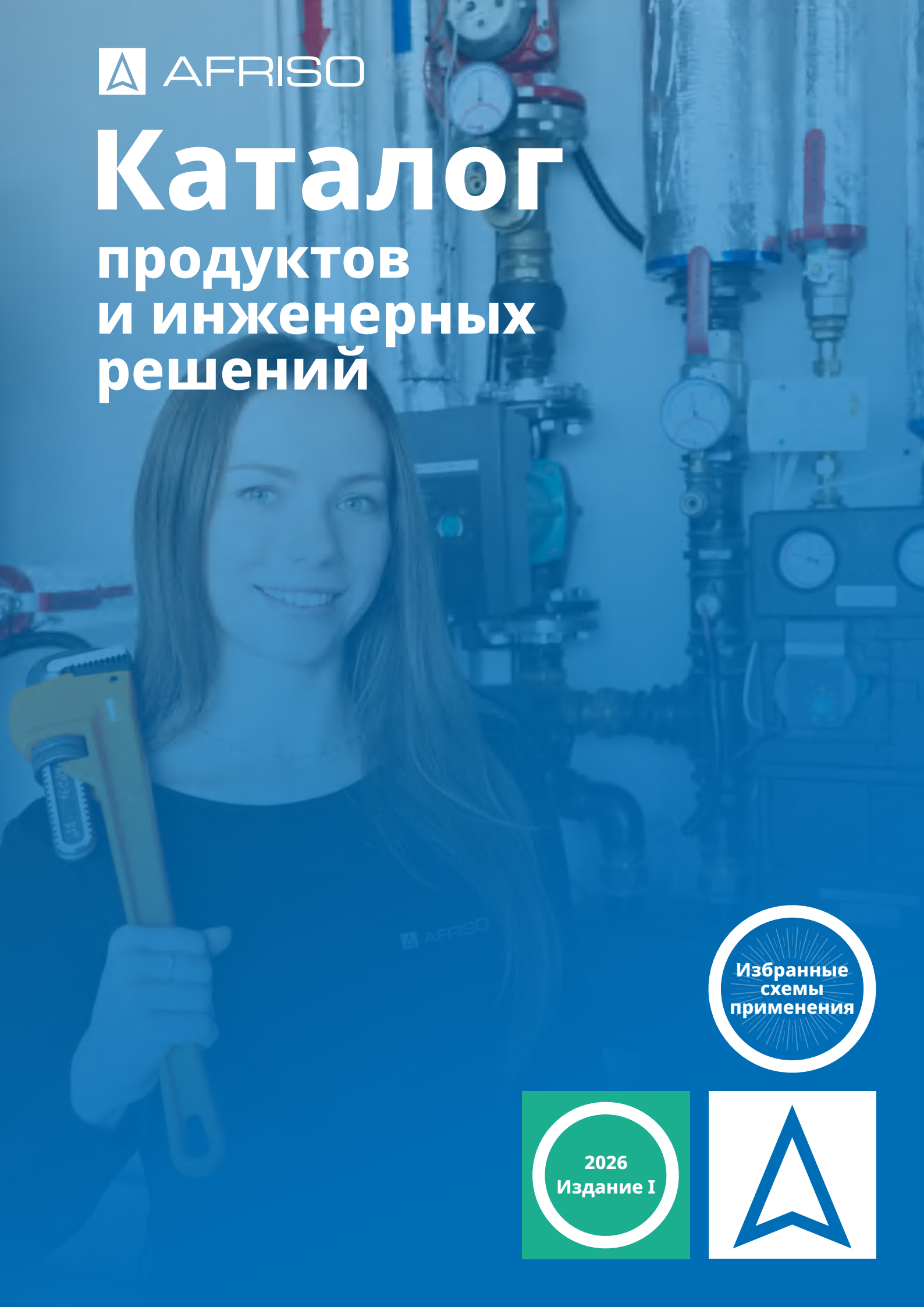
AFRISO

Каталог

продуктов и инженерных решений



Избранные схемы применения

2026
Издание I

AFRISO

AFRISO

Каталог

продуктов и инженерных решений

Избранные схемы применения

2026
Издание I

Дорогой Клиент,

Представляем Вашему вниманию новое издание Каталога продуктов и инженерных решений 2026.

В нем Вы найдете широкий ассортимент высококачественного оборудования марки AFRISO для измерения, мониторинга и управления системами центрального отопления и горячего водоснабжения.

Каталог разработан как практичный рабочий инструмент, который поможет быстро находить необходимые продукты, сравнивать различные решения и проверять ключевые технические характеристики.

Мы уверены, что наша продукция поможет Вам в сохранении тепла и комфорта в Вашем доме.

Сотрудники и руководство компании AFRISO sp. z o.o.

AFRISO.COM

AFRISO24.RU

AFRISO.BY

Среди наиболее интересных новинок представляем:



Сепараторы воздуха AAS
s. 32



Циркуляционные насосы для систем циркуляции ГВС
s. 37



Модульные коллекторы ProFusion HSM
s. 60



Насосные группы PrimoTherm C
s. 68



Коллекторы бытовой воды
s. 89



Контроллер систем водоснабжения BWC 330 Pro
s. 110

Цены действительны от 01.06.2026 г.

Цены могут быть изменены без предварительного уведомления.

Актуальные цены можно найти на веб-сайтах AFRISO.

История AFRISO

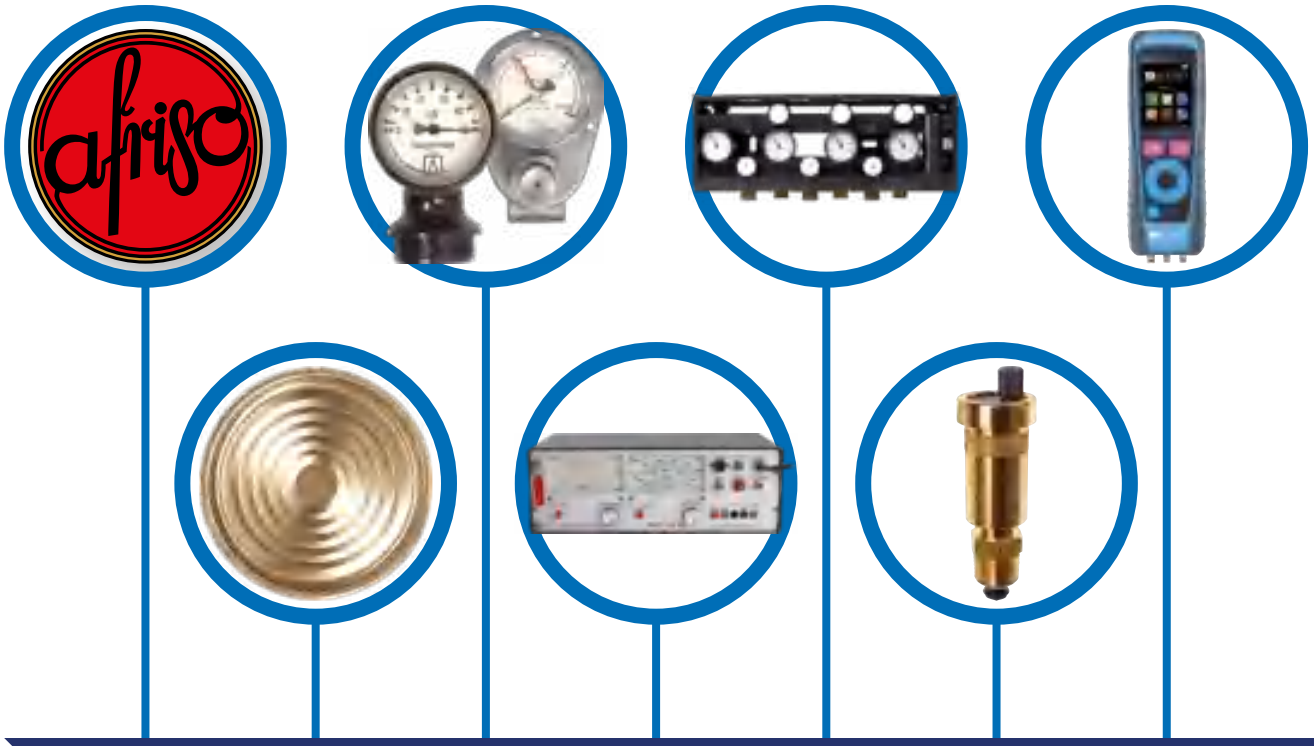
История компании AFRISO начинается в 1869 году, когда Адальберт Фриц основал в Тюрингии «Предприятие по производству термометров», ставшее «первым камнем» сегодняшней компании. Когда в дело вошел сын Франц, компания была переименована в предприятие «Адальберт Фриц и сын», что в результате сокращения по телеграфному принципу превратилось в существующее ныне название AFRISO.

В 1918 году Франц Фриц возглавил семейный бизнес. За годы работы ассортимент предлагаемых товаров значительно вырос. После второй мировой войны семья Фриц переехала в Гюглинген, недалеко от Штутгарта. Здесь началась новая эра оборудования, появились указатели уровня, оборудование для хранения и контроля утечек минеральных масел и жидкого топлива.

В 1968 году сын Франца Фрица, Георг, возглавил семейное дело. В эти времена компания AFRISO открыла несколько филиалов в Западной Европе. Нефтяной кризис 1973-1974 гг. дал толчок для развития производства широкомасштабной серии продуктов для экономных отопительных систем.



Эльмар и Юрген Фриц





Завод Illmensee, Германия



штаб-квартира Güglingen, Германия



Завод Alsenz, Германия

Георг Фриц передал руководство AFRISO своим двум сыновьям – Эльмару и Юргену, которые продолжили бизнес, став четвертым поколением, возглавившим фирму. В рамках развития компании они открыли филиалы в Восточной Европе, самые успешные из них – в Румынии и Польше.

За историей фирмы стоит определенная философия руководства компанией и работы с клиентами. Она основывается на ответственном отношении к окружающей среде, а также ставит превыше всего интересы своих клиентов. Это именно тот курс, который обеспечил развитие инноваций в течение 150 лет существования предприятия и который произрастает из традиции семейного бизнеса.



Технические стандарты

Все изделия AFRISO разработаны и произведены в соответствии с техническими стандартами Евросоюза, которые нормируют состав, конструкцию и качество продукции. Технические параметры изделий, а также их особенности, описаны в этом каталоге согласно следующих стандартов:

$N_{maxTÜV}$	Предохранительные клапаны AFRISO испытаны и проверены европейскими техническими службами. В каталоге данные о максимальной мощности системы определены TÜVom (международный орган сертификации), максимальная мощность измеряется в кВт.
CE	Все изделия AFRISO соответствуют техническим условиям директив Евросоюза. Выполнение требований самого высокого качества и безопасности проверено исследованиями независимых технических служб. Данные изделия имеют в описании знак CE.

Резьбы клапанов и фитингов произведены по международным стандартам (EN ISO 228, EN 10226, ГОСТ 6357-81, 6211-81). В каталоге используются следующие сокращения:

Резьба НР	это трубная цилиндрическая наружная резьба,
Резьба НРП	это трубная цилиндрическая наружная резьба под плоскую прокладку,
Резьба ВР	это трубная цилиндрическая внутренняя резьба,
Резьба ВРП	это трубная цилиндрическая внутренняя резьба под плоскую прокладку,
Резьба НРК	это трубная наружная резьба коническая (евроконус).

Резьбы НРП и ВРП необходимо уплотнять плоской прокладкой между плоскими поверхностями двух соединений. Резьбы НР и ВР необходимо уплотнять любыми допустимыми материалами (пакля, тефлоновая нить, специальный клей). Соединения НРП и ВРП нуждаются в особенном внимании.

Максимальные рабочие параметры обозначены сокращениями:

P_{max}	это максимальное рабочее давление.
T_{max}	это максимальная рабочая температура.

Максимальные рабочие параметры обозначены сокращениями:

	Продукты, особенно рекомендуемые для систем с тепловыми насосами.

Содержание

1. Отопительная арматура **15**

2. Оборудование для теплого пола **39**

3. Оборудование для быстрого монтажа **57**

4. Арматура и автоматика для регулирования **93**

5. Оборудование для твердотопливных котлов **123**

6. Термостаты **131**

7. Манометры **137**

8. Термометры и термоманометры **143**

9. Жидкотопливная арматура **149**

Схемы систем с продуктами Afriso **154**

Список артикулов **159**

Насосные группы, гидрострелки и коллекторы, представленные в ассортименте AFRISO

		Разделение контуров		
				
		PrimoTherm K 180-1 DN25	**PrimoTherm K 180-2 DN25**	**PrimoTherm C 130-1 DN20**
Параметры	Межосевое расстояние соединений, мм	125	125	90
	Kvs, м³/ч	6,2	5,3	5,7
	Соединения со стороны источника	НРП 1½”	НРП 1½”	НРП 1”
	Соединения со стороны системы	ВРП 1”	ВРП 1”	ВРП 1”
Оснащение	Насос	нет / AFRISO / Wilo / Grundfos	нет / AFRISO / Wilo / Grundfos	AFRISO / Grundfos
	Смесительный клапан	—	ARV Vario	—
	Привод или контроллер	—	нет*	—
	Отсечной клапан перед насосом	+	—	—
Страница в каталоге		59	59	69

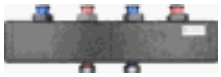
* Приводы и контроллеры доступны как дополнительный аксессуар. Информацию об этих продуктах можно найти: ARM ProClick на стр. 104, ACT ProClick на стр. 106, ARC ProClick на стр. 108.

		Теплый пол	Разделение контуров	Солнечные системы
				
		BTU / BRU	**BPS**	**PrimoSol**
Параметры	Межосевое расстояние соединений, мм	220	124	100
	Kvs, м³/ч	2,5 / 3,2 / 6,3	2,5 / 6,3	—
	Соединения со стороны источника	гайка ВРП 1”	НРП 1”	НРП ¾”
	Соединения со стороны системы	гайка ВРП 1”	ВРП ¾”	НРП ¾”
Оснащение	Насос	АРН / Grundfos	АРН	Grundfos Solar
	Клапан	ATM / ARV Vario	ATM / ARV Vario	—
	Привод или контроллер	опция для BRU	опция для ARV	—
	Теплоизоляция	—	—	+
Страница в каталоге		48	74	86

	Разделение контуров			
				
	PrimoTherm C 130-2 DN20	**PrimoTherm C 130-3 DN20**	**PrimoTherm K 180-1 DN32**	**PrimoTherm K 180-2 DN32**
	90	90	125	125
	4,6	2,4	21	13
	НРП 1″	НРП 1″	НРП 1½″	НРП 1½″
	ВРП 1″	ВРП 1″	ВРП 1¼″	ВРП 1¼″
	AFRISO / Grundfos	AFRISO / Grundfos	—	—
	ARV Vario	ATM	—	ARV Vario
	нет / ARM	—	—	нет*
	—	—	+	—
	69	69	59	59

	Защита возврата котла			Циркуляция ГВС
				
	PrimoTherm K 180-3 DN25	**RTA**	**BTA / BRA**	**WZS**
	125	—	—	—
	3,2	8	6 / 6,3	2,5
	ВРП 1″	ВРП 1″	ВРП 1″	ВР ¾″
	ВРП 1″	ВРП 1″	ВРП 1″	ВР ¾″
	Wilo	Wilo	APH	Wilo
	ATV	ATV	ARV Vario / ATV	ATM
	—	—	опция для ARV	—
	+	+	—	+
	59	127	128	88

Коллекторы и гидравлические стрелки



KSV 125 70 кВт



KSV 125 160 кВт



ProFusion HSM 125

Совместимость		PrimoTherm K DN25 и DN32	PrimoTherm K DN25 и DN32	PrimoTherm K DN25 и DN32
Параметры	Количество контуров	2-5	2-5	2-5
	Расстояние между соединениями со стороны источника, мм	125 / 300 / 550	125	260
	Расстояние между соединениями со стороны системы, мм	125	125	125
	Расход, м³/ч	3	7	3,5
	Соединения со стороны источника	НРП 1½"	НРП 2"	гайка ВРП 1½"
	Соединения со стороны системы	гайка ВРП 1½"	гайка ВРП 1½"	гайка ВРП 1½"
Оснащение	Коллектор	+	+	+
	Гидрострелка	опция	–	+
	Теплоизоляция	+	+	+
	Возможность расширения	–	–	+
Страница в каталоге		64	65	63

Смешивание



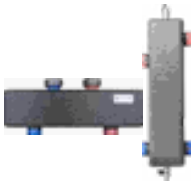
AZB



ACB

Источник тепла	тепловые насосы, котлы газовые, твердотопливные, электрические	газовые котлы
Количество контуров	2 / 3	2
Тип контура	ЦО и ГВС	ЦО
Расход, м³/ч	2,1	1,5
Соединения со стороны источника тепла	НРП ¾"	НРП ¾"
Соединения со стороны системы	ВРП ¾"	ВРП ¾"
Гидрострелка / коллектор	+	–
Насос	Grundfos	Grundfos
Клапан	ATM / ARV	ARV
Привод / контроллер	ARM	ARM / ARC / ACT
Сепарация загрязнений	–	–
Теплоизоляция	+	–
Страница в каталоге	79	83

Коллекторы и гидравлические стрелки

					
	ProFusion HSM 90	**HW 70 кВт / 160 кВт**	**BBM**	**BLH**	**BLH**
	PrimoTherm C	PrimoTherm K DN25 и DN32	группы BPS	группы BPS	—
	2-4	1	2	2-3	1-2
	190	250 / 500	125	248	248 / 372
	90	125 / 400	124	124	124 / 248
	3,5	3 / 7	2	4	4 / 11,9
	гайка ВРП 1½”	гайка ВРП 1½” / ВРП 1¼”	НРП 1”	НРП 1”	ВРП 1”/2”
	гайка ВРП 1”	ВРП 2”	НРП 1”	НРП 1”	ВРП 1”/2”
	+	—	+	+	—
	+	+	—	+	+
	+	+	опция	опция	+
	+	—	—	—	—
	70	64	76	76	72

Разделение



AHB

котлы газовые, твердотопливные, электрические
2
ЦО / ЦО и ГВС
1,7
НРП ¾”
ВРП ¾”
—
Grundfos
нет / ATV / ATV и AZV
—
—
+
79

Подогрев



AMB 900

тепловые насосы
2
ЦО и ГВС
3,1
гайка ВРП 1¼”
гайка ВРП 1¼”
—
—
AZV 844
—
ADS 181
+
84

1. Отопительная арматура

1.1 Воздухоотводчики 17

1.2 Группы безопасности 18

1.3 Предохранительные клапаны 20

1.4 Датчики контроля низкого уровня воды в котле WMS 22

1.5 Регуляторы давления воды 23

1.6 Фильтры для воды AWF с функцией ручной промывки 25

1.7 Арматура для наполнения систем KFE, FAM и арматура для наполнения и промывки систем AFC 26

1.8 Сепараторы шлама ADS 27

1.9 Комплект сервисной арматуры AHS 31

1.10 Сепараторы воздуха AAS 32

1.11 Шаровые краны с сетчатым фильтром и магнитным картриджем BFV 33

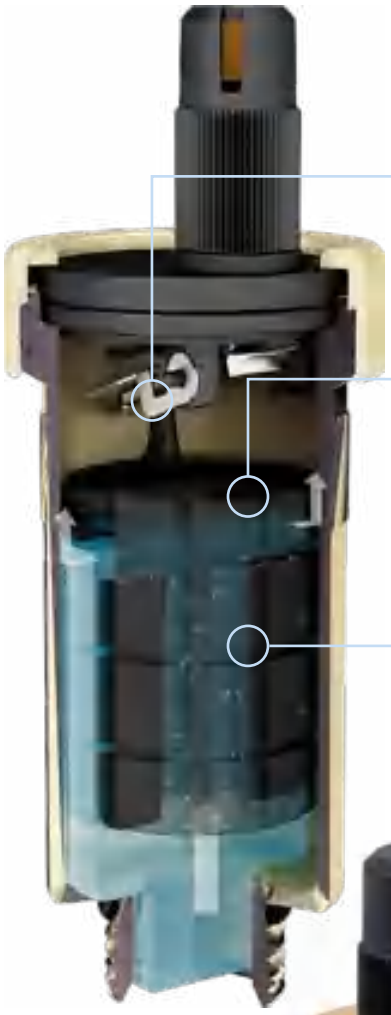
1.12 Клапаны защиты от замерзания AAV для моноблочных тепловых насосов 33

1.13 Расходомеры DFM 35

1.14 Циркуляционные насосы APH 36

1.15 Циркуляционные насосы для систем циркуляции ГВС 37

Воздухоотводчик с функцией «Aquastop»



Быстрое удаление воздуха
Большое выпускное отверстие в сочетании с пружинным механизмом гарантирует высокую производительность отвода воздуха и герметичность.

Надежный воздухоотводный механизм
Изготовленный из прочного материала, он обеспечивает герметичность и непрерывную работу.

Конструкция сводит к минимуму риск засорения
Обтекаемая форма поплавка в сочетании со специально разработанными каналами снижает риск засорения вентиляционного отверстия при загрязненном теплоносителе.



Система Aquastop
Если поплавок заблокирован, система предотвратит затопление помещения.

Автоматический сервисный клапан
Отсечной клапан позволяет снять воздухоотводчик, не перекрывая поток, например, при заполнении системы.

1.1 Воздухоотводчики

Воздухоотводчики AFRISO предназначены для автоматического вывода воздуха из отопительных систем. Стандартные воздухоотводчики отлично работают в верхних точках, коллекторах и в других местах отопительных систем, где может собираться воздух. Угловые автоматические воздухоотводчики предназначены для монтажа непосредственно на радиаторах вместо стандартных ручных воздухоотводчиков.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Автоматический воздухоотводчик с отсечным клапаном с функцией AQUASTOP ○ Резьба отсечного клапана НР ½" (поставляется в комплекте) ○ P_{max} – 12 бар ○ T_{max} – 110°C ○ Поплавок и крышка – высококачественный пластик ○ Запатентованная конструкция поплавка		
77 735 10	Корпус – полированная латунь	11,20 €	
77 735 61	Корпус – никелированная латунь	13,10 €	
77 753 00	**Автоматический воздухоотводчик угловой с функцией AQUASTOP** ○ Резьбовое соединение – наружное НР ½" ○ P_{max} – 12 бар ○ T_{max} – 110°C ○ Корпус – никелированная латунь	18,50 €	
	Автоматический воздухоотводчик полимерный с функцией AQUASTOP ○ P_{max} – при 95°C – 8 бар; при 120°C – 3,5 бар ○ Корпус – высокотемпературный пластик (полиамид) ○ Поплавок и крышка – высококачественный пластик ○ Соединение – резьбовое НР ⅜" самоуплотняющееся		
77 766	Полимерная резьба (заказ от 10 штук)	5,50 €	
77 729 10	Латунная резьба	2,40 €	
77 729	Латунная резьба, с отсечным клапаном НР ½"	7,90 €	
	Клапан отсечной для воздухоотводчика		
77 720	Резьба НР ⅜" – ВР ⅜"	2,60 €	
77 723	Резьба НР ½" – ВР ⅜"	2,80 €	
77 900	**Автоматический воздухоотводчик для солярных систем** ○ Резьбовое соединение – НР ⅜" ○ P_{max} – 6 бар ○ T_{max} – 150°C	26,70 €	
77 996	**Автоматический воздухоотводчик для солярных систем с шаровым отсечным краном** ○ Резьбовое соединение – НР ⅜" ○ P_{max} – 6 бар ○ T_{max} – 150°C	41,70 €	
77 851	**Сепаратор воздуха для солярных систем** ○ Соединение двустороннее резьбовое – НР ¾", а также компрессионные фитинги для трубы ⌀22 мм ○ P_{max} – 6 бар ○ T_{max} – 150°C	90,00 €	



1.2 Группы безопасности

Группы безопасности котлов предназначены для защиты закрытых систем отопления от гидравлических, термических перегрузок и завоздушивания. Группы безопасности монтируются в вертикальном положении на подающем трубопроводе, за котлом. **Между котлом и группой безопасности не должно быть запорной арматуры.** Рабочая температура T_{max} – 120°C.

Группы безопасности котлов

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
77 938	**KSG 50 кВт. Группа безопасности котла с изоляцией** ○ Резьбовое соединение – ВР 1″ ○ Предохранительный клапан 3 бар, ВР ½″ × ВР ¾″ ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀63, отсечной клапан ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан	75,90 €	
	KSG mini 50 кВт. Группа безопасности котла с изоляцией ○ Резьбовое соединение – ВР 1″ ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀50, отсечной клапан		
77 350	Предохранительный клапан 3 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	64,80 €	
77 351	Предохранительный клапан 2,5 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	67,10 €	
77 581	**KSG maxi 100 кВт. Группа безопасности котла с изоляцией** ○ Резьбовое соединение – ВР 1″ ○ Предохранительный клапан 3 бар, ВР ¾″ × ВР 1″ ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀63, отсечной клапан ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан	97,50 €	
77 627	**KSG magnum 200 кВт. Группа безопасности котла с изоляцией** ○ Соединение – накидная гайка ВРП 1¼″ ○ Предохранительный клапан 3 бар, ВР 1″ × ВР 1¼″ ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀63, отсечной клапан ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан	247,70 €	
	BSS 50 кВт. Группа безопасности котла (сталь) с подключением расширительного бака (до 25 л) ○ Резьбовое соединение – ВР ¾″ ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀63 ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан		
90 610 00	Предохранительный клапан 3 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	73,40 €	
90 610 10	Предохранительный клапан 1,5 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	70,80 €	
90 610 20	Предохранительный клапан 2,5 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	72,90 €	
	Группы BSS с быстроразъемным соединением для подключения расширительного бака (до 25 л) ○ Резьбовое соединение – ВР ¾″ ○ Манометр – 0-4 бар, ⌀63 ○ Воздухоотводчик НР ⅜″, 12 бар, отсечной клапан		
90 611 00	Предохранительный клапан 3 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	94,50 €	
90 611 10	Предохранительный клапан 1,5 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	89,60 €	
90 611 20	Предохранительный клапан 2,5 бар, ВР ½″ × ВР ¾″	цена по запросу	

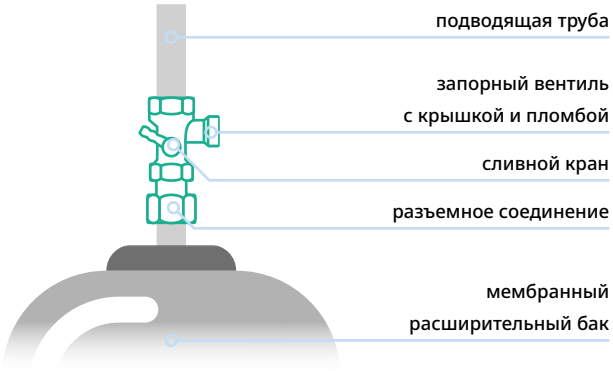
Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Группы безопасности бойлеров ГВС

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Группа безопасности BSB для бойлера ГВС до 111,5 кВт ○ Объем бойлера ГВС – до 200 л ○ Резьбовое соединение – ВР ¾″ ○ Предохранительный клапан 6 бар, ВР ½″ × ВР ¾″ ○ Манометр – 0-10 бар, ⌀63 ○ Корпус – латунь		
90 620 00	Группа с подключением расширительного бака (до 25 л)	124,70 €	
90 621 00	Группа с быстроразъемным соединением для подключения расширительного бака (до 25 л)	144,50 €	
77 999	**Группа безопасности ASB для бойлера ГВС** ○ Оборудована предохранительным клапаном (6 бар, ВР ½″ × ВР ¾″), манометром 0-16 бар, ⌀50, НР ¼″, запорным вентилем, обратным клапаном ○ Соединение – двухстороннее НРП ¾″	85,70 €	

Клапан для подключения расширительного бака ASK

Клапан ASK позволяет удобно подключать расширительный бак к системе отопления или водоснабжения, контролировать давление воздуха в баке, а также заменять бак без слива системы. ASK имеет разъемные резьбовые соединения (американка) ВРП ¾" или ВРП 1" для подключения к расширительным бакам. Рекомендуем подбирать клапан такого размера, какой имеет соединение бака. Соединение бака с ASK уплотняется прокладкой, которая не включена в комплект поставки.



Пример схемы применения

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Клапан для подключения расширительного бака ASK ○ Клапан снабжен: ° запорным вентилем с пломбой от случайного закрытия; ° краном KFE для слива бака; ° разъемным соединением (американка). ○ P_{max} – 10 бар, T_{max} – 120°C		
77 924	Соединение – ВРП ¾" × ВРП ¾"	21,60 €	
77 934	Соединение – ВРП 1" × ВРП 1"	27,50 €	

Запорный вентиль, встроенный в ASK, снабжен крышкой с пломбой, которые предохраняют клапан от случайного закрытия.

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
90 100 00	**Крепление для расширительного бака** ○ Объем – 5-25 л ○ В комплекте – метизы, хомут, настенный кронштейн	9,00 €	



1.3 Предохранительные клапаны

Предохранительные клапаны предназначены для защиты системы отопления, горячего водоснабжения, систем с солнечными коллекторами от превышения давления. Принцип работы: превышение давления вызывает сжатие пружины и открытие золотника со сбросом рабочего теплоносителя через выходной патрубок.

Предохранительные клапаны типа MS

Арт. №	Тип	Размер	Давление	Мощность	Соединение резьбовое	Рабочая температура	Цена с НДС	Скидка: A
42 376	MS	½"	1,5 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	10,10 €	
42 360	MS	¾"	1,5 бар	100 кВт	ВР ¾" × ВР 1"	−20-120°C	14,10 €	
42 375	MS	½"	2 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	9,90 €	
42 385	MS	½"	2,5 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	10,10 €	
42 386	MS	¾"	2,5 бар	100 кВт	ВР ¾" × ВР 1"	−20-120°C	14,50 €	
42 390	MS	½"	3 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	10,30 €	
42 391	MS	¾"	3 бар	100 кВт	ВР ¾" × ВР 1"	−20-120°C	14,50 €	
42 392	MS	½"	6 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	10,10 €	



Предохранительные клапаны типа MSW

Арт. №	Тип	Размер	Давление	Объем	Соединение резьбовое	Рабочая температура	Цена с НДС	Скидка: A
42 421	MSW	½"	6 бар	200 л	ВР ½" × ВР ¾"	4-110°C	13,90 €	
42 425	MSW	¾"	6 бар	300 л	ВР ¾" × ВР 1"	4-110°C	16,00 €	
42 422	MSW	½"	8 бар	200 л	ВР ½" × ВР ¾"	4-110°C	13,70 €	
42 426	MSW	¾"	8 бар	300 л	ВР ¾" × ВР 1"	4-110°C	15,80 €	
42 423	MSW	½"	10 бар	200 л	ВР ½" × ВР ¾"	4-110°C	14,60 €	
42 427	MSW	¾"	10 бар	300 л	ВР ¾" × ВР 1"	4-110°C	16,30 €	



Предохранительные клапаны типа MSS

Арт. №	Тип	Размер	Давление	Мощность	Соединение резьбовое	Рабочая температура	Цена с НДС	Скидка: A
42 330	MSS	½"	6 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-160°C	14,60 €	
42 332	MSS	¾"	6 бар	100 кВт	ВР ¾" × ВР 1"	−20-160°C	17,60 €	



Основные принципы монтажа предохранительных клапанов:

1. Между предохранительным клапаном и источником тепла запрещено устанавливать любую арматуру.
2. На выходе из предохранительного клапана надо использовать сливную трубу, выводящую избыток теплоносителя в безопасное место.

Предохранительные клапаны типа MSG, MSGM, MSM

Арт. №	Тип	Размер	Давление	Мощность	Соединение резьбовое	Рабочая температура	Цена с НДС	Скидка: A
42 520	MSG	½"	1,5 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	16,00 €	
42 521	MSG	½"	2 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	14,60 €	
42 522	MSG	½"	2,5 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	15,10 €	
42 523	MSG	½"	3 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	15,10 €	
42 510	MSGM	½"	1,5 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ½"	−20-120°C	15,40 €	
42 511	MSGM	½"	2 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ½"	−20-120°C	15,80 €	
42 512	MSGM	½"	2,5 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ½"	−20-120°C	17,10 €	
42 513	MSGM	½"	3 бар	50 кВт	НР ½" × ВР ½"	−20-120°C	15,80 €	
42 500	MSM	½"	1,5 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	15,40 €	
42 501	MSM	½"	2 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	15,70 €	
42 502	MSM	½"	2,5 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	16,80 €	
42 503	MSM	½"	3 бар	50 кВт	ВР ½" × ВР ¾"	−20-120°C	16,30 €	







Предохранительные клапаны MS, MSW, MSG, MSM, MSGM

Согласно ГОСТ 12.2.085-2017 «Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности» диаметр предохранительного клапана должен соответствовать мощности системы.

Для отопительной системы рассчитано усредненное давление 2 бара и скорость течения теплоносителя через предохранительный клапан 0,1 м/с. Согласно ГОСТ 12.2.085-2017 получены следующие данные для предохранительных клапанов AFRISO.

Рекомендуемый диаметр клапана	15 мм	20 мм
Мощность	до 40 кВт	до 70 кВт
Скорость течения	0,1 м/с	0,1 м/с
Расход через клапан	63 л/ч	112 л/ч

Для подбора предохранительного клапана для бойлера горячей воды или бака аккумулятора необходимо учитывать температуру, рабочее давление и объем расширительного бака бойлера или буфера. Мы рекомендуем:

Объем бойлера ГВС	Диаметр клапана	Объем буфера отопления	Диаметр клапана
100 л	15 мм	200 л	20 мм
200 л	15 мм	300 л	20 мм
300 л	20 мм	500 л	25 мм

Предохранительные клапаны типа AF

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Предохранительный клапан для электрического бойлера с обратным клапаном		
	○ P_{max} – 6,7 бар, T_{max} – 95°C		
42 212 10	AF4, соединение – НР ½" × ВР ½"	8,90 €	
42 234 10	AF8, соединение – НР ¾" × ВР ¾"	12,70 €	



1.4 Датчики контроля низкого уровня воды в котле WMS

Электромеханический датчик контроля низкого уровня воды в котле WMS-WP6

Датчик WMS-WP6 предназначен для защиты котлов в отопительных системах от перегрева в случае утечки теплоносителя из системы.

При низком уровне теплоносителя WMS-WP6 механически отключает электрическое питание горелки котла. WMS-WP6 рекомендуем использовать всегда, если котел размещен выше, чем уровень радиаторов или других потребителей тепла. Утечка теплоносителя быстро вызывает завоздушивание системы и перегрев теплообменника котла.

Европейские профессиональные стандарты настоятельно рекомендуют использовать датчик низкого уровня воды с каждым котлом мощностью более 300 кВт.

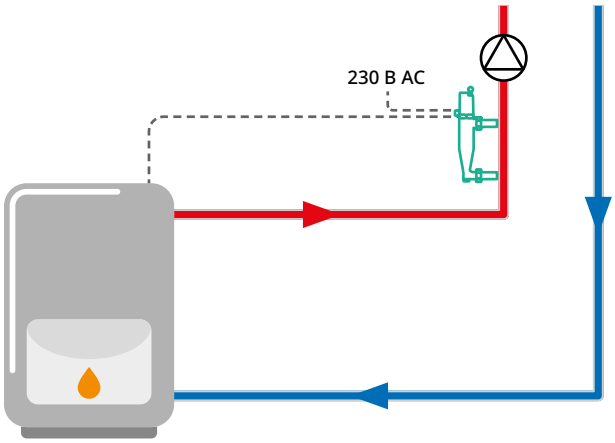


Схема применения

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
42 300	**WMS-WP6 – электромеханический датчик контроля низкого уровня воды в котле** ○ Корпус – литой латунный ○ Поплавок – пластик высокотемпературный ○ T_{max} – 120°C ○ P_{max} – 10 бар ○ Напряжение питания – 230 В AC, 6 А (2 А) ○ Соединение – трубы под сварку DN 20	333,40 €	

Датчик WMS-WP6 необходимо устанавливать на подающей линии, выше котла, и включить последовательно в систему электрического питания горелки (согласно электрической схеме в инструкции по монтажу).

Датчик WMS-WP6 оборудован полимерным поплавком, восприимчивым к высокой температуре. Для защиты поплавка от перегрева соединительные патрубки датчика перед сваркой необходимо отсоединить от латунного корпуса.

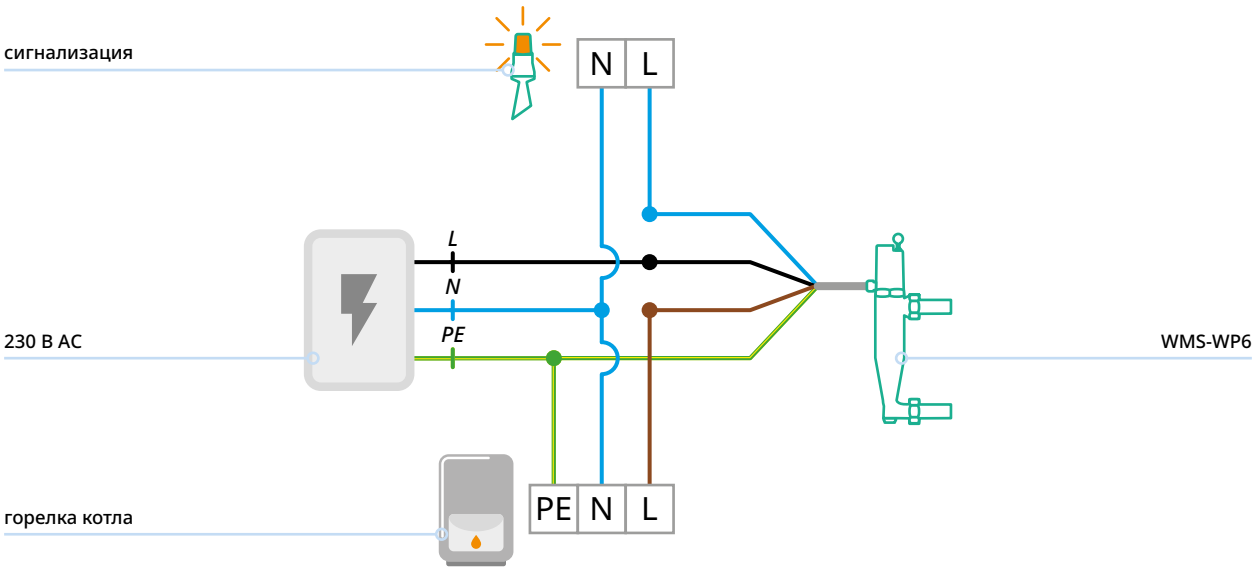


Схема электрического подключения WMS-WP6

1.5 Регуляторы давления воды

Устройства AFRISO, оборудованные механизмами регулирования давления, используются во многих системах для автоматической регулировки и балансировки. Перепускные клапаны обеспечивают настроенную разницу давления и минимальный перепад через насос. Регулятор давления воды устанавливается в доме, на вводном трубопроводе, и поддерживает постоянное заданное давление. Арматура для наполнения FAM позволяет автоматически наполнять отопительную систему до требуемого значения давления и поддерживать заданное давление.

Регуляторы DU

Технические данные:

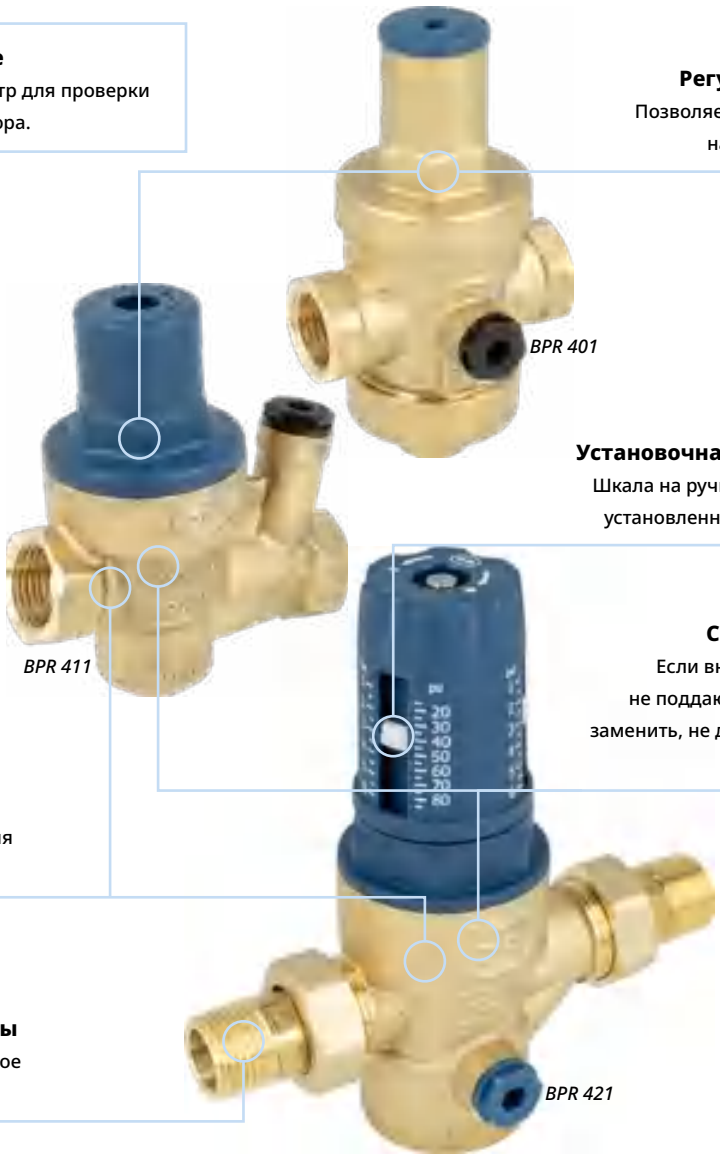
- Настройка давления ΔP – 0,1-0,5 бар, max 6 бар
- P_{max} – 95°C
- T_{max} – 50%
- Корпус – латунь
- Применение – закрытые системы отопления

Арт. №	Тип соединения	Соединения	Цена с НДС	Скидка: A
42 379	угловое	с накидной гайкой ВРП ¾" × ВР ¾"	30,80 €	
42 384	прямое	с накидной гайкой 2 × ВРП ¾"	36,60 €	
42 297	угловое	2 × НРП 1"	56,90 €	
42 312	угловое	ВРП 1" × НРП 1"	59,30 €	
42 307	прямое	2 × НРП 1"	62,70 €	

Редукторы BPR

Специальное соединение
Позволяет вкручивать манометр для проверки давления на выходе из редуктора.

Регулировочный винт
Позволяет установить давление на выходе из редуктора.



Установочная ручка со шкалой
Шкала на ручке показывает текущее установленное значение давления.

Сменный картридж
Если внутренние компоненты не поддаются очистке, их можно заменить, не демонтируя устройство целиком из системы.

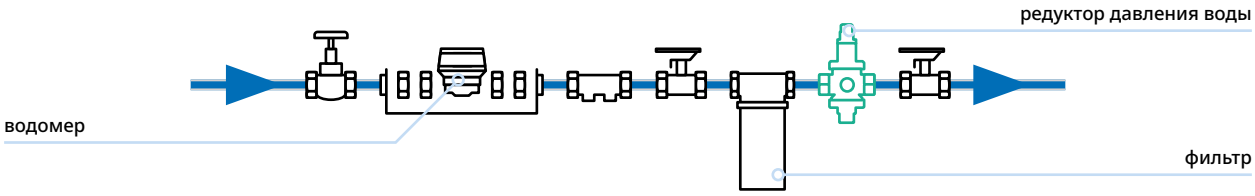
Встроенная сетка
Фильтрующая сетка внутри редуктора улавливает загрязнения из потока теплоносителя.

Дополнительные полувинты
Облегчают установку и техническое обслуживание редуктора.

Редукторы BPR

Редукторы BPR в системе ГВС снижают высокое давление водопроводной сети до заданного пользователем значения. Они защищают оборудование от слишком высокого давления, гидроударов, а также уменьшают шум в системе.

Редукторы устанавливаются за счетчиком и фильтром воды, на главном подающем трубопроводе.



Подключение к водопроводу в частном доме

Стандартные редукторы давления BPR

Технические данные:

- Диапазон регулировки давления – 1-5,5 бар (заводская настройка – 3 бар)
- Соединение манометра – ВР ¼" (например, Арт. № 63 539)
- P_{max} – 25 бар
- Рабочая температура – 0-130°C (за исключением льда)

Арт. №	Тип	Соединения	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
90 401 10	BPR 401	ВР ½"	1,8 м³/ч	49,20 €	
90 402 10	BPR 402	ВР ¾"	2,1 м³/ч	54,50 €	
90 403 10	BPR 403	ВР 1"	3,3 м³/ч	80,40 €	
90 404 10	BPR 404	ВР 1¼"	3,4 м³/ч	98,90 €	
90 405 10	BPR 405	ВР 1½"	5,8 м³/ч	117,90 €	
90 406 10	BPR 406	ВР 2"	5,3 м³/ч	127,70 €	
90 407 10	BPR 407	ВР 2½"	9,1 м³/ч	304,20 €	
90 408 10	BPR 408	ВР 3"	28,5 м³/ч	867,90 €	
90 409 10	BPR 409	ВР 4"	33,1 м³/ч	1 077,70 €	



Редуктор давления BPR с фильтрующей сеткой

Технические данные:

- Диапазон регулировки давления – 1-6 бар (заводская настройка – 3 бар)
- Соединение манометра – ВРП ¼" (например, Арт. № 63 539)
- Степень фильтрации – 500 мкм
- P_{max} – 25 бар
- Рабочая температура – 0-80°C (за исключением льда)

Арт. №	Тип	Соединения	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
90 421 00	BPR 421	НР ½"	2,3 м³/ч	96,00 €	
90 422 00	BPR 422	НР ¾"	2,9 м³/ч	110,20 €	
90 423 00	BPR 423	НР 1"	5,4 м³/ч	159,50 €	
90 424 00	BPR 424	НР 1¼"	6,9 м³/ч	256,50 €	
90 425 00	BPR 425	НР 1½"	10,5 м³/ч	430,10 €	
90 426 00	BPR 426	НР 2"	12,7 м³/ч	535,60 €	



Компактный редуктор давления BPR

Технические данные:

- Диапазон регулировки давления – 1-6 бар (заводская настройка – 3 бар)
- Соединение манометра – ВРП ¼" (например, Арт. № 63 514)
- Степень фильтрации – 500 мкм
- P_{max} – 16 бар
- Рабочая температура – 0-80°C (за исключением льда)

Арт. №	Тип	Соединения	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
90 411 00	BPR 411	ВР ½"	1,5 м³/ч	39,70 €	
90 412 00	BPR 412	ВР ¾"	1,9 м³/ч	42,20 €	



1.6 Фильтры для воды AWF с функцией ручной промывки

Фильтры для воды AWF в системе горячего водоснабжения защищают ее от примесей, которые могут вызвать повреждение или неисправность ее компонентов.

Фильтры AWF устанавливаются между счетчиком воды и редуктором давления, обычно на главной подающей линии.



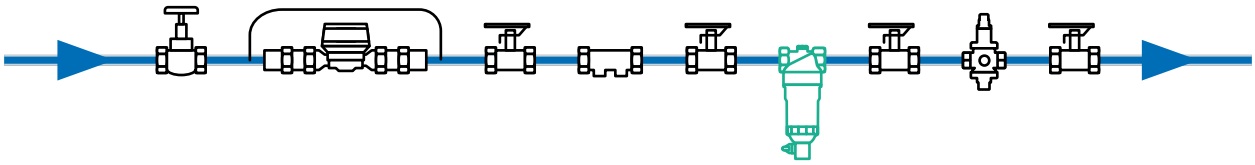
Дополнительное соединение ВР ½”
Фабрично ввинченную пробку можно заменить автоматическим или ручным воздухоотводчиком.

Плотная фильтрующая сетка
Прочная сетка, устойчивая к повреждениям и деформации, задерживает загрязнения, превышающие размер ячейки.

Простой контроль чистоты фильтра
Прозрачная чаша позволяет отслеживать степень загрязнения фильтра.

Индикатор даты
Вращающееся кольцо позволяет установить месяц, в котором был очищен фильтр.

Быстрая очистка
При помощи встроенного в нижнюю часть сливного крана эффективно удаляются скопившиеся загрязнения и промывается фильтрующая сетка.



Пример схемы применения

Технические данные:

- P_{max} – 12 бар
- Фильтрующая сетка – 90 мкм
- Температура воды – 5-30°C
- Температура окружающей среды – 5-40°C

Комплект поставки:

- Ключ
- Соединение для гибкого шланга

Арт. №	Серия	Соединения	Kvs	Расход, Δp=0,2 бар	Расход, Δp=0,5 бар	Цена с НДС	Скидка: A
42 110 00	AWF 110	ВР ½”	6,2 м³/ч	2,7 м³/ч	4,3 м³/ч	102,40 €	
42 120 00	AWF 120	ВР ¾”	9,7 м³/ч	4,3 м³/ч	6,8 м³/ч	104,50 €	
42 130 00	AWF 130	ВР 1”	12,6 м³/ч	5,6 м³/ч	8,8 м³/ч	111,30 €	

1.7 Арматура для наполнения систем KFE, FAM и арматура для наполнения и промывки систем AFC

Кран KFE никелированный

Используется в системах отопления и охлаждения. Устанавливается в самой нижней точке системы. Используется для ручного заполнения и слива системы.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
42 407	**KFE** ○ Соединение – НР ½" с уплотнительным кольцом PTFE, штуцер ½" с накидной гайкой ¾" и крышкой на шнурке ○ Материал – латунь никелированная ○ P_{max} – 10 бар, T_{max} – 120°C	9,80 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Арматура для наполнения системы FAM

Используется в системах отопления и охлаждения. Устанавливается в самой нижней точке системы. FAM автоматически заполняет систему до заданного значения давления. Дополнительно оборудована обратным клапаном и запорным вентилем.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
42 406	**FAM** ○ Корпус изготовлен из латуни ○ Вход – втулка под шланг 12 мм или ВРП ½" ○ Выход – резьба ВР ½" ○ Соединение для манометра ВР ¼" ○ Оборудована – редуктором давления, запорным вентилем, обратным клапаном, манометром 4 бар, ⌀50 ○ Давление на входе, P_{max} – 10 бар ○ Давление на выходе – 0,5-3 бар ○ T_{max} – 90°C	99,70 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Арматура для наполнения и промывки систем AFC

Используется в системах отопления, охлаждения и солнечных системах. Устанавливается в самой нижней точке системы. Применяется для ручного опорожнения системы от теплоносителя, а также для заполнения, промывки и удаления воздуха из системы после подключения к водопроводной сети или промывочному насосу.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
77 781 10	**Арматура для наполнения и промывки систем AFC** ○ Подключение к отопительной системе НРП 1" ○ Соединение для заполнения и слива системы НР ¾" ○ P_{max} – 6 бар, T_{max} – 120°C	63,50 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

1.8 Сепараторы шлама ADS

Полиамидные сепараторы шлама с магнитной вставкой ADS

Компактные магнитные сепараторы шлама ADS предназначены для установки в системах центрального отопления и охлаждения. Они используются для непрерывного удаления твердых загрязнений, которые могут повредить компоненты системы. Сепараторы ADS отделяют и удаляют металлические частицы, присутствующие в теплоносителе, что продлевает срок службы котла и других компонентов системы.

Сильный магнит
Большая поверхность магнита притягивает больше частиц ржавчины и металлических опилок.

Правильно подобранная фильтрующая сетка
Каждый сепаратор ADS оснащен фильтрующей сеткой соответствующей плотности, которая эффективно улавливает неметаллические загрязнения, такие как окалина или остатки герметика.



ADS 100

Самый компактный сепаратор в ассортименте
Компактная конструкция позволяет устанавливать устройство в труднодоступных местах, при этом сохраняя все функции сепаратора.

Гибкость монтажа
Возможность установки в различных положениях под подвесным источником тепла (например, газовым или электрическим котлом).



ADS 110

Простая проверка чистоты фильтра
Прозрачная чаша фильтра отображает степень загрязнения.

Вращающееся соединение
Возможность установки на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах.

Большой отстойник
Обеспечивает достаточное количество места для собранных загрязнений, что позволяет реже очищать сепаратор.



ADS 160

Дополнительное соединение
Фабрично ввинченную заглушку можно заменить автоматическим или ручным воздухоотводчиком.

Быстрая очистка
С помощью встроенного сливного крана в нижней части сепаратора можно эффективно удалять накопившиеся загрязнения.



ADS 180 HP

Большой поток
Низкое сопротивление и высокая пропускная способность обеспечивают достаточный минимальный расход, что особенно важно для систем с тепловыми насосами.

Компактные магнитные сепараторы шлама ADS 100 и ADS 110

Чаще всего используются в отопительных системах. Предназначены специально для установки под навесными газовыми и электрическими котлами. Защищают источник тепла и систему от загрязнения благодаря двойной системе фильтрации – механической и магнитной.

Принцип работы сепаратора шлама ADS 100/110



Шаг 1: магнит притягивает загрязнения.



Шаг 2: отложение загрязнений на сетке фильтра.

Арт. №	Тип	Тип соединения	Соединения	Расход	Сетка фильтра	Сила магнита	Цена с НДС	Скидка: B
77 100 00	ADS 100	прямое или угловое	НРП ¾" × гайка ВРП ¾"	max 1,3 м³/ч	800 мкм	12 000 Гс	77,80 €	
77 110 00	ADS 110	прямое или угловое	запорный клапан НРП ¾" × гайка ВРП ¾"	max 1,6 м³/ч	800 мкм	12 000 Гс	108,80 €	

Магнитный сепаратор шлама ADS 160

Используется в системах отопления и охлаждения. Устанавливается на обратной линии к источнику тепла или холода. Он защищает систему от загрязнения благодаря комплексной системе фильтрации – механической и магнитной.

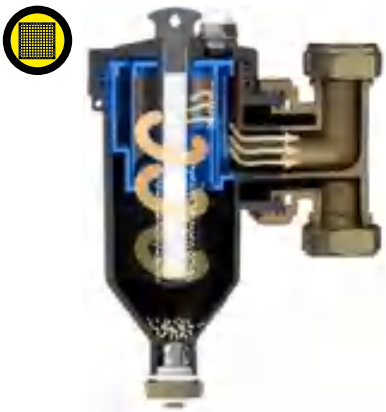
Принцип работы сепаратора шлама ADS 160



Шаг 1: введение теплоносителя в вихревое движение.



Шаг 2: притяжение загрязнений магнитом.



Шаг 3: отложение загрязнений на сетке фильтра.

Арт. №	Тип	Тип соединения	Соединения	Расход	Сетка фильтра	Сила магнита	Цена с НДС	Скидка: B
77 160 00	ADS 160	подвижное	ВРП 1"	max 2,1 м³/ч	500 и 800 мкм	14 000 Гс	184,20 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
77 160 02	Изоляция для сепаратора шлама ADS 160 из EPP	41,70 €	

Универсальные сепараторы шлама ADS 180 HP для тепловых насосов

Используется в системах отопления и охлаждения. Устанавливается на обратке к источнику тепла или холода. Защищает источники тепла и систему от загрязнения благодаря комплексной системе фильтрации – механической и магнитной.

