НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300



GRB301



GRB361

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Насосные группы ESBE серии GRB300 работают как «инжекционный» узел, регулируя подачу из первичного контура для обеспечения требуемой температуры подачи во вторичном контуре. Во вторичном контуре поддерживается постоянный расход, независимый от основного контура. При установке GRB300 в первичном контуре требуется основной насос во избежание риска гидравлического короткого замыкания потока во вторичном контуре.

Функция GRB300 предпочтительна в случаях, когда необходимо точно регулировать небольшие подводы энергии во вторичный контур. Клапан работает как «инжекционный клапан» с постоянно полностью открытым байпасом, что позволяет использовать больший рабочий угол регулирования. Для оптимизации установки коэффициент пропускной способности (Kvs) следует подбирать исходя из потребности в энергии во вторичном контуре. Это также обеспечивает повышенный комфорт и долговечность системы за счет снижения риска колебаний регулирования.

Насосные группы серии GRB300 поставляются с поворотным 3-ходовым корпусом с функцией 2-ходового клапана и постоянно открытым внутренним байпасом. Клапаны поставляются с рукояткой для ручной регулировки и могут быть оснащены приводом или контроллером по выбору заказчика.

Устройства GRB300 также оснащены двумя запорными клапанами с термометрами, имеющими цветовую кодировку, насосом и высококачественным теплоизоляционным кожухом. Кроме того, в комплект входят два дополнительных запорных клапана с термометрами, имеющими цветовую кодировку, которые монтируются в выбранных заказчиком местах.

Устройства комплектуются регулируемым настенным кронштейном, упрощающим монтаж на стене.

МОДЕЛИ

В серию GRB300 входит шесть моделей с различными значениями коэффициента пропускной способности (Kvs): 0,4, 0,63, 1,0, 1,6, 2,5 и 4,0, что позволяет добиться наилучших характеристик смешивания и регулирования расхода. Серия GRB300 подразделяется на две версии: GRB301 и GRB361.

Серия GRB301 оснащена насосом Wilo-Yonos PICO. Расход, настройки насоса и потребляемая мощность могут устанавливаться и считываться с дисплея. 21 вариант настройки расхода непосредственно в насосе — балансировочный клапан не требуется.

Серия GRB361 оснащена насосом Wilo-Stratos PICO с расширенными возможностями подключения. Он может легко контролироваться и управляться дистанционно через систему управления зданием (BMS). Модуль BMS поставляется отдельно; см. соответствующие аксессуары. В комплект входит балансировочный клапан для установки в подходящем месте для регулировки расхода.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства подходят для систем охлаждения воздуха, вентиляторных доводчиков, радиаторов и комфортного охлаждения.

СЕРВИС И ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактная конструкция
- Переменный расход на стороне первичного контура и постоянный расход на стороне вторичного контура
- Обратная связь по энергопотреблению насоса
- Высококачественная изоляция гидравлических компонентов
- Простота монтажа благодаря регулируемому настенному кронштейну
- Предварительно испытанное изделие, готовое к монтажу

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Аксессуары для насоса ESBE

Насос серии GRB361 может быть дополнительно оснащен отдельным модулем для управления и передачи данных о рабочем состоянии через систему управления зданием (Building Management System).

Модуль подключается к насосу через интерфейс Wilo-Connectivity-Interface.

Арт. №
66100800 _____ GOP853 Модуль Wilo-Connect BMS

Привод ESBE

При выборе привода ESBE рекомендует использовать 3-точечный ARA661 на 230 В перем. тока или пропорциональный ARA639 на 24 В перем./пост. тока.

Оснащенные приводом группы регулируют температуру подготовленной воды до требуемой температуры для отопительного контура на основе сигнала от внешнего контроллера. Температура теплоносителя в смешанном состоянии определяется параметрами контроллера. Например, если внешний контроллер предусматривает корректировку с учетом погодных условий / наружной температуры, температура теплоносителя в смешанном состоянии рассчитывается на основе температурного графика отопления, определяемого параметрами контроллера. Более подробные сведения см. в отдельных спецификациях.

Арт. №
12520100 _____ ARA639 пропорц./множеств. 24 В перем. тока, 15–120 с, 6 Н·м
12101300 ___ ARA661 3-точечн. SPDT, 230 В перем. тока, 120 с, 6 Н·м

>>>

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

Контроллер ESBE
При выборе контроллера ESBE рекомендует четыре варианта: CRA211, CRB211, CRC211 и CRD221.

