуры PT 100
- Датчик температуры процесса или датчик температуры окружающей среды PT 100

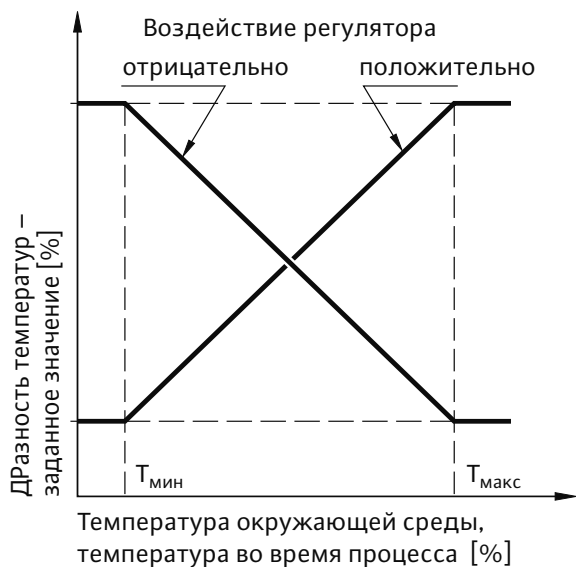
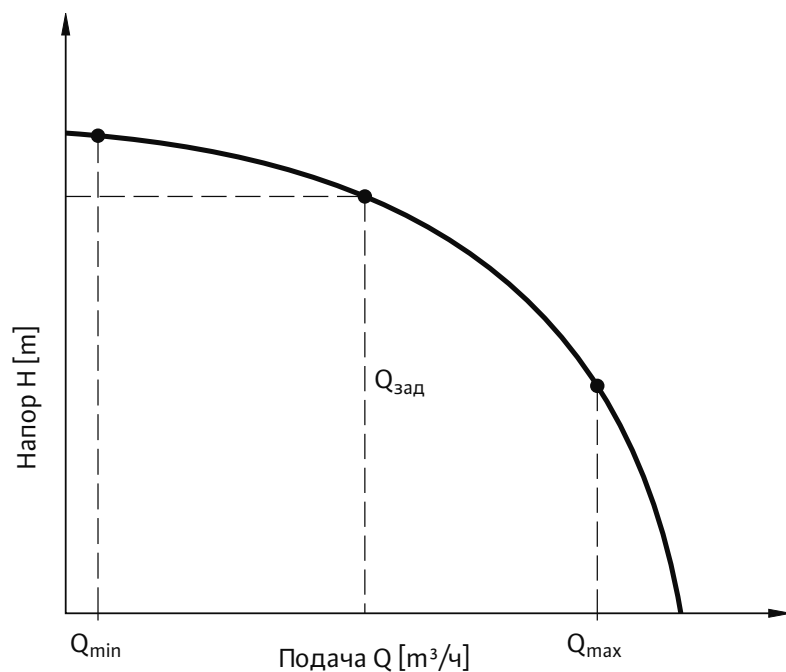


Рис.: Воздействие перепада температур



### Способы регулирования

#### Регулирование с поддержанием постоянной подачи (Q - c)



Подача, заданная на приборе управления, поддерживается на постоянном уровне. При уменьшении подачи  $Q$  частота вращения мотора насоса увеличивается до тех пор, пока снова не будет достигнуто его заданное значение. С ростом подачи частота вращения мотора насоса снижается ровно настолько, чтобы вновь было достигнуто требуемое значение.

Рис.: Принцип регулирования с поддержанием постоянной подачи

Способ регулирования  $Q - c$  имеет смысл использовать в тех случаях, когда требуется обеспечить постоянное заданное значение подачи. Примерами применения данного способа регулирования являются системы охлаждения и обратного водоснабжения, испытательные стенды, а также установки добычи воды, водоподготовки и отвода стоков. Возможна регулировка в диапазоне от 2 до 2000  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

#### Примеры применения регулирования подачи:

- смешивание химически различных артезианских вод в напорных баках для достижения постоянного качества воды;
- подача холодной и охлаждающей воды в зависимости от системы обратного водоснабжения или числа потребителей;
- смешивание различных видов стоков (на коммунальных и промышленных предприятиях) для достижения определенного состава стоков, пригодных для дальнейшей обработки на очистных сооружениях;
- дозирование химикатов в химической промышленности и системах по защите окружающей среды;
- орошение агрокультур.

#### Необходимые принадлежности:

- расходомер (предоставляется заказчиком);
- контроль предельного значения (реализуется заказчиком и предназначен для защиты системы).

#### Постоянное значение давления (p - c)

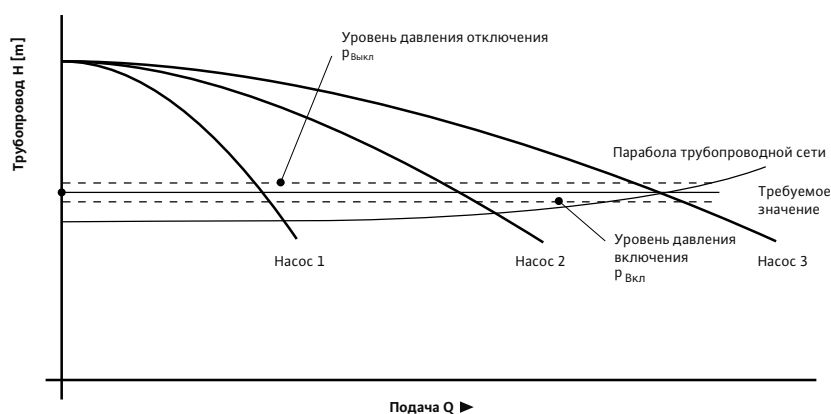


Рис.: Регулирование с поддержанием постоянного давления (p - c) на примере 3-насосной установки

Для открытых трубопроводных систем, например, систем водоснабжения и повышения давления используется регулирование с поддержанием постоянного значения давления (p - c).

Подача насоса при этом меняется в зависимости от водопотребления. В многонасосных установках основной и дополнительные насосы включаются и выключаются в зависимости от интенсивности водоразбора.

В установках повышения давления система регулирования CR отключает основной насос при  $Q = 0$  (см. также таблицу «Параметры мощности»).

Необходимые принадлежности: Датчик давления DG.

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Vario VR-HVAC

### Описание серии Wilo-VR-HVAC

#### Система VR-HVAC

Система бесступенчатого регулирования Vario с цифровым управлением предназначена для укомплектования одно- и много-насосных установок на базе электронных насосов с сухим и мокрым ротором серий Stratos, Stratos-GIGA, VerolLine-IP-E, CronoLine-IL-E и CronoBloc-BL-E.



Типичной областью применения систем Wilo-VR-HVAC является осуществление циркуляции воды в системах отопления, кондиционирования и вентиляции крупных объектов: больниц, гостиниц, школ, торговых, жилых и промышленных комплексов и т. п. Современная насосная техника и цифровая регулирующая электроника системы Wilo-VR-HVAC отвечают всем требованиям как при использовании ее в новых установках, так и при модернизации уже существующих:

- Для всех электронных насосов с сухим и мокрым ротором номинальной мощностью до  $P_2 = 22$  кВт.
- Для насосных блоков с количеством агрегатов до 4 (для использования в периоды малых нагрузок насосов меньшей мощности).
- Для уменьшения шумов, вызываемых большим количеством перекачиваемой жидкости.
- Для снижения эксплуатационных расходов за счет экономии электроэнергии.

#### Принцип работы

Система регулирования предназначена для регулирования и управления работой циркуляционных насосов с электронным управлением или встроенной силовой электроникой. При этом по сигналам с соответствующих датчиков в зависимости от нагрузки регулируется перепад давления в системе. Управление работой насосов осуществляется воздействием регулятора на частотный преобразователь насоса, который изменяет его частоту вращения. С изменением частоты вращения изменяется высота подачи и, соответственно, потребляемая мощность насоса. В зависимости от нагрузки происходит отключение или подключение насосов. Прибор управления может управлять работой до 4 насосов.

#### Особенности оснащения

- ПИД-регулятор
- Запираемый на ключ главный выключатель
- Графический ЖК дисплей для индикации всех значений и рабочих состояний
- Технология «красной кнопки» (управление одной кнопкой)
- Светодиоды индикации готовности к работе, работы и неисправности насосов
- Линейный автомат защиты и клеммы для подведения сетевого напряжения
- Встраиваемая информационная плата (опция)
- Автоматическая смена насосов
- Возможность аварийного режима работы
- Выбор резервного насоса

#### Бесступенчатое регулирование частоты вращения

Электронный датчик перепада давления Wilo-DDG выдает сигнал действующего значения перепада давления в виде токового сигнала  $4 - 20$  мА. На основании этого сигнала регулятор, сравнивая заданное значение с действующим, поддерживает перепад давления постоянным. При отсутствии сигнала «Extern Aus», а также сигнала ошибки работает как минимум один насос. При этом частота вращения мотора насоса зависит от величины тепло- или холодопотребления. Если основному насосу не хватает мощности для покрытия требуемой потребности, в работу вступает второй насос, частота вращения которого устанавливается в соответствии с заданным перепадом давления. При этом насосы, которые уже до этого были в работе, продолжают работать на максимальной частоте вращения (насосы пиковой нагрузки). При снижении потребления до уровня, при котором регулируемый насос работает в своем нижнем диапазоне мощности и его работа уже не требуется для покрытия потребления, этот насос отключается. При этом функцию регулирования перенимает на себя другой насос, работавший до этого момента на максимальной частоте вращения.

В меню можно выбрать способ регулирования Dr-c и Dr-v, причем в режиме Dr-v регулируется только первый насос, остальные насосы подключаются на параллельную работу, работая покрывой Dr-c.

#### Способы регулирования

Для электронного регулирования мощности в системе Wilo-VR-HVAC возможен выбор следующих способов регулирования:

- Для систем с переменным расходом (например, систем отопления с термостатическими вентилями):
- поддержание постоянного перепада давления (Dr-c)
- поддержание переменного перепада давления (Dr-v)

#### Функции управления и сигнализации

Для подключения к блокам внешнего контроля система Wilo-VR-HVAC серийно оснащается различными управляющими входами и выходами:

- Аналоговый выход  $Dr_{out}$  ( $0 - 10$  VDC) для выдачи датчиком перепада давления текущего значения
- Включение /выключение через внешний беспотенциальный контакт
- Обобщенная сигнализация неисправности SSM в виде беспотенциального переключающего контакта
- Раздельная сигнализация неисправности ESM каждого насоса в виде беспотенциального переключающего контакта (опция)
- Раздельная сигнализация рабочего состояния EBM в виде беспотенциального переключающего контакта (опция)

### Размеры, вес Wilo-Система VR-HVAC

Размеры, вес Wilo-Система VR-HVAC

Распределительная коробка	Габаритные размеры		Вес, прим.
	Ширина x Высота x Глубина		t
	мм		кг
VR-HVAC 1x0.37WM	400 x 300 x 120		10,5
VR-HVAC 2x0.37WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 3x0.37WM	400 x 300 x 120		9,5
VR-HVAC 4x0.37WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 1x0.55WM	400 x 300 x 120		6,0
VR-HVAC 2x0.55WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 3x0.55WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 4x0.55WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 1x0.75WM	400 x 300 x 120		7,8
VR-HVAC 2x0.75WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 3x0.75WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 4x0.75WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 1x1.1WM	400 x 300 x 120		10,3
VR-HVAC 2x1.1WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 3x1.1WM	400 x 300 x 120		11,5
VR-HVAC 4x1.1WM	400 x 300 x 120		11,4
VR-HVAC 1x1.5WM	400 x 300 x 120		8,5
VR-HVAC 2x1.5WM	400 x 300 x 120		5,5
VR-HVAC 3x1.5WM	400 x 300 x 120		11,4
VR-HVAC 4x1.5WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 1x2.2WM	400 x 300 x 120		8,5
VR-HVAC 2x2.2WM	400 x 300 x 120		10,8
VR-HVAC 3x3.3WM	400 x 300 x 120		11,6
VR-HVAC 4x2.2WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 1x3.0WM	400 x 300 x 120		8,5
VR-HVAC 2x3.0WM	400 x 300 x 120		10,5
VR-HVAC 3x3.3WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 4x3.0WM	400 x 300 x 120		10,0
VR-HVAC 1x4.0WM	400 x 300 x 120		8,5
VR-HVAC 2x4.0WM	400 x 300 x 120		10,3
VR-HVAC 3x4.0WM	400 x 300 x 120		11,0
VR-HVAC 4x4.0WM	400 x 300 x 120		6,9
VR-HVAC 1x5.5WM	400 x 300 x 120		8,5
VR-HVAC 2x5.5WM	400 x 300 x 120		7,2
VR-HVAC 3x5.5WM	400 x 300 x 120		9,0
VR-HVAC 4x5.5WM	400 x 300 x 120		12,0
VR-HVAC 1x7.5WM	400 x 300 x 120		10,3
VR-HVAC 2x7.5WM	400 x 300 x 120		5,5
VR-HVAC 3x7.5WM	400 x 400 x 120		10,8
VR-HVAC 4x7.5WM	400 x 400 x 120		18,0
VR-HVAC 1x11WM	400 x 400 x 120		13,5
VR-HVAC 2x11WM	400 x 400 x 120		10,2
VR-HVAC 3x11WM	400 x 400 x 120		11,5
VR-HVAC 4x11WM	600 x 600 x 250		42,0

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Vario VR-HVAC

### Размеры, вес Wilo-Система VR-HVAC

#### Размеры, вес Wilo-Система VR-HVAC

Распределительная коробка	Габаритные размеры	Вес, прим.
	Ширина x Высота x Глубина	<i>m</i>
	мм	кг
VR-HVAC 1x15WM	400 x 400 x 120	10,5
VR-HVAC 2x15WM	400 x 400 x 120	13,0
VR-HVAC 3x15WM	600 x 600 x 250	38,0
VR-HVAC 4x15WM	600 x 600 x 250	35,5
VR-HVAC 1x18.5WM	400 x 300 x 120	10,5
VR-HVAC 2x18.5WM	400 x 300 x 120	12,8
VR-HVAC 3x18.5WM	600 x 600 x 250	41,0
VR-HVAC 4x18.5WM	600 x 600 x 250	35,5
VR-HVAC 1x22WM	400 x 300 x 120	10,5
VR-HVAC 2x22WM	400 x 300 x 120	13,1
VR-HVAC 3x22WM	600 x 600 x 250	40,0
VR-HVAC 4x22WM	600 x 600 x 250	42,0

#### Принадлежности

Тип	Описание	
Плата EBM/ESM VR 1-4/WM	Информационная плата	для отдельной сигнализации о работе или неисправности фотдельного насоса в системах Comfort-Vario.

### Схемы подключений системы Wilo-VR-HVAC

Схема подключения VR-HVAC 3~400 В

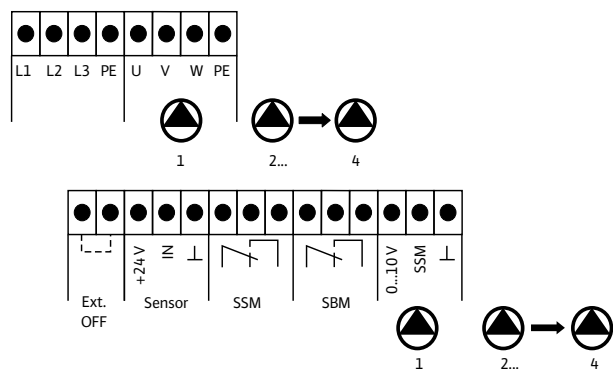
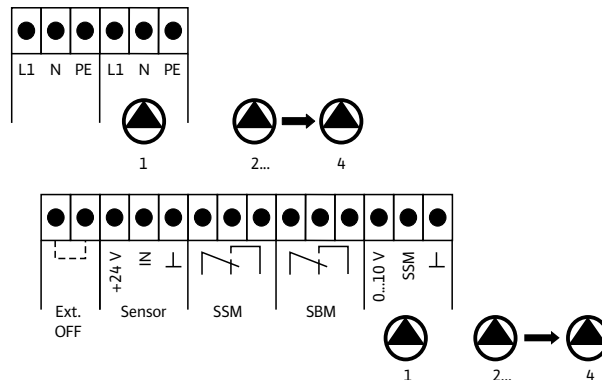


Схема подключения VR-HVAC 1~230 В



# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

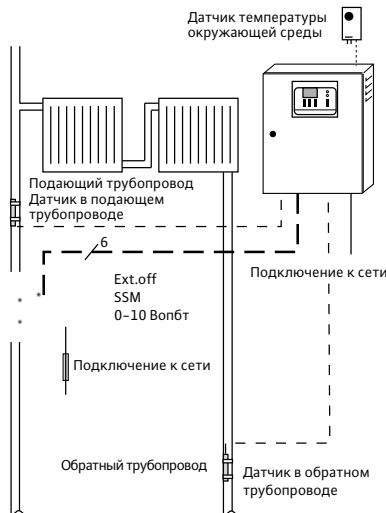
### Описание серии Wilo-CSe, Wilo-CC

#### Системы регулирования Wilo-Comfort CSe и CC

Система бесступенчатого регулирования Comfort с цифровым управлением предназначена для управления работой насосов с сухим и мокрым ротором всех производителей, а также одно- и многонасосных установок.

**Модель CSe** для насосов с бесступенчатым, электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем.

**Исполнение CC** для стандартных насосов с постоянной частотой вращения.



**Стандартная область применения систем регулирования Wilo-Comfort CSe и CC** – системы циркуляции воды и водоснабжения (например, системы повышения давления)

- В жилых, офисных и административных зданиях, отелях, больницах, универсамах и промышленных зданиях Самая современная цифровая регулирующая электроника систем регулирования Wilo-Comfort соответствует всем действующим требованиям как при использовании ее в новых установках, так и для дооснащения уже существующих:
- Для модели CSe независимо от мощности с помощью аналоговых управляющих сигналов 0/4 – 20 мА (опционально 0/2 – 10 В)
- Для модели CC – для всех стандартных насосов с мокрым и сухим ротором трехфазного тока номинальной мощностью до  $P_2 = 200$  кВт (большие мощности и другие значения напряжения – по запросу)
- Для насосных блоков с количеством агрегатов до 6 шт. (для использования в периоды малых нагрузок насосов меньшей мощности)

- Уменьшение шумов, вызываемых большим расходом и кавитацией
- Снижение эксплуатационных затрат за счет экономии электроэнергии
- Диапазон регулирования от 100 % до 30 % номинальной частоты вращения мотора (учитывать лист данных соответствующего насоса)



#### Принцип работы

Системы регулирования Wilo-Comfort обеспечивают электронное бесступенчатое регулирование мощности насосов в соответствии с изменяющимися условиями работы системы в зависимости от регулируемых величин давления (p), подачи (Q) и температуры (T).

#### Особенности оснащения

- ПИД-регулятор
- Встроенные часы с переключением на летнее/зимнее время
- Встроенный счетчик раздельного/общего учета времени работы
- Оптимизация времени работы на многонасосных установках
- Полная защита мотора за счет подключения защитных контактов WSK и SSM (для модели CSe)
- Полная защита мотора за счет подключения защитных контактов WSK, KLF и TSA (для модели CC)
- Сенсорный дисплей с многоцветной подсветкой
- Индикация статуса приводов (например, насосов и частотного преобразователя)
- Управление через меню с многоязычной текстовой или символической индикацией, с возможностью индивидуализации для удобства пользователя
- Регистрация и выдача большого объема данных о рабочем состоянии
- Конкретные указания ошибок и их запись в память
- Контроль целостности кабеля на участке датчика

#### Бесступенчатое регулирование частоты вращения

Для обеспечения 100% соответствия мощности насосов требуемой нагрузке бесступенчатое регулирование является идеальным способом регулирования.

К сожалению, возможность понизить частоту оборотов насоса до очень низких значений – прикл. до 10 – 20 % – в системах отопления практически не реализуема. Снижение частоты вращения ниже 60 % и связанное с этим падение высоты напора (квадратичная зависимость высоты напора от частоты вращения) может привести к неисправностям и частично даже к прорыванию водоснабжения. В данном случае следует измерять  $\Delta p$  в так называемом «узком месте» системы (ответвление или потребитель с наибольшей потерей давления). На предельно низких оборотах – менее 40 % от номинальной частоты вращения – возможно возникновение термических и механических перегрузок мотора.

### Описание серии Wilo-CSe, Wilo-CC

#### Способы регулирования

Для электронного регулирования мощности насоса с помощью системы регулирования Wilo-Comfort можно выбрать следующие способы регулирования (см. также таблицу «Параметры мощности»):

- Для систем с переменной подачей (например, систем отопления с термостатическими вентилями):
  - поддержание постоянного перепада давления ( $\Delta p-s$ )
  - поддержание переменного перепада давления ( $\Delta p-v$ )
  - регулирование перепада давления в зависимости от частоты вращения ( $\Delta p-n$ )
  - регулирование перепада давления в зависимости от температуры ( $\Delta p-T$ )
  - поддержание постоянного давления ( $p-s$ )
- Для систем с постоянной подачей (например, систем кондиционирования с теплообменником):
  - регулирование по перепаду температуры ( $\Delta T$ )
  - регулирование по температуре процесса ( $\pm T$ )
  - регулирование по заданному закону изменения перепада температур ( $\Delta T-v$ )

#### Функции управления и сигнализации

Для подсоединения к внешней системе контроля (предоставляемой заказчиком) системы регулирования Wilo-Comfort, в зависимости от серии, предоставляют большое количество управляющих входов и выходов (см. также таблицу «Параметры мощности»):

- Дистанционное переключение частоты вращения (4 – 20 мА)
- Дистанционное регулирование заданного значения (4 – 20 мА, опционально 0 – 10 В), выбирается предварительно
- Включение/выключение через внешний беспотенциальный контакт
- Защита от замерзания через внешний беспотенциальный контакт (только для систем отопления/кондиционирования) через цифровой вход
- Отключение при недостатке воды через внешний беспотенциальный контакт (только при повышении давления) через цифровой вход
- Обобщенная сигнализация неисправности/рабочего состояния как беспотенциальный переключающий контакт
- Контрольный переключатель «Сеть – Авария – Работа» для сервисных работ
- Переключение на второй/третий уровень заданного значения

Предлагаются следующие опциональные управляющие входы и выходы:

- Дистанционное квитирование обобщенной сигнализации неисправности
- Переключение на задание частоты вращения
- Раздельная сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов и частотного преобразователя
- Переключение режимов ручной/автоматический
- Подключение сигнального контакта ремонтного переключателя

#### Шифр прибора управления CSe (пример: CSe-HVAC 4x5,5 FC)

<b>CSe</b>	Электронная система контроллера Comfort для регулирования насосов с электронным управлением или частотных преобразователей
<b>HVAC</b>	Отопление, кондиционирование и охлаждение
<b>4</b>	Количество регулируемых насосов (от 1 до макс. 6 насосов)
<b>5,5</b>	Мощность регулируемых насосов
<b>FC</b>	Исполнение с частотными преобразователями в приборе управления и синусоидальными фильтрами

#### Шифр прибора управления CC (пример: CC-HVAC 2x1,1 FC WM)

<b>CC</b>	Контроллер Comfort для регулирования насосов с фиксированной частотой вращения
<b>CC-FC</b>	Контроллер Comfort с частотным преобразователем для основного насоса
<b>HVAC</b>	Отопление, кондиционирование и охлаждение
<b>2</b>	Количество регулируемых насосов (от 1 до макс. 6 насосов)
<b>1,1</b>	Максимальная номинальная мощность мотора P2 регулируемого насоса, кВт
<b>FC</b>	Исполнение с частотными преобразователями в приборе управления и синусоидальными фильтрами
<b>WM</b>	Исполнение прибора WM = настенный монтаж IP 54 VM = напольный монтаж IP 54
	Монтаж в распределительном шкафу по запросу

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Технические характеристики Wilo-CSe, Wilo-CC

#### Система регулирования Wilo-Comfort CSe

- Автоматическая, зависящая от нагрузки, плавная регулировка частоты вращения насосов с сухим и мокрым ротором со встроенным или внешним частотным преобразователем.
- В системах отопления/кондиционирования – в зависимости от перепада давления ( $\Delta p$ ), температуры в подающей/возвратной

линии ( $\pm T$ ) или от перепада температур ( $\Delta T$ ), в том числе, при произвольно заданной рабочей точке путем предварительной корректировки мощности насоса при полной нагрузке.

- Исполнение прибора
  - Настенный монтаж
  - Встройка в распределительный щит

#### Параметры подключения Wilo-CSe

Электроподключение	3~400 В, 50/60 Гц или 1~230 В, 50/60 Гц
Выходные сигналы	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА
Допустимая температура окружающей среды	от 0 °С до +40 °С

#### Система регулирования Wilo-Comfort CC

- Автоматическая, зависящая от нагрузки, плавная регулировка частоты вращения насосов с сухим и мокрым ротором с трех-фазными моторами.
- В системах отопления/кондиционирования – в зависимости от перепада давления ( $\Delta p$ ), температуры на входе/выходе ( $\pm T$ ) или от перепада температур ( $\Delta T$ ), в том числе, при произвольно за-

данной рабочей точке путем предварительной корректировки мощности насоса при полной нагрузке. В установках повышения давления – в зависимости от величины заданного давления ( $p$ ).

- Исполнение прибора
  - Настенный монтаж
  - Монтаж в распределительный щит (по запросу)

#### Параметры подключения Wilo-CC

Классификация приборов																
Макс. номинальная мощность мотора $P_2$ [кВт] 3~400 В, 50/60 Гц	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,5	45,0	55,0	
Макс. допустимый номинальный ток насоса I [А]	3,0	3,7	5,2	7,0	9,0	13,0	16,0	24,0	32,0	37,5	43,1	61,0	72,4	89,6	106,0	
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	> 0,90															
КПД: – при $P_{\text{макс}}$ / – в допустимом диапазоне частичных нагрузок	> 0,93 > 0,85															
Электроподключение	3~400 В/PE, 50/60 Гц															
Выходное напряжение [В]	3 x 130 В – 400 В															
Выходная частота [Гц]	(10 Гц) 12 Гц – 50/60 Гц															
Диапазон регулирования (% от номинальной частоты вращения)	30 % – 100 %															
Допустимая температура окружающей среды	от 0 °С до +40 °С															

#### Принадлежности для систем регулирования Wilo-Comfort CSe и CC

Принадлежности	
Устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом	Устройство отключения, монтируемое в распределительном шкафу, для всех насосов серий IPL/DPL, IL/DL, IPH-O/W, IPS, IP-Z, BAC, BL, Helix и MVI, оснащенных термодатчиками.
Базовый модуль системы управления зданием	Базовое оснащение для расширения сигнальными или управляющими модулями
Соединительный кабель сигнальных модулей	Соединительный кабель для соединения макс. 4 сигнальных модулей с базовым модулем системы управления зданием
Сигнальный модуль насосов 1 – 2	Релейный модуль вывода для передачи отдельных сообщений о работе и неисправностях насосов 1 – 2, частотного преобразователя и сигнализатора прекращения подачи воды
Сигнальный модуль насосов 3 – 6	Релейный модуль вывода для передачи отдельных сообщений о работе и неисправностях насосов 3 – 6
Соединительный кабель управляющих модулей	Соединительный кабель для соединения макс. 4 управляющих модулей с базовым модулем системы управления зданием



### Технические характеристики Wilo-CSe, Wilo-CC

Принадлежности	
Управляющий модуль DDC	Входной клеммный модуль для переключения беспотенциальных управляющих контактов DDC
Управляющий модуль насосов 1 – 2	Входной клеммный модуль для переключения беспотенциальных управляющих контактов для управления насосами 1 – 2
Управляющий модуль насосов 3 – 4	Входной клеммный модуль для переключения беспотенциальных управляющих контактов для управления насосами 3 – 4
Управляющий модуль насосов 5 – 6	Входной клеммный модуль для переключения беспотенциальных управляющих контактов для управления насосами 5 – 6
Температурный модуль для систем с 1 – 3 насосами	Аналоговый входной модуль для датчика температуры PT 100/PT 1000
Температурный модуль для систем с 4 – 6 насосами	Аналоговый входной модуль для датчика температуры PT 100/PT 1000
Датчик наружной температуры PT 100	Датчик температуры PT 100 в изолированном корпусе, класс защиты IP 65
Дифференциальный датчик давления DDG	Датчик сигналов для настенного монтажа (4 – 20 мА) (учитывать диапазон измерения)
Преобразователь DDG	Усилитель сигнала для настенного монтажа, в т. ч. сетевой блок для датчика перепада давлений DDG
Сетевой прибор DDG	Сетевой блок для настенного монтажа как источник питания для датчика перепада давлений DDG
Блок обработки сигналов DDG	Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для селекции сигнала (минимальное значение) от двух до восьми точек измерений для регулирования по «узкому месту»
Преобразователь сигнала	Дополнительный модуль для оснащения приборов управления серии Wilo-CC для преобразования сигналов 0 – 10 В в сигналы 0 – 20 мА
Модуль связи CC	Модуль связи для приборов управления CC без частотного преобразователя. <b>Необходим для подключения прибора управления CC к системам связи (GSM, Profibus, LON и т. д.), если не установлен частотный преобразователь.</b>
Модуль GPRS	Модуль мобильной связи для передачи данных по GPRS, в т. ч. адаптер антенны
Модуль GSM	Модуль мобильной связи для сетей GSM
Антенна 2,3 м	Радиоантенна для модуля GSM/GPRS с магнитной опорой и кабелем длиной 2,3 м
Антенна 10 м	Радиоантенна для модуля GSM/GPRS с магнитной опорой и кабелем длиной 10 м
Антенна 15 м	Радиоантенна для модуля GSM/GPRS с магнитной опорой и кабелем длиной 15 м
Веб-сервер	Дополнительный модуль для подключения к Интернету
Модуль связи Profibus DP	Модуль шинной связи для сетей Profibus. Система CC может подключаться как подчиненное устройство
Модуль связи CANopen	Модуль шинной связи для сетей CANopen. Система CC может подключаться как подчиненное устройство
Модуль связи LON	Модуль шинной связи для сетей LON. Система CC может подключаться как подчиненное устройство
Модуль связи Modbus RTU	Модуль шинной связи для сетей Modbus RTU. Система CC может подключаться как подчиненное устройство
Модуль связи BACnet MSTP (подчиненное устройство)	Модуль шинной связи для сетей BACnet.
Модуль связи BACnet IP (подчиненное устройство)	Модуль шинной связи для сетей BACnet.

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Технические характеристики Wilo-CSe, Wilo-CC

Размеры и вес системы Wilo-CSe				
Исполнение	Номинальная мощность P <sub>2</sub>	Количество насосов	Размеры (Ш x В x Г)	Вес
	[кВт]	[шт.]	[мм]	[кг]
Wilo-Control CSe-HVAC 1 шт. (без силовой части)	-	1	400x400x210	17,5
Wilo-Control CSe-HVAC 2 шт. (без силовой части)		2	400x400x210	17,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3 шт. (без силовой части)		3	600x400x210	21,5
Wilo-Control CSe-HVAC 4 шт. (без силовой части)		4	600x400x210	21,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5 шт. (без силовой части)		5	600x400x210	21,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6 шт. (без силовой части)		6	600x400x210	21,5
Wilo-Control CSe-HVAC 1x0,37	0,37	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x0,37		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x0,37		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x0,37		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x0,37		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x0,37		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x0,55	0,55	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x0,55		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x0,55		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x0,55		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x0,55		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x0,55		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x0,75	0,75	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x0,75		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x0,75		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x0,75		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x0,75		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x0,75		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x1,1	1,1	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x1,1		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x1,1		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x1,1		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x1,1		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x1,1		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x1,5	1,5	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x1,5		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x1,5		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x1,5		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x1,5		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x1,5		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x2,2	2,2	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x2,2		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x2,2		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x2,2		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x2,2		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x2,2		6	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x3,0	3,0	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x3,0		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x3,0		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x3,0		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x3,0		5	600x600x250	32,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x3,0		6	600x600x250	33,0

### Технические характеристики Wilo-CSe, Wilo-CC

#### Размеры и вес системы Wilo-CSe

Исполнение	Номинальная мощность P <sub>2</sub>	Количество насосов	Размеры (Ш x В x Г)	Вес
	[кВт]	[шт.]	[мм]	[кг]
Wilo-Control CSe-HVAC 1x4,0	4,0	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x4,0		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x4,0		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x4,0		4	600x400x210	23,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x4,0		5	600x600x250	33,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x4,0		6	600x600x250	34,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x5,5	5,5	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x5,5		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x5,5		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x5,5		4	600x600x250	32,0
Wilo-Control CSe-HVAC 5x5,5		5	600x600x250	33,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x5,5		6	600x600x250	34,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x7,5	7,5	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x7,5		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x7,5		3	600x400x210	23,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x7,5		4	600x600x250	32,0
Wilo-Control CSe-HVAC 5x7,5		5	600x600x250	33,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x7,5		6	600x760x250	43,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x11,0	11,0	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x11,0		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x11,0		3	600x600x250	32,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x11,0		4	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 5x11,0		5	600x760x250	43,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x11,0		6	760x760x250	52,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x15,0	15,0	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x15,0		2	600x400x210	22,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x15,0		3	600x600x250	32,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x15,0		4	600x600x250	33,5
Wilo-Control CSe-HVAC 5x15,0		5	600x760x250	43,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x15,0		6	760x760x250	52,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x18,5	18,5	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x18,5		2	600x600x250	31,5
Wilo-Control CSe-HVAC 3x18,5		3	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x18,5		4	600x600x250	34,0
Wilo-Control CSe-HVAC 5x18,5		5	760x760x250	51,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x18,5		6	760x760x250	52,0
Wilo-Control CSe-HVAC 1x22,0	22,0	1	400x400x210	18,0
Wilo-Control CSe-HVAC 2x22,0		2	600x600x250	31,0
Wilo-Control CSe-HVAC 3x22,0		3	600x600x250	33,0
Wilo-Control CSe-HVAC 4x22,0		4	600x600x250	34,0
Wilo-Control CSe-HVAC 5x22,0		5	760x760x250	51,5
Wilo-Control CSe-HVAC 6x0,0		6	760x760x250	53,0

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

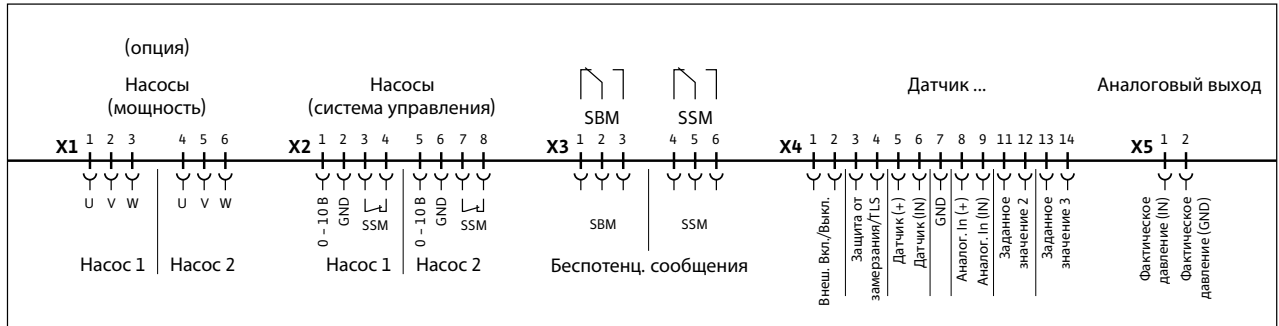
## Технические характеристики Wilo-CSe, Wilo-CC

### Размеры и вес системы Wilo-CC

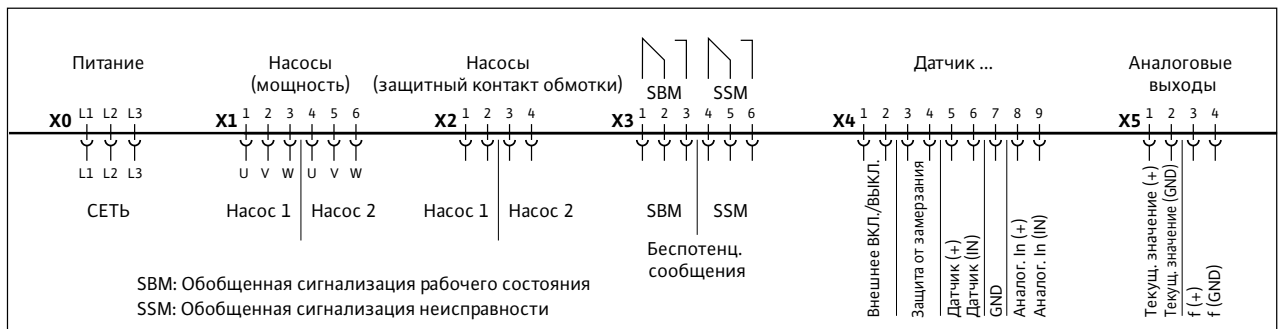
Номинальная мощность $P_2$ [кВт]	Количество насосов [шт.]	Размеры (Ш x В x Г) [мм]	Вес [кг]
0,75 - 4,0	1 - 4	600x760x250	50
	5-6	760x760x250	70
5,5 - 7,5	1-2	600x1900x500	175
	3-4	800x1900x500	205
	5-6	1000x1900x400	230
11,0-15,0	1-2	800x1900x500	220
	3-4	1000x1900x400	270
11,0	5-6	1000x1900x400	300
15,0	5-6	1200x1900x500	360
18,5 - 22,0	1-2	800x1900x500	250
	3-4	1000x1900x400	320
	5-6	1800x1900x500	500
30	1-2	800x1900x500	270
	3-4	1200x1900x500	380
	5-6	2000x1900x500	580

### Схемы подключения Wilo-CSe, Wilo-CC

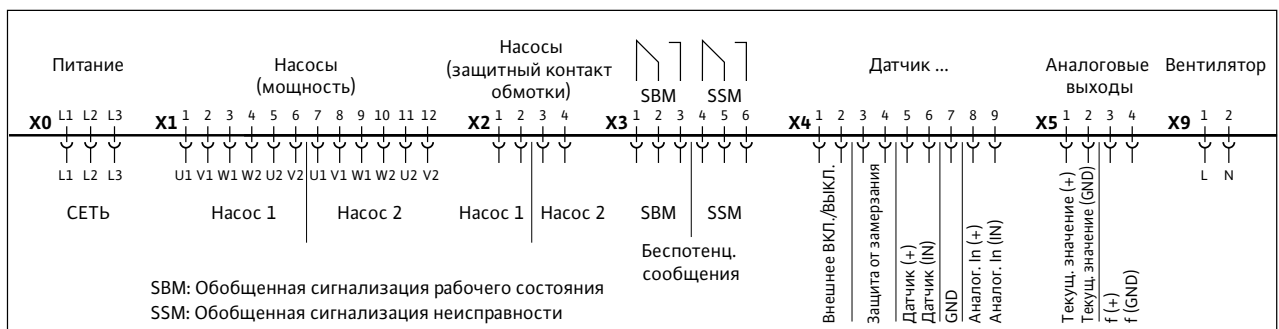
#### Схема подключения CSe-HVAC



#### Схема подключения CC-HVAC (стандартное исполнение), прямой пуск, с частотным преобразователем



#### Схема подключения CC-HVAC (стандартное исполнение), Y-D-пуск, с частотным преобразователем



# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Схемы подключения Wilo-CSe, Wilo-CC

Система регулирования Wilo, распределение выходов заданных значений: 1. на приборе управления/2. на регулируемом насосе

Тип насоса	Аналоговый управляющий сигнал	1. Выходы заданных значений CSe:	
		+	-
		2. Входы заданных значений на насосе:	
IL-E...BF R1 (дата выпуска с 08/2002 до 02/2003)	0 - 10 В	2	4 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска с 08/2002 до 02/2003)	0 - 20 мА	2	4 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска начиная с 03/2003)	0 - 10 В	2	7 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска начиная с 03/2003)	0 - 20 мА	2	7 GND
IL-E... R1 (дата выпуска начиная с 01/2003)	0 - 10 В	1 (0 - 10 В)	2 (GND)
IL-E... R1 (дата выпуска начиная с 01/2003)	0 - 20 мА	4 - 20 мА	2 (GND)
IP-E -	0 - 10 В	1	2
IP-E -	4 - 20 мА	1	2
Stratos-GIGA -	0 - 10 В	In2	GND
Stratos-GIGA -	4 - 20 мА	In2	GND

### Описание серии системы Wilo-SC-HVAC

#### Системы регулирования Wilo-Smart SC

Система бесступенчатого регулирования Smart с цифровым управлением предназначена для управления работой насосов с сухим и мокрым ротором всех производителей, для одно- и многонасосных установок.

**Модель SCe** для насосов с бесступенчатым, электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем.

**Модели SC и SC-FC** для стандартных насосов с фиксированной частотой вращения.



**Стандартная область применения систем регулирования Wilo-Smart SC** – системы циркуляции воды и водоснабжения (например, системы повышения давления) в жилых, офисных и административных зданиях, отелях, больницах, университетах и промышленных зданиях. Самая современная цифровая регулирующая электроника систем регулирования Wilo-Smart соответствует всем действующим требованиям как при использовании ее в новых установках, так и для дооснащения уже существующих:

- Для модели SCe – независимо от мощности с помощью аналоговых управляющих сигналов 0/2 – 10 В
- Для моделей SC и SC-FC – для всех насосов с мокрым и сухим ротором трехфазного тока номинальной мощностью до  $P_2 = 22$  кВт (большие мощности и другие значения напряжения – по запросу)
- Для насосных блоков с количеством агрегатов до 4 шт. (для использования в периоды малых нагрузок насосов меньшей мощности)
  - Уменьшение шумов, вызываемых большим расходом и кавитацией
  - Снижение эксплуатационных затрат за счет экономии электроэнергии
  - Диапазон регулирования от 100 % до 30 % номинальной частоты вращения мотора (учитывать лист данных соответствующего насоса)

#### Принцип работы

Системы регулирования Wilo-Smart обеспечивают электронное бесступенчатое регулирование мощности насосов в соответствии с изменяющимися условиями работы гидравлической системы в зависимости от регулируемых величин давления (p) и температуры (T).

#### Особенности оснащения

- ПИД-регулятор
- Встроенный счетчик отдельного/общего учета времени работы
- Оптимизация времени работы на многонасосных установках
- Полная защита мотора за счет подключения защитных контактов WSK и SSM (для модели SCe)
- Полная защита мотора за счет подключения защитных контактов WSK, KLF и TSA (для модели SC)
- ЖК-дисплей с фоновой подсветкой
- Индикация статуса приводов (например, насосов и частотного преобразователя)
- Удобное для пользователя символьное меню
- Регистрация и выдача большого объема данных о рабочем состоянии
- Конкретные указания ошибок и их запись в память
- Контроль целостности кабеля на участке датчика

#### Бесступенчатое регулирование частоты вращения

Для обеспечения 100% соответствия мощности насосов требуемой нагрузке бесступенчатое регулирование является идеальным способом регулирования.

К сожалению, возможность понизить частоту оборотов насоса до очень низких значений – прим. до 10 – 20 % –, в системах отопления практически не реализуема. Снижение частоты вращения ниже 60 % и связанное с этим падение высоты напора (квадратичная зависимость высоты напора от частоты вращения) может привести к неисправностям и частично даже к прерыванию водоснабжения. В данном случае следует измерять  $\Delta p$  в так называемом «узком месте» системы (ответвление или пограничник с наибольшей потерей давления). На предельно низких оборотах – менее 40 % от номинальной частоты вращения – возможно возникновение термических и механических перегрузок мотора.

#### Способы регулирования

Для электронного регулирования мощности насоса с помощью системы регулирования Wilo-Smart, в зависимости от варианта исполнения, можно выбрать следующие способы регулирования (см. также таблицу «Параметры мощности»):

- Для систем с переменной подачей (например, систем отопления с термостатическими вентилями):
  - поддержание постоянного перепада давления ( $\Delta p-c$ )
  - поддержание переменного перепада давления ( $\Delta p-v$ )
- Для систем с постоянной подачей (например, систем кондиционирования с теплообменником):
  - регулирование по перепаду температуры ( $\Delta T$ )
  - регулирование по температуре процесса ( $\pm T$ )
  - регулирование с переменным перепадом температур ( $\Delta T-v$ )

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Smart SC

### Описание серии системы Wilo-SC-HVAC

#### Функции управления и сигнализации

Для подсоединения к внешней системе контроля (предоставляемой заказчиком) системы регулирования Wilo-Smart, в зависимости от серии, предлагают большое количество управляющих входов и выходов (см. также таблицу «Параметры мощности»):

- Дистанционное переключение частоты вращения (4 – 20 мА)
- Дистанционное регулирование заданного значения (4 – 20 мА)
- Включение/выключение через внешний беспотенциальный контакт
- Защита от замерзания с помощью внешнего беспотенциального контакта (только для систем отопления/кондиционирования) через цифровой вход
- Отключение при недостатке воды с помощью внешнего беспотенциального контакта (только при повышении давления) через цифровой вход
- Обобщенная сигнализация неисправности/рабочего состояния как беспотенциальный переключающий контакт
- Переключение на второе заданное значение

Предлагаются следующие опциональные управляющие входы и выходы:

- Дистанционное квитирование обобщенной сигнализации неисправности
- Раздельная сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов и частотного преобразователя
- Переключение режимов ручной/автоматический

Шифр прибора управления SC (например: SC 2x1,1 FC WM)	
SC	Контроллер Smart:
2	Количество регулируемых насосов (1 – 4 насоса)
1,1	Максимальная номинальная мощность мотора P <sub>2</sub> регулируемого насоса, кВт
FC	Система с частотным преобразователем и синусоидальным фильтром
WM	Исполнение прибора
	WM = настенный монтаж IP 54 BM = напольный монтаж IP 54
	Монтаж в распределительном шкафу по запросу



### Размеры, вес Wilo-Система SC-HVAC

#### Wilo-Smart SC

- Автоматическая, зависимая от нагрузки, плавная регулировка частоты вращения насосов с сухим и мокрым ротором со встроенным или внешним частотным преобразователем (вариант исполнения SCe) или приводом с фиксированной частотой вращения (вариант исполнения SC или SC-FC).
- В системах отопления/кондиционирования – в зависимости от перепада давления ( $\Delta p$ ), температуры в подающей/возвратной

линии ( $\pm T$ ) или от перепада температур ( $\Delta T$ ), в том числе, при произвольно заданной рабочей точке путем предварительной корректировки мощности насоса при полной нагрузке.

- Исполнение прибора
  - Настенный монтаж
  - Встройка в распределительный щит

#### Параметры подключения Wilo-SC

Электроподключение	3~400 В/PE, 50 Гц
Выходные сигналы SC-FC	
– Выходное напряжение	3x130 В – 400 В
– Выходная частота	(10 Гц) 12 Гц – 50/60 Гц
Выходные сигналы SCe	0–10 В,
Допустимая температура окружающей среды	от 0 °С до +40 °С

#### Принадлежности для системы регулирования Wilo-Smart SC

Принадлежности	
Переключатель Н–0–А (ручной режим – нулевой режим – автоматика)	Аппаратный переключатель для выбора рабочего режима насоса: «Ручной» (аварийный/тестовый режим от сети, имеется защита мотора), «0» (насос отключен, включение посредством системы управления невозможно) и «Автоматический» (насос деблокирован для автоматического режима посредством системы управления)
Реле изменения значения для KLF (PTC)	Для монтажа в распределительный шкаф (необходим 1 прибор на каждый мотор) с целью защиты обмоток насосов из серий IPL, DPL, IL, DL, BL, IPS, IPH-O, IPH-W, NL, NPG со встроенным термодатчиком
Информационная плата	Релейный модуль вывода для передачи отдельных сообщений о работе и неисправностях насосов от 1 до 4, частотного преобразователя и сигнализатора прекращения подачи воды
Преобразователь сигналов 0/2–10 Вольт в сигналы 0/4...20 мА	Дополнительный модуль для оснащения приборов управления серии Wilo-SC для преобразования сигналов 0–10 В в сигналы 0–20 мА
Устройство плавного пуска для насосов пиковой нагрузки	Устройства плавного пуска для безнапорного и безударного запуска насосов пиковой нагрузки.
Блок обработки сигналов DDG	Селектор сигнального тока (блок обработки «узких мест») для двух – восьми точек измерения DDG
Датчик наружной температуры PT 100	Датчик температуры PT 100 в изолированном корпусе, класс защиты IP 65
Преобразователь DDG	Усилитель сигнала поставляется вместе с сетевым прибором DDG.
Сетевой прибор DDG	для дифференциального датчика давления DDG в сочетании с блоком обработки сигналов
Модуль связи LON	Модуль шинной связи для сетей LON Система SC может подключаться как подчиненное устройство
Модуль связи Modbus RTU	Код активации для шинной связи в сетях MODBUS RTU Система SC может подключаться как подчиненное устройство
Коммуникационный модуль BACnet	Код активации для шинной связи в сетях BacNet Система SC может подключаться как подчиненное устройство

#### Размеры и вес системы Wilo-SCe-HVAC

Распределительная коробка	Размеры (ВxШxГ)	Масса
	мм	кг
W-CTRL-SCe-H-1x0,55–1,5KW	400x400x210	18
W-CTRL-SCe-H-2x0,55–1,5KW	400x400x210	18
W-CTRL-SCe-H-3x0,55–1,5KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-4x0,55–1,5KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-1x2,2–3,0KW	400x400x210	18
W-CTRL-SCe-H-2x2,2–3,0KW	400x400x210	18

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Smart SC

### Размеры, вес Wilo-Система SC-HVAC

#### Размеры и вес системы Wilo-SCe-HVAC

W-CTRL-SCe-H-3x2,2-3,0KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-4x2,2-3,0KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-1x4,0-5,5KW	400x400x210	18
W-CTRL-SCe-H-2x4,0-5,5KW	400x400x210	18
W-CTRL-SCe-H-3x4,0-5,5KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-4x4,0-5,5KW	400x400x210	19
W-CTRL-SCe-H-1x7,5KW	400x400x210	20
W-CTRL-SCe-H-2x7,5KW	400x400x210	20
W-CTRL-SCe-H-3x7,5KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-4x7,5KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-1x11,0KW	400x400x210	21
W-CTRL-SCe-H-2x11,0KW	400x400x210	21
W-CTRL-SCe-H-3x11,0KW	600x600x250	32
W-CTRL-SCe-H-4x11,0KW	600x600x250	33
W-CTRL-SCe-H-1x15,0KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-2x15,0KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-3x15,0KW	600x600x250	33
W-CTRL-SCe-H-4x15,0KW	600x600x250	34
W-CTRL-SCe-H-1x18,5KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-2x18,5KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-3x18,5KW	600x600x250	33
W-CTRL-SCe-H-4x18,5KW	600x600x250	34
W-CTRL-SCe-H-1x22,0KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-2x22,0KW	400x400x210	22
W-CTRL-SCe-H-3x22,0KW	600x600x250	33
W-CTRL-SCe-H-4x22,0KW	600x600x250	34

#### Размеры и вес системы Wilo-SC-HVAC

Распределительная коробка	Размеры (ВхШхГ)	Масса
	мм	кг
W-CTRL-SC-H-1x0,55KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x0,55KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x0,55KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x0,55KW	600x600x250	39
W-CTRL-SC-H-1x0,75KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x0,75KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x0,75KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x0,75KW	600x600x250	39
W-CTRL-SC-H-1x1,1-1,5KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x1,1-1,5KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x1,1-1,5KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x1,1-1,5KW	600x600x250	39
W-CTRL-SC-H-1x2,2KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x2,2KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x2,2KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x2,2KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-1x3,0KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x3,0KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x3,0KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x3,0KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-1x4,0KW	600x380x210	29

### Размеры, вес Wilo-Система SC-HVAC

#### Размеры и вес системы Wilo-SC-HVAC

W-CTRL-SC-H-2x4,0KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x4,0KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x4,0KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-1x5,5KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-2x5,5KW	600x380x210	29
W-CTRL-SC-H-3x5,5KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-4x5,5KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-1x7,5KW	600x600x250	37
W-CTRL-SC-H-2x7,5KW	600x600x250	38
W-CTRL-SC-H-3x7,5KW	760x600x250	48
W-CTRL-SC-H-4x7,5KW	760x600x250	49
W-CTRL-SC-H-1x11,0KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-2x11,0KW	600x600x250	41
W-CTRL-SC-H-3x11,0KW	760x600x250	51
W-CTRL-SC-H-4x11,0KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-1x15,0KW	600x600x250	40
W-CTRL-SC-H-2x15,0KW	600x600x250	41
W-CTRL-SC-H-3x15,0KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-4x15,0KW	760x600x250	54
W-CTRL-SC-H-1x5,5KW	600x600x250	44
W-CTRL-SC-H-2x5,5KW	600x600x250	46
W-CTRL-SC-H-3x5,5KW	760x600x250	57
W-CTRL-SC-H-4x5,5KW	760x760x250	70
W-CTRL-SC-H-1x7,5KW	600x600x250	49
W-CTRL-SC-H-2x7,5KW	600x600x250	50
W-CTRL-SC-H-3x7,5KW	760x600x250	63
W-CTRL-SC-H-4x7,5KW	760x760x250	75
W-CTRL-SC-H-1x11,0KW	600x600x250	49
W-CTRL-SC-H-2x11,0KW	600x600x250	50
W-CTRL-SC-H-3x11,0KW	760x600x250	63
W-CTRL-SC-H-4x11,0KW	760x760x250	75
W-CTRL-SC-H-1x15,0KW	600x600x250	51
W-CTRL-SC-H-2x15,0KW	600x600x250	52
W-CTRL-SC-H-3x15,0KW	1900x600x400	154
W-CTRL-SC-H-4x15,0KW	1900x600x400	159
W-CTRL-SC-H-1x18,5KW	600x600x250	51
W-CTRL-SC-H-2x18,5KW	600x600x250	53
W-CTRL-SC-H-3x18,5KW	1900x600x400	175
W-CTRL-SC-H-4x18,5KW	1900x600x400	181
W-CTRL-SC-H-1x22,0KW	600x600x250	51
W-CTRL-SC-H-2x22,0KW	600x600x250	53
W-CTRL-SC-H-3x22,0KW	1900x600x400	176
W-CTRL-SC-H-4x22,0KW	1900x600x400	183

#### Размеры и вес системы Wilo-SC-FC-HVAC

Распределительная коробка	Размеры (ВxШxГ)	Масса
	мм	кг
W-CTRL-SC-H-1x0,55KW	760x600x250	52
W-CTRL-SC-H-2x0,55KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-3x0,55KW	760x600x250	55
W-CTRL-SC-H-4x0,55KW	760x600x250	56

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Smart SC

### Размеры, вес Wilo-Система SC-HVAC

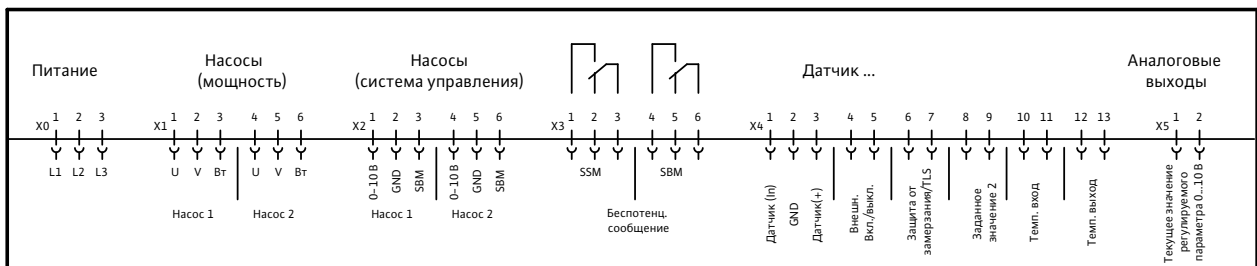
Размеры и вес системы Wilo-SC-FC-HVAC		
W-CTRL-SC-H-1x0,75KW	760x600x250	52
W-CTRL-SC-H-2x0,75KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-3x0,75KW	760x600x250	55
W-CTRL-SC-H-4x0,75KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-1x1,1KW	760x600x250	52
W-CTRL-SC-H-2x1,1KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-3x1,1KW	760x600x250	55
W-CTRL-SC-H-4x1,1KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-1x1,5KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-2x1,5KW	760x600x250	54
W-CTRL-SC-H-3x1,5KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-4x1,5KW	760x600x250	57
W-CTRL-SC-H-1x2,2KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-2x2,2KW	760x600x250	54
W-CTRL-SC-H-3x2,2KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-4x2,2KW	760x600x250	57
W-CTRL-SC-H-1x3,0KW	760x600x250	53
W-CTRL-SC-H-2x3,0KW	760x600x250	54
W-CTRL-SC-H-3x3,0KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-4x3,0KW	760x600x250	57
W-CTRL-SC-H-1x4,0KW	760x600x250	54
W-CTRL-SC-H-2x4,0KW	760x600x250	55
W-CTRL-SC-H-3x4,0KW	760x600x250	56
W-CTRL-SC-H-4x4,0KW	760x600x250	59
W-CTRL-SC-H-1x5,5KW	1900x600x400	176
W-CTRL-SC-H-2x5,5KW	1900x600x400	176
W-CTRL-SC-H-3x5,5KW	1900x600x400	177
W-CTRL-SC-H-4x5,5KW	1900x600x400	179
W-CTRL-SC-H-1x7,5KW	1900x600x400	176
W-CTRL-SC-H-2x7,5KW	1900x600x400	176
W-CTRL-SC-H-3x7,5KW	1900x800x400	203
W-CTRL-SC-H-4x7,5KW	1900x800x400	204
W-CTRL-SC-H-1x11,0KW	1900x600x400	216
W-CTRL-SC-H-2x11,0KW	1900x600x400	218
W-CTRL-SC-H-3x11,0KW	1900x800x400	220
W-CTRL-SC-H-4x11,0KW	1900x800x400	222
W-CTRL-SC-H-1x15,0KW	1900x600x400	220
W-CTRL-SC-H-2x15,0KW	1900x600x400	221
W-CTRL-SC-H-3x15,0KW	1900x800x400	224
W-CTRL-SC-H-4x15,0KW	1900x800x400	226
W-CTRL-SC-H-1x5,5KW	1900x600x400	175
W-CTRL-SC-H-2x5,5KW	1900x600x400	177
W-CTRL-SC-H-3x5,5KW	1900x600x400	205
W-CTRL-SC-H-4x5,5KW	1900x800x400	210
W-CTRL-SC-H-1x7,5KW	1900x600x400	179
W-CTRL-SC-H-2x7,5KW	1900x600x400	181
W-CTRL-SC-H-3x7,5KW	1900x600x400	211
W-CTRL-SC-H-4x7,5KW	1900x800x400	215
W-CTRL-SC-H-1x11,0KW	1900x800x400	217
W-CTRL-SC-H-2x11,0KW	1900x800x400	219
W-CTRL-SC-H-3x11,0KW	1900x800x400	239

### Размеры, вес Wilo-Система SC-HVAC

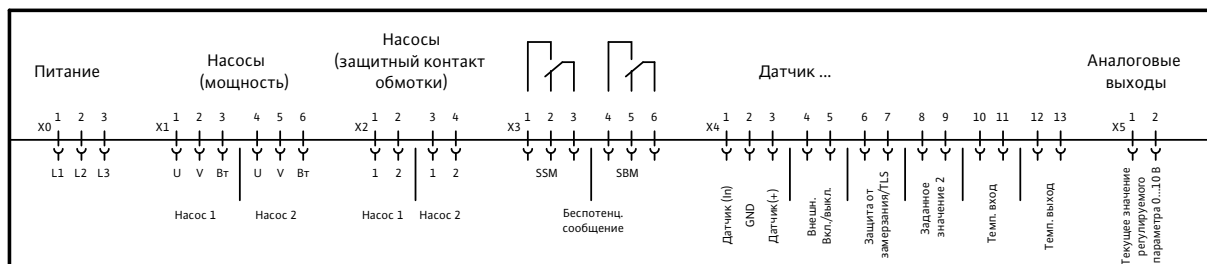
#### Размеры и вес системы Wilo-SC-FC-HVAC

W-CTRL-SC-H-4x11,0KW	1900x1000x400	244
W-CTRL-SC-H-1x15,0KW	1900x800x400	222
W-CTRL-SC-H-2x15,0KW	1900x800x400	224
W-CTRL-SC-H-3x15,0KW	1900x800x400	247
W-CTRL-SC-H-4x15,0KW	1900x1000x400	253
W-CTRL-SC-H-1x18,5KW	1900x800x400	223
W-CTRL-SC-H-2x18,5KW	1900x800x400	226
W-CTRL-SC-H-3x18,5KW	1900x800x400	250
W-CTRL-SC-H-4x18,5KW	1900x1000x400	256
W-CTRL-SC-H-1x22,0KW	1900x800x400	247
W-CTRL-SC-H-2x22,0KW	1900x800x400	249
W-CTRL-SC-H-3x22,0KW	1900x800x400	278
W-CTRL-SC-H-4x22,0KW	1900x1000x400	285

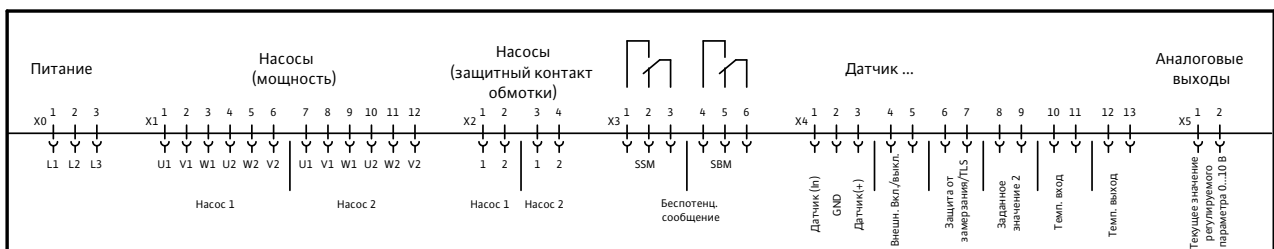
#### Схема подключения SCe-HVAC



#### Схема подключения SC-HVAC, Y-D-пуск, с частотным преобразователем



#### Схема подключения SC-HVAC, прямой пуск, с частотным преобразователем



# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Базовый модуль системы управления зданием



Базовый модуль системы управления зданием GLT требуется в качестве элемента связи с ЦПУ при использовании опциональных сигнальных или управляющих модулей. Для прибора управления CC всегда требуется только один базовый модуль.

##### > Исполнение

Присоединительный модуль в пластмассовом корпусе со светодиодами для индикации состояния входов и выходов, крепление на несущей рейке размером 35 мм

##### > Технические характеристики

Класс защиты:	IP 00
Темп. окр. среды:	0...+55 °C
Температура хранения:	-20...+70 °C
Размеры (ШxВxГ):	30x90x60 мм
Вес:	80 G

#### Соединительный кабель сигнальных модулей



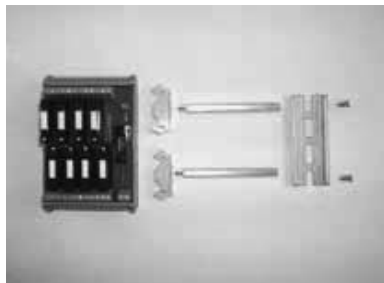
Соединительный кабель для соединения макс. 4 сигнальных модулей с базовым модулем системы управления зданием. Количество требующихся соединительных кабелей для сигнальных модулей на прибор управления CC всегда составляет 1.

##### > Технические характеристики

Длина: 4x1 м  
1x40-полюсный штекер для подключения к базовому модулю системы управления зданием  
4x10-полюсных штекера для соединения с сигнальными модулями

### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Сигнальный модуль насоса 1-2



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для выдачи раздельной сигнализации посредством беспотенциальных контактов рабочего состояния и неисправности (переключающий контакт), как, например:

- эксплуатация насосов 1-2;
  - эксплуатация частотного преобразователя;
  - неисправность насоса 1-2;
  - неисправность частотного преобразователя;
  - сигнализация заморозков (исполнение HVAC);
  - отсутствие воды (водоснабжение);
- в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем сигнальных модулей.

#### > Исполнение

Модуль реле со светодиодами рабочего состояния, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Максимальная нагрузка на контакты:	2А при 30 В DC/350 В AC
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	330 G

#### > Объем поставки

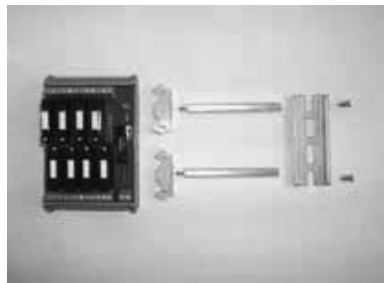
- 1 шт. сигнальный модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов М4х10

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Сигнальный модуль насоса 3-6



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для выдачи раздельной сигнализации посредством беспотенциальных контактов рабочего состояния и неисправности (переключающий контакт), как, например:

- эксплуатация насосов 3-6;
  - неисправность насосов 3-6;
- в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем сигнальных модулей.

#### > Исполнение

Модуль реле со светодиодами рабочего состояния, крепление на несущей рейке размером 35 мм

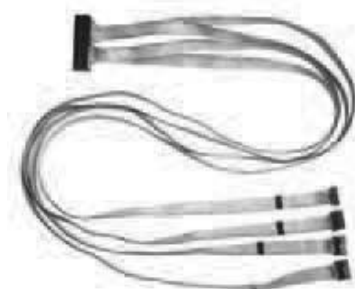
#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Максимальная нагрузка на контакты:	2А при 30 В DC/350 В AC
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	330 G

#### > Объем поставки

- 1 шт. сигнальный модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов M4x10

#### Соединительный кабель управляющих модулей



Соединительный кабель для соединения макс. 4 управляющих модулей с базовым модулем системы управления зданием. Количество требующихся соединительных кабелей для управляющих модулей на прибор управления CC всегда составляет 1.

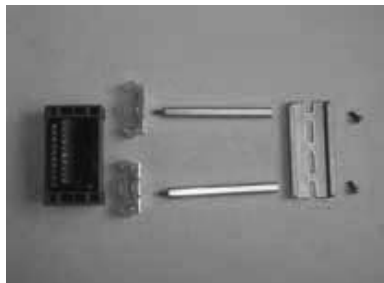
#### > Технические характеристики

- Длина: 4x1 м
- 1x40-полюсный штекер для подключения к базовому модулю системы управления зданием
- 4x10-полюсных штекера для соединения с управляющими модулями



### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Управляющий модуль DDC



Управляющий модуль DDC предназначен в качестве интерфейса для дистанционного управления определенными функциями системы CC через внешние средства контроля (например, автоматизированная система управления зданием или подстанция DDC) или внешние беспотенциальные контакты управляющего выключателя, как, например:

- включение и выключение при пиковой нагрузке;
  - смена рабочего насоса;
  - изменения заданного значения;
  - квитирование сообщения о неисправности;
- в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем управляющих модулей.

#### > Исполнение

Двойной клеммный блок со светодиодом состояния для напряжения питания, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	186 G

#### > Объем поставки

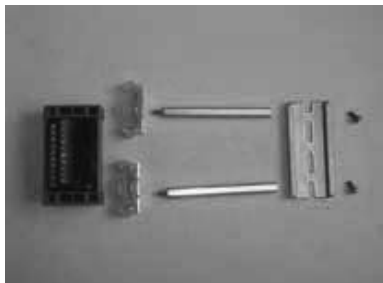
- 1 шт. управляющий модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов M4x10

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

## Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

### Управляющий модуль насоса 1-2



Управляющий модуль насоса 1-2 предназначен в качестве интерфейса для дистанционного управления определенными функциями системы CC через внешние средства контроля (например, автоматизированная система управления зданием или подстанция DDC) или внешние беспотенциальные контакты управляющего выключателя, как, например:

- сообщение ремонтного переключателя насоса 1-2;
- переключение режимов ручной/0/автоматический насоса 1-2; в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем управляющих модулей.