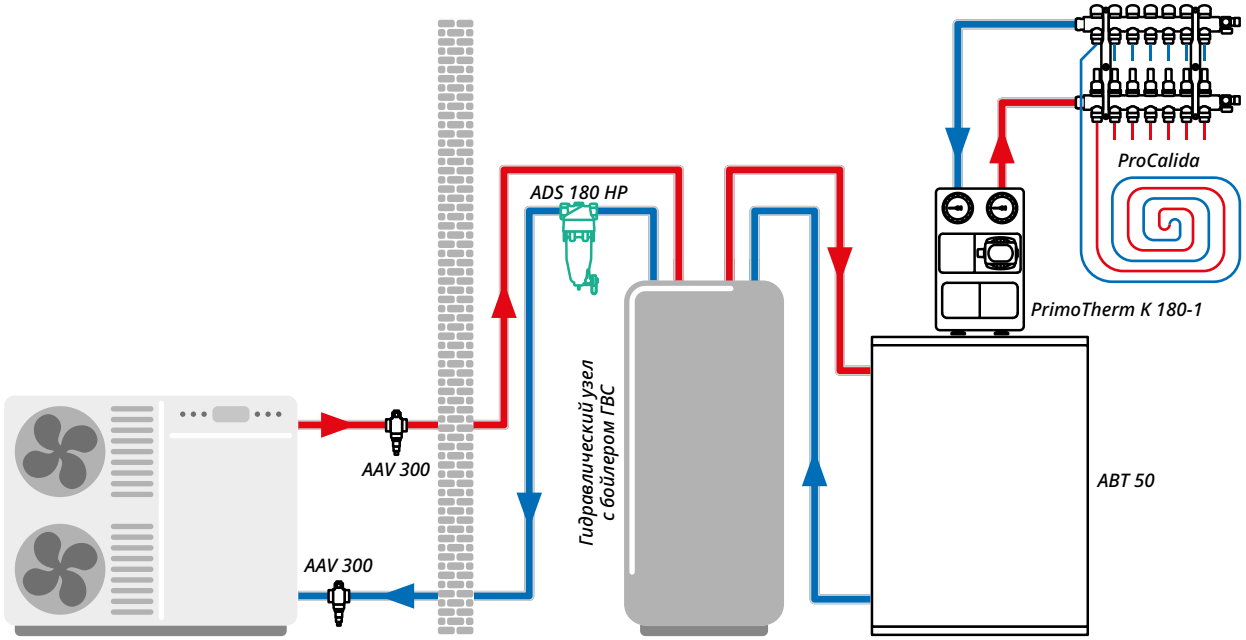
Принцип работы сепаратора шлама ADS 180



Шаг 1: притяжение загрязнений магнитом.



Шаг 2: отложение загрязнений на сетке фильтра.



Универсальный сепаратор шлама ADS 180 HP, используемый в системе с моноблочным тепловым насосом

Арт. №	Тип	Тип соединения	Соединения	Расход	Сетка фильтра	Сила магнита	Цена с НДС	Скидка: B
77 180 00	ADS 180 HP	прямое	ВР 1"	max 6,9 м³/ч	800 мкм	14 000 Гс	235,40 €	
77 181 00	ADS 181 HP	прямое	ВР 1¼"	max 6,9 м³/ч	800 мкм	14 000 Гс	233,90 €	
77 182 00	ADS 182 HP	прямое	ВР 1½"	max 11,4 м³/ч	800 мкм	14 000 Гс	319,90 €	
77 183 00	ADS 183 HP	прямое	ВР 2"	max 12,2 м³/ч	800 мкм	14 000 Гс	341,60 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
77 180 01	Запорный кран для сепаратора шлама ADS 180 HP, гайка ВРП 1¼" × НР 1"	48,90 €	
77 180 02	Изоляция для сепаратора шлама ADS 180 HP из EPP	36,30 €	
77 180 03	Изоляция для сепаратора шлама ADS 181 HP из EPP	36,30 €	
77 180 04	Изоляция для сепаратора шлама ADS 182 HP из EPP	152,40 €	
77 180 05	Изоляция для сепаратора шлама ADS 183 HP из EPP	152,40 €	

Комплект сервисной арматуры AHS

Одними из самых важных параметров для эффективной работы теплового насоса являются качество теплоносителя и его правильный поток. В системе постоянно образуются загрязнения, потому рекомендуем использовать комплект сервисной арматуры AHS, который защитит насос и обеспечит наилучшие условия для его длительной работы.

Встроенный ротаметр с диапазоном 5-42 л/мин позволяет быстро определить текущий расход и легко оценить текущее рабочее состояние системы, без необходимости искать информацию о расходе в контроллере теплового насоса. Дополнительные соединения комплекта сервисной арматуры позволяют промыть систему и удалить из нее воздух для решения возможных проблем с работой системы.



Ручной воздухоотводчик

Фабрично установленный ручной воздухоотводчик позволяет развоздушить сепаратор после обслуживания.

Вращающееся соединение

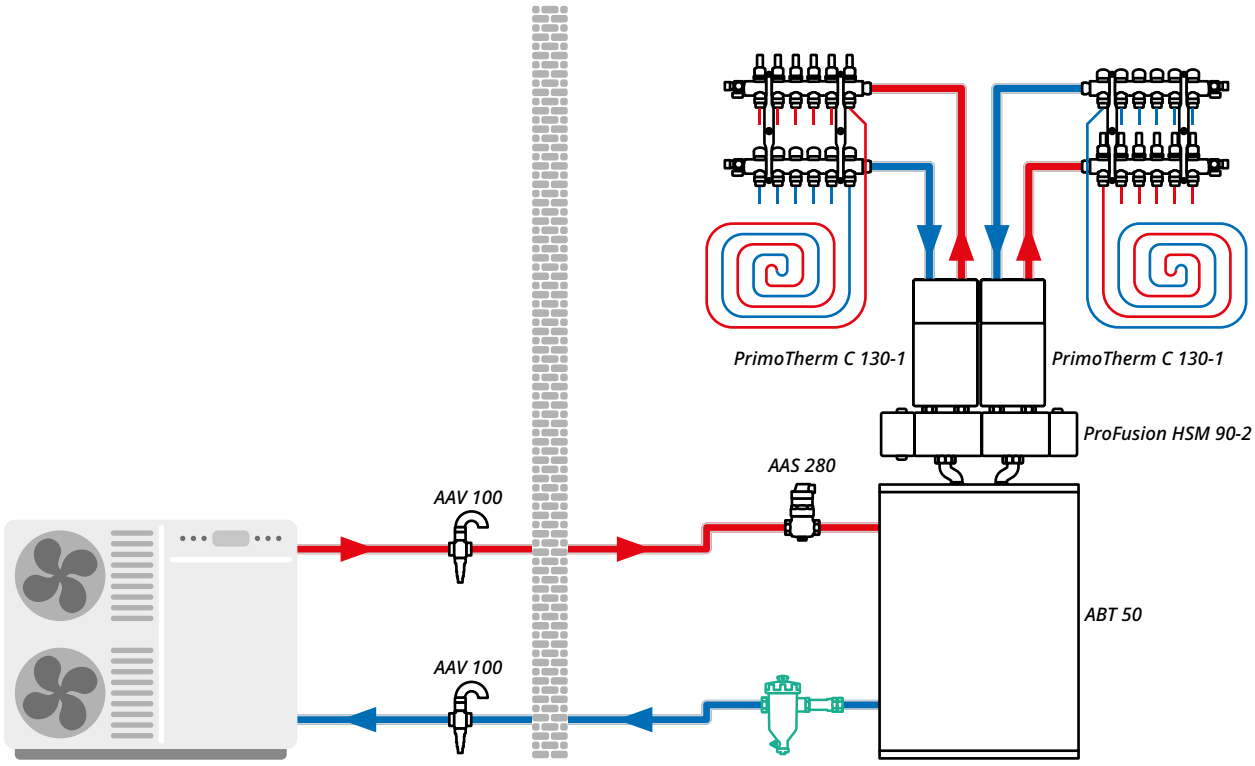
Возможность установки на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах.

Подвижный ротаметр

Подвижный ротаметр (поворот градуировочной шкалы на 360°) позволяет считывать текущий расход теплоносителя в системе.

Встроенные запорные клапаны

AHS оснащен запорными клапанами, которые позволяют легко заполнять, сливать и обслуживать систему без использования дополнительных компонентов.



Комплект сервисной арматуры для тепловых насосов AHS в системе с моноблочным тепловым насосом

1.9 Комплект сервисной арматуры AHS

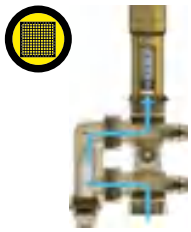
Технические данные:

- P_{max} – AHS 500 – 10 бар; AHS 560 – 3 бар
- T_{max} – 120°C (кратковременно 160°C)
- Соединения – ВРП 1”
- Расходомер – 5-42 л/мин
- Корпус – латунь

Комплект сервисной арматуры для тепловых насосов AHS 500

Устанавливается в любом месте системы. Удаляет твердые загрязнения, которые могут привести к повреждению компонентов системы, и показывает текущий расход в системе. Встроенные запорные клапаны позволяют вручную сливать теплоноситель из системы, заполнять ее, промывать и выпускать воздух при подключении к водопроводу или промывочному насосу.

Принцип работы



Осаждение загрязнений на фильтрующей сетке.

Арт. №	Тип	Расход	Kvs	Сетка фильтра	Цена с НДС	Скидка: B
77 500 00	AHS 500	max 2,0 м³/ч	6,5 м³/ч	500 мкм	176,50 €	

Комплект сервисной арматуры для тепловых насосов AHS 560

Устанавливается на обратном трубопроводе теплового насоса. С помощью магнитной и механической системы фильтрации он удаляет твердые загрязнения, которые могут привести к повреждению компонентов системы. Указывает текущий расход в системе. Встроенные запорные клапаны позволяют вручную сливать теплоноситель из системы, заполнять ее, промывать и выпускать воздух при подключении к водопроводу или промывочному насосу.

Принцип работы



Шаг 1: введение теплоносителя в вихревое движение.



Шаг 2: притягивание загрязнений магнитом.



Шаг 3: осаждение загрязнений на фильтрующей сетке.

Арт. №	Тип	Расход	Kvs	Сетка фильтра	Цена с НДС	Скидка: B
77 560 00	AHS 560	max 2,1 м³/ч	6,9 м³/ч	500 и 800 мкм	294,10 €	

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
77 500 01	Изоляция для сервисной арматуры AHS 500	26,40 €	
77 560 01	Изоляция для сервисной арматуры AHS 560	54,50 €	

1.10 Сепараторы воздуха AAS



Картридж с дегазационным элементом
Притягивает микропузырьки газа и создает легкий вихрь в потоке теплоносителя, что ускоряет процесс удаления воздуха из системы.

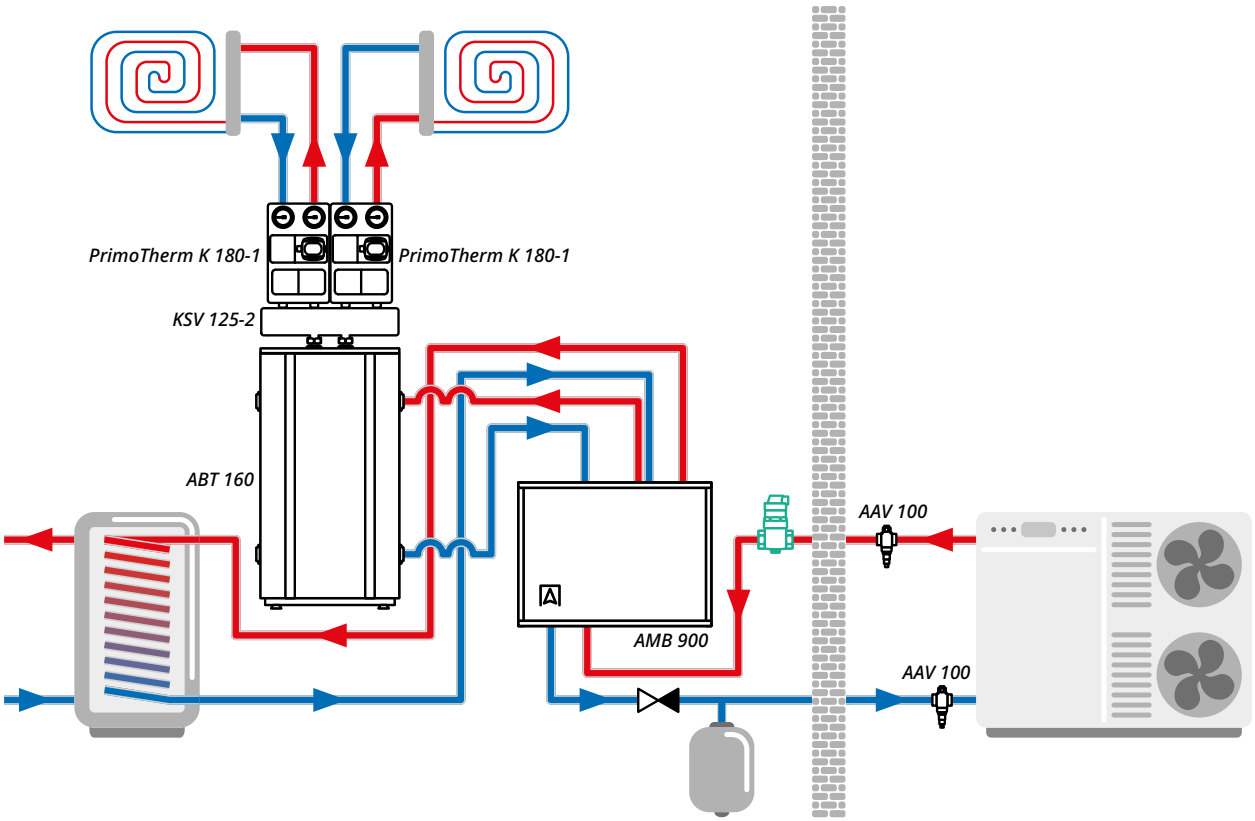
Автоматический воздухоотводчик
Без вмешательства выводит наружу воздух, выделенный в сепараторе воздуха.

Поворотное соединение
Возможность монтажа на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах.



Дополнительное соединение
Позволяет удалить загрязнения или вкрутить сливной кран.





Сепаратор воздуха, используемый в системе с тепловым насосом моноблочного типа

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- T_{max} – 90°C
- Содержание гликоля – max 50%

Арт. №	Тип	Тип соединения	Соединения	Расход	Kvs	Цена с НДС	Скидка: B
77 260 00	AAS 260	подвижное	ВРП 1”	max 2,1 м³/ч	10,3 м³/ч	199,60 €	
77 280 00	AAS 280	прямое	ВРП 1”	max 2,1 м³/ч	20,4 м³/ч	134,10 €	
77 281 00	AAS 281	прямое	ВРП 1¼”	max 3,5 м³/ч	21,8 м³/ч	151,00 €	

1.11 Шаровые краны с сетчатым фильтром и магнитным картриджем BFV

Используются в системах центрального отопления и охлаждения для отсечения частей системы и удаления твердых загрязнений, которые могут привести к повреждению компонентов системы.

Технические данные:

- P_{max} – 30 бар
- T_{max} – 90°C
- Корпус – никелированная латунь
- Мощность магнита – 12 000 Гс

Арт. №	Тип	Соединения	Kvs	Фильтрующая сетка	Цена с НДС	Скидка: A
90 251 00	BFV 251	ВР ¾″	2,8 м³/ч	600 мкм	29,70 €	
90 252 00	BFV 252	ВР 1″	5,9 м³/ч	600 мкм	44,90 €	
90 253 00	BFV 253	ВР 1¼″	13 м³/ч	650 мкм	85,90 €	

1.12 Клапаны защиты от замерзания AAV для моноблочных тепловых насосов

Клапаны AAV, используемые в системах с моноблочными воздушными тепловыми насосами, защищают внутренние компоненты насоса от замерзания в случае отключения подачи электроэнергии. Их устанавливают на подающих и обратных трубах снаружи здания, по возможности как можно ближе к наружному блоку. Защитный колпачок защищает воздухозаборный клапан от твердых загрязнений и атмосферных воздействий, одновременно сводя к минимуму риск блокировки притока воздуха.



Защитный колпачок
Защищает от загрязнений, обеспечивая свободный приток воздуха к воздухозаборному клапану, а также позволяет устанавливать клапаны один над другим.

Снижение теплопотерь
Благодаря запатентованной конструкции внутренняя вставка постоянно находится в теплоносителе, что обеспечивает полную изоляцию клапана.

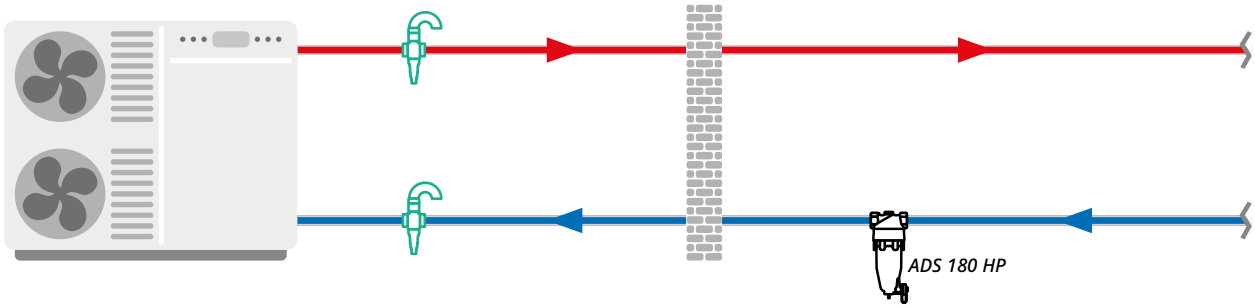
Высокая устойчивость к загрязнениям
Погруженная в теплоноситель вставка быстрее реагирует на изменения температуры, а дополнительное кольцо защищает клапан от заклинивания из-за загрязнений.

Свободный проток теплоносителя
Скошенный край сливного клапана снижает поверхностное натяжение, обеспечивает свободный отток жидкости и уменьшает риск замерзания конденсата.

Комплекты клапанов защиты от замерзания AAV с защитными колпачками

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- T_{max} – 80°C
- Температура открытия – 3°C
- Температура закрытия – 4°C



Пример схемы применения клапанов AAV

Арт. №	Тип	Соединения	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
17 100 00	AAV 100	НРП 1"	55 м³/ч	123,90 €	
17 300 00	AAV 300	НРП 1¼"	70 м³/ч	123,90 €	

Клапаны защиты от замерзания AAV

В комплекте:

- 2 клапана AAV
- 2 защитных колпачка

Арт. №	Название	Соединения	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
17 100 34	AAV 100	НРП 1"	55 м³/ч	241,00 €	
17 300 34	AAV 300	НРП 1¼"	70 м³/ч	241,00 €	

Запасные части и аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
17 000 01	Картридж с термостатической вставкой для клапана AAV 100	85,00 €	
17 000 02	Картридж с термостатической вставкой для клапана AAV 300	85,00 €	
17 000 03	Вакуумный прерыватель для клапанов AAV	16,00 €	
17 000 04	Защитный колпачок	8,90 €	

1.13 Расходомеры DFM

Расходомер DFM 10-1M

Предназначен для контроля расхода жидкости в системах отопления/охлаждения. Монтируется на распределителе системы отопления. Используется для измерения расхода горячей и холодной воды, а также для водных смесей с типичными антикоррозионными и противоморозными добавками.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
78 619	**Расходомер DFM 10-1M** ○ P_{max} – 10 бар; T_{max} – 100°C ○ Принцип измерения – поплавок с контрпружиной ○ Диапазон измерения – 1-3,5 л/мин ○ Корпус – латунь ○ Соединения – НРП ¾" × накидная гайка ВРП ¾" (евроконус)	47,30 €	

Расходомеры DFM 15-2M/DFM 20-2M

Расходомеры предназначены для гидравлического уравнивания и контроля расхода жидкости в системах отопления, охлаждения и кондиционирования, а также в системах солнечных коллекторов и геотермальных систем.



- Встроенный шаровой кран
- Индикация расхода жидкости в л/мин
- Настройка без диаграммы, таблицы или измерительного прибора
- Разные варианты соединений

Технические данные:

- Диапазон рабочих температур – 120°C, кратковременно до 160°C
- P_{max} – 10 бар
- Принцип измерения – поплавок с контрпружиной
- Номинальный диаметр – DN15, DN20
- Корпус – латунь

Продукт		Расходомеры DFM 15-2M DN 15			
Соединения		Наружная резьба × наружная резьба		Наружная резьба × накидная гайка	
Размеры соедин.		НРП ¾" × НРП ¾"	НРП 1" × НРП 1"	НРП ¾" × ВРП ¾"	НРП 1" × ВРП 1"
Скидка: A		**Арт. № | Цена**	**Арт. № | Цена**	**Арт. № | Цена**	**Арт. № | Цена**
Диапазон измерений	1-6 л/мин	80 958 | 67,70 €	80 959 | 70,10 €	80 960 | 71,70 €	80 961 | 73,00 €
	2-12 л/мин	80 963 | 67,70 €	80 964 | 69,80 €	80 965 | 72,60 €	80 966 | 73,00 €
	8-28 л/мин	80 968 | 66,80 €	80 969 | 68,70 €	80 970 | 71,70 €	80 971 | 73,00 €
	8-38 л/мин	80 973 | 67,70 €	80 974 | 63,20 €	80 975 | 71,70 €	80 976 | 73,00 €

Продукт		Расходомеры DFM 20-2M DN 20		
Соединения		Наружная резьба × наружная резьба		
Размеры соедин.		НРП 1" × НРП 1"	НРП 1¼" × НРП 1¼"	НРП 1½" × НРП 1½"
Скидка: A		**Арт. № | Цена**	**Арт. № | Цена**	**Арт. № | Цена**
Диапазон измерений	5-42 л/мин	80 978 | 103,60 €	80 979 | 104,40 €	—
	20-70 л/мин	80 983 | 102,60 €	80 984 | 107,50 €	80 985 | 132,80 €

1.14 Циркуляционные насосы APH

Используются в отопительных системах. Устанавливаются между источником тепла и системой в группах и насосных наборах или как самостоятельный монтажный элемент. Они перекачивают теплоноситель от источника к приемникам тепла.

Циркуляционный насос является одним из важнейших элементов системы. Отвечает за правильный прием тепла или холода от источника и их транспортировку к отопительной системе.

В циркуляционном насосе APH запрограммировано девять рабочих режимов. Выбор подходящих для системы программ обеспечит стабильный поток теплоносителя и ее эффективную и надежную работу.



Высокая производительность
Параметры насоса подобраны таким образом, чтобы обеспечить оптимальную работу в любой домашней системе (до 35 кВт).

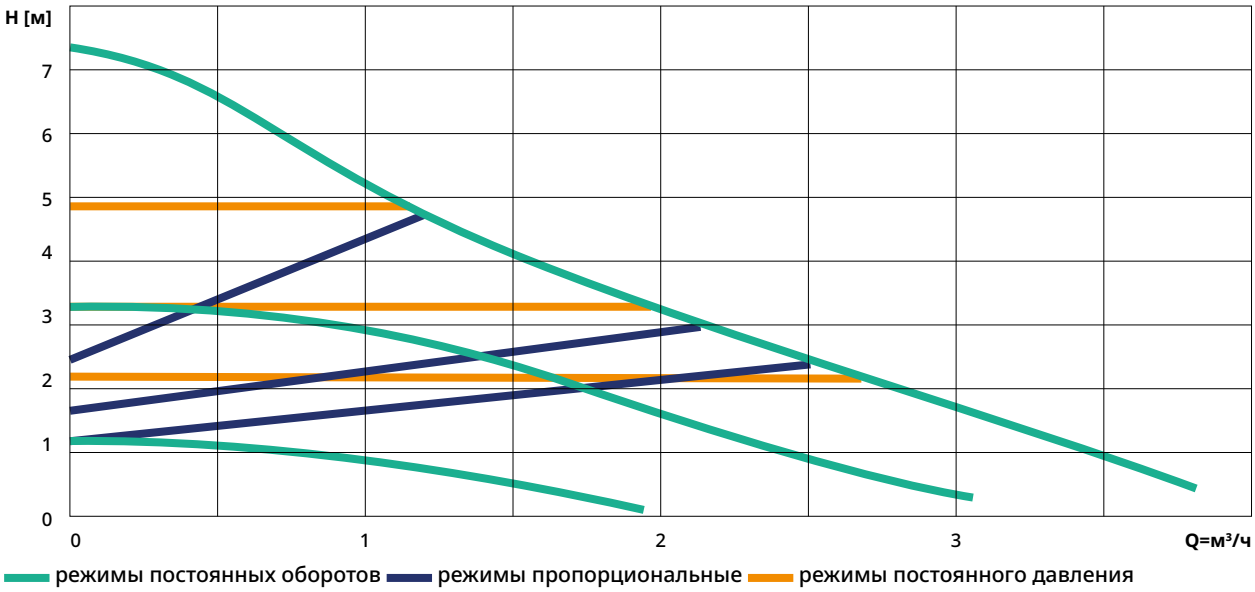
Одна кнопка
Характеристики и производительность (режим) насоса настраиваются с помощью одной функциональной кнопки.

Высокий крутящий момент
Облегчает запуск насоса после длительного простоя.

Постоянный мониторинг
Диоды предоставляют четкую информацию о текущем режиме работы и сигнализируют о возможных ошибках.

Удобный монтаж
Кабель 1,6 м в заводской комплектации.

Диаграмма производительности насосов APH 160 и 360



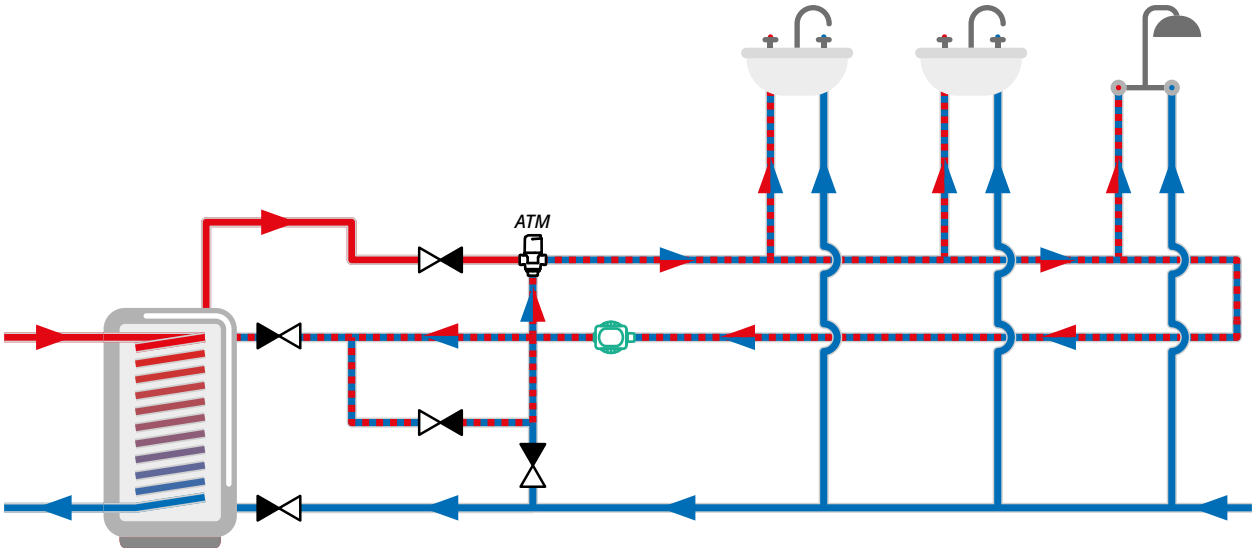
Технические данные: P_{max} – 10 бар; T_{max} – 110°C; 230 В AC; 4-45 Вт; IP44; напор – 7 м

Арт. №	Тип	Соединения	Монтажная длина	DN	Цена с НДС	Скидка: A
18 160 00	APH 160	НРП 1”	130 мм	15	179,10 €	
18 360 00	APH 360	НРП 1½”	180 мм	25	179,10 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

1.15 Циркуляционные насосы для систем циркуляции ГВС

Используются в системах горячего водоснабжения. Устанавливаются на обратном трубопроводе между накопительным баком и точками водозабора. Обеспечивают прокачку воды по циркуляционному контуру, позволяя пользователям быстрее получать горячую воду в любой точке водозабора.



Насос APW 710, установленный в системе циркуляции ГВС с термостатическим клапаном ATM

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- T_{max} – 95°C
- Соединения – ВР ½"
- Производительность – max 0,8 м³/ч
- Высота подъема – max 1,5 м
- Напряжение питания – 230 В AC
- Потребляемая мощность – 4-8 Вт
- Степень защиты – IP44

Арт. №	Название	Цена с НДС	Скидка: A
18 710 00	APW 710	176,50 €	



2. Оборудование для теплого пола

2.1 Коллекторы ProCalida EF1 K 41
2.2 Коллекторы ProCalida EF1 41
2.3 Компактные коллекторы ProCalida CC 1 43
2.4 Коллекторы ProCalida VA 1C 45
2.5 Термоприводы TSA для коллекторов теплого пола 46
2.6 Коллекторы ProCalida IN 47
2.7 Коллекторы ProCalida GT3 47
2.8 Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BTU 48
2.9 Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BRU 48
2.10 Система управления поверхностным отоплением CosiTherm 49
2.11 Проводная система управления поверхностным отоплением CosiTherm Basic 51
2.12 Комплект управления теплым полом RTL-Box 324 Vario 54

Коллекторы для теплого пола ProCalida EF1 и EF1 K

Поверхностная система в типичном отдельно стоящем доме состоит из нескольких или десятка отопительных контуров. Важно правильно распределить теплоноситель между отдельными секциями такой системы. Это возможно благодаря подходящему коллектору. Он обеспечивает прохождение теплоносителя через каждую петлю. Он также обеспечивает контролируемое, равномерное распределение тепла по всей системе, что означает снижение энергопотребления и эксплуатационных расходов. Коллектор – это центральный элемент системы, соединяющий отдельные элементы.

Коллекторы ProCalida EF1 и EF1 K изготовлены из прочного полиамида PA66 и оснащены ротаметрами с точным диапазоном регулировки. Это позволяет точно настроить расход и обеспечивает стабильную работу системы. Полиамидные коллекторы ProCalida эффективно распределяют поток жидкости, позволяя выпускать, заполнять и сливать всю систему. Они поставляются с фабрично установленными настенными креплениями, что ускоряет монтаж. Модульная конструкция позволяет легко добавлять новые петли без дополнительных аксессуаров.

Кроме того, коллекторы ProCalida EF1 в стандартной комплектации оснащены термометрами, а также ручными воздухоотводчиками, которые можно заменить автоматическими воздухоотводчиками Aquastop (входят в комплект поставки), защищающими все контуры от завоздушивания.

Легкая конструкция
Коллектор легче, чем аналоги из латуни или нержавеющей стали, поэтому его проще устанавливать.

Возможность добавления контуров
Модульная конструкция позволяет добавить еще один контур без использования дополнительных инструментов и без потери герметичности.

Термометры и ротаметры
Встроенные термометры позволяют контролировать температуру в подающем и обратном контурах, а ротаметры – расход в отдельных контурах.



Также подходит для охлаждения
Полиамид минимизирует образование конденсата в процессе охлаждения.

Точное считывание расхода
Ротаметры с диапазоном 0,2-1,6 л/мин позволяют точно определить и настроить требуемый расход.

Комплексное оснащение
Фабрично установленные автоматические воздухоотводчики обеспечивают постоянный отвод воздуха из балочного пространства. Универсальные клапаны позволяют заполнять, опорожнять или промывать систему.

Ржавостойкий материал
Изготовлен из полиамида, устойчивого к коррозии и отложениям загрязнений.

2.1 Коллекторы ProCalida EF1

В состав комплекта поставки входят:

- подающая балка с расходомерами
- обратная балка с клапанами для монтажа термоэлектрических приводов M30 × 1,5
- 2 монтажных кронштейна

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар (при температуре 60°C)
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Параметры расходомера – 0,2-1,6 л/мин
- 2 клапана для удаления воздуха, слива, заполнения и промывки системы
- набор уплотнений
- четверник с термометром и ручным воздухоотводчиком
- гибкий шланг для удаления воздуха
- 2 полиамидных автоматических воздухоотводчика с монтажным ключом

Арт. №	Описание	Количество контуров	Ширина	Цена с НДС	Скидка: B
81 363	Коллектор ProCalida EF1	3 контура	345 мм	206,60 €	
81 364	Коллектор ProCalida EF1	4 контура	395 мм	230,90 €	
81 365	Коллектор ProCalida EF1	5 контуров	445 мм	253,60 €	
81 366	Коллектор ProCalida EF1	6 контуров	495 мм	276,10 €	
81 367	Коллектор ProCalida EF1	7 контуров	545 мм	324,60 €	
81 368	Коллектор ProCalida EF1	8 контуров	595 мм	346,70 €	
81 369	Коллектор ProCalida EF1	9 контуров	645 мм	371,60 €	
81 370	Коллектор ProCalida EF1	10 контуров	695 мм	392,20 €	
81 371	Коллектор ProCalida EF1	11 контуров	745 мм	417,50 €	
81 372	Коллектор ProCalida EF1	12 контуров	795 мм	436,70 €	

2.2 Коллекторы ProCalida EF1 K

В состав комплекта поставки входят:

- 2 балки (подающая и обратная)
- расходомеры с регулирующими клапанами
- регулирующие клапаны (без приводов)
- 2 концевые секции с клапанами для удаления воздуха, наполнения, слива и промывки системы
- комплект уплотнений
- 2 монтажных кронштейна

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар (при температуре 60°C)
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Параметры расходомера – 0,2-1,6 л/мин

Арт. №	Описание	Количество контуров	Ширина	Цена с НДС	Скидка: B
81 263	Коллектор ProCalida EF1 K	3 контура	260 мм	162,60 €	
81 264	Коллектор ProCalida EF1 K	4 контура	310 мм	186,30 €	
81 265	Коллектор ProCalida EF1 K	5 контуров	360 мм	209,00 €	
81 266	Коллектор ProCalida EF1 K	6 контуров	410 мм	232,80 €	
81 267	Коллектор ProCalida EF1 K	7 контуров	460 мм	280,70 €	
81 268	Коллектор ProCalida EF1 K	8 контуров	510 мм	306,50 €	
81 269	Коллектор ProCalida EF1 K	9 контуров	560 мм	328,70 €	
81 270	Коллектор ProCalida EF1 K	10 контуров	610 мм	350,90 €	
81 271	Коллектор ProCalida EF1 K	11 контуров	660 мм	373,00 €	
81 272	Коллектор ProCalida EF1 K	12 контуров	710 мм	392,60 €	

Расширения для ProCalida EF1 и ProCalida EF1 K

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
81 251	Распределитель для коллектора EF1 на 1 контур	57,30 €	
81 252	Распределитель для коллектора EF1 на 2 контура	85,20 €	
81 253	Распределитель для коллектора EF1 на 3 контура	104,80 €	

Дополнительное оборудование для коллекторов ProCalida EF1 K

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
80 839	Байпас с клапаном для слива и перепускным клапаном (регулировочная шкала 0,1-0,5 бар)	81,80 €	
81 273	Комплект из двух соединений с гайкой ВРП 1" с термометрами	57,80 €	
80 833	Комплект из двух полиамидных автоматических воздухоотводчиков (использовать только вместе с Арт. № 81273)	11,20 €	
81 274	Комплект из двух полиамидных колен с удлинителем	15,30 €	
81 275	Комплект из двух запорных клапанов ВРП 1" с термометрами	55,90 €	
81 276	Манометр RF, 0-10 бар, гайка ВРП ¾" евроконус	17,70 €	
80 838	Соединение ВР ¾" для гибкого шланга	2,40 €	
81 277	Универсальный компрессионный фитинг для пластиковых труб с резьбой ¾", 16 × 2 мм, ВР ¾". Минимальная рабочая температура −15°C, max 10 бар (продается по 10 шт.)	5,40 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Коллекторы ProCalida произведены из термостойкого материала – полиамида (PA66), предназначены для распределения тепло- или холодоносителя в системах обогрева или охлаждения.

В отличие от коллекторов произведенных из металла, коллекторы ProCalida не подвергаются коррозии и имеют меньший коэффициент теплопроводности, что не позволяет образовываться конденсату при использовании в охлаждении.

На подающей балке установлены расходомеры для точной регулировки каждого контура с разными длинами труб. На обратной балке установлены регулирующие клапаны с резьбой M30 × 1,5 для подключения термоприводов.

Система управления CosiTherm представлена на стр. 49.

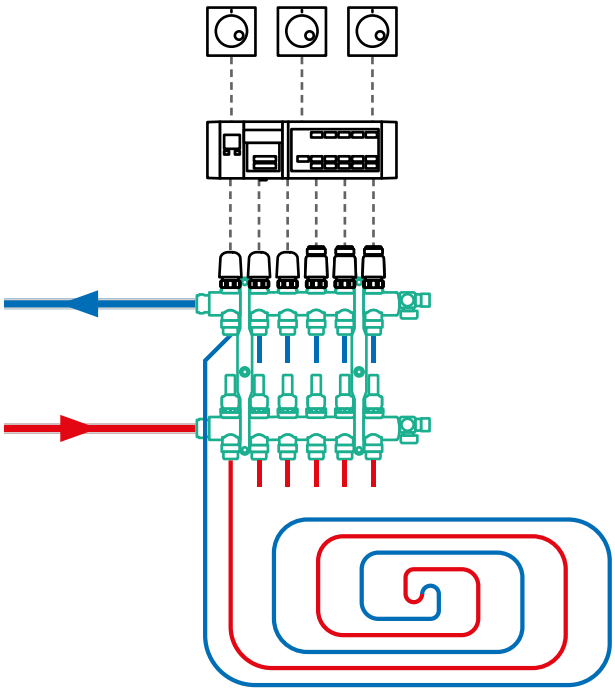


Схема регулировки контуров и подключения системы управления CosiTherm

2.3 Компактные коллекторы ProCalida CC 1

Соединение подающей и обратной балок позволило значительно уменьшить размеры, благодаря чему коллектор помещается в любой шкаф. Конструкция позволяет свободно менять расположение подающих патрубков с левой на правую сторону, а также располагать их как сбоку, так и снизу. Модульная конструкция позволяет легко расширить каждый коллектор до 14 контуров. Полиамидные компоненты менее подвержены образованию конденсата и поэтому идеально подходят для систем отопления и охлаждения.

В состав комплекта поставки входят:

- коллектор с расходомерами и клапанами для установки термоэлектрических приводов
- 2 клапана для удаления воздуха, слива, заполнения и промывки системы
- 2 ручных воздухоотводчика
- 2 запорных клапана с термометром
- гибкий шланг для удаления воздуха
- монтажные дюбели с распорными элементами
- набор уплотнений

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар (при температуре 60°C)
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Параметры расходомера – 0,75-3,75 л/мин



Компактность
Комбинация подающей и обратной балки обеспечивает меньшие размеры и возможность монтажа в любой шкаф.

Возможность добавления контуров
Модульная конструкция позволяет добавлять до 14 контуров в систему.

Различные варианты монтажа
Конструкция позволяет свободно менять местами подводящие соединения слева направо и располагать их как сбоку, так и снизу.

Арт. №	Описание	Количество контуров	Ширина	Цена с НДС	Скидка: B
81 483	Коллектор ProCalida CC 1	3 контура	354 или 390 мм	266,50 €	
81 484	Коллектор ProCalida CC 1	4 контура	404 или 440 мм	307,40 €	
81 485	Коллектор ProCalida CC 1	5 контуров	454 или 490 мм	337,60 €	
81 486	Коллектор ProCalida CC 1	6 контуров	504 или 540 мм	382,00 €	
81 487	Коллектор ProCalida CC 1	7 контуров	554 или 590 мм	414,00 €	
81 488	Коллектор ProCalida CC 1	8 контуров	604 или 640 мм	457,50 €	
81 489	Коллектор ProCalida CC 1	9 контуров	654 или 690 мм	466,40 €	
81 490	Коллектор ProCalida CC 1	10 контуров	704 или 740 мм	499,30 €	
81 491	Коллектор ProCalida CC 1	11 контуров	754 или 790 мм	533,00 €	
81 492	Коллектор ProCalida CC 1	12 контуров	804 или 840 мм	597,90 €	



Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
81 481	Распределитель для коллектора CC на 1 контур	48,90 €	
42 461	Байпас с клапаном сброса дифференциального давления для ProCalida CC 1, 1-5 mH_20	75,80 €	
81 277	Универсальный компрессионный фитинг для пластиковых труб с резьбой ¾", 16×2 мм, ВР ¾". Минимальная рабочая температура −15°C, max 10 бар (продается по 10 шт.)	5,40 €	

Насосная группа PrimoFloor CC K 130TP TK

Комплектация:

- Винты и монтажные дюбели
- Прокладки
- Монтажный кронштейн
- Термостатическая головка с капилляром

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 95°C
- Соединения со стороны системы: НРП 1”
- Присоединения к коллектору: гайка ВРП 1”
- Диапазон регулировки температуры теплоносителя: 20-55°C
- Kvs термостатического клапана: 4 м³/ч
- Циркуляционный насос: Taco ES2 C 15-60/130 мм, 230 В AC, 42 Вт

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
77 487	PrimoFloor CC K 130 TP TK	528,90 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 30%.

2.4 Коллекторы ProCalida VA 1C

В состав комплекта поставки входят

- подающая балка с расходомерами
- обратная балка с клапанами для монтажа термоэлектрических приводов M30 × 1,5
- 2 монтажных кронштейна
- 2 клапана для удаления воздуха, слива, заполнения и промывки системы
- набор уплотнений

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар (при температуре 60°C)
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Параметры расходомера – 0,5-4 л/мин

Многофункциональные клапаны
Полиамидные клапаны на концах балок гарантируют возможность заполнения, опорожнения и промывки системы.



Монтажные кронштейны
Входящие в комплект полиамидные кронштейны защелкиваются на балках, что ускоряет монтаж.

Контроль потока
Ротаметры с диапазоном 0,5-4 л/мин позволяют считывать и настраивать расход в малых и больших системах.

Прочный материал
Использование нержавеющей стали гарантирует устойчивость к коррозии и высокую механическую прочность.

Арт. №	Описание	Количество контуров	Ширина	Цена с НДС	Скидка: B
86 403	Коллектор ProCalida VA 1C	3 контура	290 мм	167,70 €	
86 404	Коллектор ProCalida VA 1C	4 контура	340 мм	217,50 €	
86 405	Коллектор ProCalida VA 1C	5 контуров	390 мм	222,50 €	
86 406	Коллектор ProCalida VA 1C	6 контуров	440 мм	254,20 €	
86 407	Коллектор ProCalida VA 1C	7 контуров	490 мм	271,30 €	
86 408	Коллектор ProCalida VA 1C	8 контуров	540 мм	307,20 €	
86 409	Коллектор ProCalida VA 1C	9 контуров	590 мм	334,60 €	
86 410	Коллектор ProCalida VA 1C	10 контуров	640 мм	360,60 €	
86 411	Коллектор ProCalida VA 1C	11 контуров	690 мм	381,90 €	
86 412	Коллектор ProCalida VA 1C	12 контуров	740 мм	411,90 €	

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
81 277	Универсальный компрессионный фитинг для пластиковых труб с резьбой ¾", 16 × 2 мм, ВР ¾". Минимальная рабочая температура −15°C, max 10 бар (продается по 10 шт.)	5,40 €	

2.5 Термоприводы TSA для коллекторов теплого пола

Термоприводы AFRISO преобразуют электрический сигнал от комнатных термостатов в ход клапана и регулируют заданную температуру помещения (открыто-закрыто).

Технические данные:

- Тип – нормально закрытый (НЗ)
- Время открытия <5 мин
- Ход – 3,2 мм (Арт. № 79 066, 79 400, 79 402, 79 540 – 4,5 мм)
- Корпус – пластик
- Кабель – 2 × 0,75 мм², длина – 1 м

Арт. №	Описание	Резьба	Напряжение питания	Степень защиты	Дополнительная функция	Цена с НДС	Скидка: B
79 066	TSA-12	M30 × 1,5	230 В AC	IP54	—	20,20 €	
79 014	TSA-02 FO	M30 × 1,5	230 В AC	IP54	ручное открытие	27,30 €	
79 015	TSA-02 FO	M30 × 1,5	24 В AC/DC	IP54	ручное открытие	27,10 €	
78 861	TSA-02	M28 × 1,5	230 В AC	IP54	—	цена по запросу	
78 871	TSA-03	M30 × 1,5	230 В AC	IP40	вспомогательный выключатель	40,10 €	
78 872	TSA-03	M30 × 1,5	24 В AC/DC	IP40	вспомогательный выключатель	38,10 €	
79 400	TSA 14 FO	M30 × 1,5	24 В AC	IP54	управляющее напряжение 2-10 В	131,60 €	
79 402	TSA 14 FO	M30 × 1,5	24 В DC	IP54	управляющее напряжение 2-10 В	131,60 €	
79 540	MSA 10 DT	M30 × 1,5	230 В AC	IP54	гидравлическая балансировка	117,30 €	

Внимание: Термопривод TSA-02 (Арт. № 78 861) не подходит для коллекторов ProCalida.



2.6 Коллекторы ProCalida IN

Модульные коллекторы ProCalida IN предназначены для обширных отопительных систем или для подключения труб грунтового теплообменника теплового насоса. Произведены из полиамида. Модульная конструкция позволяет легко добавлять дополнительные контуры. Максимальное количество контуров – 20. Расход через один контур: 4-20 л/мин. Обратный коллектор оборудован клапанами, на которых можно установить термоприводы. На подающем коллекторе находятся расходомеры. Подключение коллектора через накидную гайку ВРП 1½". Дополнительно коллекторы можно оборудовать клапанами для наполнения и слива, воздухоотводчиками, манометрами и термометрами. Коллекторы монтируют на стене с помощью прочных пластмассовых кронштейнов.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
80 900	**Базовый модуль коллектора ProCalida IN, в состав комплекта входят:** ○ 2 концевых элемента коллектора ○ 2 тройника с соединением НРП 1½" ○ 2 крана KFE для наполнения и слива ○ 2 биметаллических термометра, ⌀40 мм, 0-60°C ○ 2 монтажных кронштейна	161,20 €	
	Комплект контура коллектора ProCalida IN (модуль подающий + модуль обратный) ○ Межосевое расстояние – 100 мм ○ Соединение для трубы контура – НРП 1" ○ Расходомер с регулирующим клапаном (4-20 л/мин) на подающей линии ○ Клапан для термопривода М30 × 15 мм (без термопривода) на обратной линии		
81 841	Подающий и обратный модуль IN 1½" на 1 контур	81,70 €	
81 842	Подающий и обратный модуль IN 1½" на 2 контура	146,60 €	
81 843	Подающий и обратный модуль IN 1½" на 3 контура	201,40 €	
80 920	**Манометр RF50 с отсечным клапаном для коллектора ProCalida IN ⌀50 мм; Диапазон – 0-10 бар**	28,80 €	
80 921	**Комплект из двух шаровых кранов, НР 1½" × ВР 1½"**	131,90 €	
80 902	**Дополнительная консоль для коллектора ProCalida IN – комплект 2 монтажных кронштейнов**	24,70 €	

2.7 Коллекторы ProCalida GT3

Модульные коллекторы ProCalida GT3 предназначены для подключения труб грунтового теплообменника теплового насоса. Произведены из полиамида. Модульная конструкция позволяет легко добавлять дополнительные контуры. Максимальное количество контуров: 50. Максимальный расход через один контур: 125 л/мин. Коллекторы ProCalida GT3 рекомендуются также для других систем распределения больших объемов антифриза.



*Фотографии показывают 3-контурный коллектор **ProCalida IN** в системе теплового насоса. Система находится в коттедже в местечке Turza Śląska (Южная Польша).*



*Фотография показывает 27-контурный коллектор **ProCalida GT3** в системе грунтового теплообменника теплового насоса. Система находится в торговом центре Huta в местечке Węgierska Górka (Южная Польша).*

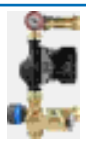
2.8 Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BTU

Готовое решение для быстрого монтажа системы водяного напольного отопления. Узел позволяет понижать температуру теплоносителя до заданной величины путем смешивания горячего теплоносителя подающей линии с остывшим теплоносителем обратной линии до температуры в диапазоне от 20 до 43°C. Смесительный узел может быть подключен к любому коллектору, для этого в комплекте есть универсальное крепление.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
	Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BTU ○ Соединение – 4 × накидная гайка ВРП 1” ○ P_{max} – 5 бар, T_{max} – 90°C ○ Шаровой разборный кран на подаче ○ Термостатический клапан AFRISO ATM 1”, 20-43°C		
90 501 10	Насос – Grundfos UPM3 Auto 15-0/130 мм, ATM с Kvs 2,5	398,70 €	
90 502 00	Насос – Grundfos UPM3 Auto 15-0/130 мм, ATM с Kvs 3,2	451,60 €	
90 501 20	Насос – AFRISO APH 15-7/130 мм, ATM с Kvs 2,5	380,20 €	
90 502 20	Насос – AFRISO APH 15-7/130 мм, ATM с Kvs 3,2	441,90 €	

2.9 Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BRU

Готовое решение для быстрого монтажа системы водяного напольного отопления. Узел позволяет понижать температуру теплоносителя до заданной величины путем смешивания горячего теплоносителя подающей линии с остывшим теплоносителем обратной линии. Смешивание происходит с помощью поворотного 3-ходового клапана ARV 362 Vario ProClick. Пропорцию смешивания возможно устанавливать вручную. Однако для правильного управления температурой смешанного теплоносителя рекомендуется использование электрического привода ARM ProClick вместе с соответствующим контроллером или такими привод-контроллерами как ACT ProClick либо ARC ProClick.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
90 551 00	**Насосно-смесительный узел для коллектора теплого пола BRU** ○ Соединение – 4 × накидная гайка ВРП 1” ○ P_{max} – 5 бар, T_{max} – 90°C ○ Поворотный смесительный клапан – ARV 362 Vario ProClick, Kvs 3,5-9 ○ Насос – Grundfos UPM3 Auto 15-70/130 мм	427,90 €	

Упрощенный подбор модулей BTU и BRU для систем обогрева поверхностей

Модель узла	Нагреваемая поверхность	Суммарная длина труб	Kvs
90 501 10, 90 501 20	65-95 м²	<700 м.п.	2,5 м³/ч
90 502 00, 90 502 20	95-140 м²	<1000 м.п.	3,2 м³/ч
90 551 00	65-240 м²	<1800 м.п.	3,5-9 м³/ч

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
90 500 02F	**Комплект из двух латунных ниппелей с коническими уплотнениями для подсоединения коллекторов теплого пола к смесительным узлам BTU/BRU** ○ Резьбовое соединение – НР 1”	12,90 €	
90 500 07	**Комплект из двух латунных ниппелей с плоскими прокладками для подсоединения смесительных узлов BTU/BRU к коллекторам ProCalida VA 1C** ○ Резьбовое соединение – НР 1”	10,60 €	

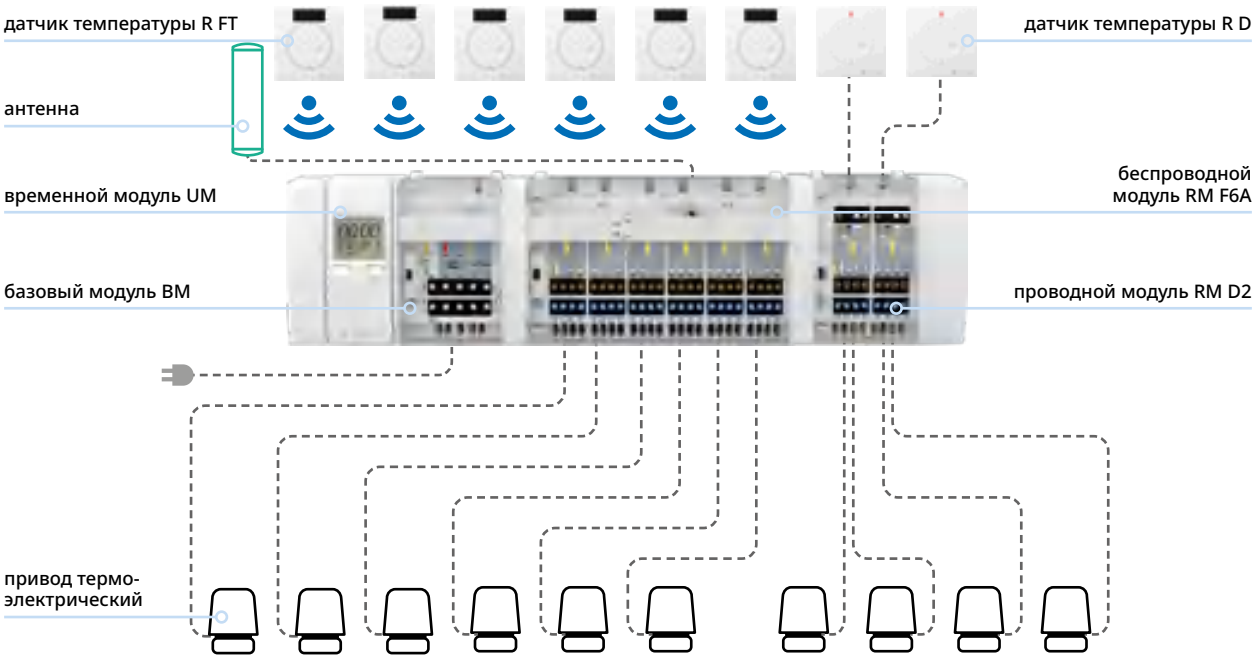
2.10 Система управления поверхностным отоплением CosiTherm

Используется в системах поверхностного отопления и охлаждения. Панель управления устанавливается поблизости коллектора, а термостаты – на стенах помещений. Устройство открывает или закрывает поток теплоносителя через контуры системы поверхностного отопления на основании измеренной в помещениях температуры.

Связь в системе управления может быть проводной (четырехжильные кабели) или беспроводной (технология EnOcean).

Центральным элементом системы является базовый модуль, к которому подключаются модули управления (проводные или беспроводные версии могут быть соединены в одной системе).

Опционально систему можно расширить, подключив к базовому модулю временной модуль – он глобально управляет снижением температуры по индивидуальному графику. Зоны дома могут быть разделены на две группы с независимыми графиками.