Оснащенные контроллером группы сами регулируют температуру подготовленной воды до требуемой температуры для отопительного контура на основе кривой нагрева или измеренной температуры в помещении/наружной температуры, в зависимости от выбора контроллера ESBE. Более подробные сведения см. в отдельных спецификациях.

Арт. №
12721100 _____ CRA211 Контроллер постоянной температуры 5–95 °C
12663100 _____ CRB211 Контроллер для помещений
12821100 _____ CRC211 Наружный контроллер
12684200 CRD221 Контроллер для установки внутри/вне помещений

Контроллер с управлением насосом ESBE
При выборе контроллера с ШИМ-управлением насосом, ESBE рекомендует четыре варианта: CRA217, CRB217, CRC217 и CRD227.

Арт. №
12721700 ___ CRA217 Контроллер постоянной температуры 5–95 °C
12663700 _____ CRB217 Контроллер для помещений, Проводной
12665700 _____ CRB227 Контроллер для помещений, Беспроводной
12821700 _____ CRC217 Наружный контроллер
12684700 CRD227 Контроллер для установки внутри/вне помещений

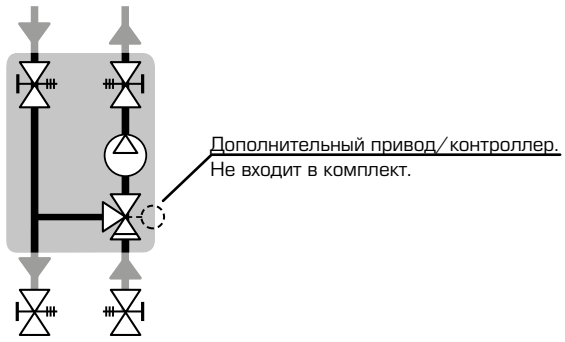
Коллектор ESBE
Коллектор для серии GRB300 без встроенного гидравлического сепаратора. Более подробные сведения см. в отдельных спецификациях.

Арт. №
66000500 _____ GMA321 — для 2 групп
66000600 _____ GMA331 — для 3 групп

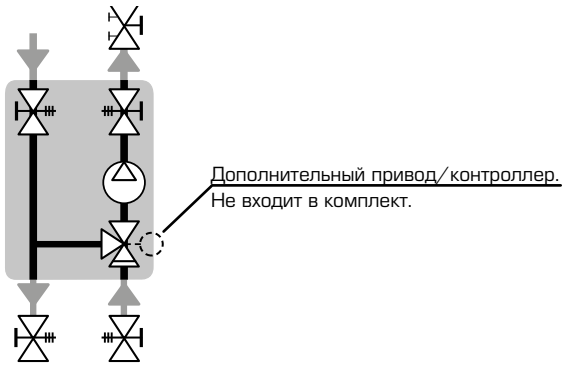
Балансировочный клапан ESBE
Балансировочные клапаны ESBE серии GOP830 используются для балансировки расхода в системах HWC, отопления и охлаждения. Более подробные сведения см. в отдельных спецификациях.

Арт. №
66101000 _____ Балансировочный клапан GOP831 DN20

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКОВ
2-ходовая функция регулирования (инжекционный контур) в корпусе 3-ходового клапана.



