

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Насосные группы ESBE серии GRC200 предназначены для применения в тех случаях, когда требуются поддержание точной температуры смешанного потока и высокий уровень комфорта. Смесительные группы оснащены контроллерами и позволяют регулировать температуру в помещении посредством функции смешивания. Примером такого применения может служить тепловой насос, обслуживающий несколько зон, в которых установлены насосные группы GRC200. Группы регулируют температуру теплоносителя для отопительного контура до нужной величины на основе кривой нагрева или температуры в помещении. Изделия серии GRC200 допускают управление контурным насосом (с применением различных принципов работы), обеспечивая оптимальные режимы работы и энергоэффективность. Благодаря использованию клапана с прогрессивной характеристикой и идеальной кривой нагрева насосная группа смесительного действия обеспечивает эффективное регулирование независимо от расхода и номинального размера.

Группы серии GRC200 оснащаются поворотным смесительным клапаном с прогрессивной характеристикой, контроллером серии CRx200, двумя запорными клапанами с термометрами, обратным клапаном, высококачественным теплоизоляционным кожухом и энергоэффективным циркуляционным насосом. Регулирование температуры и смешивание осуществляются на основе кривой нагрева и/или температуры в помещении. Дополнительной функцией контроллера CRx200 является управление насосом, которое зависит от выбранного принципа работы.

Компактная конструкция групп тщательно продумана, а особое внимание, уделенное таким компонентам, как насос, клапан и контроллер, позволило добиться высокой производительности насосных групп.

МОДЕЛИ

Серия GRC220

В серию ESBE GRC220 входят насосные группы, оснащенные насосом, поворотным смесительным клапаном с прогрессивной характеристикой и контроллером серии CRC217 с компенсацией погодных условий, обеспечивающим управление насосом. Серия поставляется в типоразмерах DN25 и DN32 и предусматривает возможность выбора насоса Wilo или Grundfos. Насосы можно настроить на ШИМ-управление, переменное или постоянное давление. Изделия серии GRC220 собираются на заводе и поставляются готовыми к установке в систему.

Для улучшения эксплуатационных характеристик и управления энергопотреблением (управление насосом посредством сигнала ШИМ) ESBE рекомендует включить управление насосом в контроллере CRC217.

Контроллер серии CRC217 можно модернизировать до версии с компенсацией погодных условий и функцией регулирования по температуре в помещении, добавив комплект для модернизации (см. соответствующие аксессуары: CRB913, арт. № 17055500, и CRB916, арт. № 17056400).



GRC221

GRC222

GRC241

GRC242

Серия GRC240

В серию ESBE GRC240 входят насосные группы, оснащенные насосом, поворотным смесительным клапаном с прогрессивной характеристикой и контроллером серии CRD227 с компенсацией погодных условий и функцией регулирования по температуре в помещении, обеспечивающим управление насосом. Серия поставляется в типоразмерах DN25 и DN32 и предусматривает возможность выбора насоса Wilo или Grundfos. Насосы можно настроить на фиксированную скорость, переменное или постоянное давление. Изделия серии GRC240 собираются на заводе и поставляются готовыми к установке в систему.

Для улучшения эксплуатационных характеристик и управления энергопотреблением (управление насосом посредством сигнала ШИМ) ESBE рекомендует включить управление насосом в контроллере CRD227.

Контроллер серии CRx200

Насосные группы предлагаются с двумя версиями контроллеров CRx200. Группы серии GRC220 оснащаются контроллером CRC217 с компенсацией погодных условий, который можно легко обновить до комбинированного контроллера CRD227 с компенсацией погодных условий и функцией регулирования по температуре в помещении. Обновление выполняется посредством комплекта для модернизации, предлагаемого в качестве аксессуара: CRB913, арт. № 17055500, и CRB916, арт. № 17056400. Контроллер CRD227 входит в стандартную комплектацию групп серии GRC240.

Контроллеры CRC217 и CRD227 имеют все реализованные в платформе контроллеров CRx200 функции, такие как интеллектуальное программное обеспечение и самоадаптирующаяся система от ESBE.

Интеллектуальное ПО и самоадаптирующаяся система от ESBE обеспечивают точную адаптацию кривой отопления; другими словами, будет сформирована кривая отопления, идеально соответствующая конкретному зданию, требованиям системы и погодным условиям. Благодаря наличию интеллектуального ПО нужно задать только одну настройку: температуру в помещении.

Контроллер состоит из трех основных компонентов: привода, беспроводного комнатного модуля и датчика наружной температуры.

- Блок привода подключается к комнатному модулю с дисплеем с помощью беспроводной радиосвязи, что упрощает установку.

- Внутри комнатного модуля с дисплеем имеется датчик температуры в помещении. В этом модуле заданы все настройки, например настройки температуры на каждый конкретный день, а также внутренние ежедневные и еженедельные программы.

>>>

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

Основная функция контроллеров CRC217 и CRD227 – управление микроклиматом в помещении. Дополнительной функцией является управление насосом с целью достижения оптимальных характеристик системы и управления энергопотреблением. Доступно 8 режимов управления насосом:

- Управление насосом выкл. – CRx2x7 не управляет насосом, режим работы задается на самом насосе.
- Насос остановлен – управление насосом осуществляется по углу раскрытия клапана. Насос работает с постоянной скоростью до тех пор, пока клапан не достигнет нижнего предела. По достижении нижнего предела запускается таймер. Если по истечении заданного времени сохраняется нижнее предельное значение угла клапана, насос останавливается.
- Управление насосом по разнице температур (ΔT) (разница между температурой подачи и температурой в обратной линии) – два режима:
 - а) управление насосом для достижения постоянного значения ΔT ;
 - б) управление насосом для достижения значения ΔT в зависимости от температуры подачи.
- Управление насосом по разнице температур (ΔT) и останов насоса – комбинированный режим остановки насоса и управления по разнице температур. В данном режиме скорость насоса регулируется по разнице температур, если выполняются условия для регулирования, и насос останавливается, если угол раскрытия клапана меньше минимального значения.
- Управление насосом по разнице температур (ΔT) и предельному расходу – регулирование осуществляется по разнице температур. Однако при достижении заданного предельного расхода контроллер ограничивает скорость насоса.
- Управление насосом по разнице температур (ΔT) и предельному расходу, а также останов насоса – регулирование осуществляется по разнице температур. Однако при достижении заданного предельного расхода контроллер ограничивает скорость насоса, а когда клапан достигает нижнего предела, насос отключается по истечении определенного времени.
- Регулирование расхода – регулирование насоса независимо от температуры. Насос регулируется таким образом, чтобы достигался заданный расход.
- Регулирование расхода и останов насоса – регулирование насоса независимо от температуры. Насос регулируется таким образом, чтобы достигался заданный расход. Однако, когда клапан достигает нижнего предела, насос отключается по истечении определенного времени.

СЕРВИС И ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальном режиме эксплуатации насосная группа не нуждается в техническом обслуживании.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокоэффективные циркуляционные насосы
- Высококачественная изоляция гидравлических компонентов
- Прогрессивная характеристика клапана
- Интерфейс Quick-FIT между контроллером и клапаном
- Контроллер с компенсацией погодных условий (GRC220)
- Комбинированный контроллер с компенсацией погодных условий и функцией регулирования по температуре в помещении (GRC240)
- Управление насосом с помощью сигнала ШИМ и 8 режимов работы
- Возможность модернизации контроллера
- Интеллектуальное ПО и самоадаптирующаяся система от ESBE
- Компактная конструкция
- Предварительно собранное испытанное изделие, не требующее подготовки к работе
- Длительный срок службы и высокие эксплуатационные характеристики
- Высококачественная финишная обработка изделия

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Более подробные сведения см. в отдельных спецификациях.

Коллектор ESBE

Коллектор для 1, 2 или 3 насосных групп. Со встроенным гидравлическим сепаратором.

Арт. №		
66001100	_____	GMA411 — для 1 группы
66001600	_____	GMA521 — для 2 групп
66001700	_____	GMA531 — для 3 групп

Коллектор для 2, 3, 4 или 5 насосных групп. Без встроенного гидравлического сепаратора.

Арт. №		
66001200	_____	GMA421 — для 2 групп
66001300	_____	GMA431 — для 3 групп
66001400	_____	GMA441 — для 4 групп
66001500	_____	GMA451 — для 5 групп

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – КОМПЛЕКТ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ КОНТРОЛЛЕРОВ

Арт. №		
17055500	_____	CRB913 Комнатный модуль, беспроводной
17056400	_____	CRB916 Модуль беспроводной радиосвязи

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

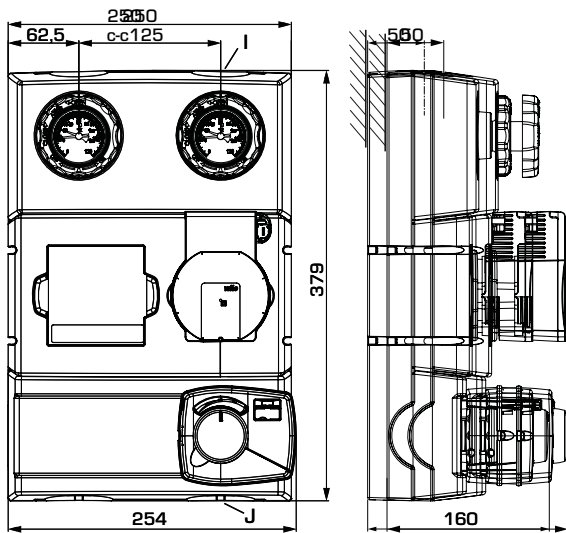
Арт. №		
17056200	_____	CRA915 Вилка стандарта Великобритании

ЗАПАСНАЯ ЧАСТИ

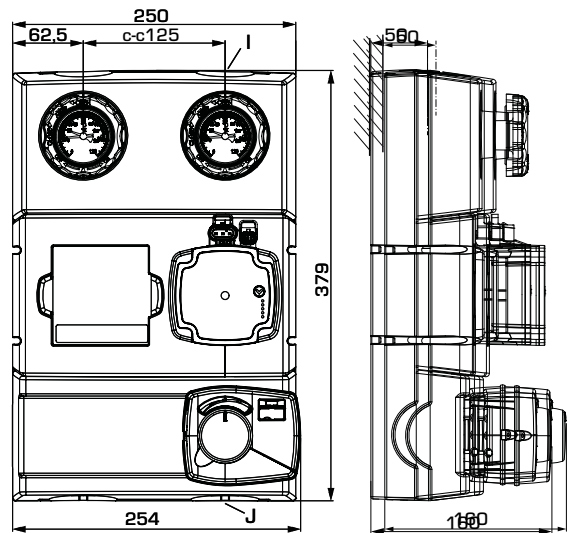
Арт. №		
67007000	_____	GSP963 Контроллер CRC217 QF W (GRC221)
67007100	_____	GSP963 Контроллер CRC217 QF G (GRC222)
67007200	_____	GSP964 Контроллер CRD227 QF W (GRC241)
67007300	_____	GSP964 Контроллер CRD227 QF G (GRC242)
67005700	_____	GSP932 Насос Wilo STG 25/8 (GRC221, GRC241)
67000500	_____	GSP907 Насос Grundfos UPM3 25-70 (GRC222, GRC242)

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ



GRC221/GRC241



GRC222/GRC242


СЕРИЯ GRC220

Арт. №	Спр. №	DN	Насос	Контроллер	Соединения		Масса [кг]	Заменяет	Примечание
					I	J			
61044100	GRC221	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRC217	G 1"	G 1½"	6,1	61040200	
61044200		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61040700	
61044300	GRC222	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,0	61040900	
61044400		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61041100	

СЕРИЯ GRC240

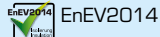
Арт. №	Спр. №	DN	Насос	Контроллер	Соединения		Масса [кг]	Заменяет	Примечание
					I	J			
61044500	GRC241	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD227	G 1"	G 1½"	6,3	61041300	С комнатным модулем с дисплеем
61044600		32			G 1¼"	G 1½"	6,7	61041400	
61044700	GRC242	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,2	61041500	
61044800		32			G 1¼"	G 1½"	6,4	61041600	

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  Более подробная информация приведена на сайте esbe.eu.

Насосная группа, общая информация

Класс давления: _____ PN 10
Рабочее давление: _____ 1,0 МПа (10 бар)
Соединения: _____ Внутренняя резьба (G), ISO 228/1
_____ Наружная резьба (G), ISO 228/1
Изоляция: _____ EPP λ 0,036 Вт/мК



Теплоноситель: _____ теплофикационная вода
(в соответствии с VDI2035)
_____ смесь воды/гликоля, макс. 50 %
Водно-гликолевая смесь влияет на рабочие характеристики насоса. В случае применения в системах с водно-гликолевой смесью следует учитывать рабочие характеристики насоса.

Серия GRC221

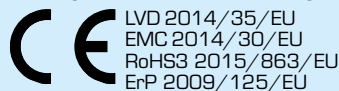
Температура теплоносителя: _____ макс. +100 °C
_____ мин. +5 °C
Температура окружающей среды: _____ макс. +55 °C
_____ мин. 0 °C
Тип насоса: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность: _____ 10-75 Вт
Степень защиты: _____ IP X4D
Класс изоляции: _____ F
EEI (показатель энергоэффективности): _____ < 0,21
Тип клапана: _____ Смесительный клапан VRG432
Макс. перепад дифференциального давления: _____ 100 кПа (1 бар)
Давление блокировки: _____ 200 кПа (2 бар)
Утечка через закрытый клапан, % от расхода*: _____ < 0,05 %
* Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

Тип контроллера: _____ CRC217
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц
Потребляемая мощность: _____ 10 ВА
Время поворота клапана при макс. скорости: _____ 30 с
Степень защиты: _____ IP41
Класс защиты: _____ II
Класс регулирования температуры согласно Директиве ErP: _____ III
Вклад в повышение энергоэффективности: _____ 1,5 %

Материал, соприкасающийся с водой

Компоненты: _____ Латунь, чугун, сталь
Материал уплотнений: _____ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

Декларации соответствия и сертификаты



PED 2014/68/EU, статья 4.3

Серия GRC222

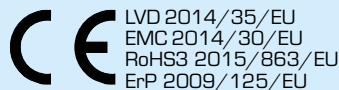
Температура теплоносителя: _____ макс. +110 °C
_____ мин. +5 °C
Температура окружающей среды: _____ макс. +55 °C
_____ мин. 0 °C
Тип насоса: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность: _____ 2-52 Вт
Степень защиты: _____ IP 44
Класс изоляции: _____ H/D
EEI (показатель энергоэффективности): _____ < 0,20
Тип клапана: _____ Смесительный клапан VRG432
Макс. перепад дифференциального давления: _____ 100 кПа (1 бар)
Давление блокировки: _____ 200 кПа (2 бар)
Утечка через закрытый клапан, % от расхода*: _____ < 0,05 %
* Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

Тип контроллера: _____ CRC217
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц
Потребляемая мощность: _____ 10 ВА
Время поворота клапана при макс. скорости: _____ 30 с
Степень защиты: _____ IP41
Класс защиты: _____ II
Класс регулирования температуры согласно Директиве ErP: _____ III
Вклад в повышение энергоэффективности: _____ 1,5 %

Материал, соприкасающийся с водой

Компоненты: _____ Латунь, чугун, сталь
Материал уплотнений: _____ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

Декларации соответствия и сертификаты




PED 2014/68/EU, статья 4.3

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. инструкцию по монтажу

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  Более подробная информация приведена на сайте esbe.eu.

Серия GRC241

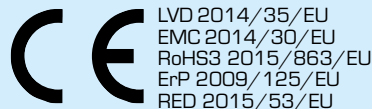
Температура теплоносителя: _____ макс. +100 °C
 _____ мин. +5 °C
 Температура окружающей среды: _____ макс. +55 °C
 _____ мин. 0 °C
 Тип насоса: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
 Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
 Потребляемая мощность: _____ 10-75 Вт
 Степень защиты: _____ IP X4D
 Класс изоляции: _____ F
 EEI (показатель энергоэффективности): _____ < 0,21
 Тип клапана: _____ Смесительный клапан VRG432
 Макс. перепад дифференциального давления: _____ 100 кПа (1 бар)
 Давление блокировки: _____ 200 кПа (2 бар)
 Утечка через закрытый клапан, % от расхода*: _____ < 0,05 %
 * Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

Тип контроллера: _____ CRD227
 Питание -
 блок привода: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц
 беспроводный комнатный модуль с дисплеем: 2x 1,5 В, LR6/AA
 Потребляемая мощность: _____ 10 ВА
 Время поворота клапана при макс. скорости: _____ 30 с
 Срок службы батареи, беспроводной комнатный модуль с дисплеем: _____ 1 год
 Степень защиты -
 блок привода: _____ IP41
 беспроводный комнатный модуль с дисплеем: _____ IP20
 Степень защиты: _____ II
 Класс регулирования температуры согласно Директиве ErP: _____ VII
 Вклад в повышение энергоэффективности: _____ 3,5 %
 Радиочастота (беспроводной комнатный модуль): _____ 868 МГц
 Регион 1 по классификации МСЭ - одобрено согласно EN 300220-2

Материал, соприкасающийся с водой

Компоненты: _____ Латунь, чугун, сталь
 Материал уплотнений: _____ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

Декларации соответствия и сертификаты



PED 2014/68/EU, статья 4.3

Серия GRC242

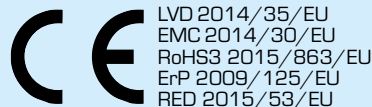
Температура теплоносителя: _____ макс. + 110 °C
 _____ мин. +5 °C
 Температура окружающей среды: _____ макс. +55 °C
 _____ мин. 0 °C
 Тип насоса: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
 Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
 Потребляемая мощность: _____ 2-52 Вт
 Степень защиты: _____ IP 44
 Класс изоляции: _____ H/D
 EEI (показатель энергоэффективности): _____ < 0,20
 Тип клапана: _____ Смесительный клапан VRG432
 Макс. перепад дифференциального давления: _____ 100 кПа (1 бар)
 Давление блокировки: _____ 200 кПа (2 бар)
 Утечка через закрытый клапан, % от расхода*: _____ < 0,05 %
 * Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

Тип контроллера: _____ CRD227
 Питание -
 блок привода: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц
 беспроводный комнатный модуль с дисплеем: 2x 1,5 В, LR6/AA
 Потребляемая мощность: _____ 10 ВА
 Время поворота клапана при макс. скорости: _____ 30 с
 Срок службы батареи, беспроводной комнатный модуль с дисплеем: _____ 1 год
 Степень защиты -
 блок привода: _____ IP41
 беспроводный комнатный модуль с дисплеем: _____ IP20
 Степень защиты: _____ II
 Класс регулирования температуры согласно Директиве ErP: _____ VII
 Вклад в повышение энергоэффективности: _____ 3,5 %
 Радиочастота (беспроводной комнатный модуль): _____ 868 МГц
 Регион 1 по классификации МСЭ - одобрено согласно EN 300220-2

Материал, соприкасающийся с водой

Компоненты: _____ Латунь, чугун, сталь
 Материал уплотнений: _____ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

Декларации соответствия и сертификаты




PED 2014/68/EU, статья 4.3

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

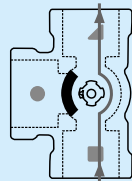
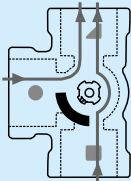
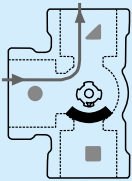
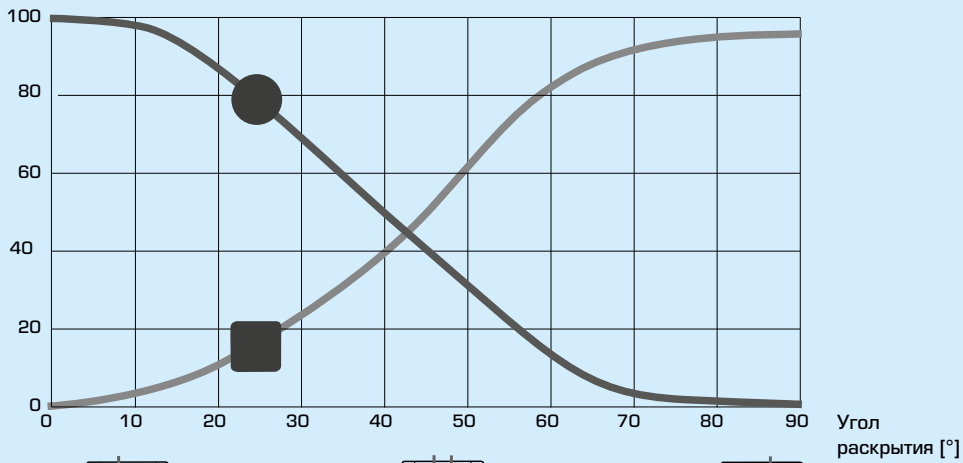
См. инструкцию по монтажу

НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  Более подробная информация приведена на сайте esbe.eu.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

Расход [%]



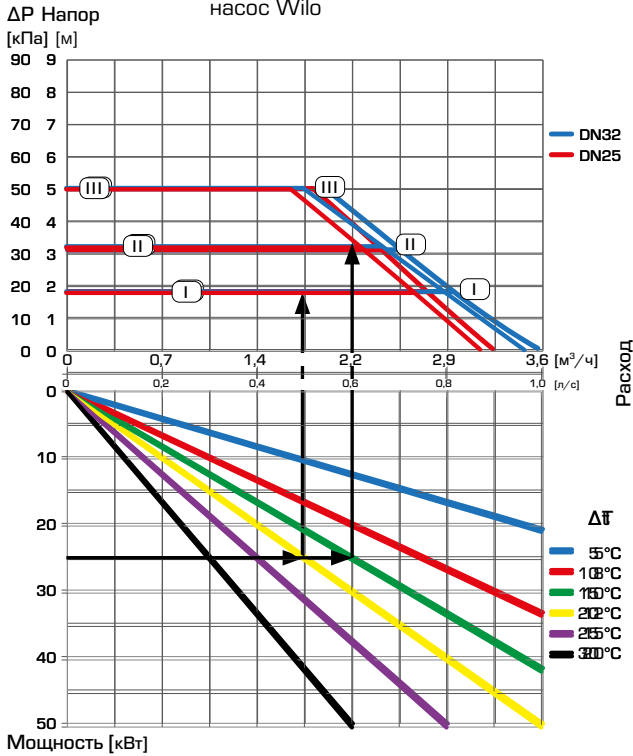
НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ, ГРАФИК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

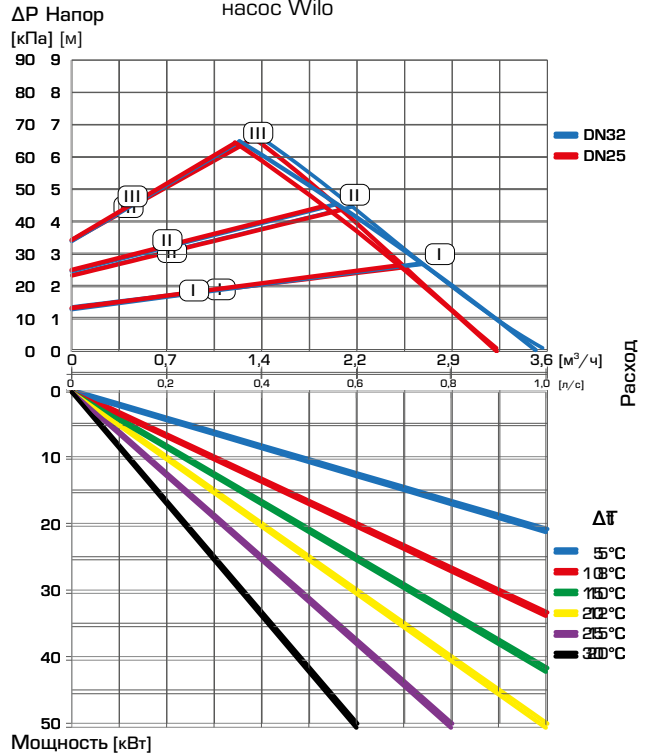
Пример. Начните с величины потребления тепловой энергии в контуре (например, 25 кВт) и проведите линию горизонтально вправо на графике к $\Delta T = 12^\circ\text{C}$ (разница температур между подающей и обратной линиями

отопительного контура). Далее перейдите вверх, найдите рабочую точку и слева прочитайте номинальное значение давления насоса.

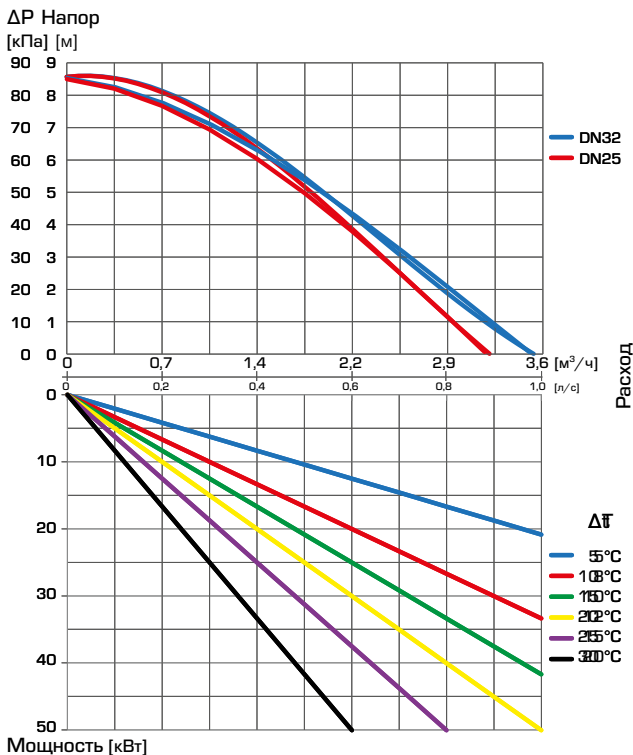
СЕРИЯ GRC2x1 — постоянный перепад давления, насос Wilo



СЕРИЯ GRC2x1 — переменный перепад давления, насос Wilo



СЕРИЯ GRC2x1 — ШИМ, насос Wilo



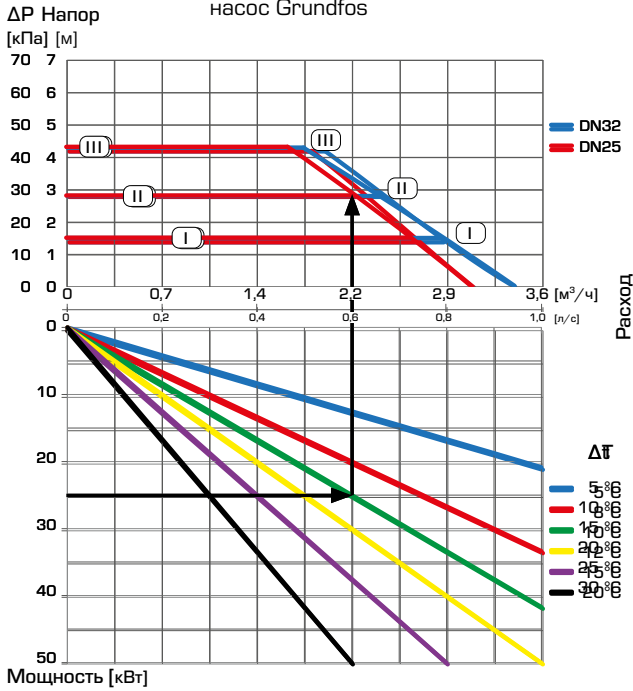
НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ, ГРАФИК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

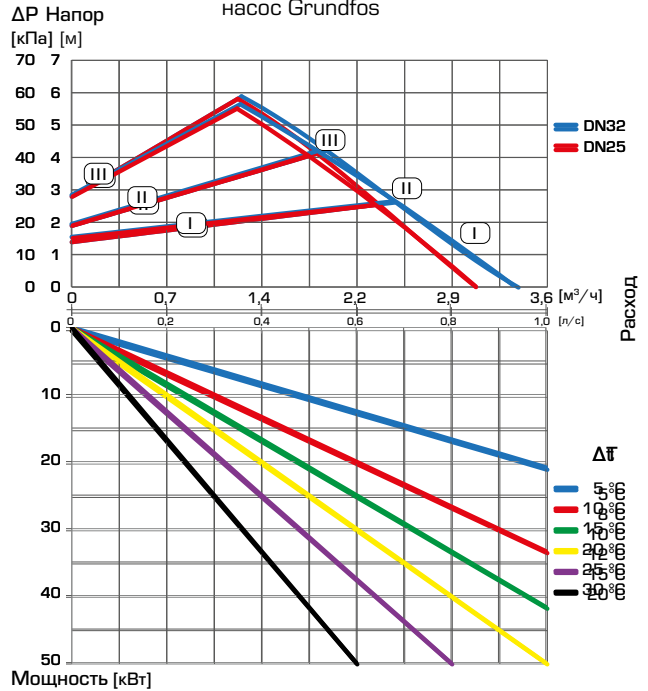
Пример. Начните с величины потребления тепловой энергии в контуре (например, 25 кВт) и проведите линию горизонтально вправо на графике к $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ (разница температур между подающей и обратной линиями

отопительного контура). Далее перейдите вверх, найдите рабочую точку и слева прочитайте номинальное значение давления насоса.

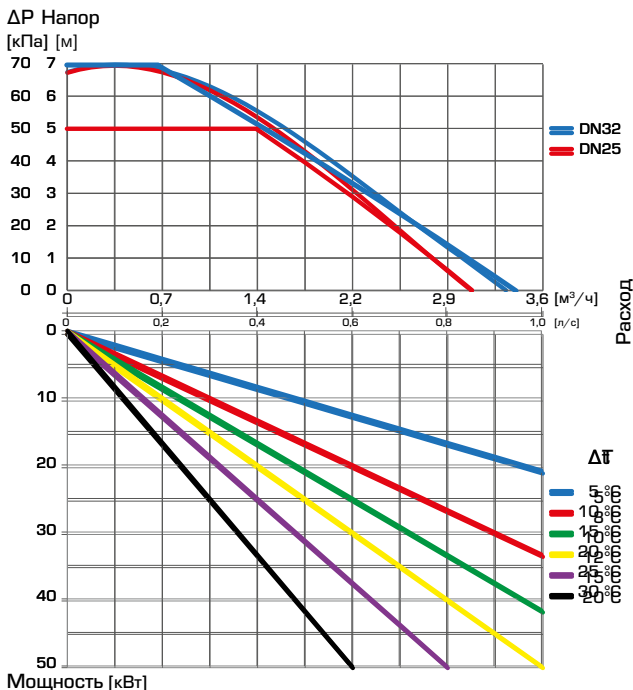
СЕРИЯ GRC2x2 — постоянный перепад давления, насос Grundfos



СЕРИЯ GRC2x2 — переменный перепад давления, насос Grundfos

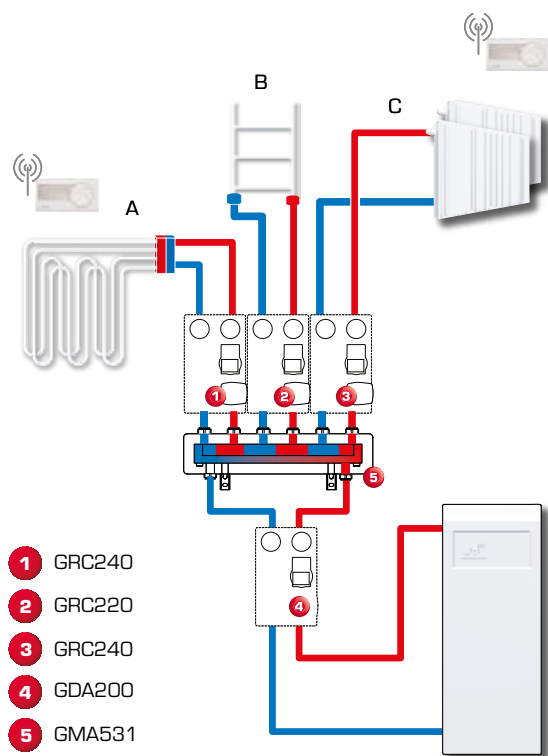


СЕРИЯ GRC2x2 — ШИМ, насос Grundfos



НАСОСНАЯ ГРУППА СМЕСИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕРИЯ GRC200

ПРИМЕР УСТАНОВКИ



Насосная группа серии GRC200 в системе отопления с тепловым насосом.

Отопительные контуры А и С оснащены группой GRC240, отопительный контур В — группой GRC220.

Группы GRC240 управляют отопительными контурами в соответствии с кривой нагрева и температурой в помещении, а также регулируют скорость насоса в соответствии с разностью температур (ΔT) и обеспечивают включение/выключение насоса.

Группа GRC220 управляет отопительным контуром в соответствии с кривой нагрева, а также регулирует скорость насоса в соответствии с разностью температур (ΔT) и обеспечивает включение/выключение насоса.

Преимущества использования насосных групп серии GRC200 в данном случае:

- Комфортная температура в помещении благодаря интеллектуальному ПО и самоадаптирующейся системе от ESBE.
- Регулировка разности температур (ΔT) и температуры в обратной линии теплового насоса для максимального повышения коэффициента производительности и эффективности системы.
- Управление включением/выключением насоса для экономии энергии в случаях, когда тепло не требуется.

Показанные варианты применения приведены в качестве примера использования изделия!

Перед использованием изделия необходимо ознакомиться с региональными и национальными нормативами.