Пример схемы применения системы управления поверхностным отоплением и охлаждением CosiTherm

К одной системе можно подключить до 18 термостатов (18 зон), которые могут управлять не более чем 72 термоэлектрическими приводами.



Базовый модуль

Устанавливается непосредственно на стену или на DIN-рейку. Обеспечивает питание других модулей, управляет насосами отопления/охлаждения.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
78 112	Базовый модуль BM	196,00 €	

Временной модуль

Устанавливается в качестве дополнительного оснащения базового модуля BM. Управляет снижением температуры по графику, введенному пользователем.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
78 113	Временной модуль UM	103,90 €	

Модули управления

Устанавливаются на базовый модуль BM. Используются для подключения датчиков температуры и соответствующих термоэлектрических приводов.

Арт. №	Описание	Связь	Максимальное количество датчиков температуры	Максимальное количество приводов	Цена с НДС	Скидка: B
78 114	RM D2	проводная	2	8	94,20 €	
78 115	RM D6	проводная	6	24	158,20 €	
78 123	RM F2A с внешней антенной	беспроводная EnOcean	2	8	198,00 €	
78 124	RM F6A с внешней антенной	беспроводная EnOcean	6	24	265,40 €	

Термостаты

Монтируются на стену. Позволяют задавать температуру и передают данные о фактической и заданной температуре на соответствующий модуль управления RM.

Арт. №	Описание	Связь	Измерение температуры	Измерение влажности	Цена с НДС	Скидка: B
78 110	R D	проводная	+	—	44,70 €	
78 111	R FT	беспроводная	+	—	139,20 €	
78 119	R FTF	беспроводная	+	+	205,90 €	

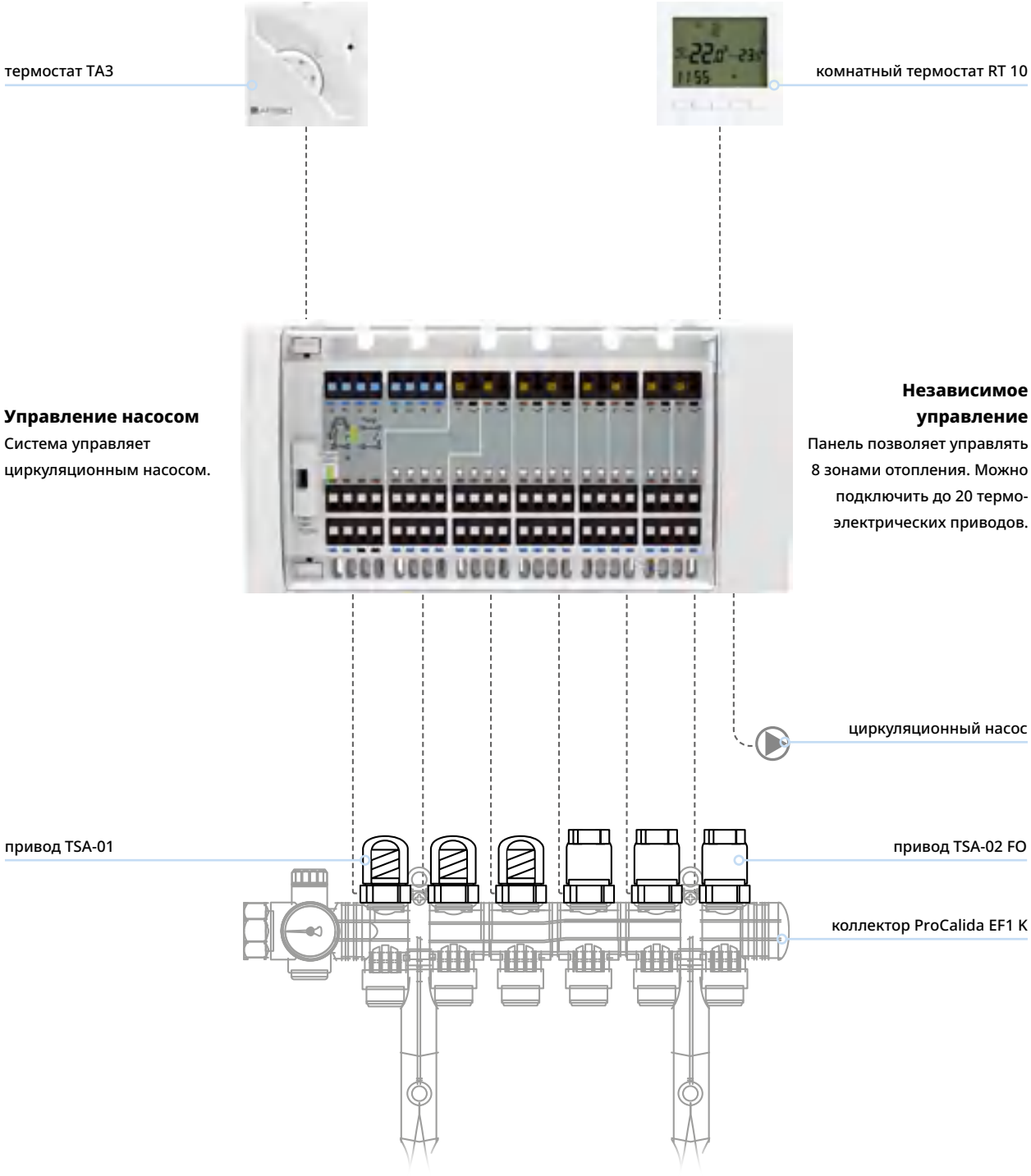
2.11 Проводная система управления поверхностным отоплением CosiTherm Basic

Используется в системах поверхностного отопления. Панель управления устанавливается поблизости от коллектора, а термостаты – на стенах помещений. Устройство открывает или закрывает поток теплоносителя через контуры системы поверхностного отопления на основании измеренной в помещениях температуры.

Центральным, необходимым для работы системы элементом является панель управления WB 10 D. Она взаимодействует с термостатами и термоэлектрическими приводами.

Другие компоненты системы CosiTherm Basic – это термостаты:

- комнатный термостат TA3 для ручного управления температурой,
- комнатный термостат RT 10 D-230, который позволяет автоматически изменять температуру на основании графика, установленного пользователем.



Базовый модуль WB 10

Устанавливается на DIN-рейку или на стену. Используется для подключения термостатов и электрических приводов. На основании показаний температуры, полученных от термостатов, он регулирует расход через отдельные контуры. Может дополнительно управлять циркуляционным насосом.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
80 236	WB 10 D-8-230 ○ Напряжение питания – 230 В AC	118,40 €	

Комнатный термостат RT 10

Устанавливается на стене в электрической коробке и подключается трехжильным кабелем к модулю WB 10. Управляет термоэлектрическими приводами через модуль WB 10 на основе заданной и измеренной температуры воздуха. Позволяет устанавливать недельные графики.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
86 062	RT 10 D-230 ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Диапазон настройки – 5-35°C	34,00 €	

Термостаты TA3, совместимые с системой управления поверхностным отоплением и охлаждением CosiTherm, можно найти на стр. 116.



Комплект управления теплым полом RTL-Box 324 Vario



Эстетический вид
Видимые детали разработаны со вкусом и произведены из высококачественных материалов.

Компактность
Размеры маскирующей панели – это только 11,5 × 13,5 см.

Контроль комнатной температуры
Температура в помещении точно регулируется от 8 до 28°C.

Температура обратной линии
Внутри устройства находятся элементы для регулирования по температуре обратной линии.

Регулируемая глубина монтажа
Точное выравнивание с плоскостью стены благодаря монтажной раме с регулируемой глубиной.

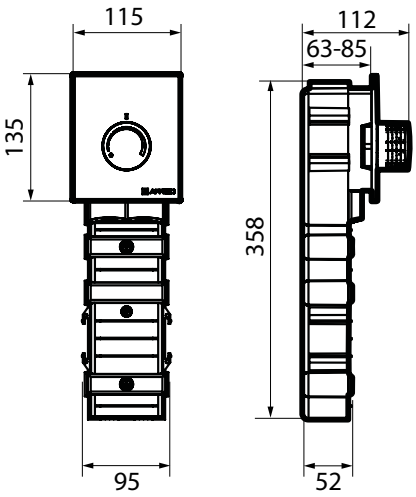
Простота монтажа
Установка комплекта и его подключение к отопительной системе происходят легко и быстро.

Гибкость установки
Можно использовать комплект для удлинения посадки термостатической головки на 20 мм, если штроба слишком глубокая (опция).

2.12 Комплект управления теплым полом RTL-Box 324 Vario

Комплект RTL-Box 324 Vario был разработан для регулирования температуры теплоносителя для контура теплого пола. Комплект позволяет подключить контур теплого пола или теплой стены от контура радиаторного отопления. RTL-Box 324 Vario состоит из элегантной панели из прочного пластика, термостатической головки с современным дизайном, монтажной рамы и корпуса короба. Внутри устройства находится регулируемый клапан RTL, который контролирует расход и температуру обратной линии. Монтаж отопительных трубопроводов может быть быстро произведен с помощью евроконуса (фитинги не входят в комплект). Максимальная длина трубы, которую можно подключить к клапану RTL-Box 324 Vario, составляет 90 метров (15 м² площади пола при шаге 15 см).

Основные размеры [мм]



Комплект RTL-Box 324 Vario – это:

- компактная панель 11,5 × 13,5 см,
- точно регулируемая глубина монтажа в диапазоне от 63 до 85 мм,
- контроль комнатной температуры в диапазоне от 8 до 28°C,
- контроль температуры обратной линии в диапазоне от 20 до 48°C,
- простое подключение к существующей системе.

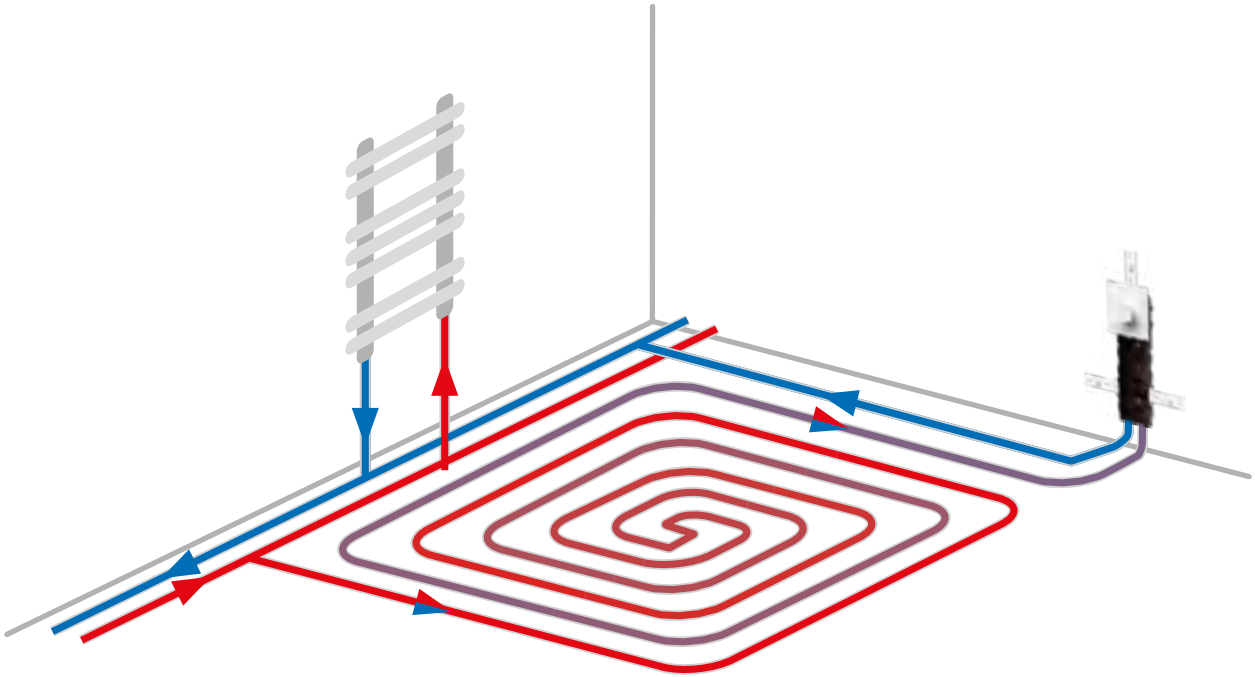


Схема применения

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
78 330	Комплект RTL-Box 324 Vario с клапаном RTL и коробом для скрытого монтажа	192,30 €	

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
78 331	Комплект для удлинения посадки головки термостата на 20 мм	59,20 €	

3. Оборудование для быстрого монтажа

3.1 Насосные группы PrimoTherm, коллекторы ProFusion HSM 125 и KSV 58

3.2 Насосные группы PrimoTherm C и коллекторы ProFusion HSM 90 68

3.3 Гидравлические разделители (гидрострелки) BLH 72

3.4 Проточные водонагреватели BEH 73

3.5 Смесительные наборы BPS 74

3.6 Насосные наборы PrimoBox в шкафах 79

3.7 Гидравлический набор AMB 900 85

3.8 Насосная группа для солнечных коллекторов PrimoSol 86

3.9 Насосная группа WZS для ГВС 88

3.10 Коллекторы бытовой воды 89

3.1 Насосные группы PrimoTherm, коллекторы ProFusion HSM 125 и KSV



PrimoTherm K 180-1

Монтаж с учетом особенностей объекта

Простая и быстрая подгонка под систему благодаря легкой замене сторон подачи и обратки.

Низкие теплопотери

Модульная изоляция из EPP герметична и прочна.



PrimoTherm K 180-2

PrimoTherm K 180-2



Различные варианты управления

Температура подачи в контуре отопления может регулироваться вручную, с помощью привода ARM (и внешнего контроллера) или контроллеров ACT/ARC.

Компактная насосная группа PrimoTherm K 180-3 с термическим клапаном (для систем с твердотопливными котлами)

Насосная группа PrimoTherm K 180-3 с термическим клапаном применяется только в системах отопления с твердотопливными котлами. Группа устанавливается между котлом и системой отопления, где перекачивает и смешивает потоки теплоносителя в соответствующих пропорциях, чтобы защитить котел от низкотемпературной коррозии, вызванной возвращением воды слишком низкой температуры. Ее использование продлевает срок эксплуатации котла и повышает его КПД.



Насосные группы PrimoTherm K

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар; T_{max} – 90°C
- Монтажная длина насоса – 180 мм
- Межосевое расстояние – 125 мм
- Подключение к отопительной системе
  - DN 25 – ВР 1”
  - DN 32 – ВРП 1¼”
- Подключение к коллектору/источнику тепла
  - DN 25 – НРП 1½”
  - DN 32 – ВРП 1¼” + ниппель НРП 1¼” × НРП 1½”
- Корпус – латунь или обработанная сталь (гальваника)
- Изоляция – EPP (пенопласт)

	K 180-1		K 180-2	
	DN 25	DN 32	DN 25	DN 32
Компактность (меньшая высота)	+	+	+	+
Корпус полностью из латуни	—	—	—	—
Смесительный клапан ARV KvsVario	—	—	—	+
Смесительный клапан ARV ProClick	—	—	+	—
Запорный кран перед насосом	+	+	—	—
Совместимость с коллекторами KSV	+	+	+	+

Группы DN 25 K



Насосная группа PrimoTherm K 180-1 прямая (без насоса)

- Корпус – обработанная сталь (гальваника)
- Kvs – 4,8 м³/ч

Арт. №	Тип	Насос	Цена с НДС	Скидка: B
77 811	K 180-1	—	260,10 €	
77 818 20	K 180-1	AFRISO APH	404,60 €	
77 818	K 180-1	Grundfos	396,00 €	



Насосная группа PrimoTherm K 180-2 с 3-ходовым смесительным клапаном ProClick (без привода, без насоса)

- Корпус – обработанная сталь (гальваника)
- Встроенный 3-ходовой клапан ARV ProClick Kvs – 12 м³/ч
- Совместимость с приводами ARM ProClick и привод-контроллерами ACT ProClick и ARC ProClick

Арт. №	Тип	Насос	Цена с НДС	Скидка: B
77 824	K 180-2	—	288,60 €	
77 839 20	K 180-2	AFRISO APH	463,10 €	
77 839	K 180-2	Grundfos	451,20 €	

Группы DN 32 K



Насосная группа PrimoTherm K 180-1 прямая (без насоса)

- Корпус – обработанная сталь (гальваника)
- Kvs – 21 м³/ч

Арт. №	Тип	Цена с НДС	Скидка: A
79 501	K 180-1	564,70 €	



Насосная группа PrimoTherm 180-2 Vario с регулируемым 3-ходовым клапаном KvsVario (без привода, без насоса)

- Корпус – обработанная сталь (гальваника)
- Встроенный 3-ходовой клапан ARV KvsVario с диапазоном регулирования Kvs от 12 до 22 м³/ч
- Совместимость с приводами ARM ProClick и привод-контроллерами ACT ProClick и ARC ProClick

Арт. №	Тип	Цена с НДС	Скидка: A
79 507	180-2 Vario	687,50 €	

Группа PrimoTherm DN 25 K 180-3



Насосная группа PrimoTherm K 180-3 с термическим клапаном ATV (без насоса)

- Корпус – обработанная сталь (гальваника)
- Температура открытия – 60°C
- Kvs клапана – 3,2 м³/ч
- Подключение к отопительной системе – ВРП 1”
- Подключение к источнику тепла – ВРП 1”

Арт. №	Тип	Цена с НДС	Скидка: B
77 835	K 180-3	363,70 €	

Модульные коллекторы ProFusion HSM

Новые коллекторы ProFusion HSM, предназначенные для разделения потока от источника тепла/холода, также могут выполнять функцию гидравлической стрелки. Устойчивые к коррозии и отложению загрязнений, легкие коллекторы из полиамида позволяют выполнять монтажные работы в одиночку.

Дополнительным удобством является возможность подключения подачи или выхода на систему отопления как с правой, так и с левой стороны, а также вверх, вниз или вбок. Продуманная конструкция позволяет свободно расширять систему за счет дополнительных контуров, а также обеспечивает множество функций, повышающих безопасность системы и удобство сервисных работ.

PrimoTherm K



ProFusion HSM 125

Решение «2 в 1»
Является коллектором, но также может выполнять функцию гидравлической стрелки – для этого достаточно выкрутить разделительную пробку в верхней части коллектора.

Любое направление подключения
Позволяет подключать подачу или выход к системе как справа, так и слева, а также вверх, вниз или вбок.

Полная изоляция
Каждый элемент заключен в компактную и эстетичную изоляцию, которая снижает теплопотери.

Коллекторы ProFusion HSM 125 предназначены для насосных групп PrimoTherm K (стр. 59).

PrimoTherm C



ProFusion HSM 90

Легкая конструкция
Коллектор весит меньше, чем аналоги из котельной или нержавеющей стали, поэтому его проще установить.

Материал, устойчивый к коррозии
Полиамид никогда не подвергается коррозии и устойчив к образованию накипи и другим загрязнениям.

Идеально подходит также для охлаждения
Полиамид сводит к минимуму конденсацию влаги в процессе охлаждения, поскольку является хорошим изолятором.

Коллекторы ProFusion HSM 90 предназначены для насосных групп PrimoTherm C (стр. 69).

Конечные элементы ProFusion HSM оснащены гнездами, позволяющими устанавливать дополнительные аксессуары

77 350
Группа безопасности котла KSG mini, максимальная мощность по сертификату UDT 73,6 кВт, с предохранительным клапаном MS на 3 бара (стр. 18).

79 645
Эксцентрик с резьбовым соединением НРП 1”

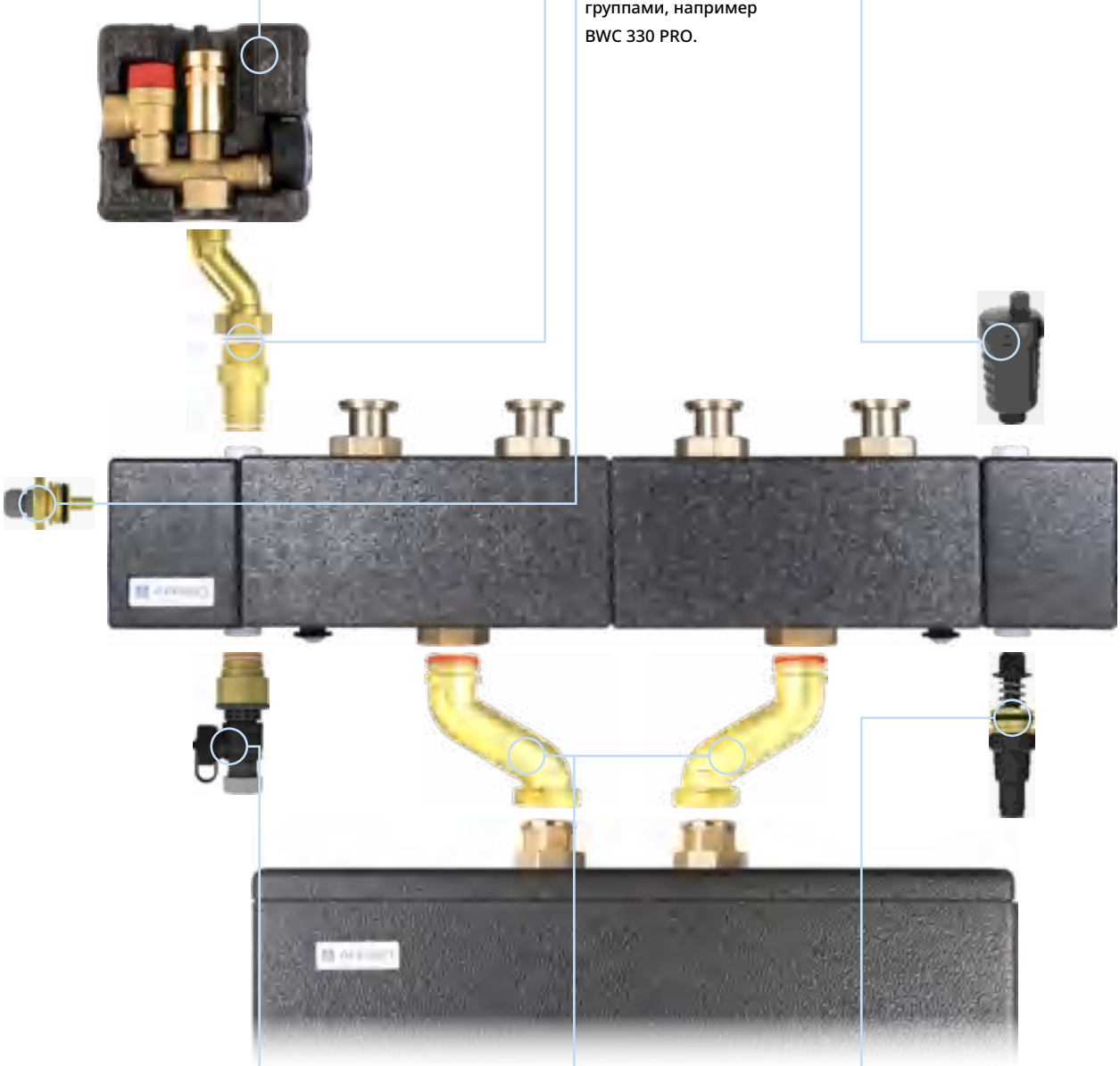
Позволяет устанавливать дополнительные элементы, например, группу безопасности.

79 643
Погружная гильза датчика температуры

Позволяет установить датчик гидрострелки/коллектора из системы автоматического управления насосными группами, например BWC 330 PRO.

80 833
Комплект из двух автоматических воздухоотводчиков

Позволяет удалить воздух из коллектора (стр. 42).



79 646
Сливной кран KFE с адаптером НРП 1”

Позволяет наполнять, промывать или опорожнять систему.

79 641
Эксцентрик для подключения буферной емкости АВТ

79 642
Клапан сброса перепада давления

Обеспечивает минимальный поток через HSM со стороны источника тепла в случае закрытия клапанов радиаторов и/или термо-электрических приводов.

Модульные коллекторы ProFusion HSM 125

Модульные коллекторы ProFusion HSM 125 могут также выполнять функцию гидрострелки. Позволяют подключить к системе до 5 насосных групп. Межосевое расстояние и размер соединений подходят непосредственно для насосных групп PrimoTherm K.

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Максимальная мощность системы отопления – 80 кВт
- Расход – max 3,5 м³/ч
- Межосевое расстояние соединений со стороны системы – 125 мм
- Соединения со стороны системы – гайки ВРП 1½”
- Соединения со стороны источника тепла – гайки ВРП 1½”

Оборудование:

- Кронштейны и дюбели для настенного монтажа
- Пробка для модификации коллектора
- Комплект прокладок

Арт. №	Тип	Количество контуров	Цена с НДС	Скидка: B
79 622	ProFusion HSM 125-2	2	320,00 €	
79 623	ProFusion HSM 125-3	3	412,50 €	
79 624	ProFusion HSM 125-4	4	511,80 €	
79 625	ProFusion HSM 125-5	5	607,10 €	



Коллекторы ProFusion HSM 125 предназначены для насосных групп PrimoTherm K (стр. 59).

Аксессуары для модульного коллектора ProFusion HSM

Арт. №	Название	Функция	Совместимость с ProFusion HSM 90	Совместимость с ProFusion HSM 125	Цена с НДС	Скидка: B
79 620	ProFusion HSM 125E	Расширение на 1 насосный контур	—	+	97,80 €	
79 621	ProFusion HSM 125B	Расширение на 1 буферный контур	—	+	103,40 €	
79 641	ProFusion HSM 125 Ex эксцентрик ABT	Эксцентрик для подсоединения буферного бака ABT	—	+	107,50 €	
79 642	ProFusion HSM DPO	Клапан сброса перепада давления	+	+	19,40 €	
79 643	ProFusion HSM TP	Погружная гильза датчика температуры	+	+	33,60 €	
79 644	ProFusion HSM TE	Резьбовое соединение НРП 1” – ВРП ½”	+	+	31,70 €	
79 645	ProFusion HSM TE Ex эксцентрик	Эксцентрик с резьбовым соединением НРП 1”	+	+	68,20 €	
79 646	ProFusion HSM FDV	Сливной кран KFE с адаптером НРП 1”	+	+	34,00 €	
79 651	ProFusion HSM TE M 1	Соединение с гайкой НРП 1”	+	+	29,70 €	
79 652	ProFusion HSM TE M 1½	Соединение с гайкой НРП 1½”	+	+	33,90 €	

Сборка системы с коллектором ProFusion HSM 125



Шаг 1: выберите коллектор в зависимости от необходимого количества контуров (2-5).



Шаг 2: если у вас уже есть коллектор HSM и вы хотите его расширить (максимум до 5 контуров), выберите расширение 79 620.



Шаг 3: выберите насосные группы PrimoTherm K:
- *с прямым подключением (K 180-1 DN25, K 180-1 DN32),*
- *или с поворотным смесительным клапаном (K 180-2 DN25, K 180-2 DN32).*



Шаг 4: при необходимости выберите интересующие вас аксессуары из таблицы выше.

Аксессуары

Арт. №	Описание	Напряжение питания	Поворот на 90°	Крутящий момент	Цена с НДС	Скидка: A
14 323 10	Привод ARM 323 ProClick	230 В AC	60 сек.	6 Нм	115,20 €	
15 343 10	Привод-контроллер постоянной температуры ACT 343 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	347,90 €	
15 443 10	Привод-контроллер постоянной температуры ACT 443 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	407,60 €	
15 345 10	Погодозависимый привод-контроллер ARC 345 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	482,80 €	

Дополнительную информацию об этих продуктах можно найти: ARM ProClick на стр. 104, ACT ProClick на стр. 106, ARC ProClick на стр. 108.

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Коллекторы быстрого монтажа KSV

Коллекторы KSV оснащены двумя патрубками (подающий и обратный) со стороны источника тепла и несколькими парами патрубков со стороны системы. Межосевое расстояние и размер соединений подходят непосредственно для насосных групп PrimoTherm K.

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 110°C
- Межосевое расстояние со стороны системы (насосных групп) – 125 мм
- Межосевое расстояние со стороны источника тепла:
  - версия 77310-77313 – 125 мм
  - версия 77314 – 300 мм
  - версия 77315 – 550 мм
- Расход – 3 м³/ч
- Мощность – 70 кВт (ΔT = 20K) или 52 кВт (ΔT = 15K)
- Подключение к отопительной системе – ВРП 1½”
- Подключение к источнику тепла – НРП 1½”

Арт. №	Тип	Количество контуров	Гидрострелка встроенная	Цена с НДС	Скидка: B
77 310	KSV 125-2	2	—	283,90 €	
77 311	KSV 125-3	3	—	357,20 €	
77 312	KSV 125-4	4	—	461,80 €	
77 313	KSV 125-5	5	—	564,60 €	
77 314	KSV 125-2 HW	2	+	472,20 €	
77 315	KSV 125-3 HW	3	+	583,00 €	

KSV оснащены теплоизоляцией и комплектом настенных кронштейнов для крепления коллектора.

Гидравлическая стрелка HW для коллекторов KSV

К коллекторам KSV без встроенной гидравлической стрелки может быть присоединена отдельная гидравлическая стрелка HW.

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 110°C
- Межосевое расстояние со стороны системы (насосных групп) – 125 мм
- Межосевое расстояние со стороны источника тепла – 250 мм
- Расход – 3 м³/ч
- Мощность – 70 кВт (ΔT = 20K) или 52 кВт (ΔT = 15K)
- Подключение к отопительной системе – ВРП 1½”
- Подключение к источнику тепла – НРП 1½”

Арт. №	Тип	Цена с НДС	Скидка: B
77 317	Гидравлическая стрелка HW для коллекторов KSV	194,00 €	

Коллекторы быстрого монтажа KSV 160 кВт

Коллекторы KSV оснащены двумя патрубками (подающий и обратный) со стороны источника тепла и несколькими парами патрубков со стороны системы (от двух до пяти насосных групп). Межосевое расстояние и размер соединений подходят непосредственно для насосных групп PrimoTherm K. Коллектор может быть оборудован отдельной гидрострелкой HW до 160 кВт, устанавливаемой между ним и источником тепла. Используется в системах отопления и охлаждения. Монтируется непосредственно на стену. В комплект входит набор прокладок.

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 110°C
- Межосевое расстояние со стороны системы (насосных групп) – 125 мм
- Межосевое расстояние со стороны источника тепла – 125 мм
- Расход – 7 м³/ч
- Мощность – 160 кВт (ΔT = 20K)
- Подключение к отопительной системе – ВРП 1½”
- Подключение к источнику тепла – НРП 2”

Арт. №	Тип	Количество контуров	Цена с НДС	Скидка: B
77 319	KSV 125-2 160 кВт	2	562,00 €	
77 320	KSV 125-3 160 кВт	3	700,20 €	
77 321	KSV 125-4 160 кВт	4	861,30 €	
77 322	KSV 125-5 160 кВт	5	1 026,40 €	

Вертикальная гидравлическая стрелка HW для коллекторов KSV 125 до 160 кВт

Предназначена для использования с коллекторами KSV 125 160 кВт. Устанавливается между источником тепла и коллектором. Гидравлически отделяет контур источника тепла от контуров систем отопления. Обеспечивает бесперебойную работу системы после отключения некоторых потребителей или изменения параметров работы циркуляционных насосов. Обеспечивает вывод воздуха из системы и удаление выпавших в осадок примесей.

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 110°C
- Расход – 7 м³/ч
- Мощность – 160 кВт (ΔT = 20K)
- Подключение к отопительной системе – ВР 2”
- Подключение к источнику тепла – ВР 2”

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
77 323	Вертикальная гидравлическая стрелка KSV 160 HW	824,80 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Насосные группы PrimoTherm и коллекторы KSV

Насосные группы PrimoTherm K 180-1 предназначены для прямой подачи теплоносителя от источника тепла в отопительную систему, без смешивания. Рекомендуется использовать в качестве контура радиаторного отопления, контура вентиляции или контура загрузки бака ГВС. Снабжены запорными кранами, оборудованием для измерения температуры и обратным клапаном, защищающим от изменения направления потока.

Насосные группы PrimoTherm K 180-2 предназначены для подачи в отопительную систему теплоносителя после подмеса – потока от источника тепла и охлажденного потока из обратной линии. Снабжены дополнительно 3-ходовым смесительным клапаном. Рекомендуется использовать в качестве контура теплого пола или радиаторного отопления с точным управлением температурой.

Насосные группы PrimoTherm возможно использовать как самостоятельное устройство.

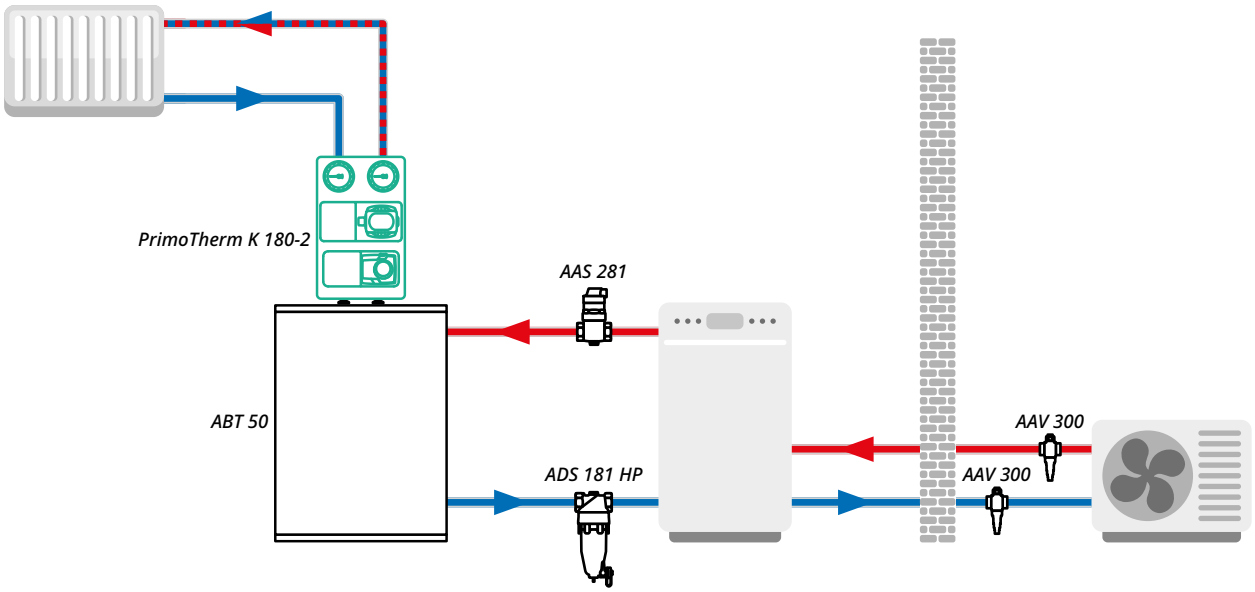


Схема использования отдельной группы PrimoTherm с подмесом, установленной на буферной емкости

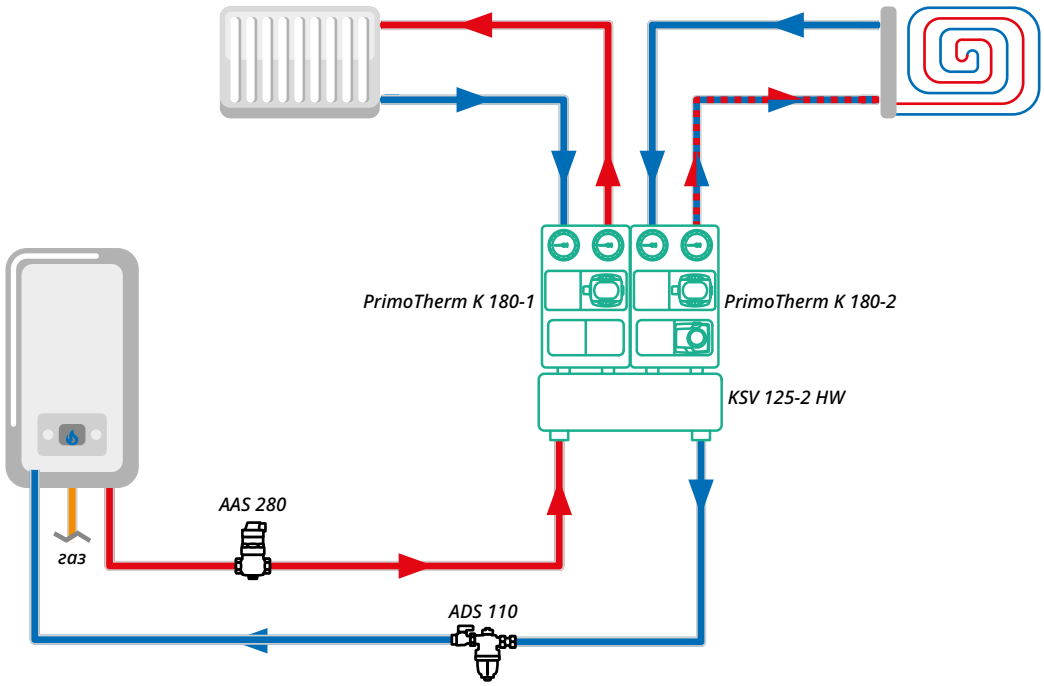


Схема использования двух насосных групп PrimoTherm, прямой и с подмесом, установленных на коллекторе KSV

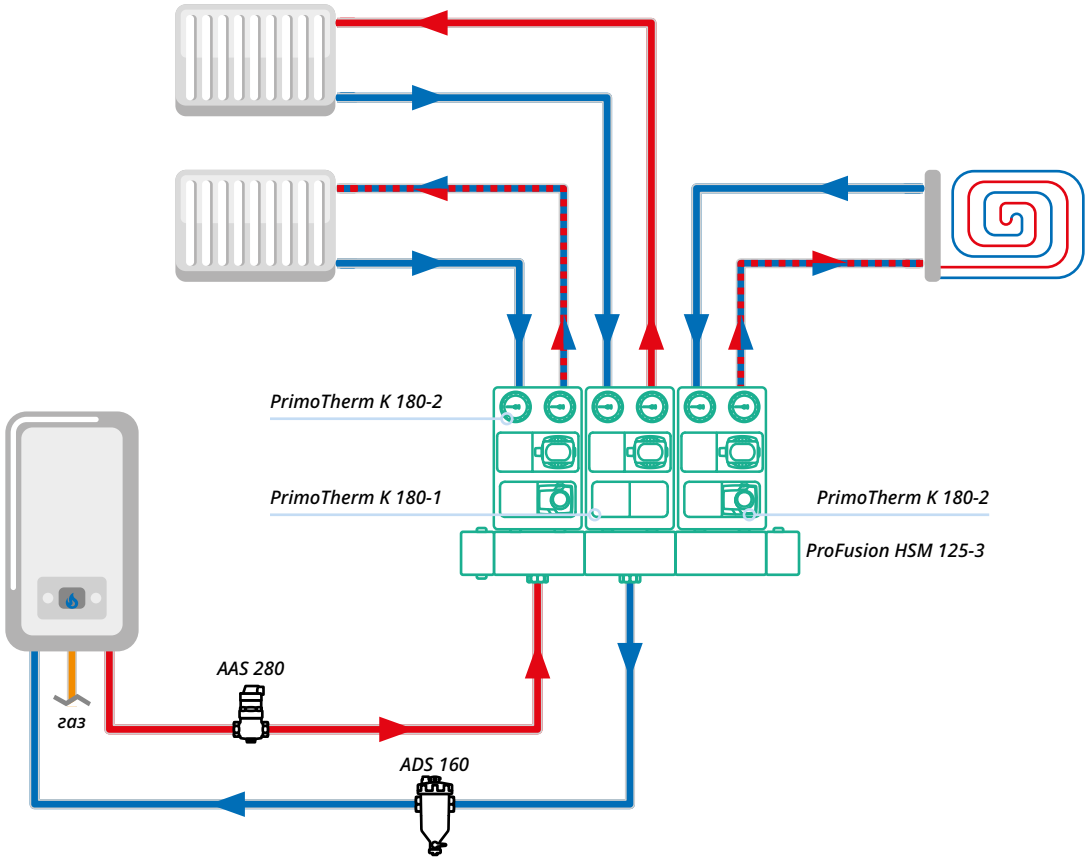


Схема использования трех насосных групп PrimoTherm, прямой и двух с подмесом, установленных на коллекторе ProFusion HSM 125

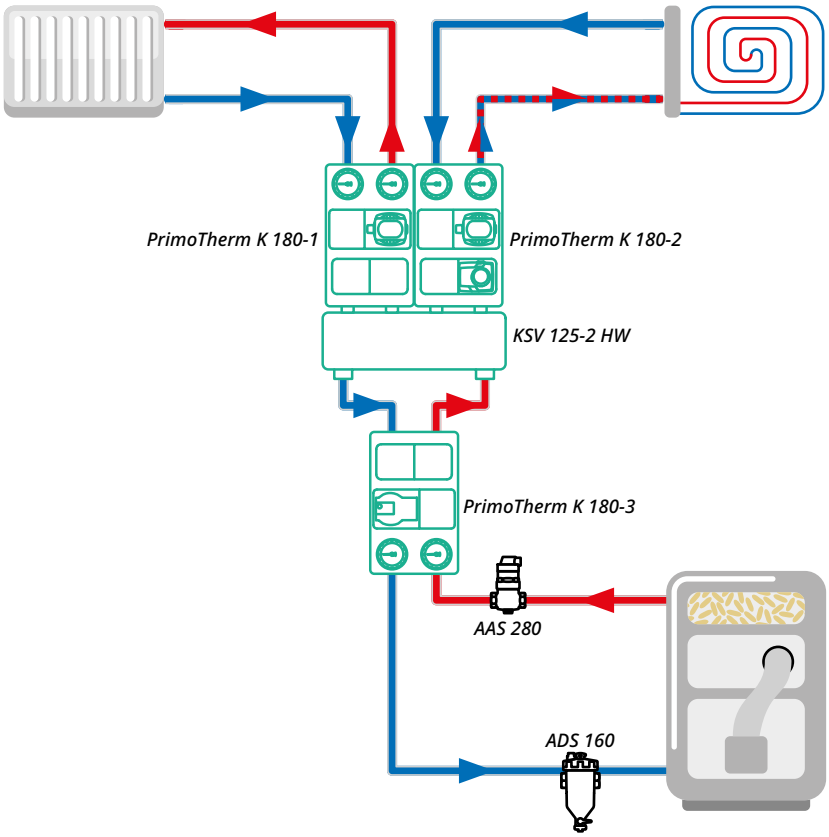


Схема использования двух насосных групп PrimoTherm, прямой и с подмесом, установленных на коллекторе KSV. Дополнительно установлена насосная группа PrimoTherm 180-3 для защиты котла от низкой температуры обратной линии

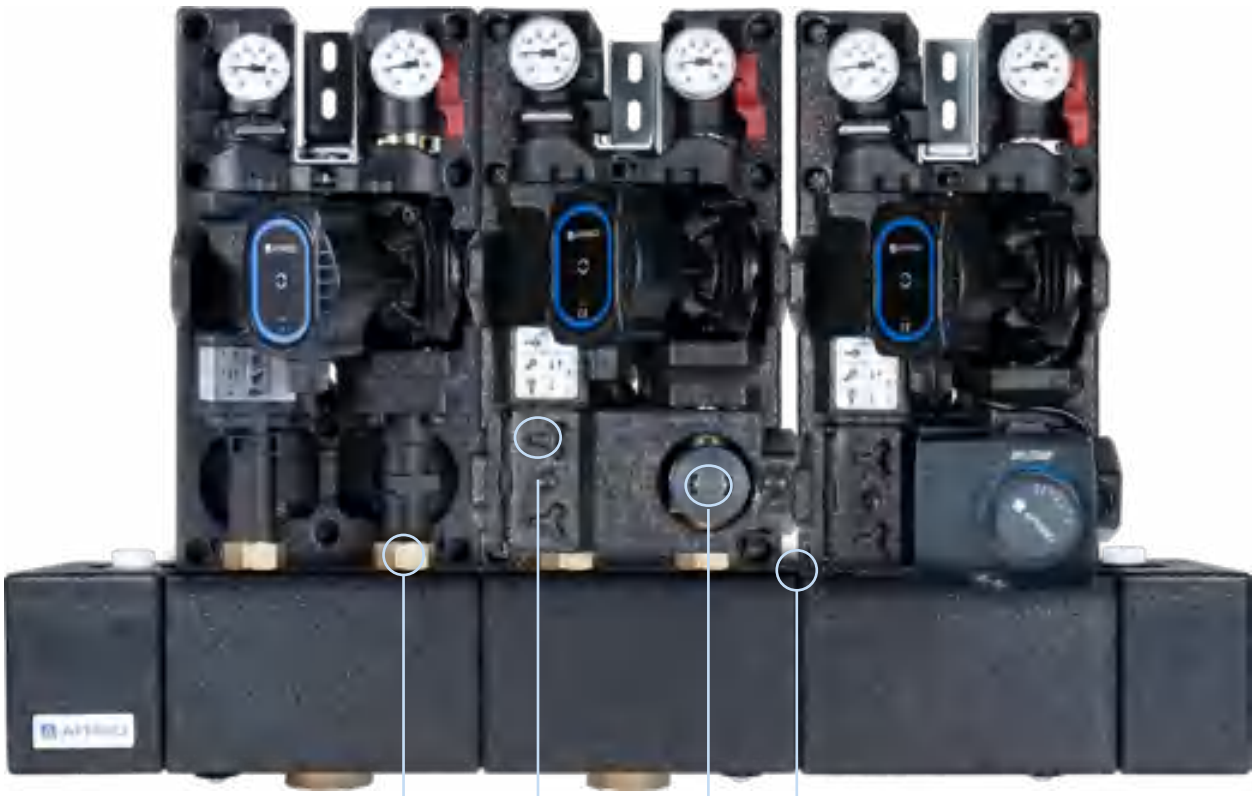
3.2 Насосные группы PrimoTherm C и коллекторы ProFusion HSM 90

Насосные группы PrimoTherm C

В связи с развитием системы ProFusion HSM мы вводим в ассортимент новые насосные группы PrimoTherm C, также изготовленные из полиамида. Они были разработаны специально для использования с коллектором ProFusion HSM 90.

Сочетание этих элементов создает компактное решение, которое отлично подходит для современных котельных, где количество доступного пространства становится все более ограниченным.

PrimoTherm C 130-1 *PrimoTherm C 130-3* *PrimoTherm C 130-2*



ProFusion HSM 90-3

Совместимость с HSM 90
Разработанные для совместной работы с ProFusion HSM 90, группы представляют собой единое готовое к монтажу решение.

Компактная конструкция
В сочетании с HSM 90 образует компактный набор. Небольшие размеры, возможность замены местами подачи и обратки, а также возможность монтажа как в вертикальном, так и в горизонтальном положении обеспечивают простоту монтажа в любой котельной.

Небольшой вес
PrimoTherm C значительно легче стальных групп, что облегчает транспортировку и монтаж.

Большой выбор конфигураций
Помимо версий с прямым подключением и поворотным клапаном, доступна также версия с термостатическим смесительным клапаном ATM.

Коллекторы ProFusion HSM 90 предназначены для насосных групп PrimoTherm C (стр. 69).

Насосные группы PrimoTherm C 130-1 DN20 (прямые), C 130-2 DN20 (с поворотным смесительным клапаном), C 130-3 DN20 (с термостатическим смесительным клапаном)

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Максимальная мощность системы отопления – 80 кВт
- Межосевое расстояние соединений – 90 мм
- Соединения со стороны системы – ВРП 1”
- Соединения со стороны источника тепла – НРП 1”
- Межосевое расстояние соединений насоса – 130 мм
- Соединения насоса – НРП 1”

Оборудование:

- Крепежные элементы для монтажа на стене
- Наклейки для контуров

Арт. №	Версия	Насос	Клапан	Привод	Kvs	Цена с НДС	Скидка: B
77 335	C 130-1 DN20	—	—	—	5,7 м³/ч	205,70 €	
77 336	C 130-1 DN20	AFRISO APH	—	—	5,7 м³/ч	388,20 €	
77 347	C 130-1 DN20	Grundfos	—	—	5,7 м³/ч	390,00 €	
77 439	C 130-2 DN20	—	ARV Vario	—	4,6 м³/ч	289,80 €	
77 440	C 130-2 DN20	AFRISO APH	ARV Vario	—	4,6 м³/ч	469,20 €	
77 442	C 130-2 DN20	Grundfos	ARV Vario	—	4,6 м³/ч	471,00 €	
77 339	C 130-2 DN20	—	ARV Vario	ARM	4,6 м³/ч	401,40 €	
77 340	C 130-2 DN20	AFRISO APH	ARV Vario	ARM	4,6 м³/ч	580,90 €	
77 342	C 130-2 DN20	Grundfos	ARV Vario	ARM	4,6 м³/ч	582,70 €	
77 343 90	C 130-3 DN20	—	ATM	—	2,4 м³/ч	328,20 €	
77 343	C 130-3 DN20	AFRISO APH	ATM	—	2,4 м³/ч	515,20 €	
77 345	C 130-3 DN20	Grundfos	ATM	—	2,4 м³/ч	517,00 €	

ARV Vario – Поворотный смесительный клапан ARV Vario ProClick
ATM – Термостатический смесительный клапан ATM
ARM – Привод ARM 343 ProClick



Модульные коллекторы ProFusion HSM 90

Технические данные:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 90°C (при давлении 3 бар), 60°C (при давлении 6 бар)
- Максимальная мощность системы отопления – 80 кВт
- Расход – max 3,5 м³/ч
- Межосевое расстояние соединений со стороны системы – 90 мм
- Соединения со стороны системы – гайка ВРП 1”
- Соединения со стороны источника тепла – гайки ВРП 1½”

Оборудование:

- Кронштейны и дюбели для настенного монтажа
- Пробка для модификации коллектора
- Комплект прокладок

Арт. №	Тип	Количество контуров	Цена с НДС	Скидка: B
79 602	ProFusion HSM 90-2	2	315,10 €	
79 603	ProFusion HSM 90-3	3	404,40 €	
79 604	ProFusion HSM 90-4	4	521,30 €	

Коллекторы ProFusion HSM 90 предназначены для насосных групп PrimoTherm C (стр. 69).

Аксессуары для модульного коллектора ProFusion HSM

Арт. №	Название	Функция	Совместимость с ProFusion HSM 90	Совместимость с ProFusion HSM 125	Цена с НДС	Скидка: B
79 600	ProFusion HSM 90E	Расширение на 1 насосный контур	+	—	97,80 €	
79 601	ProFusion HSM 90B	Расширение на 1 буферный контур	+	—	103,30 €	
79 640	ProFusion HSM 90 Ex эксцентрик ABT	Эксцентрик для подсоединения буферной емкости ABT	+	—	92,20 €	
79 642	ProFusion HSM DPO	Клапан сброса перепада давления	+	+	19,40 €	
79 643	ProFusion HSM TP	Погружная гильза датчика температуры	+	+	33,60 €	
79 644	ProFusion HSM TE	Резьбовое соединение НРП 1” – ВРП ½”	+	+	31,70 €	
79 645	ProFusion HSM TE Ex эксцентрик	Эксцентрик с резьбовым соединением НРП 1”	+	+	68,20 €	
79 646	ProFusion HSM FDV	Сливной кран KFE с адаптером НРП 1”	+	+	34,00 €	
79 651	ProFusion HSM TE M 1	Соединение с гайкой НРП 1”	+	+	29,70 €	
79 652	ProFusion HSM TE M 1½	Соединение с гайкой НРП 1½”	+	+	33,90 €	

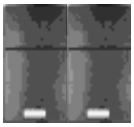
Сборка системы с коллектором ProFusion HSM 90



Шаг 1: выберите коллектор в зависимости от необходимого количества контуров (2-4).



Шаг 2: если у вас уже есть коллектор HSM и вы хотите его расширить (максимум до 5 контуров), выберите расширение 79 600.



Шаг 3: выберите насосные группы PrimoTherm C:
- *прямые (C 130-1 DN20),*
- *с поворотным смесительным клапаном (C 130-2 DN20),*
- *или с термостатическим смесительным клапаном (C 130-3 DN20).*



Шаг 4: при необходимости выберите интересующие вас аксессуары из таблицы выше.