GRB301



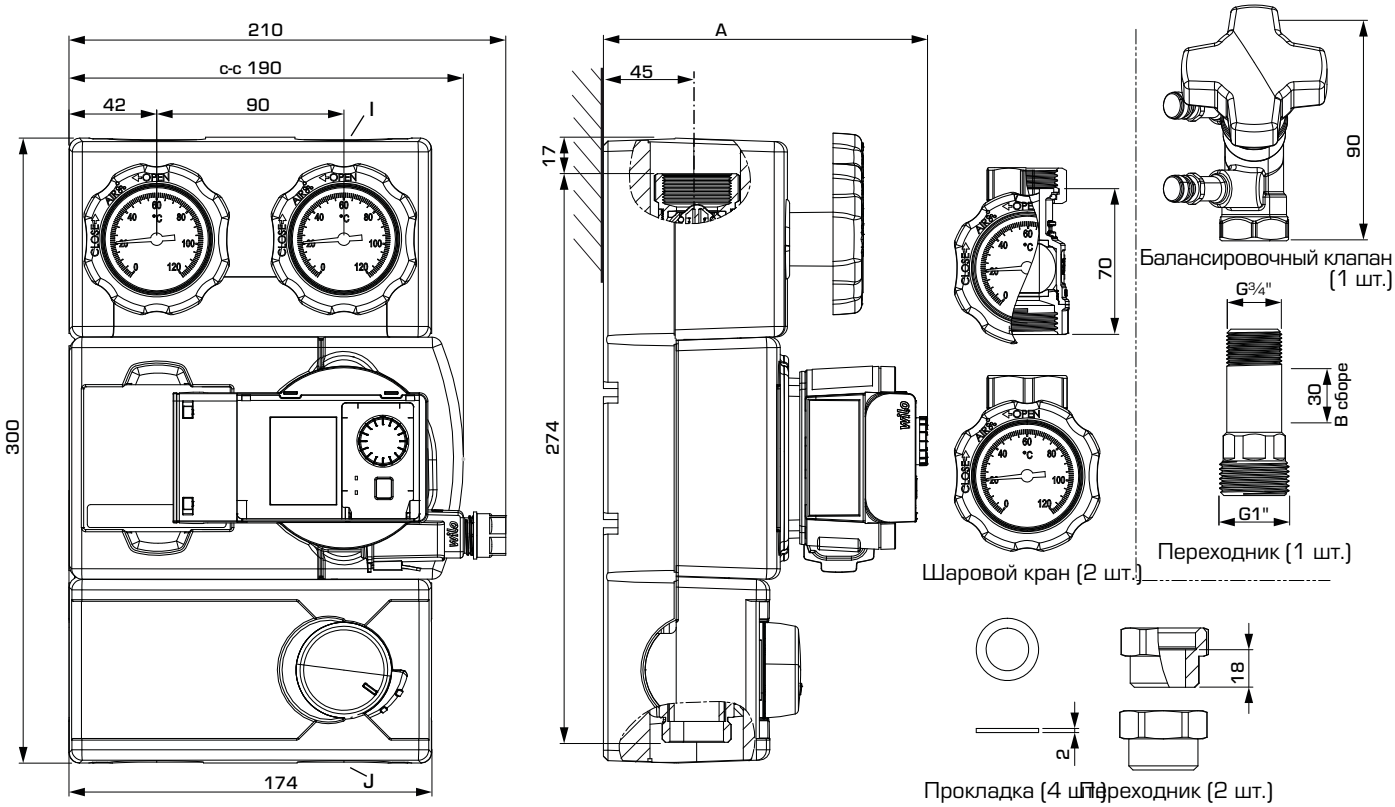
GRB361

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА

ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ



GRB300

СЕРИЯ GRB300

Арт. №	Код	DN	Kvs*	Насос	Соединения		A	Масса [кг]	Примечание
					I	J			
61045100	GRB301	20	0,4	Wilo Yonos PICO 15/1-6	G 1"	G 1"	143	4,7	2 шаровых крана с переходниками в комплекте
61045200			0,63						
61045300			1,0						
61045400			1,6						
61045500			2,5						
61045600			4,0						
61046100	GRB361	20	0,4	Wilo Stratos PICO 15/0,5-6	G 1"	G 1"	156	5,6	2 шаровых крана и 1 балансировочный клапан с переходниками в комплекте
61046200			0,63						
61046300			1,0						
61046400			1,6						
61046500			2,5						
61046600			4,0						

* Значение Kvs в м³/ч при перепаде давления 1 бар.

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С более подробной информацией можно ознакомиться на сайте компании esbe.eu.

Насосная группа, общая информация:
Класс давления: _____ PN 10
Рабочее давление: _____ 1,0 МПа (10 бар)
Температура теплоносителя: _____ макс. +95 °C
_____ мин. +5 °C
Температура окружающей среды: _____ макс. +40 °C
_____ мин. 0 °C
Присоединения, _____ внутренняя резьба (G), ISO 228/1
_____ наружная резьба (G), ISO 228/1
Изоляция: _____ EPP λ 0,036 Вт/мК
Рабочая среда: __ теплофикационная вода (в соотв. 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.

Материал, соприкасающийся с водой:
Компоненты: _____ сталь, чугун, латунь
Материал уплотнений: _____ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

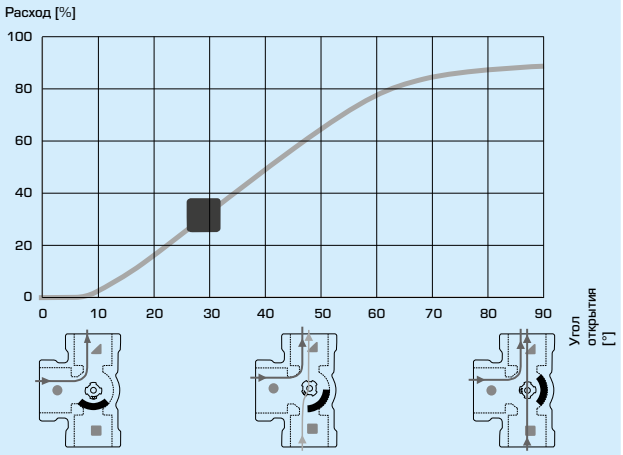
Декларации соответствия и сертификаты:
LVD 2014/35/EU
EMC 2014/30/EU
RoHS3 2015/863/EU
ErP 2009/125/EU