#### > Исполнение

Двойной клеммный блок со светодиодом состояния для напряжения питания, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

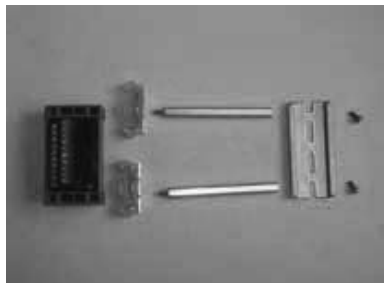
Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	186 G

#### > Объем поставки

- 1 шт. управляющий модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов M4x10

### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Управляющий модуль насоса 3-4



Управляющий модуль насоса 3-4 предназначен в качестве интерфейса для дистанционного управления определенными функциями системы CC через внешние средства контроля (например, автоматизированная система управления зданием или подстанция DDC) или внешние беспотенциальные контакты управляющего выключателя, как, например:

- сообщение ремонтного переключателя насоса 3-4;
- Переключение режимов ручной/0/автоматический насоса 3-4; в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем управляющих модулей.

#### > Исполнение

Двойной клеммный блок со светодиодом состояния для напряжения питания, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

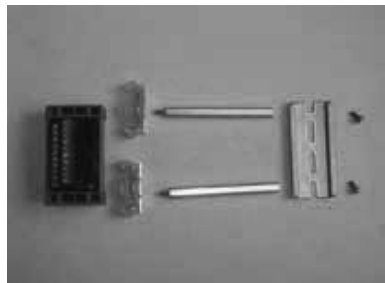
Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	186 G

#### > Объем поставки

- 1 шт. управляющий модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов M4x10

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Управляющий модуль насоса 5-6



Управляющий модуль насоса 5-6 предназначен в качестве интерфейса для дистанционного управления определенными функциями системы CC через внешние средства контроля (например, автоматизированная система управления зданием или подстанция DDC) или внешние беспотенциальные контакты управляющего выключателя, как, например:

- сообщение ремонтного переключателя насоса 5-6;
- Переключение режимов ручной/0/автоматический насоса 5-6; в сочетании с базовым модулем системы управления зданием и соединительным кабелем управляющих модулей.

#### > Исполнение

Двойной клеммный блок со светодиодом состояния для напряжения питания, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24 В DC +/-10%
Энергопотребление:	120 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	0,14 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	83 x 125 x 62 мм
Вес:	186 G

#### > Объем поставки

- 1 шт. управляющий модуль
- 2 шт. несущих цоколей
- 2 шт. дистанционных выключателей
- 1 шт. несущая рейка
- 2 шт. винтов M4x10

### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Температурный модуль для систем с 1-3 насосами



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления Wilo-CC с 1-3 насосами, при применении способов регулирования, зависящих от температуры. Для соблюдения адресации со стороны аппаратного обеспечения в объем поставки входит адресный модуль.

##### > Исполнение

Модуль для присоединения на несущей рейке размером 35 мм с четырьмя каналами для регистрации датчика температуры (РТ100/РТ1000), предоставляемого заказчиком, по 2-х или 3-х проводной технике.

- Температура в подающем трубопроводе ( $T_V$ )
- Температура в обратном трубопроводе ( $T_R$ )
- Температура процесса ( $T_P$ )
- Наружная температура ( $T_A$ )

##### > Технические характеристики

Диапазон измерения:	-200...+500°C
Размыкание:	0,1 K
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	1,25 мм <sup>2</sup>
Размеры (ШxВxГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес:	75 G

#### Температурный модуль для систем с 4-6 насосами



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления Wilo-CC с 4-6 насосами, при применении способов регулирования, зависящих от температуры.

##### > Исполнение

Модуль для присоединения на несущей рейке размером 35 мм с четырьмя каналами для регистрации датчика температуры (РТ100/РТ1000), предоставляемого заказчиком, по 2-х или 3-х проводной технике.

- Температура в подающем трубопроводе ( $T_V$ )
- Температура в обратном трубопроводе ( $T_R$ )
- Температура процесса ( $T_P$ )
- Наружная температура ( $T_A$ )

##### > Технические характеристики

Диапазон измерения:	-200...+500°C
Размыкание:	0,1 K
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения	-20...+70°C
Сечение клемм:	1,25 мм <sup>2</sup>
Размеры (ШxВxГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес:	75 G

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Модуль связи CC



Вставная кассета для монтажа в ЦПУ для подключения прибора управления CC к системам коммуникации (GSM, Modbus, веб-сервер, LON и т. д.), если не установлен частотный преобразователь.

#### Модуль GPRS



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для коммутируемого доступа и связи через сеть сотовой связи GPRS.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, крепление на несущей рейке размером 35 мм.  
SIM-карты не входят в объем поставки, заказчик должен их приобрести самостоятельно!

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	12...30 В/DC
Мощность передачи:	макс. 2 Вт
Класс защиты:	IP 40
Размеры (ШхВхГ):	22,5 x 99 x 114,5 мм
Вес:	прибл. 150 г

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Модуль GSM



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для коммутируемого доступа и связи через сеть сотовой связи GSM.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, крепление посредством комплекта принадлежностей (адаптерной платы), входящего в объем поставки.

SIM-карты не входят в объем поставки, заказчик должен их приобрести самостоятельно!

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	8...30 В/DC
Мощность передачи:	макс. 2 Вт
Двойная полоса:	GSM 900/GSM 1800
Темп. окр. среды:	-20...+70°C
Температура хранения:	-40...+85°C
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	65 x 74 x 33 мм
Вес:	130 G

#### Антенна с кабелем длиной 2,3 м



Антенна сотовой связи для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC в сочетании с модулями GSM или GPRS.

##### > Исполнение

Гибкая антенна с оболочкой из синтетического материала с магнитной опорной стойкой и экранированным кабелем антенны со штекером FME.

##### > Технические характеристики

Диапазон частот:	900 МГц
Усилитель:	3 дБ
Темп. окр. среды:	-10...+40°C
Размеры (ШxВxГ):	35 x 210 x 35 мм
Вес:	50 G

#### Антенна с кабелем длиной 10 м



Антенны сотовой связи для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC в сочетании с модулями GSM или GPRS.

##### > Исполнение

Антенна с оболочкой из синтетического материала, включая уголок для наружного монтажа и экранированный кабель антенны со штекером FME.

##### > Технические характеристики

Диапазон частот:	900 МГц/1800 МГц
Усилитель:	3 дБ
Темп. окр. среды:	-10...+40°C
Размеры (ШxВxГ):	30 x 210 x 30 мм
Вес:	50 G

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

## Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

### Антенна с кабелем длиной 15 м



Антенны сотовой связи для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC в сочетании с модулями GSM или GPRS.

#### > Исполнение

Антенна с оболочкой из синтетического материала, включая уголок для наружного монтажа и экранированный кабель антенны со штекером FME.

#### > Технические характеристики

Диапазон частот:	900 МГц/1800 МГц
Усилитель:	3 дБ
Темп. окр. среды:	-10...+40°C
Размеры (ШхВхГ):	30 x 210 x 30 мм
Вес	50 г



### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Веб-сервер



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для визуализации посредством Интернет-браузера.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	24 В/DC
Энергопотребление:	75 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения:	-20...+70°C
Класс защиты:	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	25 x 90 x 60 мм
Вес:	110 G

#### Модуль связи Profibus DP



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети Profibus DP (резервный насос).

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Энергопотребление:	макс. 230 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения:	-20...+70°C
Вид защиты	IP 00
Размеры (ШxВxГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес	92 G

# Приборы управления и системы регулирования

## Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Модуль связи CANopen



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети CANopen (резервный насос).

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Энергопотребление:	65 мА при напряжении шины 5 В 140 мА при напряжении шины 24 В
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Температура хранения:	-20...+70°C
Вид защиты	IP 00
Размеры (ШхВхГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес	92 G

#### Модуль связи LON



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети LON.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	24 В/DC
Энергопотребление:	макс. 280 мА
Темп. окр. среды:	0...+55°C
Вид защиты	IP 20
Размеры (ШхВхГ):	75 x 27 x 120 мм

#### Модуль связи Modbus RTU



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети Modbus RTU.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	9...32 В DC
Энергопотребление:	макс. 75 мА
Темп. окр. среды:	0...50°C при 24 В DC
Температура хранения:	-40...+75°C
Вид защиты	IP 00
Размеры (ШхВхГ):	25 x 79 x 910 мм
Вес	прибл. 90 г

### Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Модуль связи BACnet IP (подчиненное устройство)



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети BACnet.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Энергопотребление:	макс. 380 мА при 5 В
Температура окружающей среды:	0 °С – 55 °С
Температура хранения:	-20 °С – +75 °С
Класс защиты	IP 00
Размеры (ШхВхГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес	31 г

#### Модуль связи BACnet MS/TP (подчиненное устройство)



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для информационного обмена в сети BACnet.

##### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала для встраивания в распределительный шкаф, с подключением интерфейса и диагностическими светодиодами, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

##### > Технические характеристики

Рабочее напряжение:	5 В пост. тока
Энергопотребление:	макс. 200 мА при 5 В
Температура окружающей среды:	0 °С – 55 °С
Температура хранения:	-20 °С – +75 °С
Класс защиты	IP 00
Размеры (ШхВхГ):	30 x 90 x 60 мм
Вес	31 г

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Comfort CSe, CC

## Опциональные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

### Датчик сигналов Wilo-DDM



Настенный дифференциальный контактный манометр с устанавливаемыми значениями автоматического переключения на макс./мин. ступень частоты вращения, а также по ступеням от макс. до мин. для одинарных или двоярных насосов Wilo, оснащенных моторами с переключаемыми скоростями. Только в сочетании с соответствующими приборами управления.

Дифференциальный переключатель, работающий по перепаду давления, с регулируемыми контактами макс./мин., встроенными дросселями против гидроударов, а также 5 м экранированного кабеля для соединения с прибором управления, 2 резьбовых крепления с разрезными кольцами DIN 3862 диаметром 6 мм и 2 угловых резьбовых крепления с разрезными кольцами R 1/8 x диаметром 6 мм (трубки для измерения давления и 3-ходовой манометрический кран предоставляет заказчик).

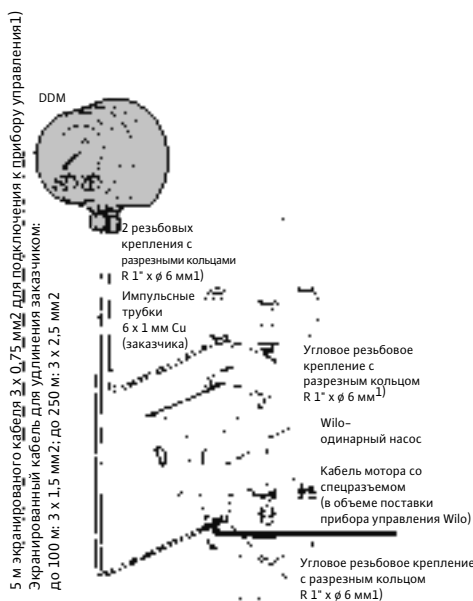
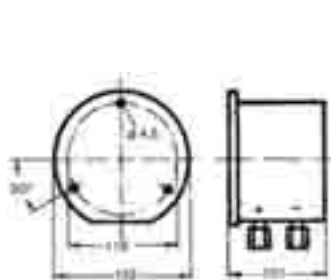
#### > Технические характеристики

Макс. рабочее напряжение:	250 В
Макс. коммутационная способность:	1 А
Класс защиты:	54
Допустимое максимальное давление:	до 16 бар
Вес:	1,7 кг

#### > Диапазоны измеряемого давления

DDM 6:	от 0 до 0,6 бар
DDM 10:	от 0 до 1,0 бар
DDM 16:	от 0 до 1,6 бар
DDM 25:	от 0 до 2,5 бар

### Габаритный чертеж



1) В комплекте поставки DDM импульсные трубки и 3-х ходовой манометрический кран предоставляет заказчик

### Оptionальные модули, датчики сигналов и принадлежности Wilo-CSe/-CC

#### Устройство индикации перепада давления



Измерительный прибор настенного монтажа. Универсальное применение для визуального контроля давления и перепада давления в оборудовании:

- измерение перепада давления на входе и выходе отопительного оборудования
- контроль работы циркуляционных насосов систем отопления
- контроль работы фильтров, компрессоров, вентиляторов и т.д.
- контроль коммуникаций: Место замера – диспетчерская – исполнительный орган – привод насоса

#### > Диапазон измеряемого давления:

DDA 6: от 0 до 0,6 бар

DDA 16: от 0 до 1,6 бар

DDA 40: от 0 до 4,0 бар

#### > Технические характеристики

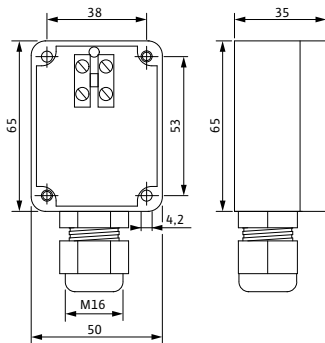
Макс. давление:	до 25 бар
Точность измерения:	$\pm 2,5$ % конечного значения
Температура окр. среды:	от $-10$ °C до $+80$ °C
Температура жидкости:	от $0$ °C до $+85$ °C
Монтажное положение:	произвольное
Вес:	примерно 1,2 кг

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Vario и Comfort VR, CSe, CC

## Принадлежности: контроллеры Wilo-Vario, Comfort и Smart

### Датчик температуры наруж. воздуха RT 100



Температурный датчик для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CR/CRn при использовании следующих способов регулирования, зависящих от температуры:

#### > Исполнение

Корпус из изолирующего материала из поликарбоната, усиленного стекловолокном, серый, аналогично RAL 7035.

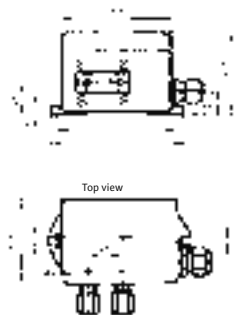
Крепление посредством двух-четырех винтов 4 мм (не входит в объем поставки).

**Внимание:** Не подвергать корпус действию прямых солнечных лучей!

#### > Технические характеристики

Диапазон измерения:	-30...+105°C
Класс допуска:	F0.3 (класс B)
Темп. окр. среды:	-35...+70°C
Сечение клемм:	1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 65
Размеры (ШхВхГ):	90 x 50 x 35,5 мм
Вес	70 G

### DDG 10 - 60



DDG 10 to 100 (DDG 2 without illustration)  
(Размеры в мм), крепежные элементы  
предоставляются заказчиком

Настенный датчик перепада давления для бесступенчатого регулирования частоты вращения по перепаду давления.

Со встроенными дросселями защиты от гидроударов, 2 резьбовыми соединениями с врезным кольцом 1 1/8 x 20 мм, соединительным кабелем длиной 5 м для прибора управления<sup>1)</sup> (3 x 0,75 мм<sup>2</sup>), 2 угловыми резьбовыми соединениями с врезным кольцом R 1/8 x Ø 6 мм.

<sup>1)</sup> При больших расстояниях до прибора управления кабель удлиняется заказчиком  
до 25 м: 3 x 0,75 мм<sup>2</sup>, экранированный  
до 250 м: 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>, экранированный

#### > Данные подключения

Макс. рабочее напряжение: 15 - 30 В пост. тока

Ток на выходе: 4 - 20 мА

Макс. сопротивление нагрузки: 380 Ом

Диапазон измеряемого давления:<sup>2)3)</sup>

DDG 10: 0 - 1,0 бар

DDG 20: 0 - 2,0 бар

DDG 40: 0 - 4,0 бар

DDG 60: 0 - 6,0 бар

<sup>2)</sup> Другие диапазоны измерений - по запросу

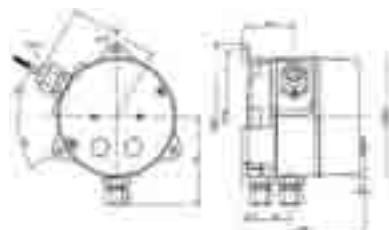
<sup>3)</sup> Выбор диапазона измеряемого давления в

#### > Технические характеристики

Потребляемая мощность:	1,5 Вт
Класс защиты:	IP 54
Допустимое максимальное давление:	25 бар
Температура перекачиваемой среды:	от 0 °C до +70 °C
Температура окр. среды:	от 0 °C до +40 °C

### Принадлежности: контроллеры Wilo-Vario, Comfort и Smart

#### DDG 2, 100 – 250



(Размеры в мм), крепежные элементы предоставляются заказчиком

Настенный датчик перепада давления для бесступенчатого регулирования частоты вращения по перепаду давления.

Со встроенными дросселями защиты от гидроударов, 2 резьбовыми соединениями с врезным кольцом  $\text{G}1$ , 1  $\text{G}1/2$  мм, соединительным кабелем длиной 5 м для прибора управления<sup>1)</sup> (3 x 0,75 мм<sup>2</sup>), 2 угловыми резьбовыми соединениями с врезным кольцом R  $1/8$  x  $\varnothing$  6 мм.

<sup>1)</sup> При больших расстояниях до прибора управления кабель удлиняется заказчиком  
до 25 м: 3 x 0,75 мм<sup>2</sup>, экранированный  
до 250 м: 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>, экранированный

#### > Данные подключения

Макс. рабочее напряжение: 15 – 30 В пост. тока

Ток на выходе: 4 – 20 мА

Макс. сопротивление нагрузки: 380 Ом

Диапазон измеряемого давления:<sup>2)3)</sup>

DDG 2: 0 – 0,2 бар (кроме VR-HB AC)

DDG 100: 0 – 10,0 бар (кроме VR-HB AC)

DDG 160: 0 – 16,0 бар (кроме VR-HB AC)

DDG 250: 0 – 25,0 бар (кроме VR-HB AC)

<sup>2)</sup> Другие диапазоны измерений – по запросу

<sup>3)</sup> Выбор диапазона измеряемого давления в соответствии с рабочей точкой насоса

#### > Технические характеристики

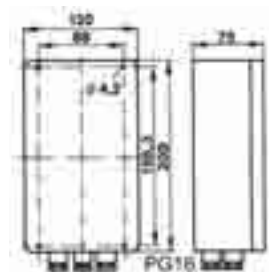
Потребляемая мощность:	1,5 Вт
Класс защиты:	IP 54
Допустимое максимальное давление:	25 бар
Температура перекачиваемой среды:	от 0 °С до +70 °С
Температура окр. среды:	от 0 °С до +40 °С

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Vario и Comfort VR, CSe, CC

## Принадлежности: контроллеры Wilo-Vario, Comfort и Smart

### Преобразователь DDG



Настенный преобразователь для усиления сигнала дифференциального датчика давления Wilo-DDG при длине кабеля более 250 м.  
Поставляется вместе с сетевым прибором DDG.

#### > Данные подключения

Рабочее напряжение:	230 В/50 Гц
Ток на входе и выходе:	0 – 20 мА
Макс. ток установки защиты:	10 А
Макс. входное сопротивление:	50 Ом
Макс. сопротивление нагрузки:	≤ 600 Ом

#### > Технические характеристики

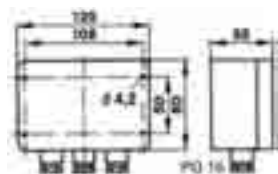
Макс. потребляемая мощность:	5 ВА
Класс защиты:	IP 54
Темп. окр. среды:	0 °С до + 40 °С

#### > Принадлежности

##### Сигнальный кабель

Входной:	2 x 1,5 мм <sup>2</sup> , 250 м макс. длина, экранированный
Выходной:	2 x 1,5 мм <sup>2</sup> , 750 м макс. длина, экранированный

### Сетевой прибор DDG



Крепежные элементы предоставляются заказчиком

Сетевой блок для настенного монтажа как источник питания для дифференциального датчика давления DDG.

#### > Данные подключения

Рабочее напряжение:	230 В/50 Гц
Напряжение на выходе:	24 В DC
Ток на выходе:	0 – 20 мА

#### > Технические характеристики

Класс защиты:	54
Темп. окр. среды:	от 0 °С до +40 °С



### Принадлежности: контроллеры Wilo-Vario, Comfort и Smart

#### Блок обработки сигналов DDG



Дополнительный модуль для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CC для избирания сигнала (минимальное значение) от двух до восьми точек измерений для регулирования по «узкому месту».

#### > Исполнение

Блок обработки сигналов для встраивания в распределительный шкаф, выбор каналов посредством микропереключателей с доступом спереди, рабочие светодиоды и выходной сигнал, гальваническое разделение между измерительным сигналом и напряжением питания, крепление на несущей рейке размером 35 мм.

#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24В AC/DC +15%
Энергопотребление:	макс. 80 мА
Темп. окр. среды:	-10...+50°C
Температура хранения:	-30...+80°C
Сечение клемм:	2,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты:	IP 20
Размеры (ШxВxГ):	48 x 72 x 94 мм
Вес:	120 G
Ток на входе:	0/4...20 мА
Входное сопротивление (полное сопротивление нагрузки):	250 Ом
Макс. сопротивление нагрузки:	800 Ом
Ток на выходе:	0/4...20 мА
Точность:	0,2 %

# Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-Vario и Comfort VR, CSe, CC

## Принадлежности: контроллеры Wilo-Vario, Comfort и Smart

### Преобразователь сигналов 0 – 10 В/0 – 20 мА



Дополнительный модуль для преобразования сигналов 0 – 10 В в сигналы 0...20 мА.

#### > Исполнение

Блок обработки сигналов для встраивания в распределительный шкаф в пластмассовом корпусе, одноканальный 3-ходовой разделительный усилитель, входное напряжение, стандартный сигнал, выход тока, стандартный сигнал, эксплуатационная индикация. Входное значение = выходному значению, например, вход 0–10 В равен выходу 0–20 мА или вход 2–10 В равен выходу 4–20 мА.

Вход, выход и подача имеют гальваническое разделение, 3-ходовой разделитель, сигнализация рабочего состояния посредством светодиода, крепление на несущей рейке размером 35 мм

#### > Технические характеристики

Напряжение питания:	24В AC/DC +15%
Энергопотребление:	макс. 60 мА
Испытательное напряжение:	1000 В пик-пик
Диапазон рабочих температур:	-10...+50°C
Температура хранения	-30...+80°C
Сечение клемм:	2,5 мм <sup>2</sup>
Вид защиты	20
Размеры (ШхВхГ):	24 x 72 x 94 мм
Вес:	80 G
Вход канала 1:	0–10 В DC, макс. 12 В DC
Входное сопротивление:	1 МОм
Выход, канал 1:	0(4)–20 мА DC
Макс. нагрузочное сопротивление:	600 Ом
Точность:	0,2 %

### Устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом

Прибор отключения для монтажа в распределительном шкафу для всех насосов серии MVI, оснащенных термодатчиками.

### Обзор интерфейсных модулей Wilo-Stratos по сериям

#### Wilo-IF-модуль Stratos Modbus RTU



- Штекерный модуль для дополнительного оснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485.
- Протокол „Modbus over Serial Line“ согласно Modbus-IDA V 1.02
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 536

#### Wilo-IF-модуль Stratos BACnet MS/TP



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP резервного насоса для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485
- Протокол согласно стандарту BACnet (ISO 16484-5)
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 537

#### Wilo-IF-модуль Stratos CANopen



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к автоматизированной системе управления зданием через шинную систему CAN
- Протокол в соответствии со стандартом CANopen (EN50325-4)
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 538

# Управление насосом Wilo-Control

Система управления насосами

## Обзор интерфейсных модулей Wilo-Stratos по сериям

### Wilo-IF-модуль Stratos LON



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к автоматизированной системе управления зданием через сеть LONWorks:
  - протокол LONTalk
  - стандарт LONMark
- Система управления двоянными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 539

### Wilo-IF-модуль Stratos PLR



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через
  - интерфейсный преобразователь Wilo или
  - специальные модули связи
- Система управления двоянными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 540

### Wilo-IF-модуль Stratos Ext. Off



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Управляющий вход 0 - 10 В (дистанционное переключение частоты вращения или изменение требуемого значения) для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- Система управления двоянными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 541

### Обзор интерфейсных модулей Wilo-Stratos по сериям

#### Wilo-IF-модуль Stratos Ext. Min



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Управляющий вход «Мин. мощность по приоритету» (режим снижения мощности без функции «Autopilot»)
- Управляющий вход 0 – 10 В (дистанционное переключение частоты вращения или изменение требуемого значения) для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

> **Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 541

#### Wilo-IF-модуль Stratos SBM



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния
- Управляющий вход 0 – 10 В (дистанционное переключение частоты вращения или изменение требуемого значения) для подключения к автоматизированной системе управления зданием
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

> **Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 541

#### Wilo-IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM



- Штекерный модуль дооснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)

> **Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 541

# Управление насосом Wilo-Control

Система управления насосами

## Обзор интерфейсных модулей Wilo-Stratos по сериям

### Wilo-IF-модуль Stratos DP



- Штекерный модуль для дополнительного оснащения насосов серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD
- Система управления сдвоенными насосами с возможностью передачи данных (в зависимости от времени, нагрузки и при неисправности)
- 2x2 клеммы для сплошного соединения интерфейсов шины

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 546

### Обзор интерфейсных модулей Wilo по сериям

#### IF-модуль Wilo Modbus



- Вставной модуль дооснащения для типов насосов
  - Wilo-Stratos GIGA
  - Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IE2, начиная с 10/2010
  - Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IE2, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoBloc-BL-E
  - Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
  - Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
- Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485.
- Протокол «Modbus over Serial Line» согласно Modbus-IDA V 1.02

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
 • Описание серии ..... 536

#### IF-модуль Wilo BACnet



- Вставной модуль дооснащения для типов насосов
  - Wilo-Stratos GIGA
  - Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IE2, начиная с 10/2010
  - Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IE2, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 10/2010
  - Wilo-CronoBloc-BL-E
  - Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
  - Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
- Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP резервного насоса для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством системы шин RS485
- Протокол согласно стандарту BACnet (ISO 16484-5)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
 • Описание серии ..... 537

#### IF-модуль Wilo CAN

# Управление насосом Wilo-Control

Система управления насосами

## Обзор интерфейсных модулей Wilo по сериям



- Вставной модуль дооснащения для типов насосов
  - Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IE2, начиная с 09/2010
  - Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IE2, начиная с 09/2010
  - Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 09/2010
  - Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 09/2010
- Wilo-CronoBloc-BL-E
- Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к автоматизированной системе управления зданием через шинную систему CAN
- Протокол в соответствии со стандартом CANopen (EN50325-4)

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 538

### IF-модуль Wilo LON



- Вставной модуль дооснащения для типов насосов с интерфейсом LON:
  - Wilo-Stratos GIGA
  - Wilo-VeroLine-IP-E
  - Wilo-VeroTwin-DP-E
  - Wilo-CronoLine-IL-E
  - Wilo-CronoTwin-DL-E
  - Wilo-CronoBloc-BL-E
  - Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
  - Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)
  - Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)
- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к автоматизированной системе управления зданием через сеть LONWorks:
  - Протокол LONtalk
  - Стандарт LONMark

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 539

### IF-модуль Wilo PLR



- Вставной модуль дооснащения насосов с IR-интерфейсом
  - Wilo-VeroLine-IP-E
  - Wilo-VeroTwin-DP-E
  - Wilo-CronoLine-IL-E
  - Wilo-CronoTwin-DL-E
  - Wilo-CronoBloc-BL-E
- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием GA через
  - интерфейсный преобразователь Wilo или
  - специальные модули связи

**> Дополнительная информация**    **Стр.**  
• Описание серии ..... 540



## Обзор серий защитный модулей Wilo-Protect.

### Защитный модуль Wilo C (одинарные насосы)



- Вставной модуль для одинарных насосов серий Wilo-TOP... с сетевым подключением 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 560

### Защитный модуль Wilo C (сдвоенные насосы)



- Вставной модуль для сдвоенных насосов серии Wilo-TOP... (2 защитных модуля Wilo C) с сетевым подключением 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц.

**> Дополнительная информация**      **Стр.**  
• Описание серии ..... 560

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Рекомендации по выбору и монтажу автоматизированной системы управления

#### Автоматизированная система управления зданием (GA)

Все современные здания оснащены автоматизированными системами. Это относится к любому бытовому и производственно-техническому оборудованию:

- системам отопления;
- системам охлаждения;
- системам вентиляции;
- тепловым насосам;
- блочным теплоэлектроцентралям;
- системам водоснабжения;
- системам отвода сточных вод и т.д.

Система GA осуществляет управление зависимостями между различными установками инженерного оборудования зданий. Для экономичной и эффективной эксплуатации инженерного оборудования здания системы управления в первую очередь должны обеспечивать надежный и быстрый обмен данными. Насосы, как элементы производственно-технического оборудования, являются оборудованием с высоким уровнем потребления электроэнергии. Благодаря централизованному контролю и управлению насосами и насосными системами обеспечивается их максимально надежная и экономичная эксплуатация. Технический прогресс в области электроники/электротехники позволил постепенно заменить беспотенциальные контакты и аналоговые сигналы шинными системами.

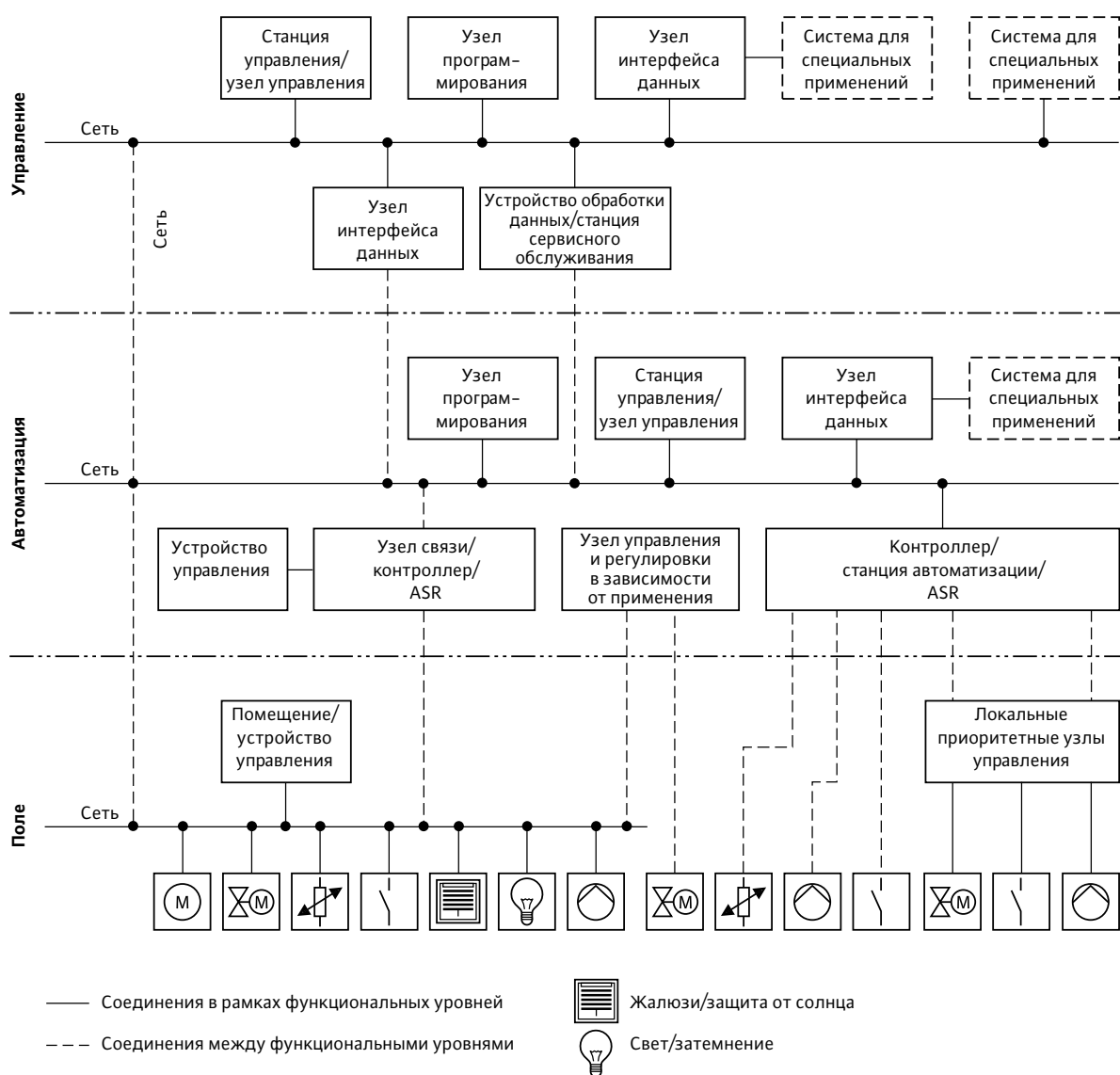


Рис.: Схема автоматизированной системы управления зданием

### Рекомендации по выбору и монтажу автоматизированной системы управления

#### Соединение с автоматизированной системой управления зданием

В зависимости от типа и объема оборудования системы управления зданием GA требуются разнотипные коммуникационные каналы для передачи на контролируемую насосную установку сообщений, команд управления и данных.

Структура и функции автоматизированной системы управления зданием подробно определены стандартом VDI 3814. От объема передаваемой информации зависят способы ее передачи: для этого применяются либо беспотенциальные контакты и аналоговые сигналы (для каждого источника информации требуется 2 управляющих кабеля), либо шинные системы (все данные передаются через один шинный кабель).

На насосах Wilo и различных принадлежностях имеются управляющие клеммы, на которые информация поступает, в соответствии с VDI 3814, посредством встроенных реле.

#### Принцип функционирования обобщенной сигнализации неисправности/рабочего состояния\*:

Нормально замкнутый контакт	Нормально разомкнутый контакт	Перекидной контакт
Сигнализация неисправности по VDI 3814	Сигнализация рабочего состояния по VDI 3814	Подключение по выбору
Изображено состояние покоя (реле не активно)		

Подключение к сети	Обобщенная сигнализация неисправности SSM		Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM	
	Реле	Контакт	Реле	Контакт
Выкл. <sup>1)</sup>	0	закр. / открыто	0	открыто
Вкл.	0	закр. / открыто	1	закр. / открыто
Вкл., насос неисправен	1	открыто / закр.	0	открыто

Подключение к сети	С управляющим входом «Ext. Off»	Обобщенная сигнализация неисправности SSM		Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM	
		Реле	Контакт	Реле	Контакт
Выкл. <sup>1)</sup>	закр.	0	закр.	0	открыто
	открыто	0	закр.	0	открыто
Вкл.	закр.	0	закр.	1	закр.
	открыто	0	закр.	0	открыто
Вкл., насос неисправен	закр.	1	открыто	0	открыто
	открыто	1	открыто	0	открыто

0 = реле деактивировано (ток отсутствует)

1 = реле активно

SBM = обобщенная сигнализация рабочего состояния

SSM = обобщенная сигнализация неисправности

<sup>1)</sup> Выход из строя электронного управления соответствует состоянию «Сеть выкл.»

\* Принцип функционирования согласно заводским установкам

Кроме того, через внешние беспотенциальные контакты могут осуществляться такие функции управления, как «Выкл. по приоритету» и «Мин. мощность по приоритету».

Для этого существует несколько комбинаций:

- Выключение по приоритету:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD с IF-модулями
  - Stratos GIGA с IF-модулями
  - CronoLine-IL-E/CronoTwin-DL-E,
  - CronoBloc-BL-E с IF-модулями PLR
  - VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E.
- Минимальная мощность по приоритету:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD с IF-модулями
  - Stratos GIGA с IF-модулями
- Выключение по приоритету, максимальная мощность по приоритету, минимальная мощность по приоритету:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD с IF-модулями Stratos PLR
  - Stratos GIGA с IF-модулем PLR
  - VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E с IF-модулем PLR
  - CronoLine-IL-E/CronoTwin-DL-E с IF-модулями PLR
  - CronoBloc-BL-E с IF-модулями PLR

Насосы, имеющие возможность передачи данных, кроме этих функций, обеспечивают также индикацию большого числа текущих параметров. Современная сенсорная техника фиксирует гидравлические и электрические характеристики насоса и передает их посредством последовательного цифрового интерфейса автоматизированной системе управления зданием. Обмен этой информацией между насосом, имеющим возможность передачи данных (необходимы дополнительные модули), и другим элементом автоматизированной системы управления зданием может происходить через 2-жильный кабель.

Насосы, имеющие возможность передачи данных:

- Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD с IF-модулями
- Stratos GIGA с IF-модулями
- CronoLine-IL-E/CronoTwin DL-E с IF-модулями
- VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E с IF-модулями
- CronoBloc-BL-E с IF-модулями

#### Системная интеграция

Постоянно возрастающие требования к производственно-техническому оборудованию способствуют ужесточению требований к коммутационной способности и функциональности в иерархии автоматизированной системы управления зданием.

Таким образом, элементы нижнего уровня становятся технически все более сложными, так как они выполняют также функции уровня автоматизации. Для снижения монтажных и инвестиционных затрат на производственно-техническое оборудование и насосные установки и в тоже время повышения экономичности и надежности необходимы системы с «открытой передачей данных» и «распределенной логикой».

Система автоматизации и контроля Wilo-Control предлагает:

- контроль и управление согласно VDI 3814 с помощью
  - беспотенциальных контактов,
  - аналоговых сигналов;
- Последовательный интерфейс Modbus Slave с возможностью шинного подключения к системе шин RS485. Протокол отвечает требованиям стандарта „Modbus over Serial Line“ V 1.02 Modbus-IDA. Информационные точки совместимы с Wilo DigiCon-Modbus.
  - Возможности информационного обмена с продуктами других изготовителей с возможностью шинного подключения Modbus-RTU

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Рекомендации по выбору и монтажу автоматизированной системы управления

- При планировании и инсталляции шины RS485 необходимо учитывать следующие моменты:
    - к одной шине RS485 возможно подключение не более 255 абонентов с присвоением адресов. При смешанном использовании с продуктами других изготовителей при количестве абонентов, превышающем 32, требуется повторитель.
    - Для соединения электрокабелями используется экранированная шина с волновым сопротивлением 120 Ом. Требующиеся нагрузочные резисторы для конца линии уже встроены в IF-модуль и в случае необходимости могут быть активированы. Во избежание помех связи в шине, экран следует аккуратно проложить с обеих сторон. Со стороны насоса это осуществляется с помощью резьбового соединения с ЭМС, прилегающего к IF-модулю. В распределительном шкафу следует использовать хомутики, охватывающие экранирующую оплетку кабеля.
    - Полностью линейная структура требуется в качестве топологии шин.
  - Для увеличения длины шины можно использовать повторители. Максимально возможная длина составляет 1000 м, однако данное значение зависит от типа кабеля и используемой скорости передачи данных, а также внешнего влияния помех.
  - Последовательный **интерфейс BACnet MS/TP Slave** с возможностью шинного подключения к системе шин RS485. Протокол отвечает требованиям стандарта ISO 16484-5 (BACnet MS/TP).
    - Возможности информационного обмена с продуктами других изготовителей, совместимых с BACnet MS/TP, а также посредством рутера с BACnet/IP и BACnet Ethernet
  - При планировании и инсталляции шины RS485 необходимо учитывать следующие моменты:
    - к одной шине RS485 возможно подключение не более 255 абонентов с присвоением адресов. При смешанном использовании с продуктами других изготовителей при количестве абонентов, превышающем 32, требуется повторитель.
    - Для соединения электрокабелями используется экранированная шина с волновым сопротивлением 120 Ом. Требующиеся нагрузочные резисторы для конца линии уже встроены в IF-модуль и в случае необходимости могут быть активированы. Во избежание помех связи в шине, экран следует аккуратно проложить с обеих сторон. Со стороны насоса это осуществляется с помощью резьбового соединения с ЭМС, прилегающего к IF-модулю. В распределительном шкафу следует использовать хомутики, охватывающие экранирующую оплетку кабеля.
    - Полностью линейная структура требуется в качестве топологии шин.
  - Для увеличения длины шины можно использовать повторители. Максимально возможная длина составляет 1000 м, однако данное значение зависит от типа кабеля и используемой скорости передачи данных, а также внешнего влияния помех.
  - Последовательный **интерфейс CAN** с возможностью шинного подключения – новый стандарт Wilo для подключения к шинной системе CAN. Протокол отвечает требованиям стандарта CANopen (EN 50325-4). Протокол CAN использует новые определенные информационные точки, отличные от информационных точек протокола LonTalk, например:
    - время кратковременного включения насосов, смены насосов, задержки аварийного отключения
    - настройка режима SSM/SBM, управление до 127 насосами
    - гистограмма (статистика) и др.Полный перечень параметров можно загрузить на Интернет-сайте фирмы WILO. <http://www.wilo.com/automation>
  - На функциональном уровне (выбор способа регулирования, ввод заданных значений и т.п.) информационные точки указанных протоколов сопоставимы. Однако CAN, благодаря высокой скорости передачи (125 кбит/с), имеет некоторые преимущества по сравнению с системой полевых шин LON:
    - возможность интеграции в любую шинную систему CAN, поскольку протокол отвечает стандарту CANopen (EN 50325-4);
    - возможность информационного обмена с продуктами других изготовителей, совместимых с шиной CAN;
    - возможность информационного обмена с модулями Wilo-I/O и Wilo-Gateways. Благодаря линейной структуре шинной системы CAN использование кабеля снижается до минимума.
  - При планировании и инсталляции шины CAN необходимо учитывать следующие моменты:
    - к одной шине CAN возможно подключение не более 127 абонентов с присвоением адресов.
    - При наличии 64 насосов и 32 модулей I/O возможно присвоение упрощенных адресов и использование упрощенных процедур соединения.
    - При количестве насосов более 64 на одной шине CAN необходимо использовать стандартную программу конфигураций CANopen.
    - Для соединения электрокабелями используется специальная экранированная шина CAN. Во избежание помех связи в шине, экран следует аккуратно проложить с обеих сторон. Со стороны насоса это осуществляется с помощью резьбового соединения с ЭМС, прилегающего к IF-модулю Stratos CAN. В распределительном шкафу следует использовать хомутики, охватывающие экранирующую оплетку кабеля.
  - Узлами могут быть детали и компоненты (в том числе других производителей) как-то:
    - одинарные насосы, сдвоенные насосы, насосные установки с интерфейсом CAN,
    - датчики давления, датчики перепада давления, температурные датчики,
    - внешние устройства управления,
    - рутеры, повторители, межсетевые интерфейсы,
    - модули I/O.
  - Последний узел шины должны замыкать соответствующие сопротивления. У насосов это могут быть два микропереключателя на IF-модуле Stratos CAN.
  - Для увеличения длины шины рекомендуется использовать CAN-Bridge с интерфейсом по ISO11898-2. Не рекомендуется использовать повторители.
  - последовательный **интерфейс LON** с возможностью шинного подключения, протоколом LONTALK и передатчиком типа FTT10A для подключения имеющих LON-интерфейс насосов Wilo с электронным управлением и инфракрасным интерфейсом к сети LONWORKS. Технология LONWORKS имеет следующие преимущества:
    - отсутствие скручивания,
    - помехозащищенность,
    - малое сечение провода (0,75 мм<sup>2</sup>),
    - двухсторонняя защита с ЭМС,
    - гальваническое разделение,
    - устойчивость к внешнему напряжению до 250 В перем. тока,
    - свободный выбор топологии.
- LON представляет собой открытую, независимую от производителя систему, обеспечивающую передачу данных между различными компонентами и системами производственно-технических установок здания. При этом для проектировщиков, наладчиков и самих пользователей открываются значительные преимущества:
- профессиональная интеграция;
  - независимость от производителя;

### Рекомендации по выбору и монтажу автоматизированной системы управления

- создание дополнительных функций;
- предотвращение ошибок при проектировании и монтаже благодаря единому интерфейсу (при условии, что не будут использоваться сменные средства передачи);
- снижение затрат на монтажные работы по сравнению с изолированными системами;
- снижение инвестиций за счет многостороннего использования датчиков;
- отказ от дорогих шлюз-технологий по обмену данными между изолированными системами;
- гибкость при внесении изменений и дополнительном монтаже;
- снижение эксплуатационных расходов благодаря логическому управлению энергораспределением;
- эффективность и надежность в работе посредством гидравлического управления нагрузками в установках систем отопления и кондиционирования;
- контролируемость здания благодаря централизованной системе отображения информации, управления и контроля;
- унифицированное и наглядное обслуживание оборудования и производственно-технических установок;
- LONWORKS позволяет осуществлять 2 вида связи:
  - вертикальную связь между компонентами нижнего уровня и уровнем автоматизации автоматизированных систем,
  - горизонтальная связь между компонентами нижнего уровня.

Горизонтальная связь дает возможность выстроить децентрализованные структуры, работающие без участия автоматизированных систем более высокого уровня. Благодаря этому теперь стало возможным реализовать до сих пор дорогостоящие задачи по управлению и регулированию со значительно меньшими затратами на монтаж, например, регулируемый насос с возможностью передачи данных может через интерфейс LON напрямую обмениваться данными с вентилем, датчиком перепада давления или системой управления котлом, а также перенимать на себя функцию регулирования. Параллельно с этим насос может посылать электрические и гидравлические рабочие параметры для статистической обработки, а также, при необходимости, сообщения о неисправности и о рабочем состоянии на вышестоящую станцию или же принимать от этой вышестоящей станции команды.

Информационный обмен осуществляется с помощью стандартного протокола LONTalk при использовании жестко определенных сетевых переменных LONMark Functional Profiles «Pump Controller Object for HVAC Applications» (8120\_10.pdf).

- последовательный, цифровой **интерфейс PLR** (техническое обеспечение и фирменный протокол Wilo) для связи насосов, подключаемых по схеме «звезда» посредством 2-жильного провода к интерфейсному преобразователю Wilo или специальному модулю связи (модуль I/O). Данное соединение позволяет увеличить дальность передачи информации до 1000 м. Дополнительные преимущества:
  - отсутствие скручивания,
  - помехозащищенность,
  - малое сечение провода (0,75 мм<sup>2</sup>),
  - двухсторонняя защита с ЭМС,
  - гальваническое разделение,
  - устойчивость к внешнему напряжению до 250 В перем. тока,

- последовательный **интерфейс RS 485** с возможностью шинного подключения (стандартное техническое обеспечение и фирменный протокол Wilo) с цифровым интерфейсным преобразователем для коммуникации с цифровыми устройствами контроля. Протокол регистрации данных должен быть согласован с производителем соответствующей автоматизированной системы управления зданием.

#### Управление рабочими данными посредством системы GA

Управление рабочими данными посредством системы GA позволяет получать и сохранять периодические и зависимые от событий данные, например:

- максимальную производительность для  $\Delta p$  и  $Q$ ;
- минимальную производительность для  $\Delta p$  и  $Q$ ;
- актуальную потребляемую мощность  $P_1$ ;
- Рабочие часы
- суммарное энергопотребление;
- сообщения о состоянии;
- сообщения о неисправности с указанием даты, времени и причины.

Большой объем информации и функций позволяет сократить энерготехническое управление и уменьшить общие затраты. Возможно, например, на основании отношения значений мощности и производительности к измеряемой тепловой нагрузке определить общий КПД и коэффициент мощности.

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Технические характеристики IF-Module Stratos Modbus/IF-Module Modbus

	<b>IF-модуль Stratos Modbus</b> <b>IF-модуль Modbus</b>
Тип кабеля	Шина, витая пара экранированная 1x2x0,5 мм <sup>2</sup> / 120 Ом волновое сопротивление (тип кабеля В согласно TIA 485-A)
Длина кабеля (макс.)	1000 м
Шлейф	не допускается
Сечение клемм	2,5 мм <sup>2</sup> 1,5 мм <sup>2</sup> (Stratos)
Интерфейс	RS485 (TIA-485A), оптически изолированный
Скорость	2400, 9600, 19200, 38400, 115200 Кбит/с
Формат	8 битов данных, отсутствие четности/четность/нечетность, 1 стоповый бит (2 только без четности)
Протокол	Modbus RTU
Профиль	совместим с Wilo DigiCon-Modbus

### Технические характеристики IF-Module Stratos BACnet/IF-Module BACnet

	IF-модуль Stratos BACnet IF-модуль BACnet
Тип кабеля	Шина, витая пара экранированная 1x2x0,5 мм <sup>2</sup> / 120 Ом волновое сопротивление (тип кабеля В согласно TIA 485-A)
Длина кабеля (макс.)	1000 м
Шлейф	не допускается
Сечение клемм	2,5 мм <sup>2</sup> 1,5 мм <sup>2</sup> (Stratos)
Интерфейс	RS485 (TIA-485A), оптически изолированный
Скорость	9600, 19200, 38400, 76800 Кбит/с
Формат	-
Протокол	BACnet MS/TP Version 1 Revision 4
Профиль	BACnet Smart Sensor, Smart Actor (B-SS, B-SA)

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Технические характеристики IF-Module Stratos CAN/IF-Module CAN

	<b>IF-модуль Stratos CAN</b> <b>IF-модуль CAN</b>
Тип кабеля	Шина CAN, витая пара экранированная 1x2x0,5 мм <sup>2</sup> / 120 Ом волновое сопротивление (тип кабеля В согласно TIA 485-A)
Длина кабеля (макс.)	200 м
Шлейф	по макс. 10 м, всего макс. 50 м
Сечение клемм	2,5 мм <sup>2</sup> 1,5 мм <sup>2</sup> (Stratos)
Интерфейс	CAN согласно ISO 11898-2, оптически изолированный
Скорость	125 Кбит/с, постоянная
Формат	-
Протокол	CANopen согласно CiA DS301 V 4.02
Профиль	-



### Технические характеристики IF-Module Stratos LON, IF-Module LON

	IF-модуль Stratos LON IF-модуль LON
Тип кабеля	витая пара экранированный
Длина кабеля (макс.)	1000 м (магистральная топология со шлейфами длиной макс. 3 м) 500 м (свободная топология, макс. 400 м между двумя абонентами, обменивающимися информацией)
Шлейф	–
Сечение клемм	2,5 мм <sup>2</sup>
Интерфейс	FTT 10A
Скорость	78 Кбит/с, постоянная
Формат	–
Протокол	LONMark Layers 1–6 Interoperability Guidelines 3.2 LONmark Application Layer Interoperability Guidelines 3.2
Профиль	LonMark pump controller 8210_10

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Технические характеристики IF-Module Stratos PLR, IF-Module PLR

	<b>IF-модуль Stratos PLR</b> <b>IF-модуль PLR</b>
Тип кабеля	витая пара экранированный
Длина кабеля (макс.)	1000 м
Шлейф	–
Сечение клемм	2,5 мм <sup>2</sup>
Интерфейс	фирменный Wilo
Скорость	–
Формат	–
Протокол	PLR
Профиль	–

### Технические характеристики IF-модулей Wilo Stratos...

	IF-модуль Stratos EXT. OFF	IF-модуль Stratos Ext. Min	IF-модуль Stratos SBM	IF-модуль Stratos EXT. OFF/SBM	
				Функция: EXT. OFF	Функция: SBM
Сечение клемм	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>
Максимальная длина кабеля	100 м	100 м	100 м	100 м	100 м
Шинный кабель	Экранированный кабель	Экранированный кабель	–	Экранированный кабель	–
Контактный вход – Напряжение холостого хода – Контурный ток	макс. 10 В 10 мА	макс. 10 В 10 мА	–	макс. 10 В 10 мА	–
Контактный выход – Нагрузочная способность  – Мин. нагрузка	–	–	30 В AC / 60 В DC: 1 А AC1/DC1 12 В DC, 10 мА	–	30 В AC / 60 В DC: 1 А AC1/DC1 12 В DC, 10 мА
устойчивость к напряжению помех	250 В AC	250 В AC	–	250 В AC	–
<b>Управляющий вход 0 - 10 В</b>					
Сечение клемм	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	–	–
Максимальная длина кабеля	25 м (экранированный кабель)	25 м (экранированный кабель)	25 м (экранированный кабель)	–	–
Электрическая прочность	24 В =	24 В =	24 В =	–	–
Входное сопротивление	> 100 кОм	> 100 кОм	> 100 кОм	–	–
Точность	± 5 %	± 5 %	± 5 %	–	–

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

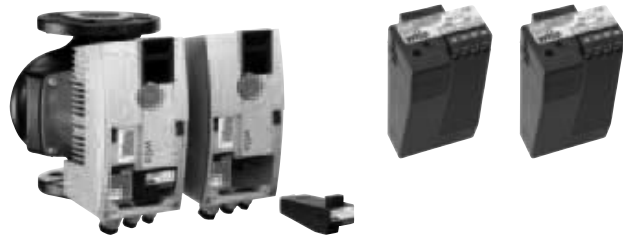
### Обзор функций насосов Wilo-Stratos с IF-модулями Wilo Stratos

#### Wilo-Stratos/Stratos-Z с IF-модулем Stratos



- Встроенное электронное регулирование мощности для поддержания постоянного/переменного перепада давления
  - упрощает выбор насоса
  - обеспечивает соответствие параметров насоса заданной рабочей точке
  - способствует снижению уровня шума и экономии энергии
- Встроенная полная защита мотора
- Серийная теплоизоляция
- IF-модули Stratos для дополнительного оснащения насосов и расширения их функций

#### Wilo-Stratos-D/Stratos-ZD с 2-мя IF-модулями Stratos



- Встроенное электронное регулирование мощности для поддержания постоянного/переменного перепада давления
  - упрощает выбор насоса
  - обеспечивает соответствие параметров насоса заданной рабочей точке
  - способствует снижению уровня шума и экономии энергии
- Встроенная полная защита мотора
- Перекидной клапан сдвоенных насосов
- IF-модули Stratos для дополнительного оснащения насосов и расширения их функций

Таблицы функций насосов Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD

Функция	Одиарные насосы Wilo-Stratos	Одиарные насосы Wilo-Stratos-Z	Сдвоенные насосы Wilo-Stratos-D	Сдвоенные насосы Wilo-Stratos-ZD
<b>Электроподключение</b>				
1~230 В, 50/60 Гц	•	•	•	•
<b>Ручное управление</b>				
Вкл./выкл. насоса	•	•	•	•
Настройка способа регулирования ( $\Delta p$ -с, $\Delta p$ -v, $\Delta p$ -T <sup>*)</sup> , контроллер	•	•	•	•
Настройка заданного значения перепада давления	•	•	•	•
Настройка частоты вращения (ручное переключение)	•	•	•	•
<b>Автоматическое управление</b>				
Бесступенчатое регулирование мощности $\Delta p$ -с	•	•	•	•
Бесступенчатое регулирование мощности $\Delta p$ -v	•	•	•	•
Бесступенчатое регулирование мощности $\Delta p$ -T	•	•	•	•
Автоматическое снижение мощности в период малой нагрузки (например, ночью)	•	•	•	•
Встроенная защита мотора с устройством отключения	•	•	•	•

\* = имеется, - = отсутствует<sup>\*)</sup> программируется посредством IR-карты памяти, IR-монитора, LON или CAN

<sup>1)</sup>IF-модули Stratos могут быть применены в различных комбинациях, см. раздел «Система управления насосами Wilo-Control»

<sup>2)</sup>Управление сдвоенными насосами с двумя одинарными насосами возможно, если в каталоге Wilo имеется однотипный сдвоенный насос.

### Обзор функций насосов Wilo-Stratos с IF-модулями Wilo Stratos

Таблицы функций насосов Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD

Функция	Одинарные насосы Wilo-Stratos	Одинарные насосы Wilo-Stratos-Z	Сдвоенные насосы Wilo-Stratos-D	Сдвоенные насосы Wilo-Stratos-ZD
<b>Внешнее управление</b>				
Управляющий вход «Выкл. по приоритету»		IF-модуль Stratos Ext. Off IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM		
Управляющий вход «Мин. мощность по приоритету»		IF-модуль Stratos Ext. Мин.		
Управляющий вход 0 – 10 В (дистанционное переключение частоты вращения)		IF-модуль Stratos Ext. Off IF-модуль Stratos Ext. Мин. IF-модуль Stratos SBM		
Управляющий вход 0 – 10 В (дистанционное изменение заданного значения)		IF-модуль Stratos Ext. Off IF-модуль Stratos Ext. Мин. IF-модуль Stratos SBM		
<b>Сигнализация и индикация</b>				
Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный нормальнозамкнутый контакт) – функции см. в разделе «Система управления насосами Wilo-Control»	•	•	•	•
Сигнализация рабочего состояния (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) функции см. в разделе «Система управления насосами Wilo-Control»		IF-модуль Stratos SBM IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM		
Световой индикатор неисправности	•	•	•	•
Индикация ИК-коммуникации с сигнальной лампой	•	•	•	•
Коды ошибок	•	•	•	•
ЖК дисплей для индикации данных о насосе	•	•	•	•
<b>Обмен данными</b>				
Инфракрасный интерфейс для беспроводного обмена данными с прибором управления и сервисного обслуживания IR-модуль/IR-карта памяти/IR-монитор Wilo	Функции см. в таблице функций IR-модуля/IR-карты памяти/IR-монитора Wilo			
Последовательный цифровой интерфейс Modbus для подключения к системе шин RS485		IF-модуль Stratos Modbus		
Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP для подключения к системе шин RS485		IF-модуль Stratos BACnet		
Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к системе шин CAN		IF-модуль Stratos CAN		
Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks		IF-модуль Stratos LON		
Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через интерфейсный преобразователь Wilo или – специальные модули связи		IF-модуль Stratos PLR		
<b>Управление сдвоенными насосами (2 одинарных или 1 сдвоенный насос)</b>				
Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов по сигналу неисправности/по таймеру)	Возможны различные комбинации с IF-модулями Stratos, см. главу «Система управления насосами Wilo-Control»			
Работа двух насосов (включение и выключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)	• 1)2)	• 1)2)	• 1)	• 1)

• = имеется, – = отсутствует<sup>1)</sup> программируется посредством IR-карты памяти, IR-монитора, LON или CAN

<sup>1)</sup> IF-модули Stratos могут быть применены в различных комбинациях, см. раздел «Система управления насосами Wilo-Control»

<sup>2)</sup> Управление сдвоенными насосами с двумя одинарными насосами возможно, если в каталоге Wilo имеется однотипный сдвоенный насос.

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Обзор функций насосов Wilo-Stratos с IF-модулями Wilo Stratos

#### Встраиваемое управление сдвоенными насосами для 1 x Wilo-Stratos-D/Stratos-ZD или 2 x Wilo-Stratos/Stratos-Z

Функции встраиваемого управления сдвоенными насосами:

- Режим работы «основной/резервный»
- Работа двух насосов (включение и выключение при пиковой нагрузке с оптимизацией по КПД)
- смена функции основного насоса после 24-х часов работы;
- Автоматическое переключение при неисправности

#### Возможность комбинаций IF-модулей Stratos для встроенного управления сдвоенными насосами<sup>1)</sup>

Funktion <sup>2)</sup>	IF-модуль Stratos Modbus	IF-модуль Stratos BACnet	IF-модуль Stratos CAN	IF-модуль Stratos LON	IF-модуль Stratos PLR	IF-модуль Stratos DP	IF-модуль Stratos Ext. Off	IF-модуль Stratos Ext. Min	IF-модуль Stratos SBM	IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM
Последовательный цифровой интерфейс Modbus для подключения к системе шин RS485	1 x MA	-	-	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP для подключения к системе шин RS485	-	1 x MA	-	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к системе шин CAN.	-	-	1 x MA	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWORKS	-	-	-	1 x MA	1 x SL	-	-	-	-	-
Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через интерфейсный преобразователь WIL0 или специальные модули связи	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL	-	-	-	-	-
Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией <b>Ext. Off</b> <sup>3)</sup> <b>Управляющий вход 0 - 10 В</b> для дистанционного переключения частоты вращения или дистанционного изменения заданного значения <sup>4)</sup>	-	-	-	-	1 x SL	-	1 x MA	-	-	-
Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией <b>Ext. Min</b> <sup>5)</sup> <b>Управляющий вход 0 - 10 В</b> для дистанционного переключения частоты вращения или дистанционного изменения заданного значения <sup>4)</sup>	-	-	-	-	1 x SL	-	-	1 x MA	-	-

MA = Master (основной насос), SL = Slave (резервный насос)

<sup>1)</sup> Для встраиваемого управления сдвоенными насосами можно произвольно комбинировать любые IF-модули Stratos.

В таблице показаны наиболее выгодные с точки зрения цены комбинации, которые при этом не ограничивают функциональных возможностей.

<sup>2)</sup> Функция управления возлагается на основной насос MA сдвоенного насоса; она распространяется на весь сдвоенный насос.

Резервный насос SL сдвоенного насоса получает соответствующую команду от основного насоса MA через DP-интерфейс IF-модулей (2-жильный соединительный кабель).

Функции управления (входы) на SL деактивированы.

Интерфейс PLR на SL деактивирован.

ИК-интерфейс на SL деактивирован.

Информационные выходы (SSM, SBM) на SL активированы.

<sup>3)</sup> Оба насоса выключены.

<sup>4)</sup> Управляющий вход 0 - 10 В имеет различные дополнительные функции, см. таблицу «Функции аналогового входа 0 - 10 В в интегрированном управлении сдвоенным насосом» и «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов».

<sup>5)</sup> Основной насос работает на минимальной частоте вращения, резервный насос выключен.

<sup>6)</sup> Сигнализация рабочего состояния показывает вращение соответствующего привода (раздельная сигнализация рабочего состояния для MA и SL).

<sup>7)</sup> С помощью IR-модуля/IR-карты памяти/IR-монитора можно настроить SSM на MA как индивидуальную (для MA) или как обобщенную сигнализацию неисправности (для MA и SL).

### Обзор функций насосов Wilo-Stratos с IF-модулями Wilo Stratos

#### Возможность комбинаций IF-модулей Stratos для встроенного управления сдвоенными насосами<sup>1)</sup>

Функция <sup>2)</sup>	IF-модуль Stratos Modbus	IF-модуль Stratos BACnet	IF-модуль Stratos CAN	IF-модуль Stratos LON	IF-модуль Stratos PLR	IF-модуль Stratos DP	IF-модуль Stratos Ext. Off	IF-модуль Stratos Ext. Min	IF-модуль Stratos SBM	IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM
Сигнализация рабочего состояния SBM как беспотенциальный нормально разомкнутый контакт <sup>6)</sup> Управляющий вход 0 – 10 В для дистанционного переключения частоты вращения или дистанционного изменения заданного значения <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL	-
Вход для беспотенциального нормально разомкнутого контакта с функцией Ext. Off <sup>3)</sup> и сигнализация рабочего состояния SBM как беспотенциальный нормально разомкнутый контакт <sup>6)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL
Сигнализация неисправности SSM как беспотенциальный замыкающий контакт интегрирована в насос <sup>7)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MA = Master (основной насос), SL = Slave (резервный насос)

<sup>1)</sup> Для встраиваемого управления сдвоенными насосами можно произвольно комбинировать любые IF-модули Stratos.

В таблице показаны наиболее выгодные с точки зрения цены комбинации, которые при этом не ограничивают функциональных возможностей.

<sup>2)</sup> Функция управления возлагается на основной насос MA сдвоенного насоса; она распространяется на весь сдвоенный насос.

Резервный насос SL сдвоенного насоса получает соответствующую команду от основного насоса MA через DP-интерфейс IF-модулей (2-жильный соединительный кабель).

Функции управления (входы) на SL деактивированы.

Интерфейс PLR на SL деактивирован.

ИК-интерфейс на SL деактивирован.

Информационные выходы (SSM, SBM) на SL активированы.

<sup>3)</sup> Оба насоса выключены.

<sup>4)</sup> Управляющий вход 0 – 10 В имеет различные дополнительные функции, см. таблицу «Функции аналогового входа 0 – 10 В в интегрированном управлении сдвоенным насосом» и «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов».

<sup>5)</sup> Основной насос работает на минимальной частоте вращения, резервный насос выключен.

<sup>6)</sup> Сигнализация рабочего состояния показывает вращение соответствующего привода (раздельная сигнализация рабочего состояния для MA и SL).

<sup>7)</sup> С помощью IR-модуля/IR-карты памяти/IR-монитора можно настроить SSM на MA как индивидуальную (для MA) или как обобщенную сигнализацию неисправности (для MA и SL).

#### Функции аналогового входа 0 – 10 В в интегрированной системе управления сдвоенным насосом

Функция «0 – 10 В»	Режим работы сдвоенного насоса	
	Режим работы «основной/резервный» ☺ / ☹	Режим работы двух насосов ☺ + ☹
Дистанционное переключение частоты вращения (DDC) 0 – 2 В: Выкл. <sup>1)</sup> 2 – 3 В: Мин. частота вращения <sup>1)</sup> 3 – 10 В: $n_{\min} \dots n_{\max}$	Частота вращения основного насоса соответствует сигналу по напряжению Смена функции основного насоса через 24 часа работы	Оба насоса работают с одинаковой частотой в соответствии с сигналом по напряжению
Дистанционное изменение заданного значения 0 – 2 В: Выкл. <sup>1)</sup> 2 – 3 В: $n_{\min}$ <sup>1)</sup> 3 – 10 В: $n_{\min} \dots n_{\max}$	Основной насос регулирует перепад давления Смена функции основного насоса через 24 часа работы	Включение/выключение насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД Смена функции основного насоса через 24 часа работы

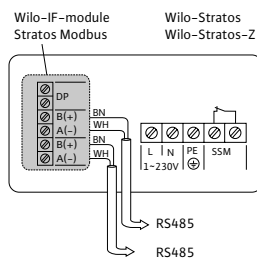
<sup>1)</sup> Обязательно соблюдать гистерезис, см. «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos Modbus



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством RS485.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - режим снижения мощности насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение расхода
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

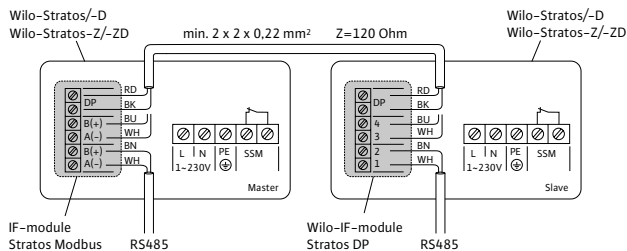
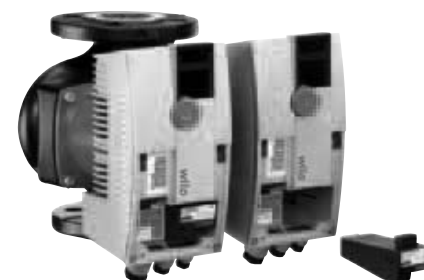
#### Документация для загрузки

- Спецификация Modbus для IF-модуля <http://www.wilo.com/automation>

#### Комплект поставки

- IF-модуль Stratos Modbus
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7 и Pg 9
- Наклейка для адреса шины

#### IF-модуль Stratos Modbus (основной насос) IF-модуль Stratos DP (резервный насос)



Функции как описывается слева, дополнительно:

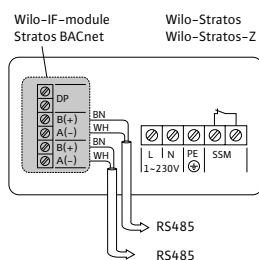
**Интерфейс для сдвоенного насоса DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos DP входит: Резьбовое соединение ЭМС и 2-парный соединительный провод длиной 0,7 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2x2x0,25 мм<sup>2</sup>, попарно экранированный)



### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos BACnet



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством RS485.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - режим снижения мощности насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение расхода
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

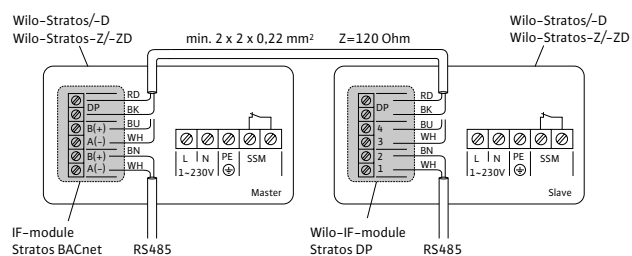
#### Документация для загрузки

- BACnet PICS и список данных  
<http://www.wilo.com/automation>

#### Комплект поставки

- IF-модуль Stratos BACnet
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7 и Pg 9
- Наклейка для адреса шины

#### IF-модуль Stratos BACnet (основной насос) IF-модуль Stratos DP (резервный насос)



Функции как описывается слева, дополнительно:

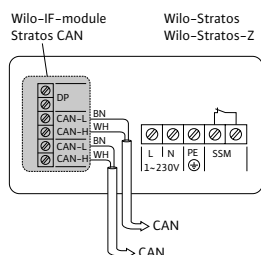
- **Интерфейс для сдвоенного насоса DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:
  - режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
  - режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos DP входит: Резьбовое соединение ЭМС и 2-парный соединительный провод длиной 0,7 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2x2x0,25 мм<sup>2</sup>, попарно экранированный)

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos CAN



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к шинной системе CAN.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - режим снижения мощности насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение расхода
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

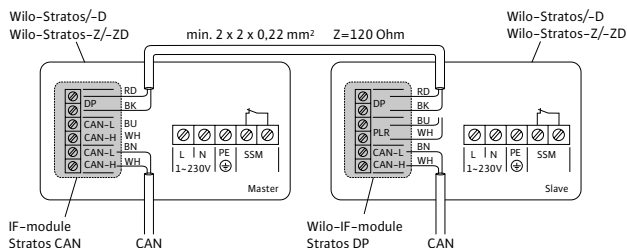
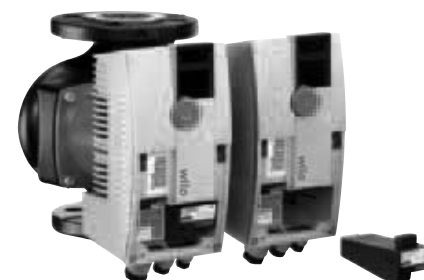
#### Документация для загрузки

- Спецификация CAN для IF-модуля
  - **CANopen** .eds-файл
- <http://www.wilo.com/automation>

#### Комплект поставки

- IF-модуль Stratos CAN
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7 и Pg 9
- Наклейка для адреса шины

#### IF-модуль Stratos CAN (основной насос) IF-модуль Stratos DP (резервный насос)



Функции как описывается слева, дополнительно:

**Интерфейс для сдвоенного насоса DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos DP входит: Резьбовое соединение ЭМС и 2-парный соединительный провод длиной 0,7 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2x2x0,25 мм<sup>2</sup>, попарно экранированный)

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos LON



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - режим снижения мощности насоса
  - данные внешних датчиков
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение расхода
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

#### Документация для загрузки

- LON Support Files:
    - Download Application over Network: \*.NXE / \*.APB
    - External Interface Files: \*.XIF / \*.XFB
    - Device Resource Files: \*.ENU / \*.FMT / \*.FPT / \*.TYP
- <http://www.wilo.com/automation>

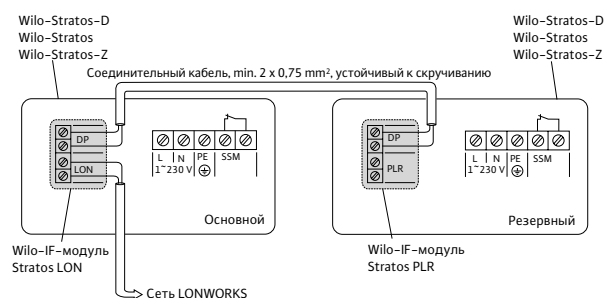
#### Комплект поставки

- IF-модуль Stratos LON
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7 и Pg 9
- Съёмная наклейка с Neuron-ID

#### Состояние поставки

IF-модуль LON поставляется в соответствии с LONMark Application Layer Interoperability Guidelines в состоянии «Application unconfigured».

#### IF-модуль Stratos LON (основной насос) IF-модуль Stratos PLR (резервный насос)



Функции как описывается слева, дополнительно:

**Интерфейс для сдвоенных насосов DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos PLR входит: 2-жильный соединительный провод длиной 670 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>)

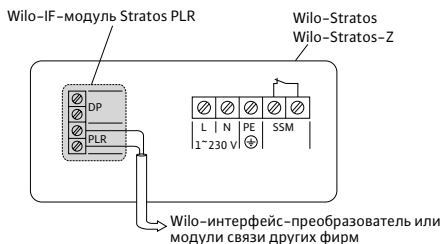
В сеть LONWorks передаются данные на весь сдвоенный насос, как один прибор без разделения на основной и резервный.

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos PLR



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через:

- интерфейсный преобразователь Wilo или
- специальные модули связи
- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - режим снижения мощности насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение расхода
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

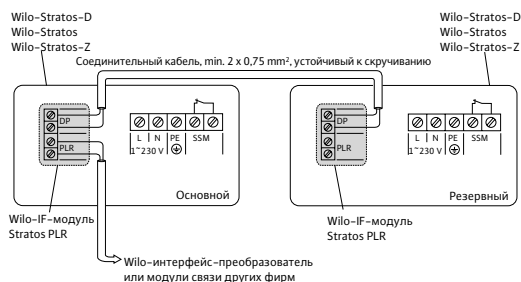
#### Документация для загрузки

- LON Support Files:
- Спецификация PLR для Wilo-DigiCon  
<http://www.wilo.com/automation>

#### Комплект поставки

- IF-модуль Stratos PLR
- Соединительный провод 670 мм
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7 и Pg 9

#### 2 x IF-модуля Stratos PLR



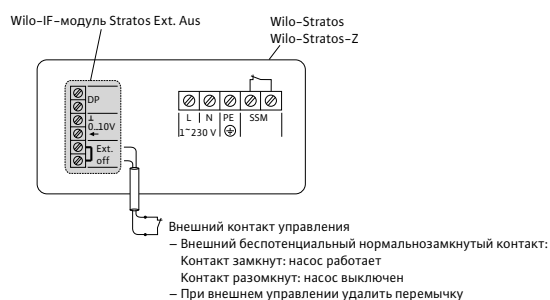
Функции как описывается слева, дополнительно:

**Интерфейс для сдвоенных насосов DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

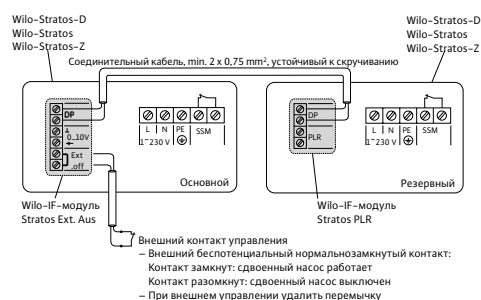
- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos PLR входит: 2-жильный соединительный провод длиной 670 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>)

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos Ext. Off



#### IF-модуль Stratos Ext. Off (основной насос) IF-модуль Stratos PLR (резервный насос)



#### Дополнительные функции

- Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией **Ext. Off**
  - Контакт замкнут: насос работает в режиме регулирования
  - Контакт разомкнут: насос выключен
- Управляющий вход 0 – 10 В для дистанционного изменения заданного значения или переключения частоты вращения (экранированный кабель)
  - Дистанционное изменение заданного значения: Заданное значение для встроенного устройства регулирования перепада давления насоса настраивается в зависимости от аналогового сигнала 0 – 10 В (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»).
  - Дистанционное переключение частоты вращения: Для дистанционного переключения частоты вращения (DDC-режим) управляющий сигнал поступает с внешнего регулятора (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»). Желаемую функцию следует активизировать на насосе.

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

#### Объем поставки

- IF-модуль Stratos Ext. Off
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 9

#### Состояние поставки

Клеммы управляющего входа «Ext. Off» шунтированы.

Функции как описывается слева, дополнительно:

**Интерфейс для сдвоенных насосов DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos PLR входит: 2-жильный соединительный провод длиной 670 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>)

Функция Ext. Off и управляющий вход 0 – 10 В действительны для обоих насосов.

# Управление насосом Wilo-Control

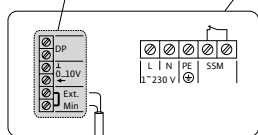
## Система управления насосами

### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos Ext. Min

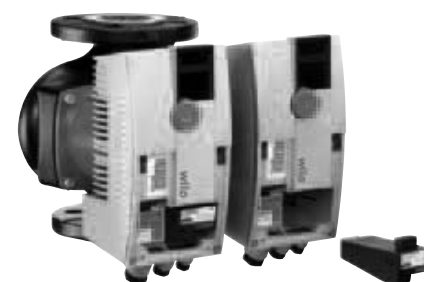


Wilo-IF-модуль Stratos Ext. Min      Wilo-Stratos Wilo-Stratos-Z



Внешний контакт управления  
– Внешний беспотенциальный нормальнозамкнутый контакт:  
Контакт замкнут: насос работает  
Контакт разомкнут: насос "Min"  
– При внешнем управлении удалить перемычку

#### IF-модуль Stratos 1 x Ext. Min (основной насос) IF-модуль Stratos PLR (резервный насос)



Wilo-Stratos-D Wilo-Stratos Wilo-Stratos-Z      Wilo-Stratos-D Wilo-Stratos Wilo-Stratos-Z



Внешний контакт управления  
– Внешний беспотенциальный нормальнозамкнутый контакт:  
Контакт замкнут: сдвоенный насос работает  
Контакт разомкнут: сдвоенный насос "Min"  
– При внешнем управлении удалить перемычку

#### Дополнительные функции

- Вход для беспотенциального нормально замкнутого контакта с функцией «Ext. Min» (снижение мощности без функции «Autopilot») – контакт замкнут: насос работает в режиме регулирования – контакт разомкнут: насос работает постоянно на минимальной постоянной частоте вращения
- Управляющий вход 0 – 10 В для дистанционного изменения заданного значения или переключения частоты вращения (экранированный кабель) – Дистанционное изменение заданного значения: Заданное значение для встроенного устройства регулирования по перепаду давления насоса настраивается в зависимости от аналогового сигнала 0 – 10 В (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»). – Дистанционное переключение частоты вращения: Для дистанционного переключения частоты вращения (DDC-режим) внешний регулятор передает управляющий сигнал (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»). Желаемая функция должна быть активизирована на насосе.

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

#### Объем поставки

- IF-модуль Stratos Ext. Min
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 9

#### Состояние поставки

Клеммы управляющего входа «Ext. Min» замкнуты.

Функции как описывается слева, дополнительно:

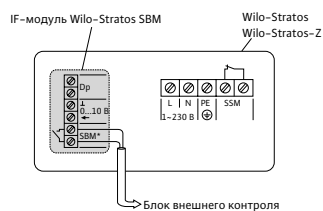
**Интерфейс для сдвоенных насосов DP** для встраиваемого устройства управления одним сдвоенным насосом или двумя одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос (в объем поставки IF-модуля Stratos PLR входит: 2-жильный соединительный провод длиной 670 мм, более длинный соединительный провод должен быть предоставлен заказчиком: мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>)

Функция Ext. Min и управляющий вход 0 – 10 В действительны для обоих насосов.

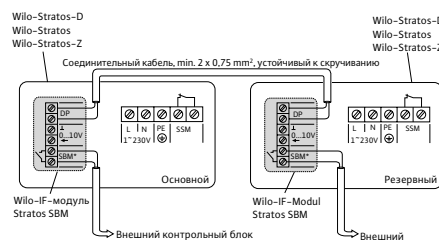
### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos SBM



\* SBM: Обобщенная сигнализация рабочего состояния. Замык. контакт по VDI 3814 (нагруз. способность беспотенц. замык. контакта 0,2 А, 24 В~) Функционирование см. Wilo-Control

#### 2 x IF-модуля Stratos SBM



\*SBM: Обобщенная сигнализация рабочего состояния, замыкатель по VDI 3814 (Нагрузка беспотенциального нормально разомкнутого контакта 1А, 250 В~) Функции см. Wilo-TOP-Control

#### Дополнительные функции

- Обобщенная сигнализация рабочего состояния **SBM** в качестве беспотенциального нормально разомкнутого контакта
    - контакт замкнут: насос работает в заданном режиме
    - контакт разомкнут: насос выключен.
  - **Управляющий вход 0 – 10 В** для дистанционного изменения заданного значения или переключения частоты вращения (экранированный кабель)
    - Дистанционное изменение заданного значения: Заданное значение для встроенного устройства регулирования по перепаду давления насоса настраивается в зависимости от аналогового сигнала 0 – 10 В (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»).
    - Дистанционное переключение частоты вращения: Для дистанционного переключения частоты вращения (DDC-режим) внешний регулятор передает управляющий сигнал (см. раздел «Рекомендации по выбору и монтажу высокоэффективных насосов»).
- Желаемая функция должна быть активизирована на насосе.

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

#### Объем поставки

- IF-модуль Stratos SBM
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 7
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 9

Функции как описывается слева, дополнительно:

- **Интерфейс для сдвоенного насоса DP** для встраиваемого устройства управления 1 сдвоенным насосом или 2 одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:
  - режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
  - режим совместной работы двух насосов для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос

Соединительный провод предоставляет заказчик:  
мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>

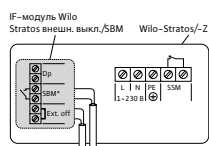
Управляющий вход 0–10 В действителен для обоих насосов. Контакт SBM работает как отдельная сигнализация о работе соответствующего насоса.

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

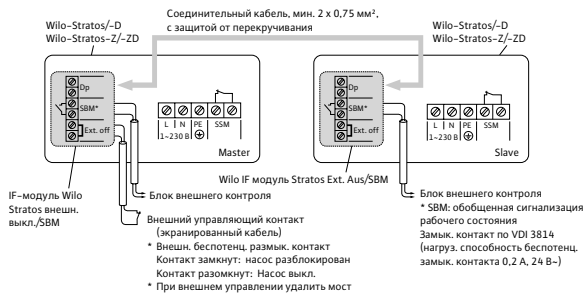
### IF-модули Wilo Stratos для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM



Внешний управляющий контакт (экранированный кабель)  
\* Внешн. беспотенц. размык. контакт  
Контакт замкнут: насос разблокирован  
Контакт разомкнут: Насос выкл.  
\* При внешнем управлении удалить мост  
\* SBM: Обобщенная сигнализация рабочего состояния.  
Замык. контакт по VDI 3814  
(нагрузка: способность беспотенц. замык. контакта 0,2 А, 24 В-)

#### 2 x IF-модуля Stratos Ext. Off/SBM



#### Дополнительные функции

- Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией **Ext. Off**
  - Контакт замкнут: насос работает в режиме регулирования
  - Контакт разомкнут: насос выключен
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния **SBM** в качестве беспотенциального нормально разомкнутого контакта
  - Контакт замкнут: насос работает в заданном режиме
  - Контакт разомкнут: насос выключен

#### Интерфейс для сдвоенных насосов DP

(см. приведенную рядом подробную информацию)

#### Объем поставки

- IF-модуль Ext. Off/SBM
- Резьбовое соединение ЭМС Pg 9

#### Состояние поставки

Клеммы управляющего входа «Ext. Off» шунтированы.

Функции как описывается слева, дополнительно:

**Интерфейс для сдвоенного насоса DP** для встраиваемого устройства управления 1 сдвоенным насосом или 2 одинарными насосами, со следующими функциями на выбор:

- режим работы «основной/резервный» для автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос и автоматическую смену насосов через 24 часа работы
- режим совместной работы двух насосов для включения/выключения насоса пиковой нагрузки с оптимизацией по КПД и автоматического переключения в случае неисправности на готовый к работе насос

Соединительный провод предоставляет заказчик:  
мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>

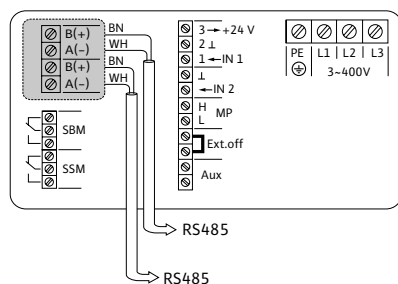
Контакт SBM работает как отдельная сигнализация о работе соответствующего насоса.



### IF-модули Wilo для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль Modbus

Wilo-Stratos GIGA  
 Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoBloc-BL-E  
 Wilo-Ecopompu MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)  
 Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)



#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс Modbus RTU для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством RS485.

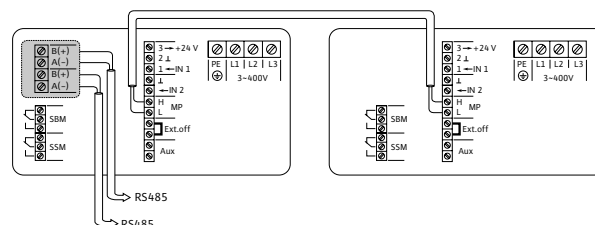
- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
- Передача в т. ч. следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

#### Документация для загрузки

- Спецификация Modbus для IF-модуля <http://www.wilo.com/automation>

#### IF-модуль Modbus (основной насос)

Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 10/2010



Подключение сдвоенного насоса выполняется в качестве системы. Отпадает необходимость проведения дорогостоящего инжиниринга данных одинарных насосов.

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### IF-модули Wilo для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль BACnet

Wilo-Stratos GIGA

Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010

Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 10/2010

Wilo-CronoBloc-BL-E

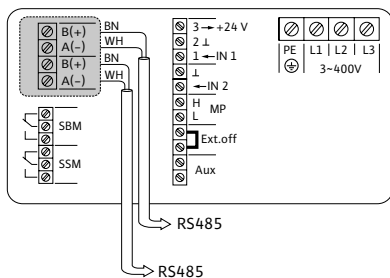
Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)

Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)

Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)

Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)

Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)



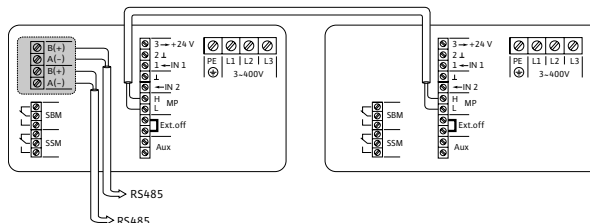
#### Документация для загрузки

- BACnet PICS и список данных <http://www.wilo.com/automation>

#### IF-модуль BACnet (основной насос)

Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010

Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 10/2010



Подключение сдвоенного насоса выполняется в качестве системы. Отпадает необходимость проведения дорогостоящего инжиниринга данных одинарных насосов.

#### Дополнительные функции

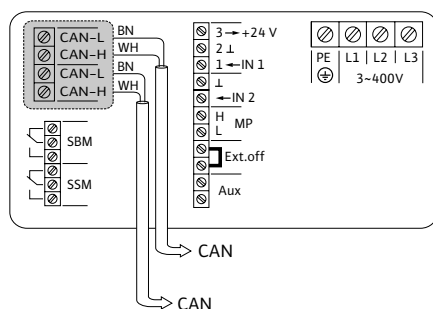
Последовательный цифровой интерфейс BACnet MS/TP для подключения к автоматизированной системе управления зданием посредством RS485.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

### IF-модули Wilo для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль CAN

Wilo-Stratos GIGA  
 Wilo-VeroLine-IP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoLine-IL-E, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoBloc-BL-E  
 Wilo-Ecomotу MНIE (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)  
 Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)

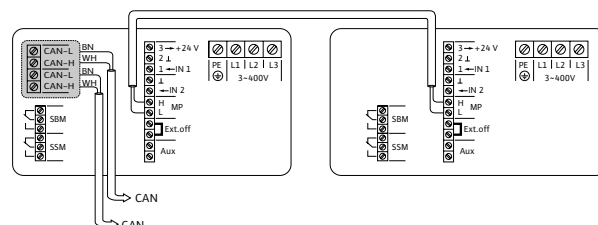


#### Документация для загрузки

- Спецификация CAN для IF-модуля
- CANopen .eds-файл  
<http://www.wilo.com/automation>

#### IF-модуль CAN (основной насос)

Wilo-VeroTwin-DP-E с мотором IEC, начиная с 10/2010  
 Wilo-CronoTwin-DL-E, начиная с 10/2010



Подключение сдвоенного насоса выполняется в качестве системы. Отпадает необходимость проведения дорогостоящего инжиниринга данных одинарных насосов.

#### Дополнительные функции

Последовательный цифровой интерфейс CAN для подключения к шинной системе CAN.

- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - Способ регулирования
  - Заданное значение напора/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - Текущее значение напора
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - Количество часов работы
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщения о статусе работы

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### IF-модули Wilo для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль LON

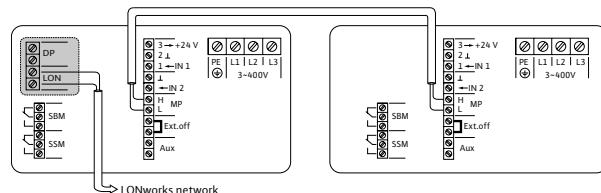
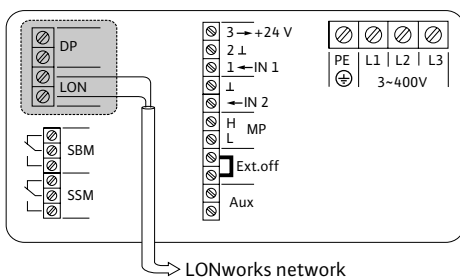
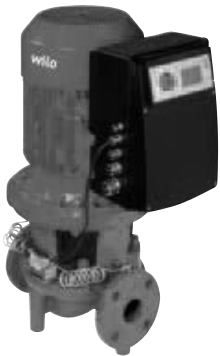
Wilo-Stratos GIGA  
Wilo-VeroLine-IP-E  
Wilo-CronoLine-IL-E  
Wilo-CronoBloc-BL-E  
Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)  
Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)  
Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)

#### Документация для загрузки

- LON Support Files:
    - Download Application over Network: \*.NXE / \*.APB
    - External Interface Files: \*.XIF / \*.XFB
    - Device Resource Files: \*.ENU / \*.FMT / \*.FPT / \*.TYP
- <http://www.wilo.com/automation>

#### IF-модуль LON (основной насос)

Wilo-VeroTwin-DP-E  
Wilo-CronoTwin-DL-E



В сеть LONworks передаются данные на весь сдвоенный насос, как один прибор без разделения на основной и резервный.

#### Дополнительные функции

- Последовательный цифровой интерфейс LON для подключения к сети LONWorks
- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - способ регулирования
  - Заданное значение высоты подачи/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
  - данные внешних датчиков
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - текущее значение высоты подачи
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - количество рабочих часов;
  - текущее значение частоты вращения
  - подробные сообщения об ошибках
  - сообщение о состоянии

### IF-модули Wilo для одинарных и сдвоенных насосов

#### IF-модуль PLR

Wilo-Stratos GIGA  
 Wilo-VeroLine-IP-E  
 Wilo-CronoLine-IL-E  
 Wilo-CronoBloc-BL-E  
 Wilo-Economy MHE (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Multivert MVIE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)  
 Wilo-Helix VE 1,1...4 кВт (начиная с версии ПО SW 3.00)  
 Wilo-Helix VE 5,5...7,5 кВт (начиная с версии ПО SW 4.00)



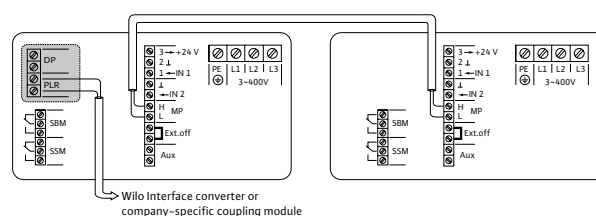
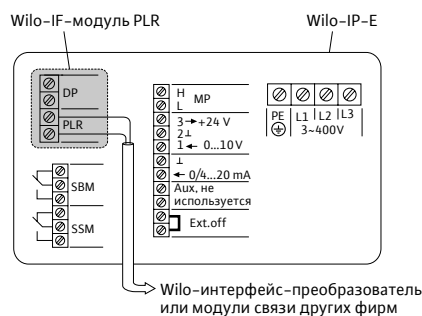
- подробные сообщения об ошибках  
 - сообщение о состоянии

#### Документация для загрузки

- Спецификация PLR для Wilo-DigiCon  
<http://www.wilo.com/automation>

#### IF-модуль PLR (основной насос)

Wilo-VeroTwin-DP-E  
 Wilo-CronoTwin-DL-E



#### Дополнительные функции

- Последовательный цифровой интерфейс PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием через:
  - интерфейсный преобразователь Wilo или
  - специальные модули связи
- Передача на насос следующих данных в качестве управляющих сигналов:
  - Способ регулирования
  - Заданное значение напора/частоты вращения
  - Вкл./выкл. насоса
- Передача следующих данных в качестве информационных сигналов с насоса:
  - Текущее значение напора
  - текущее значение потребления электроэнергии
  - текущее значение мощности
  - текущее значение тока мотора
  - Количество часов работы
  - текущее значение частоты вращения

# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Обзор функций защитного модуля Wilo

#### Стандартные одинарные насосы: серия Wilo-TOP...

- 3 ступени частоты вращения
- Устойчивость к токам блокировки или встроенная **полная защита мотора**
- Серийная теплоизоляция
- Возможность дополнительного оснащения стандартных насосов защитным модулем для расширения их функций

#### Стандартные сдвоенные насосы: серия Wilo-TOP...

- 3 ступени частоты вращения
- Устойчивость к токам блокировки или встроенная **полная защита мотора**
- Перекидной клапан с временной задержкой
- Возможность дополнительного оснащения стандартных насосов защитными модулями для расширения их функций

Таблица функций насосов TOP...

Функция	Одинарный насос Wilo-TOP...				Сдвоенный насос Wilo-TOP...			
	1~		3~		1~		3~	
	Насос	Насос с защитным модулем С	Насос	Насос с защитным модулем С	Насос	Насос с двумя защитными модулями С	Насос	Насос с двумя защитными модулями С
<b>Электроподключение</b>								
1~230 В/50 Гц	•	•	–	–	•	•	–	–
3~400 В/50 Гц	–	–	•	•	–	–	•	•
3~230 В/50 Гц	–	–	•	–	–	–	•	–
<b>Ручное управление</b>								
3-ступенчатое переключение частоты вращения	• 1)	•	•	•	• 1)	•	•	•
Кнопка сброса	• 2)	•	•	•	• 2)	•	•	•
<b>Автоматическое управление</b>								
Защита мотора	• 3)	•	• 3)	•	• 3)	•	• 3)	•
Встроенная защита мотора с устройством отключения	• 2)	•	•	•	• 2)	•	•	•
Распознавание блокировки с устройством отключения	–	•	–	•	–	•	–	•
<b>Внешнее управление</b>								
Внешнее включение/выключение беспотенциальным размыкающим контактом (поставляется заказчиком)	–	•	–	•	–	•	–	•
<b>Сигнализация и индикация</b>								
Беспотенциальная индивидуальная/обобщенная сигнализация неисправности	–	•	• 1)	•	–	•	• 1)	•
Беспотенциальная индивидуальная/обобщенная сигнализация рабочего состояния	–	•	–	•	–	•	–	•
Световая индикация состояния	–	•	–	•	–	•	–	•
Индикатор неисправности, защита мотора	–	•	•	•	–	•	•	•
Индикатор неисправности, блокировка	–	•	–	•	–	•	–	•
Контроль направления вращения	–	–	•	•	–	–	•	•
<b>Управление сдвоенными насосами (2 одинарных насоса)</b>								
Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов, смена насосов по таймеру)	–	•	–	•	–	•	–	•

• = имеется, – = отсутствует

1) Насосы с  $P_2 \geq 350$  Вт: 2-ступенчатое переключение частоты вращения

2) Только насосы с  $P_2 \geq 350$  Вт

3)  $P_2 \leq 100$  Вт: насосы с встроенной защитой от недопустимо высоких температур обмотки

$P_2 = 180$  Вт: WSK, защита мотора только в сочетании с устройствами отключения

### Защитный модуль Wilo С для одинарных насосов

#### Wilo-Protect-Modul C (Одинарные насосы)



**Защитный модуль Wilo-С для одинарных насосов**  
 Вставной модуль для одинарных насосов с мокрым ротором с сетевым подключением 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц. Не подходит для использования с регулируемыми источниками питания (например, с системой Wilo-CC).

#### > Дополнительные функции

- Сигнализация неисправности SSM: беспотенциальный размыкающий контакт; возможность установки раздельной или обобщенной сигнализации неисправности
- Сигнализация рабочего состояния SBM: беспотенциальный размыкающий контакт; возможность установки раздельной или обобщенной сигнализации рабочего состояния
- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» через внешний беспотенциальный-нормальнозамкнутый контакт (размыкающий контакт)
- Распознавание блокировки насоса и сигнализация данной неисправности
- Полная защита мотора с устройством отключения
- Сброс сигнала неисправности

Типовой ряд защитных модулей Wilo С/насос, размеры

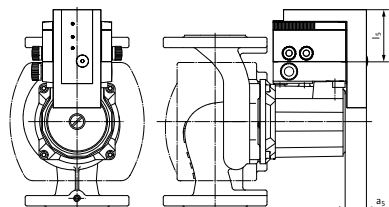
Wilo-Защитный модуль С	Подключение к сети	Wilo-TOP...	Размеры	Габаритные размеры
			A5	L5
			мм	
Тип 22	1~230 В, 50 Гц	20/4, 25/5, 25/6, 25/7, 25/7.5, 25/13, 30/4, 30/5, 30/6.5, 30/7, 30/7.5, 40/4	27	61
Тип 22	3~400 В, 50 Гц	20/4, 25/5, 25/6, 25/7, 25/13, 30/4, 30/5, 30/7, 40/4	27	61
Тип 32-52	1~230 В, 50 Гц	25/10, 30/10, 40/7, 50/4	28	63
Тип 32-52	3~400 В, 50 Гц	25/10, 30/10, 40/7, 40/10, 40/15, 50/4, 50/7, 50/10, 50/15, 65/7, 65/10, 65/13, 65/15, 80/7, 80/10, 80/15, 80/20, 100/10	28	63

# Управление насосом Wilo-Control

Система управления насосами

## Защитный модуль Wilo С для одинарных насосов

### Габаритный чертеж



#### > Технические характеристики

##### > Технические данные

Темп. окр. среды: макс. +40° С

Температура жидкости: от -20° С до +110° С

Вес: примерно 0,6 кг

Класс защиты: IP 44

Класс защиты от радиопомех: N

Класс нагревостойкости изоляции F

4 входа для кабеля PG9 (управляющий кабель макс.6-жильный)

Отдельный источник питания не требуется

##### Сетевые клеммы

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сигнальные клеммы

Макс. нагрузка на контакт: 250 В/1 А

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Клемма управления Ext. Off

Мин. нагрузка на контакты: 24 VDC, 10 мА

Сечение клемм: мин. 0,75 мм<sup>2</sup>, макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сетевые клеммы

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сигнальные клеммы

Макс. коммутационная способность: 250 В/1 А

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Клемма управления Ext. Off

Максимальная нагрузка на контакты: 24 VDC, 10 мА

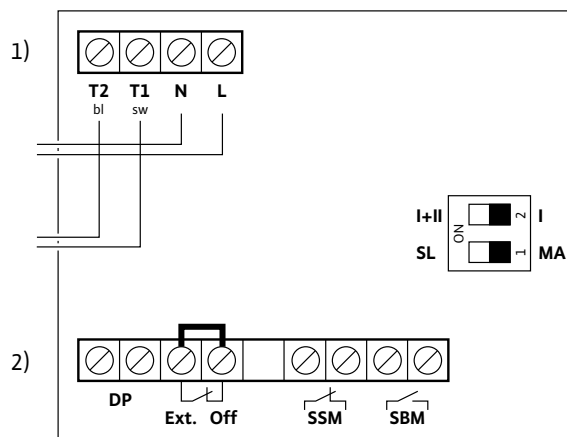
Сечение клемм: мин. 0,75 мм<sup>2</sup>, макс. 2,5 мм<sup>2</sup>



### Защитный модуль Wilo C для одинарных насосов

#### Защитный модуль Wilo C, тип 22

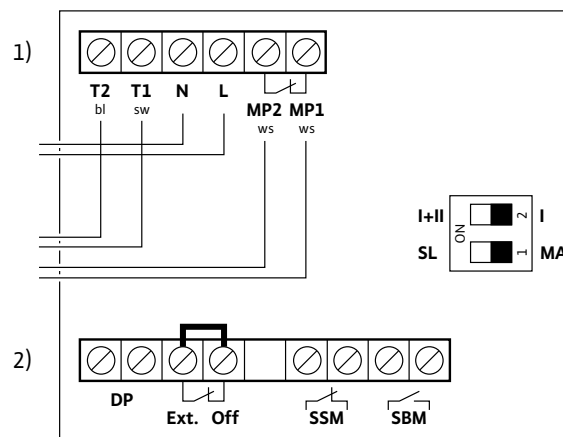
1~230 В (EM)



- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

#### Защитный модуль Wilo C, тип 32-52

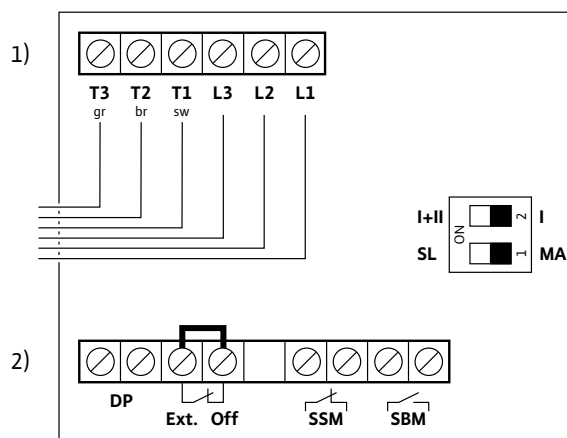
1~230 В (EM)



- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

#### Защитный модуль Wilo C, тип 22

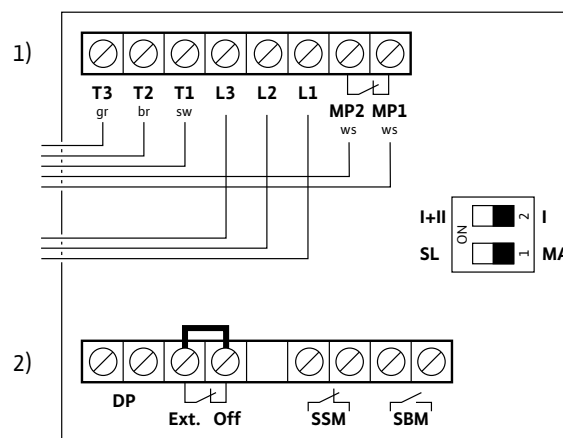
3~400 В (DM)



- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

#### Защитный модуль Wilo C, тип 32-52

3~400 В (DM)



- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

# Управление насосом Wilo-Control

Система управления насосами

## Защитный модуль Wilo С для сдвоенных насосов

### Wilo-Protect-Modul C (Сдвоенные насосы)



#### > Защитный модуль Wilo С для сдвоенных насосов

Вставной модуль для сдвоенных насосов с мокрым ротором или 2 одинарных насосов с мокрым ротором серий с сетевым подключением 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц. Не подходит для использования с регулируемыми источниками питания (например, с системой Wilo-CC).

#### Дополнительные функции

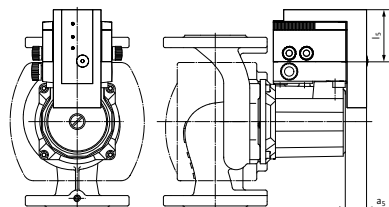
- Сигнализация неисправности SSM: беспотенциальный размыкающий контакт, возможность установки раздельной или обобщенной сигнализации неисправности
- Сигнализация рабочего состояния SBM: беспотенциальный размыкающий контакт; возможность установки раздельной или обобщенной сигнализации рабочего состояния
- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» через внешний беспотенциальный нормальнозамкнутый контакт (размыкающий контакт)
- Распознавание блокировки насоса и сигнализация данной неисправности
- Полная защита мотора с устройством отключения
- Сброс сигнала неисправности
- Встроенное управление работой сдвоенных насосов с функциями:
  - режим работы «основной/резервный» с посменным переключением по времени работы (24 ч) с основного на резервный насос
  - переключение на резервный насос при неисправности

Типовой ряд защитных модулей Wilo С/насос, размеры

Wilo-Защитный модуль С	Подключение к сети	Wilo-TOP...	Размеры	Габаритные размеры
			A5	L5
				MM
Тип 22	1~230 В, 50 Гц	30/5, 32/7, 40/3	27	61
Тип 22	3~400 В, 50 Гц	30/5, 32/7, 40/3	27	61
Тип 32-52	1~230 В, 50 Гц	32/10, 40/7, 40/10, 40/15, 50/7, 50/10, 65/10, 80/7	28	63
Тип 32-52	3~400 В, 50 Гц	32/10, 40/7, 40/10, 40/15, 50/7, 50/10, 50/15, 65/10, 65/13, 65/15, 80/10, 80/20	28	63

## Защитный модуль Wilo С для сдвоенных насосов

### Габаритный чертеж



#### > Технические характеристики

##### > Технические данные

Темп. окр. среды: макс. +40° С  
Температура жидкости: от -20° С до +110° С  
Вес: примерно 0,6 кг  
Класс защиты: IP 44  
Класс защиты от радиопомех: N  
Класс нагревостойкости изоляции F  
4 входа для кабеля PG9 (управляющий кабель макс.6-жильный)  
Отдельный источник питания не требуется

##### Сетевые клеммы

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сигнальные клеммы

Макс. нагрузка на контакт: 250 В/1 А

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Клемма управления Ext. Off

Мин. нагрузка на контакты: 24 VDC, 10 мА

Сечение клемм: мин. 0,75 мм<sup>2</sup>,

макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сетевые клеммы

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Сигнальные клеммы

Макс. коммутационная способность: 250 В/1 А

Сечение клемм: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

##### Клемма управления Ext. Off

Максимальная нагрузка на контакты: 24 VDC, 10 мА

Сечение клемм: мин. 0,75 мм<sup>2</sup>,

макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

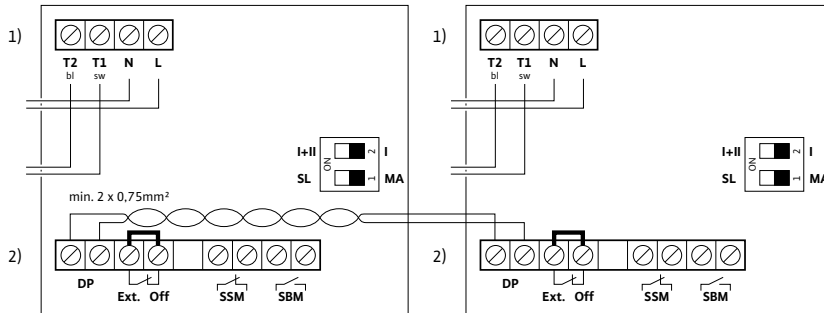
# Управление насосом Wilo-Control

## Система управления насосами

### Защитный модуль Wilo С для сдвоенных насосов

#### Защитный модуль Wilo-Protect-Modul C, тип 22 – сдвоенный насос

1~230 В (EM)

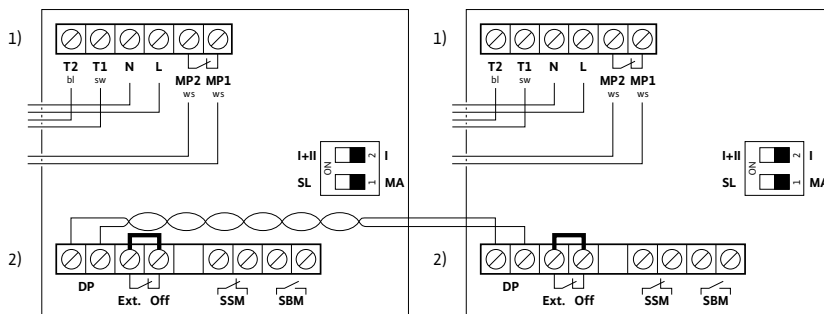


- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

Заказчик должен предоставить:  
2-жильный соединительный кабель,  
мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>,  
присоединения с защитой от скручива  
ния

#### Защитный модуль Wilo-Protect C, тип 32-52 – сдвоенный насос

1~230 В (EM)

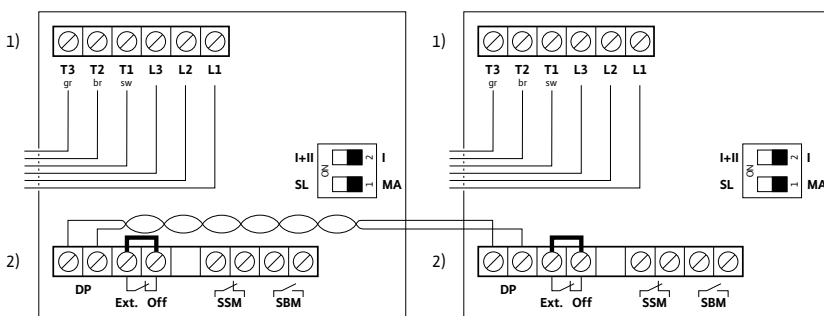


- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

Заказчик должен предоставить:  
2-жильный соединительный кабель,  
мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>,  
присоединения с защитой от скручива  
ния

#### Защитный модуль Wilo-Protect-Modul C, тип 22 – сдвоенный насос

3~400 В (DM)



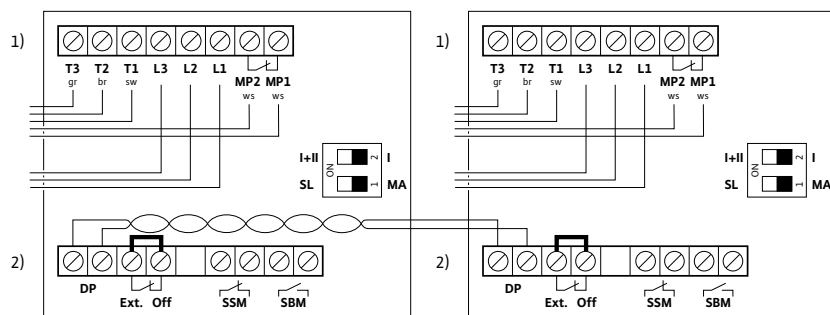
- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

Заказчик должен предоставить:  
2-жильный соединительный кабель,  
мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>,  
присоединения с защитой от скручива  
ния

### Защитный модуль Wilo С для сдвоенных насосов

#### Защитный модуль Wilo-Protect С, тип 32-52 – сдвоенный насос

3~400 В (DM)



- 1) Сетевые клеммы
- 2) Клеммы управления

Заказчик должен предоставить:  
 2-жильный соединительный кабель,  
 мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>,  
 присоединения с защитой от скручива  
 ния



## Стандартные циркуляционные насосы с мокрым ротором для рынков за пределами ЕС

### В границах ЕС\*

Согласно Директиве по энергопотребляющей продукции (2009/125/EG) с постановлениями (EG) 641/2009 и (EG) 622/2012 с 1 января 2013 года продажа нерегулируемых стандартных циркуляционных насосов с мокрым ротором на территории ЕС запрещена.

Исключением из данного правила являются, например, циркуляционные насосы с мокрым ротором в составе теплогенераторов. Данное исключение действует до установленного Директивой срока замены вновь монтируемых теплогенераторов или солнечных установок начиная с августа 2015 года и далее.

### За пределами ЕС

Насосы следующих ассортиментных позиций допускаются к дальнейшей продаже за пределами ЕС при условии соблюдения действующих законодательных норм соответствующих стран.

Star-RS/RSD

TOP-S/SD

TOP-RL



### Примечание

Оценка эффективности использования энергии и декларация соответствия SE (маркировка SE) для данной продукции больше не применяются.

\*Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чешская республика, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Великобритания




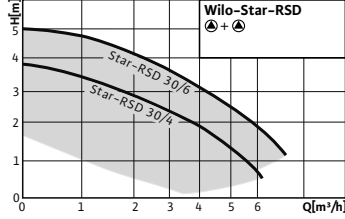
+ Хорватия (член ЕС с 2013 г.), + Турция (страна-кандидат), + Сербия (страна-кандидат)

+ 4 страны ЕАСТ (Европейской ассоциации свободной торговли) Исландия, Норвегия, Лихтенштейн, Швейцария

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Насосы с мокрым ротором

### Обзор серии

Серия	Wilo-Star-RS	Wilo-Star-RSD
Фото продукта		
Рабочее поле		
Применение	Системы отопления, промышленные циркуляционные системы, системы подачи холодной воды и системы кондиционирования	Системы водяного отопления, промышленные циркуляционные установки, системы подачи холодной воды и системы кондиционирования
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Предварительно задаваемые ступени частоты вращения для регулировки мощности	Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Возможен выбор ступеней частоты вращения для согласования мощности
Q <sub>макс</sub>	5,8 м <sup>3</sup> /ч	7 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	7,8 м	5 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подходят для монтажа с горизонтальным расположением вала; Клеммная коробка в положении 3-6-9-12 часов</li> <li>• Три предварительно выбираемые ступени частоты вращения для адаптации нагрузки</li> <li>• Простой и надежный монтаж благодаря практичным отливам под ключ на корпусе насосов.</li> <li>• простой электромонтаж благодаря съемному кабельному вводу клеммной коробки с возможностью двухстороннего подключения; Быстрое подключение при помощи пружинных клемм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сдвоенные насосы, используемые в режиме работы одного насоса и в режиме параллельной работы двух насосов.</li> <li>• Применение для монтажа с горизонтальным расположением вала Клеммная коробка в положении 3-6-9-12 часов</li> <li>• Повышенная надежность в режиме работы одного насоса благодаря наличию постоянноготового к работе резервного насоса</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 572 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>



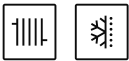
### Обзор серии

Серия	Wilo-TOP-S	Wilo-TOP-SD	Wilo-TOP-RL
Фото продукта			
Рабочее поле			
Применение	системы водяного отопления, промышленные циркуляционные установки, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения	системы водяного отопления, промышленные циркуляционные установки, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения	Системы отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные системы.
Тип	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением	Сдвоенный насос: насос с мокрым ротором – циркуляционный насос с фланцевым соединением (TOP-SD 30/5 с резьбовым соединением).	Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, возможен выбор ступеней частоты вращения для регулировки мощности
Q <sub>макс</sub>	77 м <sup>3</sup> /ч	130 м <sup>3</sup> /ч	10 м <sup>3</sup> /ч
H <sub>макс</sub>	19 м	18,7 м	7,5 м
Особенности/преимущества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используются в системах отопления и системах охлаждения/кондиционирования от -20 °C до +130 °C (TOP-S 25/13, TOP-S 80/15 и TOP-S 80/20 от -20 °C до +110 °C)</li> <li>Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.</li> <li>Ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения</li> <li>Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (для DN 40 – DN 65)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используются в системах отопления и системах охлаждения/кондиционирования от -20 °C до +130 °C (TOP-SD 80/15 и TOP-SD 80/20 от -20 °C до +110 °C)</li> <li>Сдвоенные насосы для режима работы «основной/резервный» или режима параллельной работы двух насосов.</li> <li>Ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения</li> <li>Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.</li> <li>Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 ( DN 32 до DN 65)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможно использование в системах отопления, кондиционирования/охлаждения при температуре от -20 °C до +130 °C.</li> <li>Ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения</li> <li>Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.</li> <li>Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (для DN 40)</li> </ul>
Дополнительная информация	Информация по сериям на стр. 584 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Информация по сериям на стр. 624 Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>	Онлайн-каталог Wilo на <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a>

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-Star-RS



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Предварительно задаваемые ступени частоты вращения для регулировки мощности

#### Применение

Системы отопления, промышленные циркуляционные системы, системы подачи холодной воды и системы кондиционирования

#### Обозначение

Пример: **Wilo-Star-RS 25/4**  
**Star-RS** Стандартный насос (насос с резьбовым соединением)  
**25/** Номинальный внутренний диаметр Rp  
**4** Номинальный напор [м] при подаче  
 $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- Подходят для монтажа с горизонтальным расположением вала; Клеммная коробка в положении 3–6–9–12 часов
- Три предварительно выбираемые ступени частоты вращения для адаптации нагрузки
- Простой и надежный монтаж благодаря практичным отливам под ключ на корпусе насосов.
- простой электромонтаж благодаря съемному кабельному вводу клеммной коробки с возможностью двухстороннего подключения; Быстрое подключение при помощи пружинных клемм

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035) •

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики) •

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при макс. температуре окружающей среды +40 °C -10...+110 °C

##### Электроподключение

Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

##### Мотор/электроника

Защита мотора не требуется (устойчив к токам блокировки)

Электромагнитная совместимость EN 61800-3

Создаваемые помехи EN 61000-6-3

Помехозащищенность EN 61000-6-2

Регулирование частоты вращения –

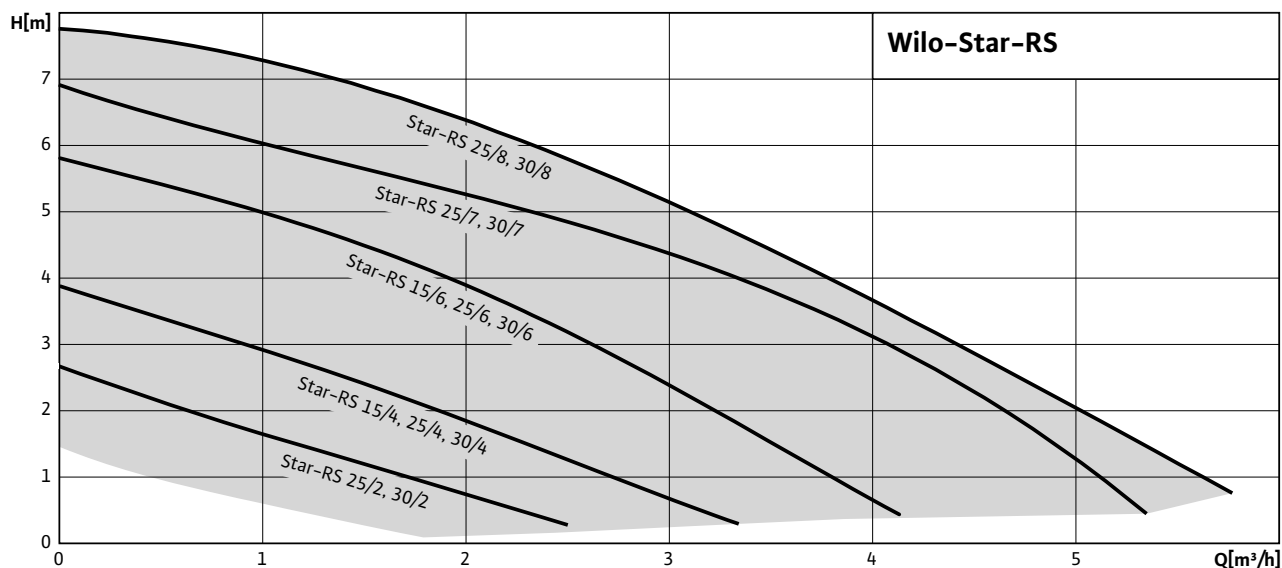
Степень защиты IP 44

Класс изоляции F

• = допустимо, – = не допустимо

### Описание серии Wilo-Star-RS

#### Характеристики



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения (3 ступени)

##### Оснащение

- Отлив под ключ на корпусе насоса
- Возможность двустороннего подвода кабеля
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм
- Устойчивый к токам блокировки мотор

##### Объем поставки

- Насос
- Уплотнения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

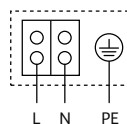
##### Опции

- Исполнение ...RG с корпусом из бронзы
- Исполнение ...-130 с небольшой габаритной длиной 130 мм

##### Принадлежности

- Резьбовые соединения
- Компенсаторы
- Теплоизолирующие кожухи

#### Схема подключения



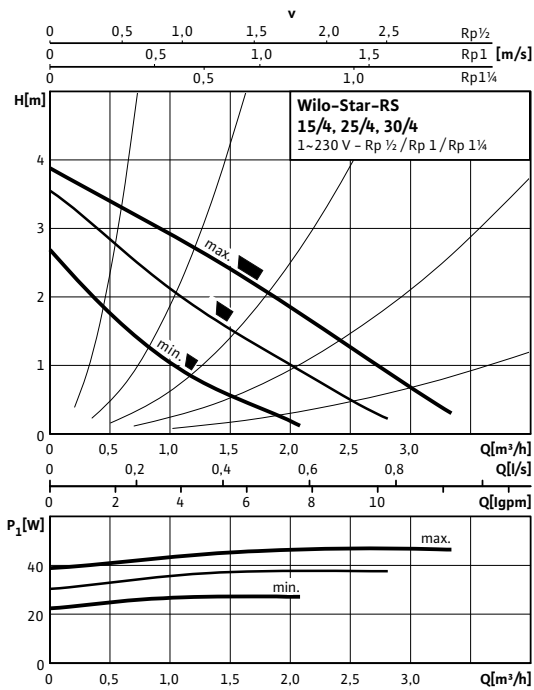
Мотор, устойчивый к токам блокировки  
**Однофазный мотор** (EM), 2-полюсный – 1~230 В, 50 Гц  
 со встроенным конденсатором

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Star-RS 15/4

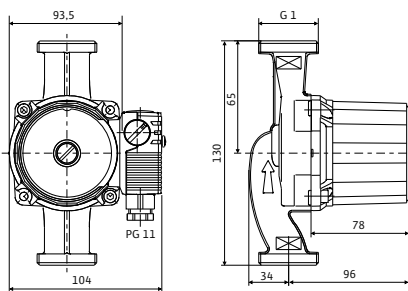
#### Характеристики



#### Технические характеристики

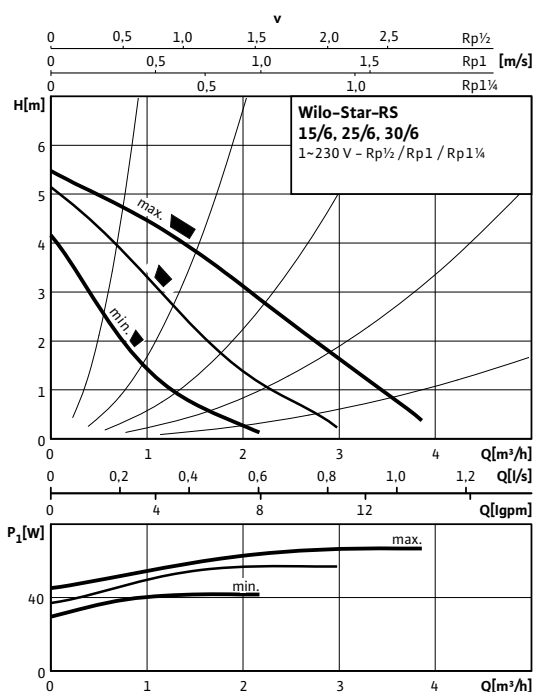
Тип	Star-RS 15/4
Арт.-№	4063802
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Резьба	G 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2350 / 2630 / 2720 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	28 / 38 / 48 W
Потребление тока $I$	0,13 / 0,17 / 0,21 A
Вес, прим. $m$	2,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертёж



### Wilo-Star-RS 15/6

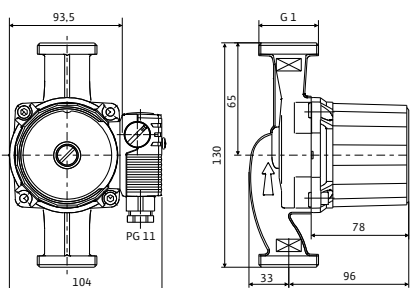
#### Характеристики



#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 15/6
Арт.-№	4063803
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/2
Резьба	G 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2480 / 2750 / 2840 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	43 / 61 / 84 W
Потребление тока $I$	0,20 / 0,28 / 0,36 A
Вес, прим. $m$	2,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертеж

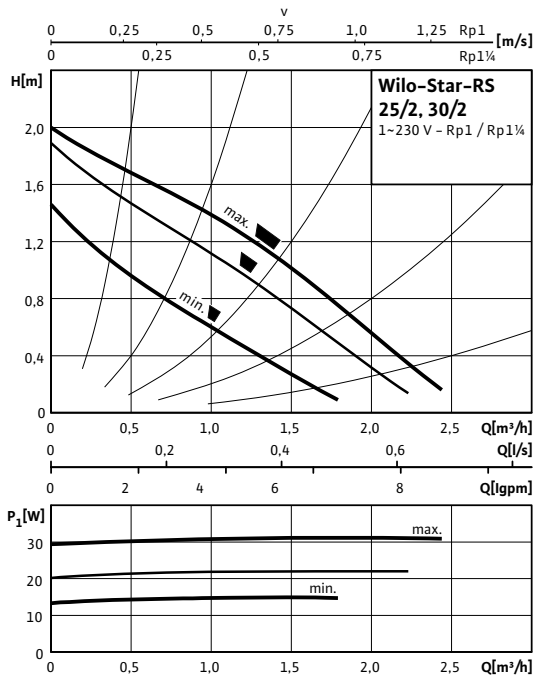


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Star-RS 25/2

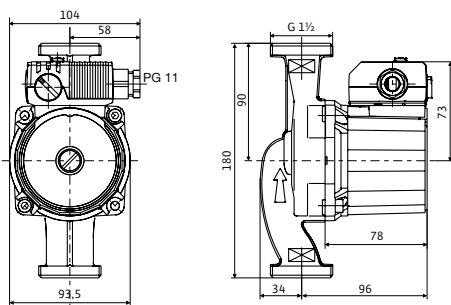
#### Характеристики



#### Технические характеристики

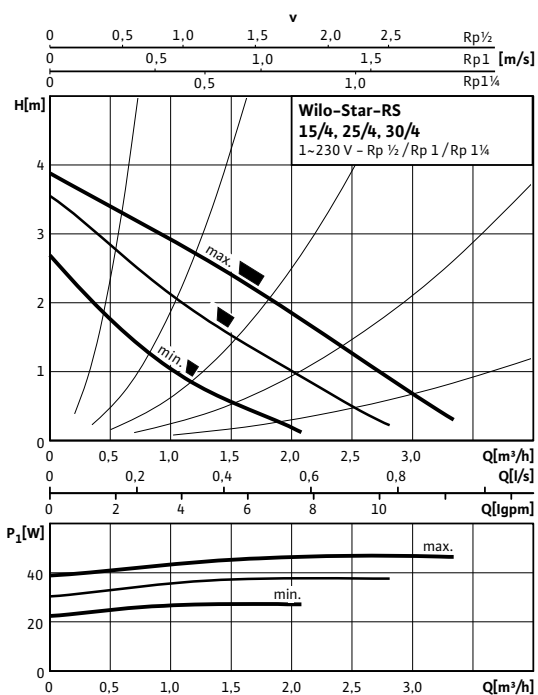
Тип	Star-RS 25/2
Арт.-№	4032952
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Резьба	G 1½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1660 / 2210 / 2250 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	18 / 30 / 45 W
Потребление тока $I$	0,08 / 0,13 / 0,20 A
Вес, прим. $m$	2,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертеж



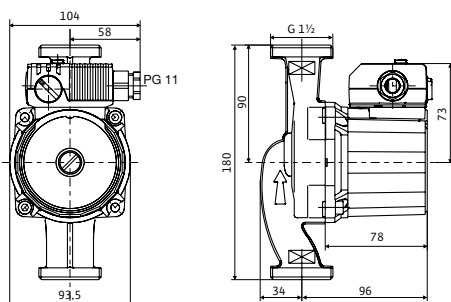
### Wilo-Star-RS 25/4

#### Характеристики



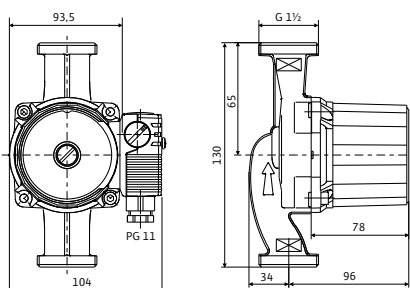
#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/4, Star-RS 25/4-RG



#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/4-130



#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 25/4	Star-RS 25/4-130	Star-RS 25/4-RG
Арт.-№	4032954	4033776	4035758
Номинальное давление	PN 10		
Резьбовое соединение	Rp 1		
Резьба	G 1 1/2		
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц		
Частота вращения N	2350 / 2630 / 2720 об/мин		
Потребляемая мощность P <sub>1</sub>	28 / 38 / 48 W		
Потребление тока I	0,13 / 0,17 / 0,21 A		
Вес, прим. m	2,5 кг	2,3 кг	2,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m		

#### Материалы

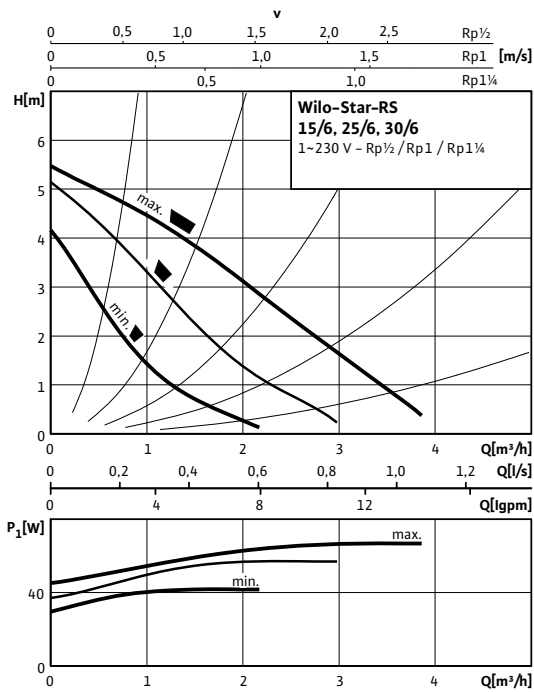
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)	Полипропилен	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)		
Подшипники	Металлографит		

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

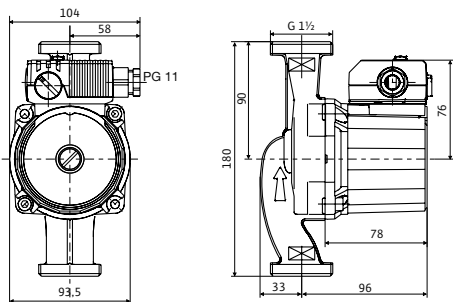
### Wilo-Star-RS 25/6

#### Характеристики



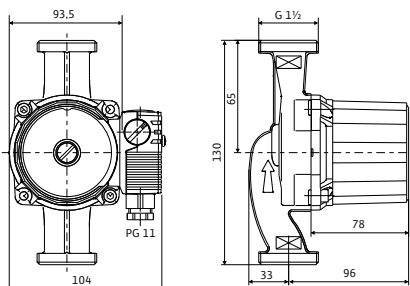
#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/6, Star-RS 25/6-RG



#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/6-130



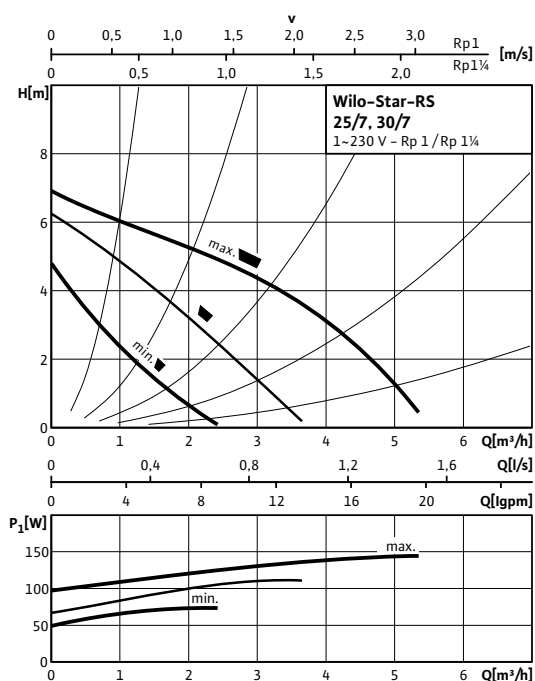
#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 25/6	Star-RS 25/6-130	Star-RS 25/6-RG
Арт.-№	4032956	4033782	4035761
Номинальное давление	PN 10		
Резьбовое соединение	Rp 1		
Резьба	G 1½		
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц		
Частота вращения $N$	2480 / 2750 / 2840 об/мин		
Потребляемая мощность $P_1$	43 / 61 / 84 W		
Потребление тока $I$	0,20 / 0,28 / 0,36 А		
Вес, прим. $m$	2,7 кг	2,5 кг	2,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m		
Материалы			
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	Бронза (СС 499К) по DIN 50930-6 согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)		
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)		
Подшипники	Металлографит		



### Wilo-Star-RS 25/7

#### Характеристики

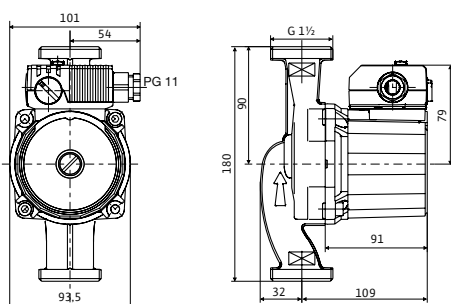


#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 25/7	Star-RS 30/7
Арт.-№	4037310	4037311
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Резьба	G 1½	G 2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	2300 / 2650 / 2800 об/мин	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	62 / 92 / 132 W	68 / 95 / 132 W
Потребление тока <i>I</i>	0,30 / 0,42 / 0,58 A	
Вес, прим. <i>m</i>	2,9 кг	3,0 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун	
Рабочее колесо	Армированный стекловолокном PP	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

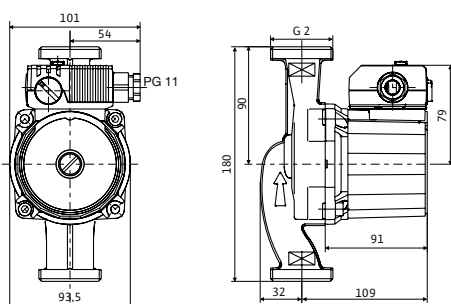
#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/7



#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 30/7

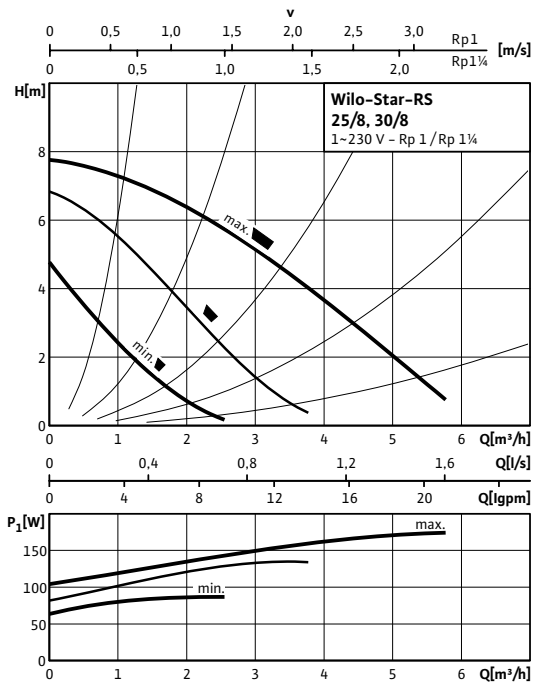


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Star-RS 25/8

#### Характеристики

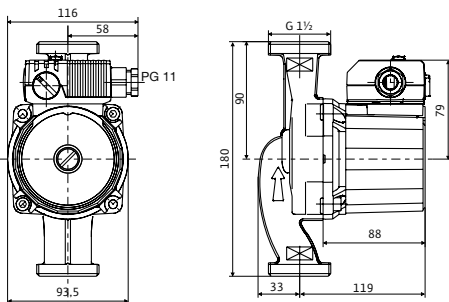


#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 25/8	Star-RS 30/8
Арт.-№	4094258	4094375
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Резьба	G 1½	G 2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	2122 / 2404 / 2760 об/мин	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	81 / 113 / 151 W	
Потребление тока <i>I</i>	0,40 / 0,60 / 0,76 А	
Вес, прим. <i>m</i>	3,6 кг	3,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун	
Рабочее колесо	Армированный стекловолокном PP	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

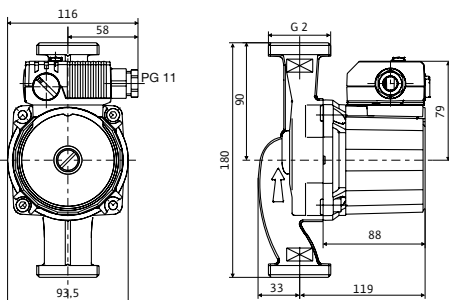
#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 25/8



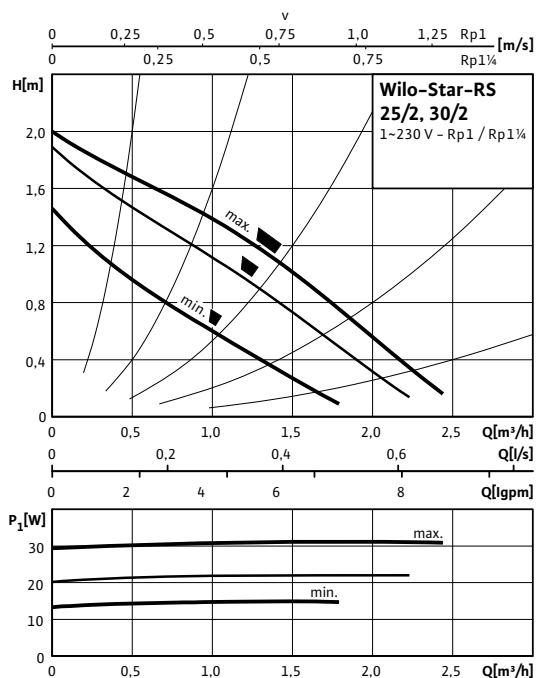
#### Габаритный чертеж

##### Star-RS 30/8



### Wilo-Star-RS 30/2

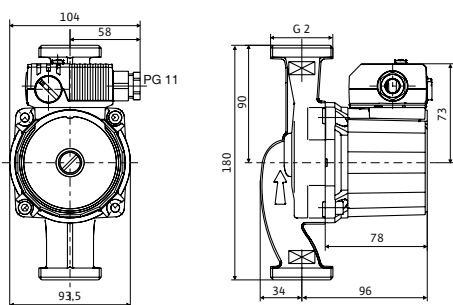
#### Характеристики



#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 30/2
Арт.-№	4033760
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Резьба	G 2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1660 / 2210 / 2250 об/мин
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	18 / 30 / 45 W
Потребление тока <i>I</i>	0,08 / 0,13 / 0,20 A
Вес, прим. <i>m</i>	2,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертеж

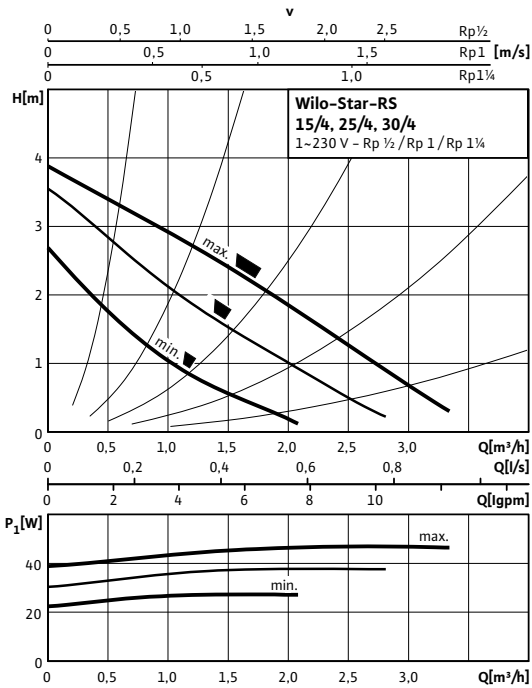


# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Star-RS 30/4

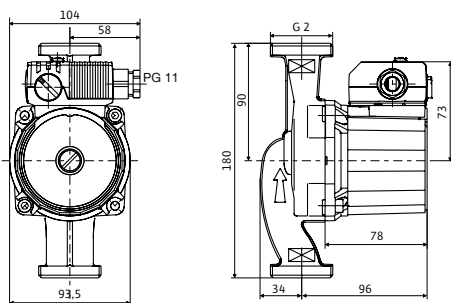
#### Характеристики



#### Технические характеристики

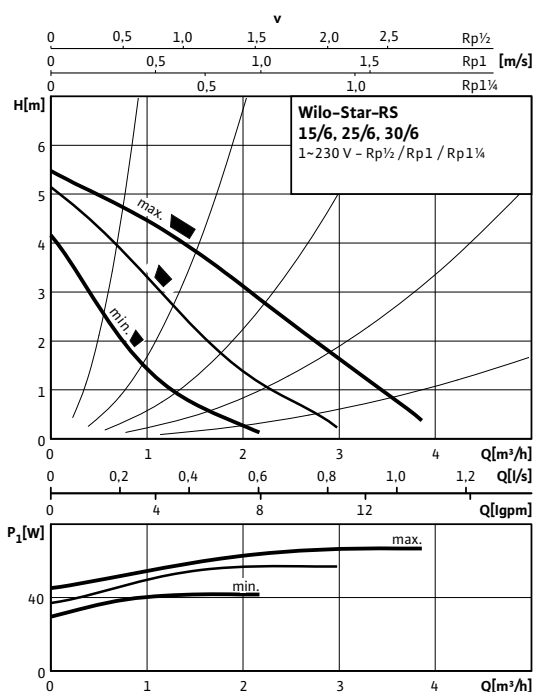
Тип	Star-RS 30/4
Арт.-№	4033765
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Резьба	G 2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2350 / 2630 / 2720 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	28 / 38 / 48 W
Потребление тока $I$	0,13 / 0,17 / 0,21 A
Вес, прим. $m$	2,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертеж



### Wilo-Star-RS 30/6

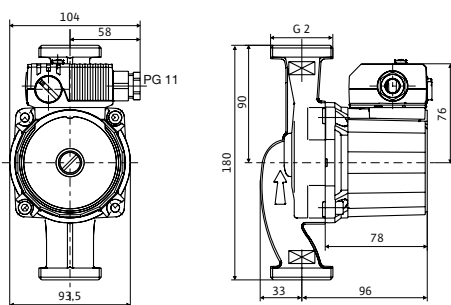
#### Характеристики



#### Технические характеристики

Тип	Star-RS 30/6
Арт.-№	4033770
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Резьба	G 2
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2480 / 2750 / 2840 об/мин
Потребляемая мощность $P_1$	43 / 61 / 84 W
Потребление тока $I$	0,20 / 0,28 / 0,36 A
Вес, прим. $m$	2,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	0,5 / 3 / 10 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 40% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X40Cr13)
Подшипники	Металлографит

#### Габаритный чертеж



# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-**TOP-S**



#### Тип

Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением

#### Применение

системы водяного отопления, промышленные циркуляционные установки, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения

#### Обозначение

Пример: **TOP-S 40/10**

**TOP-S** Стандартный насос (с резьбовым или с фланцевым соединением)

**40/** Номинальный диаметр для подсоединения

**10** Номинальный напор [м] при подаче  $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- Используются в системах отопления и системах охлаждения/кондиционирования от  $-20 \text{ °C}$  до  $+130 \text{ °C}$  (TOP-S 25/13, TOP-S 80/15 и TOP-S 80/20 от  $-20 \text{ °C}$  до  $+110 \text{ °C}$ )
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.
- Ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (для DN 40 - DN 65)

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)

•

Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)

•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в системах ОВК при макс. температуре окружающей среды  $+40 \text{ °C}$

от  $-20 \text{ °C}$  до  $+130 \text{ °C}$ , кратковременно (2 ч) до  $+140 \text{ °C}$  (TOP-S 25/13, 80/15, 80/20 и насосы с защитным модулем Wilo: от  $-20 \text{ °C}$  до  $+110 \text{ °C}$ )

##### Электроподключение

Подключение к сети

1~230 В, 50 Гц (в зависимости от типа)  
3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (с опциональным штекером переключения)

##### Мотор/электроника

Создаваемые помехи EN 61000-6-3

Помехозащищенность EN 61000-6-2

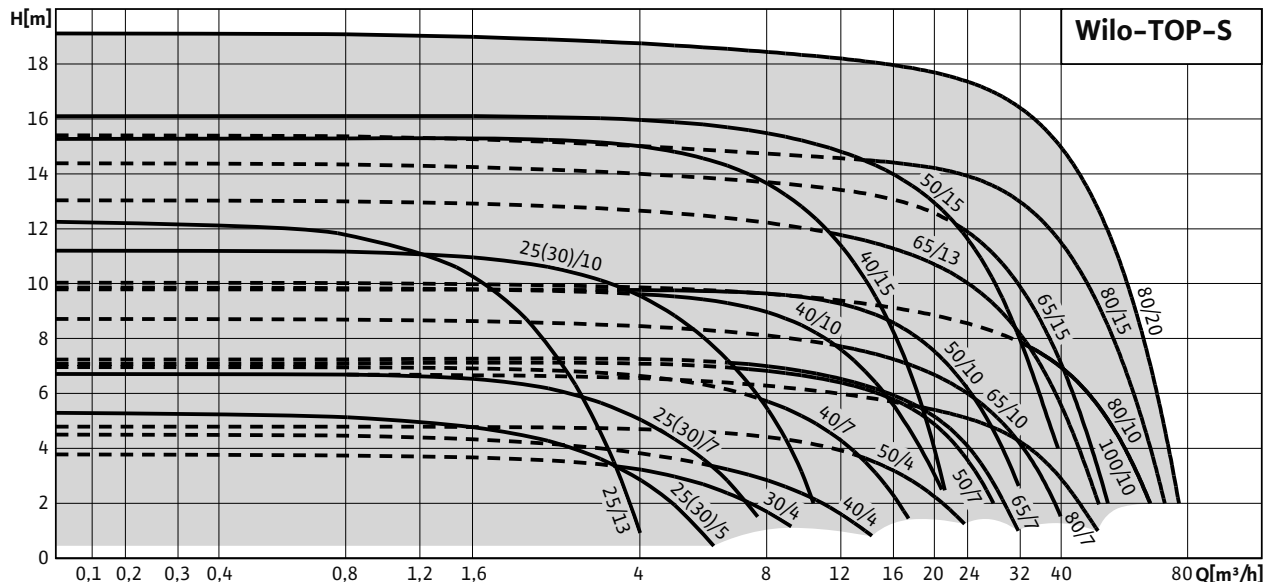
Степень защиты IP X4D

Класс изоляции H

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-TOP-S

#### Рабочее поле



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 3 ступени частоты вращения (2 ступени частоты вращения у однофазных насосов с  $P_2 \geq 350$  Вт)

##### Автоматическое управление

- Полная защита мотора с интегрированной электронной системой отключения (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт и однофазных насосов  $P_2 \geq 350$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

#### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (серийное оснащение только для 3-насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт и 1-насосов с  $P_2 \geq 350$  Вт, опционально для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормально разомкнутый контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Защитный контакт обмотки (ЗКО, беспотенциальный размыкающий контакт) только для однофазных насосов с  $P_2 = 180$  Вт
- Световая индикация неисправности (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт и для однофазных насосов с  $P_2 \geq 350$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Контрольная лампа направления вращения (только для трехфазных насосов)

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов по сигналу неисправности/по таймеру): в качестве опции для всех типов насосов с защитным модулем Wilo-C

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-S

#### Оснащение

- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца
  - Стандартное исполнение для насосов DN 40 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,
  - Стандартное исполнение для насосов DN 80/DN 100: фланец PN 6 (рассчитан PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 6,
  - Специальное исполнение для насосов DN 40 – DN 100: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16,
- Подводка кабеля возможна с двух сторон (только для однофазных и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)
- Серийное оснащение насосов, используемых в системах отопления, теплоизоляции.

#### Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляция
- С уплотнениями для резьбового соединения
- Подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных диаметрах для подсоединения DN 40 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Опции

- Специальное исполнение для рабочего давления PN 16
- Исполнение для особых напряжений по запросу.

#### Принадлежности

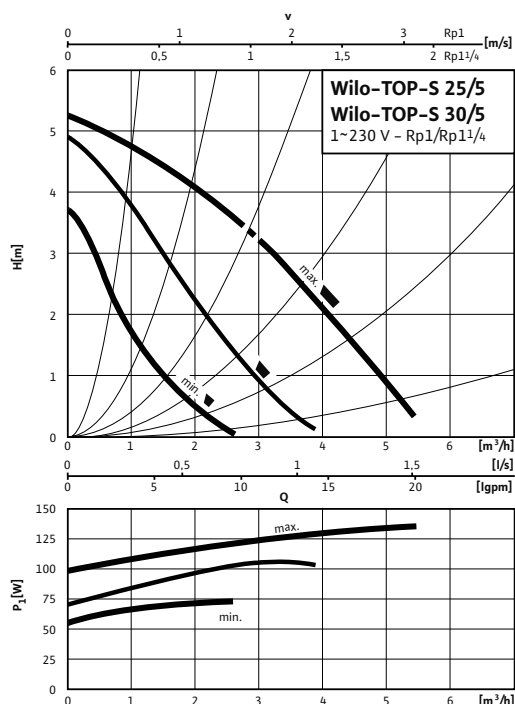
- Резьбовые соединения для резьбового подсоединения
- Компенсаторы
- Для насосов 3~400 В:
  - Штекер переключения 3~230 В, 50 Гц (не TOP-S 80/15, TOP-S 80/20)
  - Защитный модуль Wilo C, 3~400 В
- Для насосов 1~230 В:
  - Устройство отключения Wilo SK 602N/SK 622N для полной защиты мотора
  - Защитный модуль Wilo C, 1~230 В



### Wilo-TOP-S 25/5 и TOP-S 30/5 (1~230 В)

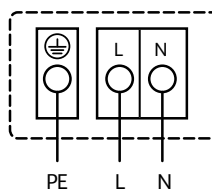
#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

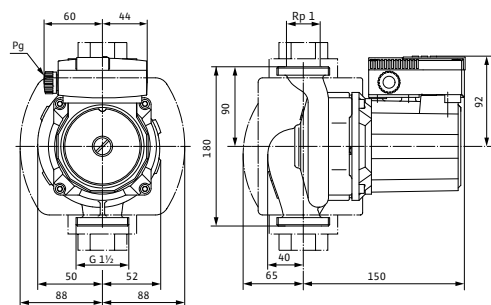


Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

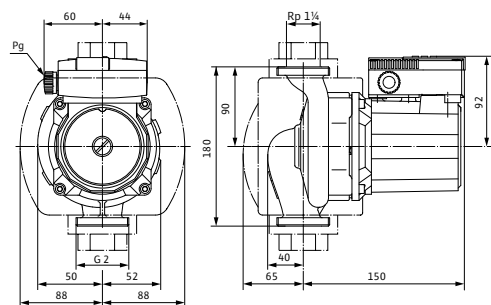
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 25/5 (1~230 В)



#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 30/5 (1~230 В)



#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/5	TOP-S 30/5
Арт.-№	2044009	2044013
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1200 / 1640 / 2320 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	50 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	75 / 110 / 140 Вт	
Ток при 1~230 В $I$	0,35 / 0,55 / 0,65 А	
Конденсатор	3,7 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	3,9 кг	4,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

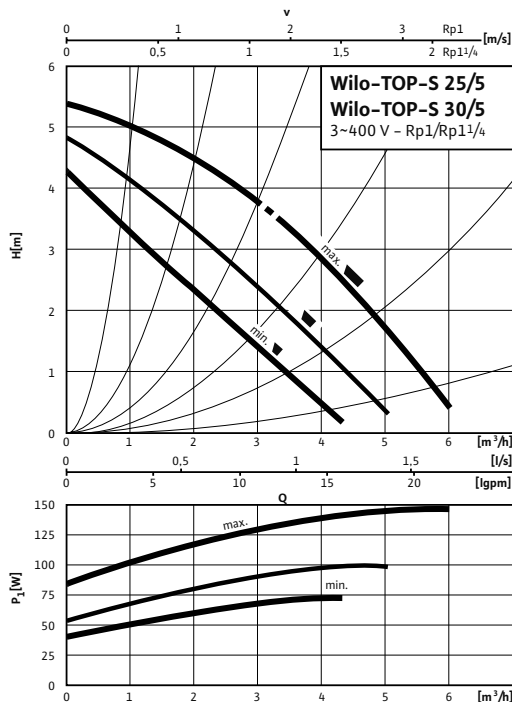
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilo-TOP-S 25/5 и TOP-S 30/5 (3~400/230 В)

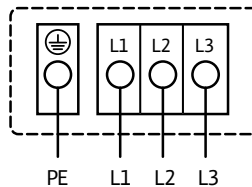
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

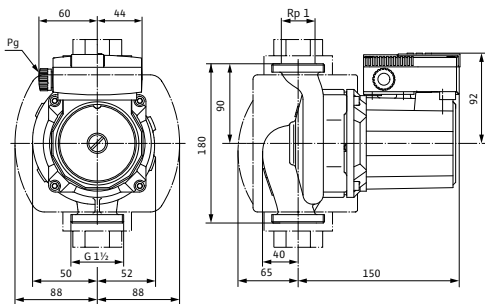


Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

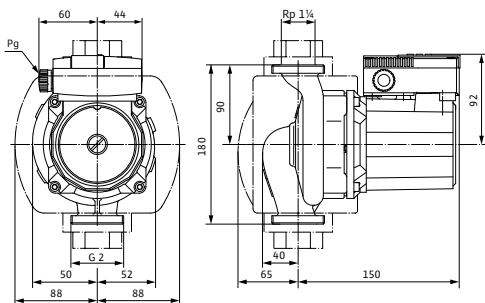
#### Габаритный чертеж

##### TOP-S 25/5 (3~400 В)



#### Габаритный чертеж

##### TOP-S 30/5 (3~400 В)



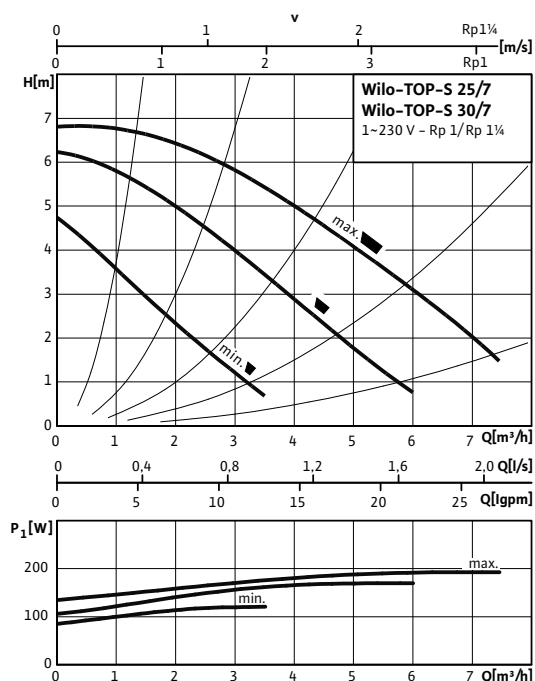
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/5	TOP-S 30/5
Арт.-№	2044010	2044014
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1890 / 2190 / 2650 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	50 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	75 / 100 / 150 W	
Ток при 3~400 В /	0,15 / 0,20 / 0,40 А	
Ток при 3~230 В /	0,25 / 0,35 / 0,65 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	4,1 кг	4,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

### Wilo-TOP-S 25/7 и TOP-S 30/7 (1~230 В)

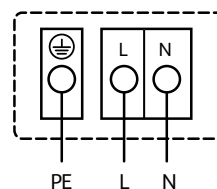
#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

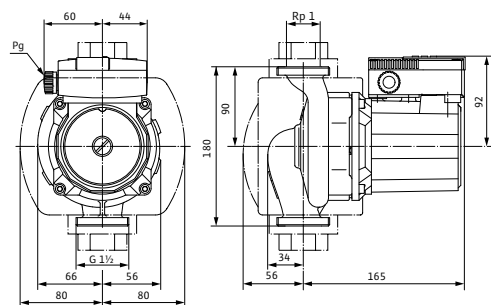


Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

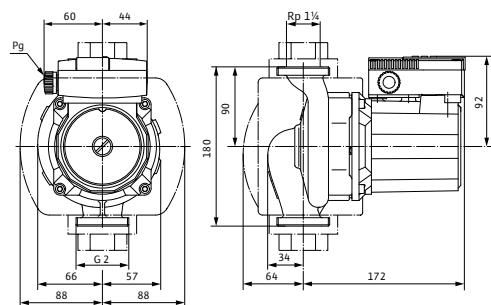
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 25/7 (1~230 В)



#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 30/7 (1~230 В)



#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/7	TOP-S 30/7
Арт.-№	2048320	2048322
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1½
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1800 / 2300 / 2600 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	120 / 175 / 195 Вт	
Ток при 1~230В /	0,62 / 0,87 / 0,93 А	
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	4,8 кг	5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

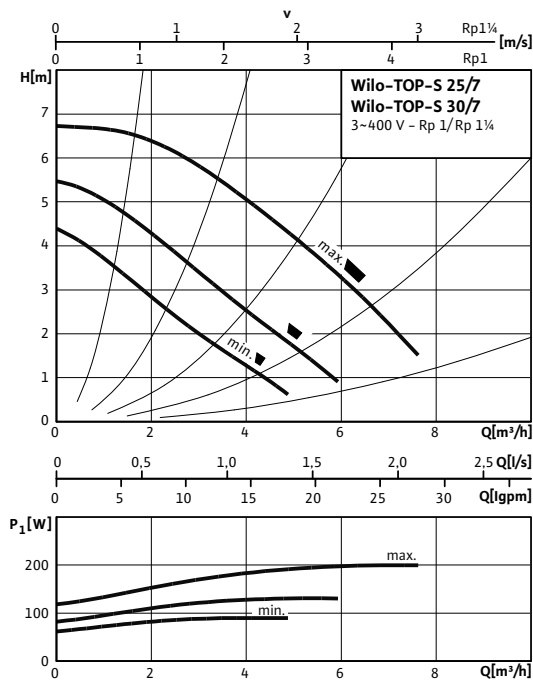
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-S 25/7 и TOP-S 30/7 (3~400/230 В)

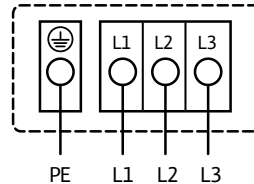
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно

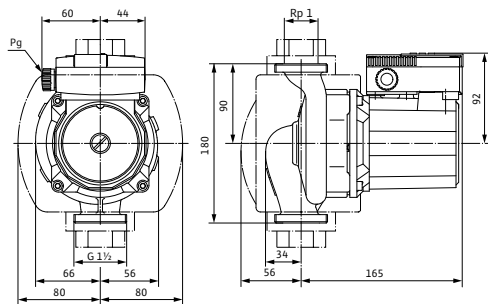


Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

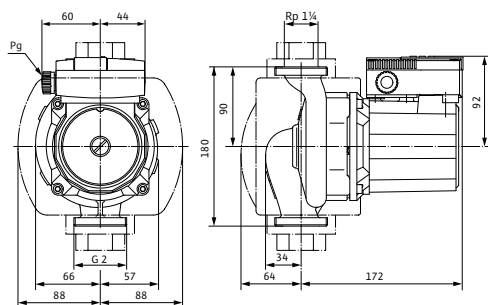
#### Габаритный чертеж

##### TOP-S 25/7 (3~400 В)



#### Габаритный чертеж

##### TOP-S 30/7 (3~400 В)



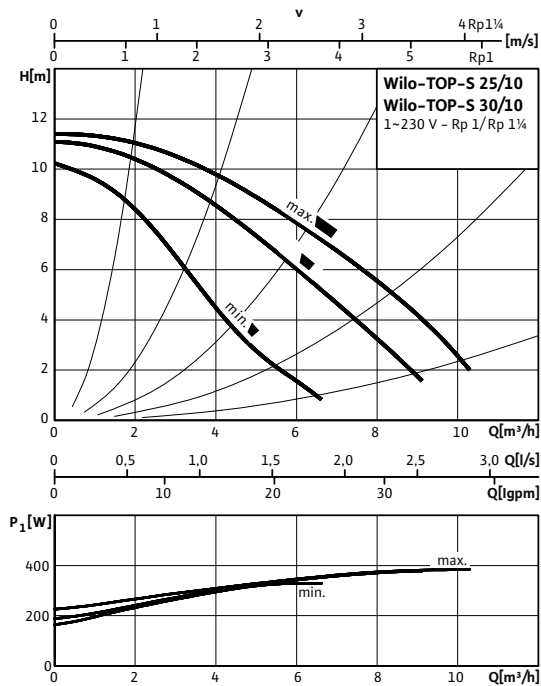
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/7	TOP-S 30/7
Арт.-№	2048321	2048323
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1750 / 2100 / 2600 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	90/125/195 W	90/130/200 W
Ток при 3~400 В /	0,17/0,24/0,45 А	0,17/0,25/0,45 А
Ток при 3~230 В /	0,29/0,42/0,77 А	0,30/0,43/0,78 А
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	4,8 кг	5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

### Wilo-TOP-S 25/10 и TOP-S 30/10 (1~230 В)

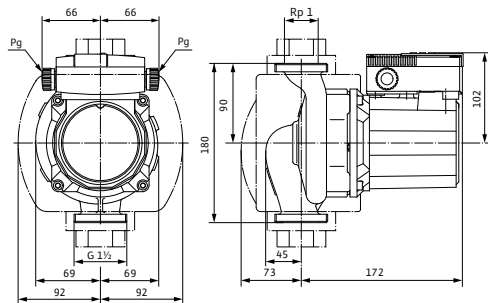
#### Характеристики

##### Переменный ток



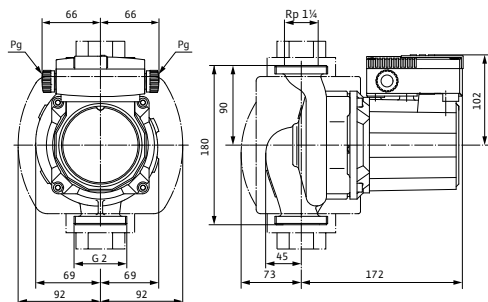
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 25/10 (1~230 В)



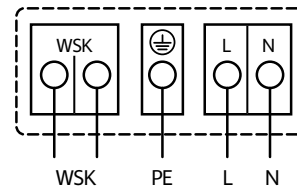
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 30/10 (1~230 В)



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/10	TOP-S 30/10
Арт.-№	2061962	2066132
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2400 / 2550 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт	
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	335 / 385 / 390 Вт	
Ток при 1~230В /	1,72 / 1,87 / 1,90 А	
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB	
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С	
Вес, прим. $m$	6,2 кг	6,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

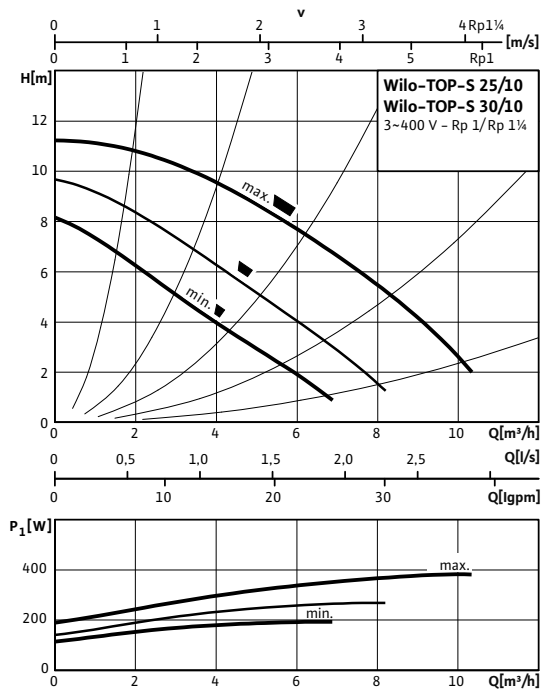
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Wilо-TOP-S 25/10 и TOP-S 30/10 (3~400/230 В)

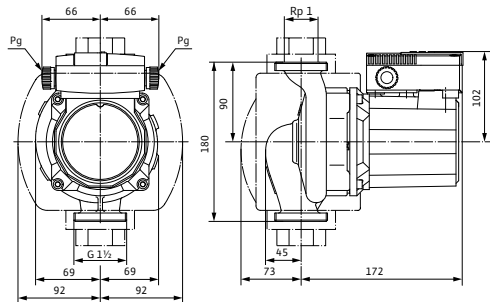
#### Характеристики

##### Трехфазный ток



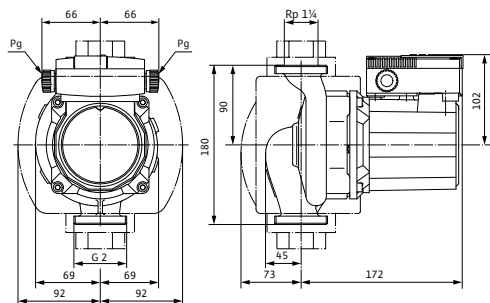
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 25/10 (3~400 В)



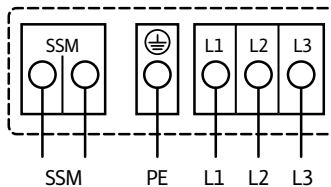
#### Габаритный чертёж

##### TOP-S 30/10 (3~400 В)



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

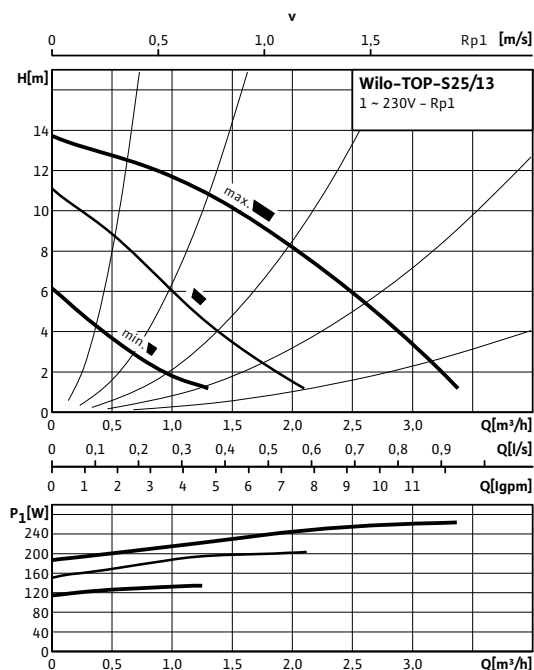
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/10	TOP-S 30/10
Арт.-№	2061963	2066133
Номинальное давление	PN 10	
Резьбовое соединение	Rp 1	Rp 1¼
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	1950 / 2250 / 2650 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	195 / 270 / 380 W	
Ток при 3~400 В /	0,35 / 0,48 / 0,78 А	
Ток при 3~230 В /	0,61 / 0,84 / 1,35 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	6,2 кг	6,3 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

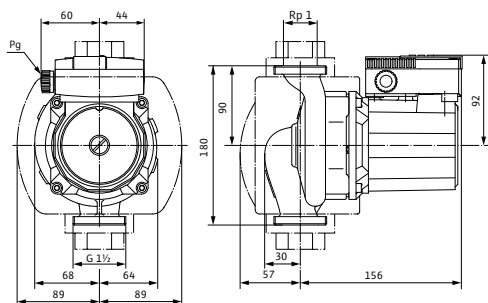
### Wilo-TOP-S 25/13 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

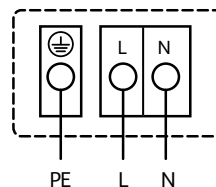


#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 25/13
Арт.-№	2084440
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1800 / 2380 / 2680 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	130 / 200 / 260 Вт
Ток при 1~230В $I$	0,65 / 0,96 / 1,24 А
Конденсатор	6,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 0 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

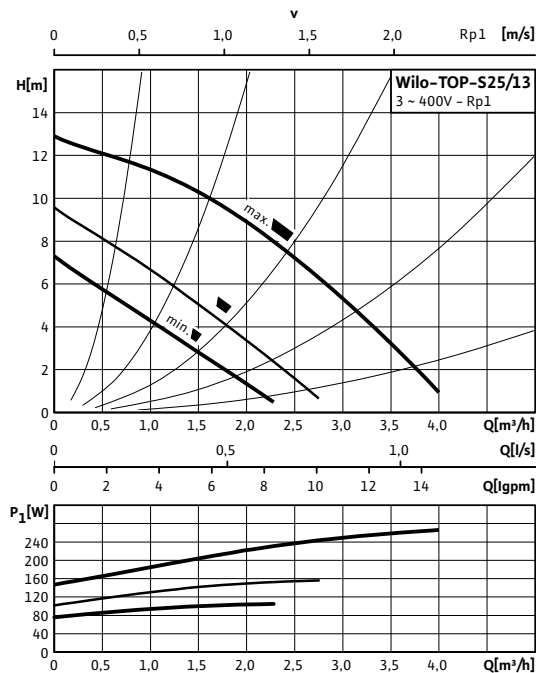
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

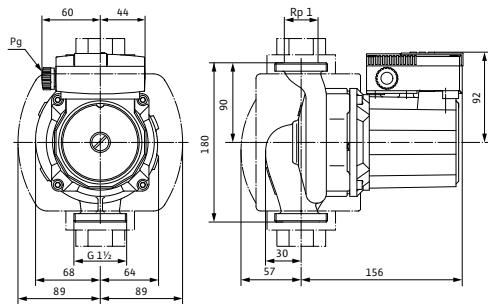
### Wilo-**TOP-S 25/13** (3~400 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

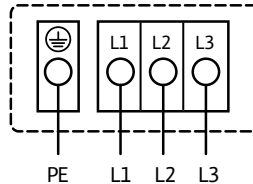


#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
 Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

#### Технические характеристики

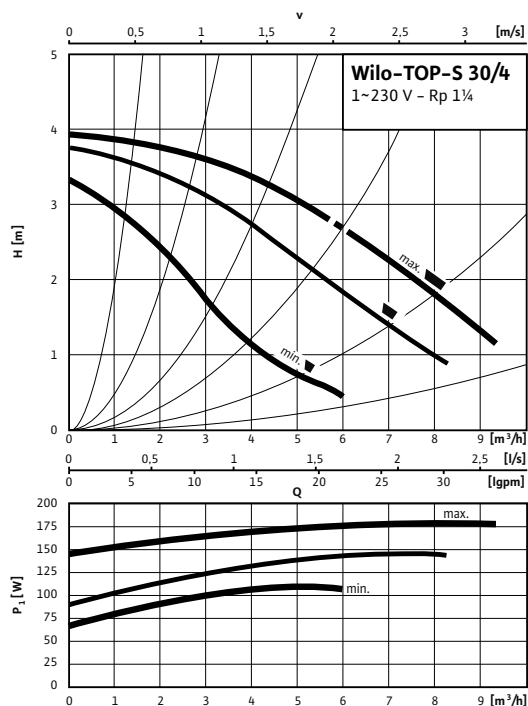
Тип	TOP-S 25/13
Арт.-№	2084441
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1750 / 2380 / 2680 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	105 / 160 / 265 W
Ток при 3~400 В /	0,19 / 0,28 / 0,53 А
Ток при 3~230 В /	0,33 / 0,48 / 0,92 А
Конденсатор	—
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	5,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 0 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



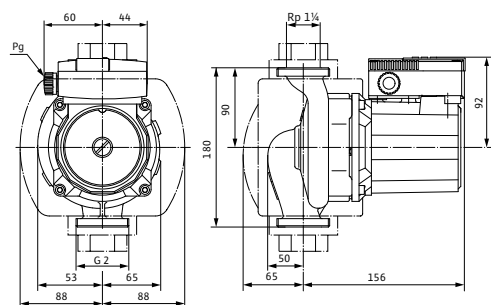
### Wilo-TOP-S 30/4 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

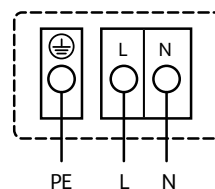


##### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 30/4
Арт.-№	2044011
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1/4
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1710 / 2340 / 2660 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	70 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	110 / 150 / 180 Вт
Ток при 1~230В $I$	0,55 / 0,75 / 0,85 А
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	4,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

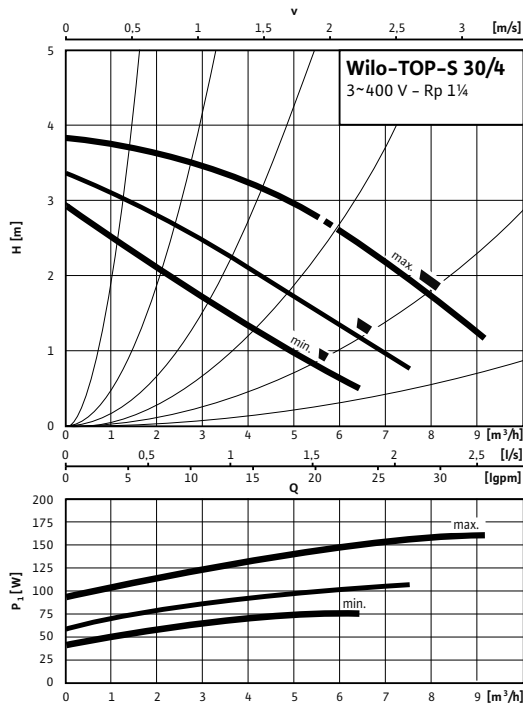
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

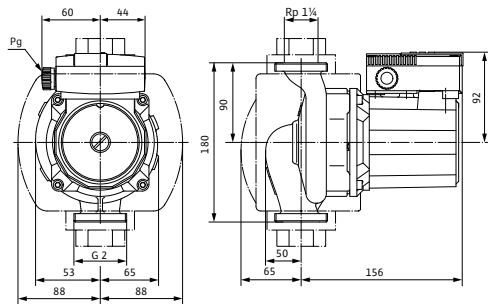
### Wilo-TOP-S 30/4 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

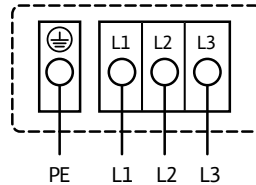


##### Габаритный чертёж



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
 Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

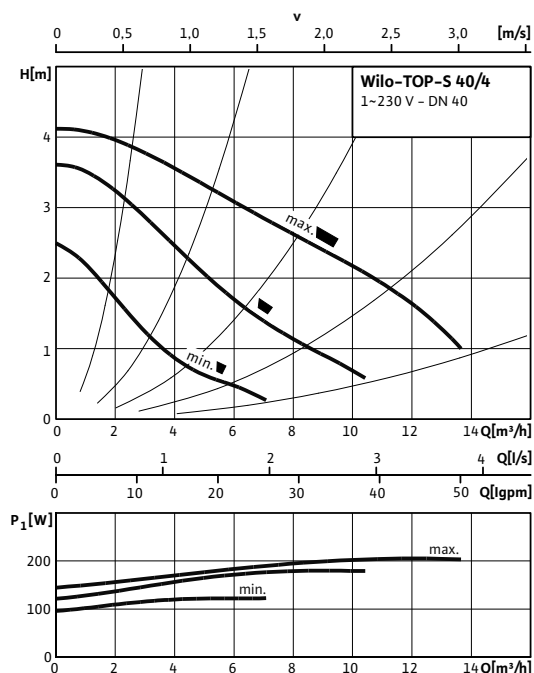
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 30/4
Арт.-№	2044012
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1 1/4
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1810 / 2120 / 2610 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	70 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	75 / 105 / 160 W
Ток при 3~400 В /	0,15 / 0,20 / 0,40 А
Ток при 3~230 В /	0,25 / 0,35 / 0,65 А
Конденсатор	—
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	4,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

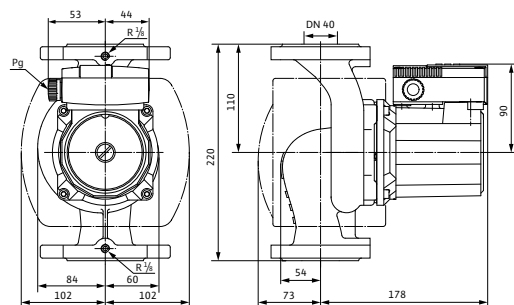
### Wilo-TOP-S 40/4 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

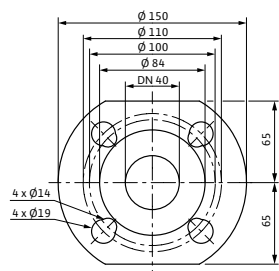


#### Габаритный чертеж



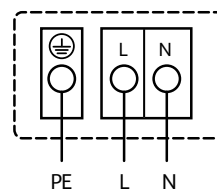
#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
 Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
 Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/4
Арт.-№	2080040
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1650 / 2150 / 2500 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	125 / 180 / 205 Вт
Ток при 1~230 В $I$	0,63 / 0,90 / 0,99 А
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	9,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

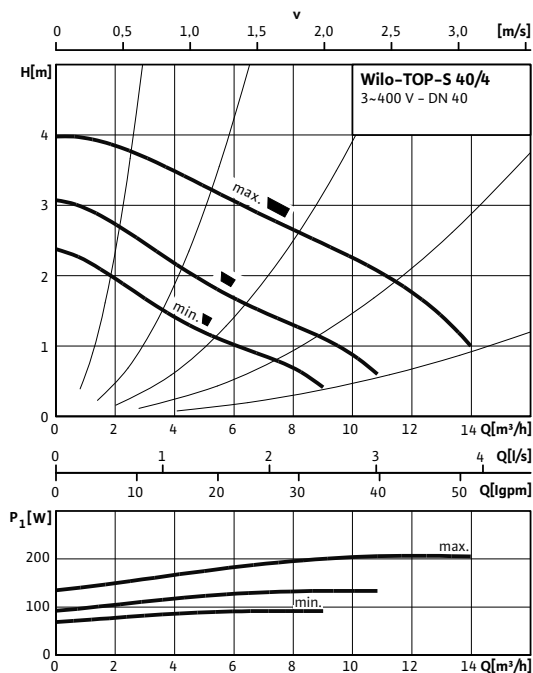
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

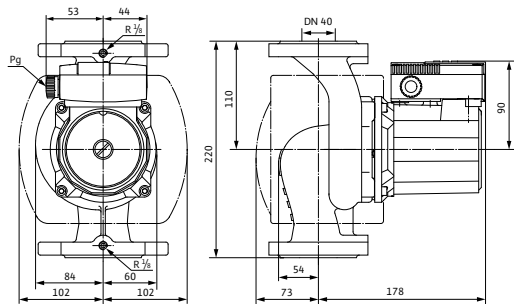
### Wilo-**TOP-S** 40/4 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

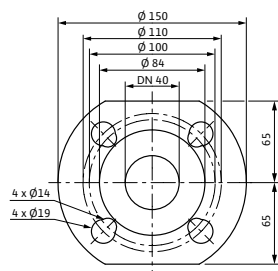


#### Габаритный чертёж



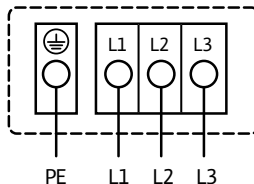
#### Габаритный чертёж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети** 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

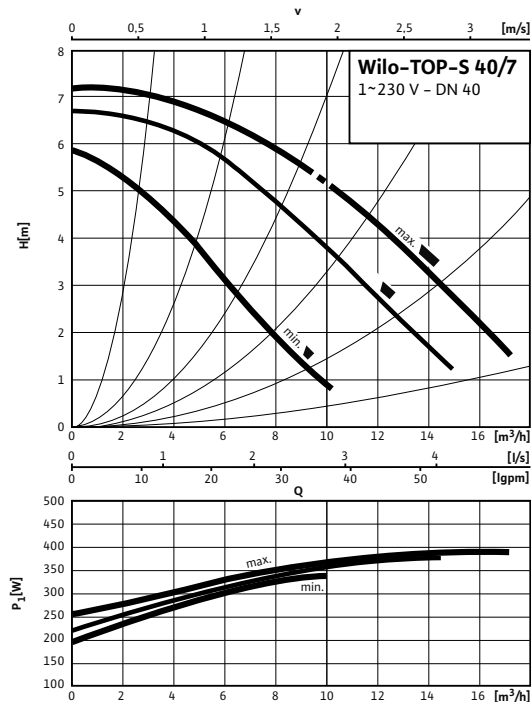
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/4
Арт.-№	2080041
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1700 / 2050 / 2550 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	90 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	90 / 135 / 205 W
Ток при 3~400 В /	0,17 / 0,25 / 0,46 А
Ток при 3~230 В /	0,30 / 0,44 / 0,80 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	9,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

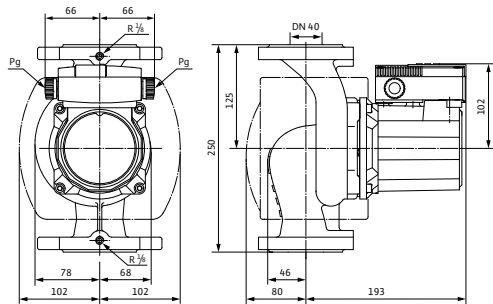
### Wilo-TOP-S 40/7 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

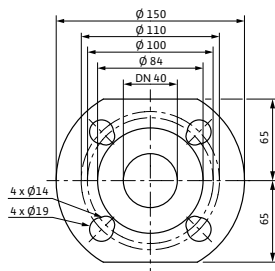


##### Габаритный чертёж



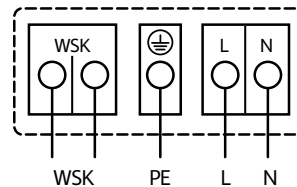
##### Габаритный чертёж фланца

###### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/7
Арт.-№	2080042
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2450 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	330 / 380 / 390 Вт
Ток при 1~230В $I$	1,70 / 1,88 / 1,93 А
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. $m$	11 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95/110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

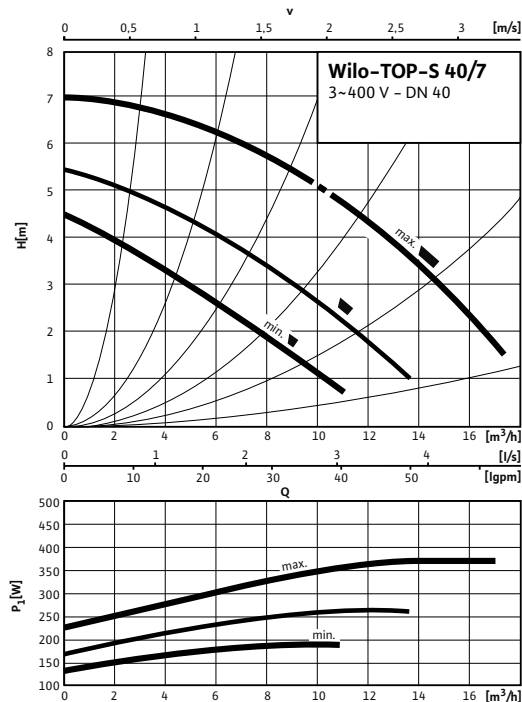
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

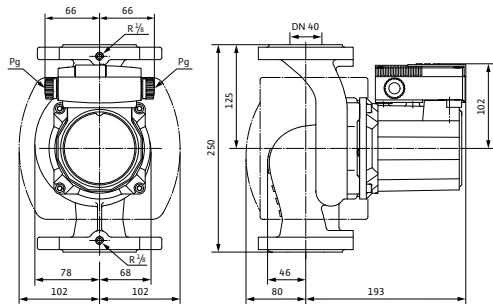
### Wilo-TOP-S 40/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

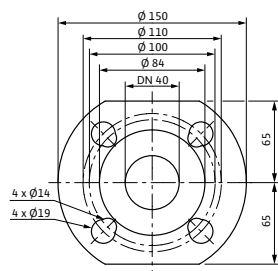


##### Габаритный чертеж



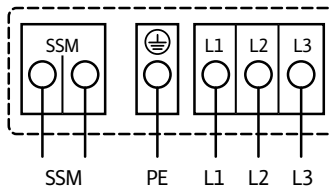
##### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/7
Арт.-№	2080043
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1800 / 2100 / 2600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	185 / 260 / 370 W
Ток при 3~400 В /	0,33 / 0,47 / 0,76 А
Ток при 3~230 В /	0,57 / 0,81 / 1,31 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	11 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	0,5 / 5 / 11 / 24 m

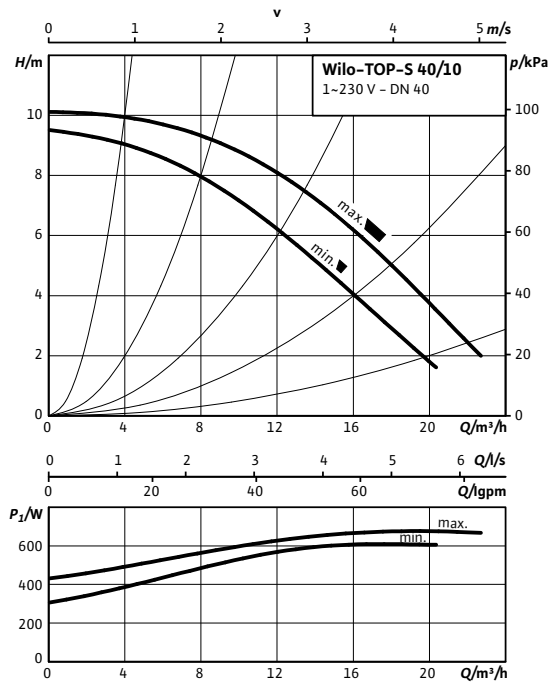
#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

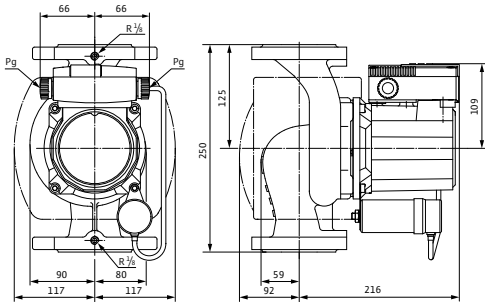
### Wilo-ТОР-S 40/10 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

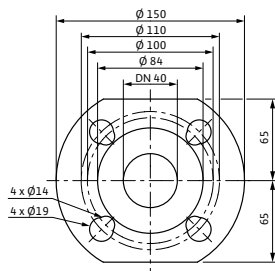


#### Габаритный чертеж

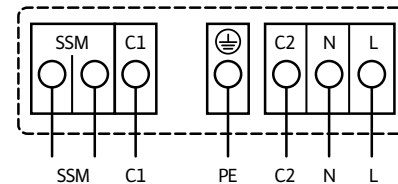


#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	ТОР-S 40/10
Арт.-№	2080044
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	610 / 680 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	3,18 / 3,47 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

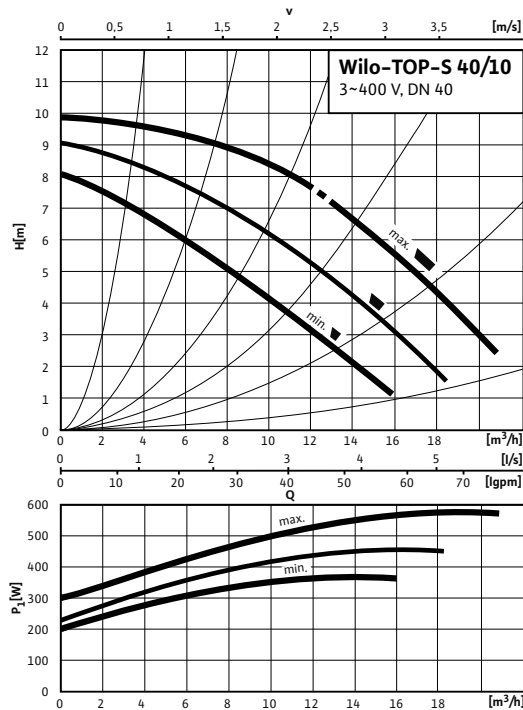
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

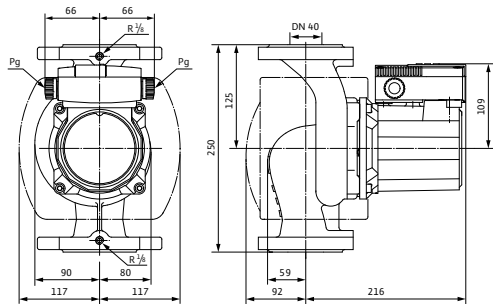
### Wilo-TOP-S 40/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

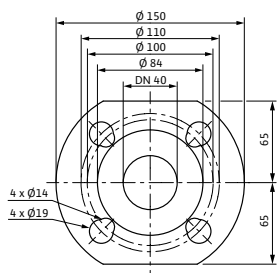


##### Габаритный чертеж



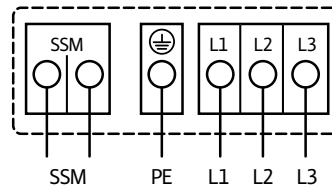
##### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/10
Арт.-№	2080045
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	365 / 465 / 585 W
Ток при 3~400 В /	0,65 / 0,82 / 1,17 А
Ток при 3~230 В /	1,12 / 1,43 / 2,02 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	14,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	0,5 / 5 / 11 / 24 m

#### Материалы

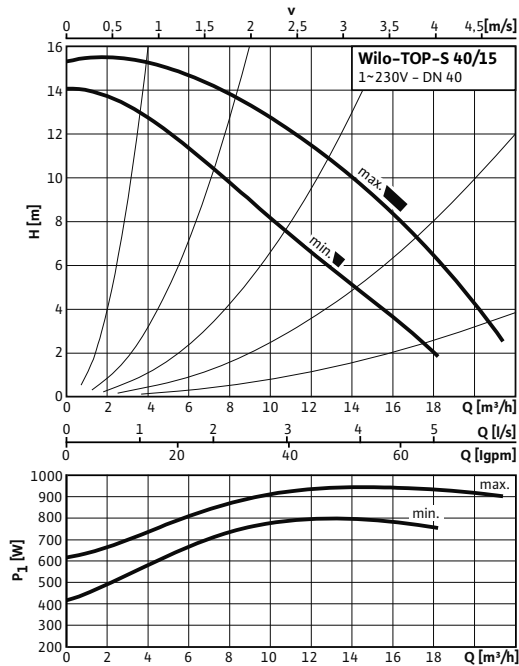
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



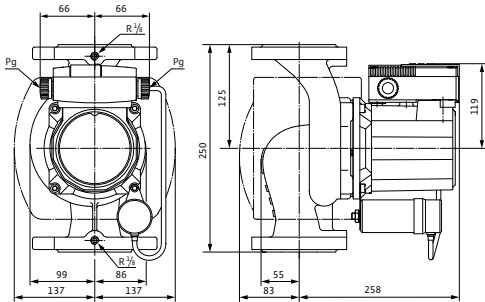
### Wilo-**TOP-S 40/15** (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

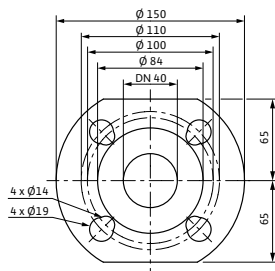


#### Габаритный чертеж

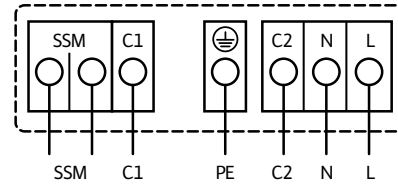


#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/15
Арт.-№	2080046
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	570 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	800 / 945 Вт
Ток при 1~230В $I$	4,20 / 4,57 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	20,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

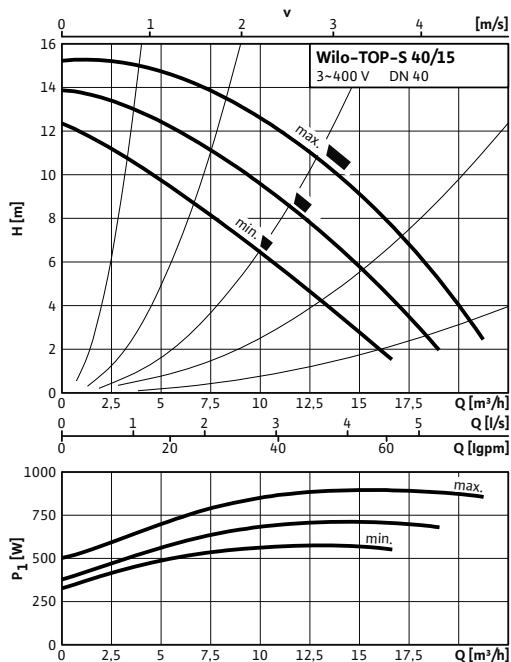
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

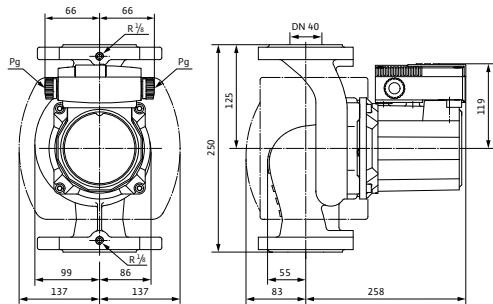
### Wilо-TOP-S 40/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

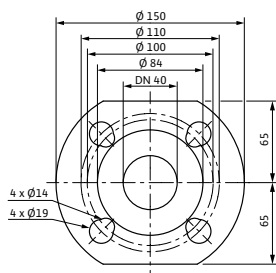


#### Габаритный чертёж



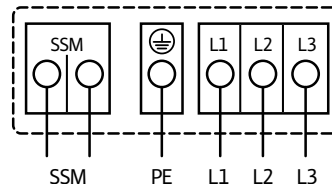
#### Габаритный чертёж фланца

##### DN 40



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной

системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 40/15
Арт.-№	2080047
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2150 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	570 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	585 / 720 / 905 W
Ток при 3~400 В /	1,05 / 1,30 / 1,84 А
Ток при 3~230 В /	1,82 / 2,25 / 3,19 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	20,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m

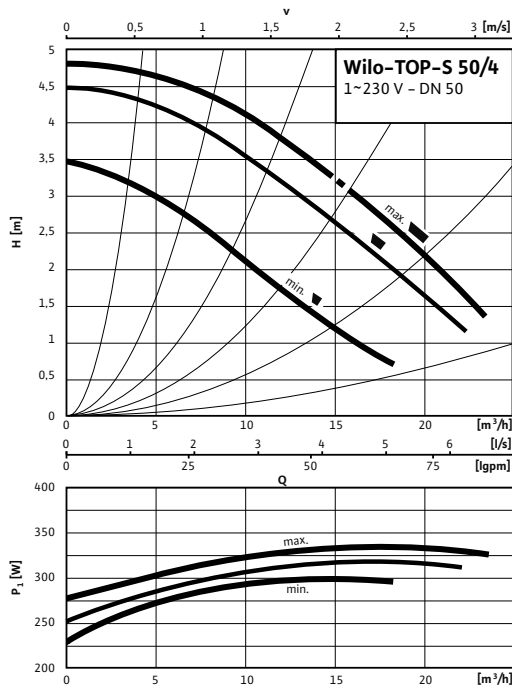
#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

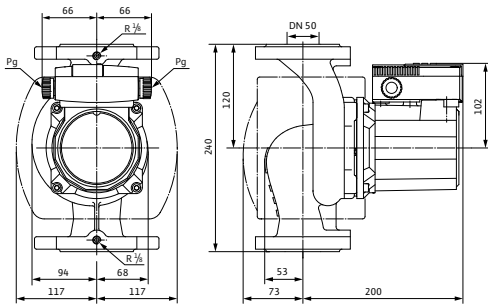
### Wilo-TOP-S 50/4 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

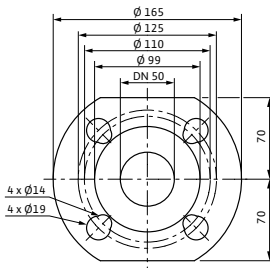


##### Габаритный чертеж



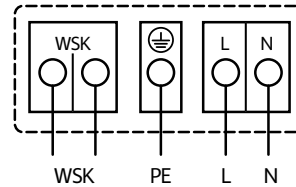
##### Габаритный чертеж фланца

DN 50



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/4
Арт.-№	2080048
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1950 / 2450 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	290 / 320 / 330 Вт
Ток при 1~230В /	1,51 / 1,61 / 1,62 А
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. $m$	13,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

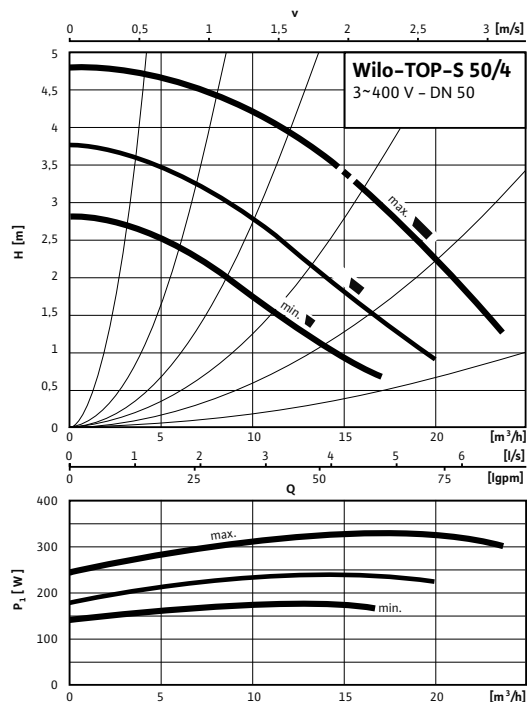
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

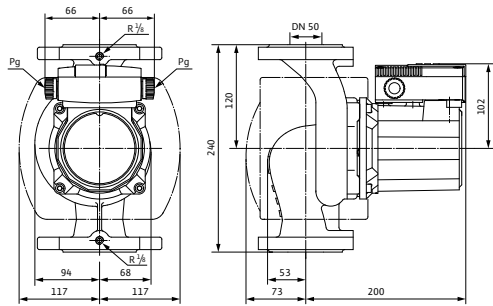
### Wilо-TOP-S 50/4 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

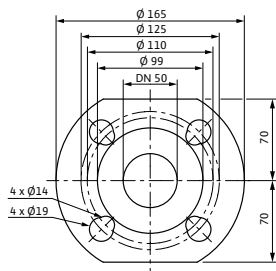


##### Габаритный чертеж



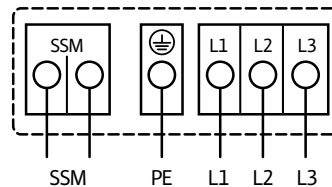
##### Габаритный чертеж фланца

##### DN 50



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной

системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

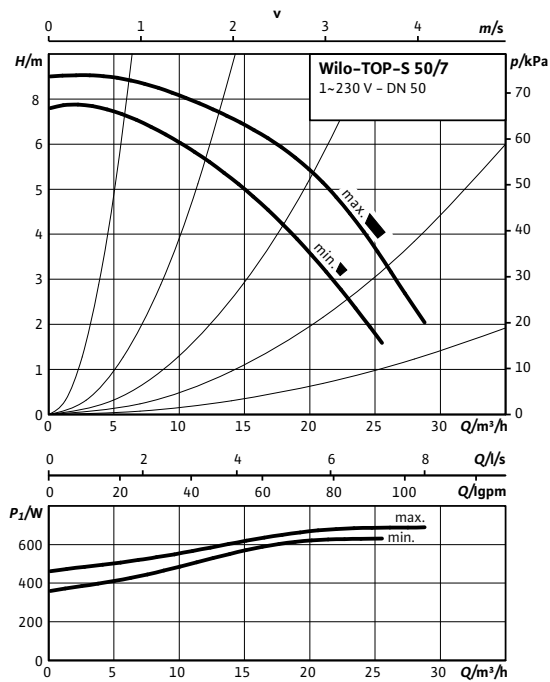
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/4
Арт.-№	2080049
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1700 / 2100 / 2600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	180 / 240 / 330 W
Ток при 3~400 В /	0,32 / 0,44 / 0,71 А
Ток при 3~230 В /	0,56 / 0,76 / 1,23 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	13,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

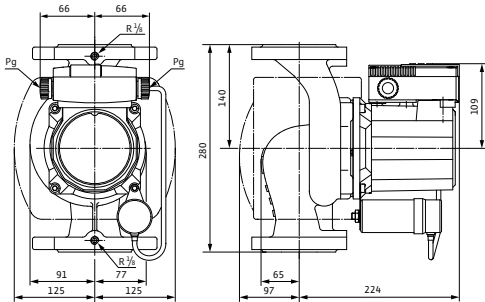
### Wilo-TOP-S 50/7 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток

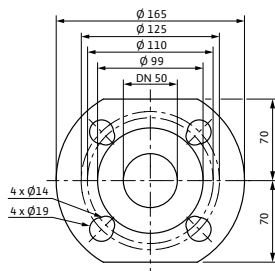


#### Габаритный чертеж

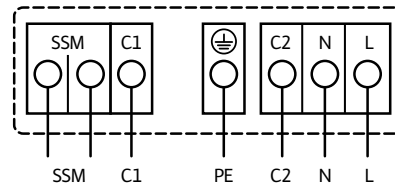


#### Габаритный чертеж фланца

##### DN 50



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/7
Арт.-№	2080050
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	630 / 690 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	3,35 / 3,49 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	15,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

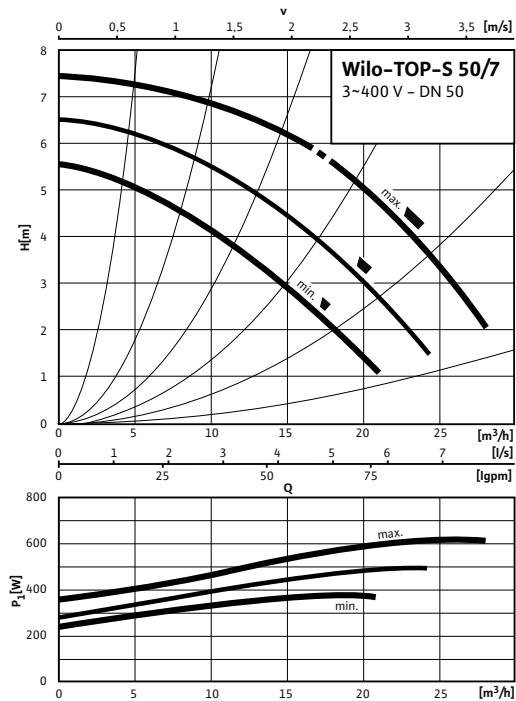
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

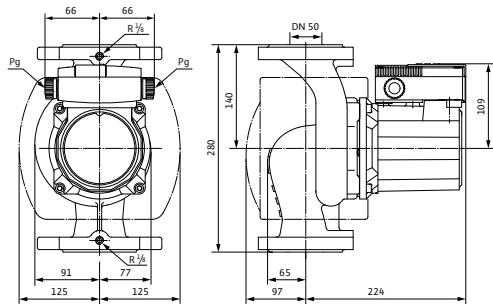
### Wilo-TOP-S 50/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

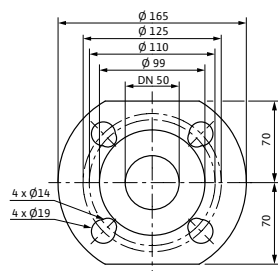


##### Габаритный чертёж



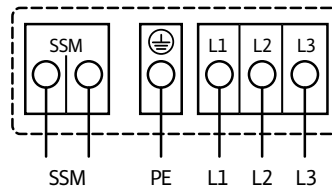
##### Габаритный чертёж фланца

##### DN 50



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

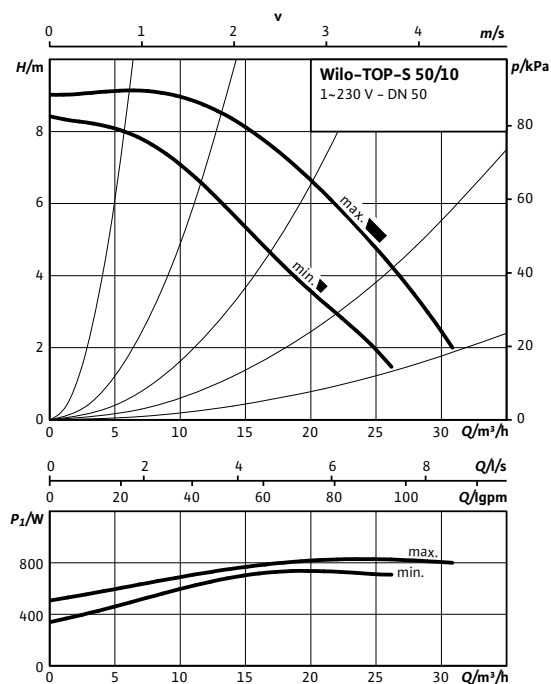
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/7
Арт.-№	2080051
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2150 / 2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	375 / 470 / 610 W
Ток при 3~400 В /	0,66 / 0,83 / 1,19 А
Ток при 3~230 В /	1,14 / 1,43 / 2,06 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	16,6 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

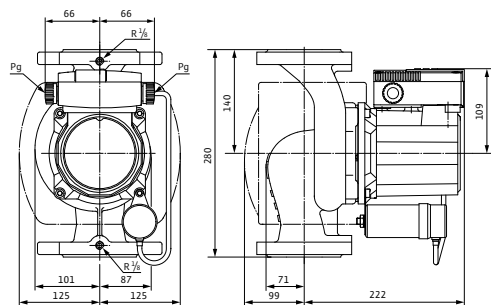
### Wilo-TOP-S 50/10 (1~230 В)

#### Характеристики

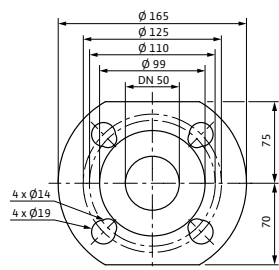
##### Переменный ток



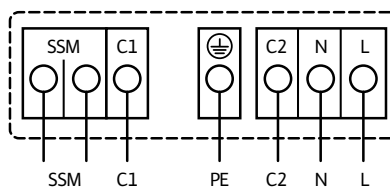
#### Габаритный чертёж



#### Габаритный чертёж фланца



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/10
Арт.-№	2080052
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	730 / 820 Вт
Ток при 1~230 В <i>I</i>	3,72 / 3,94 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	17,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

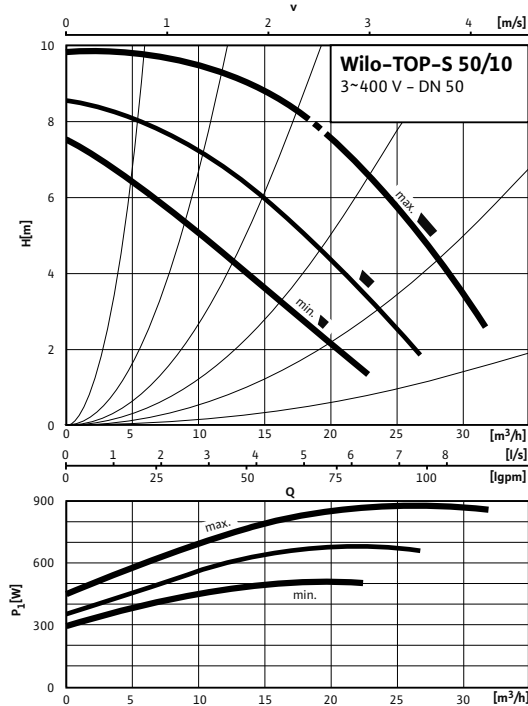
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

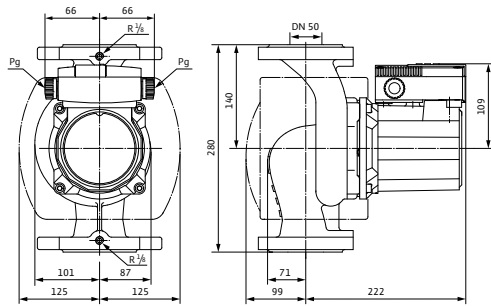
### Wilo-TOP-S 50/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

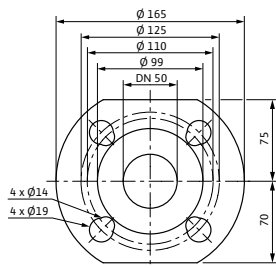
##### Трехфазный ток



##### Габаритный чертеж

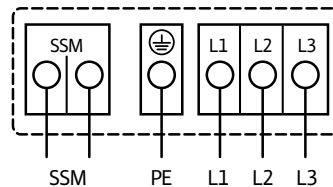


##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

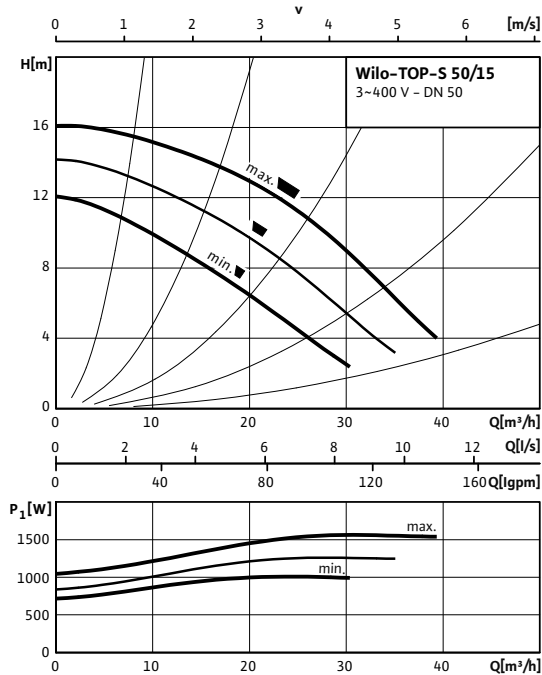
Тип	TOP-S 50/10
Арт.-№	2080053
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2000 / 2300 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	500 / 680 / 880 W
Ток при 3~400 В /	0,89 / 1,20 / 1,73 А
Ток при 3~230 В /	1,54 / 2,09 / 3,00 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	17,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



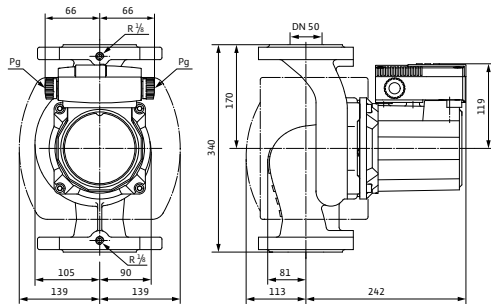
### Wilo-**TOP-S** 50/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

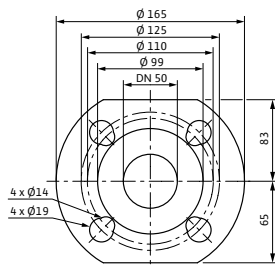
##### Трехфазный ток



##### Габаритный чертеж

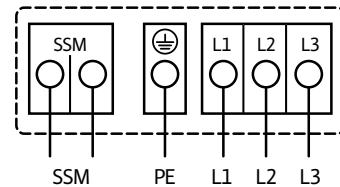


##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.

Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 50/15
Арт.-№	2080055
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	1005 / 1260 / 1570 W
Ток при 3~400 В /	1,81 / 2,25 / 3,13 А
Ток при 3~230 В /	3,14 / 3,90 / 5,43 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	24,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

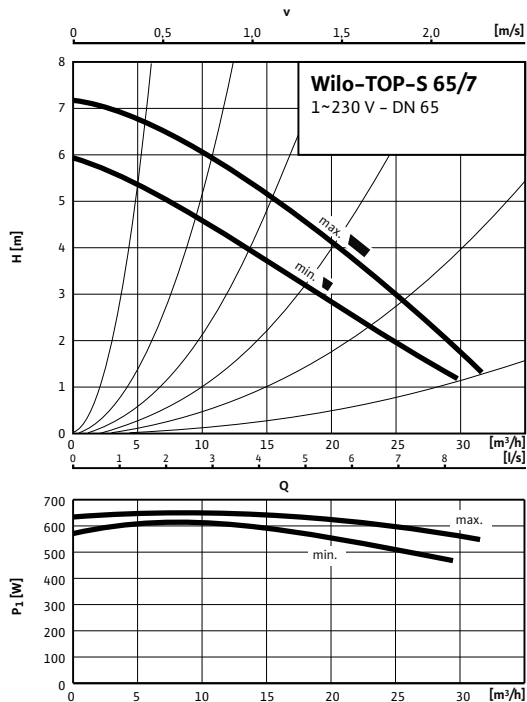
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

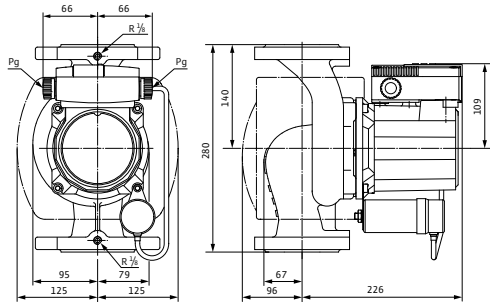
### Wilo-TOP-S 65/7 (1~230 В)

#### Характеристики

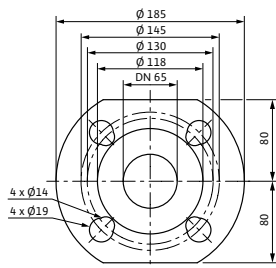
##### Переменный ток



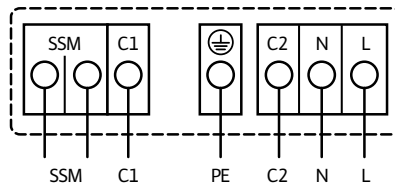
##### Габаритный чертеж



##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

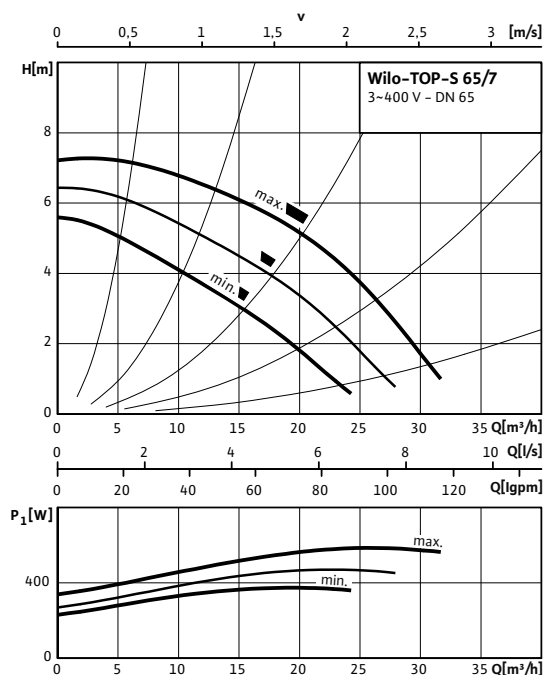
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/7
Арт.-№	2080056
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2550 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	630 / 690 Вт
Ток при 1~230 В $I$	3,35 / 3,49 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	18,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

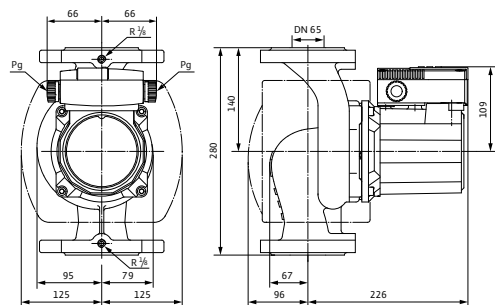
### Wilo-TOP-S 65/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

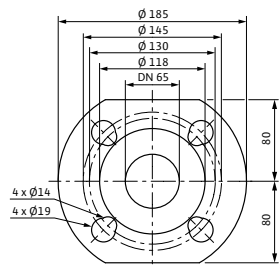
##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж

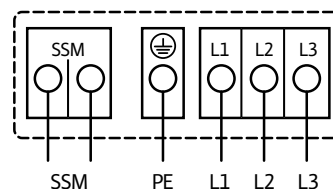


#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/7
Арт.-№	2080057
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2150 / 2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	375 / 470 / 590 W
Ток при 3~400 В /	0,66 / 0,82 / 1,16 А
Ток при 3~230 В /	1,14 / 1,42 / 2,01 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	18,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

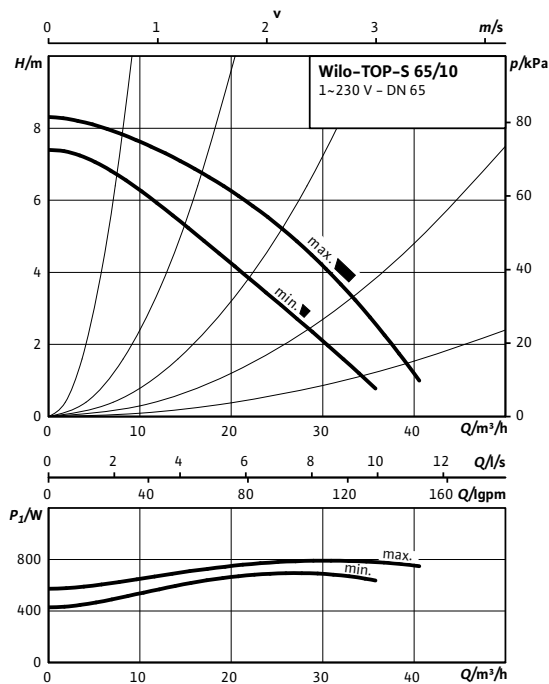
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

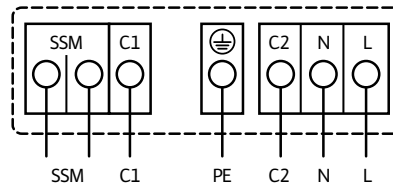
### Wilо-TOP-S 65/10 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения



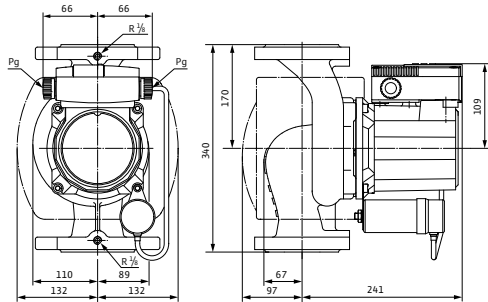
##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

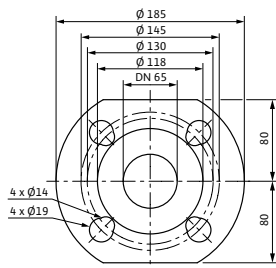
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертеж



#### Габаритный чертеж фланца



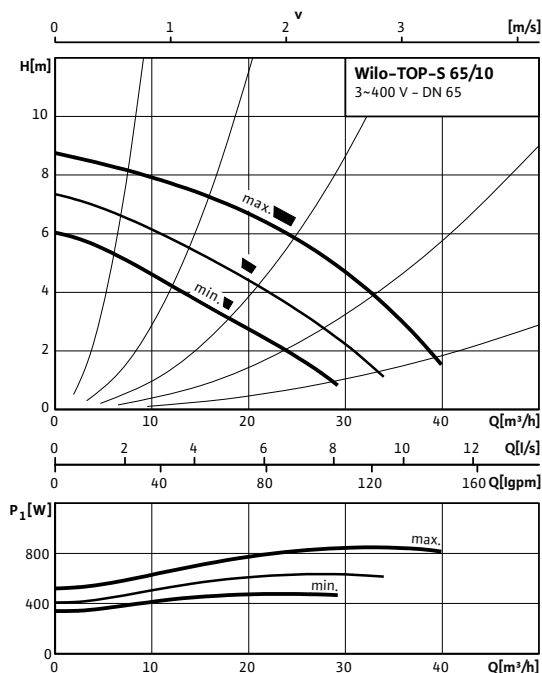
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/10
Арт.-№	2080058
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	690 / 790 Вт
Ток при 1~230 В <i>I</i>	3,51 / 3,78 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	20,8 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

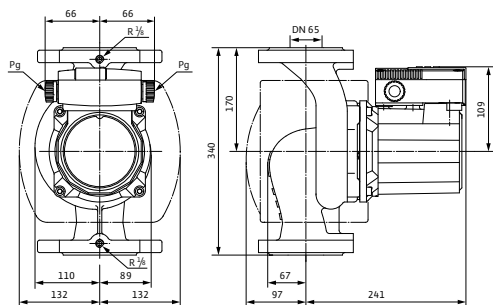
### Wilo-TOP-S 65/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

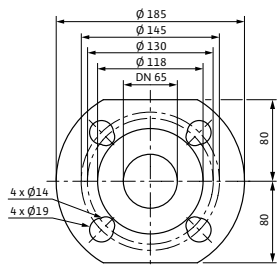
##### Трехфазный ток



#### Габаритный чертеж

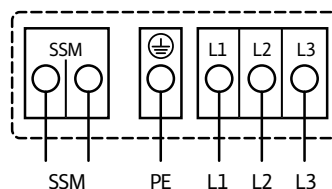


#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/10
Арт.-№	2080059
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1950 / 2250 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	470 / 630 / 845 W
Ток при 3~400 В /	0,83 / 1,10 / 1,67 А
Ток при 3~230 В /	1,44 / 1,91 / 2,89 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	21 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°С	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

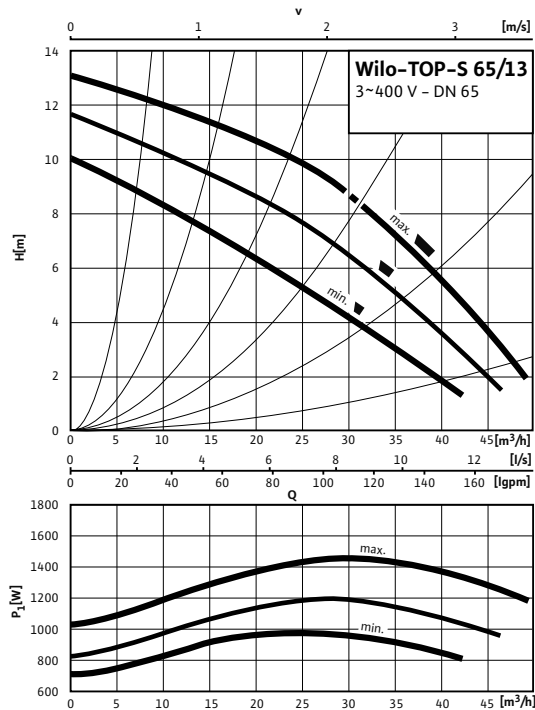
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

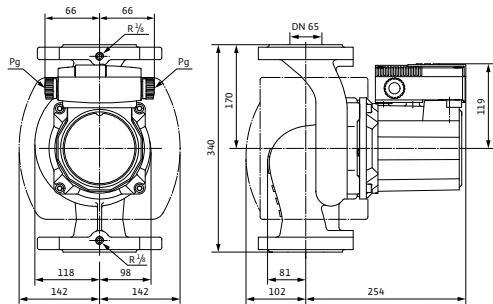
### Wilo-TOP-S 65/13 (3~400/230 В)

#### Характеристики

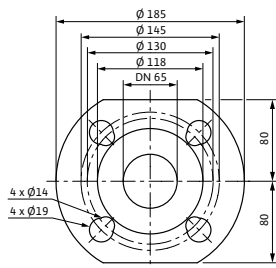
##### Трехфазный ток



##### Габаритный чертеж

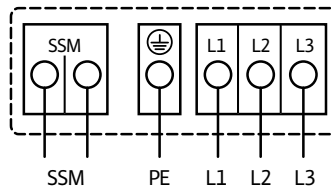


##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

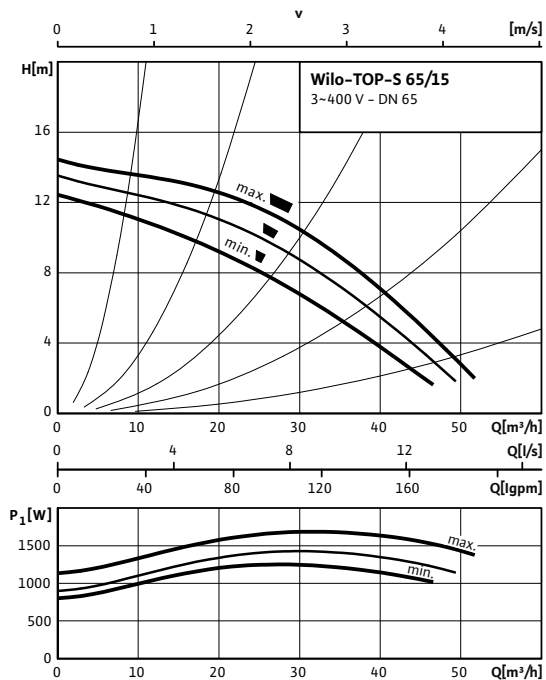
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/13
Арт.-№	2080060
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2250 / 2550 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	960 / 1180 / 1450 W
Ток при 3~400 В /	1,74 / 2,10 / 2,93 А
Ток при 3~230 В /	3,00 / 3,64 / 5,07 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	27,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °С	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

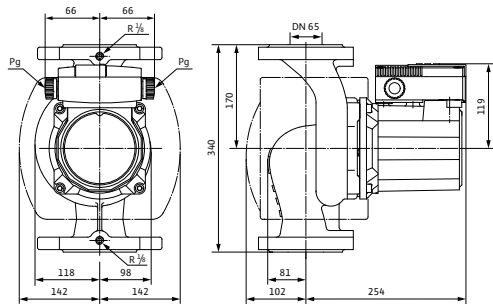
### Wilo-TOP-S 65/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

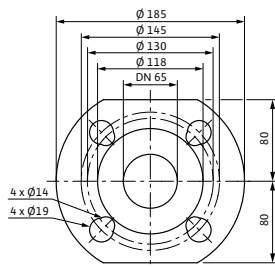
##### Трехфазный ток



##### Габаритный чертеж

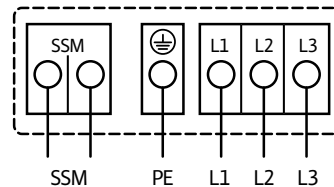


##### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 65/15
Арт.-№	2080061
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2500 / 2700 / 2850 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1300 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	1240 / 1425 / 1685 W
Ток при 3~400 В /	2,18 / 2,52 / 3,41 А
Ток при 3~230 В /	3,78 / 4,36 / 5,91 А
Конденсатор	-
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	30,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

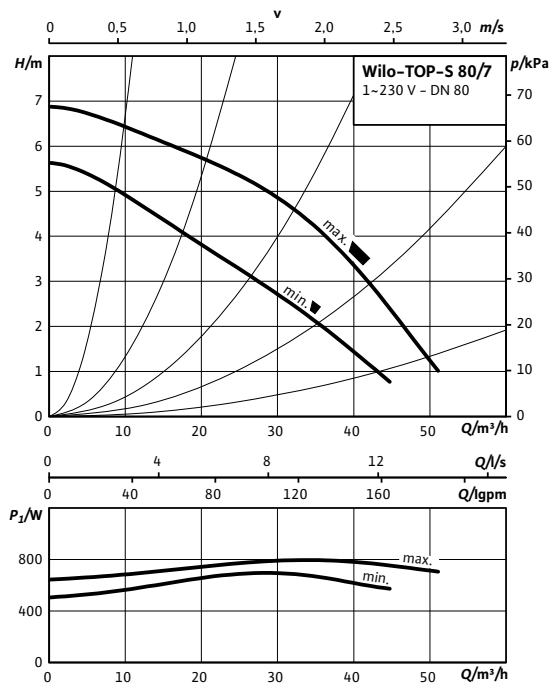
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

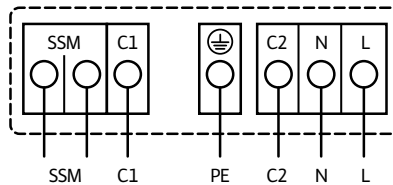
### Wilo-TOP-S 80/7 (1~230 В)

#### Характеристики

##### Переменный ток



#### Схема подключения



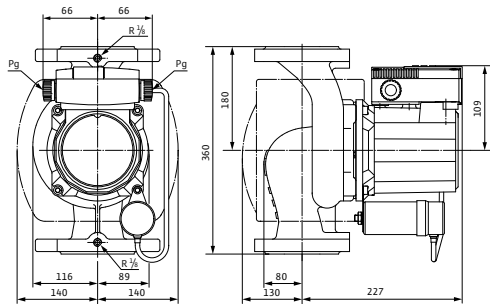
##### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

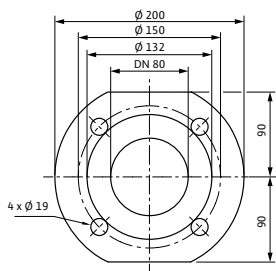
Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертёж



#### Габаритный чертёж фланца

##### PN 6



#### Технические характеристики

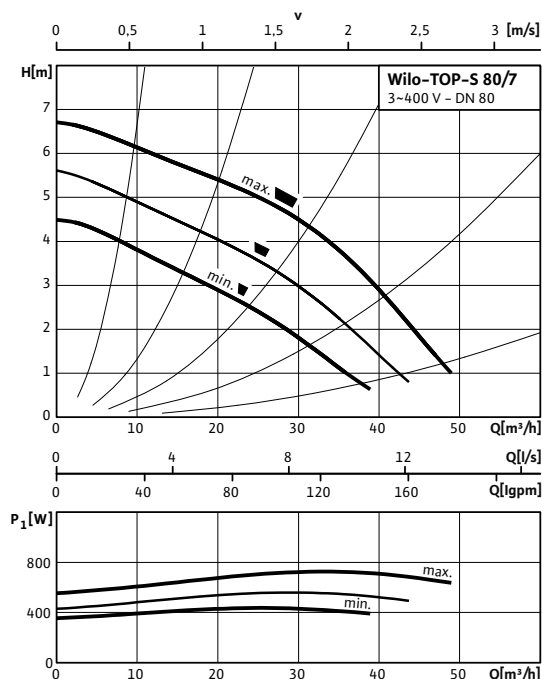
Тип	TOP-S 80/7
Арт.-№	2080062
Номинальное давление	PN 6
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2350 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	700 / 800 Вт
Ток при 1~230 В $I$	3,59 / 3,85 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	23,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит



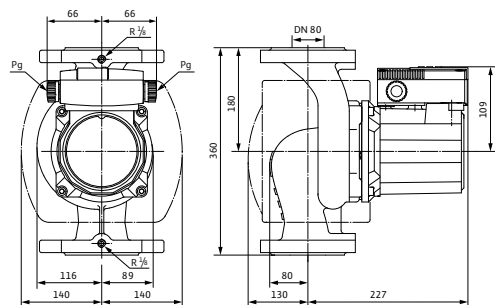
### Wilo-TOP-S 80/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

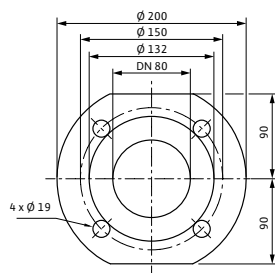


##### Габаритный чертёж



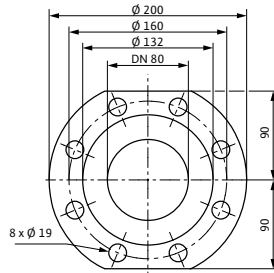
##### Габаритный чертёж фланца

PN 6



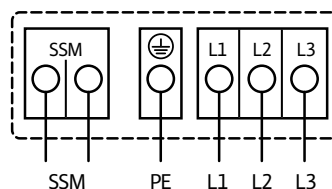
##### Габаритный чертёж фланца

PN 10



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 80/7	TOP-S 80/7
Арт.-№	2080063	2080064
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2100 / 2400 / 2700 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	440 / 560 / 730 W	
Ток при 3~400 В /	0,79 / 1,00 / 1,53 А	
Ток при 3~230 В /	1,36 / 1,74 / 2,65 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	23,2 кг	23,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

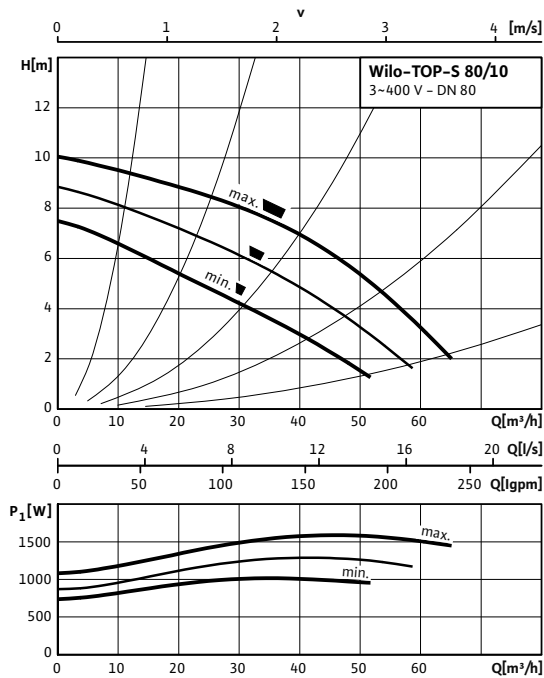
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

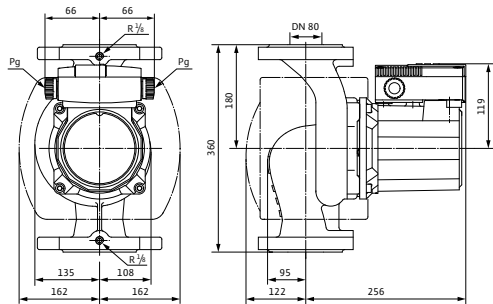
### Wilo-TOP-S 80/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

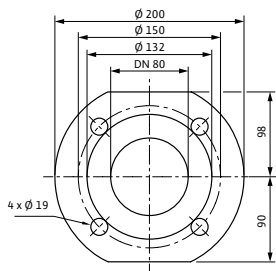


#### Габаритный чертёж



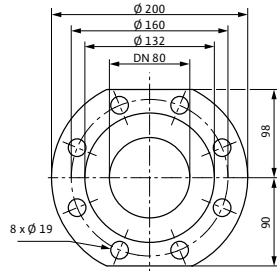
#### Габаритный чертёж фланца

PN 6



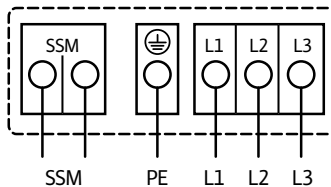
#### Габаритный чертёж фланца

PN 10



#### Схема подключения

##### Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

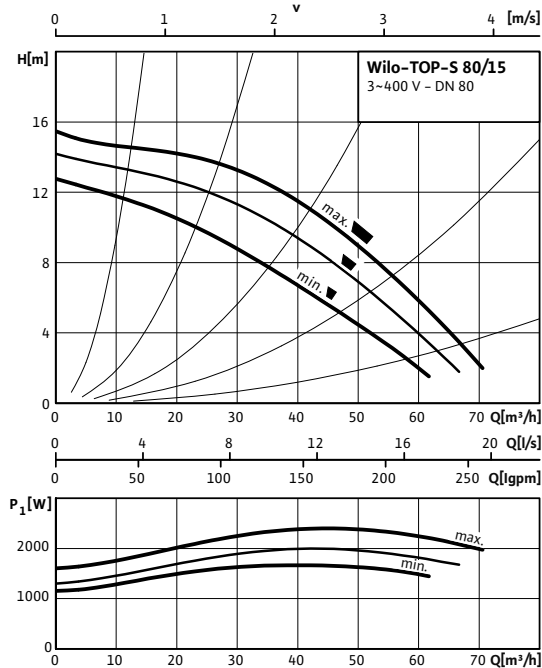
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 80/10	TOP-S 80/10
Арт.-№	2080065	2080066
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2150 / 2500 / 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	1015 / 1290 / 1590 W	
Ток при 3~400 В /	1,84 / 2,29 / 3,13 А	
Ток при 3~230 В /	3,19 / 3,96 / 5,43 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	30,1 кг	30,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

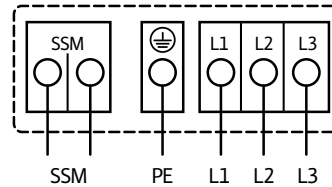
### Wilo-TOP-S 80/15 (3~400 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения

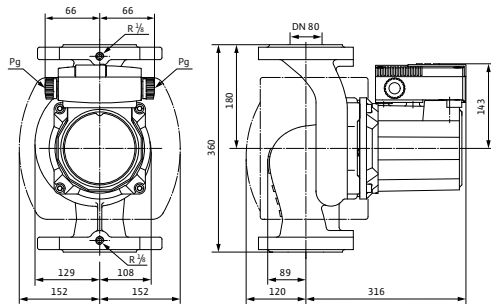


##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1A, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертёж

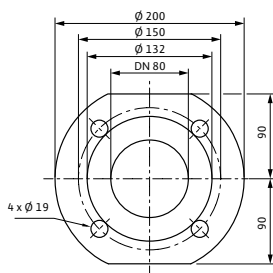


#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 80/15	TOP-S 80/15
Арт.-№	2080067	2080068
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 V, 50 Hz	
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2700 / 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1800 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	1680 / 2000 / 2400 W	
Ток при 3~400 В /	3,25 / 3,63 / 4,85 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. <i>m</i>	42,1 кг	42,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	9 / 18 / 23 м	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

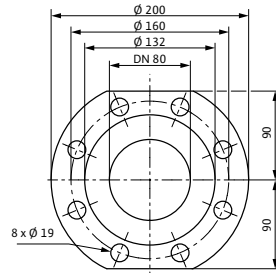
#### Габаритный чертёж фланца

PN 6



#### Габаритный чертёж фланца

PN 10



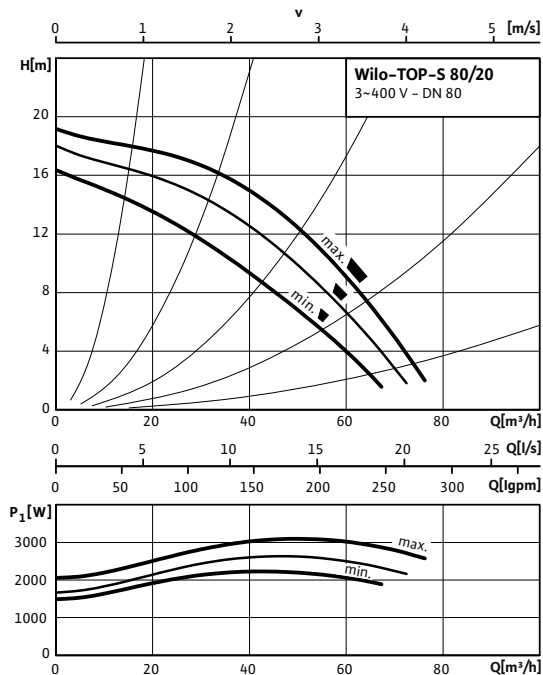
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

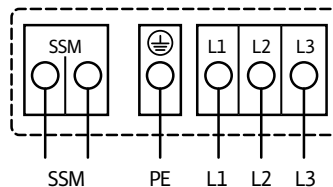
### Wilо-TOP-S 80/20 (3~400 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток



#### Схема подключения



##### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

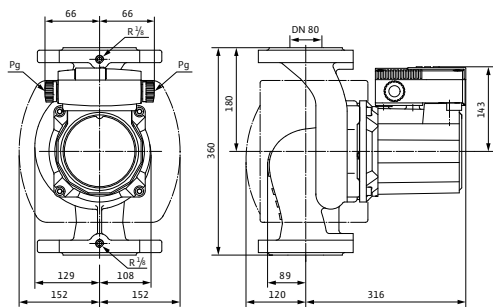
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

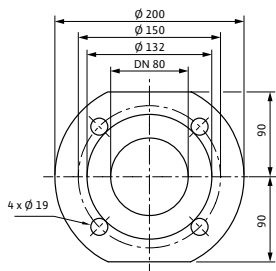
Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1А, 250 В ~  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Габаритный чертёж



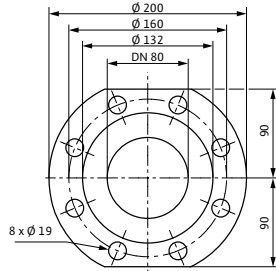
#### Габаритный чертёж фланца

PN 6



#### Габаритный чертёж фланца

PN 10



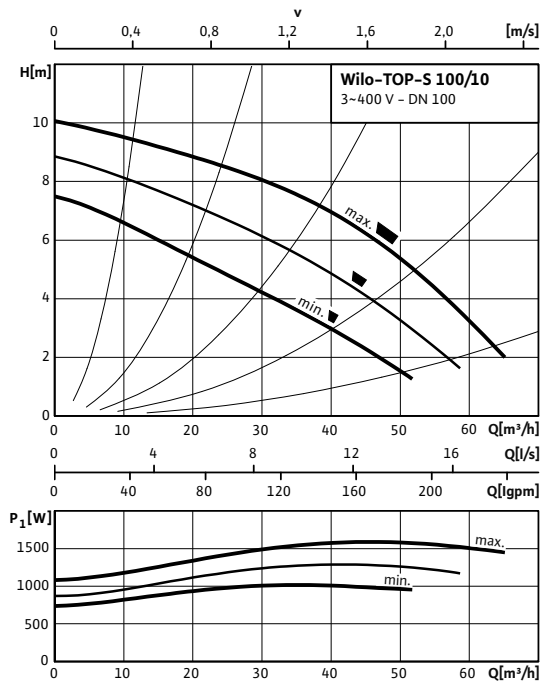
#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 80/20	TOP-S 80/20
Арт.-№	2080069	2080070
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Hz	
Частота вращения $N$	2500 / 2750 / 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	2200 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	2270 / 2650 / 3120 W	
Ток при 3~400 В /	4,35 / 4,80 / 6,10 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	45,5 кг	45,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110 °C	9 / 18 / 23 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

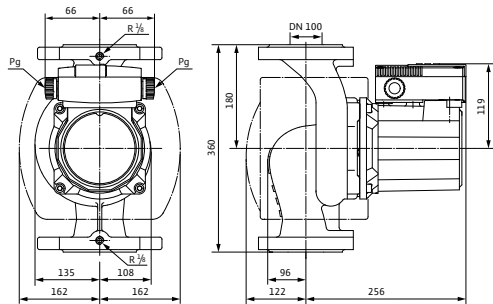
### Wilo-TOP-S 100/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

##### Трехфазный ток

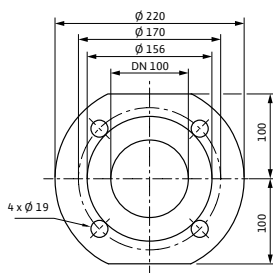


#### Габаритный чертёж



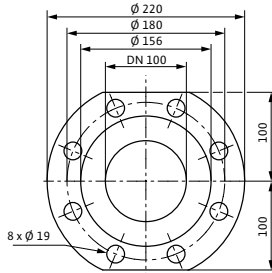
#### Габаритный чертёж фланца

PN 6



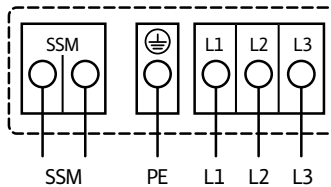
#### Габаритный чертёж фланца

PN 10



#### Схема подключения

Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-S 100/10	TOP-S 100/10
Арт.-№	2080071	2080072
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 100	
Подключение к сети	3~230/400 В, 50 Гц	
Частота вращения $N$	2150 / 2500 / 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт	
Потребляемая мощность $P_1$	1015 / 1290 / 1590 W	
Ток при 3~400 В /	1,84 / 2,29 / 3,13 А	
Ток при 3~230 В /	3,19 / 3,96 / 5,43 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. $m$	33,2 кг	33,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m	
<b>Материалы</b>		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-SD



#### Тип

Сдвоенный насос: насос с мокрым ротором – циркуляционный насос с фланцевым соединением (TOP-SD 30/5 с резьбовым соединением).

#### Применение

системы водяного отопления, промышленные циркуляционные установки, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения

#### Обозначение

Пример:	<b>Wilo-TOP-SD 40/7</b>
<b>TOP-SD</b>	Стандартный сдвоенный насос (насос с фланцевым соединением, TOP-SD 30/5 с резьбовым соединением)
<b>40/</b>	Номинальный внутренний диаметр для подсоединения
<b>7</b>	Номинальный напор [м] при подаче $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### Особенности/преимущества продукции

- Используются в системах отопления и системах охлаждения/кондиционирования от  $-20 \text{ °C}$  до  $+130 \text{ °C}$  (TOP-SD 80/15 и TOP-SD 80/20 от  $-20 \text{ °C}$  до  $+110 \text{ °C}$ )
- Сдвоенные насосы для режима работы «основной/резервный» или режима параллельной работы двух насосов.
- Ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата.
- Несложная установка благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (DN 32 до DN 65)

#### Технические характеристики

##### Допустимая перекачиваемая среда (другие среды по запросу)

Вода систем отопления (согласно VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (макс. 1:1; при доле гликоля более 20 % необходимо проверять рабочие характеристики)	•

##### Допустимая область применения

Диапазон температур при использовании в системах ОВК при макс. температуре окружающей среды $+40 \text{ °C}$	от $-20 \text{ °C}$ до $+130 \text{ °C}$ , кратковременно (2 ч) до $+140 \text{ °C}$ (TOP-SD 80/15, TOP-SD 80/20 и насосы с защитным модулем Wilo: от $-20 \text{ °C}$ до $+110 \text{ °C}$ )
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### Электроподключение

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц (в зависимости от типа) 3~400 В, 50 Гц 3~230 В, 50 Гц (с опциональным штекером переключения)
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

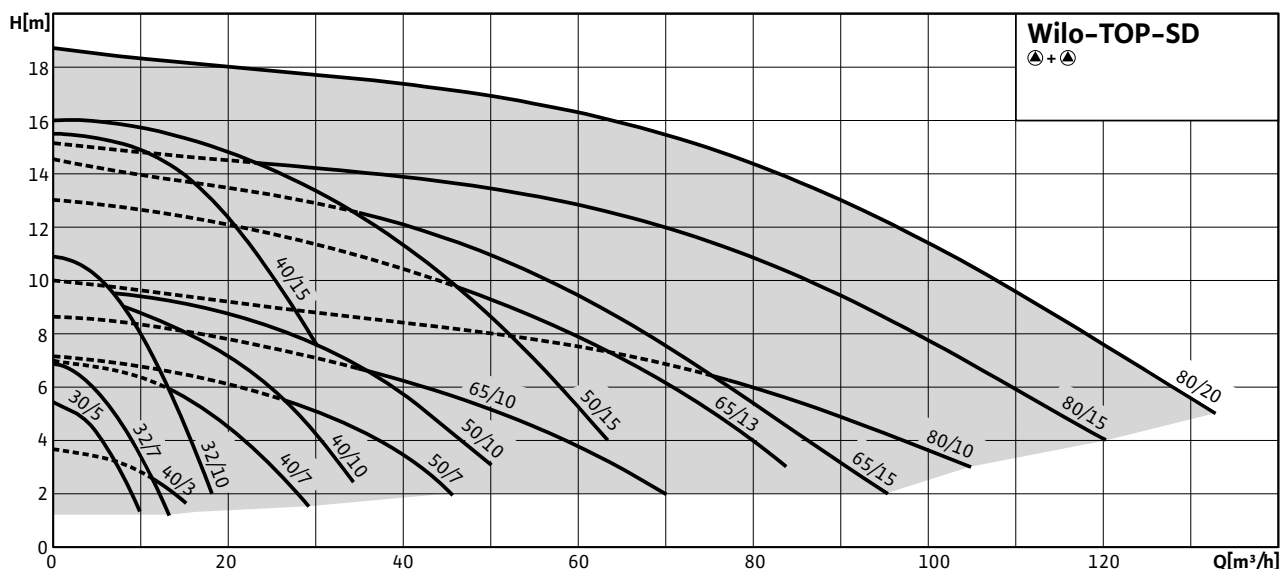
##### Мотор/электроника

Создаваемые помехи	EN 61000-6-3
Помехозащищенность	EN 61000-6-2
Степень защиты	IP X4D
Класс изоляции	H

• = допустимо, - = не допустимо

### Описание серии Wilo-TOP-SD

#### Рабочее поле



#### Оснащение/функции

##### Режимы работы

- Переключение ступеней частоты вращения

##### Ручное управление

- Настройка ступеней частоты вращения: 3 ступени частоты вращения

##### Автоматическое управление

- Полная защита мотора с интегрированной электронной системой отключения (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

##### Внешнее управление

- Управляющий вход «Выкл. по приоритету» (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)

#### Сигнализация и индикация

- Раздельная/обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Обобщенная сигнализация неисправности (беспотенциальный размыкающий контакт) (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Раздельная сигнализация о работе (беспотенциальный нормальнозамкнутый контакт) (в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Защитный контакт обмотки (ЗКО, беспотенциальный размыкающий контакт) (только для однофазных насосов с  $P_2 = 180$  Вт)
- Световая индикация неисправности (серийное оснащение только для трехфазных насосов с  $P_2 = 180$  Вт, в качестве опции для всех типов с защитным модулем Wilo-C)
- Контрольная лампа направления вращения (серийное оснащение только для трехфазных насосов)

#### Управление сдвоенными насосами (сдвоенный насос или два одинарных насоса)

- Режим работы «основной/резервный» (автоматическое переключение насосов по сигналу неисправности/по таймеру): в качестве опции для всех типов насосов с защитным модулем Wilo-C

# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

### Описание серии Wilo-TOP-SD

#### Оснащение

- Для насосов с фланцевым соединением: Исполнения фланца
  - Стандартное исполнение для насосов DN 32 – DN 65: комбинированный фланец PN 6/10 (фланец PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланцев PN 6 и PN 16,
  - Стандартное исполнение для насосов DN 80: фланец PN 6 (рассчитан PN 16 согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 6,
  - Специальное исполнение для насосов DN 32 (не TOP-SD 32/7), DN 40 (не TOP-SD 40/3) до DN 80: фланец PN 16 (согласно EN 1092-2) для контрфланца PN 16.
- Консольная конструкция (только с горизонтальным расположением вала):
  - Стандартное исполнение для насосов TOP-SD 40/15, 50/15, все TOP-SD 65 и TOP-SD 80.
  - Специальное исполнение для насосов TOP-SD 32/10, 40/3, 40/7, 40/10, 50/7, 50/10. Отверстие M10 для монтажа консолей изготавливается по запросу.
- Встроенный перекидной клапан в корпусе насоса
- Подводка кабеля возможна с двух сторон (только для однофазных и трехфазных насосов с  $P_2 \geq 180$  Вт)

#### Объем поставки

- Сдвоенный насос
- уплотнения для резьбового соединения (только для TOP-SD 30/5)
- подкладные шайбы фланцевых винтов (при номинальных внутренних диаметрах для подсоединения DN 32 – DN 65)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации



### Описание серии Wilo-TOP-SD

#### Опции

- Специальное исполнение для рабочего давления PN 16 (за отдельную плату)
- Исполнения для особых напряжений – по запросу

#### Принадлежности

- Резьбовые соединения для резьбового подсоединения (для TOP-SD 30/5)
- Консоль для крепления насоса
- Фланцевые заглушки
- Для насосов 3~400 В:
  - Штекер переключения 3~230 В (необходимо 2 штекера),
  - Защитный модуль Wilo C, трехфазная сеть, 400 В (требуется 2 модуля)
- Для насосов 1~230 В:
  - Устройства отключения Wilo SK 602N/SK 622N
  - Защитный модуль Wilo C, однофазная сеть, 230 В (требуется 2 модуля)

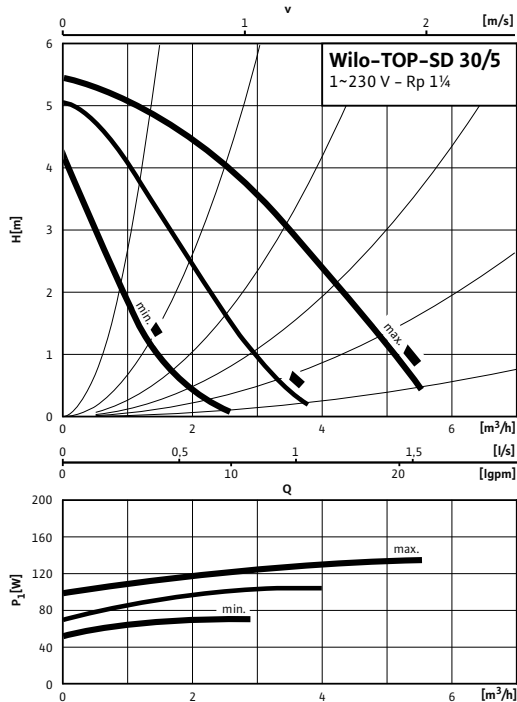
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

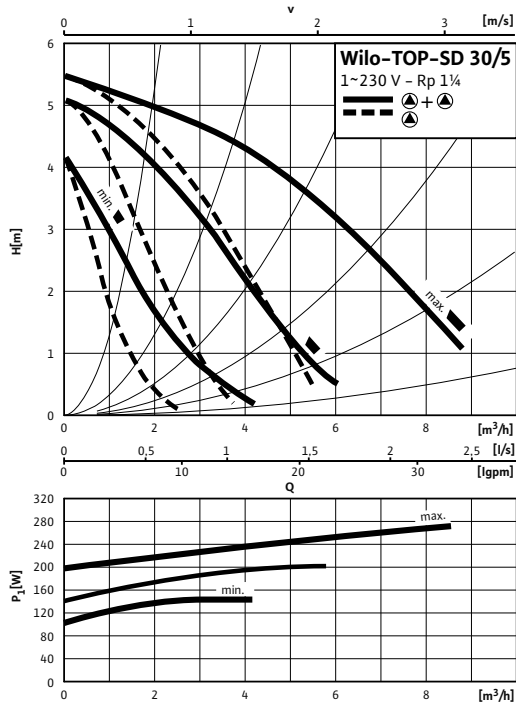
### Wilо-TOP-SD 30/5 (1~230 В)

#### Характеристики

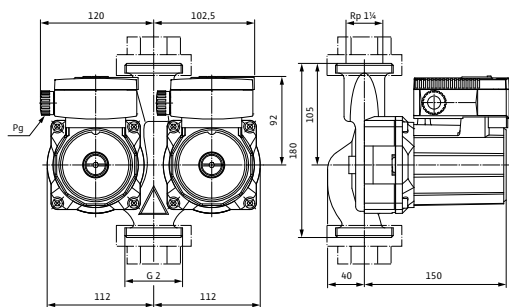
##### Переменный ток – работа одного насоса



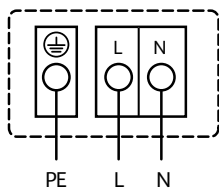
##### Переменный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

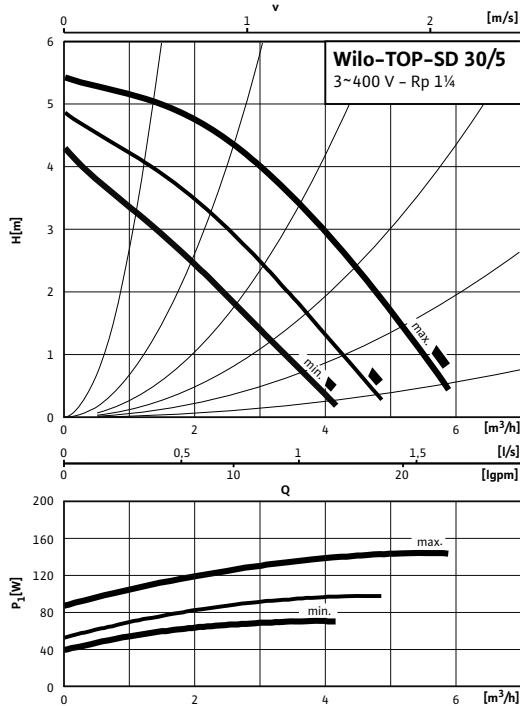
#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 30/5
Арт.-№	2044015
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1 1/4
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1200 / 1640 / 2320 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	50 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	75 / 110 / 140 Вт
Ток при 1~230 В $I$	0,35 / 0,55 / 0,65 А
Конденсатор	3,7 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	8,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

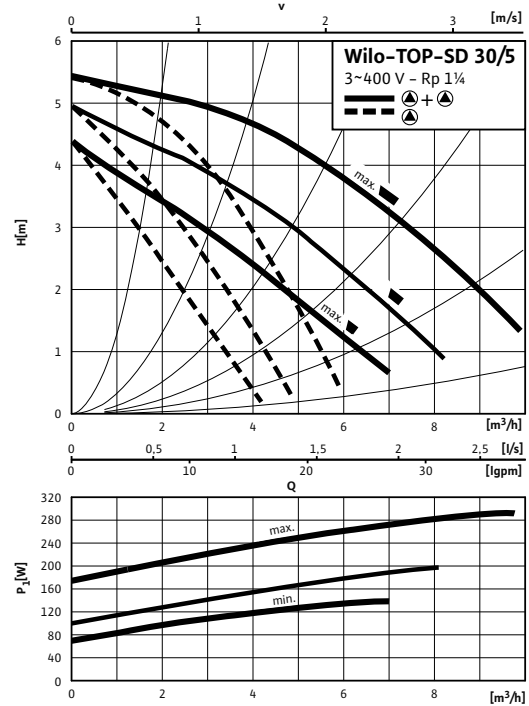
### Wilo-TOP-SD 30/5 (3~400/230 В)

#### Характеристики

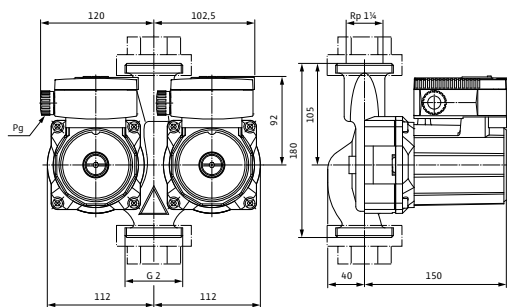
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



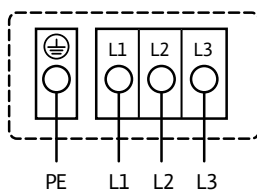
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) до 90 Вт включительно



Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 30/5
Арт.-№	2044016
Номинальное давление	PN 10
Резьбовое соединение	Rp 1¼
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1890 / 2190 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	50 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	75 / 100 / 150 W
Ток при 3~400 В /	0,15 / 0,20 / 0,40 А
Ток при 3~230 В /	0,25 / 0,35 / 0,65 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	8,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-200)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE – 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

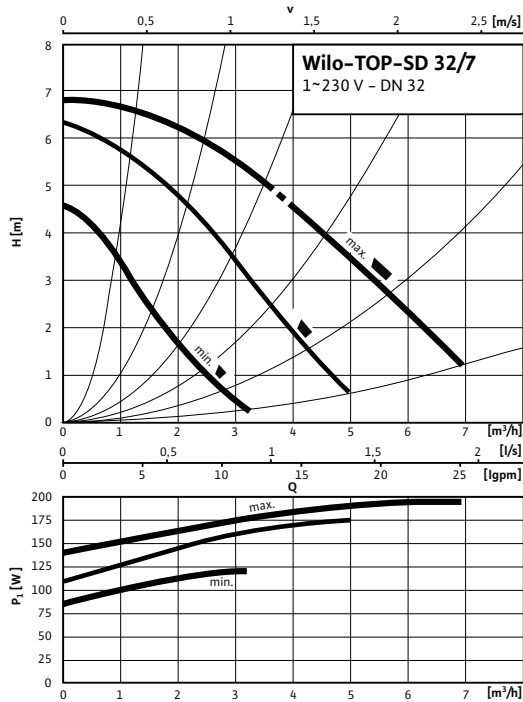
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

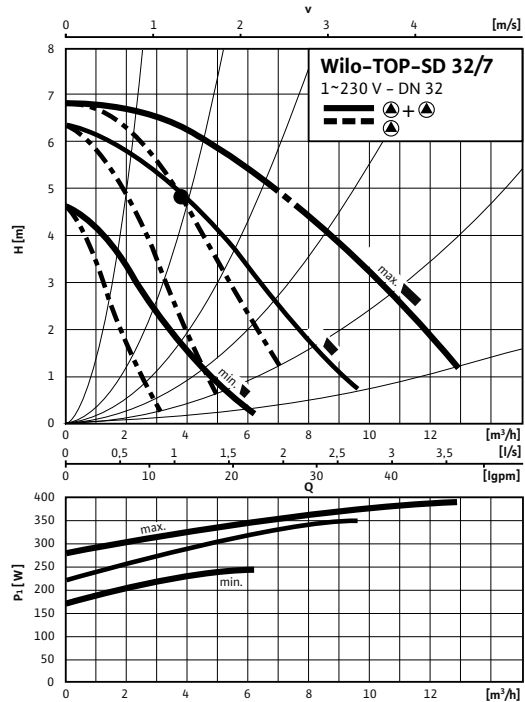
### Wilo-TOP-SD 32/7 (1~230 В)

#### Характеристики

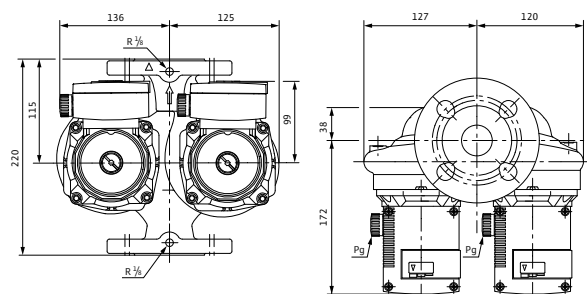
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов

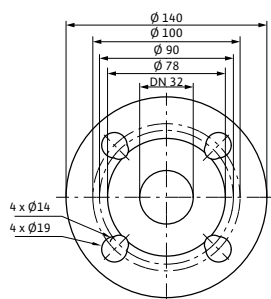


#### Габаритный чертеж

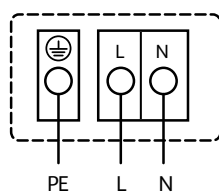


### Wilo-TOP-SD 32/7 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) до 90 Вт включительно



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
 Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
 Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 32/7
Арт.-№	2048326
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1800 / 2300 / 2600 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	90 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	120 / 175 / 195 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	0,62 / 0,87 / 0,95 А
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

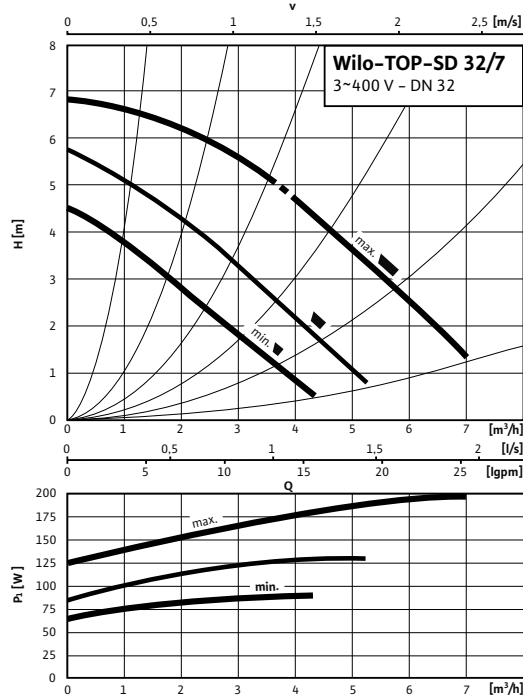
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

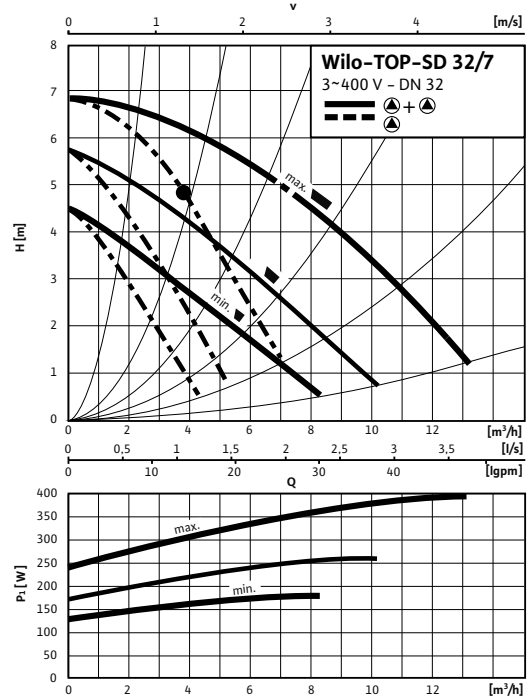
### Wilo-TOP-SD 32/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

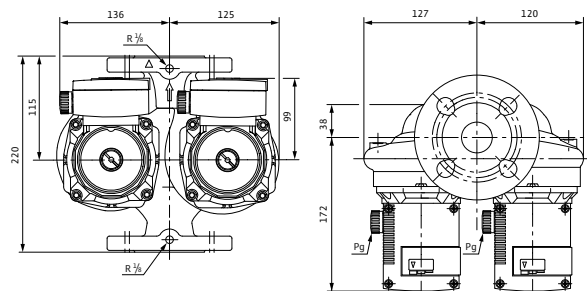
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

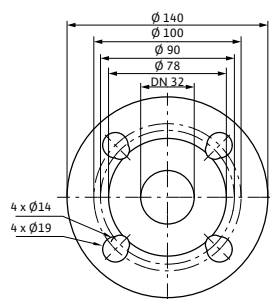


#### Габаритный чертеж

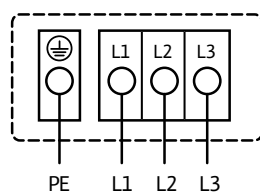


### Wilo-TOP-SD 32/7 (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети** 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть, восстановить подключение к сети

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 32/7
Арт.-№	2048327
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1750 / 2100 / 2600 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	90 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	90 / 130 / 200 W
Ток при 3~400 В /	0,17 / 0,25 / 0,45 А
Ток при 3~230 В /	0,30 / 0,43 / 0,78 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

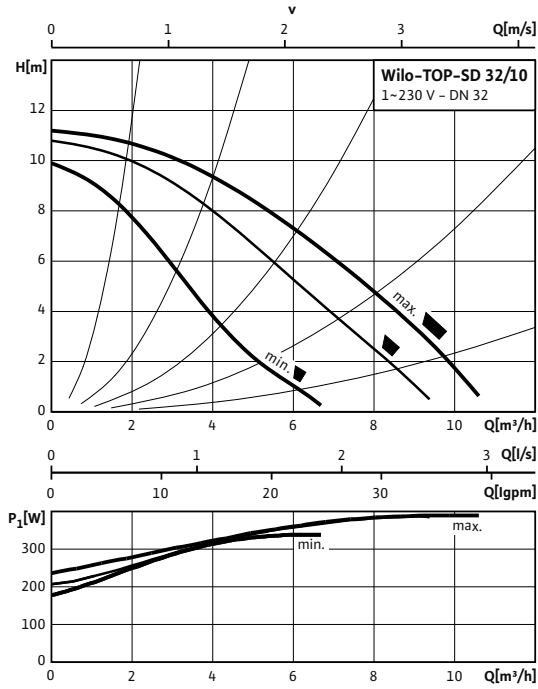
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

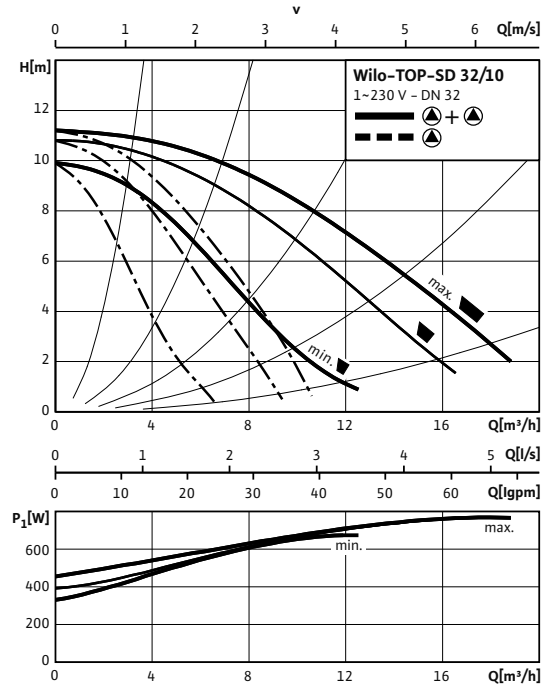
### Wilo-TOP-SD 32/10 (1~230 В)

#### Характеристики

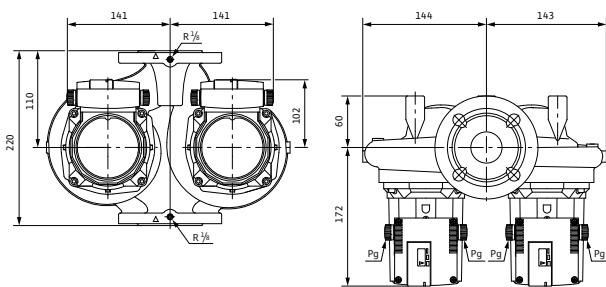
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов



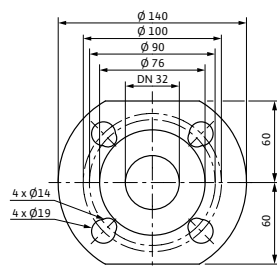
#### Габаритный чертеж



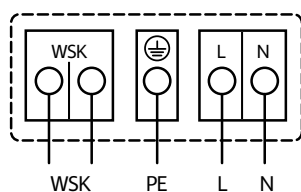


### Wilo-TOP-SD 32/10 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 32/10
Арт.-№	2080073
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2400 / 2550 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	335 / 385 / 390 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	1,72 / 1,87 / 1,90 А
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. <i>m</i>	19,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

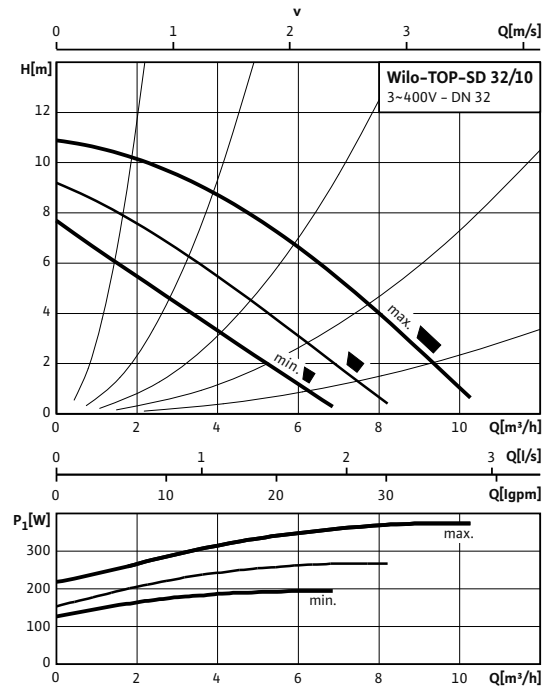
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

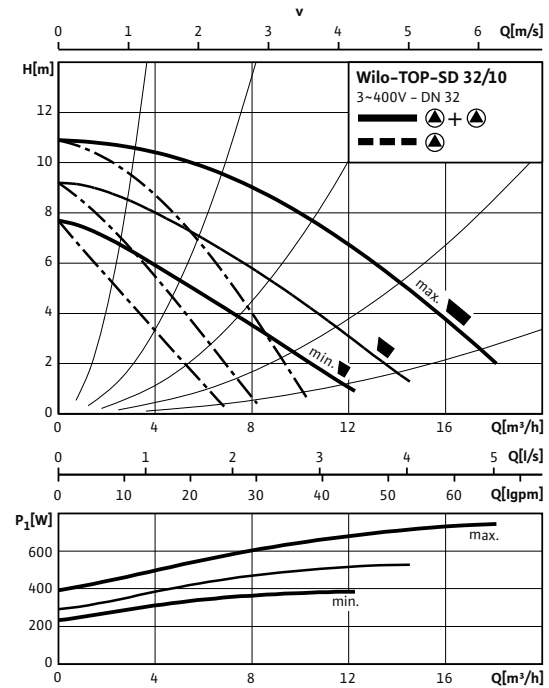
### Wilo-TOP-SD 32/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

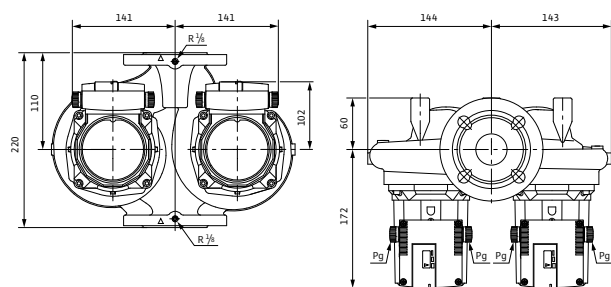
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

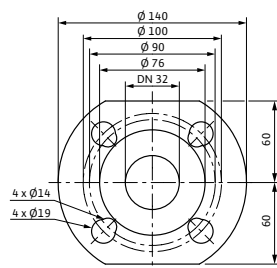


#### Габаритный чертёж

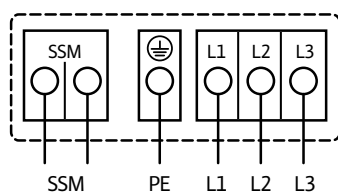


### Wilo-**TOP-SD 32/10** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 32/10
Арт.-№	2080074
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 32
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1950 / 2250 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	195 / 270 / 380 W
Ток при 3~400 В /	0,35 / 0,48 / 0,78 А
Ток при 3~230 В /	0,61 / 0,84 / 1,35 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	19,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

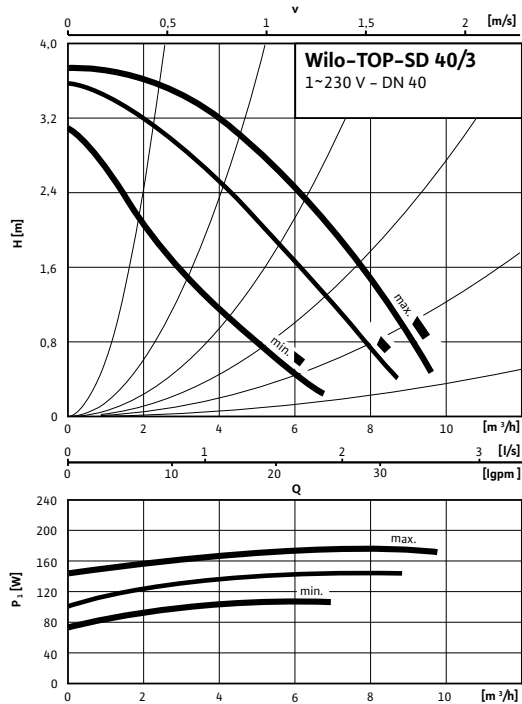
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

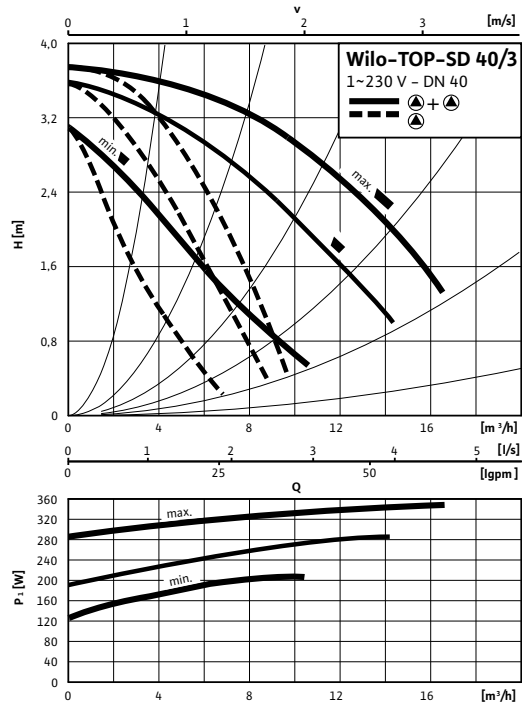
### Wilo-TOP-SD 40/3 (1~230 В)

#### Характеристики

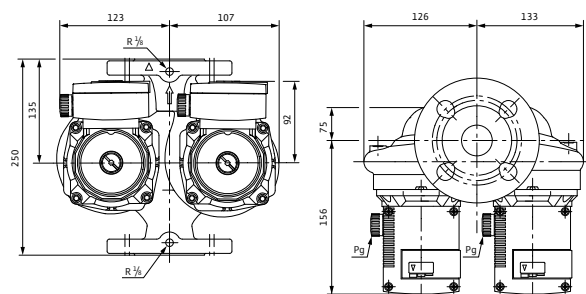
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов

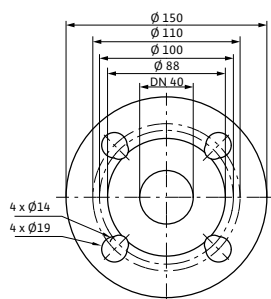


#### Габаритный чертеж

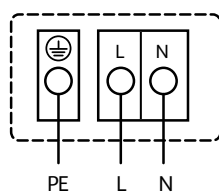


### Wilo-TOP-SD 40/3 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) до 90 Вт включительно



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Встроенная защита обмотки от перегрева  
 Выключение: внутреннее отключение напряжения мотора  
 Сброс: автоматически после охлаждения мотора

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/3
Арт.-№	2044017
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1710 / 2340 / 2660 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	70 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	110 / 150 / 180 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	0,55 / 0,75 / 0,85 А
Конденсатор	5,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

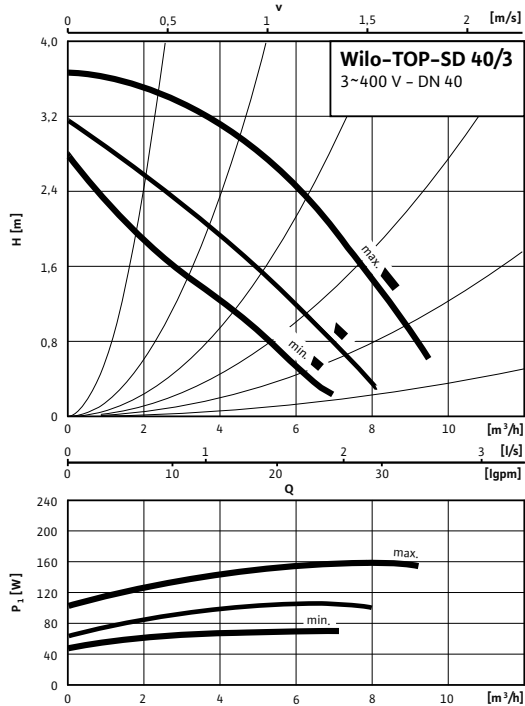
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

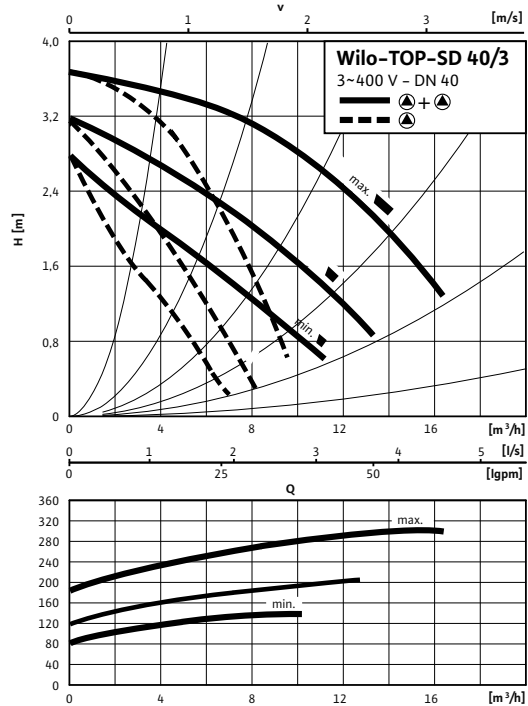
### Wilo-TOP-SD 40/3 (3~400/230 В)

#### Характеристики

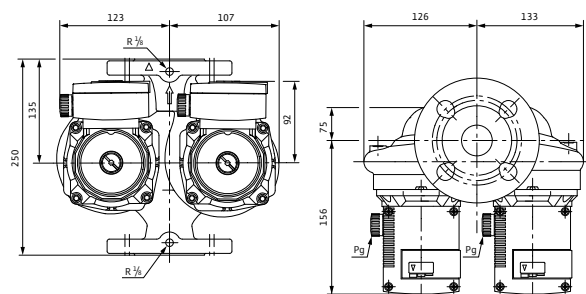
Трехфазный ток – работа одного насоса



Трехфазный ток – работа двух насосов

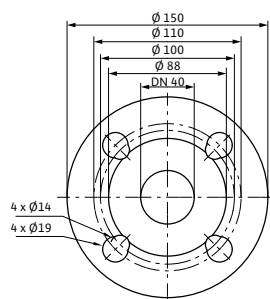


#### Габаритный чертеж

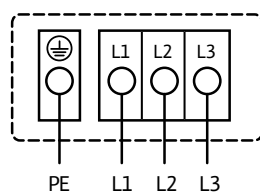


### Wilo-TOP-SD 40/3 (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) до 90 Вт включительно



**Подключение к сети** 3~400 В, 50 Гц  
3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Встроенная защита обмотки от перегрева

Выключение: внутреннее отключение фазы мотора  
Сброс: подключение к сети разъединить, дать мотору остыть,  
восстановить подключение к сети

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/3
Арт.-№	2044018
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	1810 / 2120 / 2610 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	70 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	75 / 105 / 160 W
Ток при 3~400 В /	0,15 / 0,20 / 0,40 А
Ток при 3~230 В /	0,25 / 0,35 / 0,65 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	14,4 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

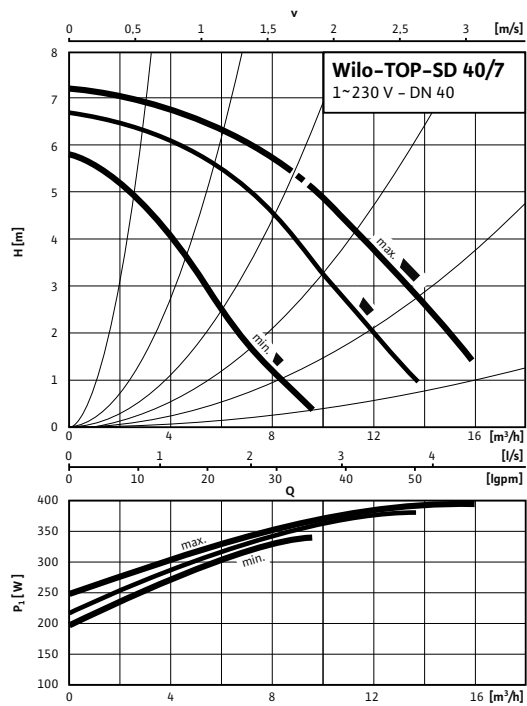
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

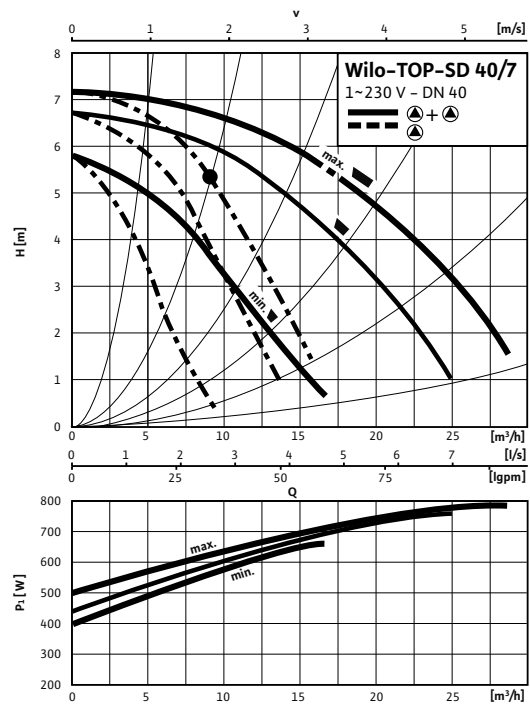
### Wilo-TOP-SD 40/7 (1~230 В)

#### Характеристики

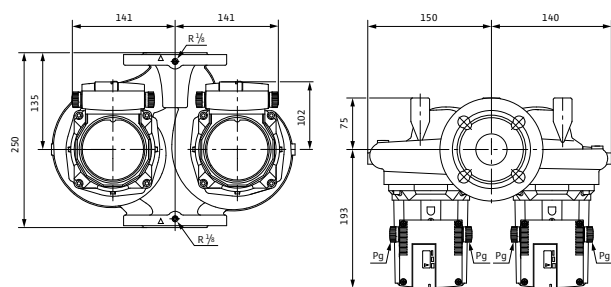
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов



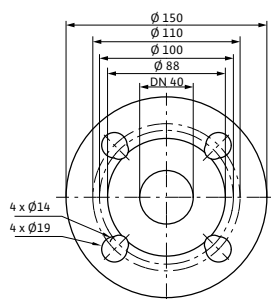
#### Габаритный чертеж



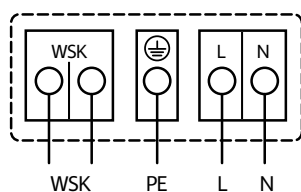


### Wilo-TOP-SD 40/7 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

WSK = защитный контакт обмотки  
 Полная защита мотора на всех ступенях частоты вращения с опциональным устройством отключения  
 Wilo-SK 602N/SK 622N/защитный модуль С или другими приборами управления с возможностью подключения WSK  
 Выключение: выключение по сигналу внешнего прибора управления/внешней системы регулирования  
 Сброс: Сброс сигнала неисправности выполняется автоматически после охлаждения мотора

(схема подключения с SK 602N/622N, см. каталог Wilo, глава «Техническое обслуживание/Принадлежности»)

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/7
Арт.-№	2080075
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2200 / 2450 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	180 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	330 / 380 / 390 Вт
Ток при 1~230В /	1,70 / 1,88 / 1,93 А
Конденсатор	8,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Дополнительное устройство отключения SK 602N/622N, защитный модуль С
Вес, прим. <i>m</i>	21,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

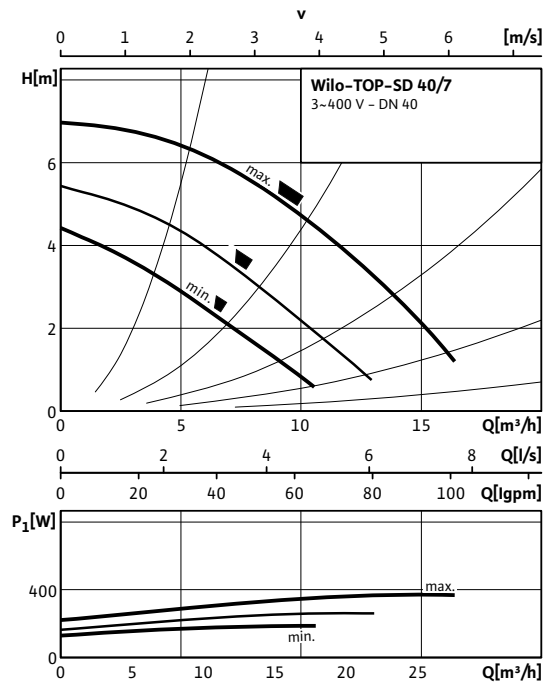
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

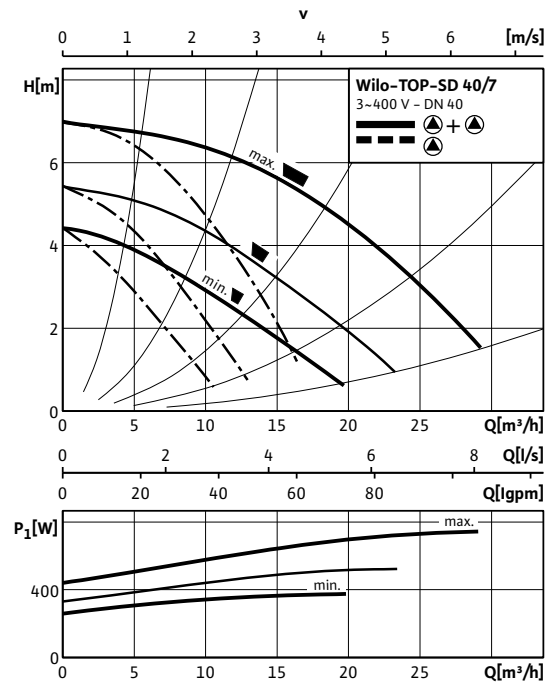
### Wilo-TOP-SD 40/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

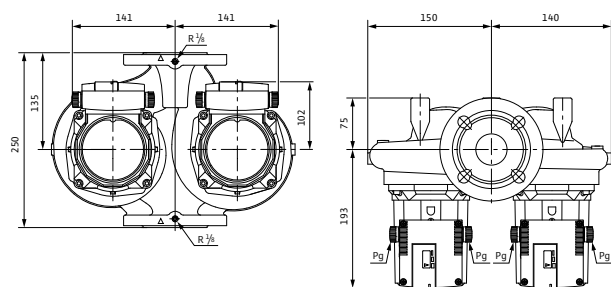
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

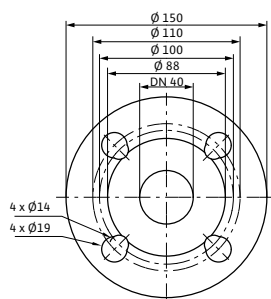


#### Габаритный чертёж

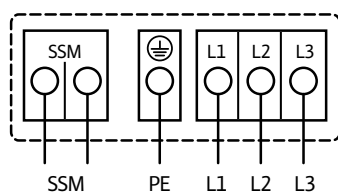


### Wilo-**TOP-SD 40/7** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/7
Арт.-№	2080076
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1800 / 2100 / 2600 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	180 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	185 / 260 / 370 W
Ток при 3~400 В /	0,33 / 0,47 / 0,76 А
Ток при 3~230 В /	0,57 / 0,81 / 1,31 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	21,2 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

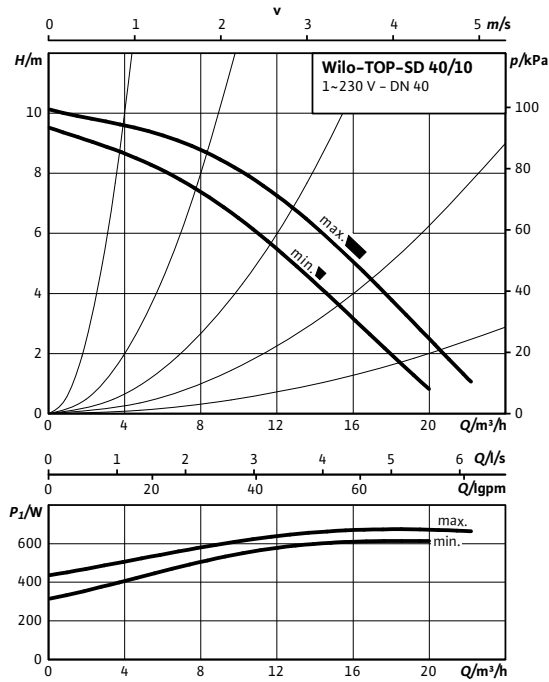
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

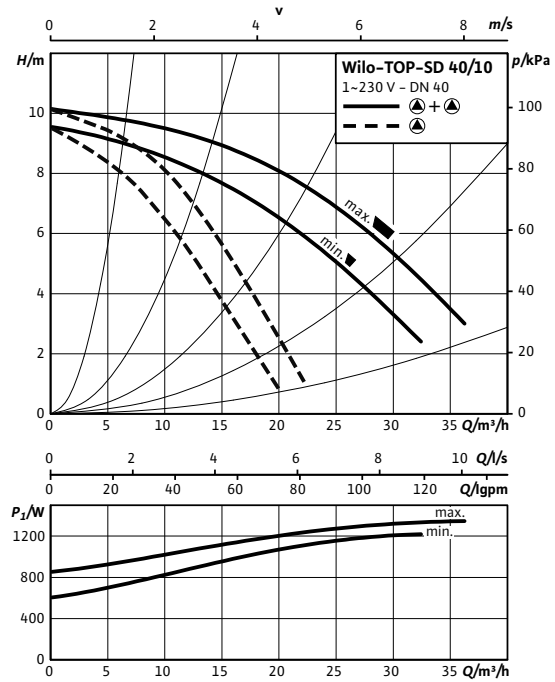
### Wilo-TOP-SD 40/10 (1~230 В)

#### Характеристики

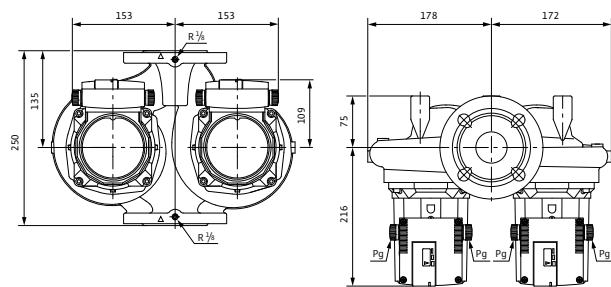
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов

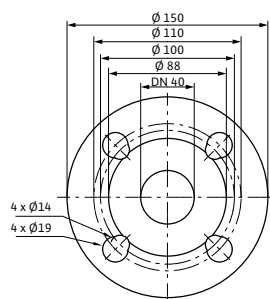


#### Габаритный чертеж

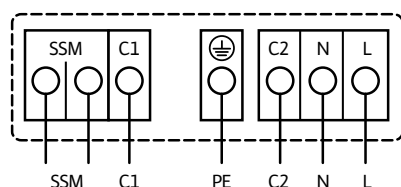


### Wilo-TOP-SD 40/10 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/10
Арт.-№	2080077
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	610 / 680 Вт
Ток при 1~230 В <i>I</i>	3,18 / 3,47 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	29 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

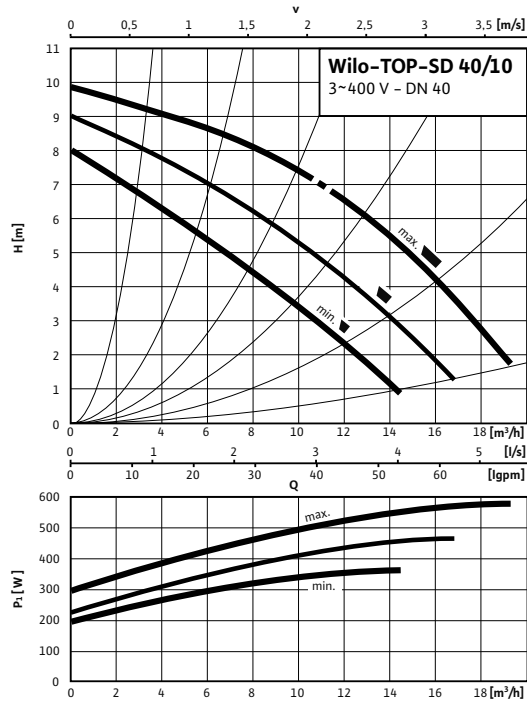
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

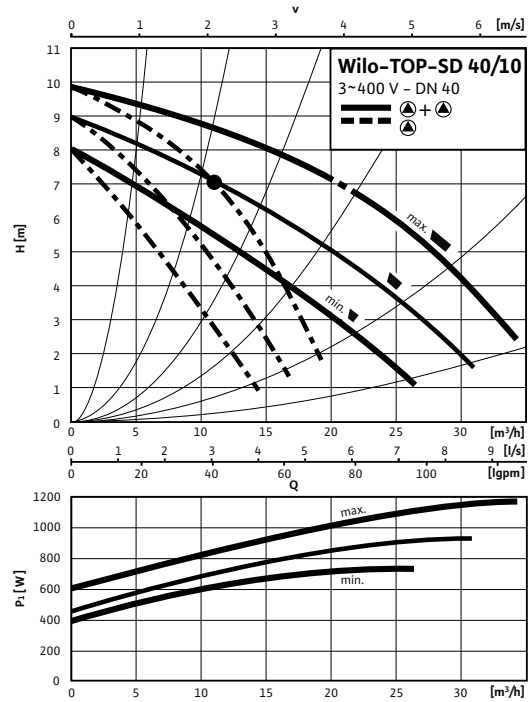
### Wilo-TOP-SD 40/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

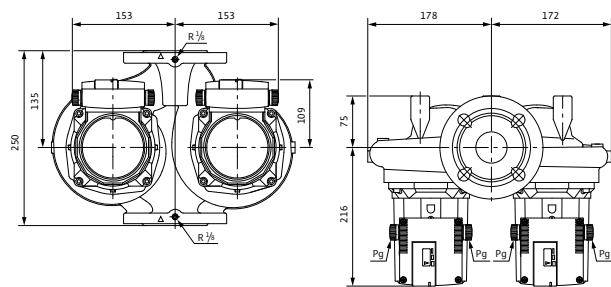
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

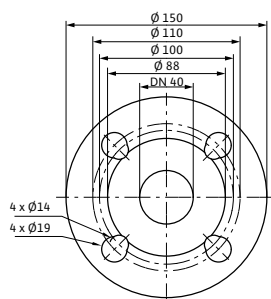


#### Габаритный чертёж

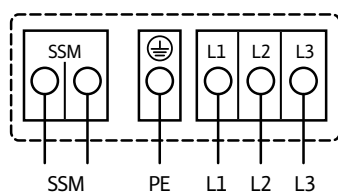


### Wilo-**TOP-SD 40/10** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/10
Арт.-№	2080078
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	350 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	365 / 465 / 585 W
Ток при 3~400 В /	0,65 / 0,82 / 1,17 А
Ток при 3~230 В /	1,12 / 1,43 / 2,02 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	29 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	0,5 / 5 / 11 / 24 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

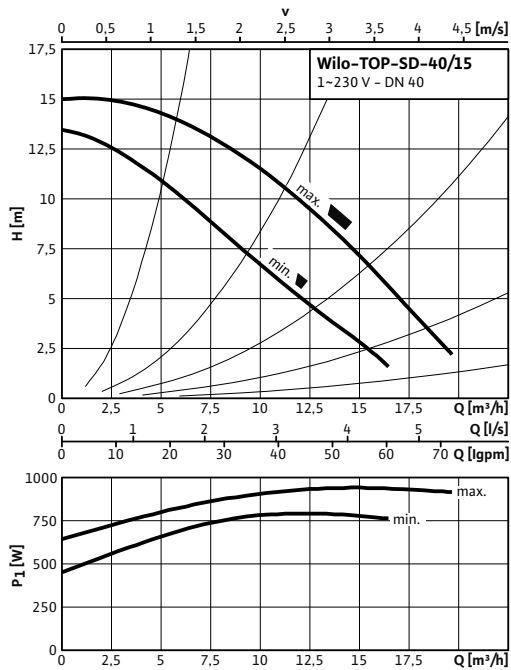
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

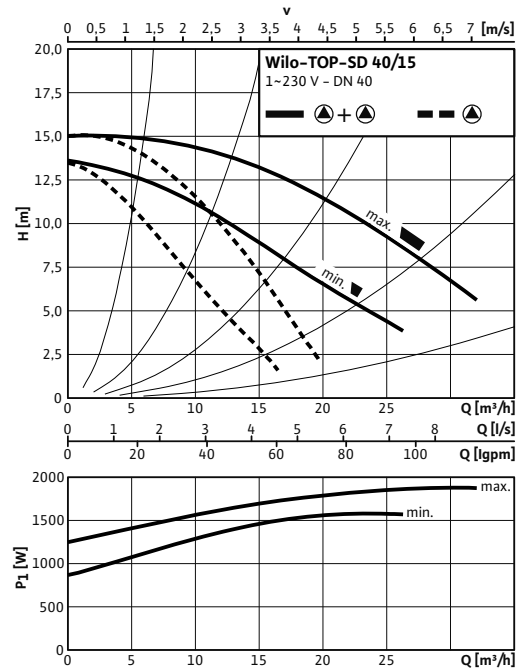
### Wilo-TOP-SD 40/15 (1~230 В)

#### Характеристики

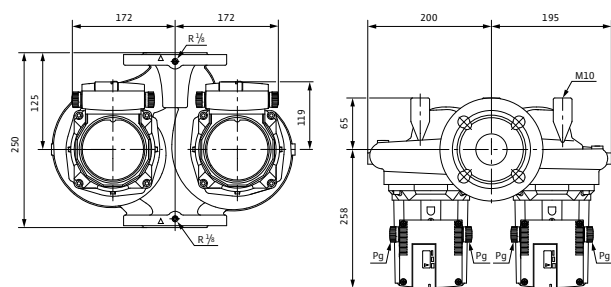
##### Переменный ток – работа одного насоса



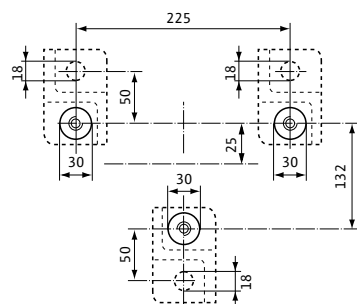
##### Переменный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж



#### Схема консоли

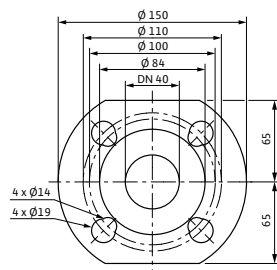




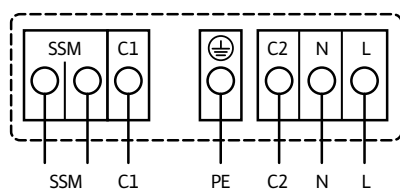
### Wilo-TOP-SD 40/15 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца

DN 40



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/15
Арт.-№	2080079
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	570 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	800 / 945 Вт
Ток при 1~230В /	4,20 / 4,57 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	38,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

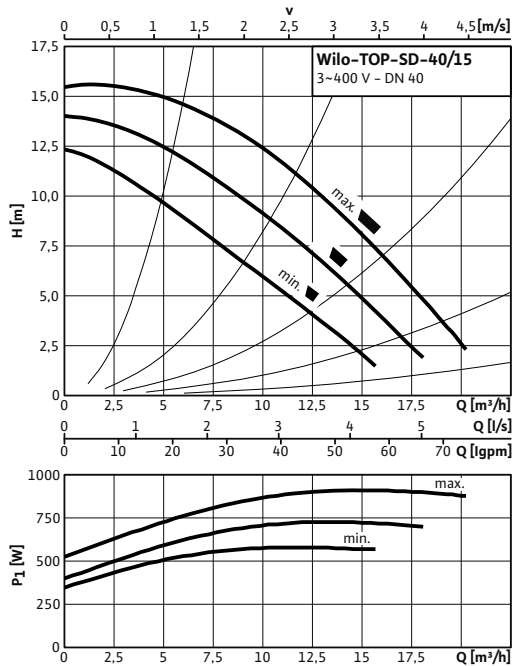
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

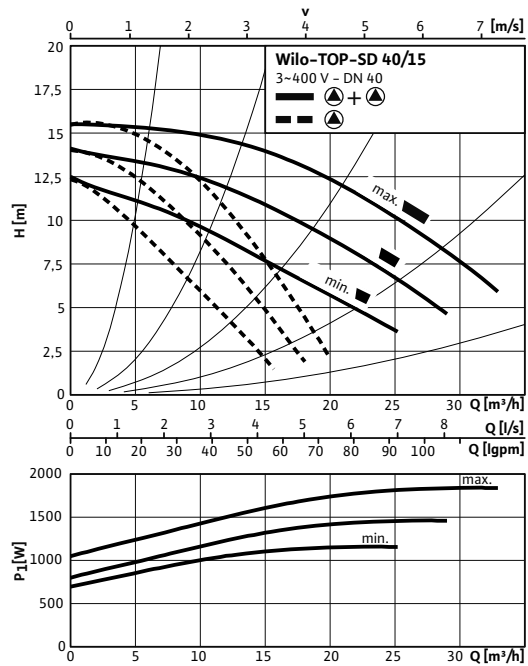
### Wilo-TOP-SD 40/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

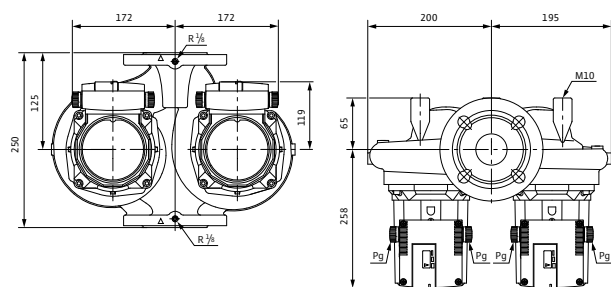
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



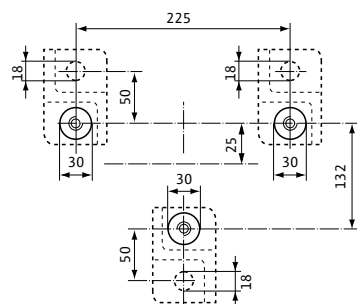
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж



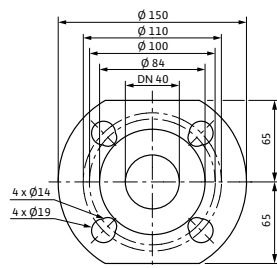
#### Схема консоли



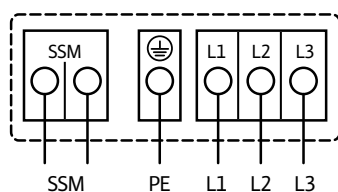
### Wilo-**TOP-SD 40/15** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца

DN 40



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 40/15
Арт.-№	2080080
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 40
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2150 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	570 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	585 / 720 / 905 W
Ток при 3~400 В /	1,05 / 1,30 / 1,84 А
Ток при 3~230 В /	1,82 / 2,25 / 3,19 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	38,9 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

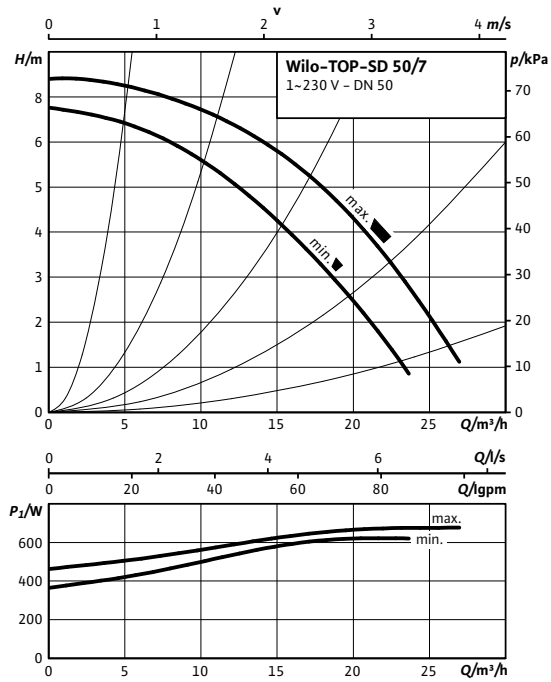
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

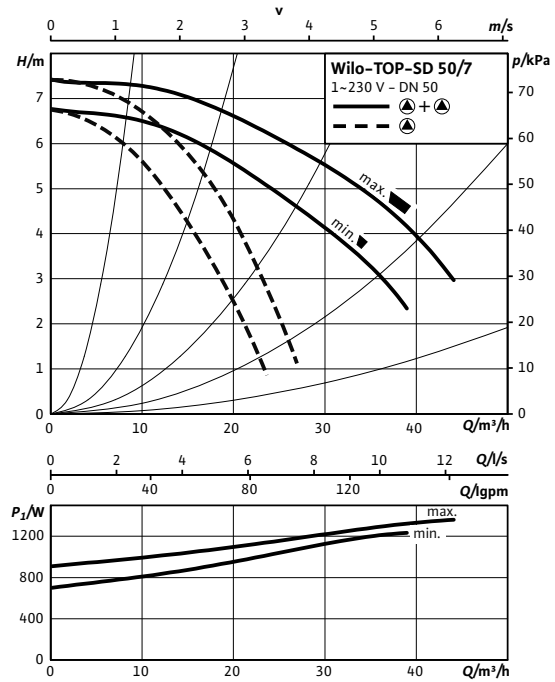
### Wilo-TOP-SD 50/7 (1~230 В)

#### Характеристики

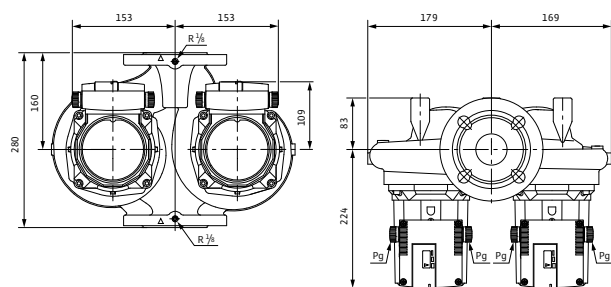
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов

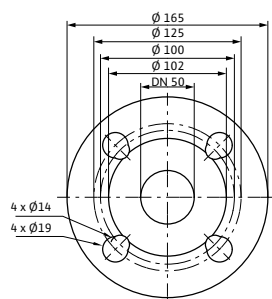


#### Габаритный чертеж

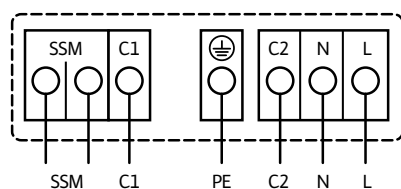


### Wilo-TOP-SD 50/7 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 50/7
Арт.-№	2080081
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2600 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	350 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	630 / 690 Вт
Ток при 1~230В /	3,35 / 3,49 А
Конденсатор	16,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	31 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

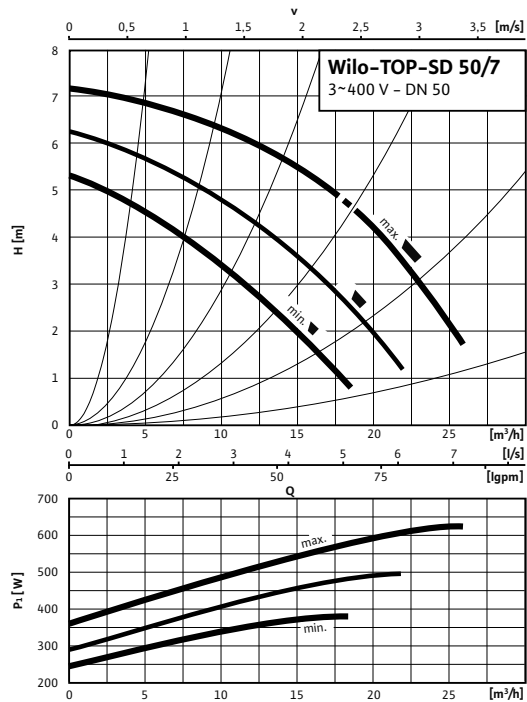
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

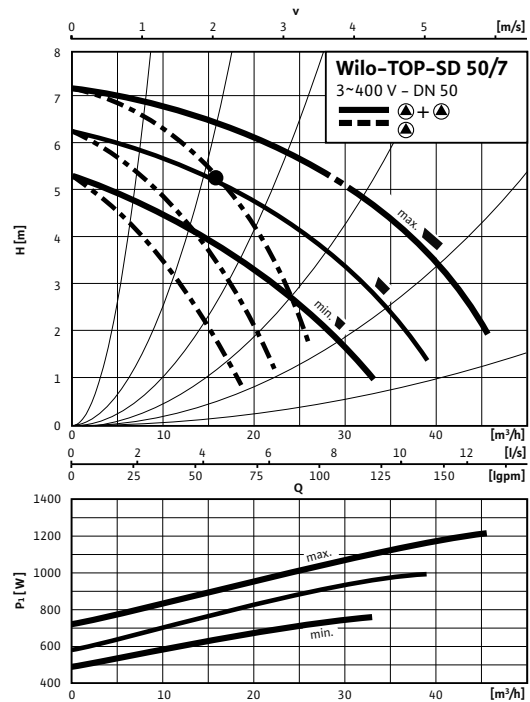
### Wilo-TOP-SD 50/7 (3~400/230 В)

#### Характеристики

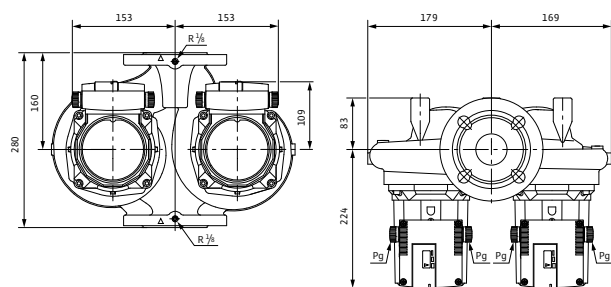
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

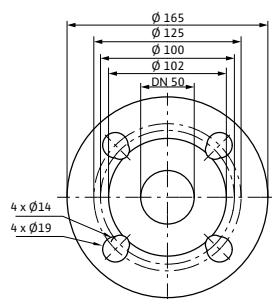


#### Габаритный чертеж

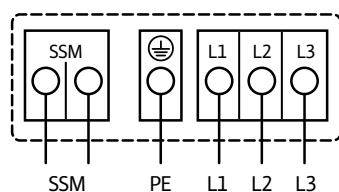


### Wilo-**TOP-SD 50/7** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 50/7
Арт.-№	2080082
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2150 / 2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	350 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	375 / 470 / 610 W
Ток при 3~400 В /	0,66 / 0,83 / 1,19 А
Ток при 3~230 В /	1,14 / 1,43 / 2,06 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	31 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

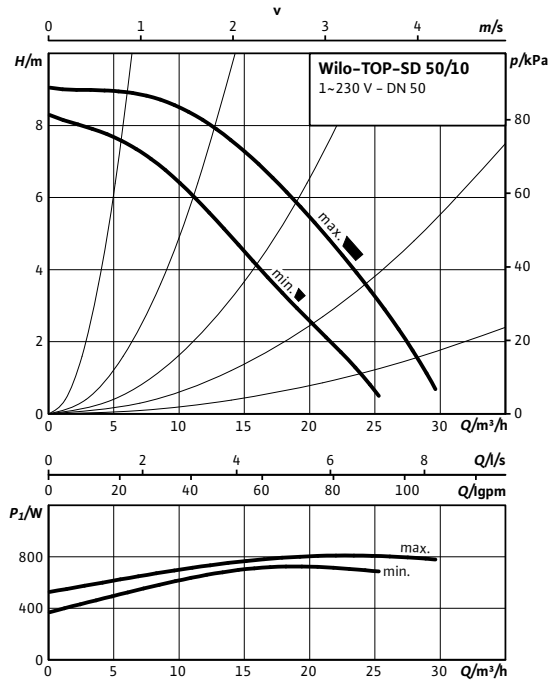
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

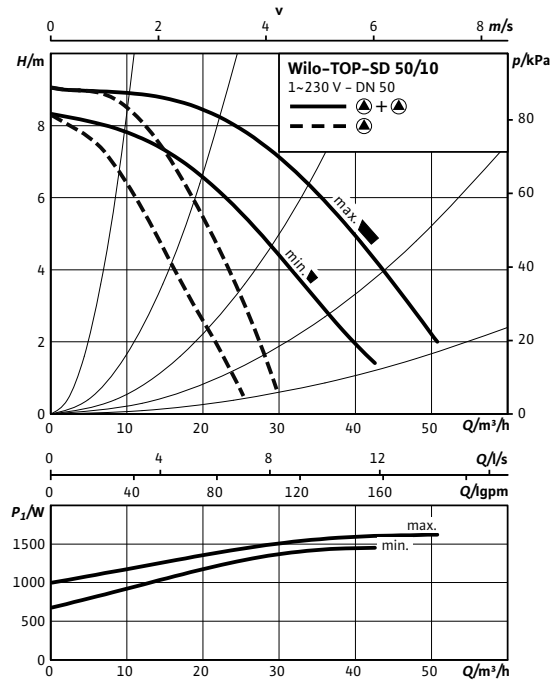
### Wilo-TOP-SD 50/10 (1~230 В)

#### Характеристики

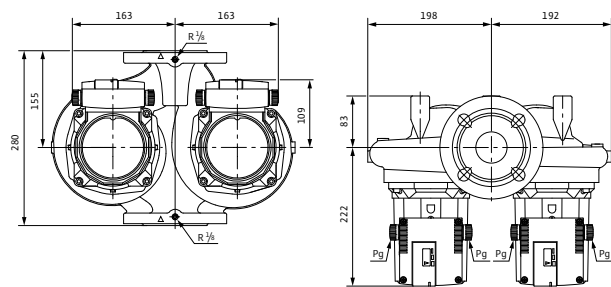
##### Переменный ток – работа одного насоса



##### Переменный ток – работа двух насосов



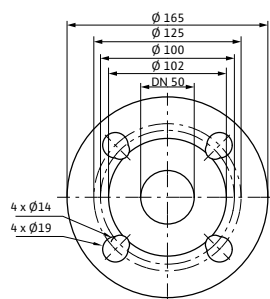
#### Габаритный чертеж



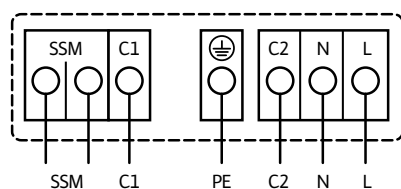


### Wilo-TOP-SD 50/10 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 50/10
Арт.-№	2080083
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	730 / 820 Вт
Ток при 1~230В <i>I</i>	3,72 / 3,94 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	33,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

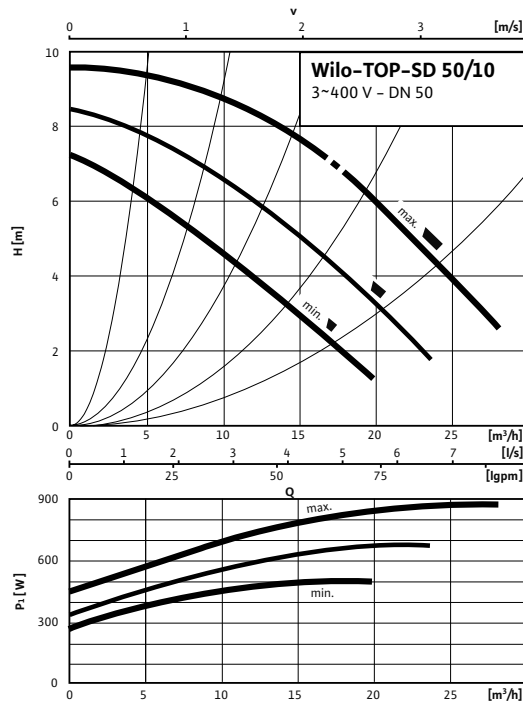
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

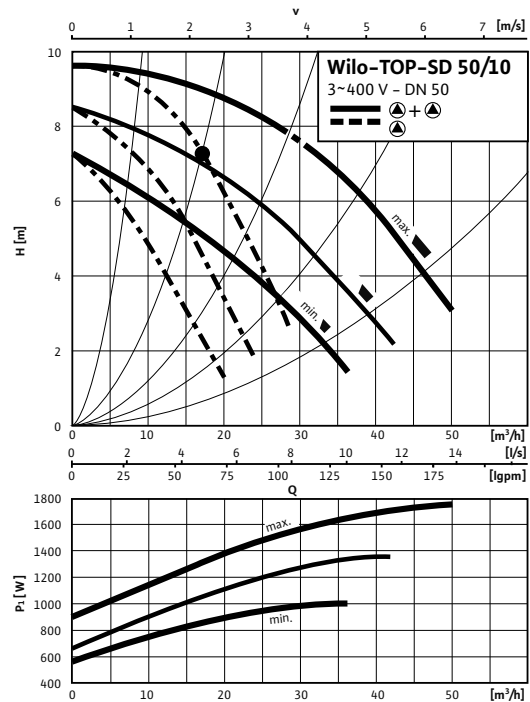
### Wilo-TOP-SD 50/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

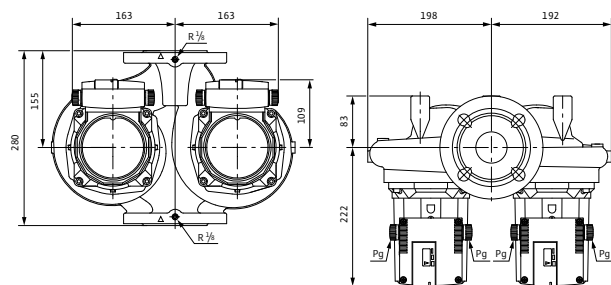
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



##### Трехфазный ток – работа двух насосов

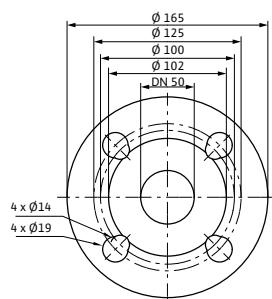


#### Габаритный чертёж

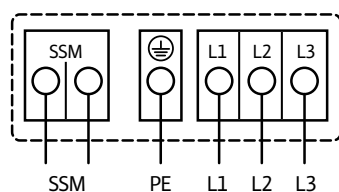


### Wilo-**TOP-SD 50/10** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 50/10
Арт.-№	2080084
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2000 / 2300 / 2700 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	500 / 680 / 880 W
Ток при 3~400 В /	0,89 / 1,20 / 1,73 А
Ток при 3~230 В /	1,54 / 2,09 / 3,00 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	33,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

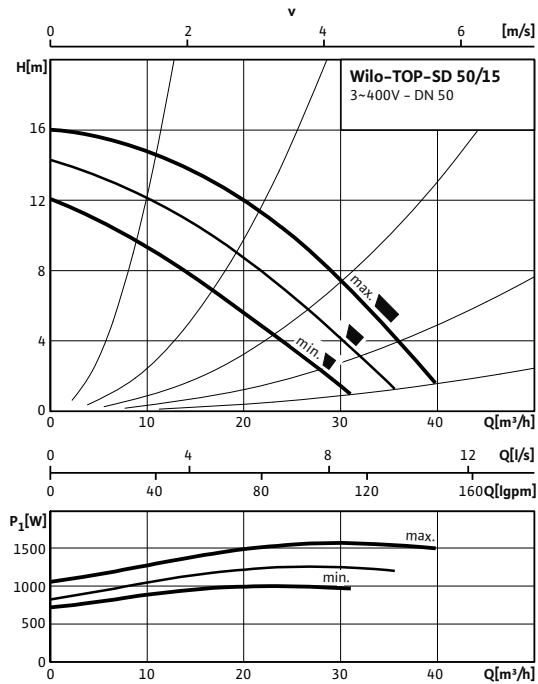
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

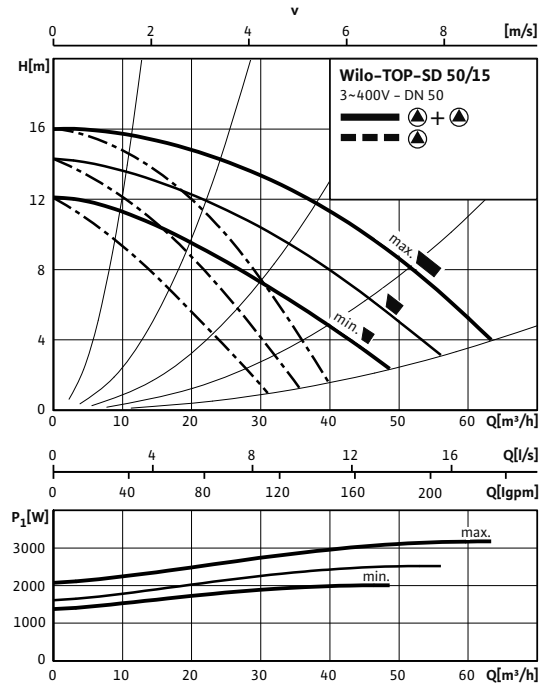
### Wilo-TOP-SD 50/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

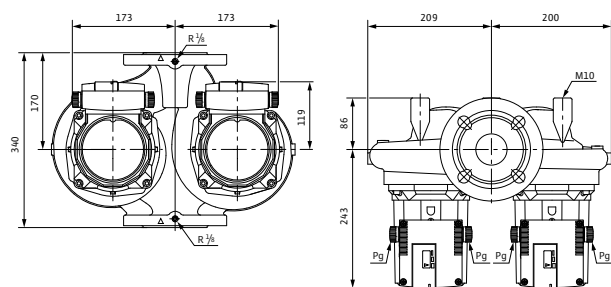
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



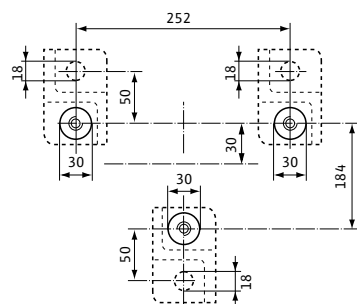
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж

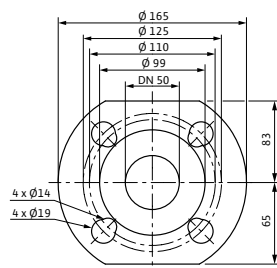


#### Схема консоли

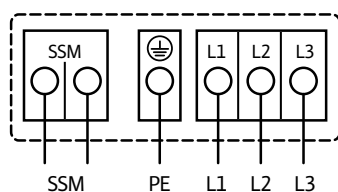


### Wilo-**TOP-SD 50/15** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 50/15
Арт.-№	2080086
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 50
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2200 / 2500 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	1005 / 1260 / 1570 W
Ток при 3~400 В /	1,81 / 2,25 / 3,13 А
Ток при 3~230 В /	3,14 / 3,90 / 5,43 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	46,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

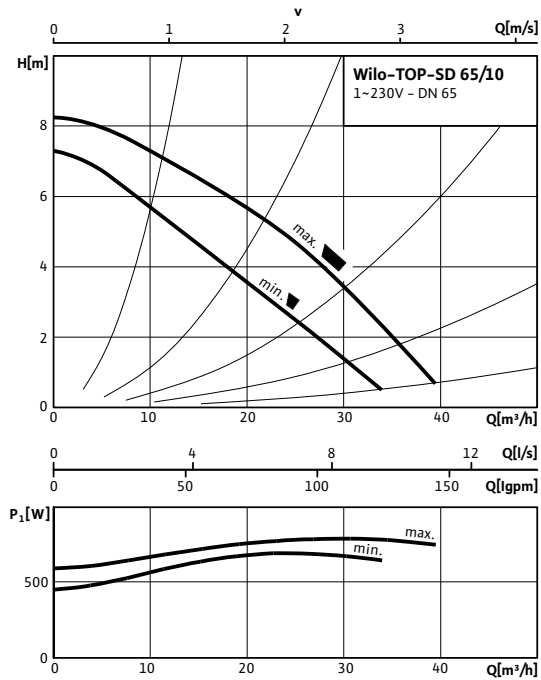
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

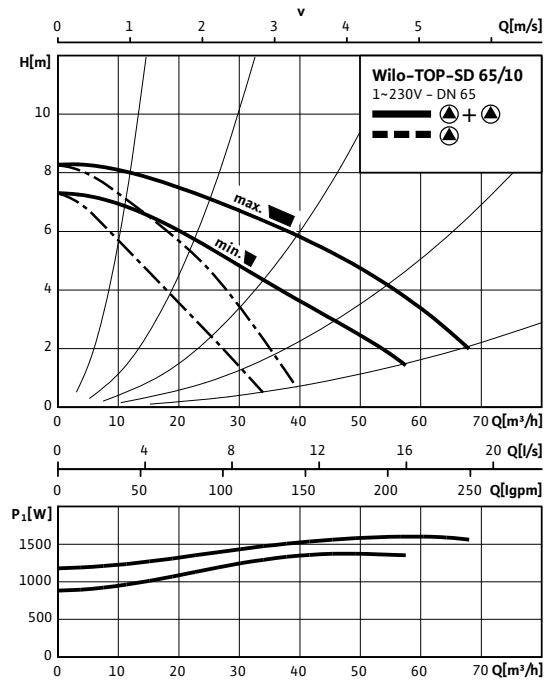
### Wilo-TOP-SD 65/10 (1~230 В)

#### Характеристики

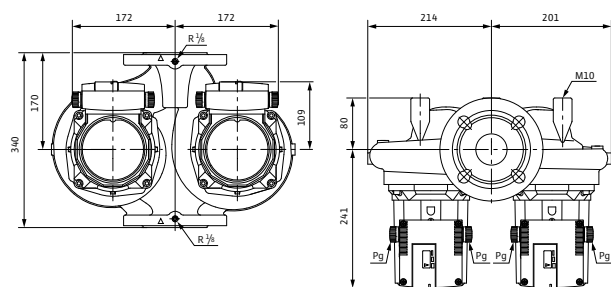
##### Переменный ток – работа одного насоса



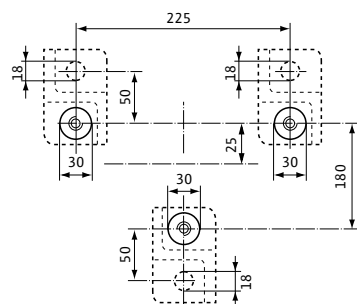
##### Переменный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж

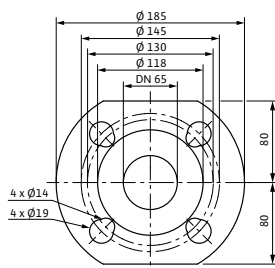


#### Схема консоли

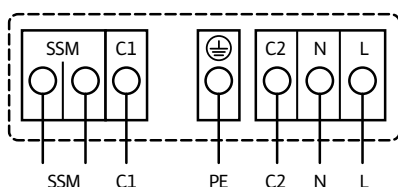


### Wilo-**TOP-SD 65/10** (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 65/10
Арт.-№	2080087
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В <i>P</i> <sub>1</sub>	690 / 790 Вт
Ток при 1~230В /	3,51 / 3,78 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	38,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

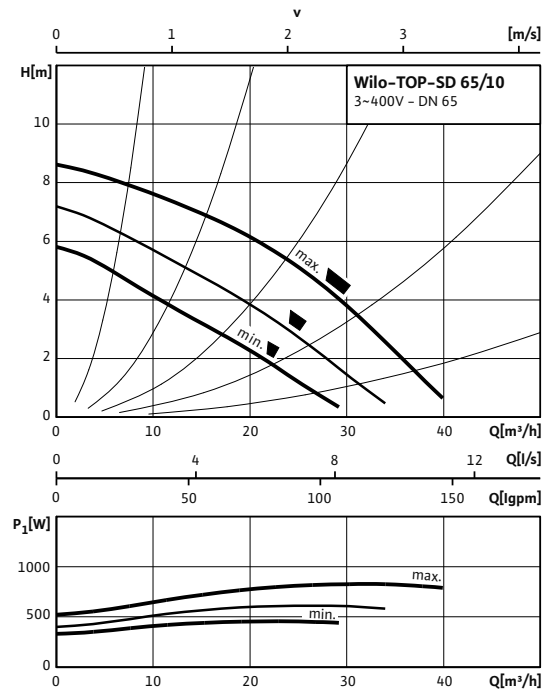
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

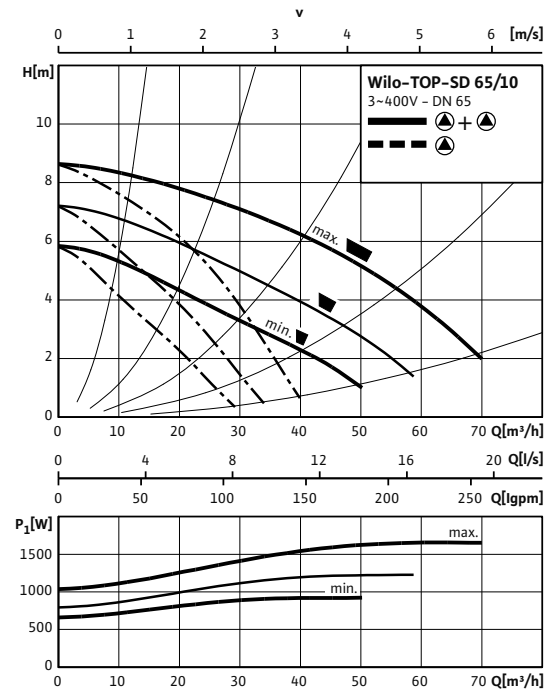
### Wilo-TOP-SD 65/10 (3~400/230 В)

#### Характеристики

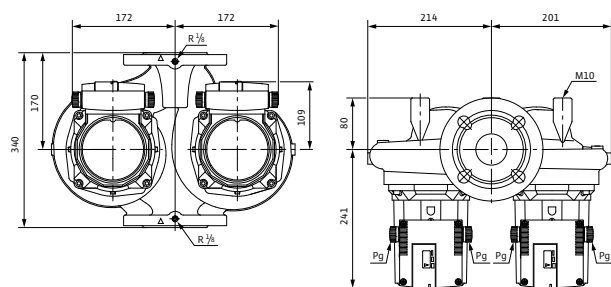
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



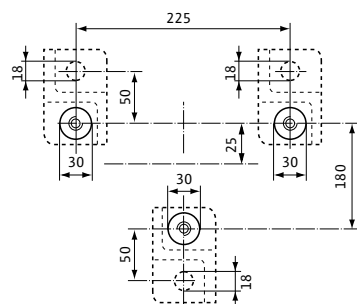
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж



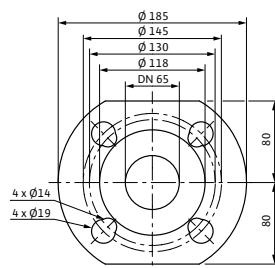
#### Схема консоли



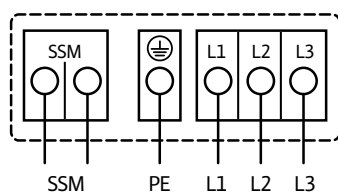


### Wilo-**TOP-SD 65/10** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 65/10
Арт.-№	2080088
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	1950 / 2250 / 2650 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	470 / 630 / 845 W
Ток при 3~400 В /	0,83 / 1,10 / 1,67 А
Ток при 3~230 В /	1,44 / 1,91 / 2,89 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	38,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 / 110/130 °C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

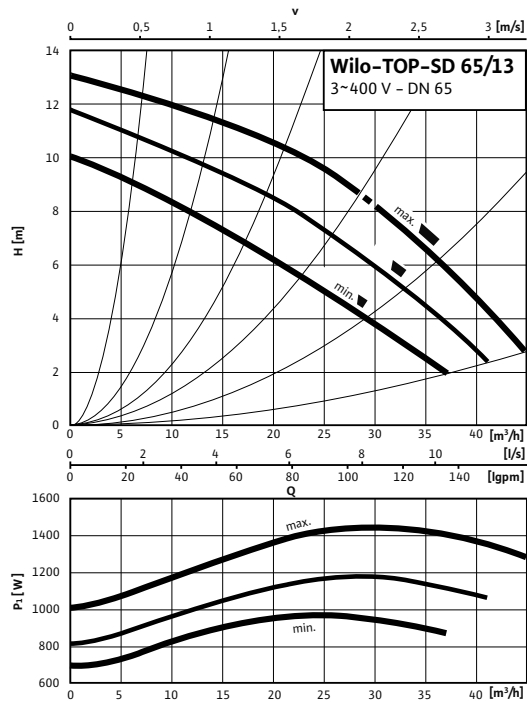
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

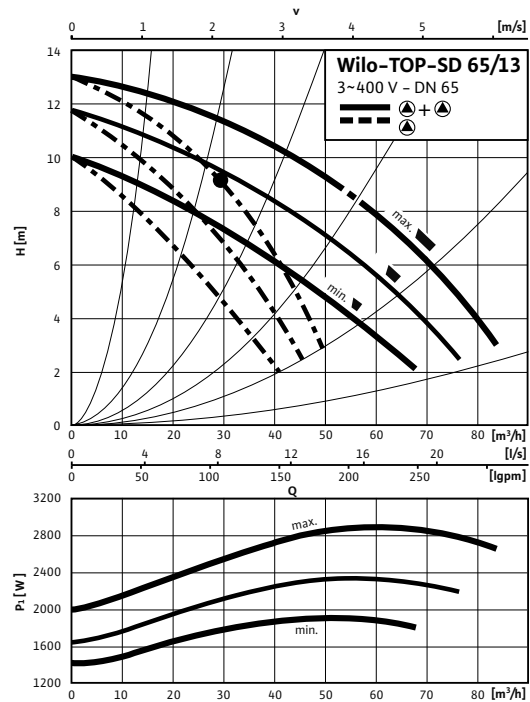
### Wilo-TOP-SD 65/13 (3~400/230 В)

#### Характеристики

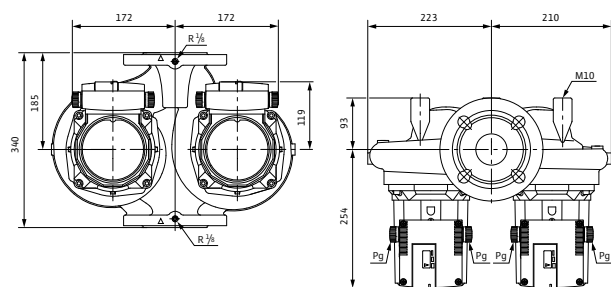
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



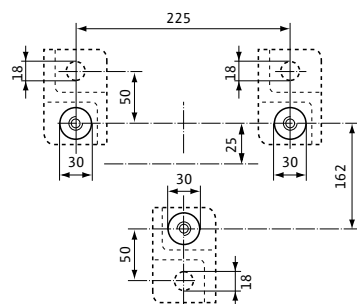
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж

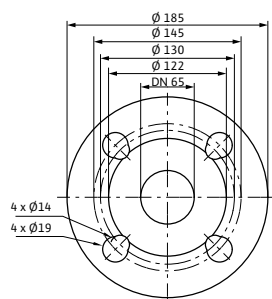


#### Схема консоли

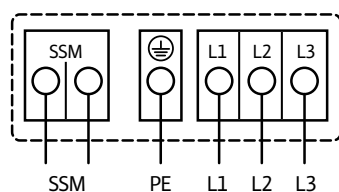


### Wilo-**TOP-SD 65/13** (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью ( $P_2$ ) от 90 Вт и выше



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 65/13
Арт.-№	2080089
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2250 / 2550 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	1100 Вт
Потребляемая мощность $P_1$	960 / 1180 / 1450 W
Ток при 3~400 В /	1,74 / 2,10 / 2,93 А
Ток при 3~230 В /	3,00 / 3,64 / 5,07 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	51 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

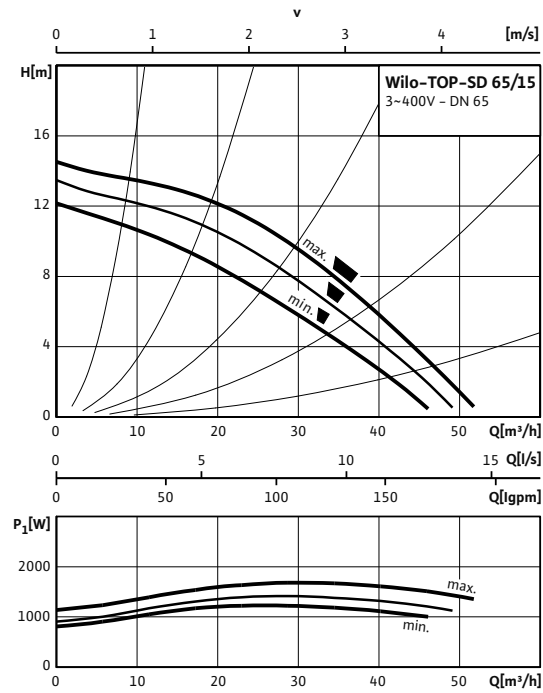
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

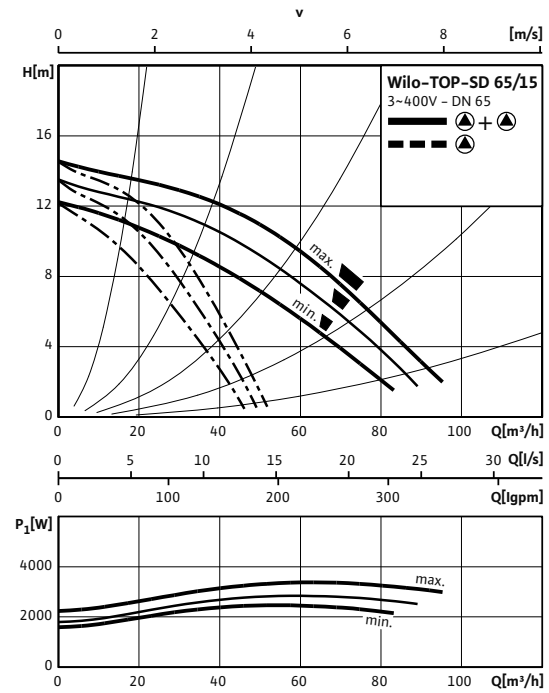
### Wilo-TOP-SD 65/15 (3~400/230 В)

#### Характеристики

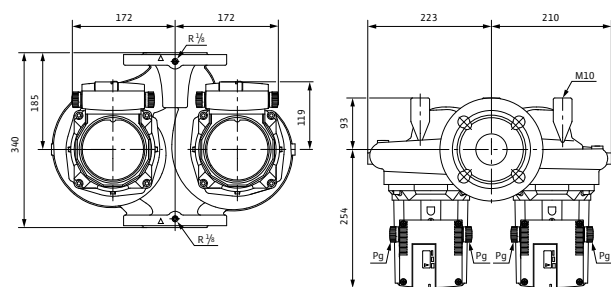
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



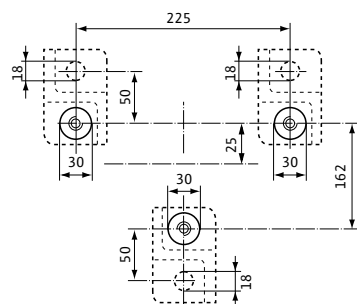
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж

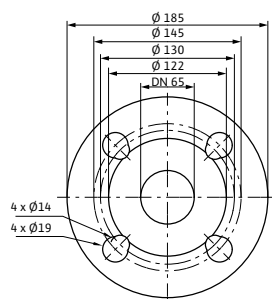


#### Схема консоли

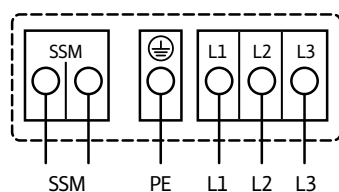


### Wilo-TOP-SD 65/15 (3~400/230 В)

#### Габаритный чертеж фланца



#### Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**  
 3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
 Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~.  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 65/15
Арт.-№	2080090
Номинальное давление	PN 6/10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 65
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения <i>N</i>	2500 / 2700 / 2850 об/мин
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	1300 Вт
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	1240 / 1425 / 1685 W
Ток при 3~400 В /	2,18 / 2,52 / 3,41 А
Ток при 3~230 В /	3,78 / 4,36 / 5,91 А
Конденсатор	–
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. <i>m</i>	55,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м

#### Материалы

Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP – 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

Отопление, кондиционирование, охлаждение

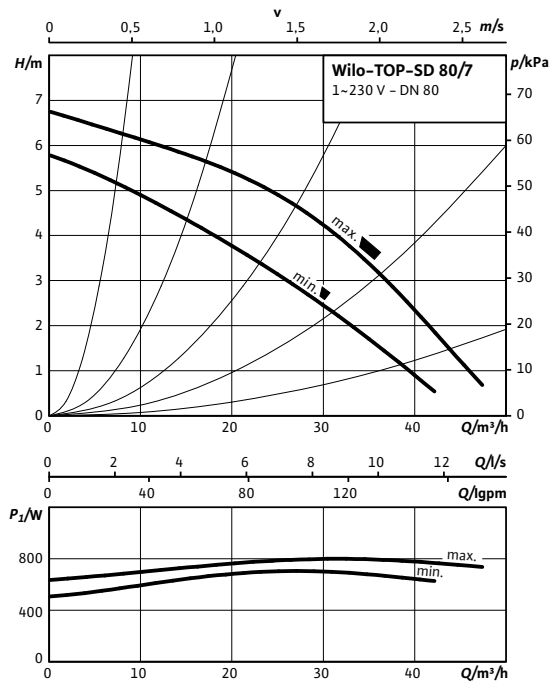
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

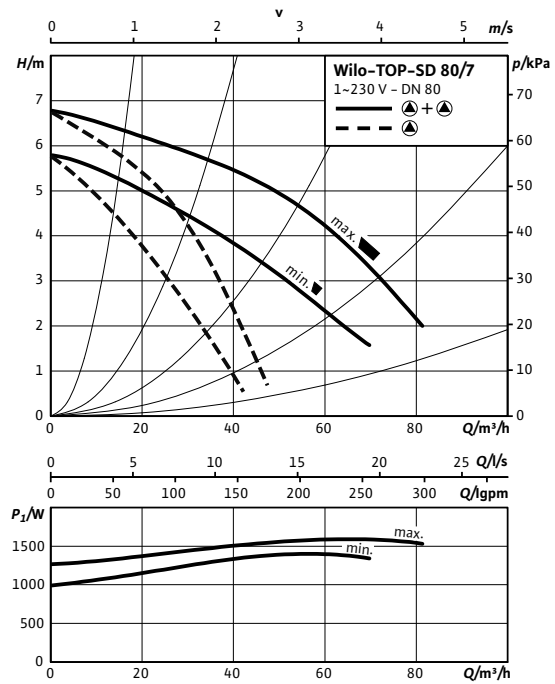
### Wilo-TOP-SD 80/7 (1~230 В)

#### Характеристики

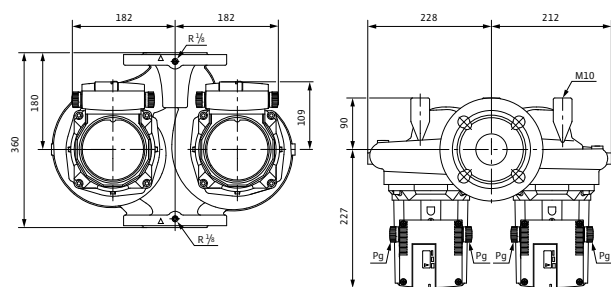
##### Переменный ток – работа одного насоса



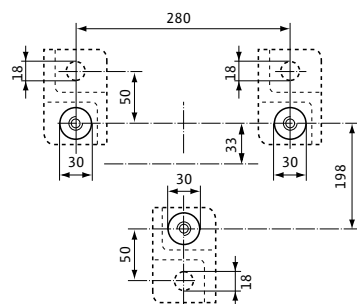
##### Переменный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж



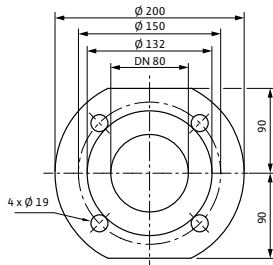
#### Схема консоли



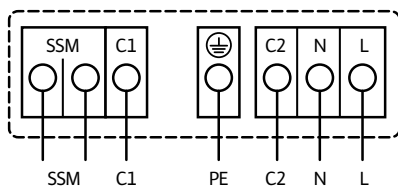
### Wilo-TOP-SD 80/7 (1~230 В)

#### Габаритный чертеж фланца

PN 6



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 80/7
Арт.-№	2080091
Номинальное давление	PN 6
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80
Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Частота вращения $N$	2350 / 2800 об/мин
Номинальная мощность мотора $P_2$	450 Вт
Потребляемая мощность 1~230 В $P_1$	700 / 800 Вт
Ток при 1~230В /	3,59 / 3,85 А
Конденсатор	25,0 мкФ / 400 VDB
Защита мотора	Встроенная
Вес, прим. $m$	45,5 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 м
<b>Материалы</b>	
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)
Подшипники	Металлографит

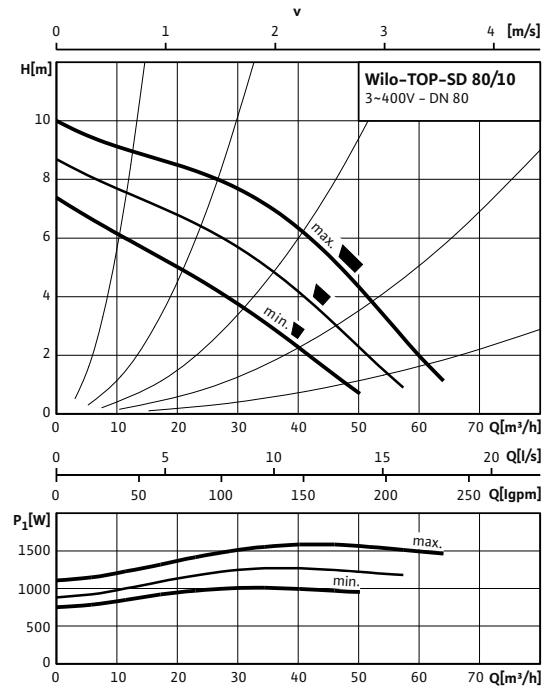
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

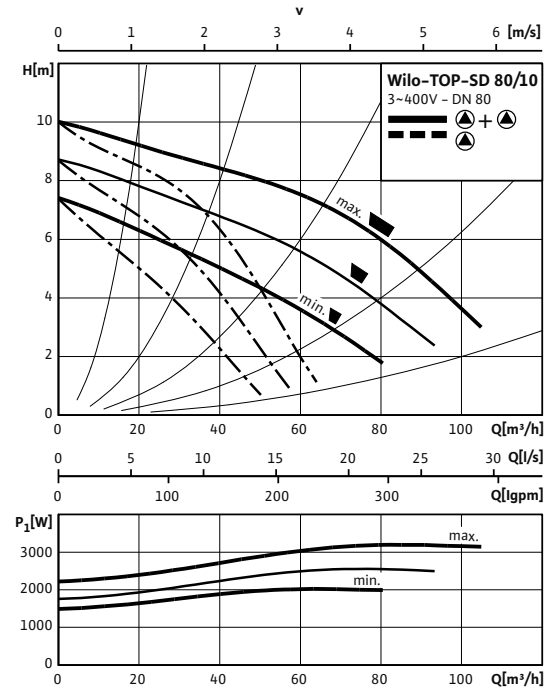
### Wilo-TOP-SD 80/10 (PN6/10, 3~400/230 В)

#### Характеристики

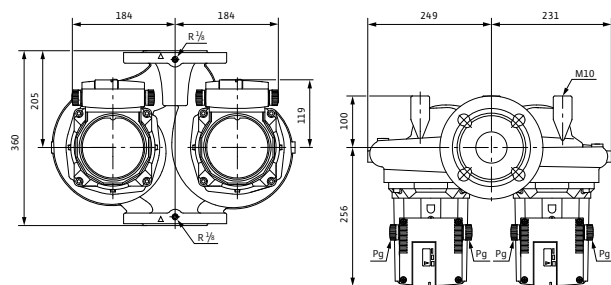
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



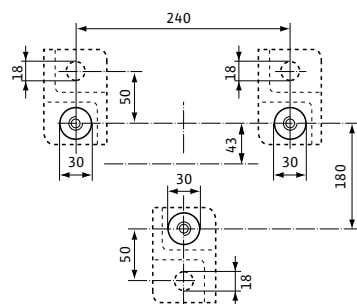
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж



#### Схема консоли

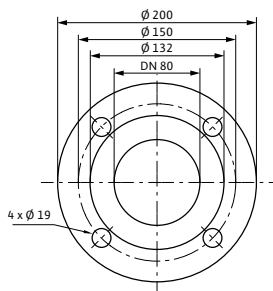




### Wilo-TOP-SD 80/10 (PN6/10, 3~400/230 В)

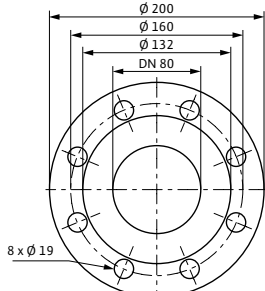
**Габаритный чертеж фланца**

**PN 6**

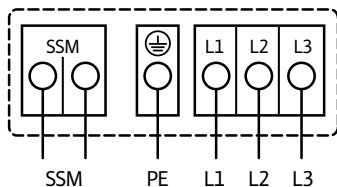


**Габаритный чертеж фланца**

**PN 10**



**Схема подключения Моторы номинальной мощностью (P<sub>2</sub>) от 90 Вт и выше**



**Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц**

3~230 В, 50 Гц (опционально со штекером переключения 3~230 В)  
Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения

Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы отключения

Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Предельно допустимая нагрузка на беспотенциальный контакт (по VDI 3814) для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1 А, 250 В ~. Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

**Технические характеристики**

Тип	TOP-SD 80/10	TOP-SD 80/10
Арт.-№	2080092	2080093
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц	
Частота вращения <i>N</i>	2150 / 2500 / 2800 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	1100 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	1015 / 1290 / 1590 W	
Ток при 3~400 В /	1,84 / 2,29 / 3,13 А	
Ток при 3~230 В /	3,19 / 3,96 / 5,43 А	
Конденсатор	-	
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. <i>m</i>	57,1 кг	57,1 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110/130°C	3 / 10 / 16 / 29 m	
Материалы		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

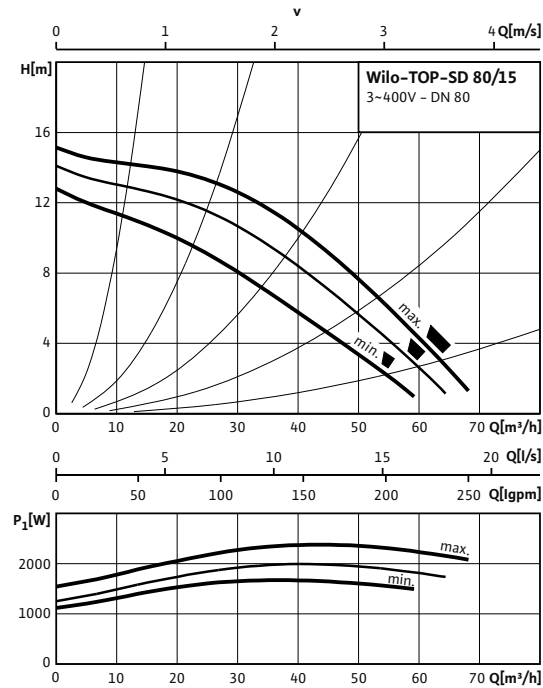
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

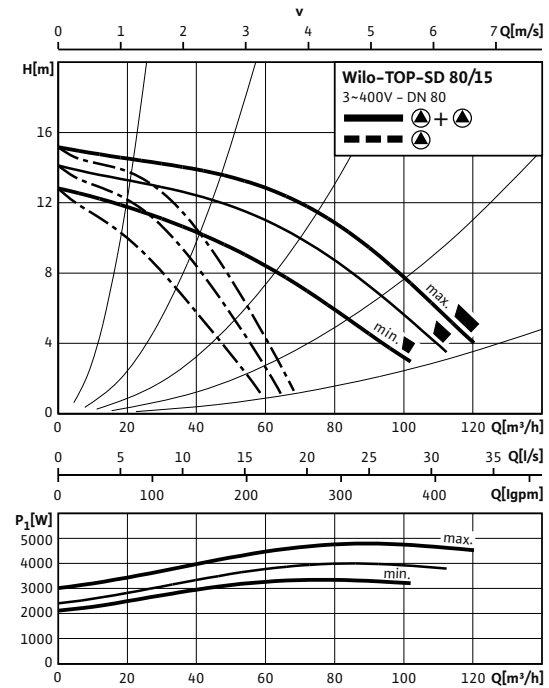
### Wilo-TOP-SD 80/15 (PN6/10, 3~400/230 В)

#### Характеристики

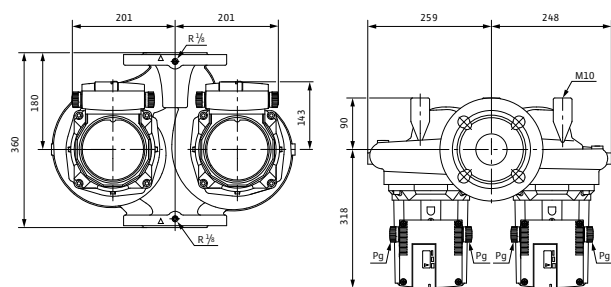
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



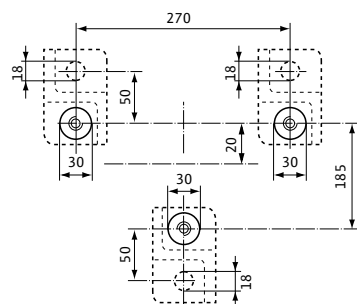
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертеж



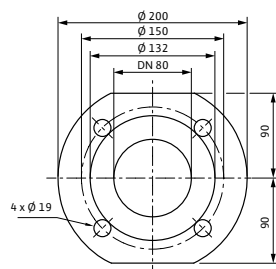
#### Схема консоли



### Wilo-TOP-SD 80/15 (PN6/10, 3~400/230 В)

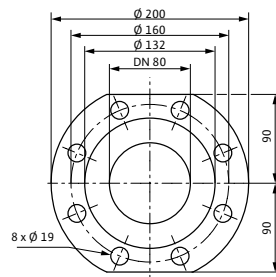
#### Габаритный чертеж фланца

PN 6

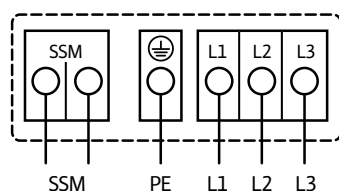


#### Габаритный чертеж фланца

PN 10



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 80/15	TOP-SD 80/15
Арт.-№	2080094	2080095
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 В, 50 Hz	
Частота вращения <i>N</i>	2450 / 2700 / 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	1800 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	1680 / 2000 / 2400 W	
Ток при 3~400 В /	3,25 / 3,63 / 4,85 А	
Конденсатор	–	–
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. <i>m</i>	82,7 кг	82,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°С	9 / 18 / 23 м	
Материалы		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

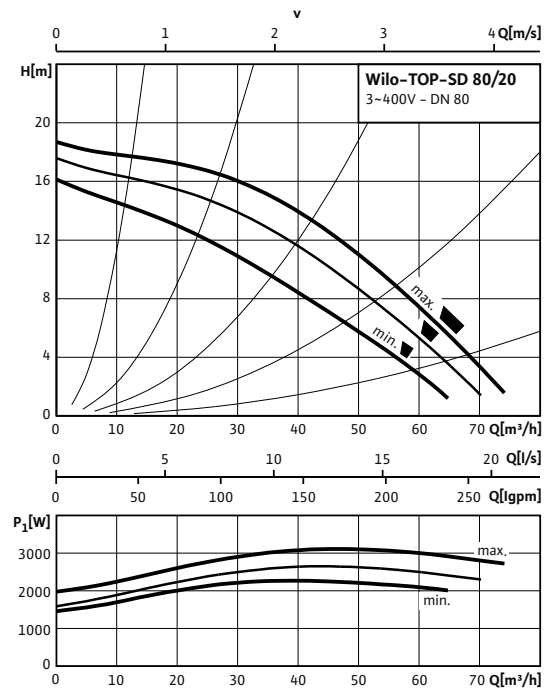
# Отопление, кондиционирование, охлаждение

## Стандартные насосы с мокрым ротором

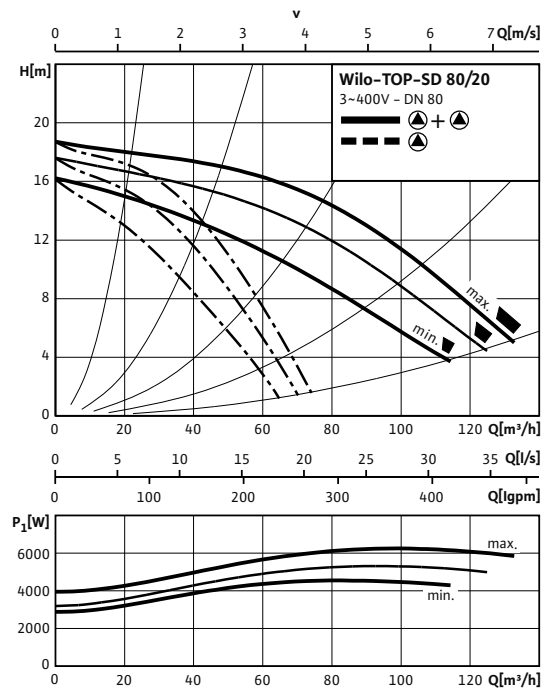
### Wilo-TOP-SD 80/20 (PN6/10, 3~400/230 В)

#### Характеристики

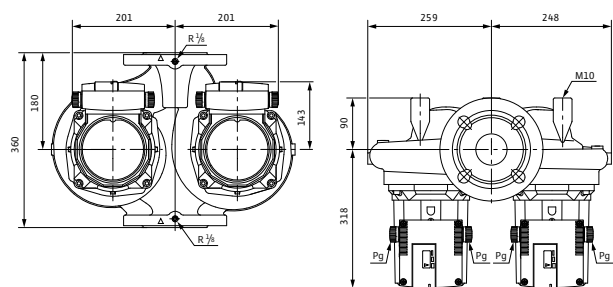
##### Трехфазный ток – работа одного насоса



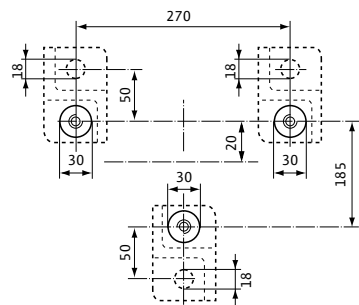
##### Трехфазный ток – работа двух насосов



#### Габаритный чертёж



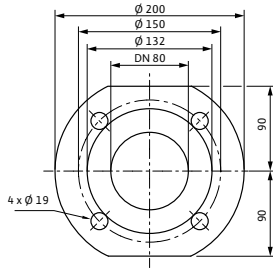
#### Схема консоли



### Wilo-TOP-SD 80/20 (PN6/10, 3~400/230 В)

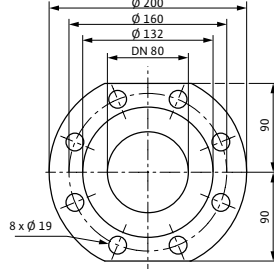
#### Габаритный чертеж фланца

PN 6

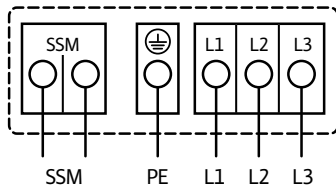


#### Габаритный чертеж фланца

PN 10



#### Схема подключения



#### Подключение к сети 3~400 В, 50 Гц

Полная защита мотора со встроенной электронной системой размыкания в клеммной коробке для всех ступеней частоты вращения  
 Выключение: размыкание всех фаз мотора посредством встроенной электронной системы размыкания  
 Сброс: требуется ручной сброс на клеммной коробке

Допустимая нагрузка на беспотенциальный размыкающий контакт по VDI 3814 для обобщенной сигнализации неисправности (SSM) 1А, 250 В ~  
 Функции см. в каталоге Wilo, главе «Управление насосом Wilo-Control, рекомендации по выбору и монтажу»

#### Технические характеристики

Тип	TOP-SD 80/20	TOP-SD 80/20
Арт.-№	2080096	2080097
Номинальное давление	PN 6	PN 10
Номинальный внутренний диаметр фланца	DN 80	
Подключение к сети	3~400 V, 50 Hz	
Частота вращения <i>N</i>	2500 / 2750 / 2900 об/мин	
Номинальная мощность мотора <i>P</i> <sub>2</sub>	2200 Вт	
Потребляемая мощность <i>P</i> <sub>1</sub>	2270 / 2650 / 3120 W	
Ток при 3~400 В /	4,35 / 4,80 / 6,10 А	
Конденсатор	–	–
Защита мотора	Встроенная	
Вес, прим. <i>m</i>	88,7 кг	88,7 кг
Минимальное давление на входе при температурах жидкости 50/95 /110°C	9 / 18 / 23 м	
Материалы		
Корпус насоса	Серый чугун (EN-GJL-250)	
Рабочее колесо	Синтетический материал (PP - 50% GF)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X46Cr13)	
Подшипники	Металлографит	

## Рекомендации по выбору и монтажу

Мы хотим не только предлагать Вам высококачественную продукцию, но и максимально упростить для Вас выбор между нашими насосами и системами насосов, а также выполнение расчетов. Для этого на последующих страницах мы обобщили основополагающую информацию, которая с самого начала облегчит Вашу задачу. Наряду с конкретными расчетными параметрами и указаниями по монтажу, здесь Вы найдете, к примеру, разъяснения основ электротехники и гидравлики. Вышеуказанная информация дополнена подробными данными касательно стандартов и директив, а также правовых и законодательных требований. Это придаст Вам уверенности в том, что Вы сможете высокоэффективно интегрировать наши высокоэффективные насосы.

### Выбор насосов: общие указания

При выборе циркуляционного насоса следует исходить из того, что заданная расчетная точка должна лежать на характеристике макс. частоты вращения мотора в точке оптимального КПД (оптимальной подачи) или находиться вблизи этой точки.

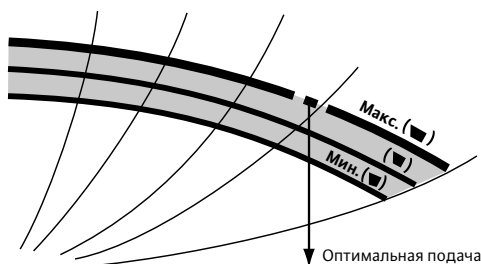


Рис.: Характеристика насоса

Если заданная рабочая точка лежит между двумя характеристиками насосов, то следует выбирать насос меньшей мощности:

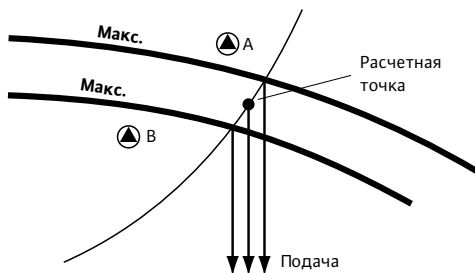


Рис.: Выбор насосов

В системах отопления снижение производительности насоса, связанное с таким выбором, не оказывает существенного влияния на эффективность отопления. Однако, в системах охлаждения/холодильных установках такое снижение производительности следует учитывать.

### Выбор насосов: Циркуляционные системы питьевого водоснабжения

- Для правильного подбора насоса необходимо, чтобы система трубопроводов была выполнена согласно стандарту DIN 1988, а также рекомендациям DVGW W 551 – W 553.
- Подача определяется по стандарту и рекомендациям DVGW.
- Если расчетная точка гидравлических параметров лежит между двумя характеристиками, то согласно рекомендации DVGW W 553 следует выбрать циркуляционный насос большей мощности или с большей частотой вращения.
- Потери тепла в системе нагнетательных и циркуляционных трубопроводов ГВС следует сократить до минимума за счет качественной теплоизоляции.

В большинстве циркуляционных систем ГВС предусмотрено периодическое выключение циркуляционного насоса (преимущественно ночью), поэтому дополнительно к стандартной комплектации должен приобретаться таймер для автоматического включения/выключения насоса.

Предписание по энергосбережению EnEV предусматривает периодическое включение/выключение. Для исключения возможности размножения легионелл в воде необходимо предусмотреть периодическое включение генератора тепла или устройства управления отопительной системы и учесть это при программировании таймера.

### Максимальная температура воды в системах ГВС

Из-за содержащихся в воде солей жесткости температура воды в циркуляционных системах ГВС не должна превышать 65 °С. Это ограничение температуры введено для того, чтобы предотвратить выпадение извести в осадок.

### Циркуляционный трубопровод

Фирма Wilo рекомендует установить гравитационный клапан, чтобы исключить циркуляцию в неправильном направлении и течение жидкости под действием силы тяжести при выключенном насосе.

### Применение материалов на основе серого чугуна в системах питьевой воды

Серый чугун (EN-GJL200/EN-GJL250) пригоден для применения в системах питьевой воды при условии, что соблюдаются требования стандарта DIN 50930-6.

### Переключение частоты вращения

Исходя из опыта, переключение частоты вращения циркуляционного насоса в циркуляционной системе ГВС необходимо только для первоначальной настройки мощности. Автоматическое переключение частоты вращения при этом не требуется. Однако, при каждом монтаже необходимо предусмотреть включение/выключение насоса по установленному времени.

### Защита мотора

Насосы, устойчивые к токам блокировки, и насосы со встроенной защитой обмотки от перегрева не нуждаются в дополнительной защите мотора. Все другие насосы имеют встроенную полную защиту мотора, включая электронную систему размыкания, или полную защиту мотора (WSK) в сочетании с внешним устройством отключения.

### Разделение мощности насоса

#### Общие указания для сдвоенных насосов

- Сдвоенный насос – это два насосных блока в одном корпусе, которые отделены друг от друга перекидным клапаном.
- Особенности конструктивного исполнения сдвоенных насосов такие же, как и у соответствующих одинарных насосов.
- Одинаковые монтажные размеры позволяют производить замену равных по мощности одинарных насосов.
- Широкая область применения благодаря серийному исполнению с 3-ступенчатой схемой.

#### Разделение мощности насоса

Распределение максимальной расчетной нагрузки на **оба агрегата сдвоенного насоса, работающих параллельно**, способствует значительно лучшей **адаптации к режимам неполной нагрузки**, типичной для отопительных систем, а также достижение **оптимальной экономичности**. Чтобы обеспечить требующуюся от насоса производительность при неполной нагрузке, которая в среднем за один отопительный сезон составляет более 85 %, достаточно работы **только одного насоса**; на случай необходимости работы при полной нагрузке **для режима параллельной работы** предусмотрен **второй насос**.

#### Преимущества распределения нагрузки между двумя насосами:

- снижение эксплуатационных издержек до 50 % – 70 %;
  - повышенная надежность благодаря наличию резервного насоса, который может быть включен в работу в любое время.
- На приведенных в соответствующих разделах характеристиках сдвоенных насосов показаны гидравлические параметры, обеспеченные

# Рекомендации по выбору и монтажу

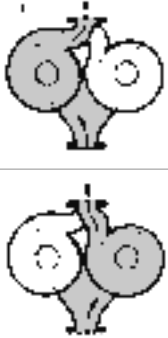

## Насосы с мокрым ротором (общие сведения)

печиваемые как при работе одного насоса, так и при параллельной работе двух насосов.

### Режимы работы сдвоенных насосов

Сдвоенные насосы могут работать в двух принципиально различных режимах:

- Режим работы «основной/резервный»
- Параллельная работа двух насосов

Режим работы «основной/резервный» (RESERVE)	Режим параллельной работы двух насосов (ADDITION)
 <p>Работает или насос I, или насос II</p> <p>Требуемая производительность обеспечивается работой одного насоса (основного), второй насос остается в резерве для включения и начала работы по таймеру или в случае отказа основного насоса.</p>	 <p>Работают оба насоса</p> <p>Требуемая производительность обеспечивается параллельной работой обоих насосов. При неполной нагрузке один насос может быть отключен.</p>

### Скорости потока в трубопроводе и внутри насоса

Размеры сечения трубопроводов определяют скорость потока жидкости в трубопроводе. Ниже приводятся значения, за пределы которых нельзя выходить:

Номинальный установочный размер DN [Ø мм]	Скорость потока v [м/с]
<b>В зданиях</b>	
До Rp 1¼ или DN 32	до 1,2
DN 40 и DN 50	до 1,5
DN 65 и DN 80	до 1,8
DN 100 и более	до 2,0
<b>В трубопроводе центрального отопления</b>	2,5 до макс. 3,5

На всех характеристиках насосов Wilo скорость потока [м/с] внутри насоса указывается в качестве его производительности.

### Вязкие среды

Все характеристики насосов в каталоге приводятся для подачи воды с кинематической вязкостью = 1 мм<sup>2</sup>/с). При перекачивании жидкостей разной плотности и/или вязкости (например, вода/гликолевые смеси) изменяются гидравлические показатели насоса и трубопроводной системы! Документацию **о расчете коэффициентов коррекции для выбора насоса** можно запросить на фирме Wilo.

**Коэффициенты коррекции для трубопроводов** (сильное падение давления, недостаточная тепловая мощность) не могут быть предоставлены производителем насосов. Они должны определяться проектировщиками совместно с изготовителями арматуры и фитингов.

### Минимальное давление на входе для предотвращения кавитации

Для предотвращения кавитации (образование пузырьков пара внутри насоса) во всасывающей трубке насоса всегда должно быть достаточное избыточное давление (напор на входе).

**Минимальные значения давления на входе для всех насосов с мокрым ротором приведены в соответствующих таблицах. Эти ориентировочные значения действительны для систем отопления с температурой жидкости в подающей линии до 110°C/130 °C и высотой установки до 300 м над уровнем моря. Прибавка к минимальному значению давления при более высокой установке насоса: 0,1 м на 100 м прироста высоты.**

При более высокой температуре жидкости, меньшей плотности жидкости, а также при больших значениях сопротивления во всасывающей трубке насоса и меньшем давлении окружающего воздуха приводимые значения следует увеличить.

### Указания по установке и эксплуатации

**Допустимая температура окружающей среды: от 0 до +40 °C**

#### Установка

##### Установка внутри здания

Насосы с мокрым ротором необходимо устанавливать в сухом, хорошо вентилируемом помещении, где температура не опускается ниже нуля.

##### Установка вне здания (наружный монтаж)

Насосы с мокрым ротором следующих серий пригодны для наружного монтажа:

- Wilo-Stratos/-D
- Wilo-TOP-STG/-STGD

Обязательно соблюдение следующих условий:

- насосы устанавливать в шахте (например: прямая, круглая шахта) с крышкой или в шкафу/в корпусе для защиты от атмосферных воздействий;
- исключить попадание прямых солнечных лучей на насос;
- защитить насос таким образом, чтобы исключалось засорение канавок для слива конденсата;
- защитить насос от дождя; попадание каплюющей воды допустимо при условии, что электроподключение выполнено в соответствии с инструкцией по установке и эксплуатации и клеммная коробка закрыта надлежащим образом;
- в случае выхода температуры окружающей среды за предельно допустимые минимальные или максимальные значения обеспечить достаточную вентиляцию/обогрев.
- Допустимые значения температуры окружающей среды при наружном монтаже:

Stratos/-D: от -10 °C до +40 °C

TOP-STG/-STGD: от -20 °C до +40 °C



### Конденсат

Все серийные насосы, применяемые в системах с температурой воды до  $-10^{\circ}\text{C}/-20^{\circ}\text{C}$ , не подвержены образованию конденсата. Для обработки внешней поверхности чугунного корпуса насосов серий

- Stratos/Stratos-D
  - TOP-STG/-STGD
- обработаны специальным покрытием (KTL: катодное электрофоретическое лакирование). Преимуществами данного покрытия являются:
- оптимальная защита от коррозии при образовании конденсата на корпусе насоса, используемого в системах подачи холодной воды;
  - очень хорошая ударопрочность и защита от царапин.

### Периодический режим работы

Насосы серий

- Stratos/Stratos-D/Stratos-Z/Stratos-ZD
- Stratos PICO/ECO
- Yonos PICO
- TOP-STG/-STGD
- TOP-Z

можно применять также для периодического режима работы.

### Рабочее давление

Максимальное давление в системе (рабочее давление) и виды фланцев для насосов приведены в соответствующих таблицах. Фланцы всех насосов с мокрым ротором (кроме Stratos, Stratos-Z, Stratos-D и Stratos-ZD) имеют выходы  $R\ 1/8$  для измерения давления.

### Подсоединения

#### Насосы с резьбовым соединением

Насосы с резьбовым соединением изготавливаются с соединительной резьбой согласно стандарту DIN EN ISO 228, часть 1. Уплотнения входят в объем поставки.

Резьбовые соединительные элементы с трубной резьбой по DIN EN 10226-1 заказываются отдельно.

DIN EN 10226-1 (трубная резьба с уплотнением по резьбе)	DIN EN ISO 228/1 (трубная резьба с плоским торцевым уплотнением)
Внутренняя трубная резьба Rp 1½	Внутренняя трубная резьба G 1½
Наружная трубная резьба R 1½	Наружная трубная резьба G 1½

#### Насосы с фланцами

Фланцы насосов выполнены в соответствии с DIN 2531, DIN 2533 или DIN EN 1092-2. Для получения подробной информации смотрите данные по насосам соответствующих серий.

### Насосы с комбинированными фланцами

Насосы с комбинированными фланцами можно соединять с контрфланцами PN 6 и PN 16 по DIN или DIN EN до размера DN 65 включительно. Не допускается монтаж комбинированного фланца с комбинированным фланцем. Для фланцевого соединения используйте болты класса прочности 4.6 и выше. Между головкой болта/гайки и комбинированным фланцем должны монтироваться подкладные шайбы, входящие в объем поставки. Рекомендуемая длина болтов:

Резьба	Момент за тяжки	Минимальная длина болта	
		DN 32/DN 40	DN 50/DN 65

#### Фланцевое соединение PN 6

M12	40 Нм	55 мм	60 мм
-----	-------	-------	-------

#### Фланцевое соединение PN 10

M16	95 Нм	60 мм	65 мм
-----	-------	-------	-------

### Мотор

Виды защиты моторов для насосов с мокрым ротором:

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| • серия Wilo-Yonos PICO       | IP X2D       |
| • серия Wilo-Stratos          | IP X4D       |
| • серия Wilo-Star/Stratos ECO | IP 44        |
| • насосы Wilo-TOP             | IP X4D       |
| • остальные насосы            | IP 42        |
| • Класс изоляции              | F/H          |
| • Создаваемые помехи          | EN 61000-6-3 |
| • Помехоустойчивость          | EN 61000-6-2 |

### Электроподключение

- Все насосы Wilo предусмотрены для напряжений 230 В или 400 В (допуск  $\pm 10\%$ ) по DIN IEC 60038.
- При использовании насосов в системах с температурой перекачиваемой среды выше  $90^{\circ}\text{C}$  необходимо применять соответствующий термостойчивый соединительный трубопровод.

### Электронное регулирование мощности

Насосы для систем отопления потребляют большое количество электроэнергии в зданиях, т.к. в течение года они длительный период находятся в режиме работы.

За счет автоматического регулирования мощности насосов, используемых в системах отопления, потребление электроэнергии может быть снижено. При этом снижение может составлять до 50%. Применение высокоэффективных насосов позволяет сократить расходы на электроэнергию даже до 80% по сравнению со стандартными насосами.

Система автоматического регулирования мощности насоса позволяет оптимизировать его гидравлические параметры при всех режимах работы и особенно в типичных для отопительных систем режимах неполной нагрузки.

В результате предотвращения роста давления, создаваемого насосом, также понижается уровень шумов от протекания жидкости через терморегулирующие вентили.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с мокрым ротором (общие сведения)

### Стандарты/директивы

- Знак CE (на всех насосах Wilo, которые продаются на территории ЕС)
- Сертификация по:
  - DIN EN ISO 9001,
  - DIN EN ISO 14001

### Характеристики

Характеристики действительны для воды +20°C при климатической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с.

Характеристики построены с учетом европейского напряжения 230 В или 400 В.

### Управление и регулирование работы насосов

При эксплуатации насосов Wilo с прибором управления или дополнительным модулем следует соблюдать правила эксплуатации электротехники согласно VDE 0160.

При эксплуатации насосов с мокрым и сухим ротором, которые оснащены преобразователями частоты, поставляемыми не фирмой Wilo, необходимо использовать выходной фильтр для подавления шума от мотора и исключения пиковых скачков напряжения и последующих повреждений, а также придерживаться следующих предельных значений:

- Насосы с мокрым ротором  $P_2 \leq 2,2$  кВт и насосы с сухим ротором  $P_2 \leq 1,1$  кВт  
Скорость нарастания напряжения  $du/dt < 500$  В/мкс  
Пики напряжения  $\hat{u} < 650$  В  
В насосах с мокрым ротором для сокращения шумовых показателей вместо  $du/dt$ -фильтра (RC-фильтра) рекомендуется применять синусоидальный фильтр (LC-фильтр).
- Насосы с сухим ротором мощностью  $P_2 > 1,1$  кВт  
Скорость нарастания напряжения  $du/dt < 500$  В/мкс  
Пиковые скачки напряжения  $\hat{u} < 850$  В.

Монтаж с длинным кабелем ( $l > 10$  м) между преобразователем частоты и мотором может привести к увеличению показателей  $du/dt$  и  $\hat{u}$  (резонанс). То же самое может произойти при работе более 4-х агрегатов от одного источника питания. Подбор выходного фильтра производит изготовитель преобразователя частоты или поставщик фильтра. Если из-за преобразователя частоты происходят потери мощности мотора, то насос следует использовать не более чем на 95 % от номинального числа оборотов. Если насосы с мокрым ротором серий TOP-STG/-STGD и TOP-Z работают с общим частотным преобразователем, то на клеммах подключения насосов нельзя допускать понижения параметров ниже указанных значений:

$$U_{\text{мин.}} = 150 \text{ В}$$

$$f_{\text{мин.}} = 30 \text{ Гц}$$

### Минимальная подача

Насосы большой мощности могут бесперебойно функционировать при условии соблюдения минимального расхода перекачиваемой жидкости. Эксплуатация при закрытой задвижке, подача  $Q = 0$  м<sup>3</sup>/ч, может привести к перегреву внутренних частей насоса.

- Предельные условия эксплуатации насоса не вызывают опасений при  $Q = 0$  м<sup>3</sup>/ч:  
до  $P_2 = 1$  кВт, если температура перекачиваемой жидкости на 10 К ниже максимально допустимой.
- Начиная с непрерывной эксплуатации при  $P_2 > 1$  кВт, необходима минимальная подача  $Q = 10$  %  $Q_{\text{ном}}$ .  
В предельном диапазоне необходим контрольный запрос.

### Защита мотора

Выбор правильной защиты мотора – решающий фактор в гарантии длительного срока службы и надежной работы циркуляционного насоса. В насосах с переключаемой частотой вращения больше не используется защитный выключатель мотора, т.к. в моторах таких насосов протекают различные номинальные токи на различных частотах вращения, и, следовательно, на каждую из них необходима своя защита.

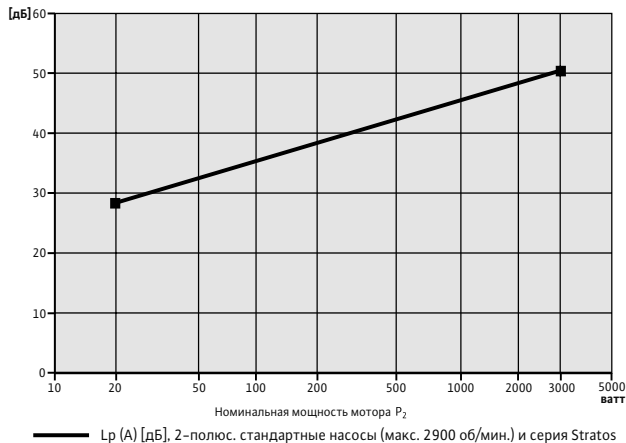
Все циркуляционные насосы подразделяются на:

- устойчивые к токам блокировки,
  - моторы со встроенной защитой обмотки от перегрева,
  - с полной защитой мотора посредством защитного контакта обмотки (WSK) и отдельного внешнего устройства отключения,
  - моторы с полной защитой мотора, оснащенные встроенным пусковым механизмом.
- Подробнее об оснащении см. таблицу «Технические параметры моторов».

Дополнительные меры по защите мотора со стороны заказчика не нужны, если таковые не требуются местным предприятием энергоснабжения (EUV).

### Уровень шума

Благодаря своей конструкции насосы с мокрым ротором отличаются низким уровнем шума. Уровень шума этих насосов в плоскости измерения уровня звукового давления  $L_p$  (A) [дБ] зависит от мощности мотора. Уровень шума определяется в обычных эксплуатационных условиях.



### Теплоизоляция насосов, используемых в системах отопления

Все одинарные насосы Wilo-Stratos/Stratos-Z, Wilo-TOP-Z и Stratos PICO/ECO в серийной комплектации оснащены теплоизоляцией для снижения тепловых потерь через корпус насоса.

Материал: EPP, вспененный полипропилен

Теплопроводность: 0,04 Вт/м К по DIN 2612

Воспламеняемость: класс B2 по DIN 4102, FMVSS 302

Если заказчик выполняет теплоизоляцию насоса, он должен следить за тем, чтобы теплоизоляционный материал доходил только до верхнего края корпуса насоса (не допускается теплоизоляция самого мотора).

### Изоляция насосов, используемых в системах кондиционирования и охлаждения

Если насосы серии

- Stratos, Stratos-D, Stratos-Z
- TOP-STG/-STGD
- TOP-Z

используются в системах кондиционирования/охлаждения, то пароизоляционный слой не должен закрывать лабиринтный канал для отвода конденсата между корпусом насоса и мотором. Только при этом условии образующийся в моторе конденсат сможет беспрепятственно отводиться через отверстия для отвода конденсата, имеющиеся в корпусе мотора.

### Знаки качества и безопасности



Для насосов типа:

- Yonos PICO
- Stratos PICO
- Stratos ECO
- Star-Z NOVA, Star-Z 20/1, -Z 25/6

### Заводские удостоверения/удостоверения по результатам испытаний

По запросу и за дополнительную плату для всех циркуляционных насосов с мокрым ротором серий

- Stratos, Stratos-D, Stratos-Z, Stratos-ZD
- TOP-STG/-STGD
- TOP-Z

#### • Сертификат изготовителя 2.1

Содержание: подтверждает, что поставленная продукция соответствует заказу, без данных о результатах испытаний.

#### • Сертификат изготовителя 2.2

Содержание: подтверждает, что поставленная продукция соответствует заказу, с данными о результатах испытаний продукции данной серии.

#### • Сертификат о приемке 3.1

Содержание: подтверждает, что поставленная продукция соответствует заказу, с данными о результатах испытаний данного изделия.

Объем испытаний должен быть указан в заказе.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с мокрым ротором (общие сведения)

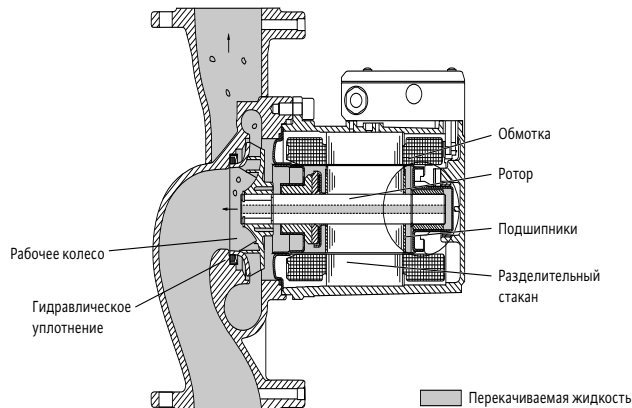
### Специальные исполнения

По запросу возможна поставка насосов, предусмотренных для работы при другом напряжении или частоте. Другие материалы и исполнения (RG, PN 16) для насосов приведены в таблицах по насосам.

### Циркуляционные насосы с мокрым ротором

В насосах этого типа все части, вращающиеся внутри мотора с разделительным стаканом, работают в перекачиваемой среде. В них отсутствует сальник и скользящее торцевое уплотнение, применяемые в обычных насосах для уплотнения вала. Смазка подшипников и охлаждение частей мотора осуществляется перекачиваемой жидкостью.

Часть мотора, находящаяся под напряжением (статор с обмоткой), размещена в моторном блоке с кожухом (в серии TOP-Wilo) и отделена от полости с жидкостью разделительным стаканом и кольцевым уплотнением.



### Варианты монтажа для насосов с мокрым ротором

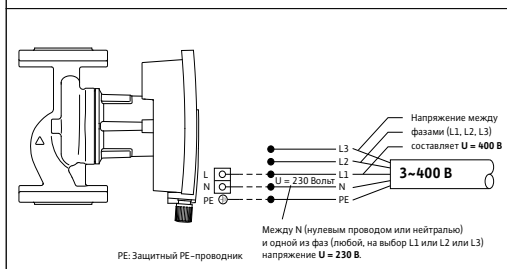
Недопустимые варианты монтажа	Допустимы без ограничений :все стандартные циркуляционные насосы и циркуляционные насосы для систем ГВС, с 1- или 3-ступенями частоты вращения

Насосы Wilo монтируются в обесточенном состоянии – (при любых рабочих условиях) с горизонтально расположенным валом и направленной вверх или в сторону клеммной коробкой в любой трубопровод. Подробно допустимые варианты монтажа рассматриваются в соответствующей инструкции по установке и эксплуатации насоса.

### Электropодключение

#### Подключение однофазного насоса 1~230 В к сети трехфазного тока 3~400 В

Между любой фазой (L1, L2 или L3) и нулевым проводом N напряжение  $U = 230$  В. Если нулевой провод N отсутствует, необходимо проложить новый провод с нулевым проводником.



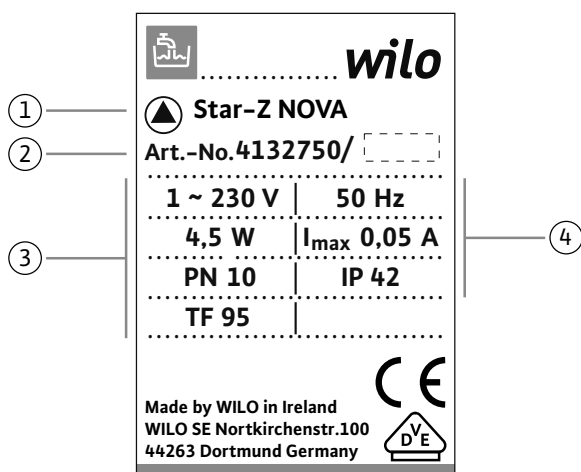
### Насосы с мокрым ротором

Обозначения на фирменной табличке насосов серии Wilo-Stratos PICO



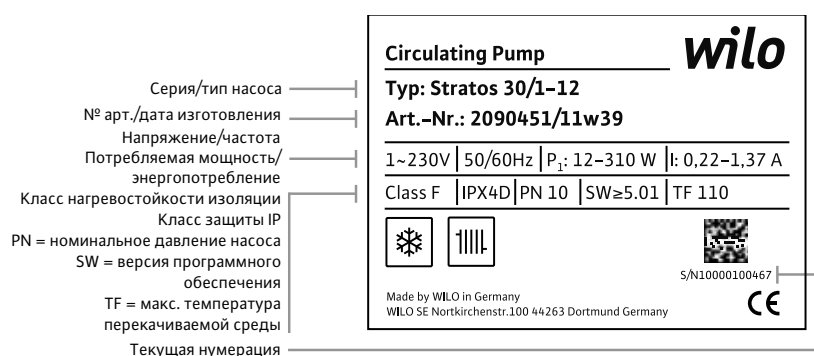
- 1 № арт./дата изготовления, серия/тип насоса
- 3 Напряжение, потребляемая мощность, номинальное давление насоса, макс. температура перекачиваемой среды
- 4 Частота, макс. расход электроэнергии, класс защиты IP

Обозначения на фирменной табличке насосов серии Wilo-Star-Z NOVA



- 1 Серия/тип насоса
- 2 № арт./дата изготовления
- 3 Напряжение, потребляемая мощность, номинальное давление насоса, макс. температура перекачиваемой среды
- 4 Частота, макс. расход электроэнергии, класс защиты IP

Обозначения на фирменной табличке насосов серии Wilo-Stratos



- Серия/тип насоса
- № арт./дата изготовления
- Напряжение/частота
- Потребляемая мощность/энергопотребление
- Класс нагревостойкости изоляции
- Класс защиты IP
- PN = номинальное давление насоса
- SW = версия программного обеспечения
- TF = макс. температура перекачиваемой среды
- Текущая нумерация

#### Серийное исполнение

Условные обозначения для насосов серии Wilo-Stratos

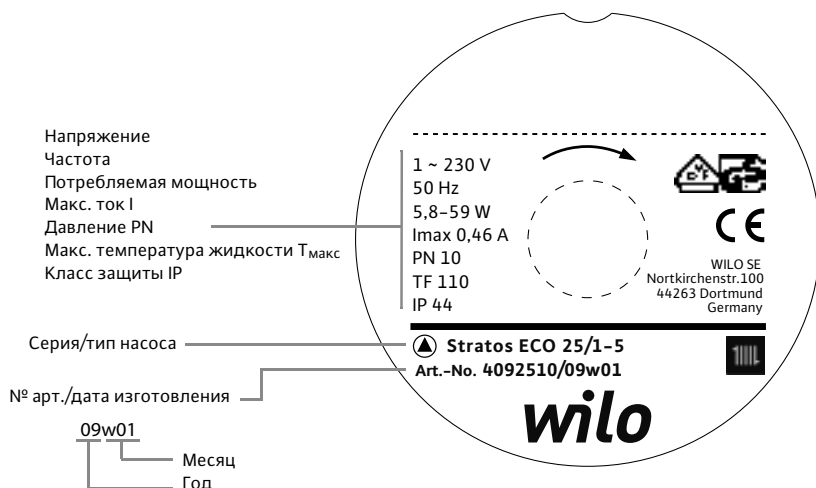
Тип Wilo-...	Исполнение
	<b>Высокоэффективные насосы, бесступенчатое регулирование частоты вращения</b>
Stratos	Одинарный насос
Stratos-D	Сдвоенный насос
Stratos-Z	Одинарный насос для циркуляционных систем ГВС
Stratos-ZD	Сдвоенный насос для циркуляционных систем ГВС

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Условные обозначения

### Насосы с мокрым ротором

#### Обозначения на фирменной табличке Wilo-Stratos ECO, Wilo-Star

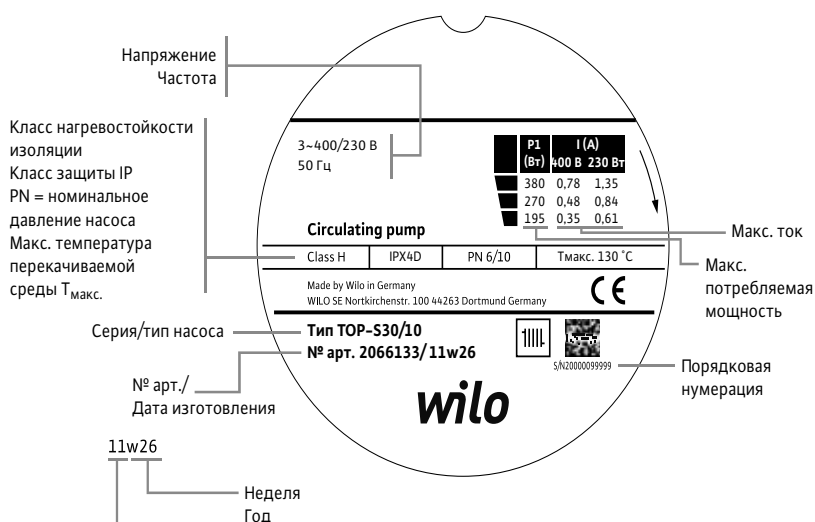


#### Серийное исполнение

Условные обозначения для насосов серии Wilo-Star и Wilo-Stratos ECO

Тип Wilo-...	Исполнение
Stratos ECO	Высокоэффективные насосы, бесступенчатое регулирование частоты вращения Одинарный насос
Stratos ECO-Z	Циркуляционные насосы для систем ГВС Одинарный насос в высокоэффективном исполнении
Star-Z	Одинарные насосы, с 1 или 3 частотами вращения
Stratos ECO-STG	Насосы для геотермических установок Одинарный высокоэффективный насос для геотермических установок
Star-STG	Одинарные насосы, 3 ступени частоты вращения, для солнечных и геотермических установок

#### Обозначение на фирменной табличке насосов серии Wilo-TOP



#### Серийное исполнение

Условные обозначения для насосов серии Wilo-TOP

Тип Wilo-...	Исполнение
TOP-STG/-RL	Стандартные насосы, 2 или 3 ступени частоты вращения Одинарный насос
TOP-STGD	Сдвоенный насос
TOP-Z	Циркуляционные насосы для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, 3 ступени частоты вращения Одинарный насос

#### Обозначения на фирменной табличке специальных исполнений

По запросу заказчика и за дополнительную плату возможна поставка некоторых насосов в следующих исполнениях (вид специального исполнения указан на фирменной табличке):

- **130** насос с небольшой габаритной длиной
- **RG** с корпусом насоса из бронзы

#### Пример

Тип Wilo-...	специальное исполнение
Star-RS 25/4 RG	Star-RS 24/4 с корпусом из бронзы

### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

#### Рекомендации по выбору и монтажу:

##### Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD

Wilo-Stratos – это первый в мире высокоэффективный насос с мокрым ротором, имеющий следующие преимущества:

- экономия энергии до 80 % по сравнению со стандартными насосами;
- применим Для любых систем отопления, кондиционирования и охлаждения в диапазоне температур от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$
- автоматическое изменение режимов работы насоса в соответствии с постоянно меняющимися рабочими параметрами гидравлической системы;
- низкий уровень шума при протекании жидкости через систему;
- надежность, прост в монтаж и эксплуатации.

#### Область применения

Серия высокоэффективных насосов Wilo-Stratos используется в циркуляционных контурах отопительных систем, систем кондиционирования воздуха и систем охлаждения в жилом секторе и зданиях специального назначения:

- Большие жилые здания;
- многоквартирные жилые дома;
- жилые комплексы;
- больницы;
- школы;
- административные здания;
- объекты недвижимости.

#### Диапазон температур

Диапазон температур перекачиваемой жидкости от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$  без ограничений при температуре окружающей среды от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до макс.  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### Применение в системах отопления

Автоматически регулируемые насосы с мокрым ротором предназначены для применения почти во всех циркуляционных контурах при условии, что выбран насос с подходящими параметрами. Они всегда обеспечивают достаточно тепловой энергии, имеют низкий уровень шума, а также позволяют значительно уменьшить расходы на электроэнергию.

Благодаря коррозионностойкому корпусу насоса, выполненному из бронзы, насосы Wilo-Stratos-Z особенно подходят для применения в системах, в которых не исключено наличие кислорода, например, в системах напольного отопления с поверхностями нагрева в виде пластиковых труб.

#### Теплоизоляция насосов, используемых в системах отопления

Для предотвращения тепловых потерь через корпус насоса односторонние насосы серии Wilo-Stratos-/Stratos-Z серийно оснащаются теплоизоляцией. Используемый материал PP, вспененный полипропилен, обладает следующими свойствами:

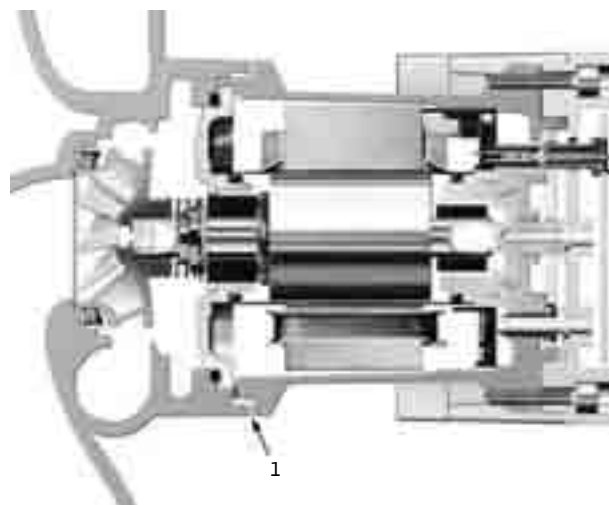
- экологическая безопасность: пригоден для переработки и вторичного использования;
- нагревостойкость: до  $120\text{ }^{\circ}\text{C}$
- теплопроводность:  $0,04\text{ Вт/м К}$  по DIN 52612;
- воспламеняемость: класс B2 по DIN 4102 (средняя воспламеняемость).

В соответствии с противопожарным предписанием, действующим в Германии, материалы средней воспламеняемости разрешается использовать в котельных в том случае, если соблюдено минимальное расстояние до топки, составляющее 20 см.

#### Использование в системах кондиционирования и охлаждения

Ограничения относительно зависимости температуры перекачиваемой жидкости от температуры окружающего воздуха, распространяющиеся на стандартные насосы с электронным регулированием, не относятся к насосам серии Wilo-Stratos.

Если температура перекачиваемой жидкости ниже температуры окружающей среды, то на холодных поверхностях насоса будет появляться конденсат. Насосы Wilo-Stratos можно использовать для работы и в таких условиях. Насосы разработаны и изготовлены таким образом, чтобы исключить повреждение электрических компонентов из-за воздействия конденсата.



1 = Лабиринтный канал для отвода конденсата

#### Изоляция насосов, используемых в системах кондиционирования и охлаждения

Если заказчик выполняет пароизоляцию корпуса насоса, он должен следить, чтобы пароизоляционный слой не закрывал лабиринтный канал для отвода конденсата между корпусом насоса и мотором. Только при этом условии образующийся в моторе конденсат сможет беспрепятственно выводиться через отверстия для отвода конденсата, имеющиеся в корпусе мотора.

#### Коррозионностойкое исполнение насосов

Насосы в коррозионностойком исполнении предусмотрены для применения, например, в потолочных системах отопления и охлаждения. Корпус насоса, применяемого в таких целях, имеет специальное покрытие.

В качестве альтернативного варианта возможно применение насоса Wilo-Stratos-Z также с коррозионностойким корпусом насоса из бронзы.

#### Применение в циркуляционных системах ГВС (Wilo-Stratos-Z/Stratos-ZD)

Насосы, которые применяются в циркуляционных системах ГВС, должны отвечать специальным требованиям, которые учтены при разработке серий Wilo-Stratos-Z/Stratos-ZD:

- перекачиваемая среда – это питьевая вода или вода для предприятий по производству продуктов питания согласно Постановлению о питьевой воде (TrinkwV 2001). Конструктивно учтена возможность отложения известки, поэтому применение насосов этих серий допускается при общей карбонатной жесткости  $20^{\circ}$

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilо-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

по немецкой шкале и температуре перекачиваемой среды макс. до +80 °С.

- Все детали из синтетических материалов, которые находятся в контакте с перекачиваемой средой, соответствуют рекомендациям КТW.
- Способы регулирования перепада давления Др-с и Др-ν позволяют автоматически настроить мощность насоса в циркуляционных системах ГВС с переменными гидравлическими параметрами и с терморегулируемой запорной арматурой.
- Фиксированный режим работы позволяет вручную подобрать оптимальную мощность насоса в соответствии с постоянными гидравлическими параметрами циркуляционной системы. Это также можно осуществить при помощи IR-монитора/IR-карты памяти Wilo. Регулируемым параметром при этом может быть температура питьевой воды в циркуляционном трубопроводе, которая при входе в накопительную емкость должна быть не ниже, чем на 5 К по сравнению с температурой воды в накопительном баке.

#### Технология ЕСМ

Новая технология ЕСМ является основой высокой эффективности насоса Wilo-Stratos. Система ЕС (Electronically Commutated) отвечает за электронную коммутацию мотора. Основой является синхронный мотор с ротором на постоянных магнитах. Вращающееся электромагнитное поле статора создается за счет электронных коммутаций. Т.е. коммутации обмоток статора обеспечивают необходимую смену электрических и магнитных полей.

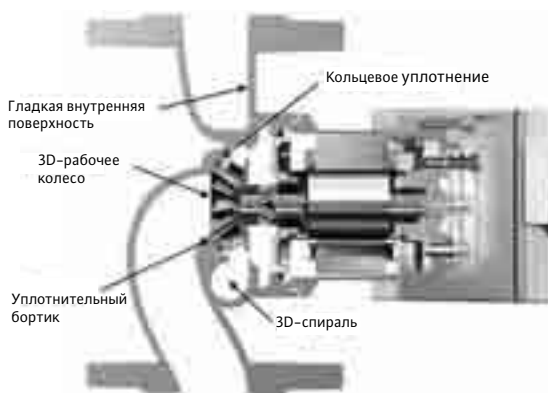
#### Разделительный стакан

Ротор мотора в насосе с мокрым ротором вращается в перекачиваемой среде, которая смазывает подшипники и охлаждает мотор. Токпроводящий статор отделен от перекачиваемой среды разделительным стаканом. Разделительный стакан оказывает непосредственное влияние на КПД мотора:

- посредством соответствующей величины зазора между статором и ротором;
- посредством магнитного сопротивления, которым обладает материал разделительного стакана. Увеличение КПД насосов Wilo-Stratos на этом участке достигается благодаря:
- уменьшению зазора;
- применению нового материала для разделительного стакана, уменьшающего потери магнитного потока, проходящего между статором и ротором.

#### Оптимизация гидравлических параметров

Оптимальные гидравлические параметры обеспечиваются за счет 3-мерного спирального корпуса и 3-мерного рабочего колеса, а также гладкой поверхности корпуса насоса (катафоретическое покрытие). Кольцевое уплотнение горловины всасывающего патрубка между рабочим колесом и корпусом насоса позволяет уменьшить радиальные утечки через зазор. Осевые утечки уменьшаются благодаря уплотнительному буртику на торце рабочего колеса.



#### Автоматическое регулирование мощности

Количество жидкости, перекачиваемой циркуляционным насосом, зависит от количества тепла/холода, потребляемого соответствующей системой отопления/охлаждения.

Потребляемое количество изменяется в зависимости от:

- изменения климатических условий;
- потребностей потребителя;
- влияния посторонних источников тепла;
- воздействия, оказываемого гидравлическими регулирующими органами и т.д.

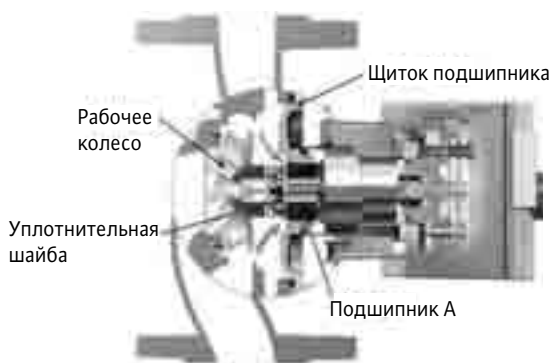
Мощность циркуляционного насоса, рассчитанного на работу в режиме максимальной нагрузки, благодаря постоянно проводимому сравнению заданного и фактического значения приводится в соответствие с существующим рабочим состоянием системы. Благодаря данной системе автоматического регулирования мощность насоса и, соответственно, потребление электроэнергии постоянно приводятся в соответствие с фактическим потреблением тепла (холода).

Все вышеописанные особенности высокоэффективного насоса Wilo-Stratos позволяют сократить расход электроэнергии до 80 % по сравнению со стандартными насосами.

#### Автоматический отвод воздуха

Отвод воздуха из полости ротора происходит автоматически благодаря системе фильтров и каналов. При поступлении перекачиваемой жидкости в полость ротора, фильтровальная заглушка в валу и фильтровальный диск в щитке подшипника уменьшают проникновение в полость мельчайших абразивных частиц.

Уплотнение между рабочим колесом и щитком подшипника препятствует загрязнению зазора подшипника А со стороны мотора.





### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

#### Преимущества:

- Автоматическое удаление воздуха из полости ротора ускоряет ся и, таким образом, сокращается время сухого хода и шум от выпуска воздуха.
- Количество повреждений радиальных подшипников или разде лительного стакана уменьшается, благодаря фильтрации.

#### Защита мотора

Система защиты, серийно встраиваемая в моторы, надежно за щипщает насос от перегрева, токов перегрузки и блокировки на соса.

При этом возникает следующее преимущество:

- для мотора не требуется устанавливать внешний контактор. Не обходимо соблюдать требования местных предприятий энерго снабжения к подключению электрооборудования. Если, например, в случае замены, имеется защитный выключа тель мотора, который нельзя шунтировать, то его нужно устано вить на максимальный ток, указанный на фирменной табличке.

#### Панель управления

##### Кнопка управления

Управление насосами Wilo-Stratos производится при помощи технологии «красной кнопки» (однокнопочное управление). Благодаря этому обеспечивается надежность и удобство при на стройке основных функций.

##### Независящее от положения насоса отображение информации

Важную информацию об эксплуатации насоса в любой момент можно считать на дисплее, который расположен с лицевой сто роны насоса и не зависит от положения насоса. Расширение функций ручного управления для особых случаев применения обеспечивает устройство управления и сервисного обслужи вания IR-монитор Wilo с беспроводным информационным обмене м.

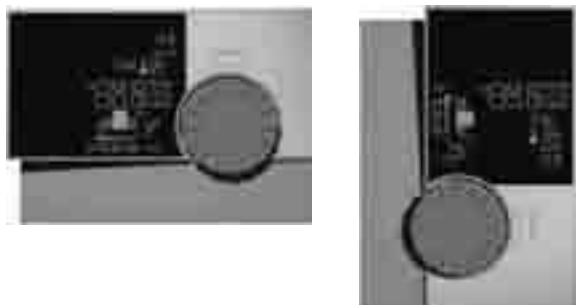


Рис.: Возможность считывания всех символов при горизонталь ном и вертикальном положении модуля

#### Способы регулирования

##### Способ регулирования $\Delta p$ -с

При способе регулирования  $\Delta p$ -с электроника поддерживает создаваемый насосом перепад давления на постоянном уровне заданного значения  $H_s$  в допустимом диапазоне подачи.

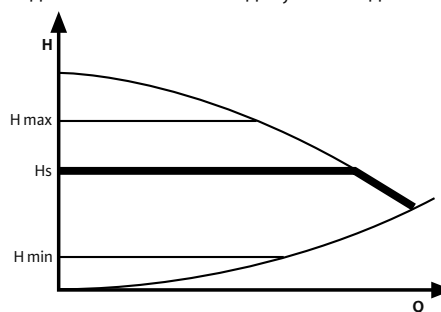


Рис.: Способ регулирования  $\Delta p$ -с

##### Способ регулирования $\Delta p$ -v

При способе регулирования  $\Delta p$ -v электроника линейно изменяет заданное значение перепада давления, поддерживаемого на сосом, в пределах диапазона между  $H_s$  и  $1/2 H_s$ . Заданное значе ние перепада давления  $H$  изменяется вместе с подачей  $Q$ .

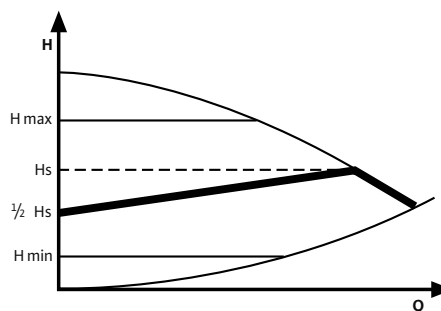


Рис.: Способ регулирования  $\Delta p$ -v

##### Способ регулирования $\Delta p$ -T

При способе регулирования  $\Delta p$ -T (программируется только с IR-монитором, IR-картой памяти, Modbus, BACnet, CAN или LON) электроника изменяет номинальное значение перепада давлени я, поддерживаемого насосом, в зависимости от измеряемой температуры перекачиваемой среды. Такой способ регулирова ния перепада – давления в зависимости от температуры приме ним как в системах с постоянным расходом (например, в одно трубных системах), так и в системах с переменным расходом с плавно изменяемой температурой на входе. В случае монтажа насоса на возвратном трубопроводе имеет место обратное воз действие, при способе регулирования  $\Delta p$ -T поддерживается ре жим горения в отопительном оборудовании.

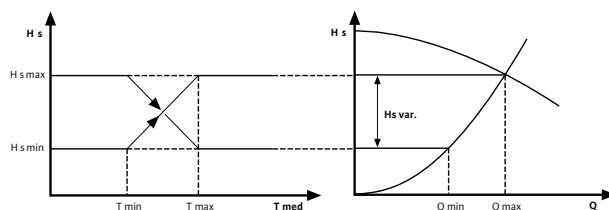


Рис.: Способ регулирования  $\Delta p$ -T

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

#### Режимы работы

##### Автоматический режим снижения мощности (кроме Yonos PICO)

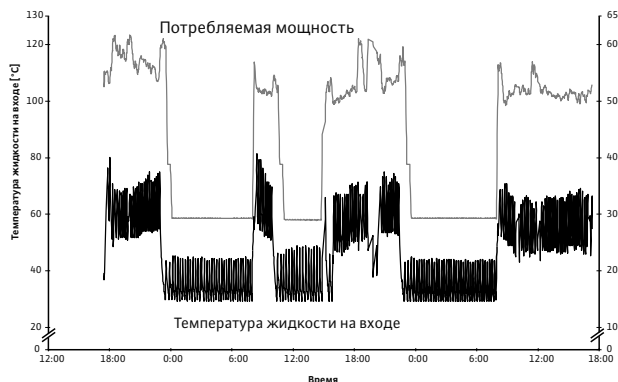


Рис.: Измерение параметров электронно управляемого насоса с автоматическим снижением частоты вращения

Запатентованный метод автоматического снижения производительности насоса посредством «непрерывного регулирования» дает возможность дальнейшей оптимизации потребляемой насосом электроэнергии при малой нагрузке отопительной установки. В то время, когда насос не требуется, при достижении определенного нижнего предельного значения температуры воды в системе отопления (например, при снижении температуры в подающей линии посредством регулятора, реагирующего на метеосостояния/срабатывающего в определенное время), мотор насоса автоматически переходит на меньшее число оборотов.

При этом возникает следующее преимущество:

- По сравнению с предшествующими циркуляционными насосами с бесступенчатым регулированием, используемыми в системах отопления, в этом режиме работы возможна дополнительная экономия электроэнергии до 25 %.

##### Ручной режим работы

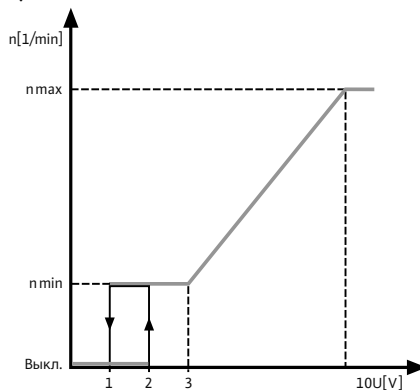
Задание ручного режима работы блокирует регулирование в электронном модуле. С помощью ручной настройки можно задать постоянное число оборотов насоса (диапазон настройки указан в таблице параметров на насос).



##### Режим работы с DDC

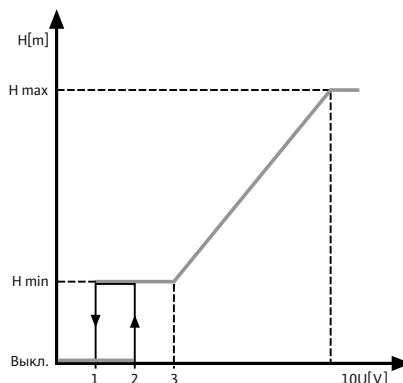
При режиме работы с применением DDC сравнение заданного и фактического значений производится внешним регулятором. В качестве управляющей величины на насос Wilo-Stratos с внешнего регулятора подается аналоговый сигнал (0 – 10 В). Актуальное число оборотов считывается на дисплее насоса, при этом управление насосом блокируется.

Необходимые принадлежности: IF-модуль Stratos (см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»).



##### Режим работы «дистанционное изменение заданного значения»

Задаваемое значение для регулирования перепада давления на насосом Wilo-Stratos ( $\Delta p$ -с,  $\Delta p$ -v) задается при помощи аналогового сигнала 0 – 10 В. Необходимые принадлежности: IF-модуль Stratos (см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»).



##### Подключение к системе GA

Для подключения к внешним контрольным устройствам (например, к автоматизированной системе управления зданием GA или системе DDC) насосы серии Wilo-Stratos имеют серийные и опциональные интерфейсы.

##### Обобщенная сигнализация неисправности SSM

Автоматика насоса имеет серийный беспотенциальный размыкающий контакт в соответствии с VDI 3814, при срабатывании которого осуществляется передача обобщенного сигнала неисправности.

Нагрузка на контакты:

- минимально допустимая: 12 В пост. тока, 10 мА;
- максимально допустимая: 250 В AC, 1 А.

Контакт находится в замкнутом положении в следующих случаях:

- насос обесточен;
- насос работает исправно;
- регулирующий модуль полностью вышел из строя.

Контакт находится в разомкнутом положении в следующих случаях:

- подается напряжение, но возникла одна из следующих неисправностей:

### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

- перегрев мотора;
- перегрев регулирующего модуля;
- Перенагрузка
- блокировка насоса;
- короткое замыкание и замыкание на землю;
- плохой контакт между мотором и модулем;
- недостаток напряжения в сети;
- перенапряжение в сети;
- ошибка электроники.

#### Принадлежности

##### IF-модуль Stratos Modbus

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с последовательным цифровым интерфейсом Modbus RTU для подключения к системе BUS-RS485 и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos DP.

##### IF-модуль Stratos BACnet

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с последовательным цифровым интерфейсом BACnet MS/TP для подключения к системе BUS-RS485 и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos DP.

##### IF-модуль Stratos CAN

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с последовательным цифровым интерфейсом CAN для подключения к системе BUS-CAN и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos DP.

##### IF-модуль Stratos LON

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с последовательным цифровым интерфейсом LON для подключения к сетям LONWorks и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos PLR.

##### IF-модуль Stratos PLR

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с последовательным цифровым интерфейсом PLR для подключения к автоматизированной системе управления зданием GA через предоставляемые заказчиком модули связи и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos PLR.

##### IF-модуль Stratos DP

Модуль дооснащения для промежуточного подключения интерфейсов шины и для коммуникации между сдвоенными насосами.

##### IF-модуль Stratos Ext. Off

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с управляющим входом «Выкл. по приоритету», управляющий вход 0 – 10 В и интерфейс для сдвоен-

ных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos PLR.

##### IF-модуль Stratos Ext. Мин.

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с управляющим входом «Мин. мощность по приоритету» (режим снижения мощности без функции Autopilot), управляющий вход 0 – 10 В и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos PLR.

##### IF-модуль Stratos SBM

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с обобщенной сигнализацией рабочего состояния «SBM», управляющий вход 0 – 10 В и интерфейс для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos SBM.

##### IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM

(см. также главу «Система управления насосами Wilo-Control»)

Модуль дооснащения с управляющим входом «Выкл. по приоритету», с обобщенной сигнализацией рабочего состояния «SBM» и интерфейсом для сдвоенных насосов с возможностью информационного обмена с дополнительным IF-модулем Stratos Ext. Off/SBM.

#### Управление сдвоенными насосами

В новых высокоэффективных насосах возможно автоматическое управление сдвоенными насосами без внешнего прибора управления. Необходимые принадлежности: 2 IF-модуля Stratos (возможные комбинации модулей см. в разделе каталога «Система управления насосами Wilo-Control»).

При электронном управлении одним сдвоенным насосом Wilo-Stratos-D или двумя одинарными насосами Wilo-Stratos возможны следующие режимы работы:

##### • Режим работы основной/резервный

Требуемая производительность обеспечивается работой одного насоса, другой насос находится в резерве, в режиме готовности к переключению по времени (24 ч чистого рабочего времени) или в случае выхода из строя основного насоса.

Режим работы резервный возможен для любого сдвоенного насоса, а также для любых одинарных насосов (2 х одного типа).

##### • Режим параллельной работы двух насосов (только в режиме ручного управления, $n = const.$ )

Требуемая производительность обеспечивается работой обоих насосов в режиме параллельной работы. Обеспечение текущего требуемого расхода достигается синхронной работой двух насосов. Режим параллельной работы двух насосов возможен для любого сдвоенного насоса, а также для любых одинарных насосов (2 х одного типа).

##### • Работа при пиковых нагрузках с оптимизацией по КПД.

При пиковых нагрузках гидравлическая мощность распределяется на оба агрегата сдвоенного насоса. При малой нагрузке работает только основной насос, второй насос остается в резерве. Если возникает потребность в большей мощности, то к работе подключается насос пиковой нагрузки с учетом оптимизации КПД. Оптимизированным подключение резервного насоса считается, если сумма потребляемых мощностей  $P_1$  обоих насосов меньше, чем потребляемая мощность  $P_1$  одного насоса. С этого

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

момента, в случае необходимости, оба насоса синхронно увеличивают число оборотов до максимального значения (номинального числа оборотов).

При переключении насосов по времени (через 24 часа работы) функция основного насоса присваивается одному из насосов попеременно. Такой способ эксплуатации позволяет достичь еще большую экономию энергии по сравнению с эксплуатацией стандартных насосов в режиме пиковой нагрузки, т.е. при простом включении и выключении пикового насоса в зависимости от нагрузки.

Оптимизация КПД работы при пиковых нагрузках возможна для всех сдвоенных насосов, а также для двух одинарных насосов одного типа, если существует эквивалентный им тип сдвоенного насоса.

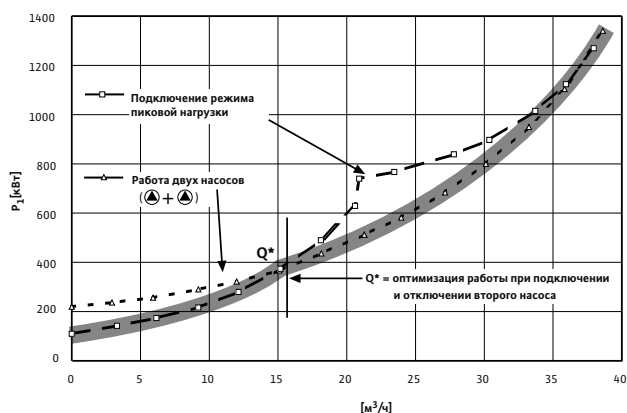


Рис.: Оптимизация КПД в период пиковых нагрузок.

#### Дистанционное управление через инфракрасный порт

Для беспроводного дистанционного управления и дистанционного тестирования насосы серии Wilo-Stratos оснащены IR-интерфейсом.

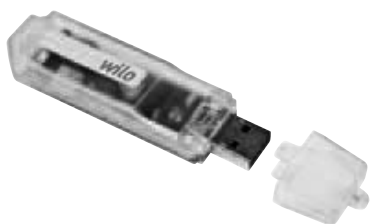


Рис.: IR-карта памяти Wilo

Все основные функции насосов серии Stratos легко задаются в ручном режиме непосредственно на насосе (однокнопочное управление).

Для информационного обмена через инфракрасный порт в качестве прибора управления и сервисного обслуживания предлагается IR-карта памяти в сочетании с ноутбуком или автономно работающий IR-монитор. Все эти приборы позволяют использовать важные дополнительные функции, которые значительно превосходят возможности управления непосредственно на насосе.

Приборы управления и сервисного обслуживания IR-карта памяти Wilo или IR-монитор Wilo для следующих целей:

- обслуживание при затрудненном доступе к смонтированным насосам;

- обширная информация о процессе эксплуатации;
- детализированная диагностика ошибок;
- функции статистики;
- задание специальных настроек/способов регулирования в особых условиях;
- защита от включения посторонними лицами;
- в качестве устройства контроля за направлением вращения для моторов любых насосов и стандартных моторов (только IR-монитор);
- архивирование наборов данных о насосе (возможно только с помощью IR-карты памяти)

IR-монитор, так же как насосы Stratos, имеет управление «от одной кнопки» и ЖК-дисплей. На ноутбуке инсталлирована прикладная программа с графическим интерфейсом.

#### Применение в компактных распределителях

При ограниченных в пространстве условиях монтажа, электронный модуль можно привести в вертикальное положение, для чего следует повернуть мотор. При монтаже теплоизоляции следует соблюдать минимальное расстояние (x), указанное как размер b4 (см. раздел «Размеры, вес»).



Рис.: Изображение в упрощенном виде. Учитывайте монтажные размеры – дополнительной арматуры.

#### Установка и подключение к электросети

Установка насосов Wilo-Stratos производится достаточно просто, т.к. после установки электронного модуля в нужное положение обеспечивается свободный доступ к фланцам, а также к клеммной коробке с передней стороны. Допускаются самые разные варианты монтажа насосов и модулей.

Все высокоэффективные насосы серий Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D/Stratos-ZD можно подключать к сети со следующим напряжением и частотой:

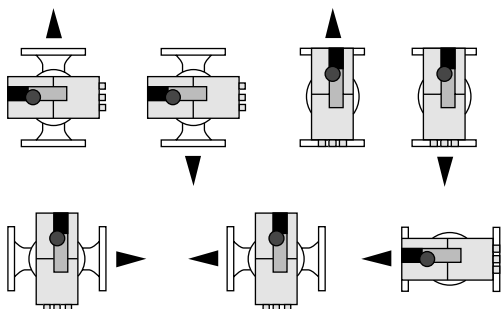
- 1~230 В, 50/60 Гц, допуск в соответствии с DIN IEC 60038 ± 10 %
- 3~230 В, 50/60 Гц, допуск в соответствии с DIN IEC 60038 ± 10 %



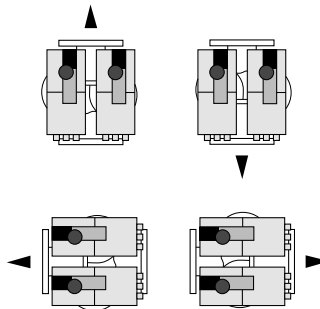
### Wilo-Stratos / Stratos-Z / Stratos-D / Stratos-ZD

#### Допустимые варианты монтажа

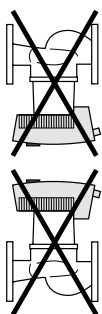
Одинарные насосы





Сдвоенные насосы



#### Недопустимые варианты монтажа



#### Эксплуатация устройства защитного отключения (FI).

Эксплуатация насоса серии Wilo-Stratos с устройством защитного отключения по DIN EN 61008-1 допустима без ущерба для работы указанного устройства защитного отключения (DIN VDE 0160). Подходящее устройство защитного отключения FI можно подобрать по символам  или .

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

### Wilo-Yonos PICO, Stratos PICO / ECO-BMS / ECO-Z(-BMS) / ECO-STG

#### Wilo-Yonos PICO, Stratos PICO/ECO-BMS/ECO-Z(-BMS)/ECO-STG

Насосы серии Wilo-Stratos/Yonos PICO и Stratos ECO в вариантах исполнения Stratos ECO-BMS, ECO-Z, ECO-Z (-BMS) и ECO-STG помимо характеристик насосов вышеописанной серии Wilo-Stratos дополнены следующими преимуществами:

- Экономия энергии до 80 % по сравнению со стандартными насосами
- Вариант исполнения Stratos/Yonos PICO и Stratos ECO-BMS для всех отопительных систем в диапазоне температур от +2 °C (+15 °C для ECO) до +110 °C
- Вариант исполнения Stratos ECO-STG для использования в солнечных/геотермических системах при температуре от +15 °C до +110 °C
- Автоматическое изменение режимов работы насоса в соответствии с постоянно меняющимися рабочими параметрами гидравлической системы
- Низкий уровень шума при протекании жидкости через систему
- Надежность и комфорт при установке и эксплуатации

#### Область применения

Насосы серии Wilo-Stratos/Yonos PICO, и Stratos ECO-BMS подходят для использования в качестве высокоэффективных насосов в циркуляционных системах отопления и солнечных/геотермических системах, установленных в 1-6-квартирных домах.

#### Границы рабочего диапазона для электроподключения

На высокоэффективные насосы должно подаваться только не синхронизированное, синусоидальное сетевое переменное напряжение. В случаях применения с возможно синхронизированным напряжением насосов, например, для насосов загрузки водонагревателя, необходимо вместе с производителем регулировочной установки проверить, какое напряжение подается на насос.

#### Диапазон температур

Диапазон температуры перекачиваемых сред от +2 °C (+15 °C для ECO) до +110 °C при температуре окружающей среды от 0 °C до макс. +40 °C.

#### Применение в системах отопления

Благодаря коррозионностойкому корпусу насоса, выполненному из бронзы, насосы Wilo-Stratos PICO в версии RG особенно подходят для применения в системах, в которых не исключено наличие кислорода, например, в системах напольного отопления с поверхностями нагрева в виде пластиковых труб.

#### Теплоизоляция насосов, используемых в системах отопления

Для предотвращения тепловых потерь через корпус насоса односторонние насосы серии Wilo-Stratos PICO/ECO (кроме Yonos PICO и Stratos ECO-STG) в серийном исполнении оснащаются теплоизоляцией. Используемый материал EPP (вспененный полипропилен) обладает следующими свойствами:

- экологическая безопасность: пригодность для вторичного использования
- теплостойкость: до 120 °C
- теплопроводность: 0,04 Вт/м К по DIN 52612;
- воспламеняемость: класс B2 по DIN 4102 (средняя воспламеняемость).

В соответствии с противопожарным предписанием, действующим в Германии, материалы средней воспламеняемости разрешается использовать в котельных в том случае, если соблюдено минимальное расстояние до топки, составляющее 20 см.

#### Применение в системах ГВС (Wilo-Stratos ECO-Z, ECO-Z-BMS)

Насосы, которые применяются с системами ГВС, должны соответствовать специальным требованиям. Эти требования учтены при разработке серии Wilo-Stratos ECO-Z и ECO-Z-BMS.

- перекачиваемая жидкость – это питьевая вода или вода для предприятий по производству продуктов питания согласно TrinkwV 2001. Конструктивно учтена возможность отложения извести, поэтому применение насосов этих серий допускается при общей карбонатной жесткости 20°d и температуре перекачиваемой жидкости до макс +65 °C.
- Все детали из синтетических материалов, которые находятся в контакте с перекачиваемой жидкостью, соответствуют рекомендациям KTW.

#### Автоматический отвод воздуха

Отвод воздуха из полости ротора происходит автоматически благодаря системе фильтров и каналов. При поступлении перекачиваемой жидкости в полость ротора, фильтровальная заглушка в валу и фильтровальный диск в щитке подшипника препятствуют проникновению в полость мельчайших абразивных частиц.

Уплотнение между рабочим колесом и щитком подшипника препятствует загрязнению зазора подшипника А со стороны мотора.

Преимущества:

- Автоматическое удаление воздуха из полости ротора ускоряется и, таким образом, сокращается время сухого хода и шум от выпуска воздуха.
- Количество повреждений радиальных подшипников или раздельного стакана уменьшается, благодаря фильтрации.

#### Защита мотора

Система защиты, серийно встраиваемая в моторы, надежно защищает насос от перегрева, токов перегрузки и блокировки насоса.

При этом возникает следующее преимущество:

- для мотора не требуется устанавливать внешний контактор. Необходимо соблюдать требования местных предприятий энергоснабжения к подключению электрооборудования. Если, например, в случае замены, имеется защитный выключатель мотора, который нельзя шунтировать, то его нужно установить на максимальный ток, указанный на фирменной табличке.

#### Панель управления

##### Кнопка управления

Управление всеми насосами серии Wilo-Stratos/Yonos PICO осуществляется при помощи надежной технологии «красной кнопки» (однокнопочное управление). Благодаря этому обеспечивается надежность и удобство при настройке основных функций.

##### Способ регулирования $\Delta p-v$

При способе регулирования  $\Delta p-v$  электроника линейно изменяет заданное значение перепада давления, поддерживаемого насосом, в пределах диапазона между  $H_s$  и  $\frac{1}{2} H_s$ . Заданное значение перепада давления  $H$  изменяется вместе с подачей  $Q$ .

### Wilo-Yonos PICO, Stratos PICO / ECO-BMS / ECO-Z(-BMS) / ECO-STG

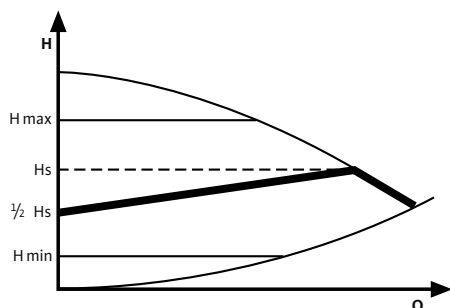


Рис.: Способ регулирования  $\Delta p-v$

#### Способ регулирования $\Delta p-v$ с Dynamic Adapt (только Stratos PICO)

Dynamic Adapt является динамическим согласованием заданного значения в диапазоне частичных нагрузок насоса при менее чем половине расчетного объемного расхода. Исходя из настроенного заданного значения, насос анализирует теплотребление, и на базе данного анализа выполняется текущая корректировка заданного значения в режиме частичных нагрузок. Тем самым, выполняется постоянная оптимизация мощности насоса в диапазоне регулирования «Dynamic Adapt» до энергетического минимума. При очень низких расходах насос переходит в гидравлический режим ожидания. Если расход увеличивается по причине возросшего теплотребления, то мощность увеличивается автоматически, и благодаря короткому времени реакции удается избежать недостаточного снабжения в системе отопления.

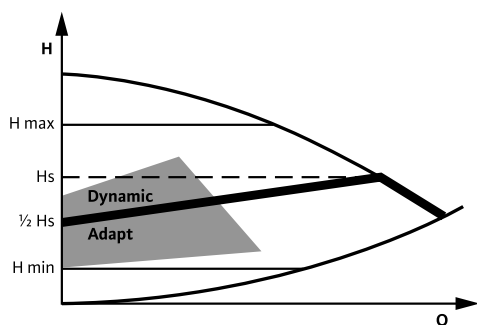


Рис.:Способ регулирования  $\Delta p-v$  с Dynamic Adapt

#### Способ регулирования $\Delta p-c$ (ECO-BMS/ECO-STG дополнительно)

При способе регулирования  $\Delta p-c$  электроника поддерживает создаваемый насосом перепад давления на постоянном уровне заданного значения  $H_s$  в допустимом диапазоне подачи.

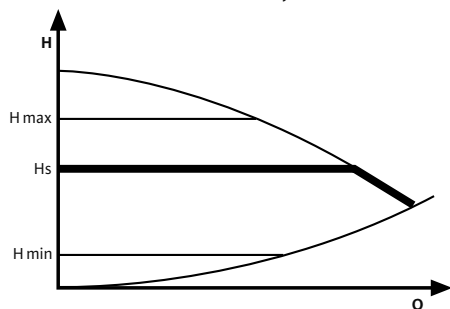


Рис.:Способ регулирования  $\Delta p-c$

#### Автоматический режим снижения мощности (кроме Yonos PICO)

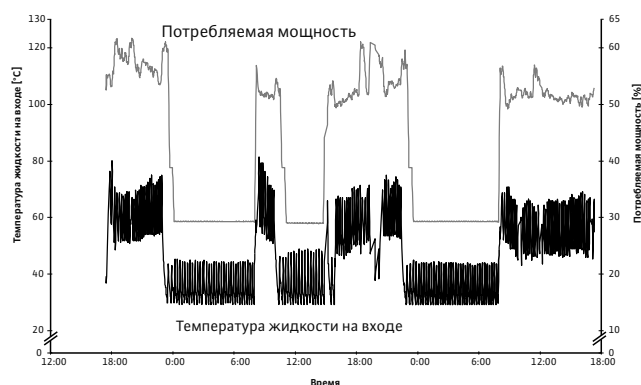


Рис.:Измерение параметров электронно управляемого насоса с автоматическим снижением частоты вращения

Запатентованный метод автоматического снижения производительности насоса посредством «непрерывного регулирования» дает возможность дальнейшей оптимизации потребляемой насосом электроэнергии при малой нагрузке отопительной установки. В то время, когда насос не требуется, при достижении определенного нижнего предельного значения температуры воды в системе отопления (например, при снижении температуры в подающей линии посредством регулятора, реагирующего на метеосостояние/срабатывающего в определенное время), мотор насоса автоматически переходит на меньшее число оборотов. При этом возникает следующее преимущество:

- По сравнению с предшествующими циркуляционными насосами с бесступенчатым регулированием, используемыми в системах отопления, в этом режиме работы возможна дополнительная экономия электроэнергии до 25 %.

#### Подключение к автоматизированной системе управления зданием (для Stratos ECO-BMS, ECO-Z-BMS и ECO-STG)

Для подключения к внешним контрольным устройствам (напр., к автоматизированной системе управления зданием GA или системам DDC) насосы Wilo-Stratos ECO-BMS, ECO-Z-BMS и ECO-STG в серийном исполнении оснащены обобщенной сигнализацией неисправности, функцией «Внешнее выключение», а также управляющим входом 0 – 10 В.

#### Обобщенная сигнализация неисправности SSM

Автоматика насоса имеет серийный беспотенциальный размыкающий контакт в соответствии с VDI 3814, при срабатывании которого осуществляется передача обобщенного сигнала неисправности.

Нагрузка на контакты:

- минимально допустимая: 12 В пост. тока, 10 мА;
- максимально допустимая: 250 В AC, 1 А.

Контакт находится в замкнутом положении в следующих случаях:

- насос обесточен;
- насос работает исправно;
- регулирующий модуль полностью вышел из строя.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Высокоэффективные насосы с мокрым ротором

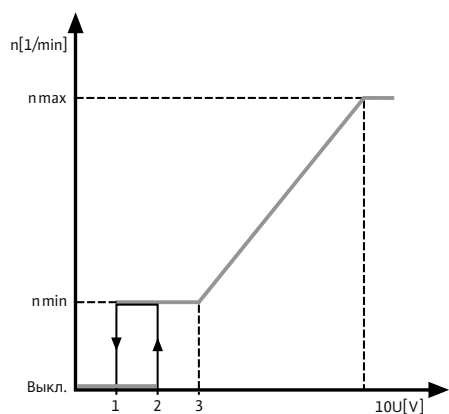
### Wilo-Yonos PICO, Stratos PICO / ECO-BMS / ECO-Z(-BMS) / ECO-STG

Контакт находится в разомкнутом положении в следующих случаях:

- подается напряжение, но возникла одна из следующих неисправностей:
  - перегрев мотора;
  - перегрев регулирующего модуля;
  - перегрузка
  - блокировка насоса;
  - короткое замыкание и замыкание на землю.
  - плохой контакт между мотором и модулем;
  - недостаток напряжения в сети;
  - перенапряжение в сети;
  - ошибка электроники.

#### Управляющий вход 0 – 10 В

При режиме работы с применением DDC сравнение заданного и фактического значений производится внешним регулятором. В качестве управляющей величины на Wilo-Stratos ECO-BMS/ ECO-Z-BMS и ECO-ST от внешнего регулятора подается аналоговый сигнал (0 – 10 В). В качестве альтернативы можно настроить постоянную частоту вращения посредством красной кнопки.



#### Управляющий вход «Extern AUS»

Вход для беспотенциального нормально замкнутого контакта. При замкнутом контакте насос работает в режиме регулирования. При разомкнутом контакте насос выключен.



### Область действия рекомендаций

Данные рекомендации относятся:

- к электронно регулируемым линейным насосам серий Stratos GIGA, IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, BL-E
- к нерегулируемым линейным насосам серии IPL, DPL, IL, DL, IPS, IPH-O/-W, IP-Z

### Выбор насосов

Насосы с сухим ротором идеально подходят для большинства систем отопления и кондиционирования/охлаждения. Технически правильный выбор насоса включает в себя следующие шаги:

- определение размера насоса для получения заданных параметров в рабочей точке;
- определение серии насоса для обеспечения параметров процесса (например, давления и температуры);
- выбор материалов, устойчивых к воздействию перекачиваемых жидкостей.

Обзор рабочих характеристик насосов в разделе каталога «**Обзор серий**» помогают приблизительно выбрать серию и подходящий размер насоса. На граничных областях рабочих характеристик зачастую по гидравлическим параметрам подходят насосы нескольких различных серий. Точный выбор насоса производится по отдельной рабочей характеристике, приведенной для каждого из насосов. Рабочие характеристики приводятся в наших каталогах и на компакт-дисках (или в режиме он-лайн на [www.wilo-select.com](http://www.wilo-select.com)).

В разделе каталога «**Технические данные**» приводятся предельные значения для рабочего давления, температуры и применяемых материалов. Также в разделе приводятся данные по оснащению насоса.

### Характеристика насоса

Оптимально выбранный насос в рабочей точке работает с максимальным КПД. В рабочей точке достигается равновесие между мощностью насоса (рис. 1, кривая P) и мощностью, потребляемой системой трубопроводов (рис. 1, кривая A1). Для всех представленных характеристик следует учесть допуски согласно ISO 9906, приложению 1.

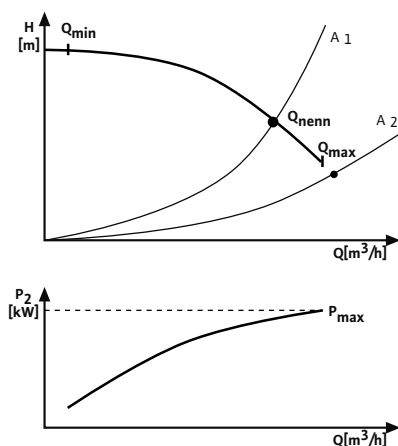


Рис. 1

Оптимальное значение КПД насоса находится примерно между второй и третьей третью его рабочей характеристики или пред

ставлено на диаграмме характеристики. Проектировщик должен определить расчетную рабочую точку в соответствии с максимальными требованиями.

В насосах для систем отопления – это теплопотребление здания. Все другие рабочие точки, встречающиеся на практике, лежат слева от рабочей точки  $Q_{ном}$ . Таким образом, насос работает в области оптимального КПД. Если фактическое сопротивление трубопровода окажется меньше расчетного, то рабочая точка насоса может лежать уже вне рабочей характеристики (рис. 1, кривая A2). Это может привести к недопустимо высокому потреблению мощности выбранного мотора и, тем самым, к его перегрузке. В таком случае необходимо заново определить рабочую точку и выбрать более мощный насос.

Минимальный расход  $Q_{мин}$  стандартного насоса с сухим ротором составляет 10 % от  $Q_{макс}$  (рис 1).

Минимальный расход  $Q_{мин}$  электронно регулируемого насоса с сухим ротором можно вычислить с помощью следующей формулы:

$$Q_{мин.} = 10\% \times Q_{макс. насос} \times \frac{\text{Фактическая частота вращения}}{\text{Макс. частота вращения}}$$

При выборе насоса и, в особенности, мощности мотора необходимо четко знать рабочую точку. При неуверенности в правильном определении рабочей точки, мы настоятельно рекомендуем выбирать насос с максимальной мощностью мотора.

### Кавитация

При выборе насоса необходимо учитывать вероятность возникновения кавитации. Это особенно важно для открытых систем (напр., в градирном режиме) или систем с высокой температурой и низким давлением.

Падение давления в перекачиваемой жидкости, например, из-за трения о стенки трубопровода, изменения абсолютной скорости потока и геодезической высоты приводит, если статическое давление опускается до значения давления насыщенного пара, к образованию пузырьков пара в жидкости.

Если статическое давление снова поднимается и становится выше давления насыщенного пара, образовавшиеся пузырьки перемещаются вместе с потоком и резко лопаются.

Это явление называется кавитацией. Схлопывание пузырьков сопровождается микровзрывами, которые при соприкосновении с поверхностью приводят к разрушению материала.

Во избежание кавитации необходимо правильным образом поддерживать давление на постоянном уровне. Если фактический подпор (статическое давление) меньше требуемого давления на входе в насос (NPSH), то в целях предотвращения кавитации необходимо соответствующим образом обеспечить равновесие. Для этого можно выполнить следующее:

- Повысить статическое давление (расположение насоса)
- Понизить температуру перекачиваемой среды (пониженное давление пара pD)
- Выбрать насос с меньшим значением NPSH (как правило, более крупный насос)

### Давление на входе, при котором насос работает без кавитации (NPSH)

Значение NPSH зависит от типа насоса и приводится на диаграммах рабочих характеристик (рис. 2). Значения NPSH приводятся для насоса с максимальным диаметром рабочего колеса. Чтобы учесть возможные отклонения при определении рабочей точки, к табличным значениям NPSH необходимо прибавить **запас в 0,5 м**.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

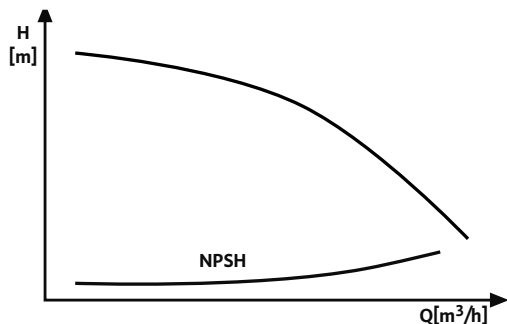


Рис. 2

### Серия

Насос, обеспечивающий требуемый напор и расход, должен также соответствовать заданным условиям работы. К таким условиям, прежде всего, относятся максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости и рабочее давление.

### Конструкция

#### Линейные насосы

Линейные насосы Wilo являются одноступенчатыми низконапорными центробежными насосами линейного типа с напорным и всасывающим патрубками одинакового диаметра и стандартным мотором IEC с воздушным охлаждением. Фланец PN 16 с подключениями для измерения давления R 1/8. Корпус насоса в серийном исполнении оснащен ножками.

#### Материалы

Правильный выбор материалов для всех частей насоса, находящихся в контакте с перекачиваемой жидкостью, важен для обеспечения химической устойчивости.

Нижеприведенная таблица «Материалы» дает представление о применяемых материалах самых важных составных частей насоса. Наряду с вопросами устойчивости, для насосов с сухим ротором большое значение имеет правильный выбор материала скользящего торцевого уплотнения.

### Материалы

Перекачиваемые жидкости	Предельные значения температуры  (следует соблюдать макс. допустимые рабочую температуру и рабочее давление серий)	Материалы Корпус/ Рабочее колесо		Уплотнение вала Скользящее торцевое уплотнение			Уплотнение корпуса	
		Чугун/ чугун	Чугун/бронза или синтетический материал <sup>1)</sup>	Стандартное: AQEGG	S1: Q1Q1X4GG	S2: AQVGG	EPDM	Viton/HNBR
Вода для систем отопления (по VDI 2035) (электропроводность <300 мкСм, силикаты <10 мг/л, содержание твердых частиц <10 мг/л)	до 140 °C	•	–	•	–	–	•	–
Холодная и охлаждающая вода	до -20 °C	•	–	•	–	–	•	–
Охлаждающий рассол, неорганический pH > 7,5, ингибированный	до 30 °C	•	–	•	–	–	•	–
Водогликолевая смесь, 20–40 % гликоля по объему	от -20 °C до 40 °C	•	–	•	–	–	•	–
Водогликолевая смесь, 20–40 % гликоля по объему	от 40 °C до 90 °C	•	–	–	o	–	–	o
Водогликолевая смесь, 40–50 % гликоля по объему	от -20 °C до 90 °C	•	–	–	o	–	–	o
Водогликолевая смесь, 20–50 % гликоля по объему	от 90 °C до 120 °C	•	–	–	o	–	–	o
Вода с содержанием масла	от 0 °C до 90 °C	•	–	–	–	o	–	o

• = стандартный, o = специальное оснащение

<sup>1)</sup> для серий IPL, DPL, IP-E, DP-E рабочее колесо из синтетического материала в зависимости от серии, IPL и DPL частично с рабочим колесом из серого чугуна

### Материалы

<b>Минеральное масло</b> (соблюдать инструкцию по применению относительно взрывозащиты)	от -20 °C до 140 °C	•	-	-	-	o	-	o
<b>Вода плавательных бассейнов</b> (хлориды <250 мг/л, насос монтируется перед фильтром)	до 35 °C	-	o	-	o	-	-	o
<b>Вода для пожаротушения</b>	до 30 °C	-	o	-	o	-	-	o

• = стандартный, o = специальное оснащение

<sup>1)</sup> для серий IPL, DPL, IP-E, DP-E рабочее колесо из синтетического материала в зависимости от серии, IPL и DPL частично с рабочим колесом из серого чугуна

### Скользящее торцевое уплотнение

Все насосы с сухим ротором фирмы Wilo (кроме серии IPs) в серийном исполнении оснащаются **скользящим торцевым уплотнением** (рис. 3). Скользящие торцевые уплотнения представляют собой динамические уплотнения и применяются для герметизации вращающихся валов при среднем и высоком давлении. Скользящее торцевое уплотнение состоит из двух плоскошлифованных и износостойких колец (например, кольца из карбида кремния или графита), которые прижимаются за счет осевых сил. Одно из колец вращается вместе с валом, а другое неподвижно закреплено в корпусе. Между собой кольца сжимаются пружиной и давлением жидкости.



Рис. 3

При работе насоса, как правило, не возникает утечек жидкости через уплотнение, и оно не требует технического обслуживания. Средний срок службы торцевого уплотнения составляет от 2 до 4 лет, однако жесткие условия эксплуатации (загрязнение, прирост и перегрев) могут его резко сократить.

#### Важно:

Скользящие торцевые уплотнения относятся к изнашивающимся частям. Сухой ход насоса недопустим и приводит к повреждению трущихся поверхностей торцевого уплотнения. Стандартные торцевые уплотнения, используемые фирмой Wilo, могут применяться при доле гликоля в водогликолевой смеси 20 – 40 % по объему и температуре перекачиваемой среды ≤ 40 °C.

Отклонение от указанного диапазона применения может вызвать осаждение силиката, что приведет к повреждению уплотнения. Если насос применяется в условиях, не соответствующих ограничениям, то по запросу покупателя можно заказать торцевое уплотнение специального исполнения. При применении добавок, например, гликоля или при наличии примесей масла необходимо наряду с выбором соответствующего уплотнения также проверить мощность мотора насоса (при доле гликоля более 20 %).

С помощью следующей формулы можно определить потребляемую мощность насоса  $P_2$ :

$$P_2 = \frac{\rho \times Q \times H}{367 \times \eta}$$

$P_2$	Потребляемая мощность [кВт]
$\rho$	Плотность [кг/дм <sup>3</sup> ]
$Q$	Подача [м <sup>3</sup> /ч]
$H$	Напор [м]
$\eta$	КПД насоса (например, 0,8 при 80 %)

#### Условные обозначения скользящих торцевых уплотнений

Материалы скользящего торцевого уплотнения имеют пятизначное обозначение. Таблицы «Технические характеристики» насосов с сухим ротором содержат обозначения для каждой серии. Номер позиции относится к следующей части уплотнения:

- 1: скользящее кольцо
- 2: статическое кольцо
- 3: манжеты
- 4: пружина
- 5: другие детали.

#### Типичные материалы:

- |    |           |                                                                                                            |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: | <b>A</b>  | Угольный графит (пропитанный сурьмой)                                                                      |
|    | <b>B</b>  | Угольный графит (пропитанный синтетической смолой), допускается применять в производстве пищевых продуктов |
|    | <b>Q</b>  | Карбид кремния                                                                                             |
| 2: | <b>Q</b>  | Карбид кремния                                                                                             |
| 3: | <b>E</b>  | EPDM                                                                                                       |
|    | <b>E3</b> | EPDM, допускается применять в производстве пищевых продуктов                                               |
|    | <b>V</b>  | Viton                                                                                                      |
|    | <b>X4</b> | HNBR                                                                                                       |
| 4: | <b>G</b>  | Нержавеющая сталь                                                                                          |
| 5: | <b>G</b>  | Нержавеющая сталь                                                                                          |

Стандартное уплотнение для насосов Wilo с сухим ротором – **AQEGG**. Оно используется для воды систем отопления согласно VDI 2035, охлаждающей и холодной воды, а также для водогликолевых смесей с 20 – 40 % гликоля по объему до 40 °C. Для водогликолевых смесей с температурой от > 40 °C до 120 °C или 50 % гликоля по объему и температурами от -20 °C до 120 °C рекомендуется вариант Q1Q1X4GG.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

### Катафорезное покрытие

Насосы с сухим ротором фирмы Wilo серийно покрываются катафорезным покрытием (исключение: серии IPS, IPH-O, IPH-W, IP-Z). Внешние детали, подвергаемые коррозии, такие как шестигранные болты, муфты и т.п., хромированы. Преимуществом таких покрытий является повышенная устойчивость к коррозии при воздействии агрессивных сред (например, влажного воздуха, конденсата, солей или химических реагентов). За счет этого насосы с катафорезным покрытием гидравлической части и хромированными компонентами могут применяться в системах отопления, кондиционирования и охлаждения как при внутренней, так и при наружной установке (при наружной установке требуется мотор специального исполнения). Такие насосы отличаются долгим сроком службы и низкими расходами на техническое обслуживание.

### Указания по установке

#### Место установки

Стандартные насосы должны устанавливаться в хорошо проветриваемых и невзрывоопасных помещениях, в которых температура не опускается ниже нуля, а также обеспечена защита от неблагоприятных погодных условий и пыли.

#### Варианты монтажа

Монтаж трубопроводов и насоса должен быть произведен таким образом, чтобы не возникало механических напряжений. Трубопроводы должны быть закреплены так, чтобы их вес не передавался на насос. Перед и за насосом следует предусмотреть наличие участка выравнивания потока в форме прямого трубопровода. Длина должна составлять как минимум  $5 \times DN$  фланца насоса (рис. 4). Данная мера служит для предотвращения кавитации в потоке.

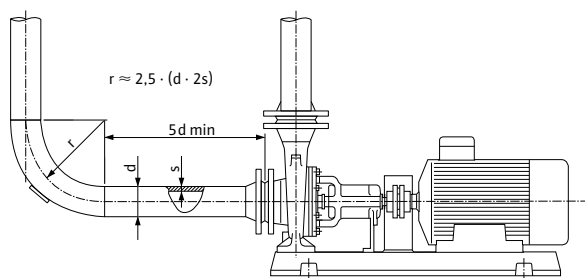


Рис. 4

Линейные насосы сконструированы для прямого монтажа в горизонтальные и вертикальные трубопроводы (рис. 5). Монтаж мотором и клеммной коробкой вниз не допускается. При направлении потока перекачиваемой среды вниз следует повернуть мотор, отвинтив крепежные винты. При этом не допустить повреждения уплотнения корпуса. Клапан насоса для выпуска воздуха всегда должен показывать вниз.

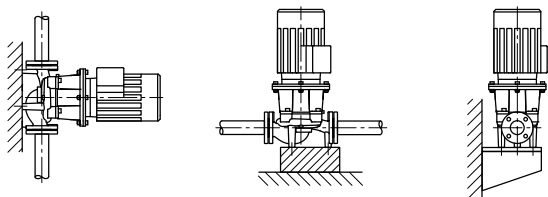


Рис. 5

Начиная с мощности мотора в 18,5 кВт, насосы разрешается монтировать только с вертикальным валом насоса (рис. 6). Вертикально монтируемые насосы должны устанавливаться на ножки, предпочтительно на бетонном фундаменте.

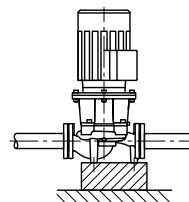


Рис. 6

### Установка насосов на фундаменте

Благодаря установке насоса на фундаменте на упругих опорах можно улучшить звукоизоляцию шумов, распространяющихся по зданию. Для защиты насоса в состоянии покоя от повреждений при хранении в результате колебаний, вызываемых другими агрегатами (например, в установке с несколькими резервными насосами), каждый насос должен быть установлен на отдельный фундамент. Если насосы устанавливаются на межэтажных перекрытиях, то настоятельно рекомендуется установка упругой опоры. Особое основание требуется для насосов с переменной частотой вращения. В случае необходимости рекомендуется пригласить специалиста по акустике зданий для выполнения проектно-монтажных работ с учетом всех монтажно-строительных и прочих критериев в отношении акустики.

Упругие элементы следует выбирать согласно самым низким частотам возбуждения. Как правило, это частота вращения. При переменной частоте вращения следует исходить от самой низкой частоты вращения. Самая низкая частота возбуждения должна быть по крайней мере в два раза больше собственной частоты упругой опоры, чтобы достичь степень изоляции как минимум в 60%. Поэтому упругая жесткость эластичных элементов должна быть тем меньше, чем ниже частоты вращения. Как правило, при частоте вращения в 3000 об/мин и выше могут использоваться природные пробковые плиты, при частоте вращения в пределах 1000 и 3000 об/мин – резиново-металлические элементы, а при частоте вращения 1000 об/мин и ниже – винтовые пружины. При кладке фундамента следить за тем, чтобы из-за штукатурки, кафеля и вспомогательных конструкций не образовывались звуковые мостики, которые нарушают или значительно ухудшают действие изоляции. Для трубных соединений следует учитывать прогиб упругих элементов под весом насоса и фундамента. Проектировщик/проектно-монтажная фирма должны следить за тем, чтобы трубные подсоединения к насосу выполнялись без внутренних напряжений и каких-либо воздействий массы или колебаний на корпус насоса. Для этого имеет смысл использование компенсаторов.

### Меры против распространения звука в воде и корпусного шума через трубопроводы (рис. 7)

Для уменьшения передачи корпусного шума через трубопроводы хорошо зарекомендовали себя резиновые сильфонные компенсаторы. Чтобы компенсатор мог обеспечить оптимальное звукоизоляционное действие, на предохраняемой стороне трубопровода должна иметься достаточная неподвижная опора, отделенная от упругого фундамента. Для этого следует обязательно соблюдать указания по установке изготовителя компенсаторов. При выборе компенсатора следует учитывать устойчивость к температуре и веществам, входящим в состав перекачи-

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

wilo

ваемой среды. При необходимости следует отдать предпочтение другим типам компенсаторов, например, металлическим сильфонным компенсаторам.

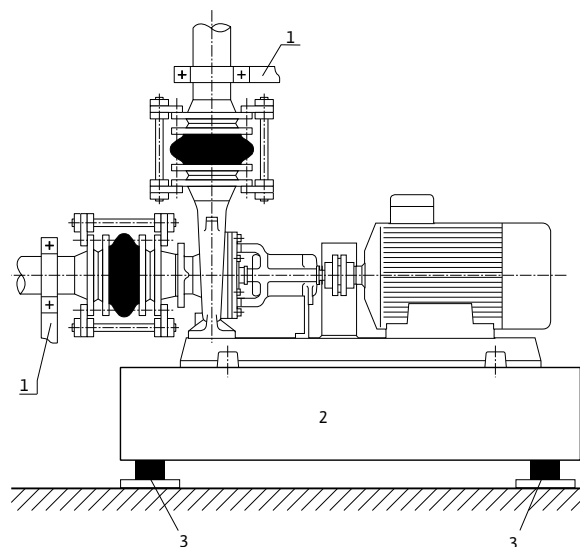


Рис. 7

Обозначения:

- 1 = неподвижная опора трубопровода
- 2 = бетонный фундамент в качестве демпфирующей массы
- 3 = упругие элементы, закрепленные дюбелями или приклеенные

Особые меры по звукоизоляции следует принять в чувствительных к шуму местах установки, как, например, аппаратные, находящиеся в верхней части здания, школы, концертные залы или кинотеатры. Для допустимого значения уровня шума в общественных помещениях необходимо соблюдать в т. ч. следующие предписания:

- DIN 4109 звукоизоляция в высотных зданиях;
- VDI 2062 виброизоляция;
- VDI 2715 снижение уровня шума в системах отопления с теплой и горячей водой;
- VDI 3733 шумы в трубопроводах;
- VDI 3743 показатели эмиссии насосов.

### Расстояния и свободные пространства

Насос следует монтировать в хорошо доступном месте, чтобы во время работ по техническому обслуживанию можно было использовать разрешенные грузозахватные приспособления. Минимальное расстояние по оси между кожухом вентилятора мотора и стеной или потолком должно составлять не менее 200 мм с прибавлением диаметра кожуха вентилятора.

### Теплоизоляция насосов (рис. 8)

Если система нуждается в теплоизоляции, следует помнить, что изолировать можно только корпус насоса, фонарь изолировать нельзя.

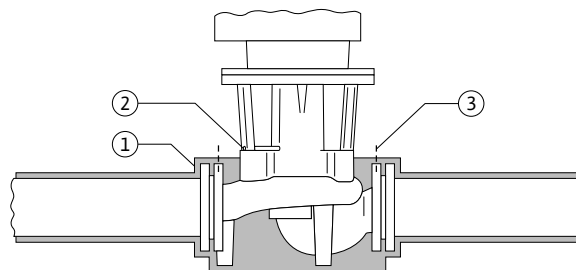


Рис. 8

Обозначения:

- 1 = теплоизоляция
- 2 = отвод воздуха
- 3 = отверстия для измерения давления

### Шумовые характеристики линейных насосов (ориентировочные значения)

Мощность мотора $P_N$ [кВт]	Уровень шума рА (дБ) <sup>1)</sup> Насос с трехфазным мотором без регулирования частоты вращения				
	Работа одного насоса	Работа двух насосов	Работа одного насоса	Работа двух насосов	Работа одного насоса
	2-полюсные насосы		4-полюсные насосы		6-полюсные насосы
0,09	–	–	39	–	–
0,12	50	53	43	46	–
0,18	51	54	43	46	–
0,25	54	57	47	50	–
0,37	54	57	47	50	–
0,55	54	57	51	54	–
0,75	60	63	51	54	–
1,1	60	63	53	56	–
1,5	67	70	55	58	–
2,2	67	70	59	62	–
3,0	67	70	59	62	–
4,0	67	70	59	62	–
5,5	71	74	63	66	65
7,5	71	74	63	66	68
11,0	74	77	65	68	–
15,0	74	77	65	68	–
18,5	74	77	71	74	–
22,0	76	79	71	74	–
30,0	79	82	72	75	–
37,0	79	82	73	76	–
45,0	–	–	73	76	–
55,0	–	–	74	77	–
75,0	–	–	72	–	–

<sup>1)</sup> Объемное среднее значение уровня шума, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от поверхности мотора

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

Мощность мотора P <sub>N</sub> [кВт]	Уровень шума p <sub>A</sub> (дБ) <sup>1)</sup>				
	Насос с трехфазным мотором без регулирования частоты вращения				
90,0	–	–	70	–	–
110,0	–	–	72	–	–
132,0	–	–	72	–	–
160,0	–	–	72	–	–
200,0	–	–	73	–	–

<sup>1)</sup> Объемное среднее значение уровня шума, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от поверхности мотора

### Электромотор

В этом разделе каталога для насосов с сухим ротором приводятся **мощностные** и напорные характеристики электроприводов при расчетной частоте 50 Гц, при расчетном напряжении 230/400 В до 3 кВт и 400/690 В начиная с 4 кВт, температуре охладителя макс. 40 °С и установке до 1000 м над уровнем моря. При других условиях эксплуатации полезная мощность мотора уменьшается, необходимо выбирать мотор большей мощности или с более высоким классом нагревостойкости изоляции.

Все насосы Wilo с сухим ротором серийно оснащаются электромоторами, соответствующими по мощности и исполнению нормам IEC. Исключение составляют случаи, когда из-за особенностей конструкции насосной части не представляется возможным ее соединение со стандартным электромотором. В таком случае применяются моторы с удлинённым валом. Типичное число ступеней частоты вращения/типичная частота вращения:

Число полюсов	50 Гц	60 Гц
2	2900 об/мин	3500 об/мин
4	1450 об/мин	1750 об/мин
6	950 об/мин	1150 об/мин

### Моторы по технологии IE2 с более высокой энергоэффективностью

Начиная с мощности мотора в 0,75 кВт, насосы с сухим ротором Wilo в серийном исполнении оснащены моторами IE2 с более высокой энергоэффективностью. Для мощности мотора ниже 0,75 кВт Wilo в серийном исполнении предлагает электромоторы с оптимизированным КПД.

### Стандартные насосы на внешних частотных преобразователях

При использовании стандартных насосов на внешних частотных преобразователях необходимо учитывать следующие аспекты касательно изоляционной системы и токоизолированных подшипников.

### Изоляционная система:

#### Сеть 400 В

Моторы для насосов с сухим ротором, используемые Wilo, в стандартном исполнении имеют изоляционную систему, соответствующую стандарту IEC TS 60034-17 (Fourth edition 2006-05). Они подходят для эксплуатации на внешних частотных преобразователях, если вся установка соответствует условиям, указанным в IEC TS 60034-17.

#### Сеть 500 В/690 В

Моторы для насосов с сухим ротором, используемые Wilo, не подходят для использования на внешних частотных преобразователях до 500 В/690 В. При использовании в сетях 500 В или 690 В в качестве опции имеются моторы с усиленной изоляционной системой. При заказе нужно явно указать на это. Вся установка должна соответствовать стандарту IEC TS 60034-25 (Second edition 2007-03).

### Токоизолированные подшипники:

Токоизолированные подшипники для серий IPL, DPL, IL и DL **не** требуются в том случае, если соблюдены вышеуказанные условия для изоляционной системы, и вся установка правильно смонтирована. При этом необходимо обязательно соблюдать следующие условия:

- следует учитывать указания по установке изготовителя преобразователя;
- время нарастания и пиковые напряжения в зависимости от длины кабеля приведены в соответствующих инструкциях по монтажу и эксплуатации;
- использовать подходящий кабель с достаточным поперечным сечением (потеря напряжения макс. 5%);
- подключить правильное экранирование в соответствии с рекомендациями изготовителя частотного преобразователя;
- шины данных (например, для анализа РТС) прокладывать отдельно от сетевого кабеля;
- при необходимости предусмотреть использование синусоидального фильтра (LC), согласовав это с изготовителем частотного преобразователя.

### Применение насосов во взрывозащитном исполнении по директивам 94/9/EG (ATEX100a)

Взрывоопасными являются области, где концентрация взрывоопасных веществ в воздухе (газо-/пылеобразных) превышает предельные нормы.

Эти области подразделяются на зоны. Определение требуемой степени взрывозащиты производится самим пользователем и инспекционной службой.

Проверка пригодности насоса и допуск к применению его во взрывоопасных областях осуществляется специальными авторизованными учреждениями согласно действующему предписанию по взрывозащите 94/9/EG (ATEX100a). После проверки выдается специальное разрешение на использование насоса. Насосы Wilo с сухим ротором серий IL, DL, BL, IPL (только в исполнении N), DPL (только в исполнении N), IPS и IPN могут поставляться во взрывозащитном исполнении.

Такие насосы имеют специальное разрешение в соответствии с директивой 94/9/EG (ATEX100a) и могут обозначаться следующим образом:

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)



### II 2 G с b II A T3, T4 / II 2 G с b II C T3, T4

<b>CE</b>	<b>CE-маркировка</b>
II	Группа приборов
G	Взрывоопасная атмосфера, содержащая газы, пары, туман
c	конструктивная надежность (защита обеспечена безопасным конструктивным исполнением)
b	контроль источника возгорания в T4

### T1 – T4 Температурный класс с максимальной температурой поверхности

T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C

### E/D Тип взрывозащиты мотора

e	повышенная защита
d	герметичная оболочка, устойчивая к давлению

Необходимо обратить особое внимание на то, что при эксплуатации насоса в температурном диапазоне T4 насос должен быть дополнительно защищен от сухого хода.

Защита по сухому ходу осуществляется контролем перепада давлений или потребляемого тока мотора.

Моторы имеют свою собственную маркировку, например, EEX eII T3,

где:

E	мотор соответствует европейским нормам
Ex	Взрывозащита
e	тип взрывозащиты «повышенная безопасность»
II	мотор предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах
T3	температурный класс и также должны иметь соответствующий допуск согласно директиве 94/9/EG (ATEX100a).

Допустимые условия эксплуатации насосов представлены в следующей таблице:

### Внимание:

В зависимости от конкретных условий эксплуатации, необходимо учитывать температуру, давление, тип перекачиваемой жидкости и скользящего торцевого уплотнения. Допускается подача только тех жидкостей, которые перечислены в нижеприведенной таблице (II B). Вне насоса допустимо наличие газов в соответствии с группой взрывозащиты и температурным классом (II C).

Таблица допустимых условий эксплуатации для насосов с допуском ATEX

	Скользящее торцевое уплотнение	Число полюсов мотора	IL/DL				IPL/DPL	
			максимально допустимая температура перекачиваемой среды					
			T4 <sup>1)</sup>		T3		T4 <sup>1)</sup>	T3
Перекачиваемая жидкость II A			p = 10 бар	P = 16 бар	p = 10 бар	P = 16 бар	p = 10 бар	p = 10 бар
Вода для систем отопления по VDI 2035	Стандартное	2-полюсный	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4-полюсный	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Частично обессоленная вода: электропроводность > 80мкСм, силикаты < 10 мг/л, значение pH > 9	Стандартное	2-полюсный	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4-полюсный	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Минеральное масло	G2/S2	2-полюсный	75 °C	50 °C	140 °C	115 °C	105 °C	120 °C
		4-полюсный	95 °C	80 °C	140 °C	120 °C	115 °C	120 °C
Вода для систем отопления: электропроводность < 850мкСм, силикаты < 10 мг/л, содержание твердых частиц < 10 мг/л	Стандартное	2-полюсный	100 °C	90 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4-полюсный	115 °C	110 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Конденсат	Стандартное	2-полюсный	100 °C	90 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
		4-полюсный	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C

<sup>1)</sup> При эксплуатации насоса в температурном диапазоне T4 насос и скользящее торцевое уплотнение должны быть дополнительно защищены от сухого хода.

Защита по сухому ходу осуществляется за счет контроля перепада давлений или потребляемого тока мотора.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

Таблица допустимых условий эксплуатации для насосов с допуском ATEX

Охлаждающий рассол, неорганический; значение pH > 7,5, ингибированный	Стандартное	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Вода с примесями масла	G2/S2	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Охлаждающая вода с антифризом (pH: 7,5–10; нет оцинкованных элементов)	Стандартное	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Водогликолевая смесь (20 – 40% гликоля)	Стандартное	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

<sup>1)</sup> При эксплуатации насоса в температурном диапазоне T4 насос и скользящее торцевое уплотнение должны быть дополнительно защищены от сухого хода.

Защита по сухому ходу осуществляется за счет контроля перепада давлений или потребляемого тока мотора.



Применение растворителей не допускается, так как они могут повредить уплотнения. Это может привести к неконтролируемому утечкам!

### Комплект поставки

Насос в упаковке и инструкция по монтажу и эксплуатации.

### Принадлежности

#### Электронно регулируемые линейные насосы:

- IF-модуль: PLR или LON для серий IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, BL-E (см. также раздел каталога «Управление насосом Wilo-Control»).
- IF-модуль: Modbus, BACnet или CAN для серий IP-E, DP-E, IL-E, DL-E с даты выпуска 10/2010, BL-E.
- IR-монитор для серий IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, BL-E.
- Консоли для монтажа на фундаменте
- Фланцевые заглушки для сдвоенных насосов

#### Нерегулируемые линейные насосы:

- Система Wilo для плавной регулировки частоты вращения насоса в соответствии с необходимостью.
- Переключающие приборы для автоматического управления основным и резервным насосом (см. также раздел каталога «Управление насосом Wilo-Control»).
- Консоли для монтажа на фундаменте
- Фланцевые заглушки для сдвоенных насосов

### Распределение нагрузки между насосами

Вместе с бесступенчатым регулированием мощности предлагается распределение нагрузки между насосами средних мощностей (1 – 1,5 кВт), это значит, что вместо одного большого насоса устанавливаются два менее мощных (или один сдвоенный), суммарная мощность которых равна мощности большого. Как правило, более, чем для 85 % времени отопительного сезона достаточно работы только одного насоса. При пиковых нагрузках параллельно включается второй насос.

#### Внимание:

Затраты на покупку дополнительных насосов меньшей мощности частично компенсируются меньшей стоимостью прибора управления.

#### Преимущества распределения нагрузки между насосами:

- экономия электроэнергии от 50 % до 70 %;
- повышение надежности благодаря наличию резервного агрегата.

При таком режиме работы с распределением нагрузки между насосами один насос работает в качестве основного, а другие включаются параллельно при пиковых нагрузках.

При этом гарантируется расчетная потребность по DIN 4701. В сочетании с управляемыми агрегатами обеспечивается постоянное регулирование мощности с учетом нагрузки установки.

#### Внимание:

Система управления фирмы Wilo для всех сдвоенных насосов и многонасосных установок в серийном исполнении оснащена встроенной функцией подключения резервного насоса при пиковых нагрузках.

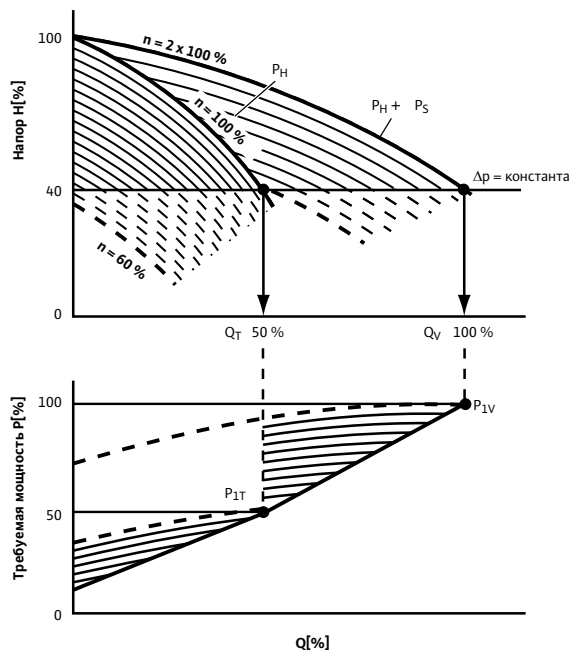


Рис. 9 Плавно регулируемый режим пиковой нагрузки двух насосов равной мощности.



### Обозначения:

$P_H$	Основной насос
$P_S$	Насос пиковой нагрузки
$Q_V$	Подача при полной нагрузке
$Q_T$	Подача при неполной нагрузке
$P_{1V}$	Потребляемая мощность при полной нагрузке
$P_{1T}$	Потребляемая мощность при неполной нагрузке

### Инвестиции

Общие капитальные затраты на систему отопления при распределении нагрузки между насосами могут быть снижены практически на  $\frac{1}{4}$ . Особенно это касается случаев, когда применяется сдвоенный насос вместо одинарного насоса большей мощности, требующего больших затрат на установку (напр., разветвленный трубопровод).

### Внимание:

Сдвоенные насосы Wilo особенно подходят для параллельного подключения в силу незначительных скоростей протока в патрубках.

### Эксплуатационные затраты

Кроме всего прочего, при распределении нагрузки между насосами существенно снижаются эксплуатационные затраты за счет меньшего потребления электроэнергии насосами меньшей мощности, а также в силу повышенной эффективности при работе в режимах частичной и, в первую очередь, низкой нагрузки.

### Резерв

В случае неполадки или выхода из строя одного из насосов в режимах частичной или низкой нагрузки имеется 100 % резерв, а при пиковых нагрузках – так называемый экстренный резерв (75 %).

### Принцип работы

**Регулирование частоты вращения происходит на рабочем или основном насосе.** При достижении максимальной частоты вращения основного насоса и с началом периода пиковой нагрузки в работу включается пиковый (резервный) насос на постоянных (максимальных) оборотах, в то время как регулируемый основной насос начинает снижать обороты, подстраиваясь под текущую потребность системы. При этом возможные колебания давления незначительны, и на практике их можно не принимать в расчет. При параллельной работе суммируются расходы резервного насоса, работающего на постоянной частоте вращения, и регулируемого основного насоса, что в данной ситуации будет обеспечивать потребность системы. Момент включения пикового насоса автоматически определяется встроенной автоматикой.

### Внимание:

**Включение резервного насоса с помощью системы регулирования Wilo осуществимо только в случаях, когда регулирование ведется по перепаду давлений или разности температур. Дальнейшие указания по регулированию насосов содержатся в разделе каталога «Приборы управления и системы регулирования».**

### Управление сдвоенными насосами

- Сдвоенные насосы могут работать в двух различных режимах:
  - **включение резервного насоса** в режиме работы одного насоса;
  - **параллельное включение второго насоса** при пиковых нагрузках, при этом мощность основного насоса приводится в соответствие с потребностями системы.

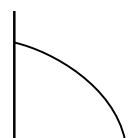
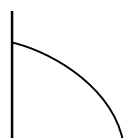
### Режимы работы

Режим работы «резервный»      Работа при пиковых нагрузках



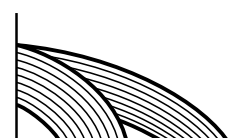
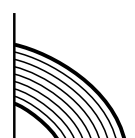
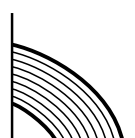
Работает или насос I, или насос II      Работают оба насоса

### Рабочий насос без регулирования



Насос I	Насос II	Насос I + II
<b>Инвестиции:</b>	ниже	выше
<b>Эксплуатационные затраты:</b>	высокие	низкие

### Рабочий насос, регулируемый с помощью системы регулирования Wilo



Насос I	Насос II	Насос I + II
<b>Инвестиции (включая систему регулирования):</b>	выше	ниже
<b>Эксплуатационные затраты:</b>	выше	низкие

### Рабочие функции

- Приборы управления Wilo выполняют следующие функции:
  - Включение резервного насоса:** переключение «насос I <-> насос II» по таймеру или по сигналу неисправности.
  - Работа при пиковой нагрузке:** с приведением гидравлической мощности в соответствие с нагрузкой посредством включения/выключения резервного насоса в зависимости от нагрузки или по таймеру.
  - Плавная регулировка частоты вращения:** для автоматического приведения мощности основного насоса в соответствие с нагрузкой при работе второго насоса в период пиковых нагрузок.

# Рекомендации по выбору и монтажу

## Насосы с сухим ротором (общие сведения)

Прибор управления	Функции	Функции		
		Включение резервного насоса	Работа при пиковых нагрузках	Плавная регулировка частоты вращения
Установка VR HVAC	(плавн.)	•	•	•
Система CC HVAC	(плавн.)	•	•	•
Установка CSe HVAC	(плавн.)	•	•	•
Система SC HVAC	(плавн.)	•	•	•

### Управление и регулирование работы насосов

При эксплуатации насосов Wilo с прибором управления или модулем следует соблюдать правила эксплуатации электротехники согласно VDE 0160.

При эксплуатации насосов с мокрым и сухим ротором, которые оснащены преобразователями частоты, поставляемыми не фирмой Wilo, необходимо использовать выходной фильтр для подавления шума от мотора и исключения пиковых скачков напряжения и последующих повреждений, а также придерживаться следующих предельных значений:

#### Насосы с сухим ротором с $P2 \leq 1,1$ кВт

- Скорость нарастания напряжения  $du/dt < 500$  В/мкс

- Пик напряжения  $\hat{u} < 650$  В

Для насосов с мокрым ротором рекомендуется использовать синус-фильтр для подавления шума (LC-фильтр) вместо  $du/dt$ -фильтра (RC-фильтра).

#### Насосы с сухим ротором $P2 > 1,1$ кВт

- Скорость нарастания напряжения  $du/dt < 500$  В/мкс

- Пик напряжения  $\hat{u} < 850$  В

Монтаж с длинным кабелем ( $l > 10$  м) между преобразователем частоты и мотором может привести к увеличению показателей  $du/dt$  и  $\hat{u}$  (резонанс). То же самое может произойти при работе более 4-х агрегатов от одного источника питания. Подбор выходного фильтра производит изготовитель преобразователя частоты или поставщик фильтра.