Насосные группы PrimoTherm C и коллекторы ProFusion HSM 90

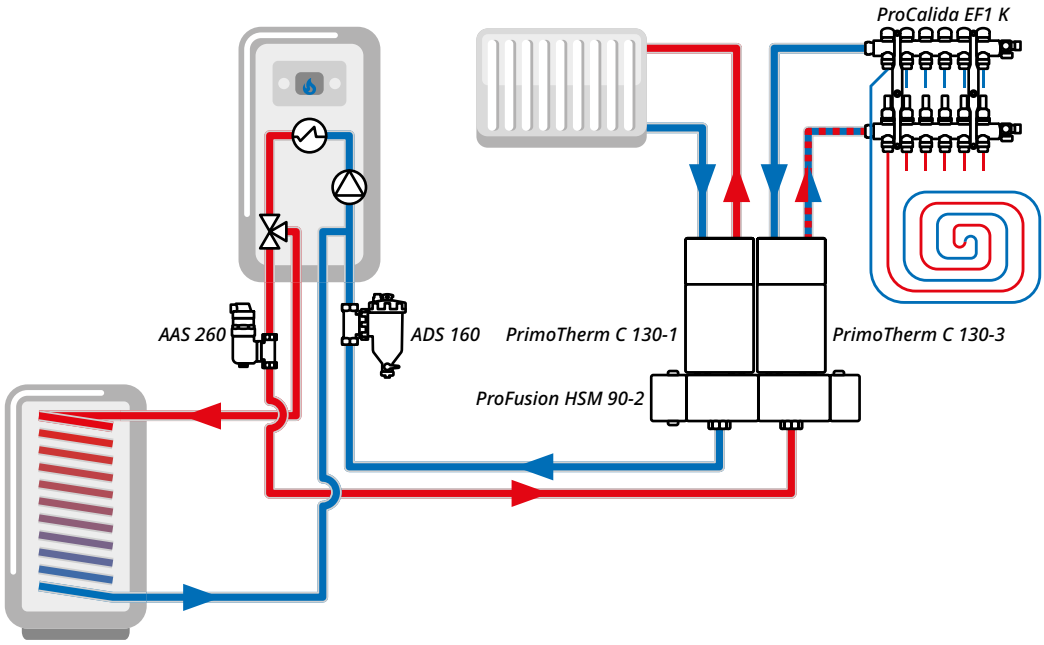


Схема использования двух насосных групп PrimoTherm C, прямой и с подмесом, установленных на коллекторе ProFusion HSM 90

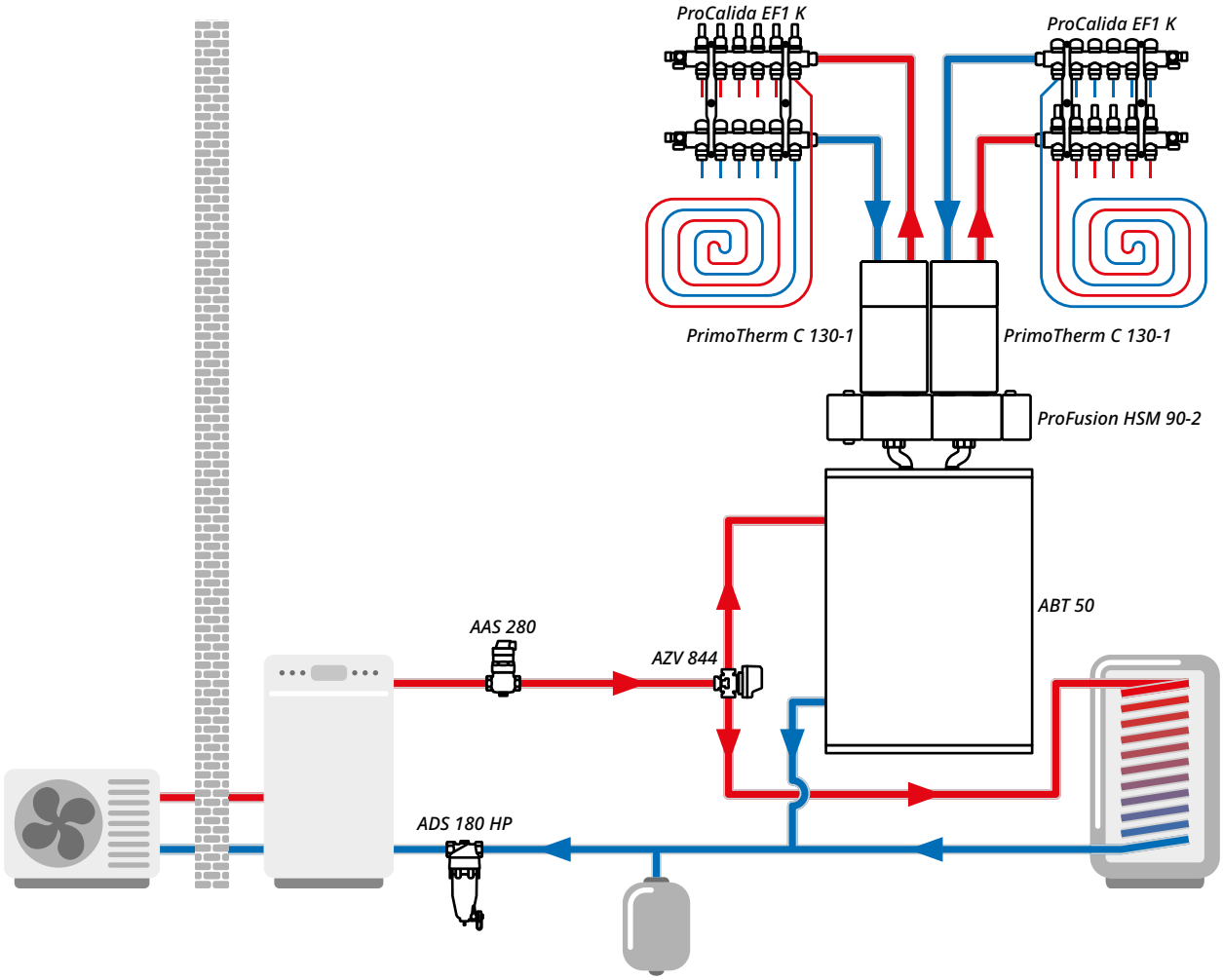


Схема использования двух насосных групп PrimoTherm C с подмесом, установленных на коллекторе ProFusion HSM 90. Коллектор с помощью эксцентриков закреплен на буферной емкости

3.3 Гидравлические разделители (гидрострелки) BLH

Гидрострелки предназначены для гидравлического разделения контуров источника и потребителей тепла. Они исключают гидродинамическое влияние на весь гидродинамический баланс при отключении и включении некоторых контуров в системе отопления. Использование гидрострелок позволяет также выводить воздух и удалять шлам из системы. Корпус гидрострелки выполнен из оцинкованной стали, внутри гидрострелки BLH 801 находится стальная разделительная сетка. Гидрострелки оснащены автоматическим воздухоотводчиком с отсечным клапаном и сливным краном KFE, а версии BLH 801 и BLH 822 дополнительно укомплектованы двумя термометрами.

Технические данные:

- T_{max} – 90°C
- Воздухоотводчик – НР ⅜", 12 бар, отсечной клапан
- Сливной кран KFE – никелированный, НР ½"
- Термометры – ⌀63, 0-120°C, НР ½", класс – 2,0 (только в версиях BLH 801 и BLH 822)

Арт. №	Описание	Соединения	Цена с НДС	Скидка: B
90 801 10	**Гидрострелка BLH 801, до 70 кВт, 1 контур** ○ Соединения – 4 × ВР 1" ○ Расход – 4 м³/ч ○ P_{max} – 6 бар ○ Расчетная мощность на ΔT = 15°C – 70 кВт ○ Теплоизоляция из EPP	4 × ВР 1"	212,50 €	
90 850 10	**Гидрострелка BLH 850, до 70 кВт, 2 контура** ○ Соединения – 2 × ВР ½" ○ Расход – 4 м³/ч ○ P_{max} – 10 бар ○ Расчетная мощность на ΔT = 15°C – 70 кВт ○ Теплоизоляция из EPP	6 × ВР 1"	216,50 €	
90 822 00	**Гидрострелка BLH 822, до 200 кВт, 1 контур** ○ Соединения – 6 × ВР ½" ○ Расход – до 11,9 м³/ч ○ P_{max} – 6 бар ○ Расчетная мощность на ΔT = 15°C – 200 кВт ○ Два дополнительные гнезда для датчика температуры, гильза, заглушка ○ Теплоизоляция из полиэтилена XLPE	4 × ВР 2"	590,60 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Аксессуары

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
90 800 05	Подставка для гидрострелки BLH 822 до 200 кВт	127,30 €	

3.4 Проточные водонагреватели BEH

Используются в отопительных системах. Устанавливаются между источником тепла и системой или тепловым буфером. Они проточно нагревают теплоноситель до заданной температуры.

Водонагреватели BEH 462 и BEH 463 оснащены электрическим нагревателем мощностью 2 кВт или 3 кВт. Имеют встроенный предохранительный термостат.

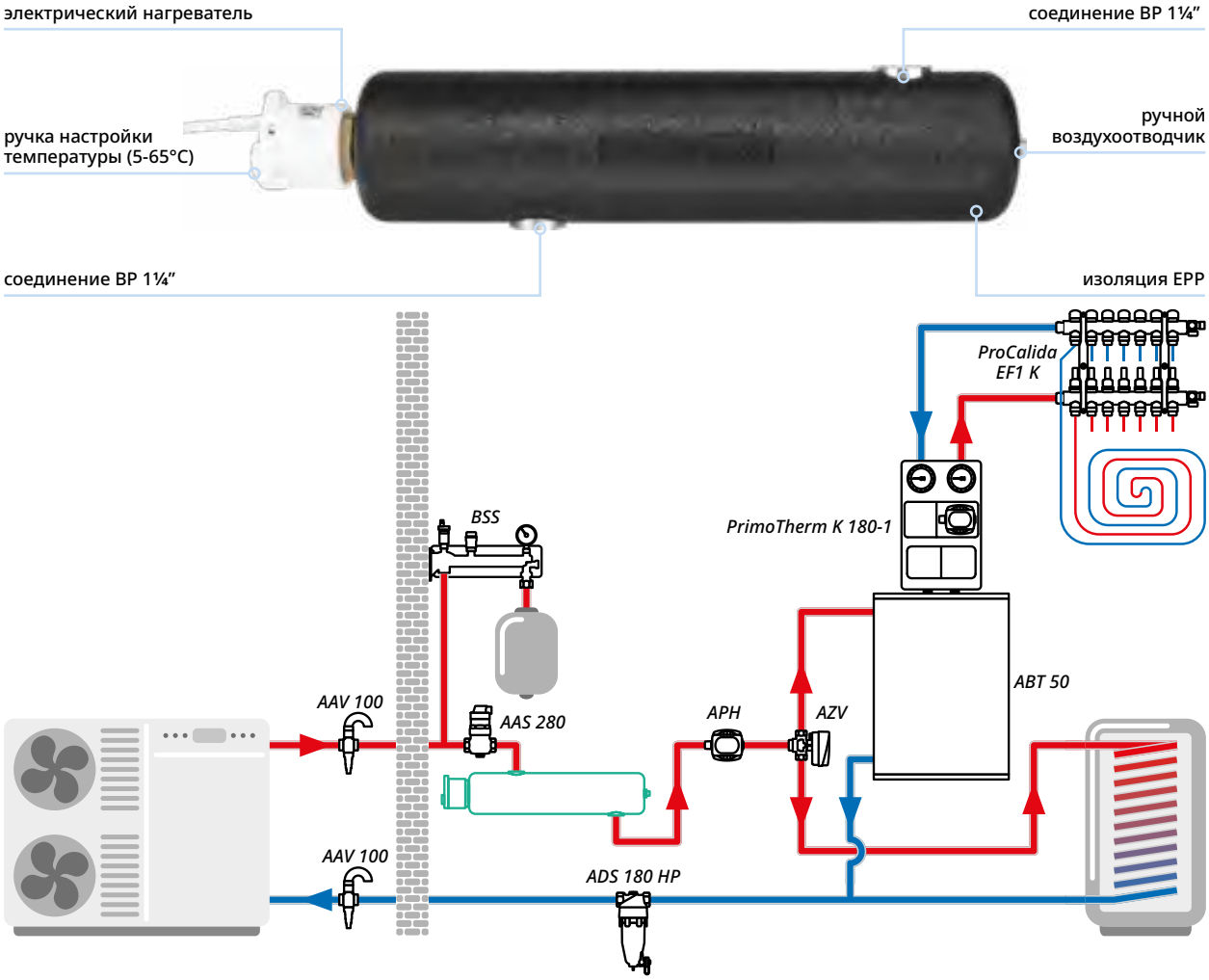
Технические данные:

- P_{max} – 6 бар; T_{max} – 90°C
- Расход – 6 м³/ч
- Подключение к отопительной системе – ВР 1¼”
- Соединение для нагревательного элемента – ВР 1½”

Комплект поставки:

- ручной воздухоотводчик
- двухкомпонентная изоляция
- Максимальная длина нагревательного элемента – 450 мм
- Корпус гидрострелки – оцинкованная сталь
- Изоляция – EPP (пенопласт)
- Ручной воздухоотводчик – НР ½”
- Регулировка температуры – 5-65°C

Конструкция



Водонагреватель BEH, используемый в системе с моноблочным тепловым насосом

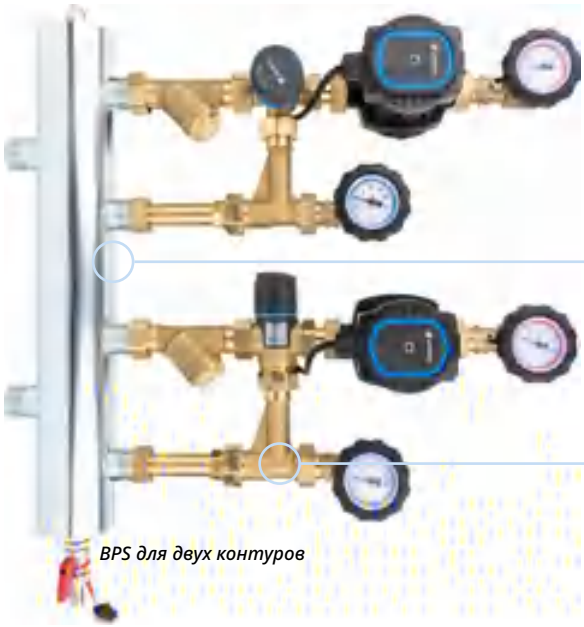
Арт. №	Серия	Мощность нагревателя	Напряжение питания	Цена с НДС	Скидка: A
90 460 00	BEH 460	—	—	190,50 €	
90 462 00	BEH 462	2 кВт	230 В AC	276,50 €	
90 463 00	BEH 463	3 кВт	230 В AC	281,10 €	

3.5 Смесительные наборы BPS

В сложных системах необходимо соединять различные отопительные контуры – например, радиаторы, теплые полы и бойлеры ГВС.

Смесительные наборы с гидрострелкой BPS представляют собой готовое решение для простого и быстрого соединения контуров. Они обеспечивают бесперебойную и эффективную работу системы и источника тепла, а также увеличивают срок службы циркуляционных насосов.

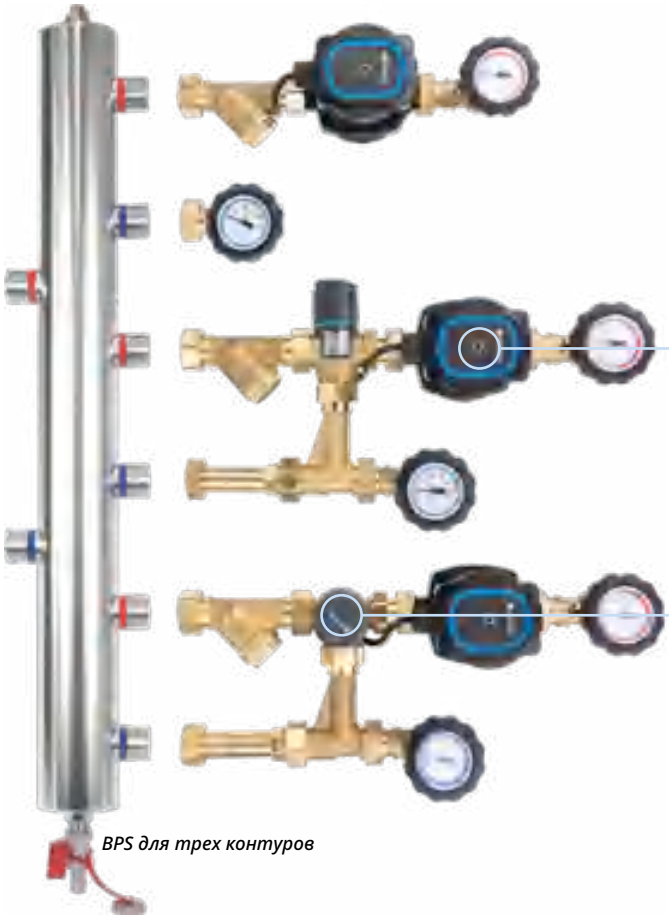
Ассортимент AFRISO содержит готовые, фабрично собранные смесительные наборы BPS для 2 контуров, доступные в 6 комбинациях. Также предлагаем насосные группы BPS, из которых в комбинации с гидрострелками BLH и BBM можно создавать смесительные наборы на 2 или 3 контура. Оба решения оснащены насосом APH и необходимой арматурой: сетчатыми фильтрами, запорными клапанами, обратными клапанами и термометры.



BPS для двух контуров

Только самое важное
Наборы содержат все необходимые компоненты для создания системы на 2 или 3 отопительных контура.

Готовые наборы для 2 контуров
Шесть наборов на два отопительных контура, проверенные на гертетичность, служат для быстрого монтажа в котельной.



BPS для трех контуров

Наборы для 2 и 3 контуров для самостоятельной сборки
Благодаря возможности самостоятельного подбора насосных групп, гидрострелок и коллекторов можно создать набор, идеально отвечающий индивидуальным потребностям каждой котельной.

Автоматическая регулировка
Клапан ARV Vario ProClick работает в комбинации с приводом ARM ProClick или контроллером ACT/ARC ProClick, обеспечивая автоматическое регулирование температуры.

Подогнанная изоляция
Дополнительная изоляция на гидрострелке или коллекторе помогает минимизировать потери тепла.

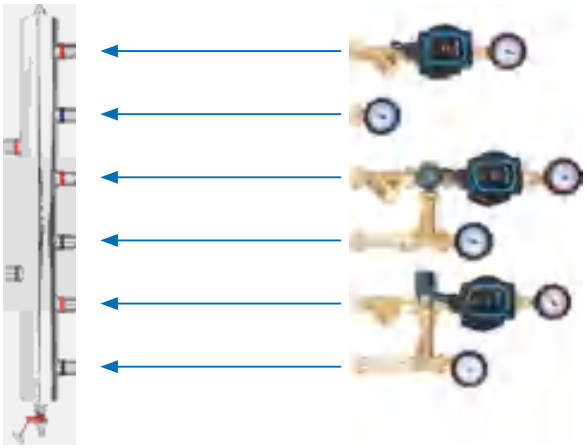
Насосные наборы с гидрострелкой BPS

Арт. №	Серия	Контур 1	Контур 2	Насосы	Цена с НДС	Скидка: B
90 900 20	BPS 900 AP	↑↓	↑↓	AFRISO APH	761,00 €	
90 901 20	BPS 901 AP	↑↓	ATM	AFRISO APH	893,90 €	
90 906 20	BPS 906 AP	↑↓	ARV	AFRISO APH	901,40 €	
90 911 20	BPS 911 AP	ATM	ATM	AFRISO APH	1 014,60 €	
90 961 20	BPS 961 AP	ARV	ATM	AFRISO APH	1 017,60 €	
90 966 20	BPS 966 AP	ARV	ARV	AFRISO APH	1 028,80 €	



↑↓ – Прямая подача
ATM – Термостатический клапан ATM 20-43°C
ARV – Поворотный клапан ARV Vario ProClick

Как собрать смесительный набор BPS на 3 контура?



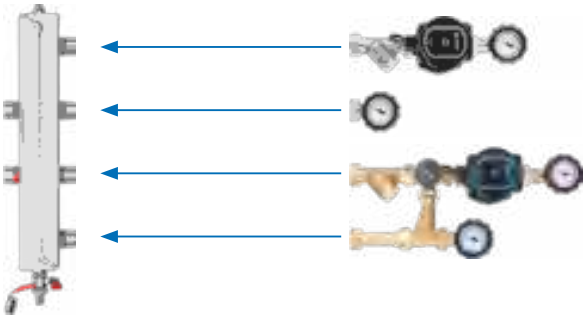
Шаг 1: коллектор с гидрострелкой BLH 890.

Шаг 2: три любые насосные группы BPS.



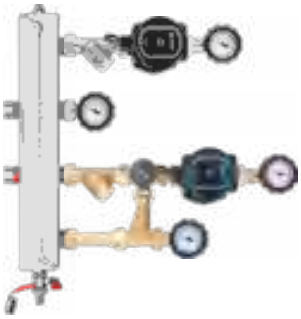
Шаг 3: готовый смесительный набор BPS на три контура.

Как собрать смесительный набор BPS на 2 контура?



Шаг 1: если в системе есть буферная емкость или гидрострелка, выберите BBM 870, если нет – BLH 860 или готовый набор BPS с гидрострелкой.

Шаг 2: две любые насосные группы BPS.



Шаг 3: готовый смесительный набор BPS на два контура.

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Насосные группы BPS

Предназначены для установки с коллектором с гидрострелкой BLH 890/BLH 860 или коллектором BBM 870. Могут устанавливаться как независимые насосные группы. Используются для подсоединения, например, радиаторов, систем поверхностного отопления или зарядки бойлера ГВС.

Арт. №	Серия	Смесительный клапан	Насос	Цена с НДС	Скидка: B
90 990 20	BPS 990 AP	—	AFRISO APH	293,10 €	
90 991 20	BPS 991 AP	Термостатический клапан ATM 20-43°C	AFRISO APH	415,30 €	
90 996 20	BPS 996 AP	Поворотный клапан ARV Vario ProClick	AFRISO APH	426,30 €	

Коллекторы с гидрострелкой BLH 860 и BLH 890

Оборудование:

- Сливной кран KFE
- Ручной воздухоотводчик
- Настенный кронштейн

Максимальные параметры работы:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 90°C
- Расход – max 4 м³/ч
- Мощность источника тепла – max 70 кВт (Δ=15K)

Арт. №	Серия	Количество контуров	Цена с НДС	Скидка: A
90 890 10	BLH 890	3	332,90 €	
90 860 00	BLH 860	2	184,00 €	

Коллектор BBM 870 на 2 контура

Используется в системах отопления и охлаждения. Устанавливается на стену или непосредственно на буферы между источником тепла/холода и системой. Соединяет две насосные группы BPS с источником или буфером.

Оборудование:

- Сливной кран KFE
- Ручной воздухоотводчик
- Настенный кронштейн

Максимальные параметры работы:

- P_{max} – 6 бар
- T_{max} – 90°C
- Расход – max 2 м³/ч
- Мощность источника тепла – max 35 кВт (Δ=15K)

Арт. №	Серия	Количество контуров	Цена с НДС	Скидка: A
90 870 00	BBM 870	2	232,00 €	

Аксессуары для наборов BPS на 2 и 3 контура

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
90 800 07	Настенный кронштейн для гидрострелки наборов BPS на 2 контура	38,60 €	
90 800 02	Двухкомпонентная изоляция для гидрострелки наборов BPS на 2 контура и для BLH 860	40,50 €	
90 800 06	Двухкомпонентная изоляция для BLH 890 на 2 контура	88,40 €	
90 800 09	Двухкомпонентная изоляция для BBM 870 на 2 контура	49,70 €	

Таблица выбора насосных групп BPS

Количество контуров	Гидрострелка	1 контур	2 контур	3 контур	Способ монтажа	Что нужно заказать
2	+	↑↓	↑↓	—	Готовый набор	90 900 20
2	+	↑↓	ATM	—	Готовый набор	90 901 20
2	+	↑↓	ARV	—	Готовый набор	90 906 20
2	+	ATM	ATM	—	Готовый набор	90 911 20
2	+	ARV	ATM	—	Готовый набор	90 961 20
2	+	ARV	ARV	—	Готовый набор	90 966 20
2	+	↑↓	↑↓	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 990 20 1 × 90 860 00
2	+	↑↓	ATM	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 990 20 1 × 90 991 20 1 × 90 860 00
2	+	↑↓	ARV	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 996 20 1 × 90 990 20 1 × 90 860 00
2	+	ATM	ATM	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 991 20 1 × 90 860 00
2	+	ARV	ATM	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 996 20 1 × 90 991 20 1 × 90 860 00
2	+	ARV	ARV	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 996 20 1 × 90 860 00
2	—	↑↓	↑↓	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 990 20 1 × 90 870 00
2	—	↑↓	ATM	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 990 20 1 × 90 991 20 1 × 90 870 00
2	—	↑↓	ARV	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 996 20 1 × 90 990 20 1 × 90 870 00
2	—	ATM	ATM	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 991 20 1 × 90 870 00
2	—	ARV	ATM	—	Самостоятельная сборка	1 × 90 996 20 1 × 90 991 20 1 × 90 870 00
2	—	ARV	ARV	—	Самостоятельная сборка	2 × 90 996 20 1 × 90 870 00
3	+	↑↓	↑↓	↑↓	Самостоятельная сборка	3 × 90 990 20 1 × 90 890 00
3	+	↑↓	↑↓	ATM	Самостоятельная сборка	2 × 90 990 20 1 × 90 991 20 1 × 90 890 00
3	+	↑↓	↑↓	ARV	Самостоятельная сборка	2 × 90 990 20 1 × 90 996 20 1 × 90 890 00
3	+	↑↓	ATM	ATM	Самостоятельная сборка	1 × 90 990 20 2 × 90 991 20 1 × 90 890 00
3	+	↑↓	ATM	ARV	Самостоятельная сборка	1 × 90 990 20 1 × 90 991 20 1 × 90 996 20 1 × 90 890 00
3	+	↑↓	ARV	ARV	Самостоятельная сборка	1 × 90 990 20 2 × 90 996 20 1 × 90 890 00
3	+	ATM	ATM	ATM	Самостоятельная сборка	3 × 90 991 20 1 × 90 890 00
3	+	ATM	ATM	ARV	Самостоятельная сборка	2 × 90 991 20 1 × 90 996 20 1 × 90 890 00
3	+	ATM	ARV	ARV	Самостоятельная сборка	1 × 90 991 20 2 × 90 996 20 1 × 90 890 00
3	+	ARV	ARV	ARV	Самостоятельная сборка	3 × 90 996 20 1 × 90 890 00

↑↓ – Прямой контур
ATM – Термостатический смесительный клапан ATM
ARV – Поворотный клапан ARV Vario ProClick

Насосные наборы PrimoBox в шкафах



Специальный контроллер
Встроенный контроллер обеспечивает автоматическую активацию/деактивацию одного источника тепла (например, газового котла) в зависимости от работы другого источника (например, камина).

Две версии коллектора
Коллектор выпускается в двух вариантах: с гидравлической стрелкой и без нее. Подходит для использования с буферами тепла. Разнообразное оснащение отопительных контуров позволяет адаптировать набор AZB к любой системе.

Встроенный пластинчатый теплообменник
Возможность объединения в одной системе отопления источника из закрытой системы (например, газового котла) и источника из открытой системы (например, камина).

Идеально для частных домов
Наборы предназначены для систем с максимальным потреблением тепла до 35 кВт.

Соединитель наборов PrimoBox
Позволяет легко и герметично соединять разделительные наборы AHB со смесительными наборами AZB, создавая полноценную систему отопления.

Фабрично протестированы и подключены
Все наборы фабрично смонтированы и протестированы на наличие гидравлических и электрических неисправностей.

Компактность
Небольшие наборы для навесного и скрытого монтажа содержат 80% оборудования котельной, заключенного в небольшой, эстетичный шкаф.

3.6 Насосные наборы PrimoBox в шкафах

Наборы для смешивания PrimoBox AZB

Насосные наборы PrimoBox AZB (модели 200 и 300) представляют собой готовые решения, которые при помощи коллектора со встроенной гидрострелкой разделяют теплоноситель из источника на 2 или 3 отдельно управляемые контура отопления. В разных версиях наборов контуры отопления подключены прямо, без подмеса или со смешиванием потоков теплоносителя с использованием термостатических или поворотных смесительных клапанов. Насосные наборы PrimoBox AZB без гидрострелки (модели 400 и 500) идеально подходят для аккумулятора тепла и комбинированного бака. Каждый контур снабжен насосом Grundfos UPM3.

Наборы PrimoBox AZB на два контура отопления

Арт. №	Тип	Контур 1	Контур 2	Цена с НДС	Скидка: B
76 200 00	AZB 200	↑↓	↑↓	1 457,10 €	
76 205 00	AZB 205	↑↓	ARV + ARM	1 698,60 €	
76 201 00	AZB 201	↑↓	ATM	1 538,70 €	
76 255 00	AZB 255	ARV + ARM	ARV + ARM	1 779,50 €	
76 251 00	AZB 251	ARV + ARM	ATM	2 000,70 €	
76 211 00	AZB 211	ATM	ATM	1 613,50 €	



↑↓ – Прямая подача
ATM – Термостатический клапан ATM 20-43°C
ARV + ARM – Поворотный клапан ARV ProClick с приводом ARM ProClick

Наборы PrimoBox AZB на три контура отопления

Арт. №	Тип	Контур 1	Контур 2	Контур 3	Цена с НДС	Скидка: B
76 300 00	AZB 300	↑↓	↑↓	↑↓	1 883,10 €	
76 305 00	AZB 305	↑↓	↑↓	ARV + ARM	2 046,40 €	
76 301 00	AZB 301	↑↓	↑↓	ATM	1 806,80 €	
76 355 00	AZB 355	↑↓	ARV + ARM	ARV + ARM	2 074,00 €	
76 351 00	AZB 351	↑↓	ARV + ARM	ATM	2 142,90 €	
76 311 00	AZB 311	↑↓	ATM	ATM	2 054,10 €	
76 365 00	AZB 365	ARV + ARM	ARV + ARM	ARV + ARM	2 217,80 €	



↑↓ – Прямая подача
ATM – Термостатический клапан ATM 20-43°C
ARV + ARM – Поворотный клапан ARV ProClick с приводом ARM ProClick

Наборы PrimoBox AZB на два или три контура без гидрострелки

Арт. №	Тип	Контур 1	Контур 2	Контур 3	Цена с НДС	Скидка: B
76 405 00	AZB 405	↑↓	ARV + ARM	—	1 809,40 €	
76 455 00	AZB 455	ARV + ARM	ARV + ARM	—	1 734,40 €	
76 555 00	AZB 555	↑↓	ARV + ARM	ARV + ARM	2 043,60 €	



↑↓ – Прямая подача
ARV + ARM – Поворотный клапан ARV ProClick с приводом ARM ProClick

Разделительные наборы PrimoBox AHB

Насосные разделительные наборы PrimoBox AHB предназначены для объединения теплоносителя из двух разных источников тепла, например, для соединения открытой и закрытой систем. Разделение теплоносителя происходит с помощью пластинчатого теплообменника. Набор AHB 642, оснащенный клапаном AZV, можно также использовать для приготовления ГВС. Встроенный контроллер включает и выключает источник тепла закрытой системы и управляет насосами (в версии AHB 642 также приводом клапана AZV).

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
76 620 00	AHB 620, 2 насоса Grundfos UPM3	1 482,80 €	
76 622 00	AHB 622, 2 насоса Grundfos UPM3, термический клапан ATV (45°C)	1 455,60 €	
76 642 00	AHB 642, 2 насоса Grundfos UPM3, термический клапан ATV (45°C), зональный клапан AZV 643	1 663,10 €	

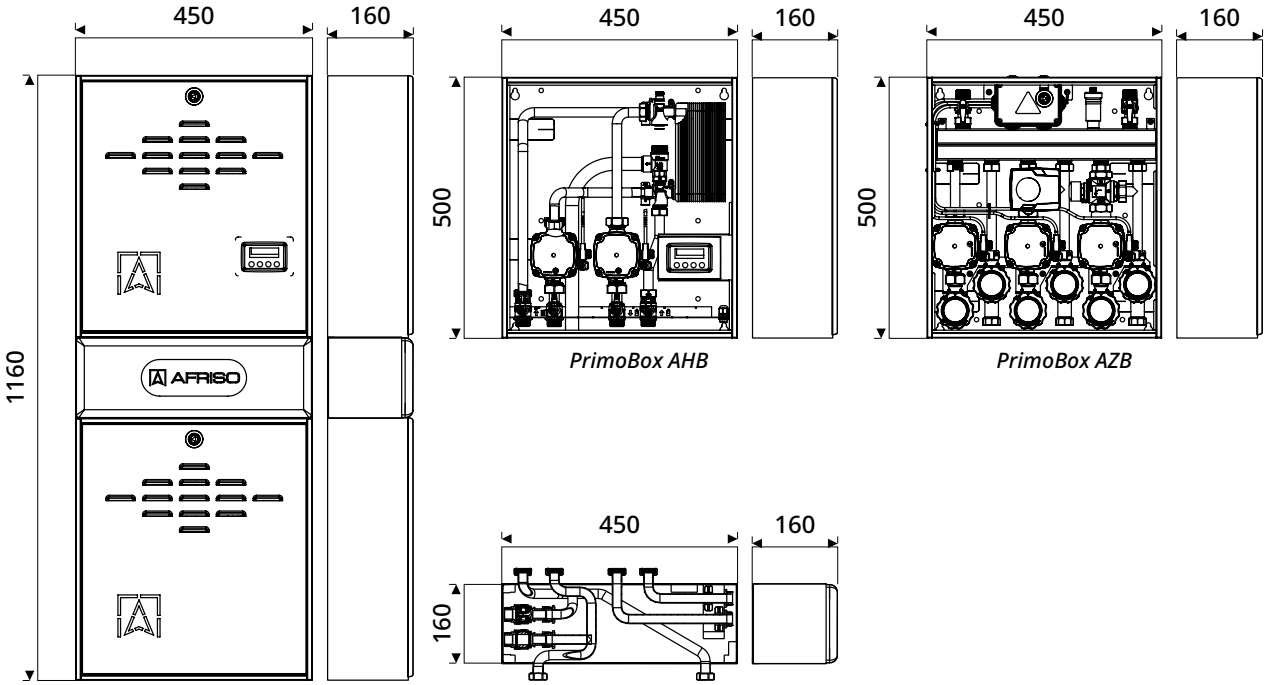


Короб PrimoBox AJB для соединения наборов PrimoBox AHB и AZB

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
76 110 00	Короб с изоляцией AJB 110, для соединения наборов AHB (только 620 и 622) и AZB	403,00 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 30%.

Основные размеры [мм]



Комплект PrimoBox AHB+AJB+AZB

Подбор набора PrimoBox

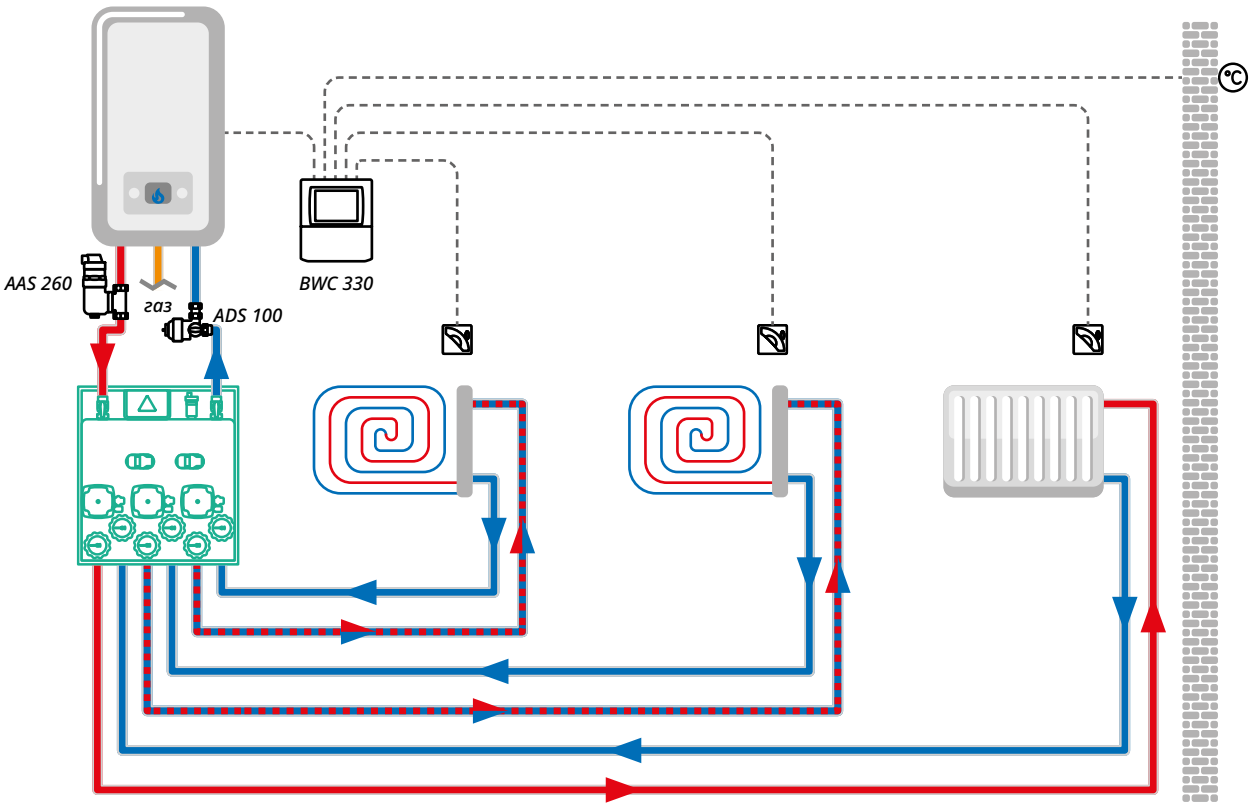


Схема использования смесительного набора на три контура PrimoBox AZB 311

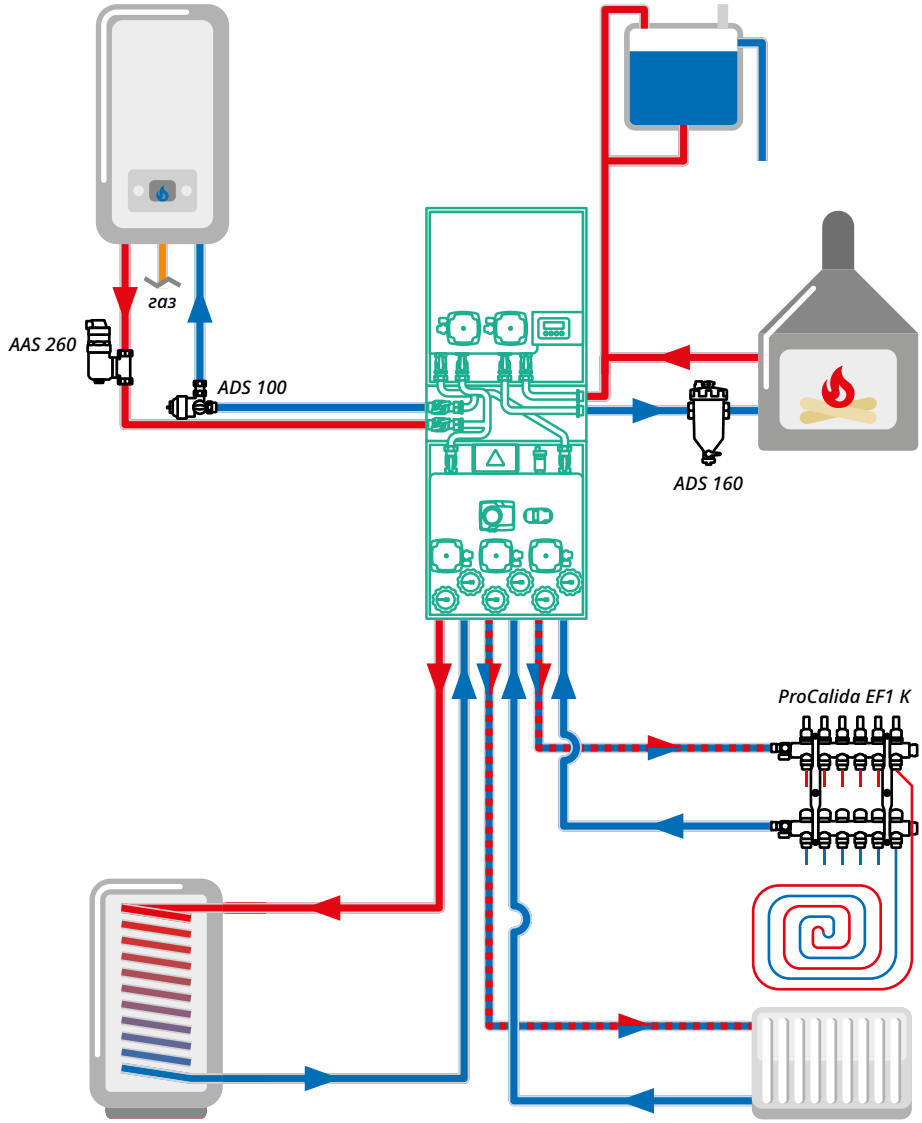


Схема использования комплекта наборов PrimoBox AHB 622 + AJB + AZB 351

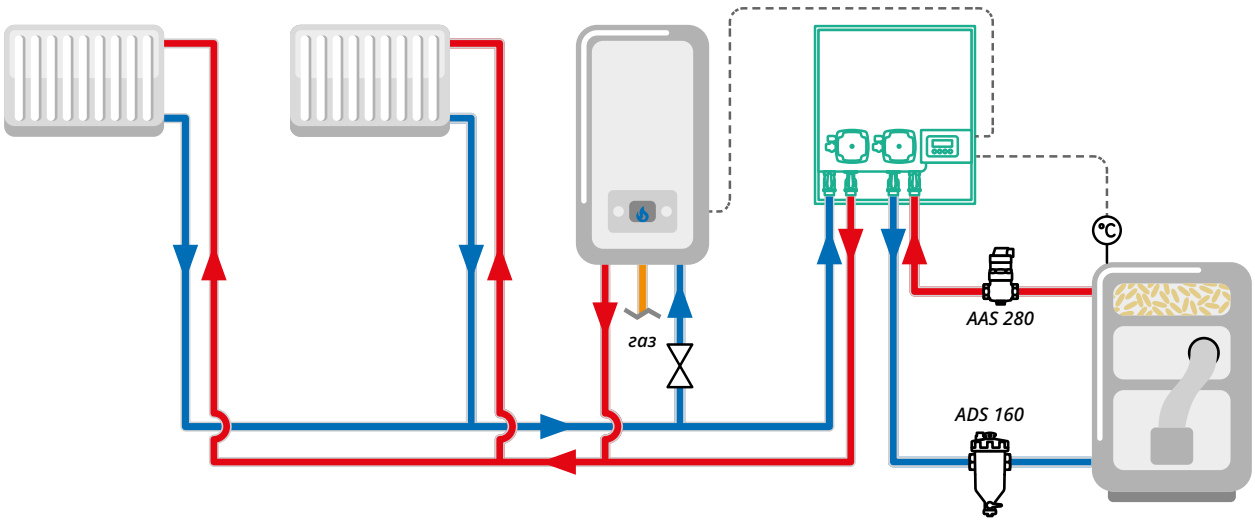
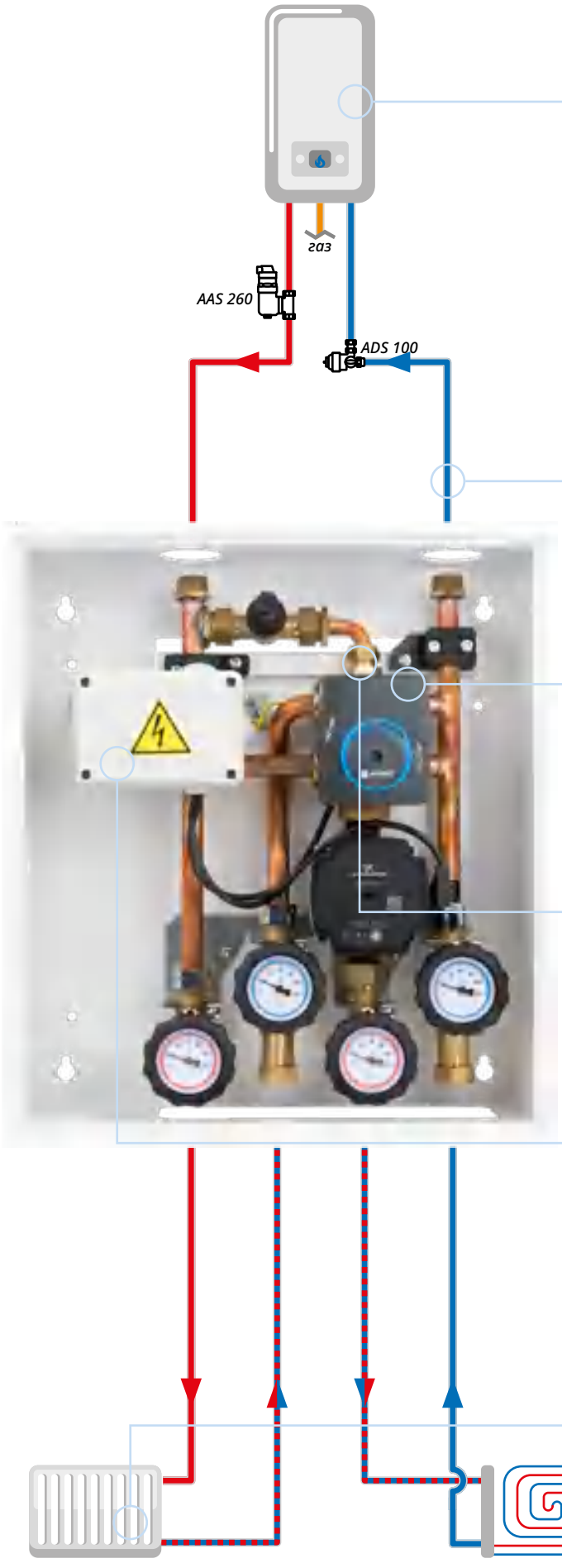


Схема использования разделительного набора PrimoBox AHB 622

PrimoBox ACB



Газовый котел

Пониженная температура возврата
Увеличенная разница температур между подачей и обраткой котла способствует конденсации и повышает его эффективность.

Различные варианты управления
Температура подачи радиаторного контура задается на газовом котле, а температура напольного контура – на внешнем контроллере (в версии с приводом ARM) или непосредственно на ACT/ARC.

Специально разработанный смесительный клапан
Дифференциальный клапан сброса давления в сочетании со специальным смесительным клапаном устраняет необходимость в гидрострелке, обеспечивая достаточный поток через котел.

Фабрично протестировано и подключено
Версии с контроллерами ACT или ARC не требуют дополнительного подключения, кроме штекера питания. Версия с приводом ARM требует подключения управления и внешнего источника питания.

Радиаторный контур, работающий непосредственно от конденсационного котла

Контур теплого пола, управляемый клапаном и насосом набора ACB

Набор для конденсационных котлов PrimoBox ACB

Насосный набор для конденсационных котлов PrimoBox ACB – это решение для управления двумя зонами отопления с разными температурами подачи, где один из контуров является прямым, а другой со смешиванием, в результате использования особого 6-ходового смесительного клапана. Смесительным клапаном можно управлять с помощью привода ARM ProClick, подключенного к контроллеру конденсационного котла или отдельному контроллеру. Подходящую температуру в системе теплого пола также можно получить, выбрав привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick либо погодозависимый привод-контроллер ARC ProClick. Кроме того, ACT ProClick и ARC ProClick управляют работой насоса в наборе ACB 910.

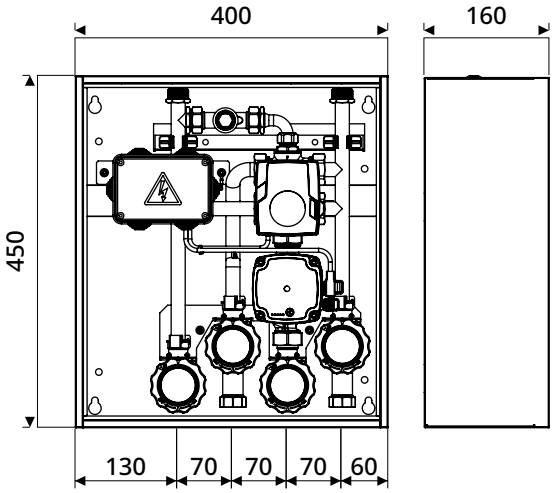
Набор выполняет следующие функции:

- Подключение зоны прямого нагрева, используя насос котла.
- Подключение зоны с пониженной температурой и управление через смесительный клапан, снабжено дополнительным насосом. Клапан, снабжая теплый пол теплоносителем, возвращающимся от радиаторов, одновременно повышает или понижает его температуру в зависимости от заданного значения.
- Увеличение разницы температур между подачей и возвратом, что поддерживает конденсацию в газовом котле, увеличивая его средний КПД.
- Обеспечение достаточного расхода через котел благодаря встроенному перепускному клапану, независимо от работы радиаторов или теплого пола. DU в сочетании со специальным смесительным клапаном устраняет необходимость использования гидрострелки.

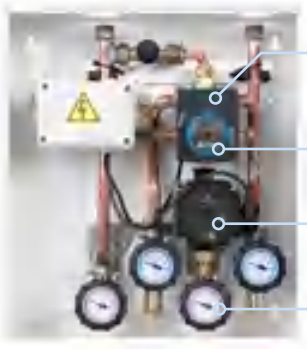
Привод в зависимости от версии:

- Привод ARM ProClick
- Привод-контроллер ACT 443 ProClick
- Привод-контроллер ARC 345 ProClick

Основные размеры [мм]



Конструкция ACB 910



Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
76 910 00	Набор для конденсационных котлов PrimoBox ACB 910 с насосом, 6-ходовым смесительным клапаном и приводом ARM ProClick	1 255,00 €	
76 930 00	Набор для конденсационных котлов PrimoBox ACB 930 с насосом, 6-ходовым смесительным клапаном и с привод-контроллером постоянной температуры ACT 443 ProClick	1 546,60 €	
76 950 00	Набор для конденсационных котлов PrimoBox ACB 950 с насосом, 6-ходовым смесительным клапаном и с погодозависимым привод-контроллером ARC 345 ProClick	1 593,00 €	



Версии с контроллером ACT или ARC оснащены вилкой для питания всего комплекта. В случае версии с приводом ARM следует подключить управление и внешнее питание.

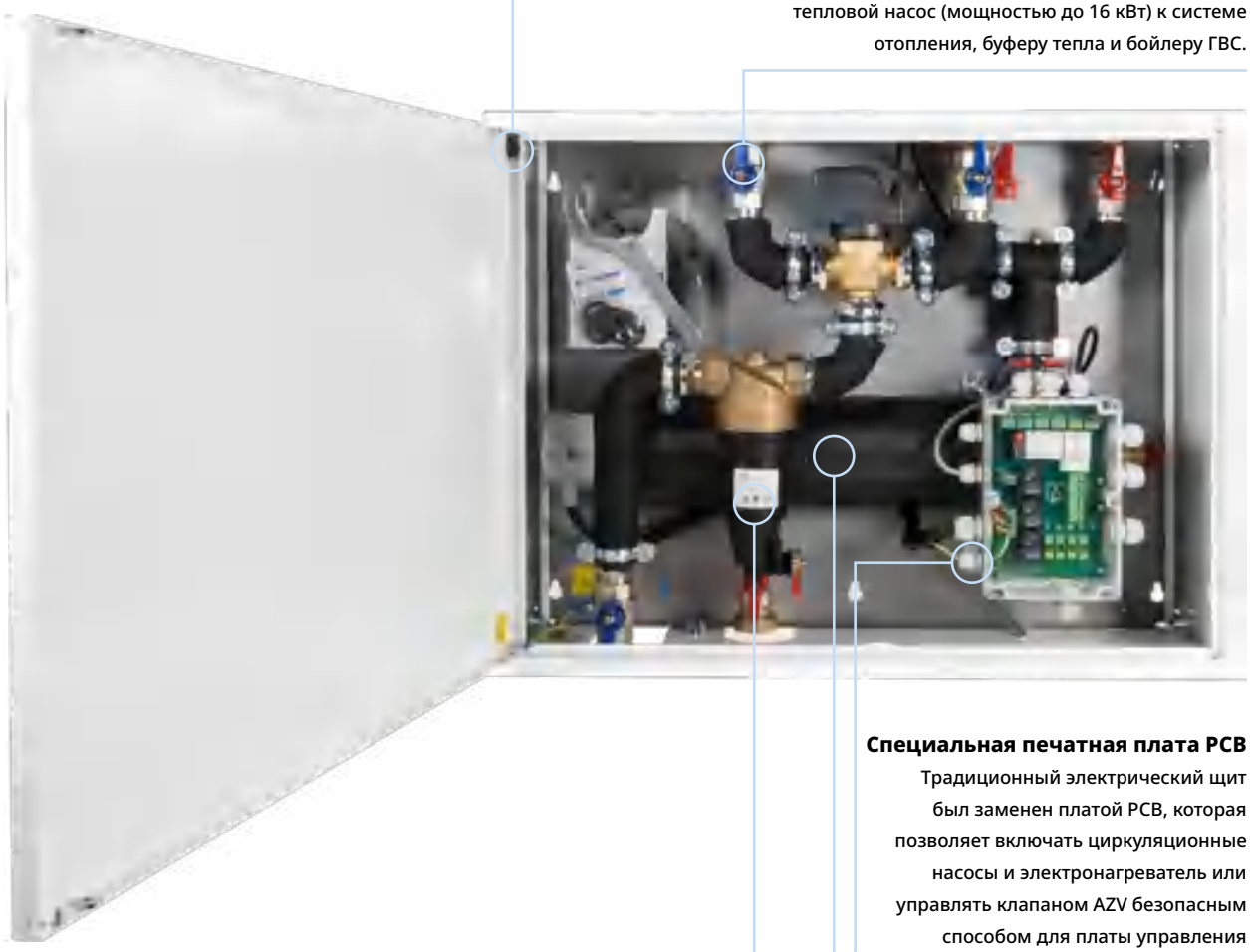
Гидравлические наборы AMB

Подключение теплового насоса в теории не представляет сложности, однако его электрическое подключение может оказаться весьма непростым делом. Особенно если он не имеет встроенного нагревателя, а производитель требует использования реле для управления электрооборудованием.

Значительно упростить процесс ручного подключения электрики и сантехники, а также сэкономить время, позволяет набор AMB. Он устанавливается на стене внутри здания, между тепловым насосом и буферной емкостью/системой отопления и бойлером ГВС. Набор нагревает и переключает поток теплоносителя на основе управляющих сигналов от теплового насоса. Кроме того, он очищает систему от загрязнений и защищает ее от повреждений, вызванных повышением давления.

Удобство монтажа
Разборный корпус и подвижные соединения, расположенные в двух направлениях, облегчают подключение трубопроводов, а универсальная дверца позволяет менять направление открывания.

Полное гидравлическое оснащение
Гидравлический набор AMB 900 позволяет легко и быстро подключить моноблочный тепловой насос (мощностью до 16 кВт) к системе отопления, буферу тепла и бойлеру ГВС.



Встроенный сепаратор
Сепаратор ADS 181 HP защищает систему от загрязнений благодаря двойной системе фильтрации.

Специальная печатная плата PCB
Традиционный электрический щит был заменен платой PCB, которая позволяет включать циркуляционные насосы и электронагреватель или управлять клапаном AZV безопасным способом для платы управления тепловым насосом. Кроме того, набор из 3 красных светодиодов сообщает об активации ступени нагревателя.

Нагреватель, соответствующий выполняемой функции
Трехступенчатый электронагреватель из нержавеющей стали мощностью 3, 6 или 9 кВт регулирует мощность нагрева теплоносителя в зависимости от потребностей системы. Встроенная защита предотвращает перегрев, если выделяемое тепло не расходуется.

Встроенное контрольное реле позволяет проверить правильность подключения электропитания к циркуляционным насосам.

3.7 Гидравлический набор AMB 900

Технические данные:

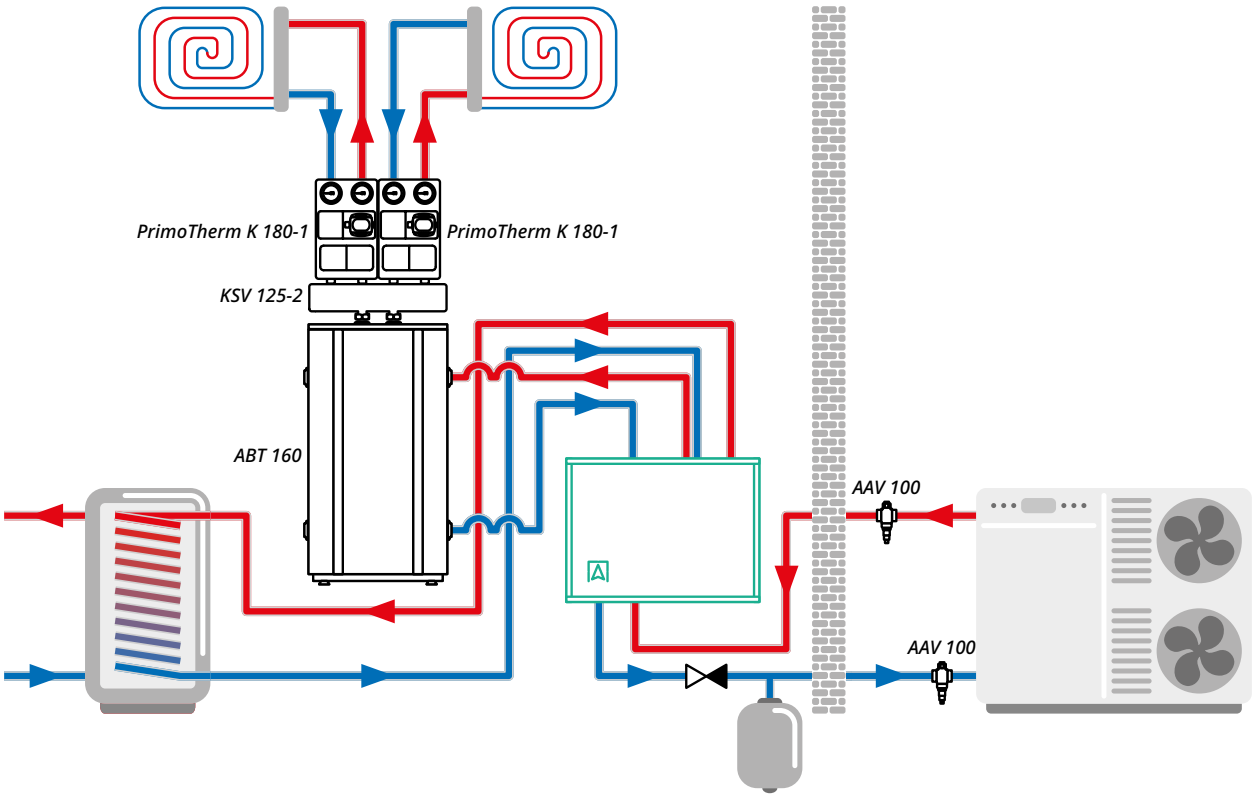
- P_{max} – 3 бар
- T_{max} – 90°C
- Мощность нагревателя:
  - для 400 В AC – 9 кВт
  - для 230 В AC – 3 кВт
- Соединения – гайка НРП 1¼"
- Расход – 3,1 м³/ч
- Рекомендуемая мощность теплового насоса – max 16 кВт

В комплект поставки AMB 900 входят:

- гидравлический набор,
- комплект заглушек для корпуса гидравлического набора,
- набор плоских прокладок для подключения набора,
- шаблон для настенного монтажа,
- выходной патрубок для предохранительного клапана,
- сервисный набор для ADS 181

Оборудование:

- предохранительный термостат (>80°C)
- предохранительный клапан MS (3 бар)
- сепаратор загрязнений ADS 181 HP
- переключающий клапан AZV 844
- погружной нагреватель (max 9 кВт)
- печатная плата в корпусе IP68:
  - блок подключения питания (400 В AC/230 В AC)
  - блок подключения циркуляционных насосов (max 5)
  - блок подключения сигналов управления от теплового насоса (3 ступени электронагревателя, циркуляционные насосы и переключающий клапан)
- набор из 3 красных светодиодов, указывающих на активацию ступени нагревателя
- набор из 5 зеленых светодиодов, информирующих о подаче напряжения на набор и активацию предохранительного термостата
- разборный шкаф с возможностью выбора направления открывания дверей
- место для датчика теплового насоса



Гидравлический набор AMB 900, используемый в системе с моноблочным тепловым насосом и двумя контурами поверхностного отопления

Арт. №	Тип	Соединения	Напряжение питания	Цена с НДС	Скидка: A
76 900 00	AMB 900	6 × гайки ВР 1¼"	230 В AC ~/ 400 В AC 3N ~, 50 Гц	1 809,20 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

3.8 Насосная группа для солнечных коллекторов PrimoSol

Элементы группы PrimoSol 130-4 (версия без насоса):

- шаровые краны с обратным клапаном, термометрами (синий и красный) и соединением для группы безопасности
- расходомер с устройством для наполнения и промывки
- группа безопасности с предохранительным клапаном и манометром
- сепаратор воздуха с ручным воздухоотводчиком
- изоляция
- крепление для настенного монтажа

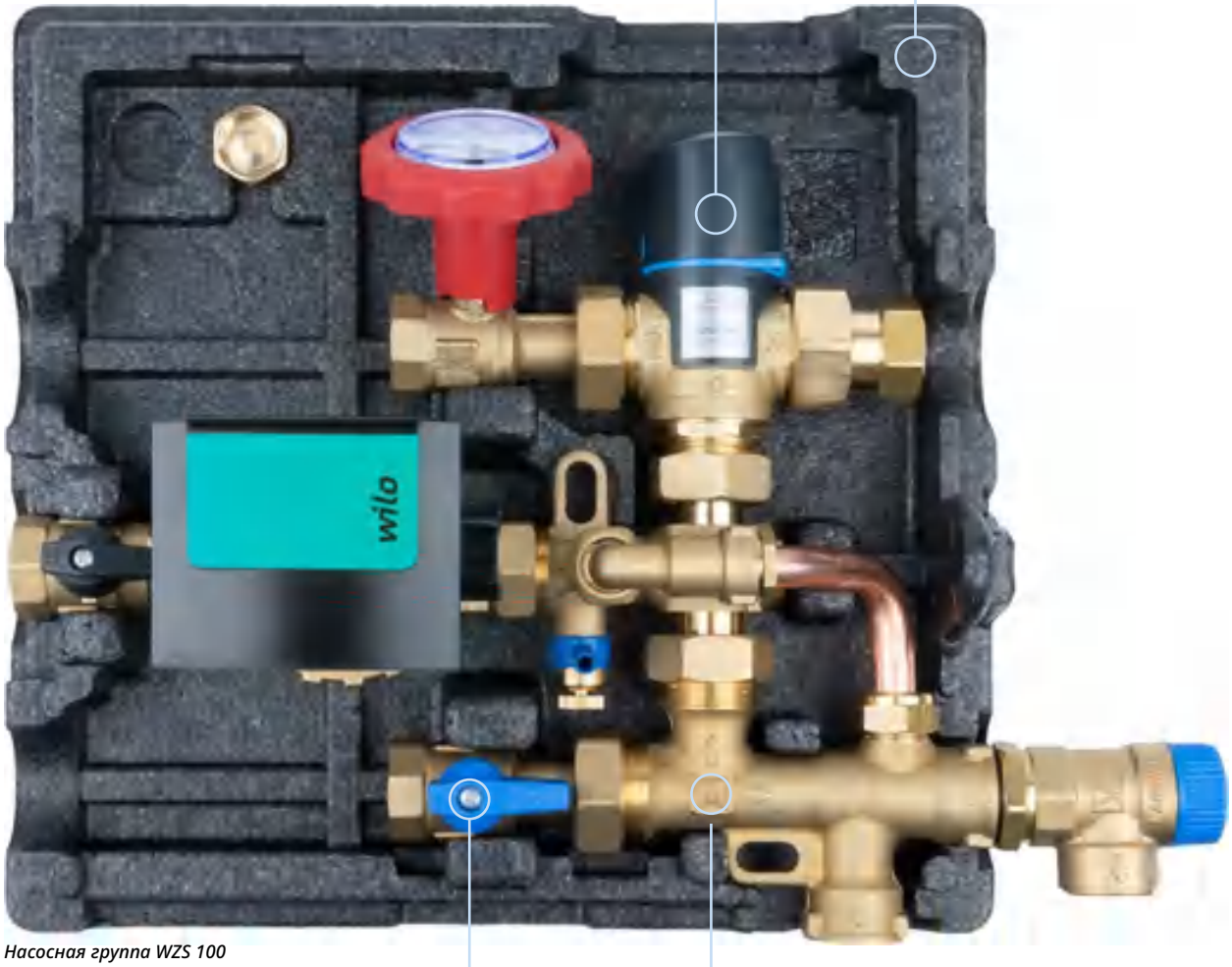
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
77 859	**Насосная группа PrimoSol 130-4 (без насоса)** ○ Двухтрубное исполнение ○ Межосевое расстояние – 100 мм ○ Подключение – НРП ¾" ○ T_{max} – 120°C (кратковременно T_{max} – 160°C), P_{max} – 6 бар ○ Изоляция – EPP (пенопласт) ○ Расходомер – 2-12 л/мин ○ Монтажная длина насоса – 130 мм ○ Температура окружающей среды – max 40°C ○ Степень защиты – IP42 ○ Напряжение питания – 230 В AC, 50 Гц	379,50 €	



Насосная группа WZS для ГВС

Низкие теплопотери
Модульная изоляция EPP эффективно защищает всю группу от теплопотерь.

Защита от ожогов
Термостатический клапан ATM позволяет пользователю установить комфортную для него температуру воды (в диапазоне 35-60°C).



Насосная группа WZS 100

Обратные клапаны
Гарантируют правильный расход воды в системе ГВС и, соответственно, правильную работу всей системы.

Запорные клапаны
Установленные на системах горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и циркуляции воды, они облегчают подключение и обслуживание всей группы.

3.9 Насосная группа WZS для ГВС

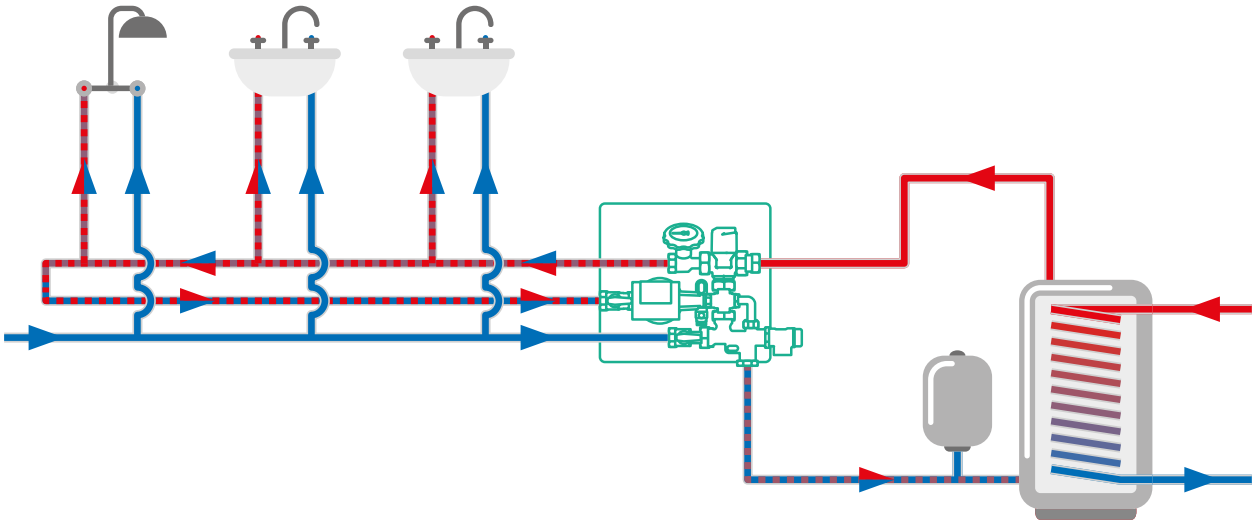
WZS – это группа продуктов, разработанная для быстрого, удобного и оптимального подключения емкости для горячей воды к системе ГВС с циркуляцией. Использование WZS позволяет сократить риск неправильного монтажа системы ГВС. WZS предназначены для систем с традиционными источниками тепла (твердотопливные котлы, теплообменники) и с возобновляемыми источниками энергии (солнечные системы).

Компактная, испытанная на герметичность в горячем состоянии насосная группа циркуляции воды, состоит из термостатического смесительного клапана с функцией защиты от ожогов, циркуляционного насоса, перепускного клапана с функцией развоздушивания, предохранительного клапана (давление открытия 6 бар) запорных кранов и дополнительных компонентов.

Насосная группа WZS 100

- Kvs – 2,5 м³/ч
- P_{max} – 10 бар; T_{max} – 95°C
- Насос – Wilo-Star-Z NOVA
- Диапазон регулирования температуры – 35-60°C

При использовании WZS 100 линия рециркуляции имеет прямое подключение ко входу холодной воды смесительного клапана. В зависимости от ситуации происходит смешивание холодной воды и линии рециркуляции. Во втором шаге термостатический смесительный клапан использует нужную часть горячей воды из емкости для приготовления желаемой температуры подающей линии. Остаток воды с линии рециркуляции направляется к патрубку емкости. Конструкция устройства позволяет оптимально распределять температуру, давление и гидравлические потери, обеспечивая комфорт пользователям при компактных размерах и минимальном потреблении тепла.



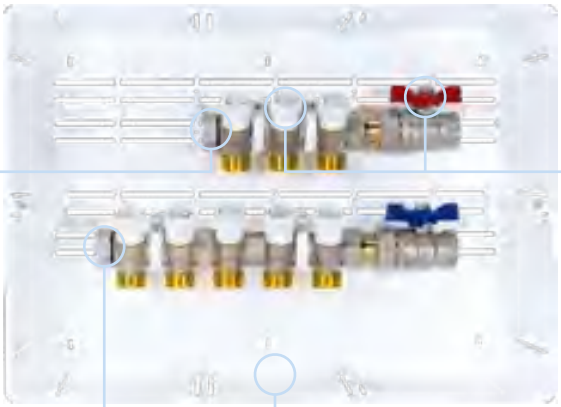
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
68 405 00	Насосная группа WZS 100 для ГВС с изоляцией, предохранительный клапан – 6 бар ○ Соединения – 5 × ВР ¾"	638,80 €	

3.10 Коллекторы бытовой воды

Коллекторы используются в системах бытового водоснабжения. Их задача – распределять холодную и горячую воду между отдельными точками забора, например умывальником, душем или ванной. Благодаря коллекторам можно перекрыть подачу воды к одной конкретной точке, не отключая остальные части системы. Такое решение заменяет классическую разводку на тройниках.

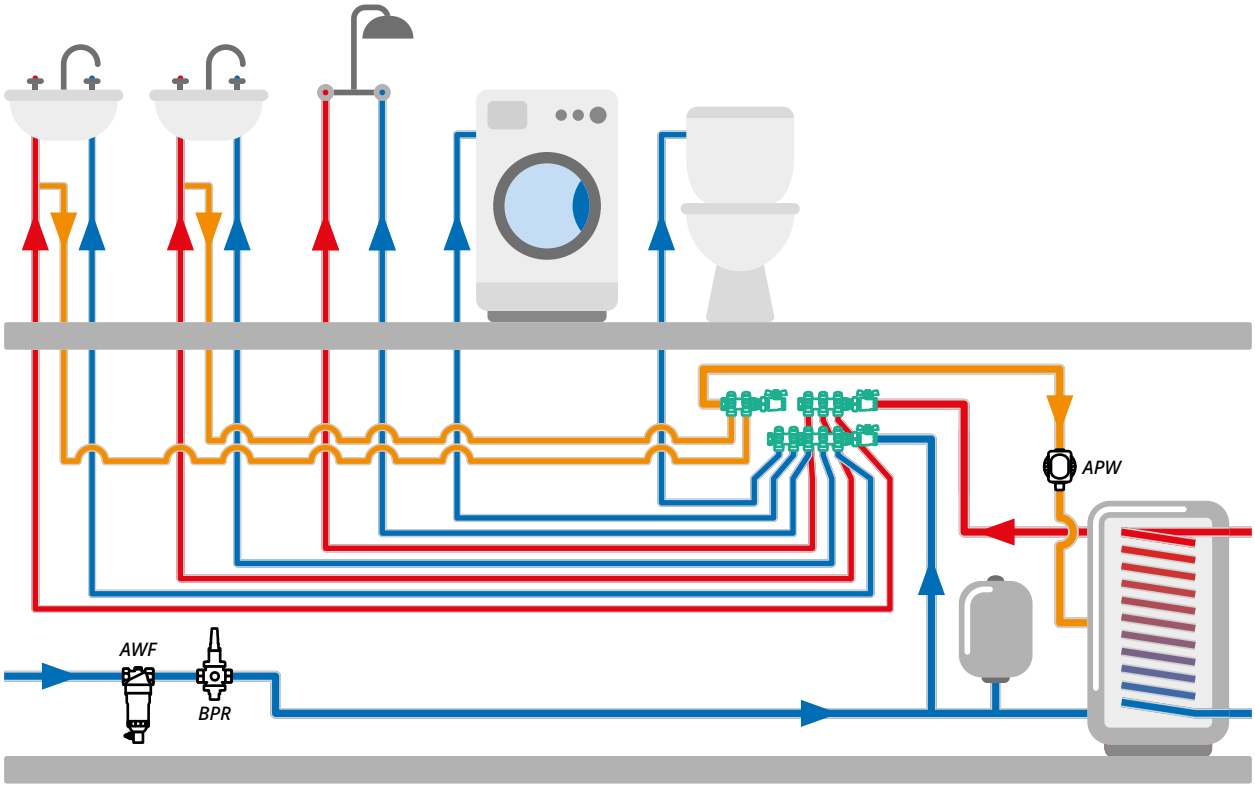
Возможность расширения
Позволяет расширять коллектор, добавляя новые точки забора, без использования инструментов и уплотнительных материалов. Соединение является самоцентрирующимся и самоуплотняющимся.

Простое обслуживание
Отсечные клапаны, установленные на входе коллектора и на каждом отводе к точке забора, позволяют перекрыть весь коллектор или его отдельную секцию, не нарушая работу остальных частей системы.



2 комплекта заглушек
Позволяют подключать подачу как с правой, так и с левой стороны.

Эстетичная защита
Опциональный шкаф облегчает монтаж, защищает коллектор от воздействия внешних факторов и придает конструкции эстетичный внешний вид.



Пример схемы применения

Способ комплектации



Шаг 1: выберите базовый комплект коллектора ADM с подходящим диаметром соединения.

Шаг 2: выберите расширительные модули, если планируется установка более 3 точек забора воды.

Шаг 3: выберите комплект для циркуляции, если предусмотрена циркуляция ГВС.

Шаг 4: для более эстетичного вида установите коллектор в шкафу.

Технические данные:

- P_{max} 10 бар
- T_{max} 120°C
- Соединения точек отбора – ¾" с коническим уплотнением (евроконус)

Базовые комплекты коллекторов бытовой воды ADM

Комплектация:

- 2 балки
- 2 запорных клапана
- 2 заглушки с наружной резьбой
- 2 заглушки с внутренней резьбой
- Наклейки для обозначения точек забора

Арт. №	Название	Главные соединения	Количество пунктов забора	Цена с НДС	Скидка: A
22 203 00	Базовый комплект ADM 203	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	2 × 3	127,30 €	
22 204 00	Базовый комплект ADM 204	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	2 × 4	164,30 €	
22 213 00	Базовый комплект ADM 213	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	2 × 3	168,80 €	
22 214 00	Базовый комплект ADM 214	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	2 × 4	183,70 €	



Расширительные модули для коллекторов бытовой воды ADM

Арт. №	Название	Главные соединения	Количество пунктов забора	Цена с НДС	Скидка: A
22 102 00	Расширительный модуль ADM 102	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	2	31,30 €	
22 103 00	Расширительный модуль ADM 103	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	3	41,30 €	
22 104 00	Расширительный модуль ADM 104	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	4	54,70 €	
22 112 00	Расширительный модуль ADM 112	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	2	35,20 €	
22 113 00	Расширительный модуль ADM 113	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	3	45,60 €	
22 114 00	Расширительный модуль ADM 114	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	4	58,50 €	



Шкафы для коллекторов бытовой воды ADM

Арт. №	Название	Количество пунктов забора	Цена с НДС	Скидка: A
22 300 00	Шкаф для коллектора	max 4	33,20 €	
22 301 00	Шкаф для коллектора	max 6	37,30 €	
22 302 00	Шкаф для коллектора	max 8	41,50 €	
22 303 00	Шкаф для коллектора	max 10	56,80 €	



Модули ADM для циркуляции ГВС

Комплектация:

- Балка
- Запорный клапан
- Заглушка с наружной резьбой
- Заглушка с внутренней резьбой

Арт. №	Название	Главные соединения	Количество пунктов забора	Цена с НДС	Скидка: A
22 402 00	Модуль ADM 402 для циркуляции ГВС	НР ¾" с левой стороны, ВР ¾" с правой стороны	2	60,40 €	
22 412 00	Модуль ADM 412 для циркуляции ГВС	НР 1" с левой стороны, ВР 1" с правой стороны	2	72,90 €	



Аксессуары

Арт. №	Название	Цена с НДС	Скидка: B
81 277	Универсальный компрессионный фитинг для пластиковых труб с резьбой ¾", 16 x 2 мм, ВР ¾". Минимальная рабочая температура −15°C, max 10 бар (продается по 10 шт.)	5,40 €	




T. 35,5

4. Арматура и автоматика для регулирования

4.1 Поворотные смесительные клапаны ARV ProClick 95

4.2 Электрические приводы ARM ProClick 104

4.3 Управляющие наборы ARV Vario ProClick + ARM ProClick 105

4.4 Адаптеры для электроприводов к поворотным смесительным клапанам 105

4.5 Привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick 106

4.6 Погодозависимый привод-контроллер ARC ProClick 108

4.7 Контроллер систем водоснабжения BWC 330 Pro 110

4.8 Переключающие клапаны AZV 113

4.9 Переключающие клапаны AZV нового поколения 115

4.10 Шаровые краны с электроприводом BEV 116

4.11 Термостатические смесительные клапаны ATM 117

4.12 Термостатические балансировочные клапаны ATB 120

Поворотные смесительные клапаны ARV ProClick



Универсальность
Одним клапаном 1" можно обслуживать системы мощностью от 5 до 30 кВт благодаря возможности изменения Kvs.

Корректировка Kvs
Правильно подобранный Kvs обеспечивает стабильную температуру, ограничивает перегрев и снижает потребление энергии.

Увеличенный срок службы привода
Для вращения клапана требуется небольшой крутящий момент, что приводит к меньшему износу привода, управляющего клапаном.

Низкая внутренняя утечка
Высокоточно изготовленный золотник лучше прилегает к стенкам клапана, чем его латунный аналог, что сводит к минимуму внутренние утечки. Это обеспечивает более строгий контроль температуры и возможность работы в качестве переключающего клапана.



Простой монтаж
Система ProClick – это прямой монтаж привода на клапан без использования инструментов или дополнительных адаптеров.

Никогда не заржавеет
Внутренние компоненты, изготовленные из пластика, не подвержены коррозии, не деформируются под воздействием температуры и устойчивы к загрязнениям.

4.1 Поворотные смесительные клапаны ARV ProClick

3-ходовые поворотные смесительные клапаны ARV Vario ProClick

Используются в системах отопления и охлаждения. Обычно устанавливаются на подаче в систему или возврате к источнику. Смешивают потоки теплоносителя в нужных пропорциях для достижения требуемой температуры. Могут также выполнять роль переключающих клапанов.

Максимальные параметры работы:

- P_{max} – 6 бар
- T_{min} – 5°C, T_{max} – 95°C

Арт. №	Серия	Соединение	DN	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
13 382 20	ARV 382	ВР¾"	20	3,5-9	68,30 €	
13 384 20	ARV 384	ВР 1"	25	4,5-12	74,70 €	
13 385 20	ARV 385	ВР 1¼"	32	7,5-19	87,00 €	
13 386 20	ARV 386	ВР 1½"	40	14-36	160,90 €	
13 387 20	ARV 387	ВР 2"	50	17-50	205,00 €	



4-ходовые поворотные смесительные клапаны ARV ProClick

Поворотные смесительные 4-ходовые клапаны ARV ProClick предназначены для регулировки температуры теплоносителя в системах отопления, работающих с твердотопливным котлом. Клапан подмешивает обратный поток к подающей линии, обеспечивая желаемую температуру подачи и повышая температуру обратной линии. Это помогает достичь более высокого КПД сжигания топлива, а также предотвратить коррозию теплообменника котла.

Максимальные параметры работы:

- P_{max} – 10 бар
- T_{min} – 5°C, T_{max} – 95°C

Арт. №	Серия	Соединение	DN	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
13 484 20	ARV 484	ВР 1"	25	9	81,20 €	
13 485 20	ARV 485	ВР 1¼"	32	18	88,50 €	
13 486 20	ARV 486	ВР 1½"	40	24	163,80 €	
13 487 20	ARV 487	ВР 2"	50	36	232,30 €	



Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Подбор поворотного смесительного клапана ARV ProClick

Определите тепловую мощность в кВт системы или котла, для которых устанавливается клапан.

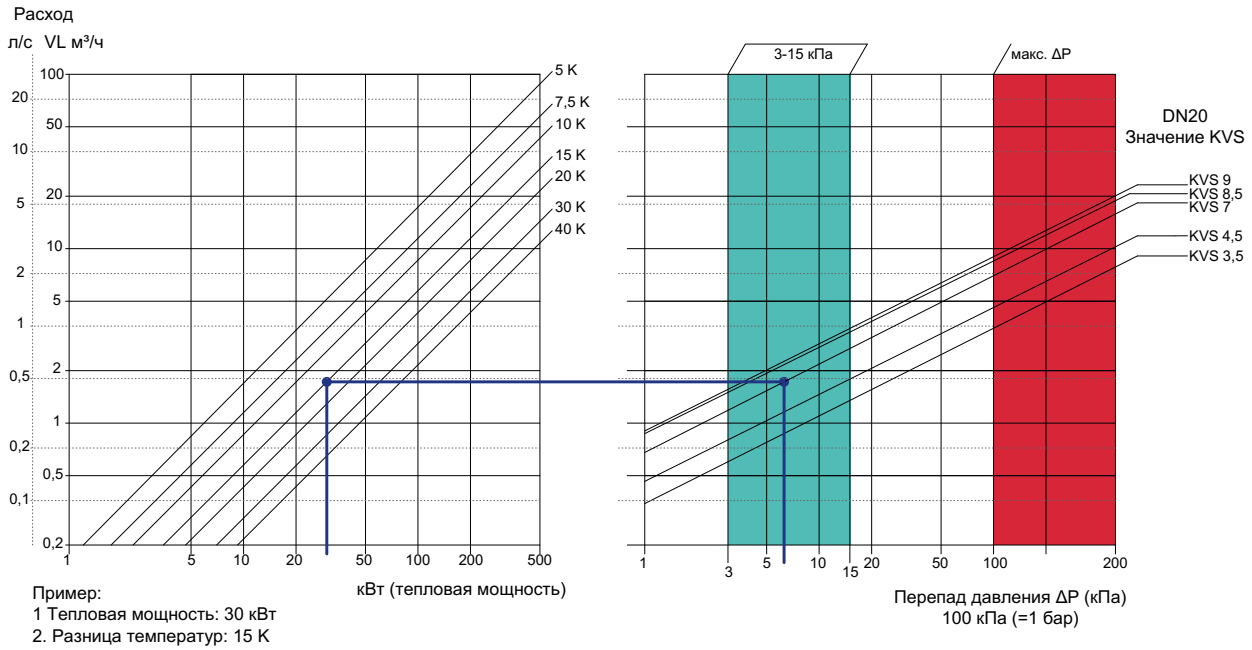
Задайте Δt – разницу температур теплоносителя подающей и обратной линии клапана. Для теплого пола – 5°C, для радиаторного отопления – 10-15°C, для тепловых завес – 25-30°C.

На левой части диаграммы двигайтесь вертикально вверх к линии выбранной Δt.

Перемещайтесь горизонтально вправо к линиям, показывающим размеры клапанов и их Kvs. Если выбранный клапан имеет значение перепада давления менее 3 кПа при минимальном значении Kvs, выберите клапан с меньшим диаметром и для него определите требуемое значение Kvs. Если значение перепада давления больше 15 кПа при максимальном значении Kvs, выберите клапан с большим диаметром и для него определите требуемое значение Kvs.

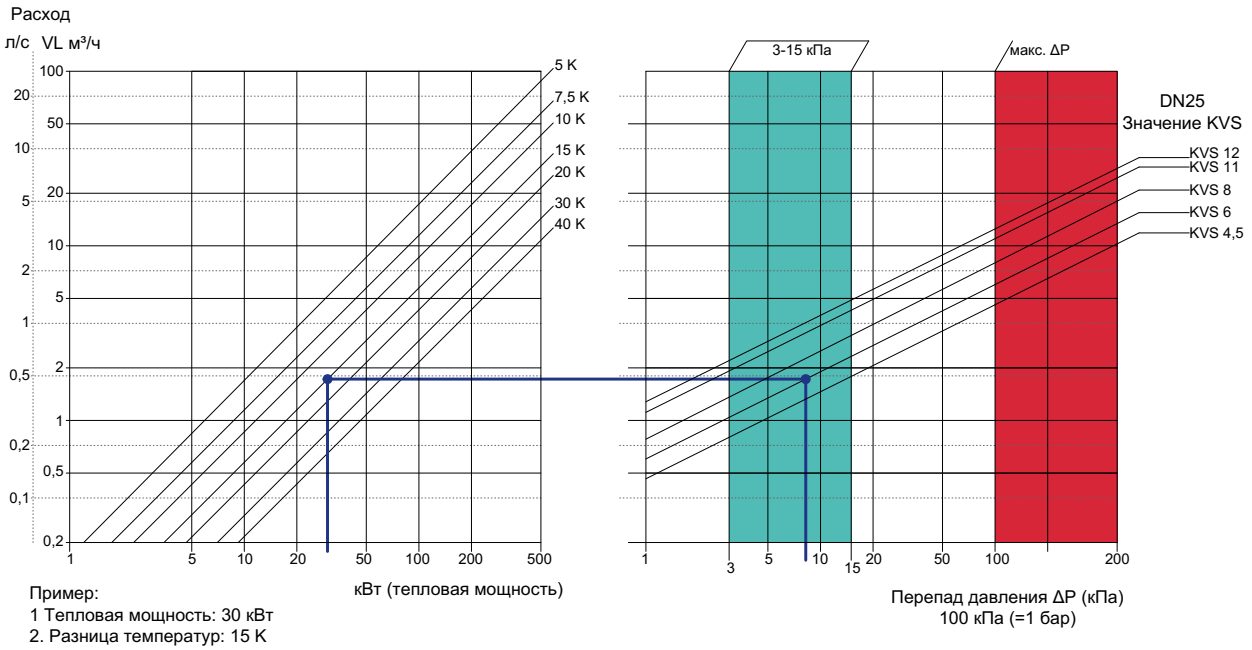
Перепад давления из диапазона 3-15 кПа оптимально подходит для управления системами с помощью поворотных смесительных клапанов.

DN20: ARV 362 Vario ProClick, ARV 382 Vario ProClick



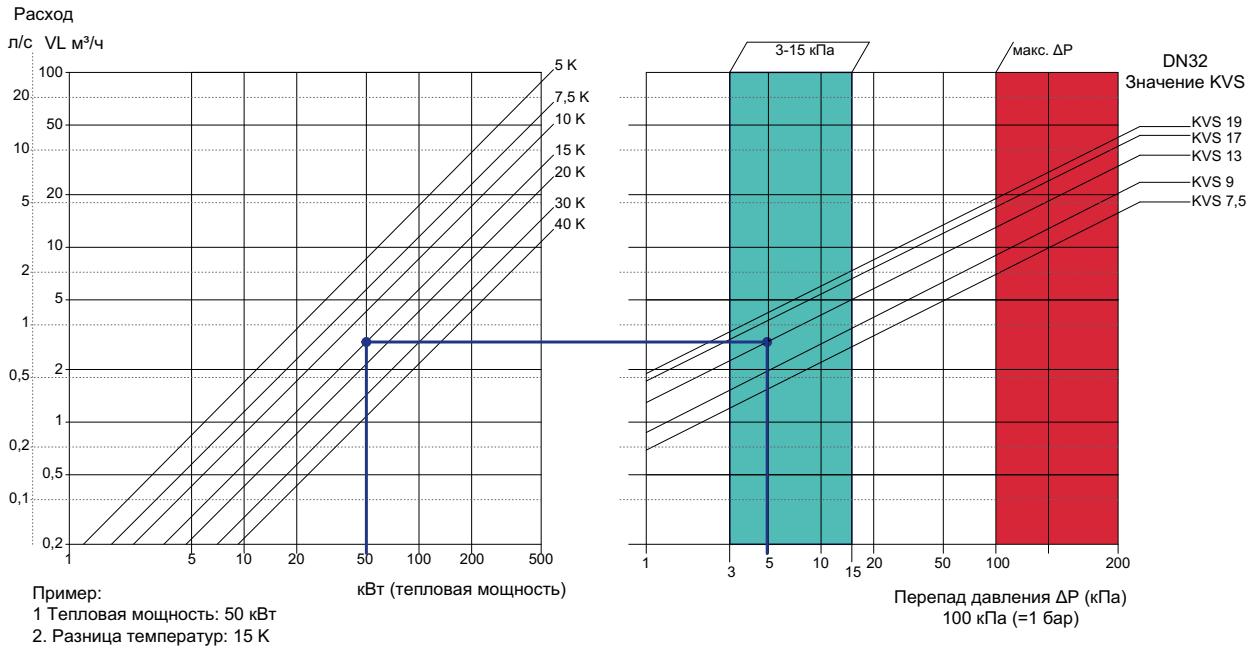
Пример:
1 Тепловая мощность: 30 кВт
2. Разница температур: 15 K
3. Точка пересечения в диапазоне перепада давления: 3-15 кПа
4. Установите значение на клапане: KVS 7 (в м³/ч при перепаде давления 1 бар)

DN25: ARV 384 Vario ProClick



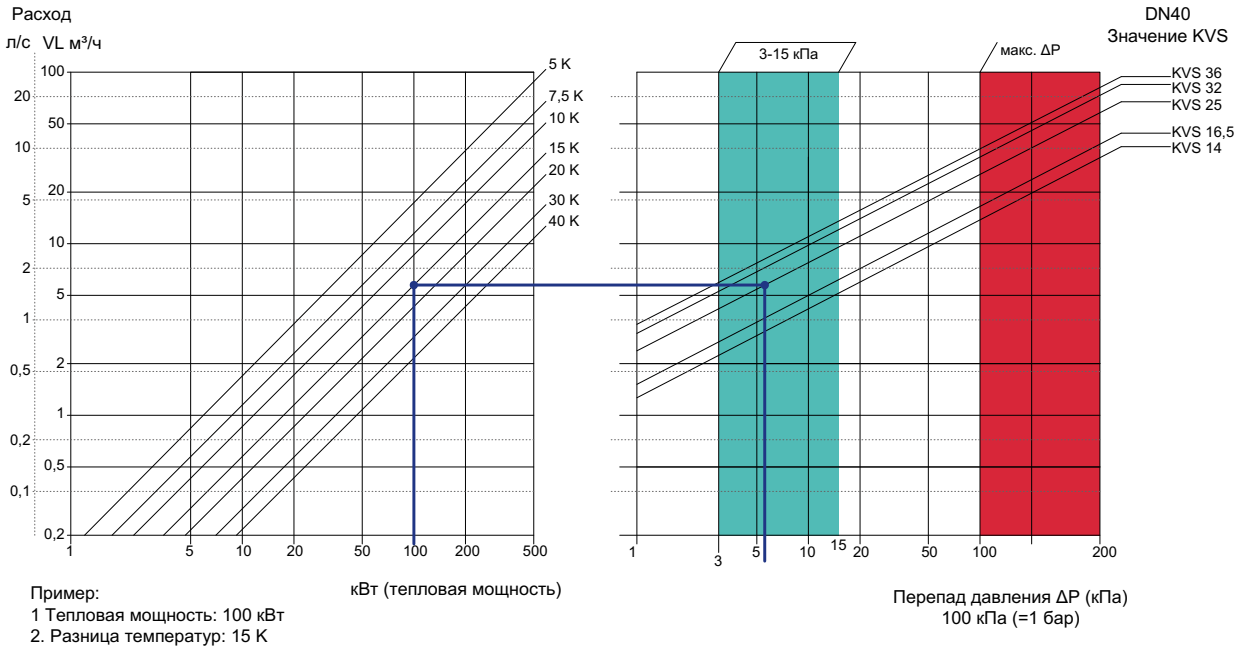
Пример:
1 Тепловая мощность: 30 кВт
2. Разница температур: 15 K
3. Точка пересечения в диапазоне перепада давления: 3-15 кПа
4. Установите значение на клапане: KVS 6 (в м³/ч при перепаде давления 1 бар)

DN32: ARV 385 Vario ProClick



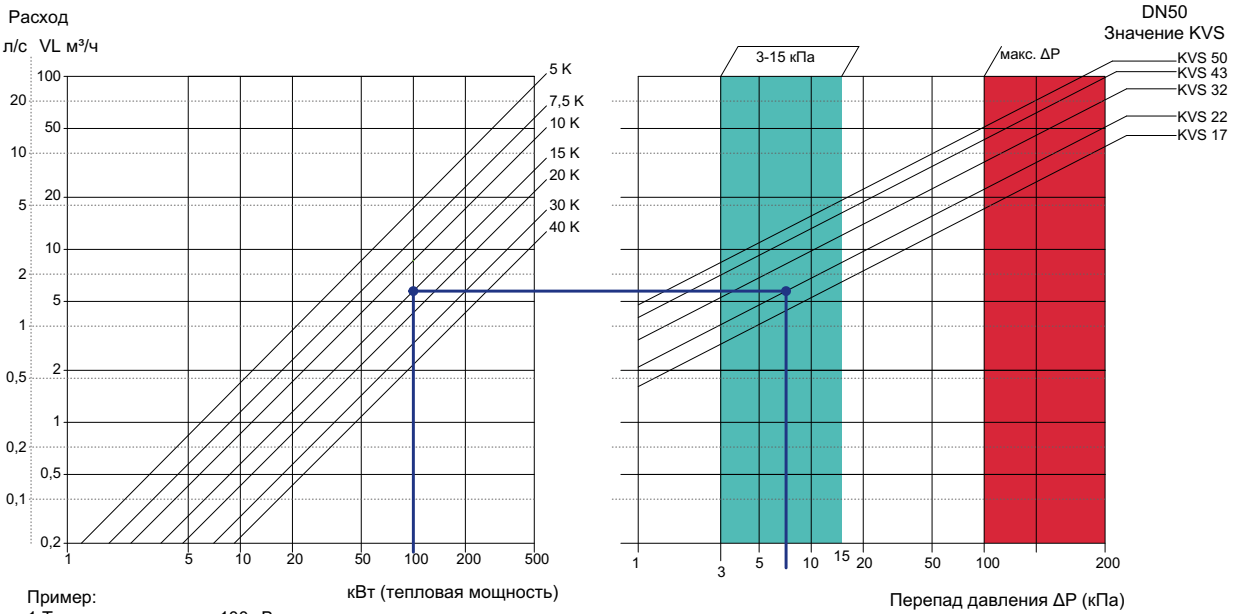
Пример:
1 Тепловая мощность: 50 кВт
2. Разница температур: 15 K
3. Точка пересечения в диапазоне перепада давления: 3-15 кПа
4. Установите значение на клапане: KVS 13 (в м³/ч при перепаде давления 1 бар)

DN40: ARV 386 Vario ProClick



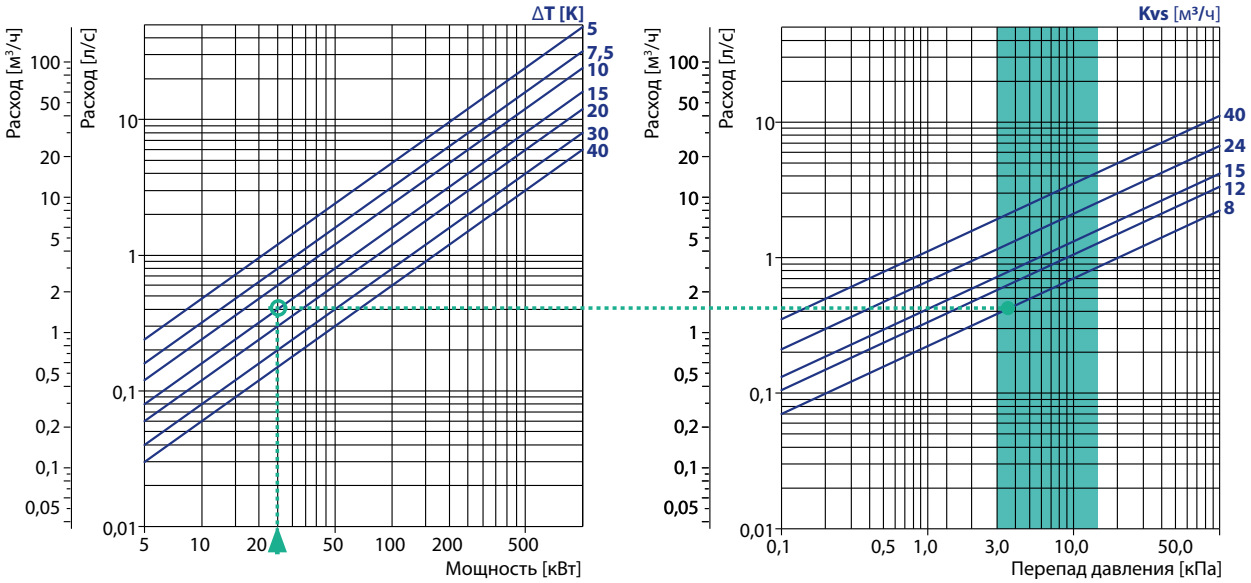
Пример:
1 Тепловая мощность: 100 кВт
2. Разница температур: 15 K
3. Точка пересечения в диапазоне перепада давления: 3-15 кПа
4. Установите значение на клапане: KVS 25 (в м³/ч при перепаде давления 1 бар)

DN50: ARV 387 Vario ProClick



Пример:
1 Тепловая мощность: 100 кВт
2. Разница температур: 15 K
3. Точка пересечения в диапазоне перепада давления: 3-15 кПа
4. Установите значение на клапане: KVS 22 (в м³/ч при перепаде давления 1 бар)

Подбор 4-ходового клапана ARV ProClick



Определите тепловую мощность системы или котла в кВт, для которых устанавливается клапан.

Задайте Δt – разницу температур теплоносителя подающей и обратной линии клапана. Для теплого пола – 5°C, для радиаторного отопления – 10-15°C, для тепловых завес – 25-30°C.

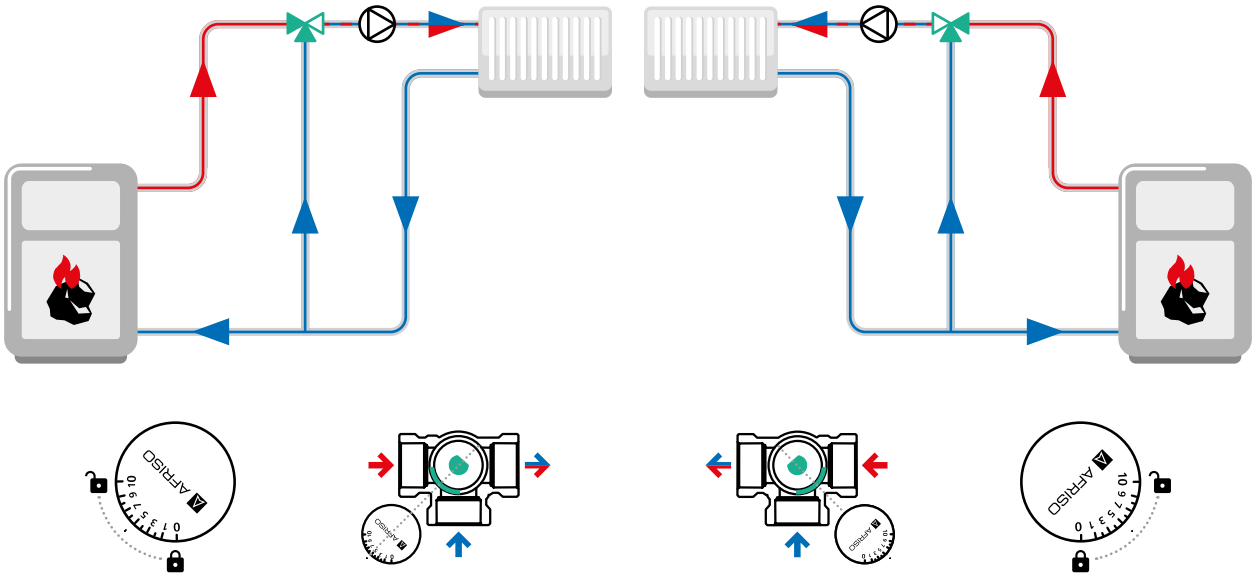
На левой части диаграммы двигайтесь вертикально вверх к линии выбранной Δt.

Перемещайтесь горизонтально вправо к линиям, представляющим размеры клапанов и их Kvs. Выберите клапан с меньшим Kvs, находящимся в окрашенном поле.

Перепад давления из диапазона 3-15 кПа оптимально подходит управлению системой с помощью поворотных смесительных клапанов.

3-ходовые поворотные смесительные клапаны

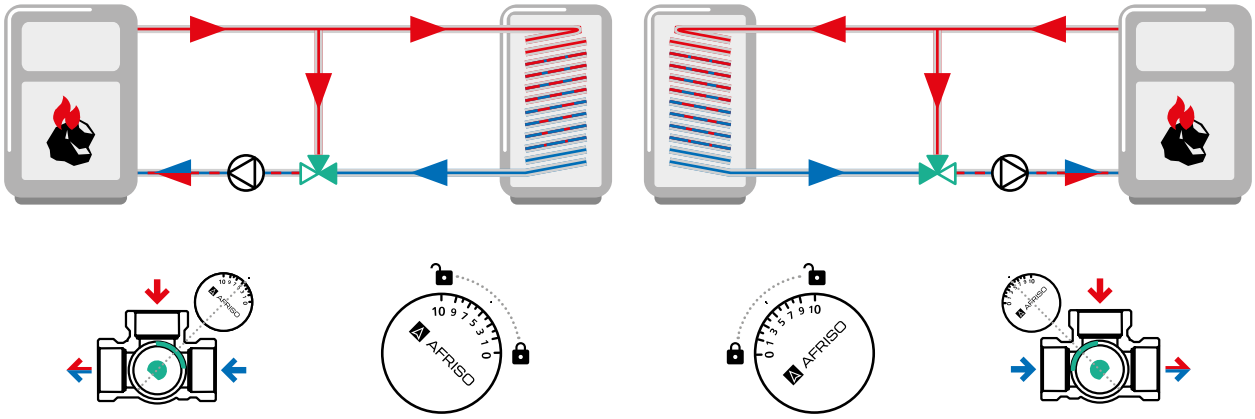
Смешивание двух потоков теплоносителя с разными температурами



- Выбираем шкалу «от 0 до 10».
- Поворачивая ручку клапана направо – уменьшаем температуру теплоносителя подающей линии.
- Поворачивая ручку клапана налево – увеличиваем температуру теплоносителя подающей линии.

- Выбираем шкалу «от 10 до 0».
- Поворачивая ручку клапана налево – уменьшаем температуру теплоносителя подающей линии.
- Поворачивая ручку клапана направо – увеличиваем температуру теплоносителя подающей линии.

Смешивание двух потоков теплоносителя с разными температурами

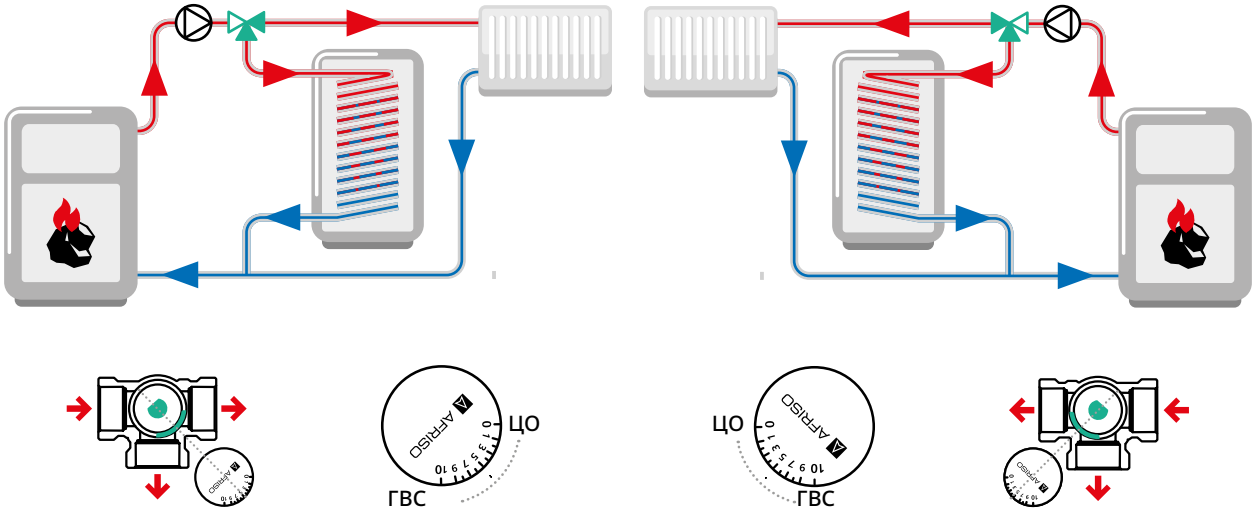


- Выбираем шкалу «от 10 до 0».
- Поворачивая ручку клапана направо – увеличиваем подмес из подающей линии в обратную и увеличиваем температуру обратной линии котла.
- Поворачивая ручку клапана налево – увеличиваем температуру, входящую в буфер, и уменьшаем подмес из подающей линии в обратную котла.

- Выбираем шкалу «от 0 до 10».
- Поворачивая ручку клапана направо – уменьшаем температуру теплоносителя, возвращающегося в котел.
- Поворачивая ручку клапана налево – увеличиваем температуру теплоносителя, возвращающегося в котел.

3-ходовые поворотные клапаны, работающие в режиме смешивания, необходимо всегда использовать вместе с циркуляционным насосом.

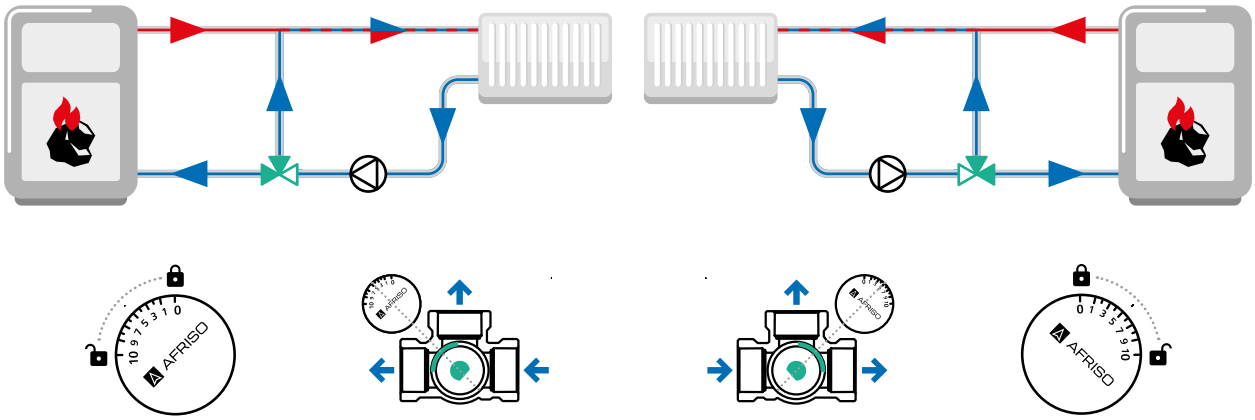
Переключение между контуром загрузки емкостного водонагревателя и контуром отопления



- Выбираем шкалу «от 0 до 10»
- Поворачивая ручку клапана максимально налево – закрываем контур отопления и открываем контур загрузки водонагревателя.
- Поворачивая ручку клапана максимально направо – открываем контур отопления и закрываем контур загрузки водонагревателя.

- Выбираем шкалу «от 10 до 0»
- Поворачивая ручку клапана максимально налево – открываем контур отопления и закрываем контур загрузки водонагревателя.
- Поворачивая ручку клапана максимально направо – закрываем контур отопления и открываем контур загрузки водонагревателя.

Разделение потока теплоносителя на возврат к котлу и подающую линию к отопительной системе

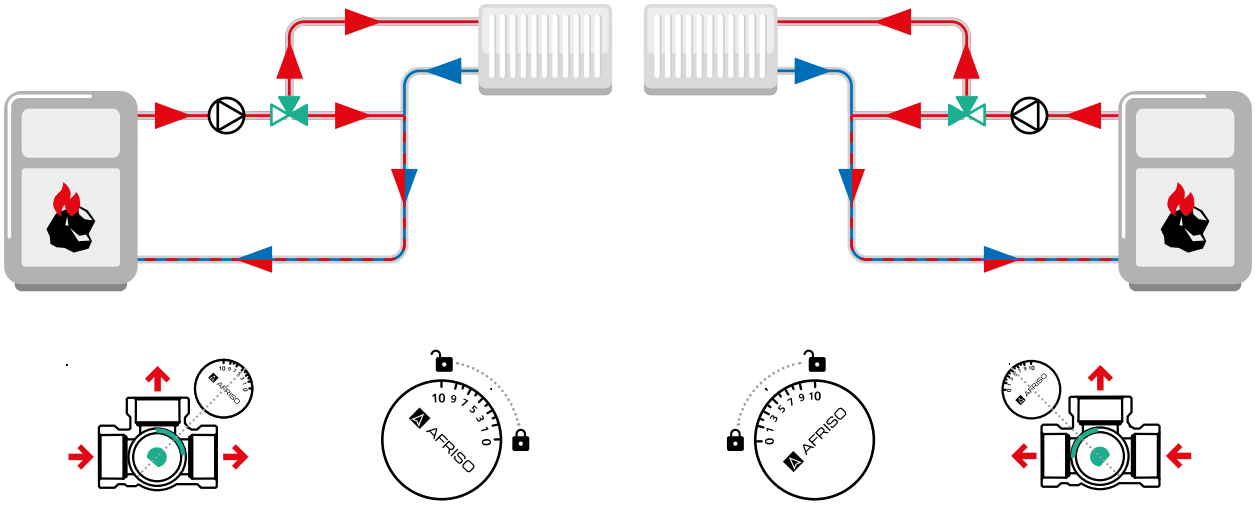


- Выбираем шкалу «от 10 до 0».
- Поворачивая ручку клапана направо – увеличиваем поток теплоносителя через котел, повышая одновременно температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления.
- Поворачивая ручку клапана налево – уменьшаем поток теплоносителя через котел, снижая одновременно температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления.

- Выбираем шкалу «от 0 до 10».
- Поворачивая ручку клапана направо – уменьшаем поток теплоносителя через котел, понижая одновременно температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления.
- Поворачивая ручку клапана налево – увеличиваем поток теплоносителя через котел, повышая одновременно температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления.

3-ходовые поворотные клапаны, работающие в режиме смешивания, необходимо всегда использовать вместе с циркуляционным насосом.

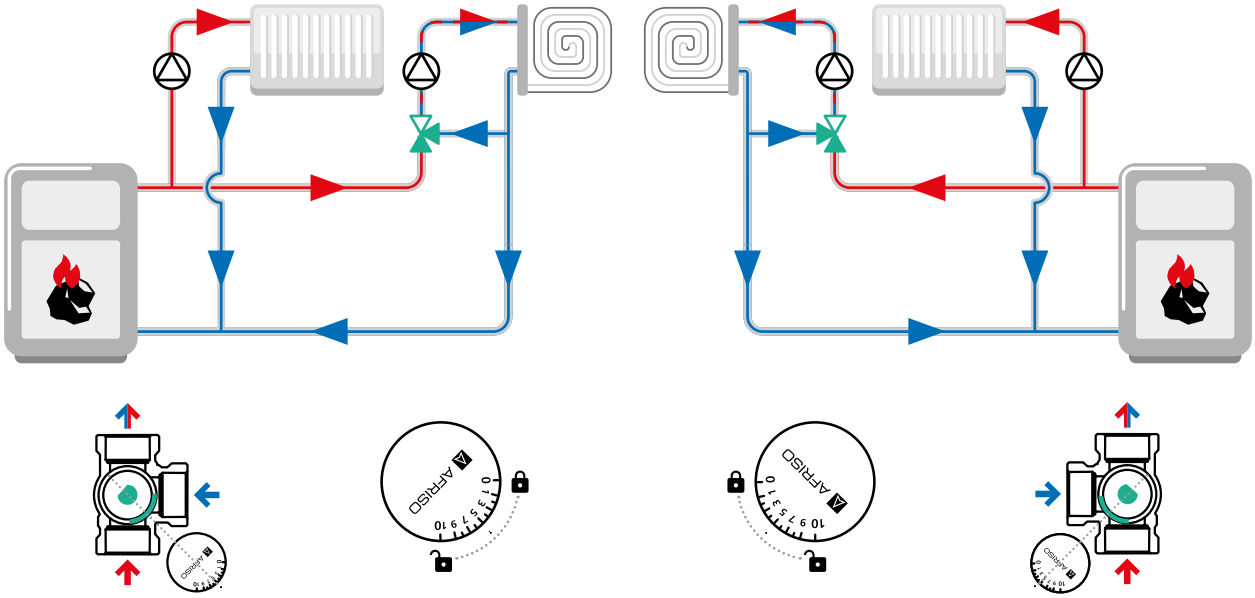
Разделение потока теплоносителя на подающую линию к отопительной системе и на возврат из отопительной системы



- Выбираем шкалу «от 10 до 0».
- Поворачивая ручку клапана направо – увеличиваем поток горячего теплоносителя через отопительную систему.
- Поворачивая ручку клапана налево – уменьшаем поток горячего теплоносителя через отопительную систему, повышая одновременно температуру теплоносителя, возвращающегося в котел.

- Выбираем шкалу «от 0 до 10».
- Поворачивая ручку клапана налево – увеличиваем поток горячего теплоносителя через отопительную систему.
- Поворачивая ручку клапана направо – уменьшаем поток горячего теплоносителя через отопительную систему, повышая одновременно температуру теплоносителя, возвращающегося в котел.

Смешивание двух потоков теплоносителя с разными температурами



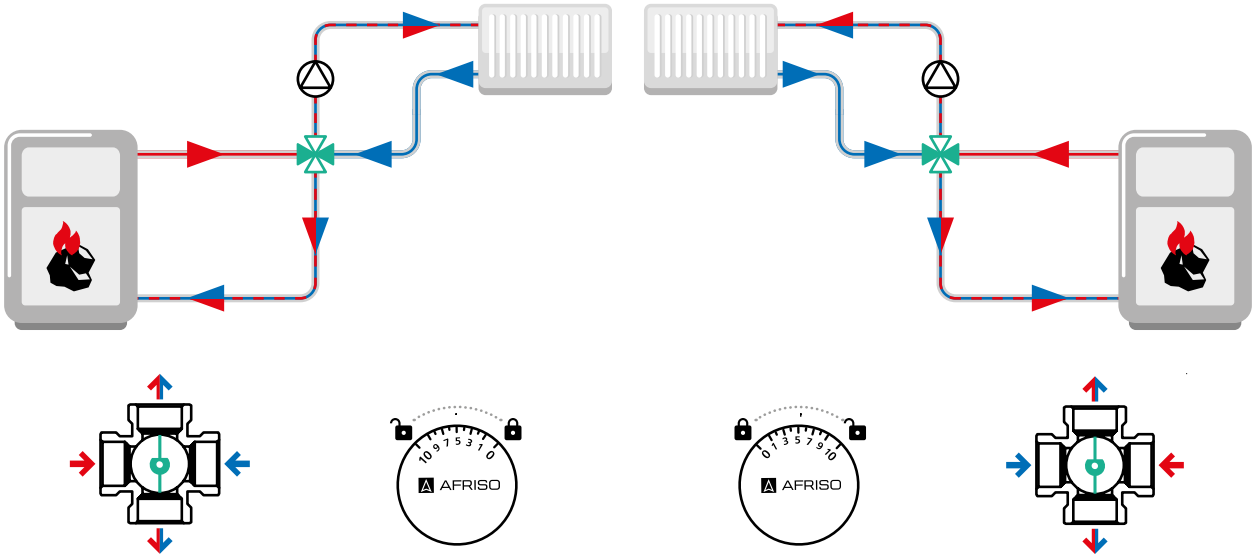
- Выбираем шкалу «от 0 до 10»
- Поворачивая ручку клапана направо – понижаем температуру теплоносителя на подающей линии системы теплого пола.
- Поворачивая ручку клапана налево – повышаем температуру теплоносителя на подающей линии системы теплого пола.

- Выбираем шкалу «от 10 до 0»
- Поворачивая ручку клапана налево – понижаем температуру теплоносителя на подающей линии системы теплого пола.
- Поворачивая ручку клапана направо – повышаем температуру теплоносителя на подающей линии системы теплого пола.

4-ходовые поворотные смесительные клапаны

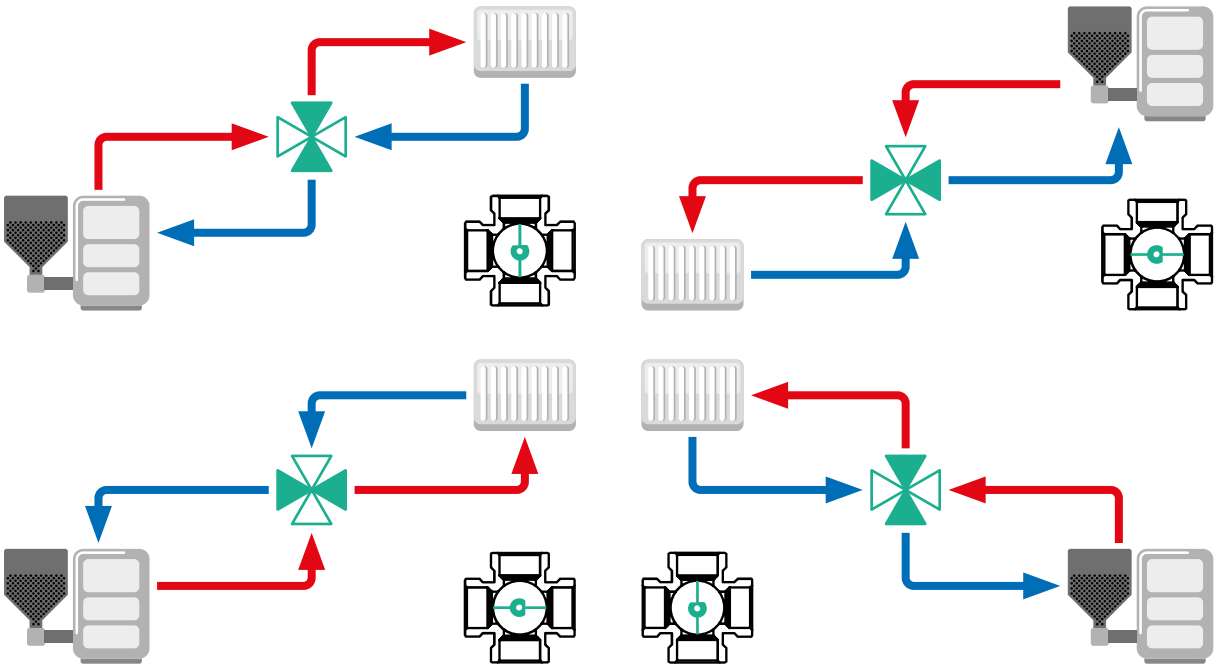
Поворотные смесительные 4-ходовые клапаны ARV ProClick работают по принципу двойного подмеса. Теплоноситель из котла смешивается с обраткой из отопительной системы. Смешанный теплоноситель разделяется на два потока – подающий (к отопительной системе) и обратный (к котлу). Повышенная температура возвращающегося теплоносителя защищает котел от конденсата, коррозии, копоти и т.п., в результате продлевая срок его службы.

Смешивание двух потоков теплоносителя с разными температурами с увеличением температуры возврата



- Выбираем шкалу «от 10 до 0»
- Поворачивая ручку клапана направо – повышаем температуру теплоносителя на подающей линии и понижаем температуру воды, возвращающейся в котел.
- Поворачивая ручку клапана налево – понижаем температуру теплоносителя на подающей линии и повышаем температуру воды, возвращающейся в котел.

- Выбираем шкалу «от 0 до 10»
- Поворачивая ручку клапана направо – понижаем температуру теплоносителя на подающей линии и повышаем температуру воды, возвращающейся в котел.
- Поворачивая ручку клапана налево – повышаем температуру теплоносителя на подающей линии и понижаем температуру воды, возвращающейся в котел.



Возможные варианты монтажа 4-ходового клапана ARV ProClick

Автоматическое управление клапанами ARV ProClick

Каждый клапан ARV ProClick может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Смесительными 3- и 4-ходовыми клапанами ARV ProClick можно управлять автоматически, используя:



*Привод **ARM ProClick** 3-точечный, 2-точечный или пропорциональный, установленный на клапане и подключенный к отдельному контроллеру (стр. 104)*



*Привод-контроллер постоянной температуры **ACT ProClick** (стр. 106)*



*Погодозависимый привод-контроллер **ARC ProClick** (стр. 108)*

Электроприводы ARM ProClick (стр. 104)

Каждый привод ARM ProClick можно использовать с клапаном ARV ProClick любого размера.

В отопительных системах самые популярные контроллеры, которые управляют приводом на смесительном клапане, требуют использования привода, управляемого 3-точечным сигналом, с напряжением 230 В AC. Время полного поворота клапана зависит от конкретной системы. Для стандартных условий регулировки наиболее подходящим является привод со временем полного поворота 60 или 120 секунд.

Для переключения потока теплоносителя при помощи клапана ARV ProClick используются приводы ARM ProClick, управляемые 2-точечным сигналом (например, ARM 703 ProClick).

В системах с цифровой точной регулировкой используются приводы с пропорциональным сигналом, например, ARM 992 ProClick.

Привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick (стр. 106)

В случаях, когда задачей смесительного клапана ARV ProClick является поддержание установленной температуры теплоносителя, оптимально использовать привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick. Это полностью самостоятельный регулятор, он может управлять работой любого смесительного клапана ARV ProClick AFRISO. Привод-контроллер оборудован всеми необходимыми датчиками и кабелями.

Погодозависимый привод-контроллер ARC ProClick (стр. 108)

В случаях, когда задачей смесительного клапана ARV ProClick является погодозависимое управление температурой теплоносителя, рекомендуется использовать привод-контроллер ARC ProClick. Это полностью самостоятельный погодозависимый привод-контроллер. Он может управлять работой любого смесительного клапана ARV ProClick AFRISO. Привод-контроллер оборудован всеми необходимыми датчиками и кабелями.

В системах регулировки отопительных систем самым популярным приводом ARM является ARM ProClick 343 (напряжение питания – 230 В AC, крутящий момент – 6 Нм, сигнал управления – 3-точечный, время поворота на 90° – 120 секунд).

4.2 Электрические приводы ARM ProClick



Светодиоды
Сигнализируют о направлении вращения привода.

Система монтажа ProClick
Позволяет напрямую устанавливать смесительный клапан ARV ProClick без использования инструментов или дополнительных адаптеров.

Кабель с отсоединяемым штекером
Сервисные работы проводятся быстрее благодаря возможности отсоединить привод от контроллера без вмешательства в проводку.

Кнопка смены режима
Легкое переключение режима работы с автоматического на ручной с индикацией.

Электрические приводы ARM ProClick предназначены для управления поворотными смесительными клапанами ARV AFRISO, а также клапанами других производителей. Каждый привод ARM ProClick можно использовать с клапаном ARV AFRISO любого размера. Диапазон поворота 90° ограничен концевым выключателем. По запросу доступны приводы с дополнительным выключателем. Монтажные комплекты к клапанам других производителей доступны по запросу.

Технические данные:

- Угол поворота – 90°
- Температура окружающей среды – 0-50°C
- Потребляемая мощность – 2,5-4 Вт
- Класс защиты – II согласно EN 60730-1
- Степень защиты корпуса – IP42 согласно EN 60529
- Длина кабеля – 2 м
- Габаритные размеры – 85,5 × 97 × 99 мм

Приводами ARM 342 ProClick и ARM 349 ProClick можно управлять 3-точечным или 2-точечным сигналом. Стандартно приводы поставляются подготовленными для 3-точечного сигнала. Во время монтажа их можно переключить на 2-точечный сигнал.

Нет адаптера в комплекте!
Приводы ARM ProClick предназначены для быстрого и удобного монтажа на клапанах ARV ProClick без использования адаптеров и инструментов. Для монтажа на других клапанах надо заказать соответствующий монтажный комплект.

Адаптеры для электроприводов к поворотным смесительным клапанам на стр. 105.

Электрические приводы ARM ProClick

Арт. №	Серия	Крутящий момент	Поворот на 90°	Напряжение питания	Управляющий сигнал			Цена с НДС	Скидка: A
					3-точечный	2-точечный	пропорци-ональный		
14 323 10	ARM 323	6 Нм	60 сек.	230 В AC	+	–	–	115,20 €	
14 343 10	ARM 343	6 Нм	120 сек.	230 В AC	+	–	–	114,40 €	
14 342 10	ARM 342	6 Нм	120 сек.	24 В AC	+	+	–	172,50 €	
14 349 10	ARM 349	15 Нм	120 сек.	230 В AC	+	+	–	185,50 €	
14 703 10	ARM 703	6 Нм	12 сек.	230 В AC	–	+	–	196,50 €	
14 992 10	ARM 992	6 Нм	60/120 сек.	24 В AC/DC	–	–	+	213,60 €	



4.3 Управляющие наборы ARV Vario ProClick + ARM ProClick

3-ходовые поворотные смесительные клапаны ARV Vario ProClick + ARM ProClick

В состав набора входят:

- 3-ходовой смесительный клапан ARV Vario ProClick с внутренней резьбой,
- 3-точечный электрический привод ARM 343 ProClick, напряжение питания 230 В AC, время поворота 120 с, крутящий момент 6 Нм.

Арт. №	Серия	Соединение	DN	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
13 382 54	ARV 382 + ARM 343	ВР ¾"	20	3,5-9	180,50 €	
13 384 54	ARV 384 + ARM 343	ВР 1"	25	4,5-12	185,20 €	
13 385 54	ARV 385 + ARM 343	ВР 1¼"	32	7,5-19	196,20 €	
13 386 54	ARV 386 + ARM 343	ВР 1½"	40	14-36	266,70 €	
13 387 54	ARV 387 + ARM 343	ВР 2"	50	17-50	307,30 €	



Внимание!
С приводами ARM 343 ProClick для 3-ходовых клапанов ARV ProClick в комплект поставки НЕ входит монтажный комплект для клапанов ARV первого поколения.

4-ходовые поворотные смесительные клапаны ARV ProClick + ARM ProClick

В состав набора входят:

- 4-ходовой смесительный клапан ARV ProClick с внутренней резьбой,
- 3-точечный электрический привод ARM 343 ProClick, напряжение питания 230 В AC, время поворота 120 с, крутящий момент 6 Нм.

Арт. №	Серия	Соединение	DN	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
13 484 54	ARV 484 + ARM 343	ВР 1"	25	9	183,20 €	
13 485 54	ARV 485 + ARM 343	ВР 1¼"	32	18	207,90 €	
13 486 54	ARV 486 + ARM 343	ВР 1½"	40	24	250,90 €	
13 487 54	ARV 487 + ARM 343	ВР 2"	50	36	250,10 €	



4.4 Адаптеры для электроприводов к поворотным смесительным клапанам

Адаптеры для приводов ARM/ACT/ARC ProClick

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
14 102 10	Монтажный комплект для электропривода ARM ProClick для поворотного смесительного клапана ESBE (F, G, MG)	21,80 €	
14 107 10	Монтажный комплект для электропривода ARM ProClick для поворотного смесительного клапана ESBE VRG	22,80 €	
14 114 10	Монтажный комплект для электропривода ARM ProClick для поворотного смесительного клапана Meibes	22,90 €	



Привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick

Привод-контроллер постоянной температуры
В одном корпусе получаете контроллер постоянной температуры и электропривод для управления 3- и 4-ходовыми смесительными клапанами.

Полный контроль
Версия ACT 443 снабжена вторым датчиком температуры, имеет дополнительную функцию управления насосом.



Большой цветной дисплей
показывает все нужные данные.



Кнопки управления
расположены под ручкой.

Кнопка режима работы
позволяет изменить режим работы привода с автоматического на ручной.

Инновационная система ProClick
Монтаж привод-контроллера ACT ProClick на поворотном смесительном клапане ARV ProClick осуществляется в два шага без использования инструментов и дополнительных элементов.

4.5 Привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick

Привод-контроллер постоянной температуры ACT ProClick предназначен для 3- и 4-ходовых поворотных смесительных клапанов для поддержания постоянной температуры теплоносителя. Привод ACT ProClick используется с клапанами ARV ProClick любого размера. Контроллер работает автономно, по ПИД-алгоритму, дополнительная автоматика не требуется. Привод ACT ProClick оснащен кнопками для установки необходимой температуры и навигации по меню. Широкий температурный диапазон (10-90°C) и возможность переключения режимов позволяют использовать ACT ProClick в системах отопления и охлаждения. Привод ACT ProClick имеет функцию отображения заданной или измеренной текущей температуры смешанного теплоносителя и оснащен выносным датчиком температуры и кабелем с вилкой для подключения электропитания.

Монтажные комплекты к клапанам других производителей доступны по запросу.

Технические данные:

- Алгоритм управления – ПИД
- Диапазон температуры – 10-90°C
- Угол поворота – 90°
- Температура окружающей среды – 10-50°C
- Потребляемая мощность – max 3 Вт
- Класс защиты – II согласно EN 60730-1
- Степень защиты корпуса – IP42 согласно EN 60529
- Длина кабеля питания – 2 м, с вилкой
- Длина провода датчика температуры смешанной воды – 1 м
- Длина провода датчика температуры источника тепла/холода – 3 м
- Тип датчика температуры – PT1000
- Габаритные размеры – 85,5 × 97 × 94 мм

ACT 343 ProClick

Оборудование:

- датчик температуры смешанной воды – 1 м
- кабель питания с вилкой – 2 м



Предварительно запрограммированные гидравлические схемы

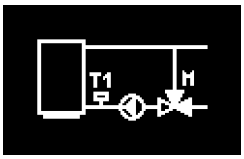


Схема со смесительным клапаном, установленным на обратной линии источника тепла для защиты котла от низкотемпературной коррозии

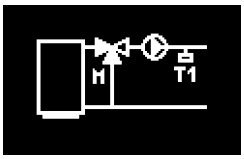


Схема со смесительным клапаном, установленным на подаче для поддержания заданной температуры

Следует выбрать одну из фабрично предустановленных схем, совместимую с системой, в которой установлен смесительный клапан.

Арт. №	Тип	Напряжение питания	Поворот на 90°	Крутящий момент	Цена с НДС	Скидка: A
15 343 10	ACT 343 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	347,90 €	

ACT 443 ProClick

Оборудование:

- датчик температуры смешанной воды – 1 м
- датчик температуры источника тепла/холода – 3 м
- кабель для управления работой циркуляционного насоса (0,5 м)
- кабель питания с вилкой – 2 м



Предварительно запрограммированные гидравлические схемы

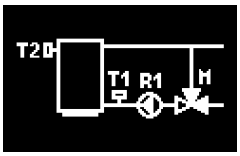


Схема со смесительным клапаном, установленным на обратной линии источника тепла для защиты котла от низкотемпературной коррозии



Схема со смесительным клапаном, установленным на подаче для поддержания заданной температуры

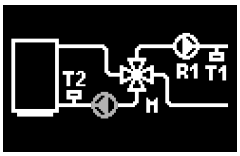


Схема с 4-ходовым смесительным клапаном для защиты котла от низкотемпературной коррозии

Следует выбрать одну из фабрично предустановленных схем, совместимую с системой, в которой установлен смесительный клапан.

Арт. №	Тип	Напряжение питания	Поворот на 90°	Крутящий момент	Цена с НДС	Скидка: A
15 443 10	ACT 443 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	407,60 €	

Погодозависимый привод-контроллер ARC ProClick

Погодозависимый привод-контроллер
В одном корпусе получаете погодозависимый контроллер и электропривод для управления 3- и 4-ходовыми смесительными клапанами.

Большой цветной дисплей
показывает все нужные данные.



Простая установка
Запрограммированный конфигуратор ведет вас шаг за шагом через процесс установки устройства.

Инновационная система ProClick
Монтаж привод-контроллера ARC ProClick на поворотном смесительном клапане ARV ProClick осуществляется в два шага без использования инструментов и дополнительных элементов.



Кнопки управления
расположены под ручкой.

Кнопка режима работы
позволяет изменить режим работы привода с автоматического на ручной.

4.6 Погодозависимый привод-контроллер ARC ProClick

ARC ProClick – это комбинация электропривода и погодозависимого привод-контроллера с возможностью управления работой циркуляционного насоса. Устройство адаптировано для установки непосредственно на все 3- и 4-ходовые поворотные смесительные клапаны ARV ProClick. На основе измеренной наружной температуры и заданной кривой нагрева контроллер рассчитывает и регулирует соответствующую температуру за смесительным клапаном. Дополнительно к устройству может быть подключен комнатный термостат, который позволяет удаленно корректировать температуру за клапаном, рассчитанную контроллером. Контроллер работает в режиме отопления или охлаждения.

Система ProClick позволяет быстро установить привод-контроллер на поворотные смесительные клапаны ARV ProClick AFRISO без использования инструментов. Цветной дисплей и функциональные кнопки под ручкой облегчают использование устройства.

Технические данные:

- Алгоритм управления – ПИД
- Диапазон температуры – 10-90°C
- Угол поворота – 90°
- Температура окружающей среды – 5-40°C
- Потребляемая мощность – max 3 Вт
- Класс защиты – I согласно EN 60730-1
- Степень защиты корпуса – IP42 согласно EN 60529
- Длина кабеля питания – 2 м, с вилкой
- Длина провода датчика температуры смешанной воды – 1 м
- Длина провода датчика температуры источника тепла/холода – 3 м
- Длина кабеля и минимальное сечение для подключения внешнего датчика – max 50 м, min 0,5 мм²
- Тип датчика температуры – PT1000
- Габаритные размеры – 86,5 × 80,4 × 95 мм
- Кабель для управления работой циркуляционного насоса (0,5 м)

Монтажные комплекты для смесительных клапанов других производителей доступны по запросу.

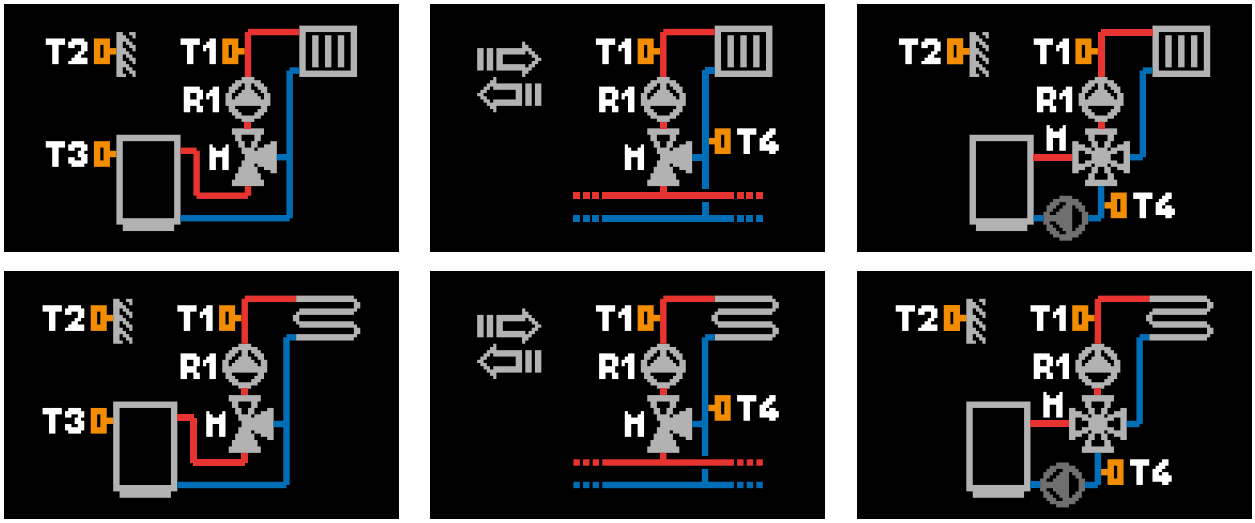
Привод-контроллер ARC ProClick имеет 6 встроенных гидравлических схем:

- 2 схемы с 3-ходовым смесительным клапаном на подаче (одна для теплого пола, вторая для радиаторов).
- 2 схемы с 3-ходовым смесительным клапаном на подаче (одна для теплого пола, вторая для радиаторов). Данные схемы используются для подключения очередного привод-контроллера ARC по протоколу связи BUS.
- 2 схемы с 4-ходовым смесительным клапаном (одна для теплого пола, вторая для радиаторов) с функцией активной защиты котла от низкой температуры обратной линии.

Следует выбрать одну из фабрично предустановленных схем, совместимую с системой, в которой установлен смесительный клапан.

Привод-контроллеры ACT 443 ProClick и ARC 345 ProClick оснащены монтажными комплектами, облегчающими установку датчиков температуры на трубы отопления.

Предварительно запрограммированные гидравлические схемы



Схемы с 3-ходовым клапаном на подаче

Схемы с подключением нескольких привод-контроллеров

Схемы с 4-ходовым клапаном

Арт. №	Тип	Напряжение питания	Поворот на 90°	Крутящий момент	Цена с НДС	Скидка: A
15 345 10	ARC 345 ProClick	230 В AC	120 сек.	6 Нм	482,80 €	

4.7 Контроллер систем водоснабжения BWC 330 Pro

Управление системой ГВС
Позволяет управлять заполнением бака и работой циркуляционного насоса в системе ГВС.

Автоматическое переключение режима работы
Переключение режима работы ЛЕТО/ЗИМА происходит автоматически на основе средней температуры наружного воздуха.



Автоматический конфигуратор
Встроенный ассистент первой конфигурации шаг за шагом проведет пользователя через основные настройки.

Легкое считывание параметров
Состояние работы отдельных элементов (работа насоса, открытие клапана и т. д.) отображается на главном экране с помощью простых и понятных символов.

Управление с помощью термостата
Возможность подключения к каждому контуру дополнительных термостатов типа «вкл./выкл.» для регулирования температуры в помещении.



Точный контроль температуры
В комплект входят 6 датчиков температуры теплоносителя и датчик температуры окружающей среды.



Возможность добавления контуров
С помощью дополнительных модулей можно расширить управление количеством контуров в системе с 3 до 5.

В комплект поставки входят:

- 6 датчиков температуры PT1000 (длина 2 м, сечение 0,5 мм², с возможностью удлинения до 30 м)
- Внешний датчик температуры
- Монтажные дюбели
- Монтажный шаблон
- Шнур питания с вилкой (2 м)
- Штуцера и хомуты для фиксации проводов

Технические данные:

- Диапазон регулировки температуры – 0-90°C
- Напряжение питания – 230 В AC
- Степень защиты – IP20

Дополнительные функции:

- Управляет 3 контурами системы (3 насоса, 3 3-точечных электрических приводов) в режиме постоянной температуры или с учетом погодных условий
- Возможность работы по недельному графику
- Возможность подключения комнатных термостатов (вкл./выкл.) для каждого контура
- Управление буферным баком и циркуляционным насосом ГВС
- Работа системы в режимах отопления и охлаждения
- Автоматический переход между летним и зимним режимами
- Управление работой второго источника тепла или нагревателя ГВС
- Защита источника тепла от слишком низкой или слишком высокой температуры
- Функция послесезонного прогона

Арт. №	Название	Цена с НДС	Скидка: A
90 330 00	BWC 330 Pro	510,60 €	

Аксессуары

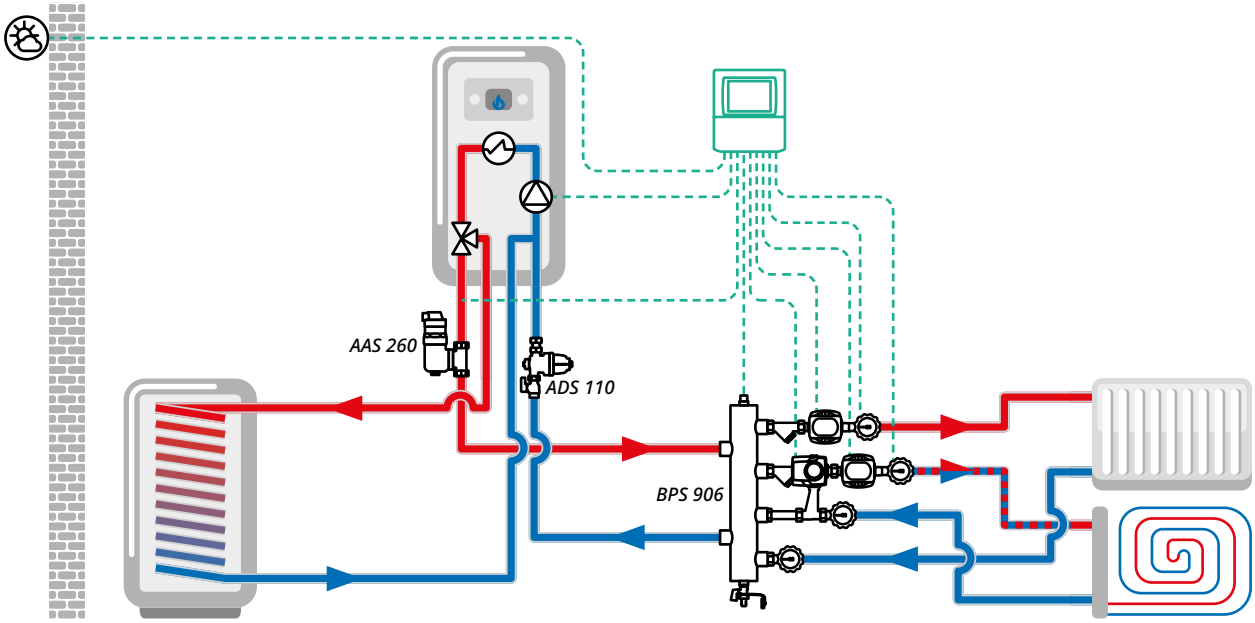
Технические данные:

- Настройка температуры – 0-90°C
- Напряжение питания – 230 В AC
- Степень защиты – IP20

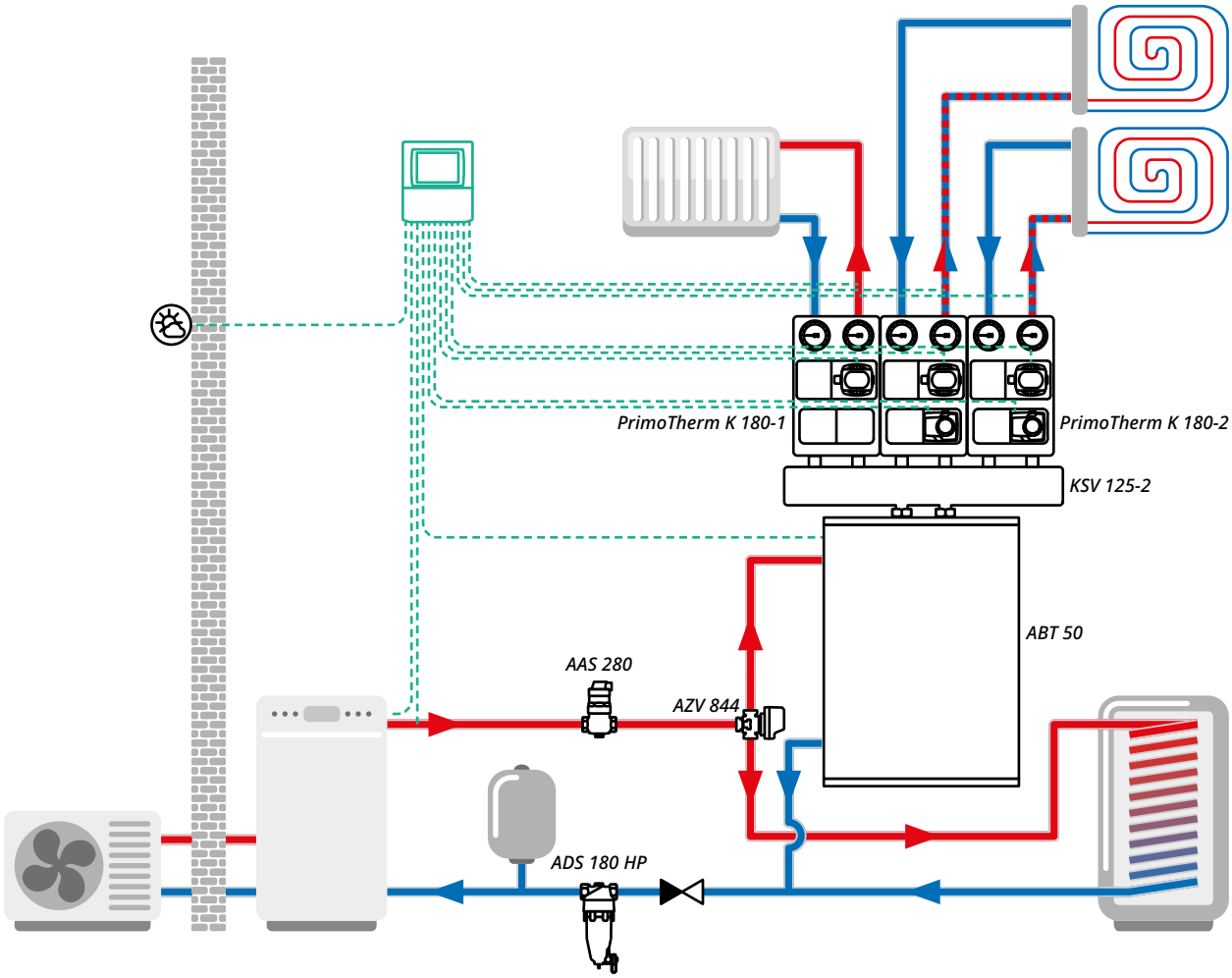
Комплектация:

- Датчик температуры PT1000 (2 м, сечение 0,5 мм², с возможностью удлинения до max 30 м)
- Кабель питания

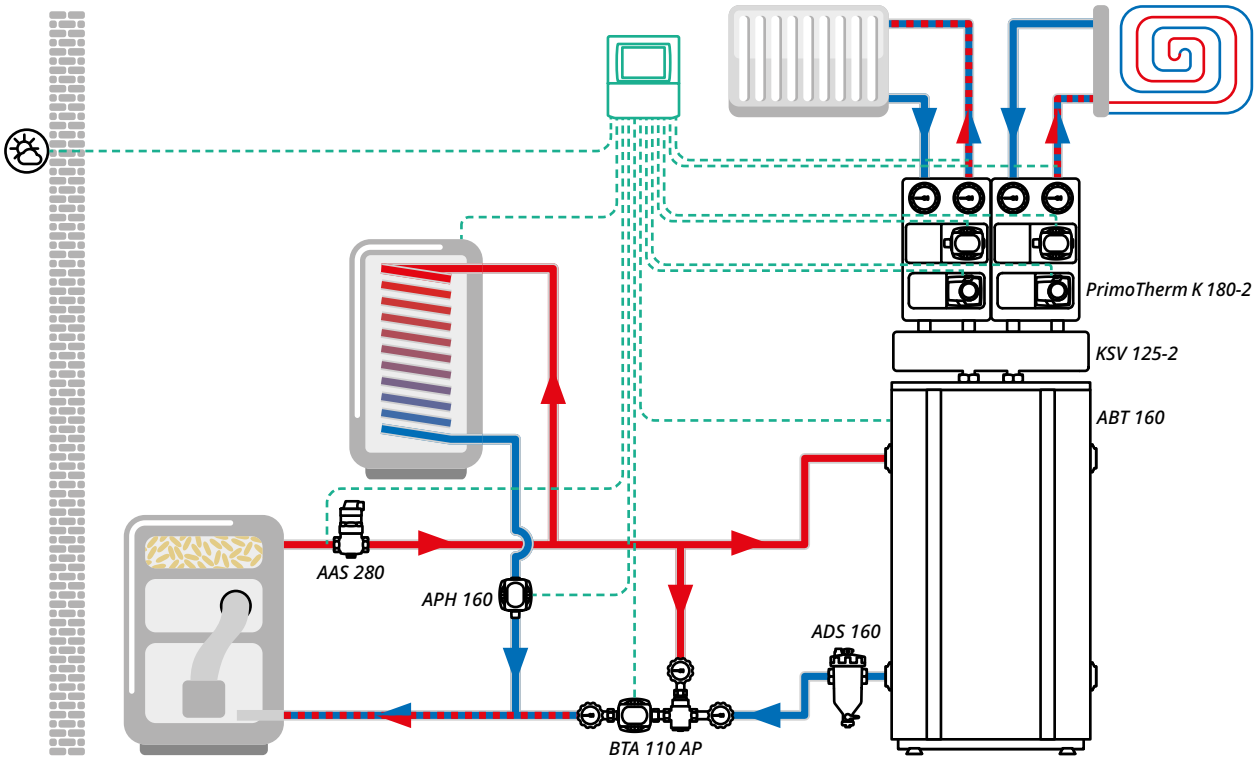
Арт. №	Название	Цена с НДС	Скидка: A
90 330 01	Расширительный модуль для контроллера BWC 330 Pro, контур 1	169,90 €	



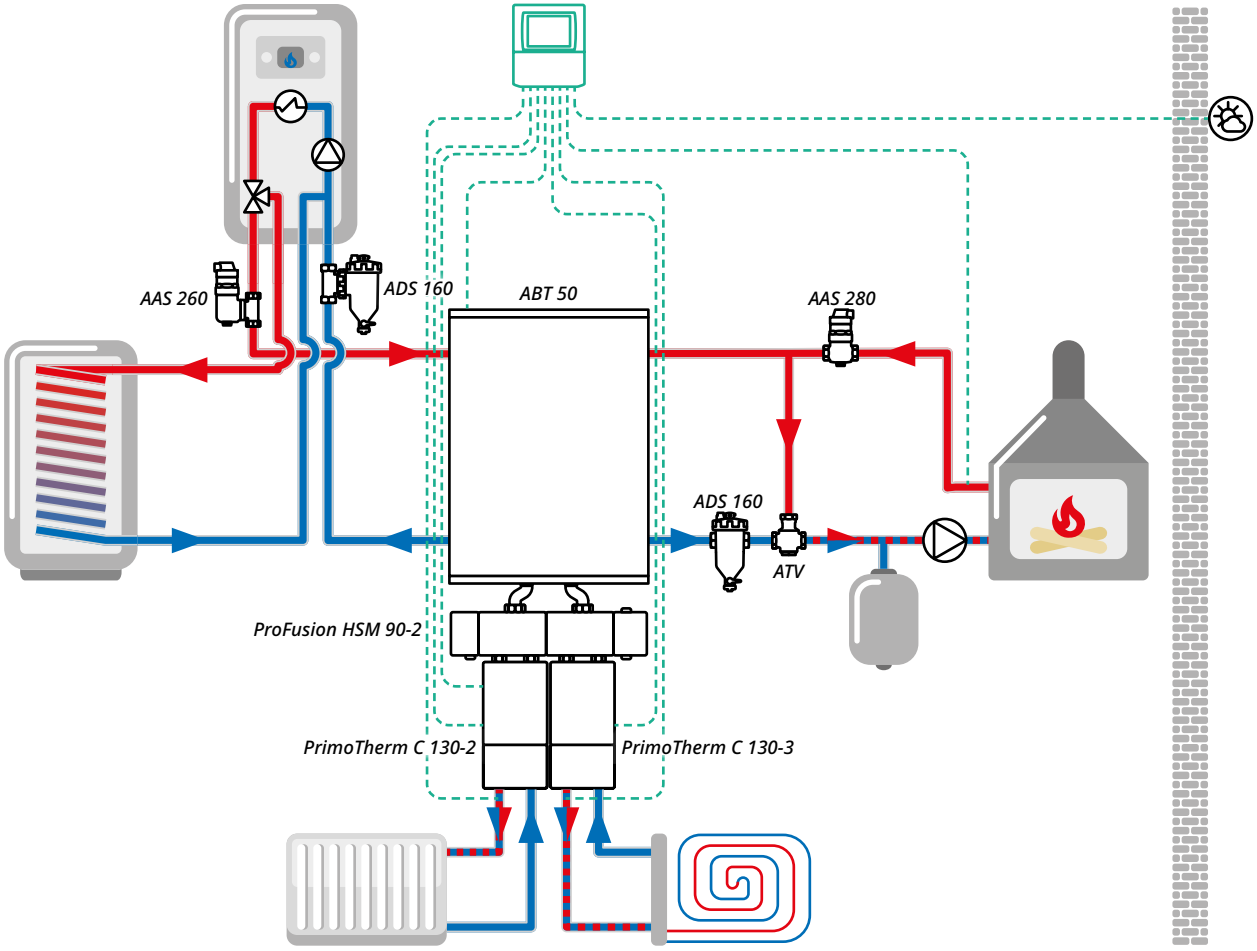
Контроллер BWC 330 Pro, установленный в системе с газовым/электрическим котлом и двумя контурами: радиаторным и теплым полом. В системе с таким источником тепла контроллер не управляет наполнением бойлера ГВС – каждый котел имеет эту функцию встроенной.



Контроллер BWC 330 Pro, установленный в системе с тепловым насосом и тремя контурами: одним радиаторным и двумя контурами теплого пола. В системе с таким источником тепла контроллер не управляет наполнением бойлера ГВС – каждый тепловой насос имеет эту функцию встроенной.



Контроллер BWC 330 Pro, установленный в системе с котлом с постоянным горением и двумя контурами: радиаторным и теплым полом. В системе с таким источником тепла контроллер отвечает за управление всей системой, в том числе и бойлером ГВС.



Контроллер BWC 330 Pro, установленный в гибридной системе с газовым котлом и камином с водяной рубашкой, а также двумя контурами: радиаторным и теплым полом. В системе с газовым котлом и камином контроллер не управляет наполнением бойлера ГВС – эту функцию выполняет исключительно газовый котел.

4.8 Переключающие клапаны AZV

Переключающие клапаны AZV предназначены для систем водоснабжения, отопления или кондиционирования в качестве переключающих (3-ходовые клапаны) или запорных (2-ходовые клапаны) элементов. Переключающие клапаны управляются сигналом SPST (2-точечным) и могут работать с любым термостатом или реле.

В состав комплекта поставки входит латунный клапан с наружной резьбой и электрический привод со встроенным кабелем длиной 1 метр (3 × 0,75 мм²).

Провода, отмеченные цветом
Встроенный электрический кабель переключающих клапанов AZV имеет длину 1 метр и обозначается цветом, что упрощает монтаж клапанов. На корпусе привода располагается схема подключения к электросети.

Простота определения текущего положения
На приводе расположен индикатор, который определяет текущее положение штока клапана, что позволяет видеть, в каком направлении движется теплоноситель (для 3-ходовых клапанов) и в каком положении (открыт~закрыт) находится клапан (для 2-ходовых клапанов).



Легкий демонтаж привода
Легче установить клапан без находящегося на нем привода. Для этого необходимо вынуть металлическую скобу и снять привод. По окончании монтажа привод необходимо установить в корректном положении. Простой демонтаж привода облегчает ручное управление клапаном при отключении электропитания.

Высокое дифференциальное давление
Благодаря надежной конструкции внутренних элементов клапан AZV выдерживает высокое дифференциальное давление (до 3 бар) и ограничивает риск блокировки клапана после долгого простоя в одном положении.

Адаптер для клапанов AZV
3-ходовые клапаны AZV могут быть укомплектованы адаптером для расширения диапазона рабочих температур от −15°C до 120°C (кратковременно 160°C).

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- Диапазон температур – 5-80°C (кратковременно 90°C)
- Kvs – 8
- Дифференциальное давление – max 3 бар
- Время срабатывания – 8 сек. (поворот на 60°)
- Напряжение питания – 230 В AC

Переключающие 3-ходовые клапаны

Арт. №	Тип	Соединение	DN	Цена с НДС	Скидка: A
16 642 00	AZV 642	НРП ¾"	15	184,40 €	
16 643 00	AZV 643	НРП 1"	20	193,10 €	

Адаптер для 3-ходовых клапанов AZV

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
16 100 00	Адаптер для 3-ходовых клапанов AZV ○ Расширяет диапазон рабочих температур теплоносителя до −15-120°C (кратковременно до 160°C)	31,20 €	

Переключающие клапаны AZV нового поколения

В системах водоснабжения часто возникает необходимость переключения или отключения подачи теплоносителя, например, для целей регулирования или контроля. Примером может служить система отопления с бойлером ГВС, состоящая как минимум из двух контуров – отопления и нагрева ГВС.

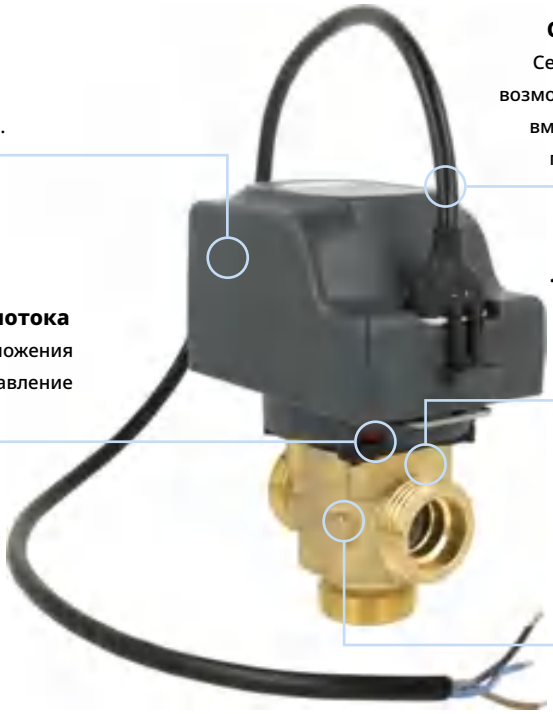
Переключающие клапаны AZV служат для перекрытия различных зон в такой системе. Клапаны выпускаются в двух версиях. 2-ходовой закрывает поток через определенную часть системы или определенный потребитель тепла. 3-ходовые клапаны переключают поток между двумя частями системы. Оба варианта в комбинации с соответствующим управлением позволяют автоматизировать работу системы.

Устанавливая клапан AZV, можно отказаться от дополнительного насоса подпитки бойлера. Клапан, в зависимости от температуры, измеренной в бойлере (например, с помощью термостата TC2), может направить горячий теплоноситель таким образом, чтобы нагреть бытовую воду или систему отопления.

4 варианта монтажа
Возможность установки в 4 положениях – также с приводом под клапаном.



Понятный контроль потока
Наглядный индикатор положения клапана показывает направление потока теплоносителя.



Съемный штекер и ручная регулировка
Сервисные работы проводятся быстрее благодаря возможности отсоединить привод от контроллера без вмешательства в проводку. Кроме того, индикатор потока позволяет регулировать клапан вручную.

Легкое изменение направления потока
Направление потока можно изменить, не снимая клапан, что позволяет быстро исправить любую ошибку при установке.

Современные материалы
Золотник, изготовленный из коррозионностойкого материала, сводит к минимуму риск прикипания даже после длительного простоя.

Каждый клапан AZV поставляется с 3-жильным электрическим кабелем (коричневый, синий и черный провод). Клапаны AZV не имеют возвратной пружины, что позволяет избежать блокировки всего клапана. Как 2-ходовые, так и 3-ходовые клапаны AZV управляются 2-точечным сигналом (SPST). Это означает, что привод управляется путем подачи напряжения на один (коричневый) или два провода (коричневый и черный).

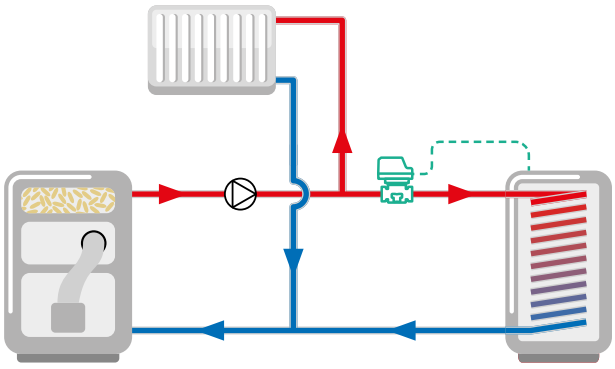
Принцип действия: Провода синий и коричневый необходимо подключить к электрическому питанию 230 В AC. Когда напряжение подается только на коричневый провод, клапан остается в исходном положении (клапан AZV н/з будет закрыт, клапан AZV н/о будет открыт, а 3-ходовой клапан будет в положении AB-B). Однако когда напряжение будет также подано на черный провод, клапан переключится в противоположное положение (AZV н/з откроется, AZV н/о закроется, а 3-ходовой клапан переключится в положение AB-A). После снятия напряжения с черного провода, благодаря тому, что напряжение все еще подается на коричневый провод, клапан вернется в исходное положение.

Принцип управления клапаном AZV заключается в замыкании и размыкании черного кабеля электрического питания. За управление электрическим питанием может отвечать любой термостат (например, TC2 или BRC) или контроллер, оснащенный управляемым контактом.

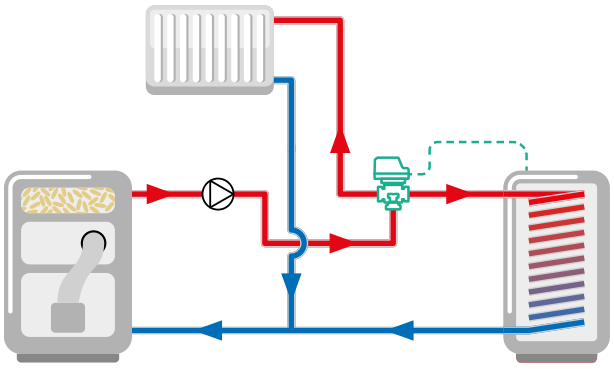
4.9 Переключающие клапаны AZV нового поколения

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- Диапазон температур – −15-90°C
- Дифференциальное давление – max 2 бар
- Напряжение питания – 230 В AC
- Время открытия / закрытия / переключения – 15 сек.
- Корпус – пластик PC/ABS, латунь



Пример установки 2-ходового клапана AZV, управляемого термостатом, расположенным в бойлере ГВС



Пример установки 3-ходового переключающего клапана AZV, управляемого термостатом, расположенным в бойлере ГВС

2-ходовые клапаны AZV, запорные, нормально открытые (н/о) / нормально закрытые (н/з)

Закрывают или открывают поток через определенную часть системы или определенный потребитель тепла. В сочетании с соответствующим контроллером автоматизируют работу системы.

Арт. №	Тип	Соединения	DN	Kvs	Положение	Цена с НДС	Скидка: A
16 442 10	AZV 442	НРП ¾"	15	10	н/з	176,60 €	
16 443 10	AZV 443	НРП 1"	20	10	н/з	176,60 €	
16 452 10	AZV 452	НРП ¾"	15	10	н/о	176,60 €	
16 453 10	AZV 453	НРП 1"	20	10	н/о	176,60 €	

3-ходовые клапаны AZV, переключающие

Используются в системах отопления и охлаждения. Устанавливаются в любом месте системы. Они переключают поток между двумя частями системы, чаще всего между системой центрального отопления и бойлером ГВС. В сочетании с соответствующим контроллером автоматизируют работу системы.

Арт. №	Тип	Соединение	DN	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
16 647 10	AZV 647	НРП 1" угловое	20	5,5	176,60 €	
16 844 10	AZV 844	НРП 1¼"	25	11	207,60 €	

Латунные резьбовые соединения с накидной гайкой для клапанов AZV

Используется для подключения к системе клапанов AZV. Комплект состоит из одного резьбового соединения с накидной гайкой и прокладки.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Латунные резьбовые соединения с накидной гайкой для клапанов AZV		
16 101 00	Присоединение – ВРП ¾" × НРК ¾"	9,60 €	
16 102 00	Присоединение – ВРП 1" × НРК 1"	14,20 €	

4.10 Шаровые краны с электроприводом BEV

Двухходовые шаровые краны BEV разработаны для центрального отопления или водоснабжения как запорные элементы. Шаровые краны управляются SPST (2-точечным) сигналом и могут управляться любым термостатом или переключателем. Клапан состоит из двух основных элементов – шарового крана и установленного на нем электрического привода.

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- Перепад давления – max 6 бар
- Время полного открытия/закрытия – 12 сек.
- Температура теплоносителя – 2-110°C (кратковременно 150°C)
- Температура окружающей среды – 0-55°C
- Мощность – max 9 Вт
- Степень защиты корпуса – IP44
- Тип сигнала – SPST (2-точечный)
- Электрический кабель – 3 × 0,75 мм², длина 1 м
- Материал корпуса и шара – латунь CW617N

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

Арт. №	Тип	DN	Соединение	Kvs	Напряжение питания	Положение	Цена с НДС	Скидка: A
90 211 00	BEV 211	15	ВР ½"	20	230 В AC	н/з	138,10 €	
90 212 00	BEV 212	20	ВР ¾"	45	230 В AC	н/з	143,90 €	
90 213 00	BEV 213	25	ВР 1"	60	230 В AC	н/з	158,30 €	
90 221 10	BEV 221	15	ВР ½"	20	24 В AC	н/о	138,10 €	
90 222 10	BEV 222	20	ВР ¾"	45	24 В AC	н/о	143,90 €	
90 223 10	BEV 223	25	ВР 1"	60	24 В AC	н/о	158,30 €	



Чтобы управлять клапаном вручную, нажмите и поверните кнопку на приводе в положение ручного режима. После этого клапаном можно управлять (открывать или закрывать) с помощью ручки.



Принцип работы шарового крана BEV

Каждый шаровой кран BEV поставляется с 3-жильным электрическим кабелем (коричневый, синий и черный провод). Шаровые краны BEV не имеют возвратной пружины, что позволяет избежать блокировки всего клапана. Краны BEV управляются 2-точечным сигналом (SPST), это означает, что привод управляется путем подачи напряжения на один (коричневый) или два провода (коричневый и черный).

Принцип действия: Провода синий и коричневый необходимо подключить к электрическому питанию 230 В AC. Когда напряжение подается только на коричневый провод, кран остается в исходном положении (кран BEV н/з будет закрыт, кран BEV н/о будет открыт). Однако когда напряжение будет также подано на черный провод, кран переключится в противоположное положение (BEV н/з откроется, BEV н/о закроется). После снятия напряжения с черного провода, благодаря тому, что напряжение все еще подается на коричневый провод, кран вернется в исходное положение.

Принцип управления краном BEV заключается в замыкании и размыкании черного кабеля электрического питания. За управление электрическим питанием может отвечать любой термостат (например, TC2 или BRC) или контроллер, оснащенный управляемым контактом.

Текущее положение клапана определяет положение ручки на приводе.

4.11 Термостатические смесительные клапаны ATM

Термостатические смесительные клапаны ATM предназначены для регулировки температуры бытового горячего водоснабжения и температуры теплого пола. Клапаны ATM быстро реагируют на изменение температуры или давления входящей воды и позволяют защитить потребителей от ожогов. ATM позволяют безопасно нагревать воду в бойлере, чтобы предотвратить появление бактерии Легионеллы. Точность управления клапана – ±2°C.



Защита от случайного изменения настроек

Опечатанная крышка и колпачок предотвращают несанкционированный доступ.

Двойная шкала

Шкала в градусах Цельсия облегчает установку температуры.

Легкое изменение настроек

Большая удобная ручка позволяет легко изменять настройки, а шестигранный ключ облегчает вращение самой ручки.

Контроль настройки

Окошко позволяет проверить текущую настройку, даже если крышка опечатана.

Защита от ожогов

Дополнительная пружина защищает термостатический элемент от перегрева, а внутренняя конструкция обеспечивает работу при резких изменениях температуры и давления.

Максимальные параметры работы:

- P_{max} – 10 бар
- T_{max} – 90°C

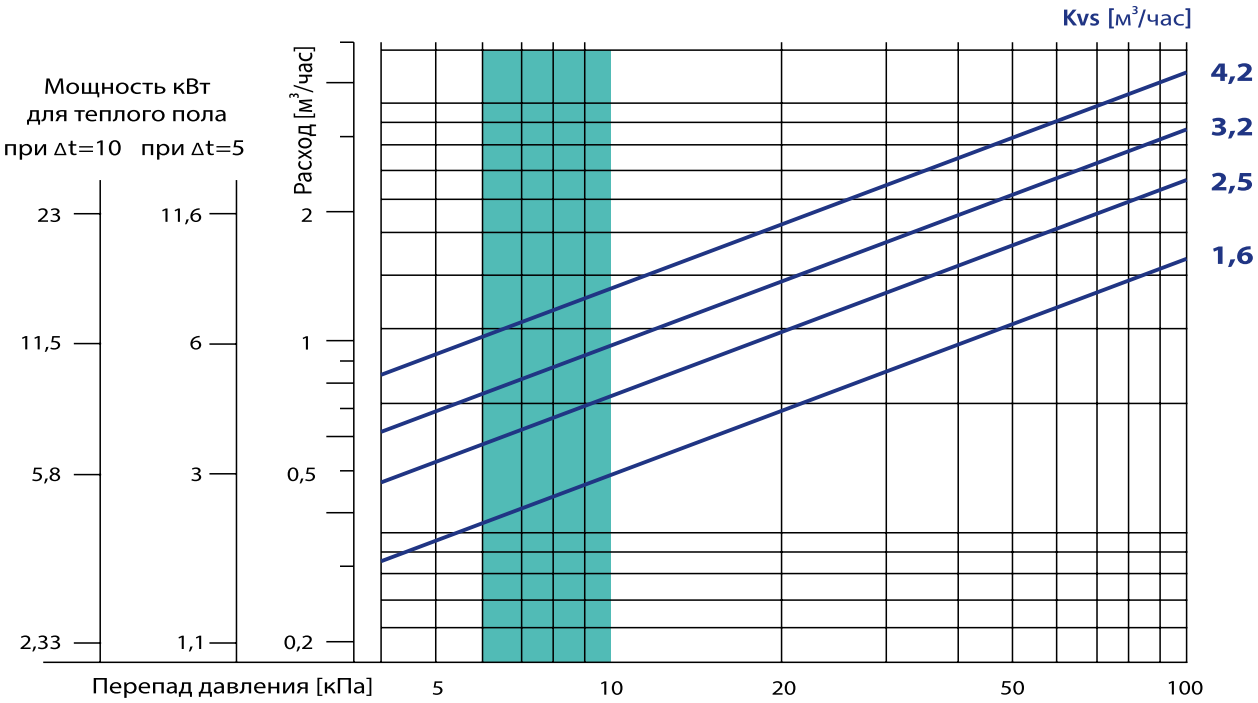
Арт. №	Тип	Соединение	Температура	Kvs	Цена с НДС	Скидка: A
12 331 10	ATM 331	ВР ¾"	20-43°C	1,6	86,10 €	
12 333 10	ATM 333	ВР ¾"	35-60°C	1,6	86,10 €	
12 341 10	ATM 341	НРП ¾"	20-43°C	1,6	83,10 €	
12 343 10	ATM 343	НРП ¾"	35-60°C	1,6	83,10 €	
12 361 10	ATM 361	НРП 1"	20-43°C	1,6	84,80 €	
12 363 10	ATM 363	НРП 1"	35-60°C	1,6	84,80 €	
12 561 10	ATM 561	НРП 1"	20-43°C	2,5	84,80 €	
12 563 10	ATM 563	НРП 1"	35-60°C	2,5	84,80 €	
12 761 10	ATM 761	НРП 1"	20-43°C	3,2	140,90 €	
12 763 10	ATM 763	НРП 1"	35-60°C	3,2	140,90 €	
12 881 10	ATM 881	НРП 1¼"	20-43°C	4,2	159,80 €	
12 883 10	ATM 883	НРП 1¼"	35-60°C	4,2	159,30 €	

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Комплект 3 резьбовых соединений, 2 из них с обратными клапанами (3 плоские прокладки в составе)		
12 201 10	Присоединение – ВРП ¾" × НРК ¾"	45,60 €	
12 202 10	Присоединение – ВРП 1" × НРК 1"	57,80 €	

Подбор клапана ATM для системы ГВС

Kvs	Традиционный смеситель	Кран водоразборный
1,6 м³/ч	3 шт.	2 шт.
2,5 м³/ч	5 шт.	4 шт.
3,2 м³/ч	6 шт.	5 шт.
4,2 м³/ч	8 шт.	6 шт.

Подбор клапана ATM для теплого пола

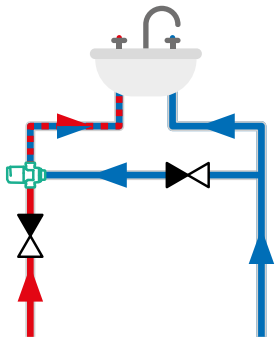


Определите тепловую мощность в кВт системы теплого пола, для которой устанавливается клапан, в зависимости от заданной Δt (разница температур теплоносителя подающей и обратной линии клапана – для теплого пола можно выбрать Δt 5°C или Δt 10°C).

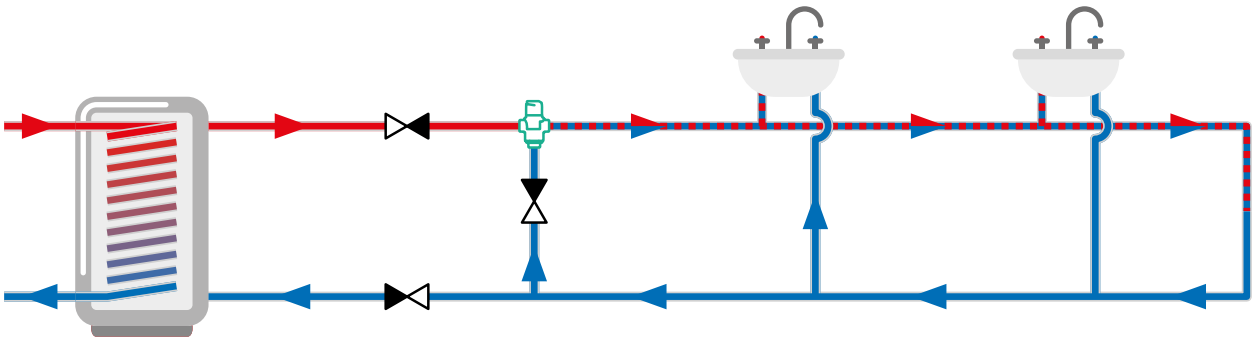
Определив точку на диаграмме, перемещайтесь горизонтально вправо к линиям, показывающим размеры клапанов и их Kvs. Выберите клапан с меньшим Kvs, находящимся в окрашенном поле.

Термостатические смесительные клапаны ATM можно устанавливать в любом положении. Дополнительные обратные клапаны должны защищать от нежелательного обратного потока. Самое лучшее решение – использовать комплект резьбовых соединений с обратными клапанами AFRISO.

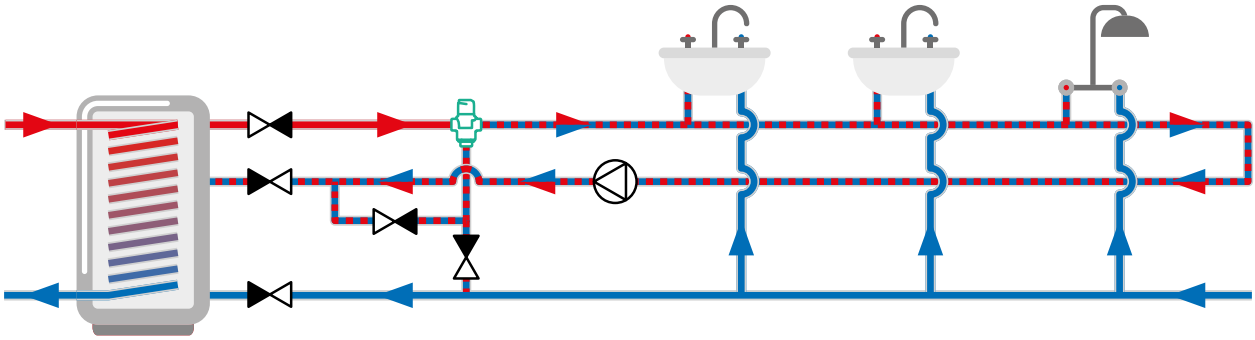
Примеры использования клапанов ATM в системе



Клапан ATM поддерживает постоянную (установленную) температуру для выбранной точки водоразбора



Клапан ATM поддерживает постоянную (установленную) температуру в системе ГВС



Клапан ATM поддерживает постоянную (установленную) температуру в системе ГВС при наличии циркуляционного насоса. Обязательно использовать расширительный бак на подающей линии ГВС после клапана ATM.

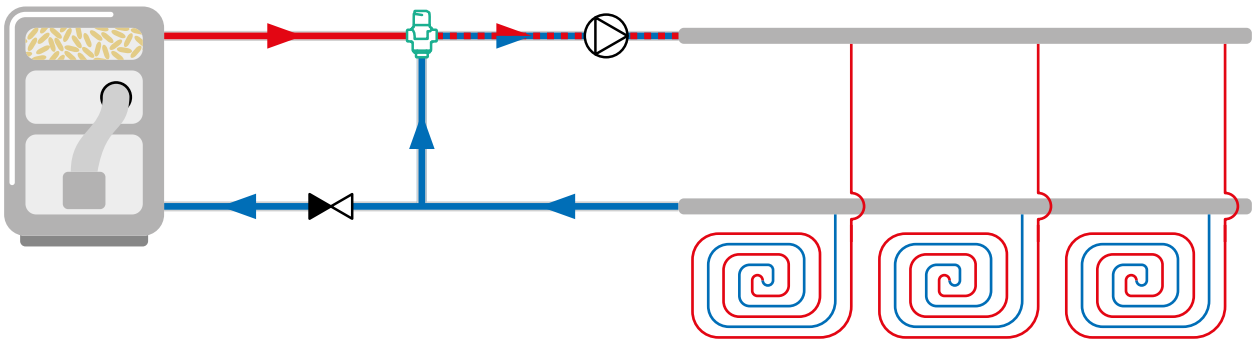
ATM встроен в насосную группу WZS 100 – готовое решение для циркуляции ГВС

При использовании WZS 100 линия рециркуляции имеет прямое подключение ко входу холодной воды смесительного клапана. В зависимости от ситуации происходит смешивание холодной воды и линии рециркуляции. Во втором шаге термостатический смесительный клапан использует нужную часть горячей воды из емкости для приготовления желаемой температуры подающей линии. Остаток воды с линии рециркуляции направляется к патрубку емкости, предназначенному для подключения холодной воды.



Конструкция устройства позволяет оптимально распределять температуру, давление и гидравлические потери, обеспечивая комфорт пользователям при компактном размере и минимальном потреблении тепла.

Группа WZS 100 детально показана на стр. 79.



Термостатический смесительный клапан ATM поддерживает постоянную (установленную) температуру в системе теплого пола. Может быть установлен непосредственно перед коллектором. Клапаны с температурным диапазоном 20-43°C оптимально подходят для данных систем.

ATM, встроенный в насосную группу BTU – готовое решение для быстрого монтажа системы водяного напольного отопления.

Группа BTU детально показана на стр. 45.



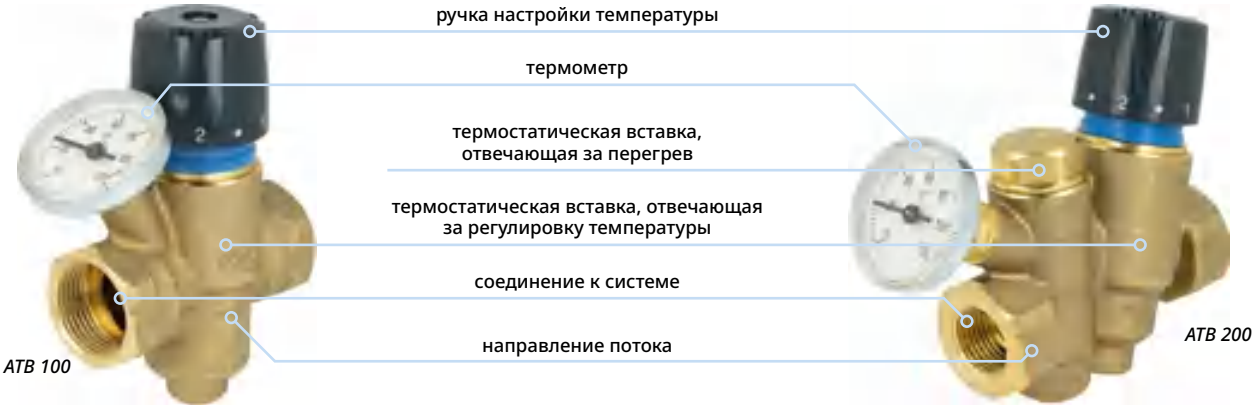
4.12 Термостатические балансировочные клапаны ATB

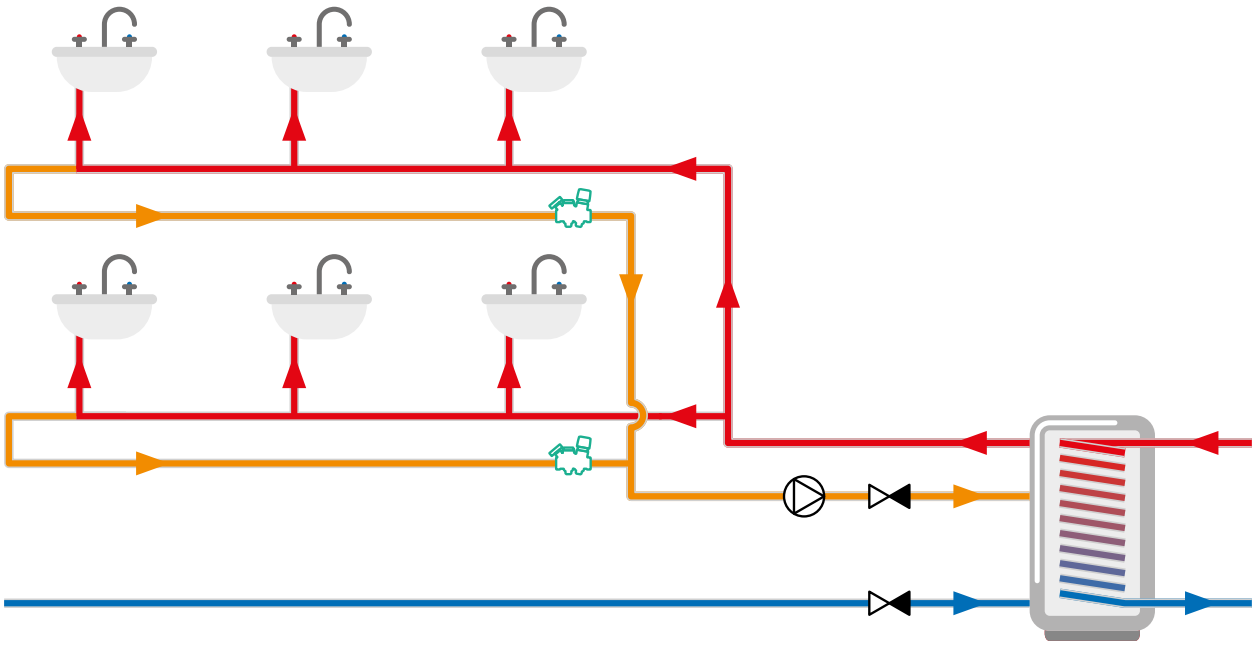
Используются в системах циркуляции горячей воды. Устанавливается на обратном трубопроводе конкретной циркуляционной ветви. Автоматически поддерживает заданную температуру воды в соответствующей ветви, тем самым балансируя всю систему.

Технические данные:

- P_{max} – 16 бар
- T_{max} – 90°C
- Диапазон регулировки температуры:
  - ATB 100, ATB 110 – 35-75°C
  - ATB 200, ATB 210 – 35-65°C
- Корпус – латунь

Конструкция





Клапаны ATB, используемые в вертикальных циркуляционных системах

Арт. №	Тип	Соединения	DN	Kvs	Перегрев против Легионеллы	Цена с НДС	Скидка: B
19 100 00	ATB 100	ВРП ½"	15	1,5 м³/ч	—	129,00 €	
19 110 00	ATB 110	ВРП ¾"	20	1,5 м³/ч	—	129,50 €	
19 200 00	ATB 200	ВРП ½"	15	1,7 м³/ч	+	177,20 €	
19 210 00	ATB 210	ВРП ¾"	20	1,7 м³/ч	+	177,20 €	

5. Оборудование для твердотопливных котлов

5.1 Термические 3-ходовые клапаны ATV 124

5.2 Термостатический регулятор тяги FR1 126

5.3 Термостатические наборы для клапанов ATV 126

5.4 Насосные группы RTA с термическим клапаном 127

5.5 Насосные узлы защиты котла от низкотемпературной коррозии BTA, BRA 128

5.6 Температурный клапан защиты котла TAS 129

Термические клапаны ATV

Может работать как переключающий клапан
Клапан ATV также может работать как переключающий клапан, когда он установлен на подающей трубе между котлом и системой. Он не подает теплоноситель в систему, когда температура на выходе из котла недостаточно высока.

Полный контроль расхода
Клапаны ATV регулируют расход в патрубках A и B, поэтому нет необходимости использовать дополнительные обратные клапаны.



Независимая работа
Для правильной работы клапана не требуется никакого регулятора. Термостатическая вставка самостоятельно регулирует температуру возврата к источнику тепла.

Возможность поменять температуру
Благодаря конструкции клапана есть возможность заменить его термостатический элемент. Это позволяет изменять температуру теплоносителя, возвращающегося в котел.

5.1 Термические 3-ходовые клапаны ATV

Термические клапаны ATV предназначены для защиты твердотопливных котлов от низкой температуры в обратном трубопроводе. Если температура обратной линии ниже, чем рекомендует производитель котла, это может вызывать уменьшение КПД котла, появление коррозии теплообменника за счет конденсата, нагар в топке – это все в итоге приводит к сокращению срока службы котла.

Технические данные:

- P_{max} – 10 бар
- T_{max} – 100°C
- Kvs – 9

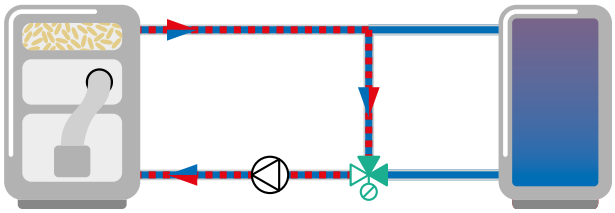
Арт. №	Тип	Температура открытия	Соединение	DN	Цена с НДС	Скидка: A
16 333 10	ATV 333	45°C	ВР 1″	25	134,70 €	
16 334 10	ATV 334	50°C	ВР 1″	25	134,70 €	
16 335 10	ATV 335	55°C	ВР 1″	25	134,70 €	
16 336 10	ATV 336	60°C	ВР 1″	25	134,70 €	
16 337 10	ATV 337	72°C	ВР 1″	25	134,70 €	
16 553 10	ATV 553	45°C	ВР 1¼″	32	138,80 €	
16 554 10	ATV 554	50°C	ВР 1¼″	32	138,80 €	
16 555 10	ATV 555	55°C	ВР 1¼″	32	138,80 €	
16 556 10	ATV 556	60°C	ВР 1¼″	32	138,80 €	

Термические клапаны ATV

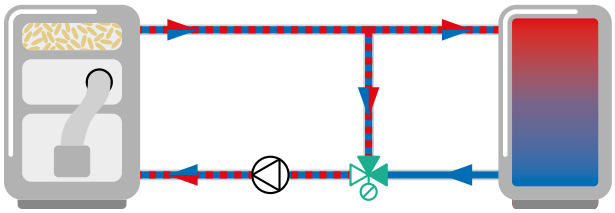
Для достижения КПД, задекларированного производителем, твердотопливные котлы должны работать с высокой температурой подающей линии. Полную безопасность и возможность свободного регулирования отопительной системы гарантирует использование бака-аккумулятора. В такой схеме необходимо использовать термический клапан ATV, который регулирует температуру теплоносителя, возвращающегося в котел. Термический клапан защищает котел от коррозии теплообменника, возникающей, когда температура обратной линии меньше чем 57°C (точка росы).

Для правильной работы термического клапана ATV необходимо использовать циркуляционный насос. Клапан должен находиться на всасывающей стороне насоса. Насосом может управлять автоматика котла.

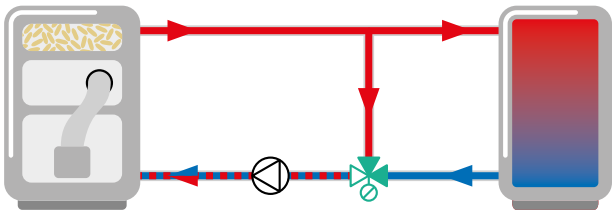
Этапы работы термического клапана ATV в системе с тепловым аккумулятором



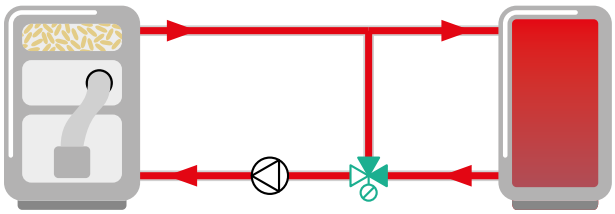
Этап 1. *После запуска котла термический клапан ATV открывает только малый контур. Благодаря этому источник тепла нагревается до тех пор, пока не достигнет необходимой температуры (температуры настройки клапана).*



Этап 2. *Когда котел достигнет необходимой температуры, термический клапан ATV открывает большой контур через бак-аккумулятор и начинает процесс загрузки, поддерживая необходимую температуру в обратном трубопроводе.*



Этап 3. *Во время процесса загрузки бака термический клапан ATV регулирует поток через два контура, чтобы поддерживать необходимую температуру (малый) в обратном трубопроводе и нагревать бак-аккумулятор (большой).*

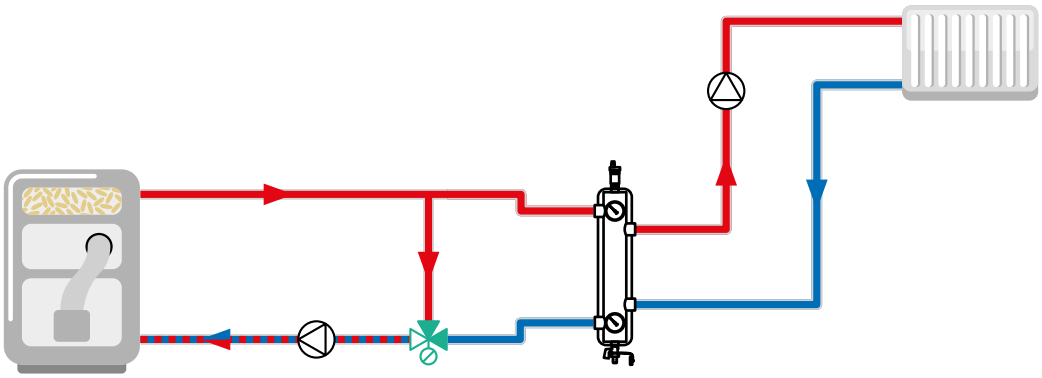


Этап 4. *Когда бак-аккумулятор нагрет, термический клапан ATV закрывает малый контур и полный поток идет через бак, без подмеса. Полное закрытие малого контура произойдет при достижении температуры обратной линии на 10°C больше, чем настройка температуры клапана ATV.*

Термический клапан ATV работает самостоятельно, нет необходимости использовать балансировочные клапаны.

Альтернативная схема подключения

Термический клапан ATV может работать в отопительной системе без бака-аккумулятора. В таком случае необходимо использовать гидрострелку для разделения контуров. При этой схеме необходимо использовать два циркуляционных насоса.

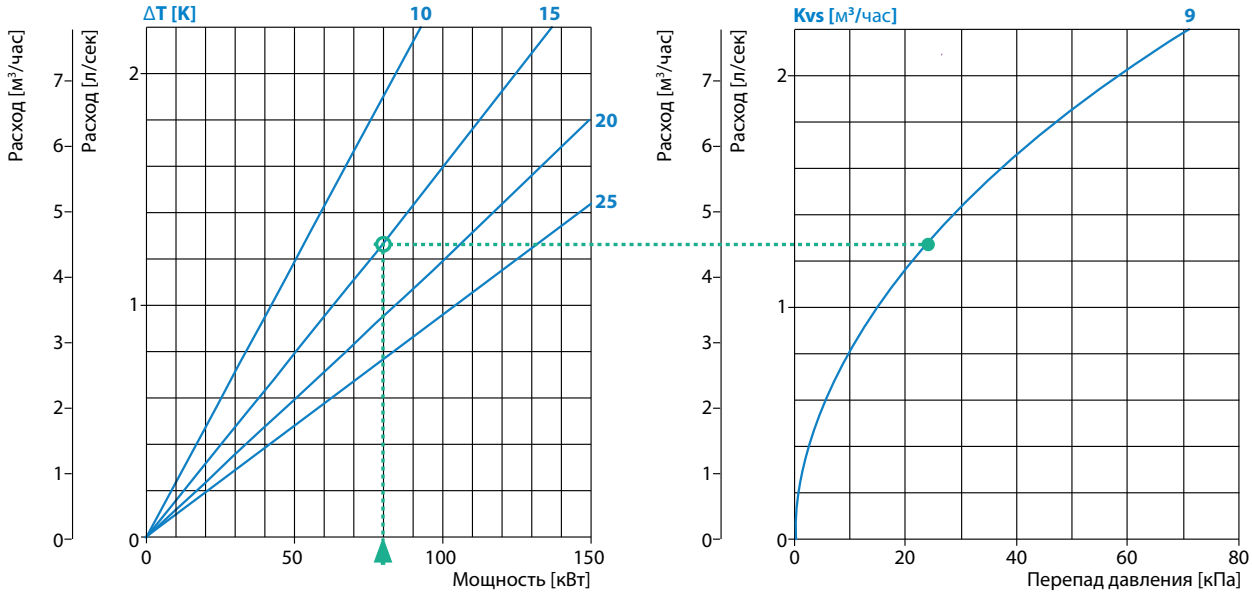


Гидравлические разделители (гидрострелки) BLH представлены на стр. 63.

ATV, встроенный в насосную группу BTA – готовое решение для быстрого монтажа системы водяного напольного отопления.
Группа BTA детально показана на стр. 128.



Диаграмма расхода клапанов ATV



Определите тепловую мощность котла в кВт.

Задайте Δt – разницу температур теплоносителя подающей и обратной линии клапана.

На левой части диаграммы двигайтесь вертикально вверх к линии выбранной Δt.

Передвигайтесь горизонтально вправо до кривой размера клапана, чтобы определить падение давления.

Значение перепада давления используйте для подбора циркуляционного насоса.

5.2 Термостатические наборы для клапанов ATV

Термостатические комплекты для клапанов ATV

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
15 101 10	Ремонтный комплект с термостатической вставкой 45°C	46,70 €	
15 102 10	Ремонтный комплект с термостатической вставкой 50°C	46,70 €	
15 103 10	Ремонтный комплект с термостатической вставкой 55°C	46,70 €	
15 104 10	Ремонтный комплект с термостатической вставкой 60°C	46,70 €	
15 105 10	Ремонтный комплект с термостатической вставкой 72°C	46,70 €	

Допускается использовать гликоль только с европейским сертификатом качества. Гликоль низкого качества может повредить жидкий герметик. Содержание гликоля – max 50%.

5.3 Термостатический регулятор тяги FR1

Термостатический регулятор тяги FR1 управляет положением воздушной заслонки котла и влияет на температуру подающей линии твердотопливного котла.

Арт. №	Описание	Соединение	DN	Температура	Цена с НДС	Скидка: B
42 294	**Термостатический регулятор тяги FR1** ○ Диапазон нагрузки на цепочку – 100-600 г ○ T_{max} – 115°C	НР ¾"	20	30-90°C	78,30 €	

5.4 Насосные группы RTA с термическим клапаном

Готовые блоки с необходимой фурнитурой. Устанавливаются между котлом и системой. Рекомендуются для всех систем с буферной емкостью.

В состав группы входят:

- три запорных крана, расположенных на каждом соединении
- три термометра, расположенных на каждом соединении
- насос Wilo Para MS/8-75/SC
- термический клапан с постоянной номинальной температурой
- теплоизоляция из EPP

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
	Насосные группы RTA с термическим клапаном ○ Соединение – 3 × ВРП 1” ○ P_{max} – 6 бар, T_{max} – 100°C ○ Расчетная мощность – 60 кВт (при ΔT = 20°C, 2600 л/ч)		
77 548	RTA 60, температура открытия – 60°C	810,00 €	
77 547	RTA 55, температура открытия – 55°C	810,00 €	
77 546	RTA 45, температура открытия – 45°C	810,00 €	

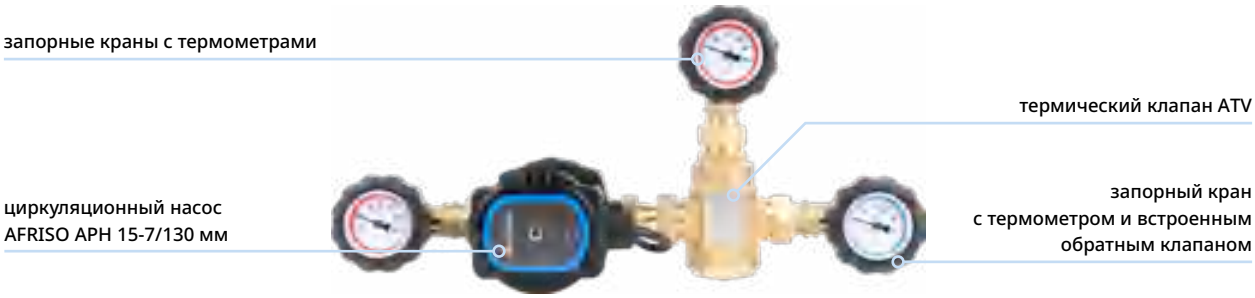
При выборе соответствующей температуры клапана в группе RTA необходимо руководствоваться рекомендациями производителя котла.

5.5 Насосные узлы защиты котла от низкотемпературной коррозии BTA, BRA

Готовое решение для защиты твердотопливных котлов от низкотемпературной коррозии. Устанавливаются на обратном трубопроводе перед котлом. Узел смешивает потоки теплоносителя в соответствующих пропорциях, защищая котел от низкотемпературной коррозии, возникающей из-за возврата теплоносителя слишком низкой температуры.

В состав узла входят:

- три запорных крана (со встроенными термометрами на каждом соединении)
- встроенный обратный клапан на обратной линии из системы отопления
- циркуляционный насос AFRISO APH 15-7/130 мм
- термический клапан ATV или поворотный смесительный клапан ARV Vario ProClick
- термометры ⌀50 мм, 0-120°C



Конструкция насосной группы защиты котла BTA



Конструкция насосной группы защиты котла BRA

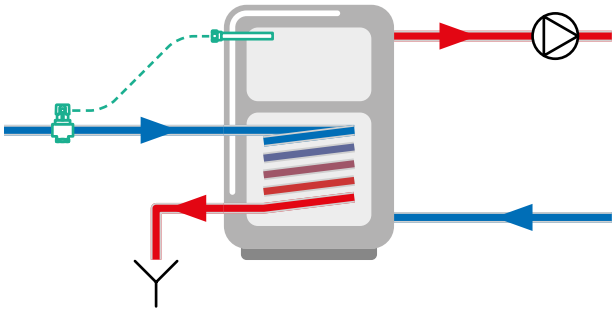
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
90 110 20	**Насосный узел защиты котла от низкотемпературной коррозии BTA** ○ Соединение – 3 × ВРП 1” ○ P_{max} – 6 бар, T_{max} – 90°C ○ Термический клапан AFRISO ATV (55°C), Kvs – 6 ○ Насос – AFRISO APH 15-7/130 мм	470,40 €	
90 130 20	**Насосный узел защиты котла от низкотемпературной коррозии BRA** ○ Соединение – 3 × ВРП 1” ○ P_{max} – 6 бар, T_{max} – 90°C ○ Поворотный смесительный клапан – AFRISO ARV 362 Vario ProClick, Kvs – 3,5-9 ○ Насос – AFRISO APH 15-7/130 мм	446,50 €	

Группа BRA должна быть оснащена электроприводом ARM ProClick или привод-контроллером постоянной температуры ACT ProClick для автоматического поддержания температуры обратной линии котла.

5.6 Температурный клапан защиты котла TAS

Температурный клапан защиты котла TAS предназначен для защиты твердотопливных котлов в открытых или закрытых системах отопления от перегрева. Рекомендуется устанавливать на вводе холодной воды в охлаждающий теплообменник.

Главная задача клапана TAS – это открытие подачи холодной воды в охлаждающий змеевик источника тепла при аварийной ситуации (закипание). Охлаждающий змеевик может быть частью котла или дополнительным элементом.



Температурный клапан TAS от перегрева котла предназначен для защиты твердотопливных котлов с мощностью до 100 кВт.

Арт. №	Описание	Температура открытия	Цена с НДС	Скидка: B
42 415 00	**Температурный клапан TAS** ○ Клапан – ВР ¾” ○ Выносной датчик – НР ½” ○ Длина щупа – 146 мм ○ Длина капилляра – 1300 мм	99°C	104,40 €	

6. Термостаты

6.1 Комнатные термостаты TA3 132

6.2 Накладной термостат BRC 134

6.3 Погружные термостаты TC2 134

6.4 Погружные гильзы (медь) 135

Термостаты комнатные TA3, накладные BRC и погружные TC2

Простое управление
Просто вставьте датчик температуры термостата TC2 в гильзу, установленную в баке для горячей воды, и установите необходимую температуру на регуляторе. Термостат будет контролировать температуру в баке, управляя питанием насоса загрузки бойлера.





Безопасность для теплого пола
В случае аварии главного регулятора термостат BRC будет защищать систему теплого пола от перегрева, отключая питание насоса.

Комфортная температура
Комнатные термостаты представляют собой простые, но точные и удобные устройства контроля температуры в помещении. Вы можете установить комфортную температуру, а термостат самостоятельно отрегулирует температуру отопления или охлаждения.

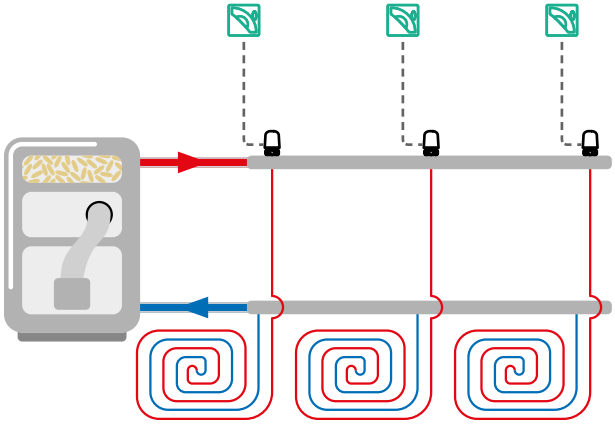


6.1 Комнатные термостаты TA3

Термостаты являются простыми, удобными и надежными механическими устройствами, которые управляют электрическими системами, закрывая или открывая двухточечные контакты. Закрытие контакта включает электрическое питание управляемого устройства, а открытие контакта – отключает питание.

Управление системой теплого пола

Самое простое управление зонами теплого пола можно создать с помощью комнатных термостатов TA3. Термостаты управляют термоприводами, установленными на клапанах коллектора, закрывая или открывая поток теплоносителя через отопительные контуры в зависимости от температур, измеренных в помещениях.



Более сложное управление зонами теплого пола можно создать с помощью системы CosiTherm (стр. 46).

Комнатные термостаты ТА3

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
42 616 00	**Термостат комнатный ТА3 – 10-30°C без индикатора работы** ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Степень защиты – IP20	22,80 €	
42 617 00	**Термостат комнатный ТА3 – 10-30°C с индикатором работы** ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Степень защиты – IP20	24,60 €	

Максимальные параметры работы контакта комнатного термостата – 16 (2,5) A/250 В AC.
Соответствуют управлению электрического питания циркуляционного насоса или термопривода на коллекторе.

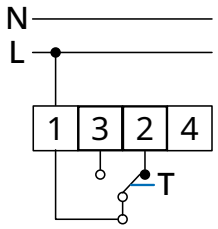
Схемы подключения комнатных термостатов ТА3

Термостаты ТА3 работают по принципу механического переключателя электрических цепей. К клемме (1) подключаем фазовый провод электропитания (max 230 В AC). К клемме (2) или (3) подключаем фазовый провод управляемого устройства. Пока температура окружающего воздуха не достигла заданного значения, электрический ток, подведенный на клемму (1), подается на клемму (2). Как только заданная температура будет достигнута, контакты переключатся и ток начнет поступать на клемму (3).

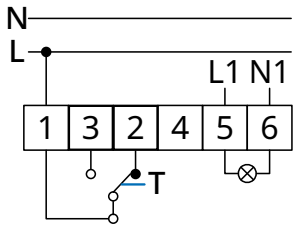
К клемме (2) обычно подключаем отопительные устройства, предназначенные для обогрева помещения. После достижения нужной температуры отопительный прибор отключается. Но если к клемме (3) подключено второе устройство, например, насос загрузки бака, оно начинает работать.

К клемме (3) обычно подключаем охладительные системы, которые должны включаться, когда температура воздуха превысит заданное значение.

42 617 00 – клеммы (5) и (6) предназначены для подачи питания на лампу – индикатор работы термостата. К клемме (5) требуется подключать последовательно провод, идущий от клеммы (2) или (3), в зависимости от того, к какой из них подключена нагрузка. К клемме (6) необходимо подключить нулевой провод питания.



Арт. № 42 616 00



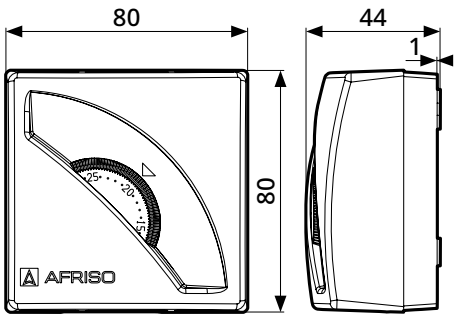
Арт. № 42 617 00

Нулевой провод электропитания подключаем непосредственно к управляемому устройству.

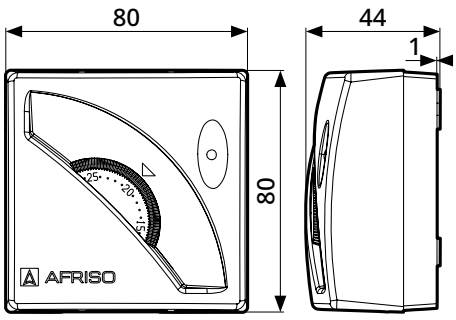
Клемму (6) можно использовать в качестве общей клеммы для нуля. Таким образом, достаточно провести до термостата фазу и ноль, а также проложить от него две жилы кабеля сечением 0,75 мм² до управляемого устройства.

Размеры [мм]

Арт. № 42 616 00

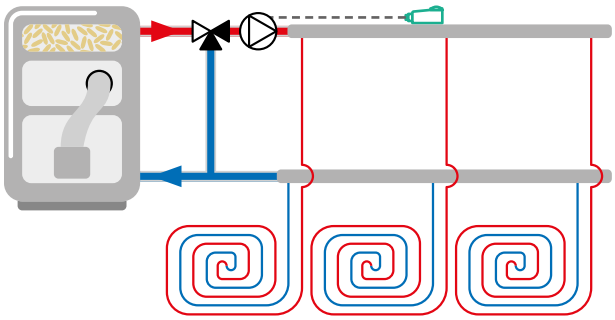


Арт. № 42 617 00



6.2 Накладной термостат BRC

Термостаты BRC измеряют температуру с помощью датчика, находящегося в нижней части корпуса. Благодаря конструкции возможна удобная установка термостата на трубе или на подающем коллекторе. Термостаты BRC используются для отключения циркуляционного насоса, когда измеренное значение температуры превышает заданное, например, в системах теплого пола.



Накладные термостаты BRC необходимо использовать в системах из труб, восприимчивых к высокой температуре (например, системы теплого пола, отопительные системы из полимерных труб и т.п.).

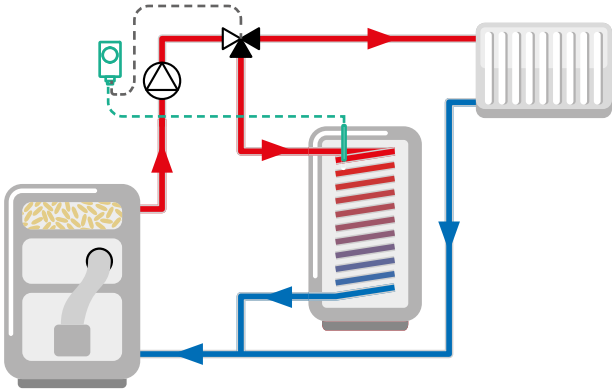
В случае аварии источника тепла и превышении максимальной рабочей температуры системы термостат BRC отключает электрические питание циркуляционного насоса.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
67 401 00	**Термостат настраиваемый накладной BRC** ○ Установка температуры – 20-90°C ○ Монтажная пружина ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Степень защиты – IP20 ○ Ручка регулировки снаружи корпуса	22,80 €	

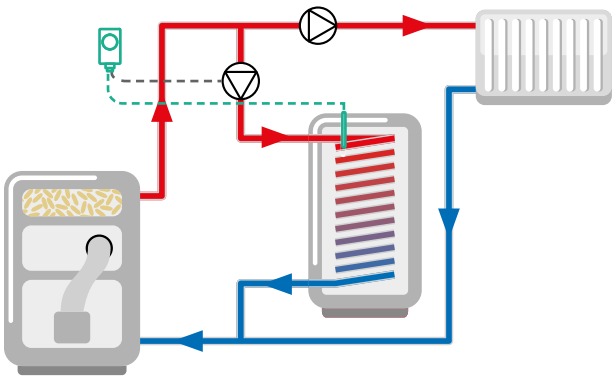
6.3 Погружные термостаты TC2

Термостат настраиваемый с капилляром TC2

Термостат TC2 имеет выносной датчик температуры и предназначен для контроля температуры внутри трубопровода или бака. Измерение происходит с помощью погружного датчика, который находится на конце капиллярной трубки. Принцип работы погружного термостата TC2 такой же, как накладного BRC.



Управление работой переключающего клапана с помощью термостата TC2

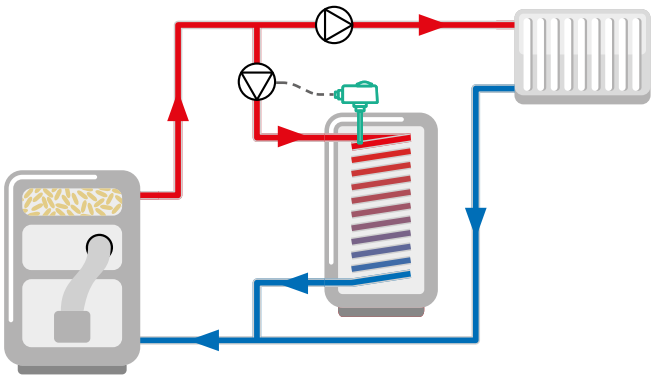


Управление работой насоса ГВС с помощью термостата TC2

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
67 421 00	**Термостат настраиваемый с капилляром TC2** ○ Установка температуры – 0-90°C ○ Длина капилляра – 1000 мм ○ Датчик – ⌀6,5 × 95 мм ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Степень защиты – IP40	36,30 €	

Термостат настраиваемый погружной TC2

Термостат TC2 устанавливается непосредственно в резервуары с соединительной резьбой ВР ½" и подключается к управляемому устройству двухжильным кабелем. Принцип работы погружного термостата TC2 такой же, как накладного BRC.



Управление работой насоса ГВС с помощью термостата TC2

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
67 407 00	**Термостат настраиваемый погружной TC2** ○ Установка температуры – 0-90°C ○ Соединение – НР ½" ○ Длина гильзы – 100 мм ○ Напряжение питания – 230 В AC ○ Степень защиты – IP40	36,50 €	

6.4 Погружные гильзы (медь)

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
555 002	Погружная гильза ⌀7 × 8 мм, длина 100 мм, соединение НР ½"	9,70 €	
555 004	Погружная гильза ⌀7 × 8 мм, длина 120 мм, соединение НР ½"	11,00 €	
555 034	Погружная гильза ⌀15 × 16 мм, длина 100 мм, соединение НР ½"	9,70 €	
555 035	Погружная гильза ⌀15 × 16 мм, длина 120 мм, соединение НР ½"	10,70 €	
555 012	Погружная гильза ⌀15 × 16 мм, для 3 датчиков, длина 100 мм, соединение НР ½"	7,70 €	

7. Манометры

7.1 Манометры HZ 138

7.2 Манометры RF 139

7.3 Краны для манометров 140

Манометры



Быстрый и надежный монтаж
Самые популярные манометры RF с циферблатом 63 мм подготовлены к быстрому монтажу. На резьбу помещено кольцо из тефлона Надо только затянуть!

Помощь пользователю
Манометры HZ имеют перемещаемый красный указатель – после установки он показывает пользователю, какое давление является аварийным.

Кран для манометра AMC
Использование двух полувинтовых муфт в кранах AMC 433 позволяет установить манометр в нужном положении перед затяжкой.

7.1 Манометры HZ

Манометры HZ для санитарно-технических систем с самоуплотняющейся соединительной резьбой используются для высокой точности измерений давления в любых местах систем. Предназначены для газов и жидкостей, не являющихся вязкими, не кристаллизующихся и не разрушающих медные сплавы.

Технические данные:

- Диаметр корпуса – 63, 80 мм, ударопрочный ABS пластик с передней крышкой из пластмассы (SAN)
- Диапазон измерений – 0-4 бар, красная черта на 3 бар, с регулируемой красной маркировочной стрелкой с зеленым сектором от 1,5 бар до 3 бар
- Резьбовое соединение – НР с самоуплотняющимся тефлоновым PTFE-кольцом
- T_{max} – 60°C
- Класс точности – 2,5
- Монтажный клапан приобретается отдельно

Арт. №	Диапазон измерений	⌀	Тип соединения	Резьба	Цена с НДС	Скидка: A
63 911	0-4 бар	63 мм	– радиальный	НР ¼"	6,50 €	
63 918	0-4 бар	80 мм	– радиальный	НР ½"	20,20 €	
63 915	0-4 бар	63 мм	– аксиальный	НР ¼"	6,50 €	
63 919	0-4 бар	80 мм	– аксиальный	НР ¼" с монтажным клапаном ВР ¼" × НР ½"	20,40 €	



7.2 Манометры RF

Манометры RF предназначены для измерения давления нелипких жидкостей, некристаллических, которые не действуют разрушительно на сплавы меди.

Технические данные:

- Диаметр корпуса – 63, 80, 100 мм
- Корпус – ударопрочный ABS пластик с передней крышкой из пластмассы
- T_{max} – 60°C
- Класс точности – 2,5
- Монтажный клапан приобретается отдельно

Арт. №	Диапазон измерений	⌀	Тип соединения	Резьба	Цена с НДС	Скидка: A
63 122	0-6 бар	50 мм	– радиальный	НР ¼"	5,90 €	
63 123	0-10 бар	50 мм	– радиальный	НР ¼"	5,90 €	
63 512	0-4 бар	63 мм	– радиальный	НР ¼"	6,60 €	
63 513	0-6 бар	63 мм	– радиальный	НР ¼"	6,60 €	
63 514	0-10 бар	63 мм	– радиальный	НР ¼"	6,60 €	
63 515	0-16 бар	63 мм	– радиальный	НР ¼"	6,60 €	
63 127	0-6 бар	50 мм	– аксиальный	НР ¼"	10,10 €	
63 128	0-10 бар	50 мм	– аксиальный	НР ¼"	10,10 €	
63 537	0-4 бар	63 мм	– аксиальный	НР ¼"	6,40 €	
63 538	0-6 бар	63 мм	– аксиальный	НР ¼"	6,40 €	
63 539	0-10 бар	63 мм	– аксиальный	НР ¼"	6,40 €	
63 540	0-16 бар	63 мм	– аксиальный	НР ¼"	6,40 €	
63 562	0-4 бар	80 мм	– радиальный	НРП ½"	19,80 €	
63 563	0-6 бар	80 мм	– радиальный	НРП ½"	19,80 €	
63 564	0-10 бар	80 мм	– радиальный	НРП ½"	19,80 €	
63 565	0-16 бар	80 мм	– радиальный	НРП ½"	19,80 €	
63 612	0-4 бар	100 мм	– радиальный	НРП ½"	22,20 €	
63 613	0-6 бар	100 мм	– радиальный	НРП ½"	22,20 €	
63 614	0-10 бар	100 мм	– радиальный	НРП ½"	22,20 €	
63 615	0-16 бар	100 мм	– радиальный	НРП ½"	22,20 €	

Отсечной клапан для манометра

Отсечные клапаны для манометров позволяют удобно присоединять манометры к любой системе. Благодаря своей конструкции позволяют уменьшить диаметр соединения. Использование отсекающего клапана позволяет осуществлять замену манометра без необходимости слива воды из системы.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
77 914	Отсечной клапан (обратный клапан) для манометра • Соединение ВРП ¼" × НРП ½"	5,30 €	

Редукция для манометра

Используется для подключения манометров к системе.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
	Редукция для манометра		
63 054	ВР ¼" × НР ½"	14,60 €	
63 058	НР ¼" × ВР ½"	29,20 €	
63 155	ВР ¼" × М20 × 1,5	48,30 €	
63 157 00	ВР М20 × 1,5 × НР ½" удлиненная резьба НР ½" (17,5 мм) для кранов АМС с накидной гайкой	5,20 €	

7.3 Краны для манометров

Краны для манометров AMC

Манометрические краны AMC используются для отключения измерительных устройств от отопительной системы с целью их контроля или замены. Используя краны AMC, можно выводить воздух из манометра и контролировать нулевое положение.

Технические данные:

- P_{max} – 25 бар
- Диапазон температуры – 0-120°C
- Корпус – латунь

Арт. №	Тип	Соединение			Цена с НДС	Скидка: A
		к системе ↑	к манометру ↓	контрольное ←		
63 433 00	AMC 433	накидная гайка ВРП ½"	накидная гайка ВРП ½"	—	27,40 €	
63 413 00	AMC 413	НРП ½"	накидная гайка ВРП ½"	—	28,20 €	
63 463 00	AMC 463	ВРП ½"	накидная гайка ВРП ½"	—	25,10 €	
63 416 00	AMC 416	НРП ½"	ВРП ½"	—	23,60 €	
63 466 00	AMC 466	ВРП ½"	ВРП ½"	—	19,90 €	
63 513 00	AMC 513	НРП ½"	накидная гайка ВРП ½"	НРП ½"	34,80 €	
63 533 00	AMC 533	накидная гайка ВРП ½"	накидная гайка ВРП ½"	НРП ½"	42,40 €	

Другие краны для манометров

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
63 031	2-ходовой запорный кран для манометра с кнопкой - Резьбовое соединение ВРП ½" × ВРП ½" - P_{max} (МОР) – 5 бар, T_{max} – 70°C	27,10 €	

Манометры

Манометры для санитарно-технических систем используются для стандартных измерений давления в любых местах системы. Предназначены для газообразных и текучих теплоносителей, невязких, некристаллизующихся и неразрушающих медные сплавы. В стандартных санитарно-технических системах используются для постоянного измерения давления теплоносителя, перепада давления на фильтрах или напора циркуляционного насоса.

Подбор диапазона давления манометра

Трубчатая пружина, которая используется в манометрах, восприимчива к перегрузкам, вызванным слишком высоким давлением. Манометры для санитарно-технических систем AFRISO устойчивы к статическим перегрузкам до ¾ максимального значения давления, указанного на циферблате. Например, для измерения рабочего давления в системе, равного 3 барам, необходимо подобрать манометр с максимальным значением не менее 4 бар.

Давление можно безопасно измерять манометром до значения, равного ¾ максимального значения давления, указанного на циферблате.

Установка в системе

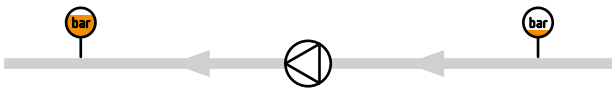
Для установки манометров в системе рекомендуется использовать соответствующие аксессуары – запорные краны и сифонные трубы. Благодаря этим аксессуарам манометры защищены от высокой температуры и гидравлических ударов. Использование запорного крана дает возможность удалить воздух из системы, а также проверить показания измерителя на «нуле».

Благодаря использованию запорного крана появляется возможность заменить манометры без слива теплоносителя.

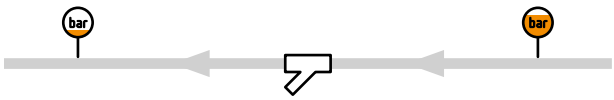
Стандартные места использования манометров в частных домах

Манометры для санитарно-технических систем используются для измерения давления в любых местах систем – например, перед и за источником тепла, на вводе водопровода в дом, перед расширительным баком и т.п.

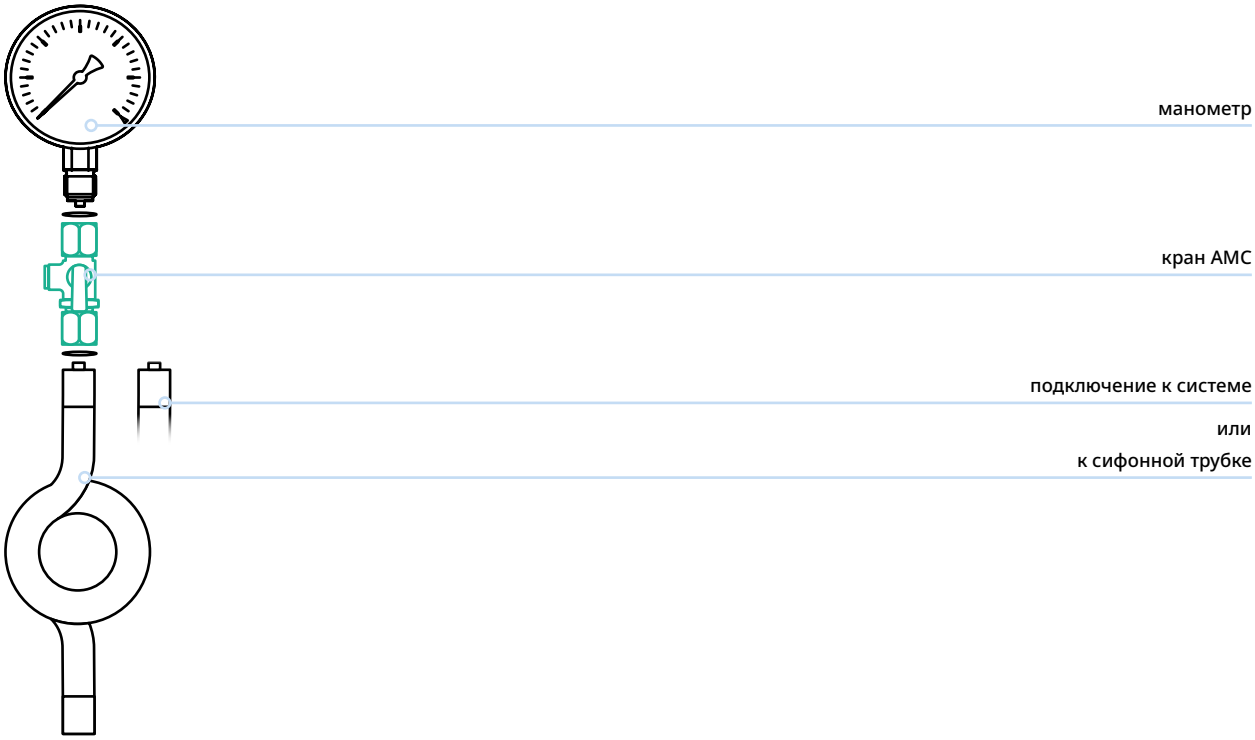
Манометры часто используются для определения перепада давления. Две самые распространенные схемы, в которых сравнивается значение давления перед и за устройством:



1. Измерение напора циркуляционного насоса (разница давления между всасывающим и напорным патрубками).



2. Измерение перепада давления фильтра (разница давления перед и за фильтром).



8. Термометры и термоманометры

8.1 Погружные термометры 144

8.2 Накладные термометры 145

8.3 Термоманометры и термогидрометры 145

8.4 Термометр дымового газа 145

Термометры и термоманометры

Высокая точность измерения
Все погружные термометры имеют класс измерения 2,0 – это соответствует требованиям, предъявляемым промышленными предприятиями.



Настройка термометра
В наших термометрах имеется возможность откалибровать термометр, который сбил свои показания при транспортировке. Для этого необходимо снять погружную гильзу и выставить правильное значение температуры.

Упаковка
Все контрольно-измерительные приборы упакованы для защиты от механического повреждения.





Комплект поставки
Термоманометры оборудованы монтажным отсекающим клапаном. Во время замены нет необходимости слива вода из системы.



Одновременное измерение
Использование термоманометра позволяет одновременное измерение давления и температуры. Идеальное решение для компактной котельной.

8.1 Погружные термометры

Термометры биметаллические для санитарно-технических систем используются для высокой точности измерений температуры в любых местах системы. В состав стандартной поставки термометра входит гильза для давления не выше 6 бар. Корпус термометра сделан из гальванизированного метала.

Технические данные:

Исполнение – аксиальное

- Применение – системы отопления
- Диаметр корпуса – 63, 80, 100 мм
- Корпус – металлический – оцинкованный стальной лист
- В комплекте съемная гильза с соединением НРП ½”
- Температура – 0-120°C
- Класс точности – 2,0

Арт. №	Тип	⌀	Длина стержня	Цена с НДС	Скидка: A
63 801	BiTh 63	63 мм	40 мм	9,50 €	
63 802	BiTh 63	63 мм	63 мм	10,40 €	
63 806	BiTh 80	80 мм	40 мм	10,70 €	
63 807	BiTh 80	80 мм	63 мм	12,10 €	
63 811	BiTh 100	100 мм	40 мм	13,60 €	
63 812	BiTh 100	100 мм	63 мм	14,90 €	



8.2 Накладные термометры

Накладные термометры можно устанавливать на трубах до DN40.

Технические данные:

- Применение – системы отопления, санитарные устройства
- Диаметр корпуса – 63/80 мм
- Корпус – металлический – оцинкованный стальной лист
- Соединение – крепежная пружина для труб от ⅜" до 1½" с теплопроводной пластиной
- Температура – 0-120°C
- Класс точности – 2,0

Арт. №	Тип	⌀	Цена с НДС	Скидка: A
63 822	ATh 63F	63 мм	12,70 €	
63 821	ATh 80F	80 мм	13,00 €	

8.3 Термоманометры и термогидрометры

Термоманометры предназначены для одновременного измерения давления и температуры.

В комплект стандартной поставки термоманометра входит отсечной клапан.

Технические данные:

- Исполнение – аксиальное/радиальное
- Применение – комбинированное измерение давления и температуры в системах отопления и отопительных котлах
- Диаметр корпуса – 80 мм
- Корпус – металлический – стальной лист, черный
- С регулируемой красной маркировочной стрелкой
- Соединение – НР ¼"
- Отсечной клапан в комплекте – ВР ¼" × НРК ½"
- Класс точности – манометр/гидрометр – 2,5, термометр – 2,0

Термогидрометр TH 80

Арт. №	Тип	Давление	Тип соединения	Температура	Цена с НДС	Скидка: B
63 316	TH 80	0-6 м вод. столба	– аксиальный	20-120°C	27,50 €	

Термоманометры TM 80

Арт. №	Тип	Давление	Тип соединения	Температура	Цена с НДС	Скидка: A
63 337	TM 80	0-4 бар	– радиальный	20-120°C	30,00 €	
63 338	TM 80	0-6 бар	– радиальный	20-120°C	29,40 €	
63 339	TM 80	0-10 бар	– радиальный	20-120°C	29,40 €	
63 341	TM 80	0-4 бар	– аксиальный	20-120°C	30,80 €	
63 342	TM 80	0-6 бар	– аксиальный	20-120°C	30,00 €	
63 343	TM 80	0-10 бар	– аксиальный	20-120°C	30,00 €	

8.4 Термометр дымового газа

Технические данные:

- Исполнение – аксиальное
- Применение – контроль горелки при газовом и мазутном отоплении
- Диаметр корпуса – 80 мм
- Корпус – металлический (оцинкованный стальной лист)
- Класс точности – 2,0

Арт. №	Тип	Температура	Соединение	Длина стержня	Цена с НДС	Скидка: A
63 830	RT 80	0-500°C	– регулируемый конус из латуни ⌀8-12 мм	150 мм	34,30 €	

Термометры и термоманометры

Термометры биметаллические BiTh – применение

Биметаллические термометры можно использовать для измерения температуры во всех видах санитарно-технических систем. Предназначены для измерения температуры жидкостей и газов, которые не действуют разрушительно на материал монтажной латунной гильзы.

Длина защитной гильзы

Подбирая термометр для конкретной системы важно правильно выбрать длину гильзы. Гильза отделяет датчик температуры от измеряемого теплоносителя. Окончание гильзы должно быть в центре измеряемого потока. Показанные в каталоге размеры 40 и 63 мм относятся к полной длине гильзы, включая резьбу.

Для правильного измерения температуры теплоносителя в трубопроводе окончание гильзы термометра должно находиться в центре измеряемого потока.

Термоманометры и термогидрометры – применение

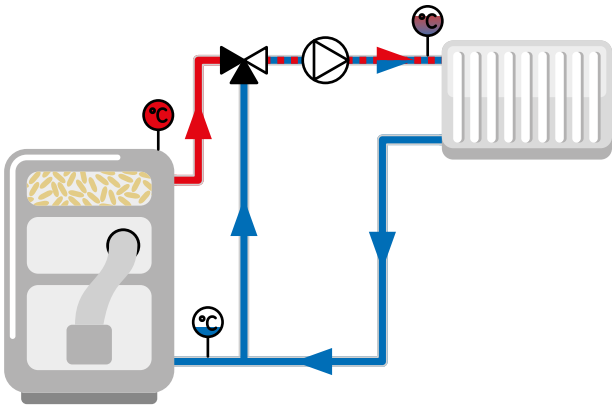
Термоманометры и термогидрометры предназначены для одновременного измерения давления и температуры теплоносителя в отопительных системах.

В термоманометрах и термогидрометрах датчики температуры установлены далеко от главного потока теплоносителя. Из-за этого термоманометры и термогидрометры предназначены **только для приблизительной оценки рабочих параметров отопительной системы.** Чтобы давление и температуру измерять точно, надо использовать отдельные, самостоятельные измерительные приборы.

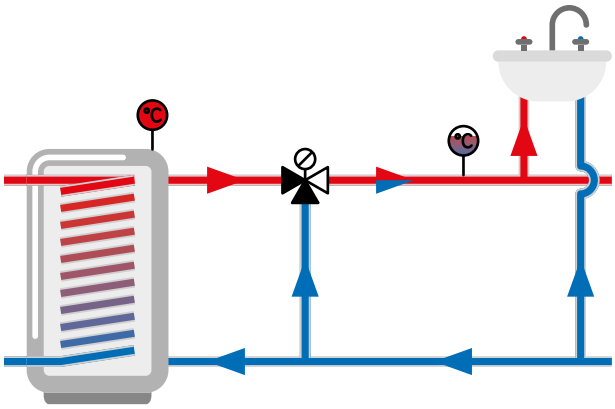
Термогидрометры измеряют давление теплоносителя с той же точностью, что термоманометры. Термогидрометры измеряют результат давления в метрах водяного столба. Они предназначены для отопительных систем открытого типа для оценки заполнения расширительной трубы.

Стандартные места использования термометров в частных домах

Термометры используются для стандартных измерений температуры в любых местах системы. Значение, показанное термоманометром, позволяет проверить правильность работы определенных частей системы.



Установка термометра на обратной и подающей линиях источника тепла позволяет определить разницу температуры между подающей и обратной линиями. Значение теплосъема теплоносителя сигнализирует о правильной работе системы.



Термометры позволяют проверять температуру в системе горячего водоснабжения, в которой находится термостатический смесительный клапан (ATM AFRISO).

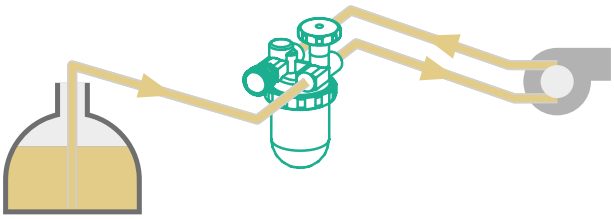
Термометр позволяет проверить правильность настройки клапана и обеспечивает контроль над температурой смешанной воды.

9. Жидкотопливная арматура

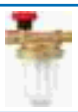
9.1 Фильтры для жидкого топлива 150
9.2 Оборудование для топливных баков 152

9.1 Фильтры для жидкого топлива

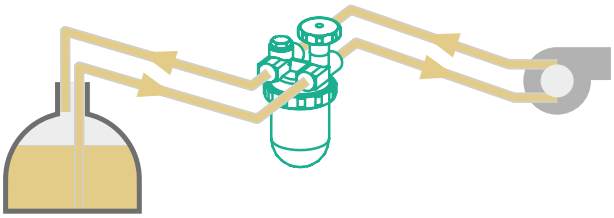
Однотрубные фильтры для жидкого топлива



Стандартное применение однотрубного фильтра

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
20 292	**Фильтр для жидкого топлива однотрубный V 500 Si с пластиковым фильтрующим элементом** ○ Пропускная способность 250 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – ВР ⅜" (кольцевой зажимной фитинг 6/8/10 мм) ○ Соединение со стороны горелки – ВР ⅜"	65,10 €	
20 485	**Фильтр для жидкого топлива однотрубный V ½ 500 Si с пластиковым элементом** ○ Пропускная способность 390 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – ВР ½" ○ Соединение со стороны горелки – ВР ½"	80,80 €	
20 487	**Фильтр для жидкого топлива однотрубный Z ½" 500 St с элементом из нержавеющей стали** ○ Пропускная способность 560 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – ВР ½" ○ Соединение со стороны горелки – ВР ½"	82,40 €	

Двухтрубные фильтры для жидкого топлива



Стандартное применение двухтрубного фильтра

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
20 429	**Двухтрубный фильтр для жидкого топлива Z 500 Si с пластиковым фильтрующим элементом** ○ Пропускная способность 200 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – 2 × ВР ⅜" (кольцевой зажимной фитинг 6/8/10 мм) ○ Соединение со стороны горелки – 2 × ВР ⅜"	93,80 €	
20 425	**Двухтрубный фильтр для жидкого топлива Z 500 St, со стальным фильтрующим элементом** ○ Пропускная способность 220 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – 2 × ВР ⅜" (кольцевой зажимной фитинг 6/8/10 мм) ○ Соединение со стороны горелки – 2 × ВР ⅜"	92,70 €	
20 480	**Двухтрубный фильтр для жидкого топлива Z ½ - 500 Si, с пластиковым фильтрующим элементом** ○ Пропускная способность 310 л/ч; при Δp=100 мбар ○ Соединение со стороны бака – 2 × ВР ½" ○ Соединение со стороны горелки – 2 × ВР ½"	102,80 €	

Фильтрующие элементы для фильтров для жидкого топлива

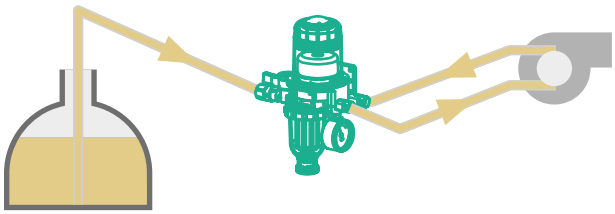
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
20 034	**Фильтрующий элемент для фильтра для жидкого топлива** ○ Элемент F – войлок, 50-70 мкм	2,50 €	
20 032	**Фильтрующий элемент для фильтра для жидкого топлива** ○ Элемент St – стальной, 100 мкм	4,40 €	
20 045	**Фильтрующий элемент для фильтра для жидкого топлива** ○ Элемент Si – пластиковый, 50-70 мкм	2,30 €	
20 318	**Фильтрующий элемент для фильтра для жидкого топлива** ○ Opticlean MC-18, длинный, 5-20 мкм	22,60 €	
20 308	**Фильтрующий элемент для фильтра для жидкого топлива** ○ Opticlean MS-5, короткий, 20-35 мкм	10,40 €	

Запасные части и аксессуары для фильтров для жидкого топлива

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
20 254	Резервуар для фильтра (отстойник) – пластиковый, подходит для жидкотопливных фильтров типов Z, R, V, без сливного крана	5,60 €	
20 277	Резервуар для фильтра (отстойник), короткий, без сливного крана, для FloCo-Top-1C/-2C	9,90 €	
20 288	Резервуар для фильтра (отстойник), короткий, со сливным краном, для FloCo-Top-1C/-2C	24,60 €	
20 289	Резервуар Optimum для фильтра (отстойник), длинный, со сливным краном, для FloCo-Top-1C/-2C	40,30 €	
70 061	Ключ для откручивания отстойника фильтра	7,30 €	
20 422	Тороидальная прокладка для резервуара фильтров для жидкого топлива	0,90 €	
20 267	Тороидальная прокладка для фильтров для жидкого топлива со встроенным воздухоотводчиком FloCo-Top-1C/-2C	5,60 €	

Фильтры для жидкого топлива со встроенным воздухоотводчиком

Используются в однотрубных жидкотопливных системах с возвратом несгоревшего топлива. Могут использоваться с легким мазутом, дизельным топливом, биотопливом и биодизелем, содержащим до 30% растительных добавок, и парафиновым топливом. Устанавливаются между топливным баком и масляной горелкой. Выводят воздух и удаляют твердые загрязнения, которые могут вызвать нестабильную работу жидкотопливной системы и ускоренный износ ее элементов.



Стандартное применение устройства FloCo-Top

Технические данные:

- T_{max} – 120°C
- Давление всасывания – max 0,5 бар
- Расход – max 100 л/ч
- Подключение со стороны бака – ВР ⅜”
- Соединения со стороны горелки – 2 × НР ⅜”

Конструкция фильтра для жидкого топлива со встроенным воздухоотводчиком на примере FloCo-Top 2CM



Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: B
70 155	FloCo-Top-1C Si • Тип фильтрующего элемента – спеченный пластик, короткий (50 мкм)	118,10 €	
70 156	FloCo-Top-2CM Si • Тип фильтрующего элемента – спеченный пластик, короткий (50 мкм) • Вакуумметр – −0,7-0,9 бар	146,70 €	
70 158	FloCo-Top-2CM Optimum MC-18 • Тип фильтрующего элемента – Opticlean MC-18, длинный (5-20 мкм) • Вакуумметр – −0,7-0,9 бар	321,60 €	
70 159	FloCo-Top-2CM MS-5 • Тип фильтрующего элемента – Opticlean MS-5, короткий (20-35 мкм) • Вакуумметр – −0,7-0,9 бар	304,70 €	

9.2 Оборудование для топливных баков

Устройство забора топлива Euroflex 3 с поплавком

Система забора топлива Euroflex позволяет забирать топливо только сверху, не забирая шлам.

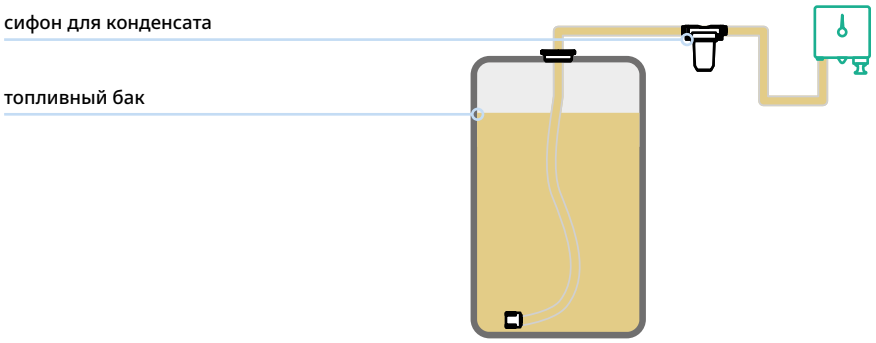
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
20 130	**Устройство забора топлива Euroflex 3 с поплавком** ○ Универсальная арматура – устройство для забора топлива ○ Три соединения – всасывающее, обратное и измерительное ○ Пропускная способность до 150 л/ч ○ Давление max 6 бар ○ Соединение к резервуару – НР 1” ○ Всасывающий трубопровод длиной 2,15 м с поплавком	67,10 €	

Unimes

Механическое измерение уровня топлива важно для контроля наличия топлива в баке. Поплавок изготовлен из полимера, устойчивого к агрессивным средам.

Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
11 500	**Unimes** Универсальный механический прибор контроля уровня топлива в резервуаре с шестеренчатой передачей из латуни и мельхиора ○ Диапазон измерения (высота емкости) – от 0-90 см до 0-200 см ○ Показания – в % (опция в л – по предзаказу) ○ Соединение резьбовое – НР 1½” и НР 2” ○ Корпус – ABS пластик	76,10 €	

Unitel

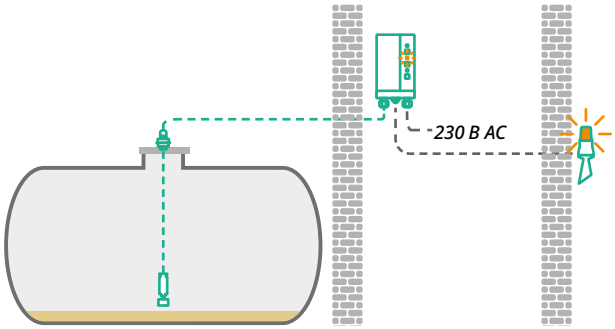


Стандартное применение устройства Unitel

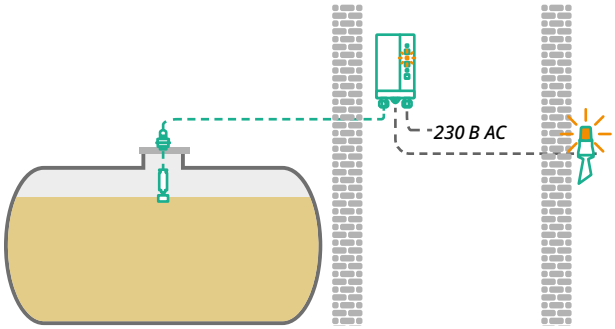
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
72 500	**Unitel** Универсальный пневматический уровнемер для дистанционного измерения на расстоянии до 50 м с изолированным пружинным измерительным механизмом. Красная контрольная стрелка. Корректировка нулевого пункта и предохранитель избыточного давления. ○ Высота резервуара – 90-300 см ○ Точность измерений – ±3% ○ Соединение для трубы или шланга – пневмат. внешн. 0 6 мм ○ Показания – в %, двойная шкала (опция в л – по предзаказу)	104,50 €	

Детекторы минимального и максимального уровня

Сигнализаторы наполнения топливом позволяют контролировать граничные уровни в баке и оповещать сигналом. Степень защиты – IP68.



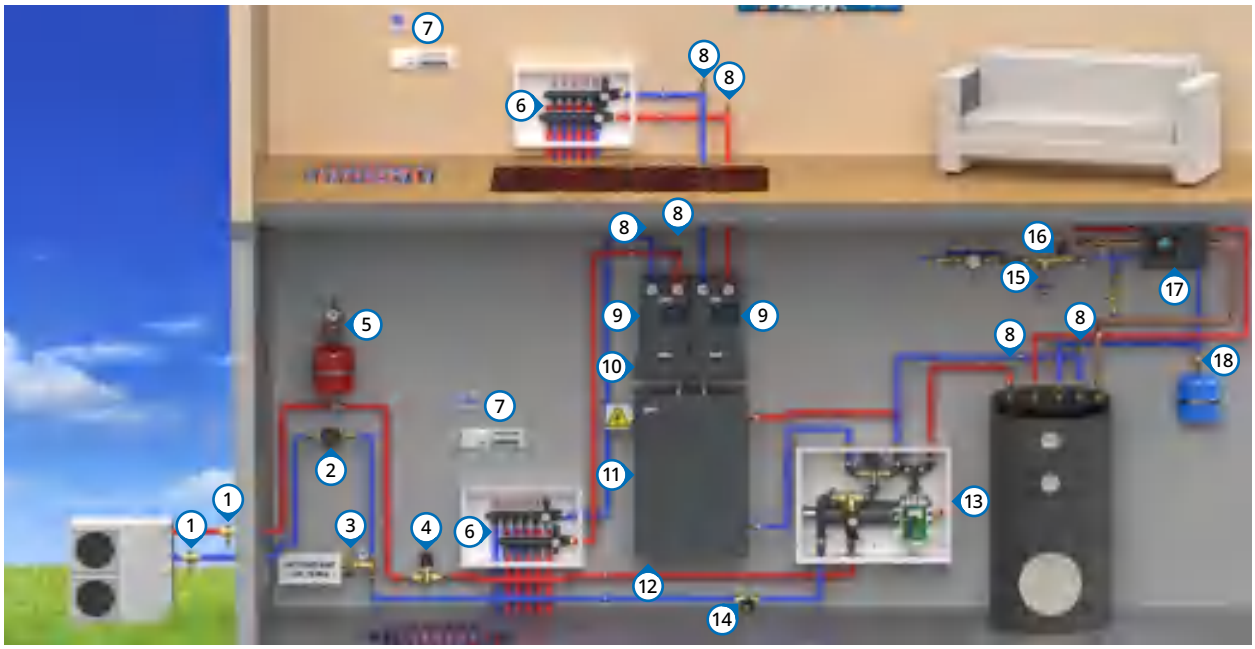
Стандартное применение устройства Minimelder-R: контроль минимального уровня жидкости в баке



Стандартное применение устройства Maximelder-R: контроль максимального уровня жидкости в баке

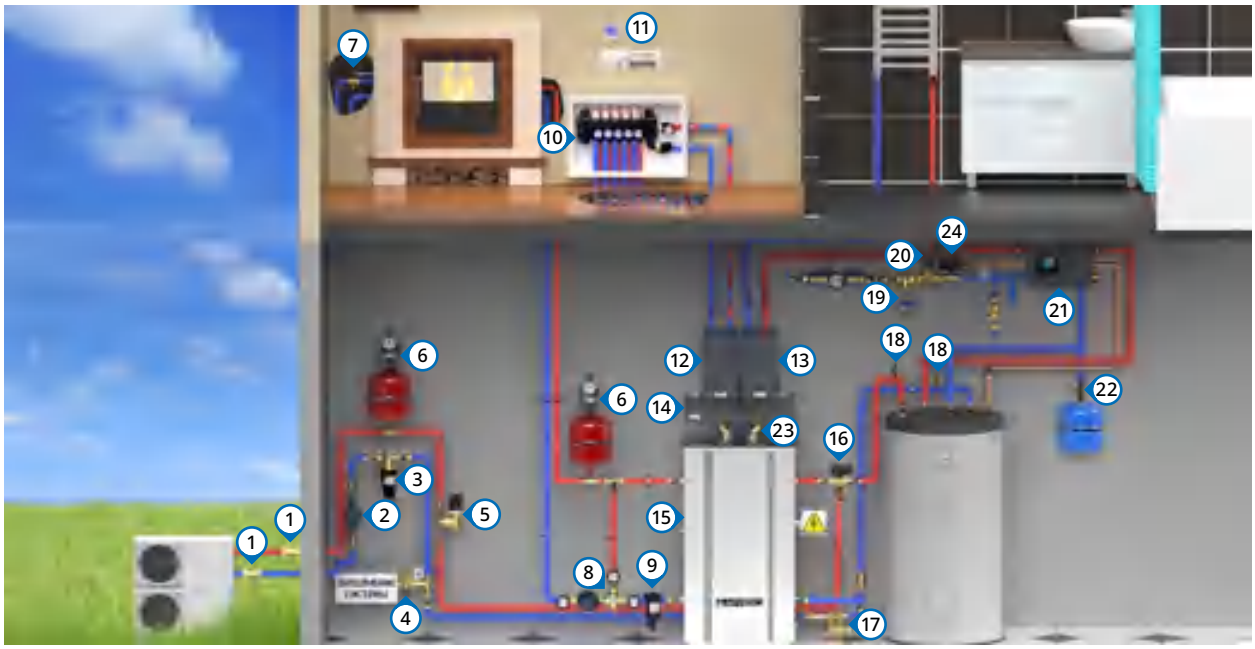
Арт. №	Описание	Цена с НДС	Скидка: A
16 723	**Minimelder-R** Детектор уровня наполнения топливом для сигнализации при вмонтированном датчике минимального уровня в емкости. Ниже установленного уровня осуществляется оптическая и акустическая сигнализация • Температура жидкости – 5-50°C • Релейный контакт, потенциометр • Контактная нагрузка – 250 В AC, 2A • Напряжение питания – 230 В AC	233,70 €	
16 724	**Maximelder-R** Аналогичен Minimelder-R. Сигнализация при вмонтированном датчике максимального уровня наполнения резервуара. Выше установленного уровня осуществляется оптическая и акустическая сигнализация	236,30 €	

Моноблочный тепловой насос и два контура с теплыми полами



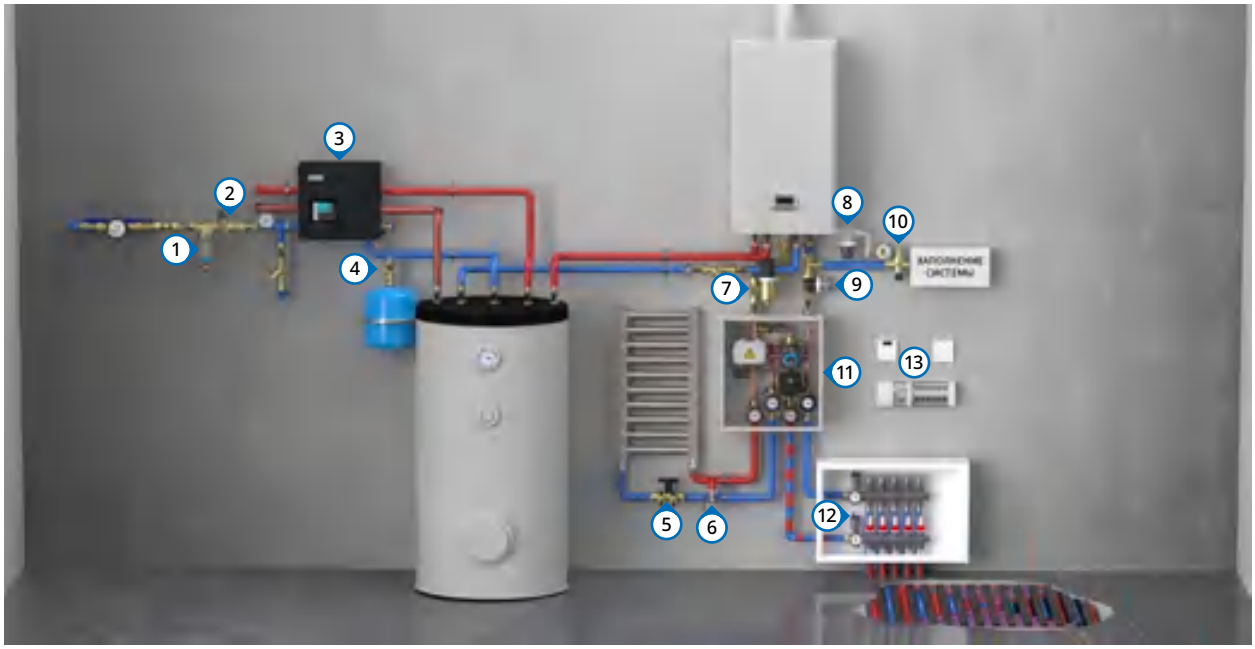
	Арт. №	Описание	Инфо
1	17 100 00	Клапан защиты от замерзания AAV 100	стр. 34
2	18 360 00	Циркуляционный насос APH 360	стр. 36
3	42 406	Арматура для наполнения системы FAM	стр. 26
4	77 281 00	Сепаратор воздуха AAS	стр. 32
5	90 610 00	Группа безопасности BSS	стр. 18
6	81 365 79 066 81 275	Полиамидный коллектор ProCalida EF1 Термоэлектрические приводы TSA 12 Запорные клапаны с термометрами (количество петель и приводов – по необходимости)	стр. 41
7	 80 236 86 062	**Проводная система управления CosiTherm Basic** Контроллер WB 10 D-8-230 Комнатный термостат RT 10 D-230 (количество контроллеров и комнатных термостатов – по необходимости)	стр. 52
8	77 735 10	Автоматический воздухоотводчик PrimoVent с функцией Aquastop и отсечным клапаном	стр. 17
9	77 818 20	Насосная группа PrimoTherm K 180-1 DN25 AP	стр. 59
10	77 310	Коллектор на 2 контура KSV 125-2	стр. 64
11	68 050 00	Буферная емкость ABT 50	
12	42 407	Кран для слива/наполнения KFE	стр. 26
13	76 900 00	Гидравлический набор AMB 900	стр. 85
14	77 781 10	Арматура для наполнения и промывки систем AFC	стр. 26
15	42 130 00	Фильтр для воды AWF	стр. 25
16	90 403 10	Стандартный редуктор давления воды BPR	стр. 24
17	68 405 00	Циркуляционный узел ГВС WZS 100	стр. 88
18	77 934	Клапан для подключения расширительного бака ASK	стр. 19

Моноблочный тепловой насос, камин с водяной рубашкой, один радиаторный контур и один контур с теплыми полами



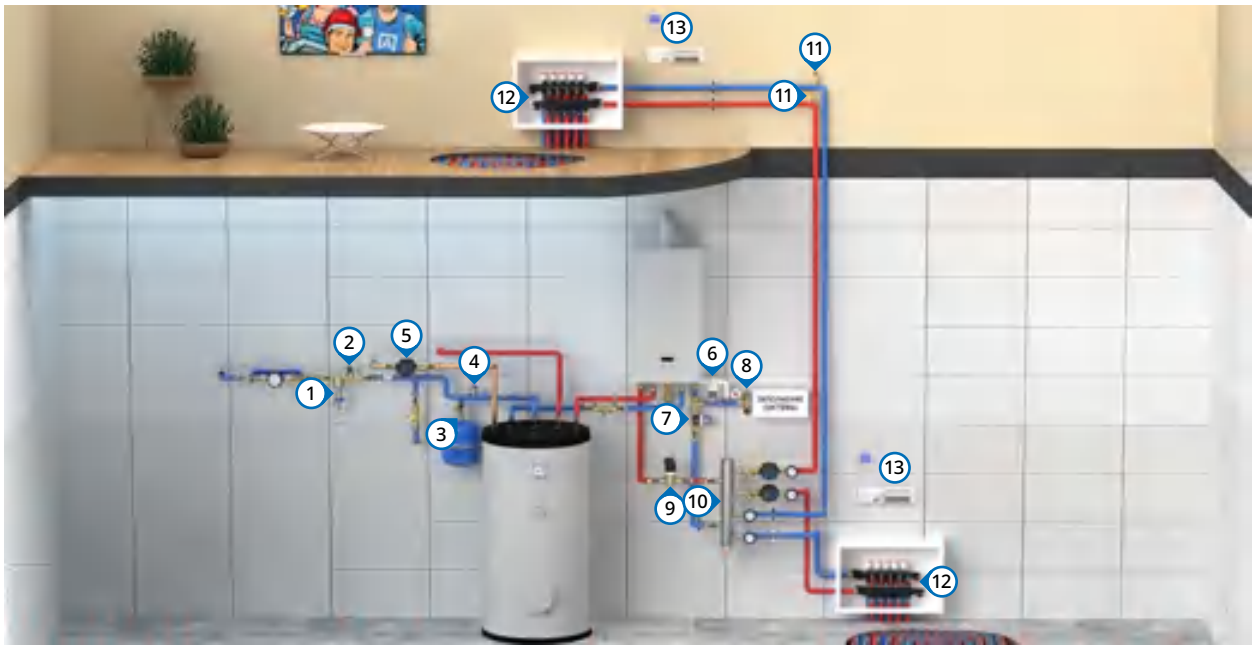
	Арт. №	Описание	Инфо
1	17 100 00	Клапан защиты от замерзания AAV 100	стр. 34
2	18 360 00	Циркуляционный насос APH 360	стр. 36
3	77 180 00	Сепаратор шлама ADS 180 HP	стр. 29
4	42 406	Клапан автоматического наполнения системы FAM	стр. 26
5	77 260 00	Сепаратор воздуха AAS	стр. 32
6	90 610 00	Группа безопасности BSS	стр. 18
7	42 415 00	Клапан защиты от перегрева TAS	стр. 129
8	90 110 20	Группа защиты твердотопливного котла BTA 110 AP	стр. 128
9	77 160 00	Сепаратор шлама ADS 160	стр. 28
10	81 485 T30NC230A	Коллектор полиамидный ProCalida CC 1 Термоэлектрические приводы (количество петель и приводов – по необходимости)	стр. 43
11	 80 236 86 062	**Проводная система управления CosiTherm Basic** Контроллер WB 10 D-8-230 Комнатный термостат RT 10 D-230 (количество контроллеров и комнатных термостатов – по необходимости)	стр. 52
12	77 343	Насосная группа PrimoTherm C 130-3 DN20 AP	стр. 69
13	77 336	Насосная группа PrimoTherm C 130-1 DN20 AP	стр. 69
14	79 602	Многофункциональный коллектор ProFusion HSM 90-2	стр. 70
15	68 160 00	Буферная емкость ABT 160	
16	16 844 10	3-ходовой переключающий клапан AZV	стр. 115
17	77 500 00	Комплект сервисной арматуры для тепловых насосов AHS	стр. 31
18	77 735 10	Автоматический воздухоотводчик PrimoVent с функцией Aquastop и отсечным клапаном	стр. 17
19	42 130 00	Фильтр для воды AWF	стр. 25
20	90 423 00	Редуктор давления воды с фильтрующей сеткой BPR	стр. 24
21	68 405 00	Циркуляционный узел ГВС WZS 100	стр. 88
22	77 934	Клапан для подключения расширительного бака ASK	стр. 19
23	79 641	Эксцентрик HSM 125 Ex для подключения буферной емкости ABT	стр. 63
24	90 213 00	2-ходовой запорный клапан BEV	стр. 116

Газовый котел, один радиаторный контур и один контур с теплыми полами



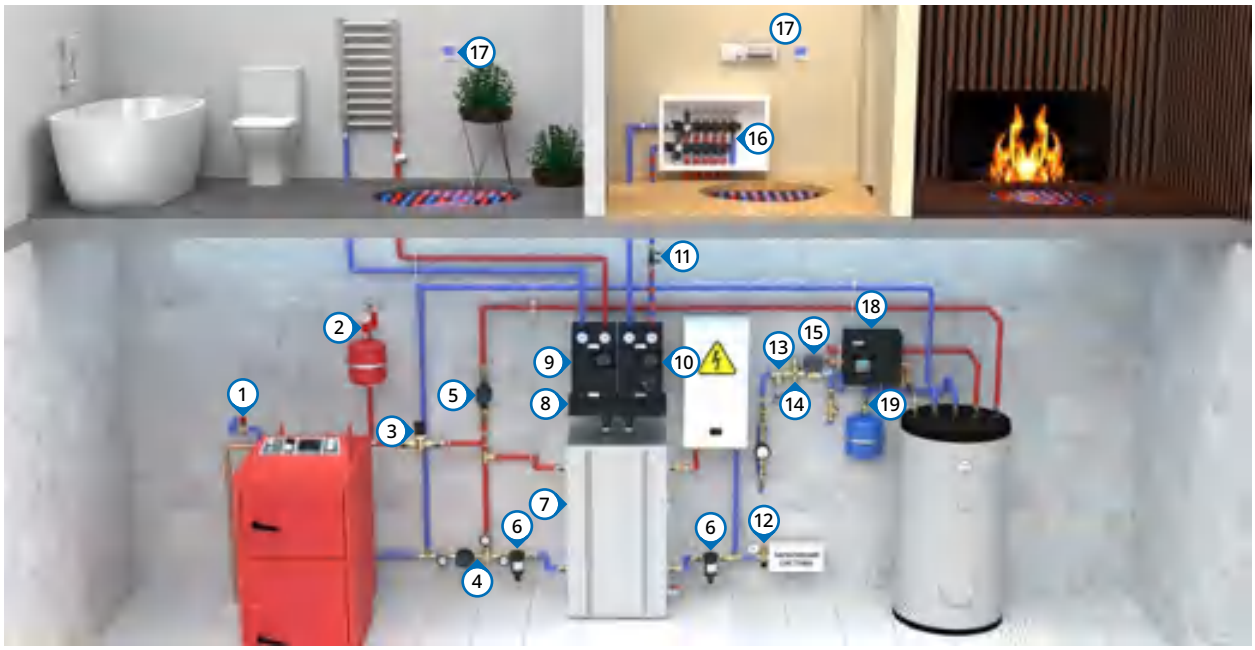
	Арт. №	Описание	Инфо
1	42 130 00	Фильтр для воды AWF	стр. 25
2	90 412 00	Компактный редуктор давления воды BPR	стр. 24
3	68 405 00	Циркуляционный узел ГВС WZS 100	стр. 88
4	77 934	Клапан для подключения расширительного бака ASK	стр. 19
5	77 781 10	Арматура для наполнения и промывки систем AFC	стр. 26
6	42 407	Кран для слива/наполнения KFE	стр. 26
7	77 260 00	Сепаратор воздуха AAS	стр. 32
8	11 120 00	Нейтрализатор конденсата ACN 120	
9	77 110 00	Сепаратор шлама ADS 110	стр. 28
10	42 406	Арматура для наполнения системы FAM	стр. 26
11	76 930 00	Смесительный набор PrimoBox ACB 930	стр. 83
12	81 365 79 066 81 275	Полиамидный коллектор ProCalida EF1 Термоэлектрические приводы TSA 12 Запорные клапаны с термометрами (количество петель и приводов – по необходимости)	стр. 41
13	 80 236 86 062	**Проводная система управления CosiTherm Basic** Контроллер WB 10 D-8-230 Комнатный термостат RT 10 D-230 (количество контроллеров и комнатных термостатов – по необходимости)	стр. 52

Газовый котел и два контура с теплыми полами



	Арт. №	Описание	Инфо
1	42 130 00	Фильтр для воды AWF	стр. 25
2	90 412 00	Компактный редуктор давления воды BPR	стр. 24
3	77 934	Клапан для подключения расширительного бака ASK	стр. 19
4	42 425	Предохранительный клапан MSW	стр. 20
5	18 710 00	Циркуляционный насос для систем циркуляции горячей бытовой воды APW 710	стр. 37
6	11 120 00	Нейтрализатор конденсата ACN 120	
7	77 110 00	Сепаратор шлама ADS 110	стр. 28
8	42 406	Арматура для наполнения системы FAM	стр. 26
9	77 280 00	Сепаратор воздуха AAS	стр. 32
10	90 900 20	Насосный набор на 2 контура BPS 900 AP	стр. 75
11	77 735 10	Автоматический воздухоотводчик PrimoVent с функцией Aquastop и отсечным клапаном	стр. 17
12	81 265 T30NC230A 81 275	Полиамидный коллектор ProCalida EF1 K Термоэлектрические приводы Запорные клапаны с термометрами (количество петель и приводов – по необходимости)	стр. 41
13	 80 236 86 062	**Проводная система управления CosiTherm Basic** Контроллер WB 10 D-8-230 Комнатный термостат RT 10 D-230 (количество контроллеров и комнатных термостатов – по необходимости)	стр. 52

Твердотопливный котел, электрический котел, один радиаторный контур и один контур с теплыми полами



	Арт. №	Описание	Инфо
1	42 415 00	Клапан защиты от перегрева TAS	стр. 129
2	90 611 00	Группа безопасности BSS	стр. 18
3	77 281 00	Сепаратор воздуха AAS	стр. 32
4	90 110 20	Группа защиты твердотопливного котла BTA 110 AP	стр. 128
5	18 360 00	Циркуляционный насос APH 360	стр. 36
6	77 160 00	Сепаратор шлама ADS 160	стр. 28
7	68 160 00	Буферная емкость ABT 160	
8	77 310	Коллектор на 2 контура KSV 125-2	стр. 64
9	77 818 20	Насосная группа PrimoTherm K 180-1 DN25 AP	стр. 59
10	77 837 20	Насосная группа PrimoTherm K 180-2 DN25 AP	
11	77 781 10	Арматура для наполнения и промывки систем AFC	стр. 26
12	42 406	Арматура для наполнения системы FAM	стр. 26
13	42 130 00	Фильтр для воды AWF	стр. 25
14	90 403 10	Стандартный редуктор давления воды BPR	стр. 24
15	90 213 00	2-ходовой запорный клапан BEV	стр. 116
16	81 365 T30NC230A 81 275	Полиамидный коллектор ProCalida EF1 Термоэлектрические приводы Запорные клапаны с термометрами (количество петель и приводов – по необходимости)	стр. 41
17	 80 236 86 062	**Проводная система управления CosiTherm Basic** Контроллер WB 10 D-8-230 Комнатный термостат RT 10 D-230 (количество контроллеров и комнатных термостатов – по необходимости)	стр. 52
18	68 405 00	Циркуляционный узел ГВС WZS 100	стр. 88
19	77 934	Клапан для подключения расширительного бака ASK	стр. 19

Список артикулов

Арт. №	Страница
11 500	152
12 201 10	117
12 202 10	117
12 331 10	117
12 333 10	117
12 341 10	117
12 343 10	117
12 361 10	117
12 363 10	117
12 561 10	117
12 563 10	117
12 761 10	117
12 763 10	117
12 881 10	117
12 883 10	117
13 382 20	95
13 382 54	105
13 384 20	95
13 384 54	105
13 385 20	95
13 385 54	105
13 386 20	95
13 386 54	105
13 387 20	95
13 387 54	105
13 484 20	95
13 484 54	105
13 485 20	95
13 485 54	105
13 486 20	95
13 486 54	105
13 487 20	95
13 487 54	105
14 102 10	105
14 107 10	105
14 114 10	105
14 323 10	64
14 323 10	104
14 342 10	104
14 343 10	104
14 349 10	104
14 703 10	104
14 992 10	104
15 101 10	126
15 102 10	126
15 103 10	126
15 104 10	126
15 105 10	126
15 343 10	64
15 343 10	107
15 345 10	109
15 345 10	64
15 443 10	107
15 443 10	64
16 100 00	113
16 101 00	115
16 102 00	115
16 333 10	124
16 334 10	124
16 335 10	124
16 336 10	124
16 337 10	124
16 442 10	115
16 443 10	115
16 452 10	115
16 453 10	115
16 553 10	124
16 554 10	124
16 555 10	124
16 556 10	124
16 642 00	113
16 643 00	113
16 647 10	115
16 723	153
16 724	153
16 844 10	115
17 000 01	34
17 000 02	34
17 000 03	34
17 000 04	34
17 100 00	34
17 100 34	34
17 300 00	34
17 300 34	34
18 160 00	36
18 360 00	36
18 710 00	37
19 100 00	120
19 110 00	120
19 200 00	120
19 210 00	120
20 032	150
20 034	150
20 045	150
20 130	152
20 254	151
20 267	151
20 277	151
20 288	151
20 289	151
20 292	150
20 308	150
20 318	150
20 422	151
20 425	150
20 429	150
20 480	150
20 485	150
20 487	150
22 102 00	90
22 103 00	90
22 104 00	90
22 112 00	90
22 113 00	90
22 114 00	90
22 203 00	90
22 204 00	90
22 213 00	90
22 214 00	90
22 300 00	90
22 301 00	90
22 302 00	90
22 303 00	90
22 402 00	90
22 412 00	90
42 110 00	25
42 120 00	25
42 130 00	25
42 212 10	21
42 234 10	21
42 294	126
42 297	23
42 300	22
42 307	23
42 312	23
42 330	20
42 332	20
42 360	20
42 375	20
42 376	20
42 379	23
42 384	23
42 385	20
42 386	20
42 390	20
42 391	20
42 392	20
42 406	26
42 407	26
42 415 00	129
42 421	20
42 422	20
42 423	20
42 425	20
42 426	20
42 427	20
42 461	43
42 500	20
42 501	20
42 502	20
42 503	20
42 510	20
42 511	20
42 512	20
42 513	20
42 520	20
42 521	20
42 522	20
42 523	20
42 616 00	133
42 617 00	133
555 002	135
555 004	135
555 012	135
555 034	135
555 035	135
63 031	140
63 054	139
63 058	139
63 122	139
63 123	139
63 127	139
63 128	139
63 155	139
63 157 00	139
63 316	145
63 337	145
63 338	145
63 339	145
63 341	145
63 342	145
63 343	145
63 413 00	140
63 416 00	140
63 433 00	140
63 463 00	140
63 466 00	140
63 512	139
63 513	139
63 513 00	140
63 514	139
63 515	139
63 533 00	140
63 537	139
63 538	139
63 539	139
63 540	139
63 562	139
63 563	139
63 564	139
63 565	139
63 612	139
63 613	139
63 614	139
63 615	139
63 801	144
63 802	144
63 806	144
63 807	144
63 811	144
63 812	144
63 821	145
63 822	145
63 830	145
63 911	138
63 915	138
63 918	138
63 919	138
67 401 00	134
67 407 00	135
67 421 00	134
68 405 00	88
70 061	151
70 155	151
70 156	151
70 158	151
70 159	151
72 500	152
76 110 00	80
76 200 00	79
76 201 00	79
76 205 00	79
76 211 00	79
76 251 00	79
76 255 00	79
76 300 00	79
76 301 00	79
76 305 00	79
76 311 00	79
76 351 00	79
76 355 00	79
76 365 00	79
76 405 00	79
76 455 00	79
76 555 00	79
76 620 00	79
76 622 00	79
76 642 00	79
76 900 00	85
76 910 00	83
76 930 00	83
76 950 00	83
77 100 00	28
77 110 00	28
77 160 00	28
77 160 02	28
77 180 00	29
77 180 01	29
77 180 02	29
77 180 03	29
77 180 04	29
77 180 05	29
77 181 00	29
77 182 00	29
77 183 00	29
77 260 00	32
77 280 00	32
77 281 00	32
77 310	64
77 311	64
77 312	64
77 313	64
77 314	64
77 315	64
77 317	64
77 319	65
77 320	65
77 321	65
77 322	65
77 323	65
77 335	69
77 336	69
77 339	69
77 340	69
77 342	69
77 343	69
77 343 90	69
77 345	69
77 347	69
77 350	18
77 351	18
77 439	69
77 440	69
77 442	69
77 487	44
77 500 00	31
77 500 01	31
77 546	127
77 547	127
77 548	127
77 560 00	31
77 560 01	31
77 581	18
77 627	18
77 720	17
77 723	17
77 729	17
77 729 10	17
77 735 10	17
77 735 61	17
77 753 00	17
77 766	17
77 781 10	26
77 811	59
77 818	59
77 818 20	59
77 824	59
77 835	59
77 839	59
77 839 20	59
77 851	17
77 859	86
77 900	17
77 914	139
77 924	19
77 934	19
77 938	18
77 996	17
77 999	18
78 110	50
78 111	50
78 112	50

Список артикулов

Арт. №	Страница
78 113	50
78 114	50
78 115	50
78 119	50
78 123	50
78 124	50
78 330	54
78 331	54
78 619	35
78 861	46
78 871	46
78 872	46
79 014	46
79 015	46
79 066	46
79 400	46
79 402	46
79 501	59
79 507	59
79 540	46
79 600	70
79 601	70
79 602	70
79 603	70
79 604	70
79 620	63
79 621	63
79 622	63
79 623	63
79 624	63
79 625	63
79 640	70
79 641	63

Арт. №	Страница
79 642	63
79 643	63
79 644	63
79 645	63
79 646	63
79 651	63
79 652	63
80 236	52
80 833	42
80 838	42
80 839	42
80 900	47
80 902	47
80 920	47
80 921	47
80 958	35
80 959	35
80 960	35
80 961	35
80 963	35
80 964	35
80 965	35
80 966	35
80 968	35
80 969	35
80 970	35
80 971	35
80 973	35
80 974	35
80 975	35
80 976	35
80 978	35
80 979	35

Арт. №	Страница
80 983	35
80 984	35
80 985	35
81 251	42
81 252	42
81 253	42
81 263	41
81 264	41
81 265	41
81 266	41
81 267	41
81 268	41
81 269	41
81 270	41
81 271	41
81 272	41
81 273	42
81 274	42
81 275	42
81 276	42
81 277	42
81 277	43
81 277	45
81 363	41
81 364	41
81 365	41
81 366	41
81 367	41
81 368	41
81 369	41
81 370	41
81 371	41
81 372	41

Арт. №	Страница
81 481	43
81 483	43
81 484	43
81 485	43
81 486	43
81 487	43
81 488	43
81 489	43
81 490	43
81 491	43
81 492	43
81 841	47
81 842	47
81 843	47
86 062	52
86 403	45
86 404	45
86 405	45
86 406	45
86 407	45
86 408	45
86 409	45
86 410	45
86 411	45
86 412	45
90 100 00	19
90 110 20	128
90 130 20	128
90 211 00	116
90 212 00	116
90 213 00	116
90 221 10	116
90 222 10	116

Арт. №	Страница
90 223 10	116
90 251 00	33
90 252 00	33
90 253 00	33
90 330 00	110
90 330 01	110
90 401 10	24
90 402 10	24
90 403 10	24
90 404 10	24
90 405 10	24
90 406 10	24
90 407 10	24
90 408 10	24
90 409 10	24
90 411 00	24
90 412 00	24
90 421 00	24
90 422 00	24
90 423 00	24
90 424 00	24
90 425 00	24
90 426 00	24
90 460 00	73
90 462 00	73
90 463 00	73
9050002F	48
90 500 07	48
90 501 10	48
90 501 20	48
90 502 00	48
90 502 20	48
90 551 00	48

Арт. №	Страница
90 610 00	18
90 610 10	18
90 610 20	18
90 611 00	18
90 611 10	18
90 611 20	18
90 620 00	18
90 621 00	18
90 800 02	76
90 800 05	72
90 800 06	76
90 800 07	76
90 800 09	76
90 801 10	72
90 822 00	72
90 850 10	72
90 860 00	76
90 870 00	76
90 890 10	76
90 900 20	75
90 901 20	75
90 906 20	75
90 911 20	75
90 961 20	75
90 966 20	75
90 990 20	76
90 991 20	76
90 996 20	76

AFRISO

AFRISO

A.CPPWI26.4.0426.A4.180

AFRISO24.RU

AFRISO.COM

AFRISO.BY

E-mail: east@afriso.pl

© Авторские права защищены.

Схемы внутри каталога приведены в качестве примера.