PED 2014/68/EU, статья 4.3

EnEV

Встроенный смесительный клапан:
Тип клапана: _____ Смесительный клапан VRD138
Макс. перепад давления: _____ 100 кПа (1 бар)
Давление закрытия: _____ 200 кПа (2 бар)
Утечка через закрытый клапан, % от расхода*: _____ < 0,05 %
* Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА



Встроенный циркуляционный насос - Серия GRB301
Тип: _____ Wilo Yonos PICO 15/1-6 130
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность: _____ 4–40 Вт
Степень защиты: _____ IP X4D
Класс изоляции: _____ F
EEI (показатель энергоэффективности): _____ < 0,20

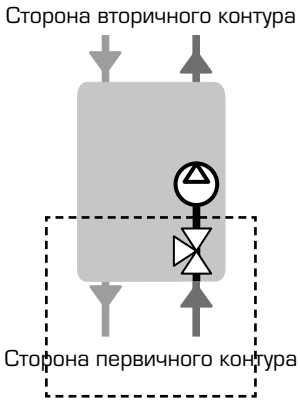
Встроенный циркуляционный насос - Серия GRB361
Тип: _____ Wilo Yonos PICO 15/1-6 130
Питание: _____ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность: _____ 3–40 Вт
Степень защиты: _____ IP X4D
Класс изоляции: _____ F
EEI (показатель энергоэффективности): _____ ≤ 0,18

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
См. инструкцию по монтажу

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КЛАПАНА

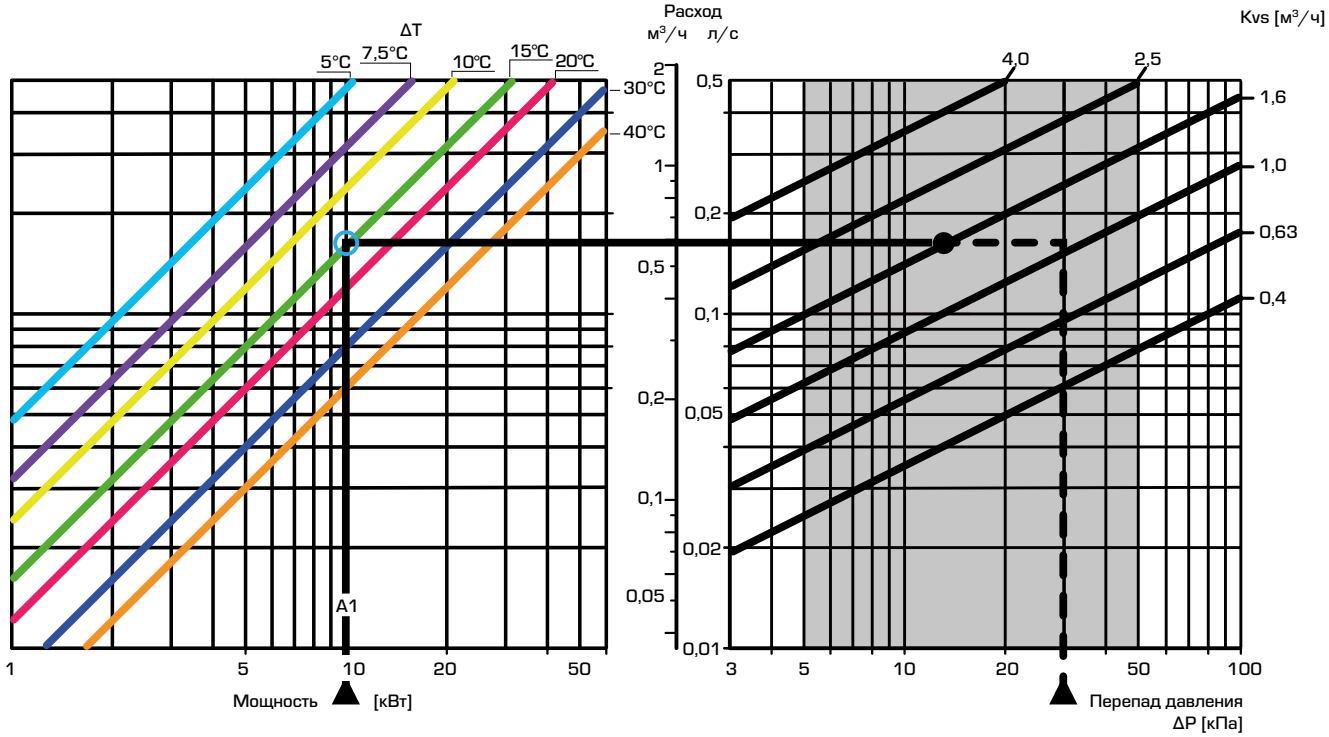


A. СТОРОНА ВТОРИЧНОГО КОНТУРА - ВЫБОР КЛАПАНА

Выберите надлежащее значение Kvs для клапана на стороне первичного контура в соответствии с A1, A2 или A3 в зависимости от известных факторов. Предпочтительный диапазон составляет от 5 до 50 кПа (затененная область).

A1. Известны требуемая тепловая мощность и разница температур

1. Сначала найдите требуемую тепловую мощность в кВт (например, 10 кВт) и двигайтесь вверх до выбранного значения разницы температур ΔT между подающей и обратной линиями контура отопления (например, 15 °C).
2. Перемещаясь по горизонтали вправо, выберите коэффициент пропускной способности (Kvs), который находится ближе всего слева от заданного максимального перепада давления (например, при 30 кПа значение Kvs = 1,6).



>>>

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

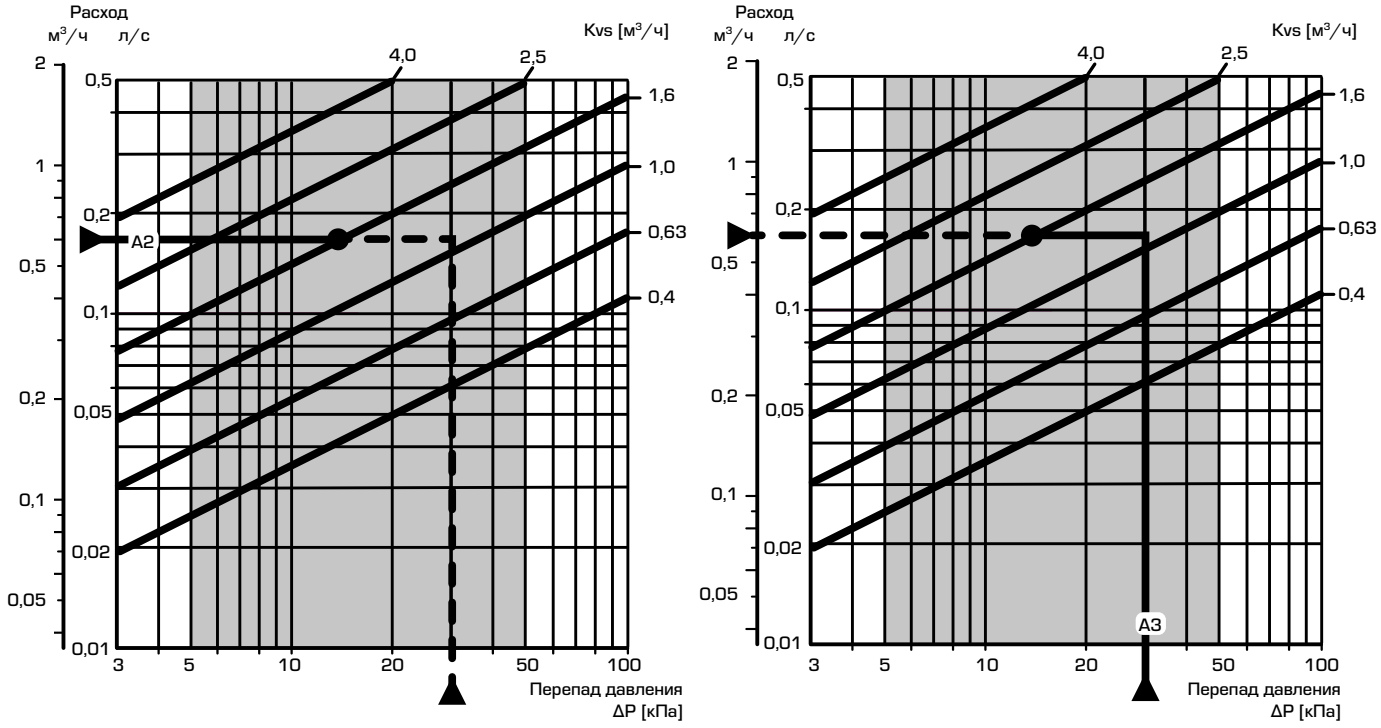
A2. Известен расход

1. Сначала найдите расход (например, 0,6 м³/ч)
2. Перемещаясь по горизонтали вправо, выберите коэффициент пропускной способности (Kvs), который находится ближе всего слева от заданного максимального перепада давления (например, при 30 кПа значение Kvs = 1,6).

A3. Известен перепад давления

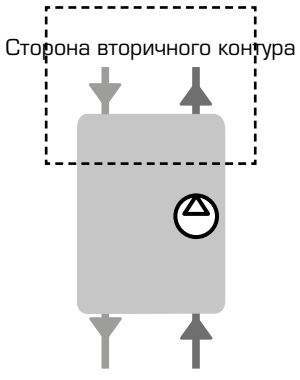
Расчетное значение перепада давления позволяет выбрать оптимальное значение Kvs для вашего устройства (как при известных значениях требуемой тепловой мощности, так и при известных значениях разности температур или расхода)

1. Сначала найдите перепад давления ΔP в кПа (например, 30 кПа)
2. Двигайтесь вверх до известного расхода (например, 0,6 м³/ч). Переместитесь влево и выберите коэффициент пропускной способности, который находится ближе всего слева (1,6).



B. СТОРОНА ВТОРИЧНОГО КОНТУРА

Проверьте доступные рабочие характеристики на стороне вторичного контура для настройки переменного или постоянного перепада давления. Используйте диаграммы на следующих страницах.



B1. Переменный перепад давления (подходит для систем радиаторов)
B2. Постоянный перепад давления (подходит для систем напольного отопления и обработки воздуха)

1. Сначала найдите требуемую тепловую мощность контура отопления в кВт (например, 10 кВт)
2. Перейдите на диаграмме по горизонтали вправо к требуемой разнице температур в °C (например, ΔT = 10 °C, разница температур между подающей и обратной линиями контура отопления).
3. Перейдите вверх и проверьте доступное давление для выбранного значения Kvs (например, 1,6).

Соответствие обеспечивается, если требуемое давление в системе (например, 20 кПа) ниже доступного давления.

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

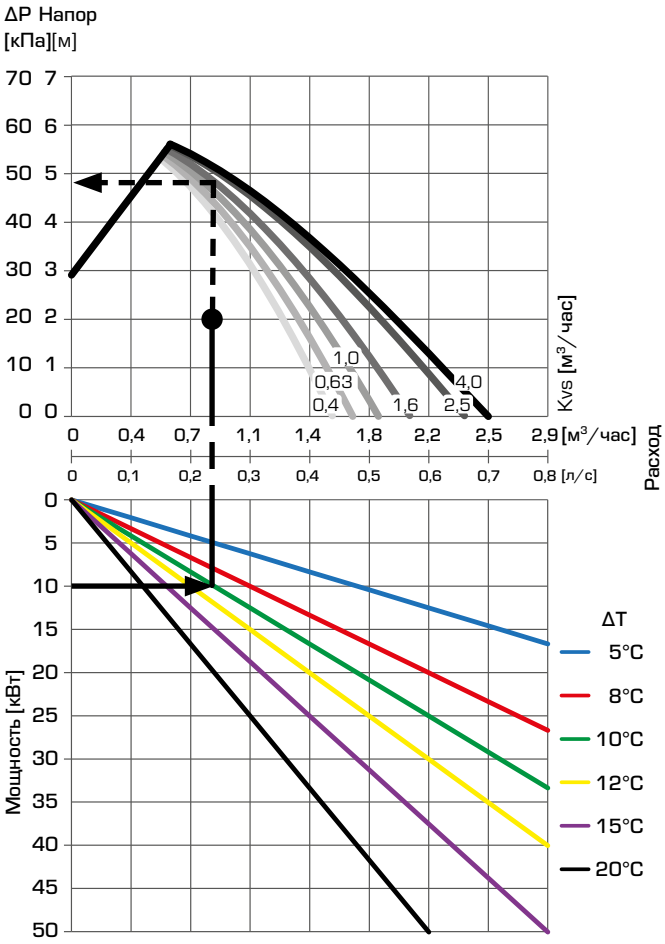
НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

B. ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ, ГРАФИК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

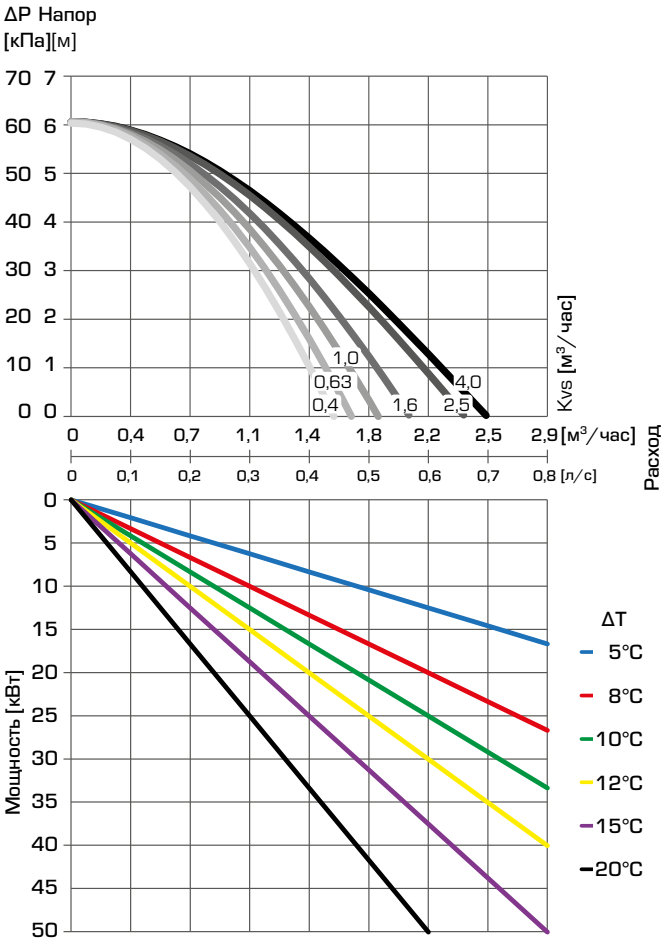
Пример: Начните с величины потребления тепловой энергии в контуре (например, 10 кВт) и проведите линию горизонтально вправо на диаграмме к требуемой разнице температур (например, ΔT = 10 °C, разница температур между подающей и обратной линиями отопительного контура).

Проведите линию вверх и убедитесь, что требуемое доступное давление в системе (например, 20 кПа) ниже кривой для выбранного значения Kvs (например, 1,6). Точка рабочего режима дает остаточное давление (напор) 28 кПа (48-20 кПа).

СЕРИЯ GRBB301 — переменный перепад давления



СЕРИЯ GRBB301 — постоянный перепад давления



© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

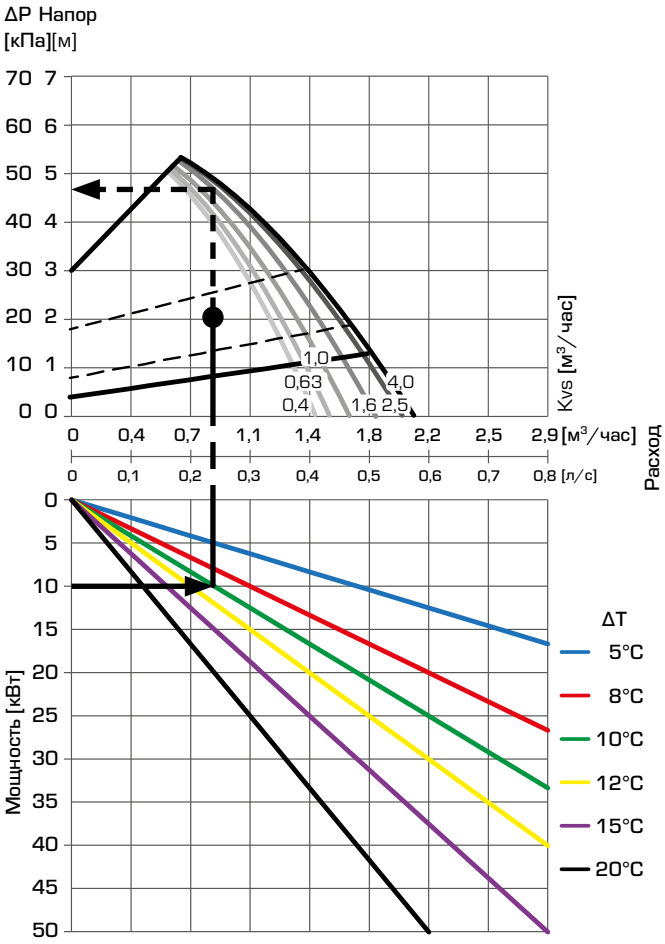
НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

B. ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ, ГРАФИК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

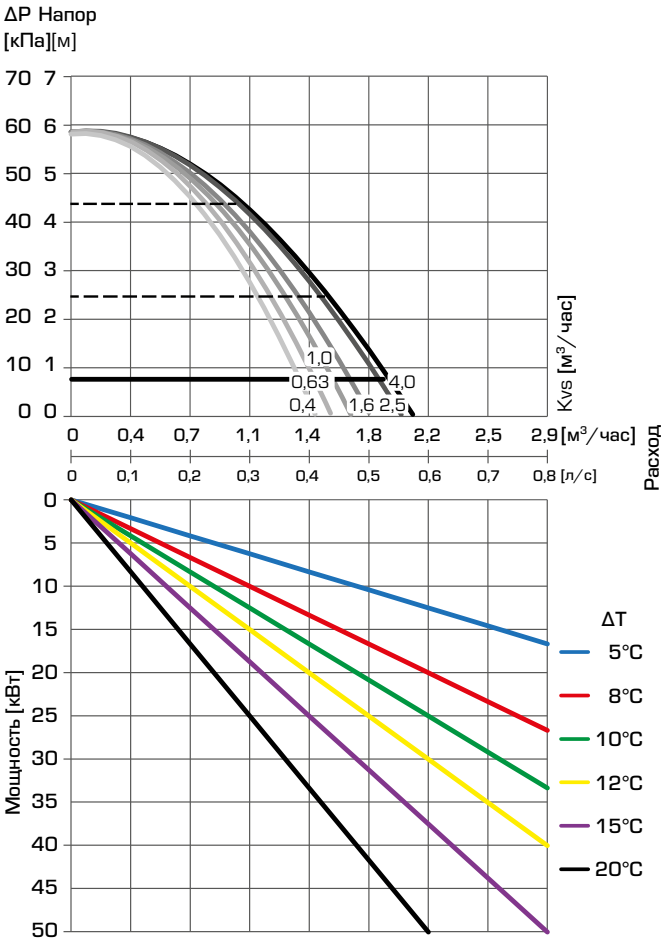
Пример: Начните с величины потребления тепловой энергии в контуре (например, 10 кВт) и проведите линию горизонтально вправо на диаграмме к требуемой разнице температур (например, ΔT = 10 °C, разница температур между подающей и обратной линиями отопительного контура).

Проведите линию вверх и убедитесь, что требуемое доступное давление в системе (например, 20 кПа) ниже кривой для выбранного значения Kvs (например, 1,6). Точка рабочего режима дает остаточное давление (напор) 27 кПа (47-20 кПа).

СЕРИЯ GRBB361 — переменный перепад давления



СЕРИЯ GRBB361 — постоянный перепад давления

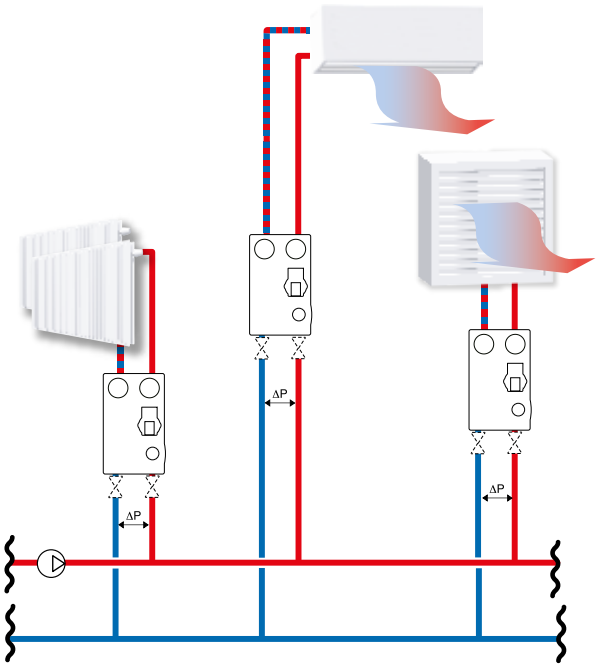


© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.

НАСОСНАЯ ГРУППА
ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ 2-ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ, СЕРИЯ GRB300

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

1



Основное назначение смесительного устройства GRB300 — регулирование температуры подачи и смешивание теплоносителя.

В серию GRB300 входит шесть моделей с различными значениями коэффициента пропускной способности (Kvs), что позволяет добиться наилучших характеристик смешивания и регулирования расхода.

ESBE рекомендует оснастить устройство приводом или контроллером ESBE. Выберите контроллер ESBE для регулирования температуры на основе графика отопления или измеренной температуры внутри/вне помещения. Либо выберите привод ESBE для поддержания требуемой температуры с помощью внешнего контроллера.

Показанные варианты применения изделия приведены только в качестве примеров.
Перед использованием изделия необходимо ознакомиться с региональными и национальными нормативными требованиями.

© Авторское право. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения.