Библиотека СОК







KaMo Systemtechnik

KaMo-System

Индивидуальные квартирные нагревательные станции

Технический прайслист

DWS 11/13

По всем вопросам обращайтесь в экспортный отдел KaMo Frischwarmwassersysteme GmbH

Экспортный отдел **Телефон:+49 (0)73 91/70 07 89** (мы говорим по русски)
Факс: +49 (0)73 91/70 07-80
E-Mail: export@kamo.de

Преимущества нашей продукции

- Немецкое качество проверенное временем

- Надежность, долговечность и энергофективность

Hall

- Универсальность

- Функциональность и удобство монтажа

- Учитывание всех пожеланий заказчика (исполнение, упаковка и т. д.)

- Техническая поддержка на русском языке

Информация в Интернете

Различную техническую информацию Вы можете найти на нашем сайте в Интернете. Данные содержатся в следующих форматах:

- **DataNorm** (версии 4.0 и 5.0)
- **Editec** (версии 3 и 3.1)
- **Excel (CSV) с описанием**
- **Logos und Bilddaten файлы с естественной цветопередачей**
- **Схемы, проспекты и брошюры в цифровом форме**



Загрузка данных на www.kamo.de

Выбранные материалы Вы можете загрузить по адресу

www.kamo.de / Service und Downloads

Технический прайслист KaMo-System

DWS 11/13
Действителен с ноября 2013

Цены указаны без учета НДС Германии
При калькуляции пожалуйста учитывайте соотв. скидочные группы (СГ)

Возможны технические изменения

Все прошлые прайслисты более не актуальны . Мы сохраняем за собой право на корректировки и изменения.
Действуют наши общие условия ведения бизнеса,
см. на **www.kamo.de**

© KaMo Verteilersysteme GmbH

Оглавление

- **КаМо-Системз** .....стр. 4-5
  - Водонагревательные станции WK и TW (компоненты и функционал) .....стр. 6-7
  - Настенные и встраиваемые корпуса .....стр. 8

- **Комбинированные водонагревательные станции**
  - WK-S (узкое исполнение) .....стр. 9-12
  - WK-B (широкое исполнение) .....стр. 13-19
  - Разделительные модули систем .....стр. 20
  - Принадлежности для систем теплого пола .....стр. 21
  - Функциональная схема станции WK .....стр. 22
  - МодульWK-HK (Нагрев/Охлаждение) стр.23-24

- **Системы замены газонагревательных колонок**
  - Vario GT .....стр. 25-30

- **Эффективная коцепция тепловых насосов**
  - TW 2 / TW 3 .....стр. 32-35
  - WP-функциональная схема.....стр. 36
  - WK-гибрид .....стр. 37-40

- **Индивидуальные станции подогрева горячей воды**
  - TW 1 / TW 2 / TW 3 .....стр. 41-44
  - TW 4 .....стр. 45-46
  - TW 5 .....стр. 47-48

- **Гелио циркуляционная станция**
  - Solar X / Solar X Maxi .....стр. 49-53

- **Центральная котельная**
  - Теплоаккумулятор .....стр. 54
  - Управление подпиткой накопителя /циркуляционным насосом .....стр. 55-57
  - Электрика/кабельная разводка .....стр. 58

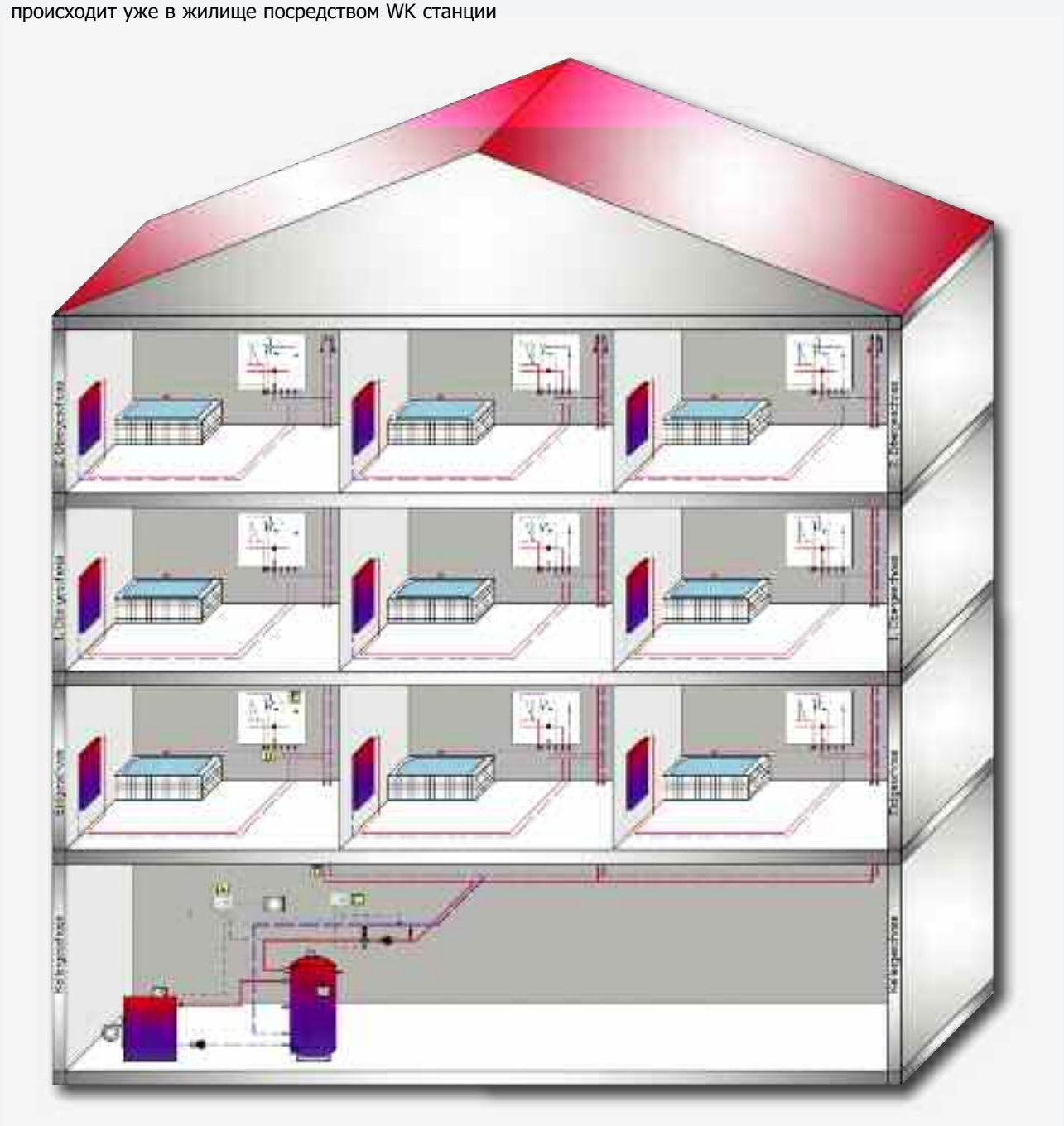
- **Техника**
  - Диаграммы отдельных станций ..... стр. 59-62
  - Таблица подбора накопителей и насосов .....стр. 62-65
  - Общая техническая информация .....стр. 66-67
  - Проверочный лист .....стр. 68

WK- Комбинированные квартирные станции (2-трубная система)

KaMo-System это - общая коцепция отопительной системы для обеспечения теплом и горячей водой многоквартирных или индивидуальных домов. При этом, она объединяет в себе преимущества локальных систем с инвестиционными выгодами центральных систем обеспечения теплом и горячей водой.

Принцип функционирования: В котельной происходит нагрев воды. Нагретая вода накапливается в тепловом аккумуляторном баке и при необходимости по трубопроводу поступает к отдельным жилищам.Таким образом каждый жилец, может устанавливать индивидуальную температуру в помещении в зависимости от времени года. При этом, также обеспечивается возможность точного учета потребляемого тепла с помощью теплового счетчика.

Нагрев холодной питьевой воды для бытовых целей происходит уже в жилище посредством WK станции с встроенным теплообменником. Нагрев происходит с разделением контуров; путем передачи тепла от теплоносителя нагреваемой среде. Данная индивидуальная система нагрева имеет высокий уровень комфорта и обеспечивает подготовку горячей воды, которая соотв. высоким гигиеническим требованиям. При этом исчезает опасность образования бактерий легионелл, а также отпадает необходимость в проведение постоянного контроля за их наличием. Кроме экономических и экологических преимуществ, имеются и другие существенные выигрыши, такие как: постоянное наличие возможности индивидуального регулирования температуры в помещениях, а также наличие свежей подогретой воды для бытовых целей, количество которой, не зависит от потребления горячей воды другими потребителями находящимися в доме.



TW- Станция подогрева воды (4-трубная система)

Станция TW является водонагревателем проточного типа и применяется в жилых помещениях, а также используется для децентрализованного нагрева воды для спортивных залов, больниц, домов престарелых, детских садов, гостиниц и т. д.
Благодоря ей можно добиться гигиенической чистоты нагреваемой воды и обеспечить экономию энергопотребления.
Различные размеры теплообменников позволяют произвести оптимальную подгонку к заданным параметрам водообеспечения.

Дальнейшую информацию по станциям TW Вы найдете в главе „Станции подогрева воды". Станция может обеспечивать контуры отопления и подогрева воды при различных входных температурах теплоносителя нагревательного контура. Это означает, например, что станцию можно использовать совместно с системой тепловых насосов.

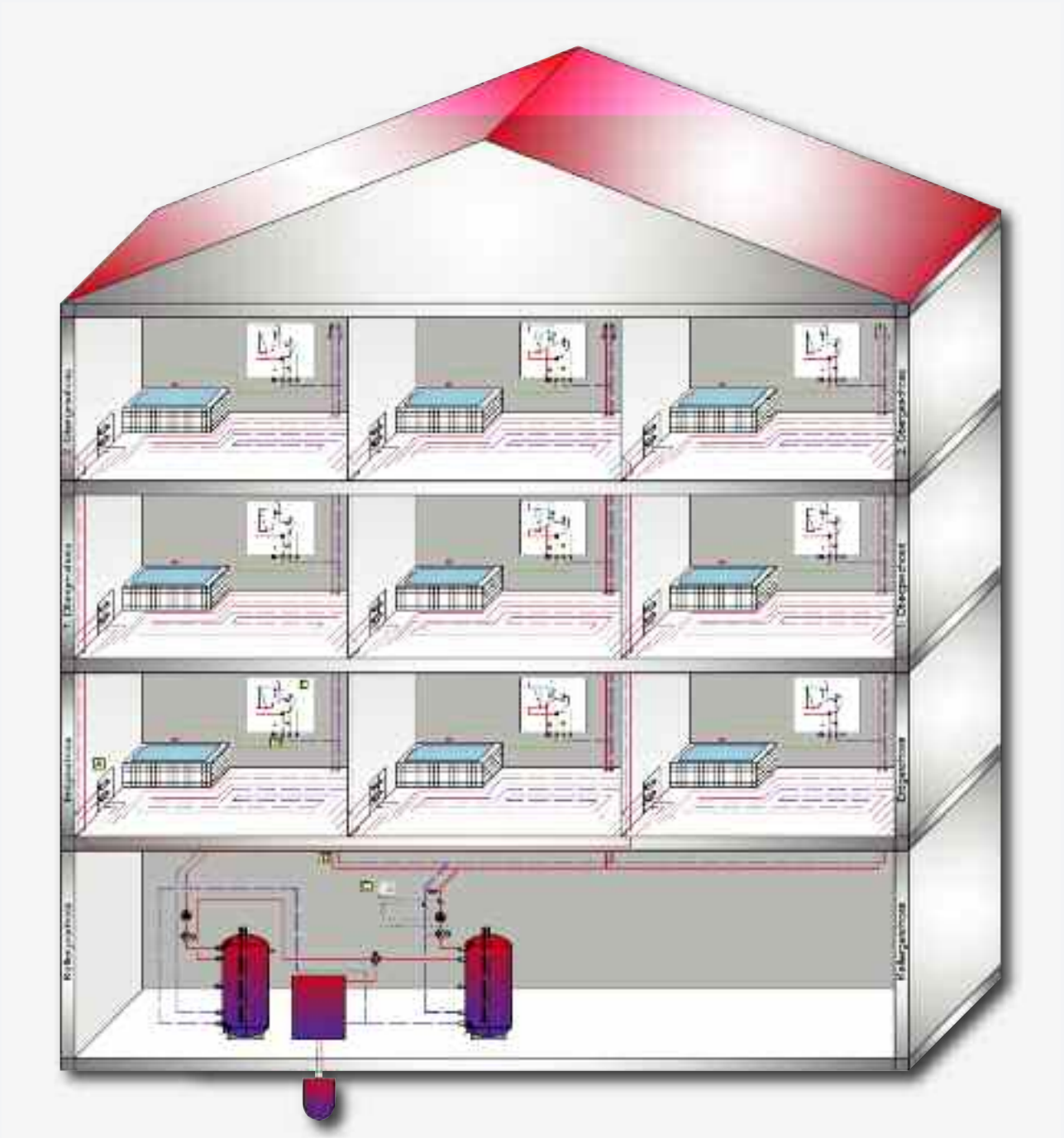
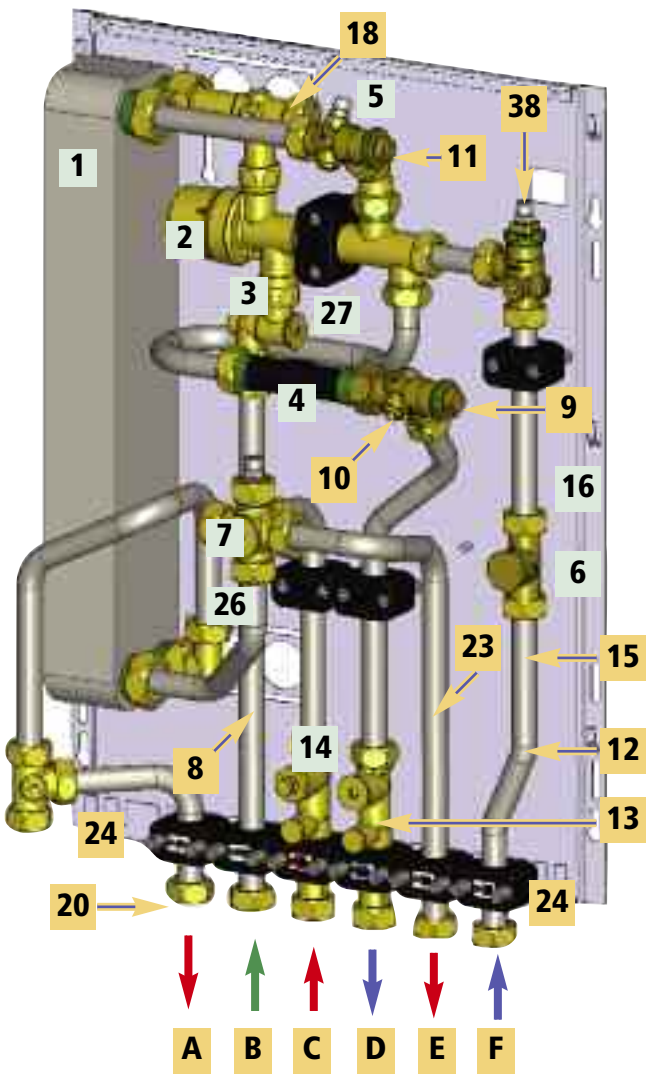


Схема станции



Базовое исполнение

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM регулятор
3 Дроссельная шайба холодной воды с грязеуловителем
4 Вставка водного счетчика (3/4"-110 мм Qn1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станциях, но не в установках)
6 Зонный клапан для ограничения теплового потока
7 Мультиблок для присоединения других принадлежностей
14 Штуцер для монтажа погружной гильзы M10-1
16 Панель основания
26 Грязеуловитель на линии подачи (на мультиблоке) ячейки 0,5 мм
27 Грязеуловитель на линии холодной воды, ячейки 0,5 мм

A Нагретая вода для жилища
B Холодная вода со стояка
C Подающая линия горячей воды (первичная)
D Обратная линия горячей воды (первичная)
E Подающая линия для отопления (вторичная)
F Обратная линия для отопления (вторичная)

Станция смонтированна на панели основания

Модульные составляющие



Модуль холодной воды (KWA)
Для учета расхода холодной воды в жилище. Состоит из вставки водного счетчика 3/4"-110 мм и тройника для отвода холодной воды для жилища. Монтируется в станции и проверяется на герметичность. Рабочее давление PN10. Макс. рабочая темепература 90°C



Термостатический температурный модуль (TTV)
Для обеспечения уровня температуры в подающей линии станции летом (байпас). Если к одному стояку подключены до 5 квартир, то на конце стояка необходим TTV, при 6 квартирах по согласованию. Также все квартиры, расположенные на удалении больше 5 м от стояка должны иметь TTV. Температура установливается на 45°C, kWs 1,55. При монтаже циркулятора холодной воды WSTWZ TTV не нужен (он идет уже в комплекте WSTWZ).



Термостатический регулятор горячей воды (TWR)
Для ограничения температуры исходящей горячей воды при одновременном уменьшении объема теплового потока. Регулятор полностью встроен в станцию на линии отопления и на линии горячей воды (с сенсором), а также проверен на герметичность. Состоит из: термостатического регулирующего клапана, капилярной трубки, сенсорного уплотнителя. Область регулировки 40-70°C и 20-50°C.



Грязеуловитель (SF) вторичный
Включает сетчатую вставку и принадлежности. Встроен в обратную линию (в квартире). Полностью смонтирован и проверен на герметичность (ячейка 0,5 мм).



Комплект спусковой (E)
Для промывки,удаления воздуха и воды из станции. Встраивается в станции на подающей и обратной линиях. Полностью смонтирован и проверен на герметичность.



Ограничитель обратной температуры (RTB)
Обеспечивает установленный уровень температуры в обратной линии. Регулировка может быть блокирована. RTB монтируется в станции. Регулируется от 0 до 45°C, Kvs 1,55.

Модульные составляющие



Узел циркуляционный (TWZ)
Для подачи горячей воды к удаленным кранам. Состоит из: циркуляционного насоса Star Z Nova, аналогового таймера, термостатического температурного модуля, обратного клапана, трубопровода из нержавейки между теплообменником и монтажной консолью без шарового крана 3/4" внутр. (кран заказывается отдельно), отдельных уплотнителей. Узел полностью смонтирован на заводе . Таймер идет в комплекте.



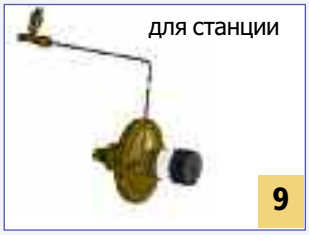
Комплект шаровых кранов (KH)
Для запирания подключений подающей и обратной линии нагревательной воды, а также линий холодной и горячей воды. 6 или 7 кранов 3/4 внеш.-3/4" внутр. (подключение к трубопроводу). Уплотнители прилагаются



2. Узел подключение для отопительного контура (HK 2)
Имеется только для широкого исполнения. Подключение для дополнительного не регулируемого контура радиаторного отопления. С двумя шаровыми кранами 3/4" внутр. и зонным клапаном для регулирования отопительного контура и опционным сервоприводом. Узел всегда необходим, если имеется насосный модуль и есть необходимость отдельного подключения батареи отопления.



Насосный модуль (FPI / EPI)
Насосный модуль имеет два исполнения:
FPI: С постоянной термостатической головкой 20-50 °C.
EPI: С регуляцией по внешней или по комнатной температуре (EPI). Регулировка температуры в контуре осуществляется 3-точечным сервоприводом. Дополнительное 3-точечное регулирование (например DRH) необходимо.
Насосный модуль состоит из: обратного клапана, регулировочного клапана в байпасе, нижнего клапана, высокопроизвод. насоса 15-60. Трубопроводы подключения смонтированны на заводе. Ограничитель температуры и сервопривод не подключены.



Клапан дифференциального давления (DRG)
Для стабилизации дифференциального давления в станции при быстрых изменениях мощности. С капиллярной трубкой и принадлежностями, монтируется полностью на заводе в станцию и проверяется на герметичность. При 6 станциях друг за другом, в каждой из них необходим DRG, в других случаях DRG монтируется на стояке.





Тип	Зак. №	Евро	СГ
WS-DRG (стояк DN 32, Kvs- 6,8 м3/ч, 16 Бар)	41000183	**398,00**	276

Для равномерного обеспечения всех станций нагревательной водой, необходимо согласование всех отдельных стояков через дифференциальный клапан. Установленное дифференциальное давление во время работы должно быть 0,3 Бар, при нем обеспечивается оптимальное обеспечение станций. Дифференциальный клапан на стояке может осуществлять регулировку для 5 квартир, подключенных к этому стояку. Клапан поставляется с теплоизоляционным корпусом, импульсным кабелем и шаровым краном с сенсорным подключением. Монтаж как правило осуществляется на обратной линии. Дифференциальное давление регулируется от 0,1-0,4 Бар.

Корпус для настенного монтажа (подвесное исполнение)



Настенный корпус ADH 1 одинарный

Корпус из листовой стали, белая порошковая окраска RAL 9016 с вентиляционными отверстиями для предотвращения образования конденсата.
Габариты в мм:
Ш: 480 В: 800 Г: 160

Настенный корпус ADH 2 двойной

Как и ADH1 , но с коробом и дверкой
Габариты мм:

	Ш	В	Г
ADH 2 B	600 x	800 x	160
ADH 2 S	480 x	800 x	160
ADH 2 SL	480 x	900 x	160
ADH 2 SXL	480 x	1250 x	160

Шина подключения с шаровыми кранами (вкл. запорную функцию)



Для подключения трубопроводов и удобного монтажа станции. Состоит из монтажного уголка для закрепления к стене (вкл. дюбели и шурупы), соединительных ниппелей с накидной гайкой 3/4" и плоским уплотнителем, а также запорных шаровых кранов 3/4" внутр. Шина поставляется в собранном виде. Возможно встраиваемое и накладное исполнение. При заказе встраиваемого шкафа с шиной, она будет смонтированна в шкаф.

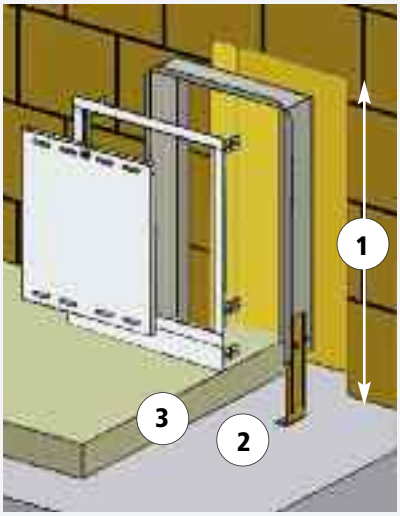
Корпус встраиваемый



Подвесное исполнение

Оцинкованный короб, рама и дверь с белой окраской RAL9016.
Вставляемая дверь с замком и вентиляционными отверстиями. Глубина монтажа 150 мм.

Тип короба	габариты Ш x В
WS-UP 49-85-15	530 x 870
WS-UP 61-85-15	650 x 870



высота пола **3**	высота ниши **1**
180 мм	1030 мм
160 мм	1010 мм
140 мм	990 мм
120 мм	970 мм
100 мм	950 мм

Таблица **A**



ST Исполнение

с регулируемыми ножками.
Высота шкафа учитывает толщину пола и расчитывается от платы основания **2**.
Толщина пола выставляется на шкале ножек. Это гарантирует, что стяжка будет находиться ниже уровня рамы.

Тип шкафа	габариты Ш x В
WS-UP 49-92-15 ST	530 x см. таб. A
WS-UP 61-92-15 ST	650 x см. таб. A
WS-UP 61-120-15 ST	650 x см. таб. B
WS-UP 81-120-15 ST	850 x см. таб. B

180 мм	1400 мм
160 мм	1380 мм
140 мм	1360 мм
120 мм	1340 мм
100 мм	1320 мм

Таблица **B**

WK-S

Индивидуальная станция (узкое исполнение)

обеспечивает жилище отоплением и чистой горячей водой





- **Свежая проточная горячая вода**
- **Отсутсвие риска образования бактерий легионеллы**
- **Нет необходимости регулярного гигиенического контроля горячей воды**
- **Наличие индивидуально-регулируемого отопления в жилище**

Функциональное описание

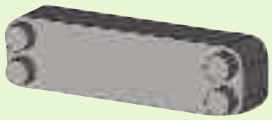
Комбинированная станция WK-S может применяться при недостаточном пространстве в месте установки. Основание с шириной 435 мм. позволяет монтировать ее в узких нишах.
Станция обеспечивает жилище горячей водой для отопления (до 10 кВт тепловой нагрузки), а также свежей горячей водой для бытовых нужд.
Три типаразмера теплообменников могут обеспечивать различные потребности по горячей воде.
Пропорциональный регулятор (РМ) обеспечивает постоянную температуру проточной горячей воды при различных объемах потребления.
Из-за термического выравнивания в теплообменники во время стадии простоя, а также гидравличсекого подключения теплообменника, предотвращается образования накипи. Благодоря значительной термической длинне теплообменника, температура теплоносителя в подводящей линии должна быть выше всего лишь на 5-10 К чем желаемая температура подогретой воды. При температуре нагреваемой воды 45°C, температура воды в линии нагрева должна быть от 50 до 55°.
Станции поставляются полностью смонтированные и готовые к подключению. Трубопрводы выполнены из 18 мм. трубок из нержавейки. Стандартно, в каждой станции имеется горизонтальная вставка для теплового счетчика, а также адаптер М10 для погружного сенсора. Опционально, вместо вставки, возможна установка комплекта EAT/EAS, также его можно заказать как монтажный комплект. Погружные гильзы 1/2" соотв. производителей могут быть также смонтированны.
Станция WK-S имеет исполнения в настенном или в встраиваемом корпусе, в подвесном или напольном варианте.
Для зонального регулирования в квартире, по желанию, возможен монтаж сервопривода на зонном клапане. Он управляется с помощью комнатного термостата.



Тип		Зак №	Евро	СГ
WK 1/S	макс. объем отдачи воды 12 л/мин дроссельная шайба	41001001	**681,00**	241
WK 1M/S	макс. объем отдачи воды 15 л/мин дроссельная шайба	41001002	**761,00**	
WK 2/S	макс. объем отдачи воды 17 л/мин дроссельная шайба	41001003	**841,00**	

Комбинированная станция WK-S (базовое исполнение), смонтир. на основании с шириной 435 мм.

Тип		Зак. №	Евро	СГ
DG 24-14	(für WK 1/S)	43000225	**177,00**	275
DG 24-20	(für WK 1M/S)	43000226	**223,00**	
DG 24-30	(für WK 2/S)	43000221	**283,00**	



увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



Тип	габариты в мм:	Зак. №	Евро	СГ
ADH 1	Ш: 480, В: 800, Г: 165	41000208	**115,50**	272
ADH 2/S	Ш: 480, В: 800, Г: 165	41000122	**158,50**	

Настенный корпус (**ADH 1** одинарный, **ADH 2/S** двойной).
Белая порошковая окраска RAL9016. Запорный элемент, перфорация сверху для первичного подключ.

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/AS	41000124	**19,50**	272

Консоль для нижнего подключения с перфорацией, белый цвет RAL 9016. Монтируется отдельно на настенном корпусе, монтаж также возможен после подведения трубопроводов.



Тип		Зак №	Евро	СГ
WK-MS-AS/6	6 подключений	41000137	**122,00**	270
WK-MS-AS/7	7 подключений для модуля холодной воды KWA	41000138	**141,00**	

Шина подключения шаровых кранов (вкл. запорные элементы).

Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KH-Z	41001063	**29,85**	270

Наценка за дополнительный шаровой кран (для циркуляции)

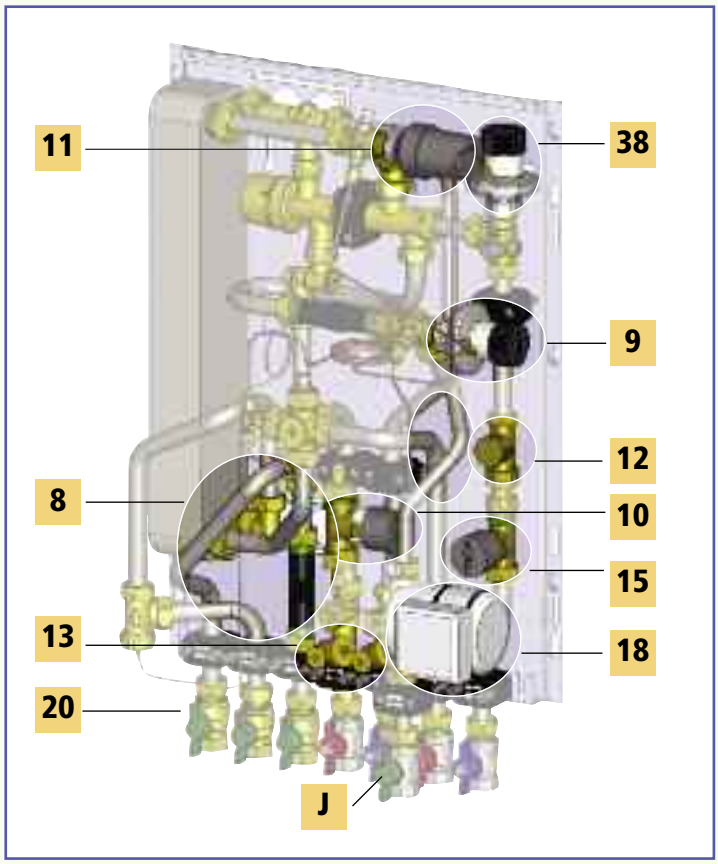


Тип	габариты мм.:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 49-92-15 ST	Ш: 490, В: 920-1020 Г: 150-200	41000135	**182,00**	273

Встраиваемый корпус вкл. подпорные ножки (исполнение в шкафу).

Тип	габариты мм.:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 49-85-15		41000131	**165,00**	273

Встраиваемый корпус как и выше, но без подпорных ножек (исполнение в коробе).



Компоненты автоматики



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KTS 230 V	43100115	**19,00**	290

Сервопривод для регулировочных клапанов с функцией First-Open в обесточенном состоянии закрыт (вкл. индикатор открыт/закрыт). класс защиты IP54, Ø ca. 45 мм, высота. 54 мм.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-DRT	43100026	**116,00**	290

Регулятор температуры цифровой, с LCD-дисплеем, 5-40 °C, дневная и недельная программа, 1 переключатель, 8 A, AC 230 В, 3 регулируемых температуры , 6 временных промежутков для каждого дня, выход для таймера, класс защиты IP 40.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-UTW	43100031	**92,00**	290

Регулятор температуры, аналоговый с недельной программой, дневная ночная температура 5-30°C, 1 переключатель, 16 A, AC 230В, 2 контрольных индикатора, 5 программ, IP 30, настенный или встраиваемый монтаж

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KWA	41001021	**39,50**	275

Модуль холодной воды

9	Тип вход станции	Зак №	Евро	СГ
	WK-DRG-SE	41001043	**152,00**	276

38	Типконтур квартиры	Зак №	Евро	СГ
	WK-DRG-WH	41001023	**152,00**	276

Клапан дифференциальный, регулируемое дифференциальное давление 50-300 мБар

10	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TTV	41001022	**73,00**	276

Термостатический температурный модуль

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

12	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-SF	41001028	**31,00**	275

Грязеуловитель

13	Тип	Зак. №	Евро	СГ
	WS-E	41001026	**23,00**	275

Спусковой комплект

15	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-RTB	41001027	**67,00**	275

Ограничитель обратной температуры

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-TWZ	41001035	**312,00**	276

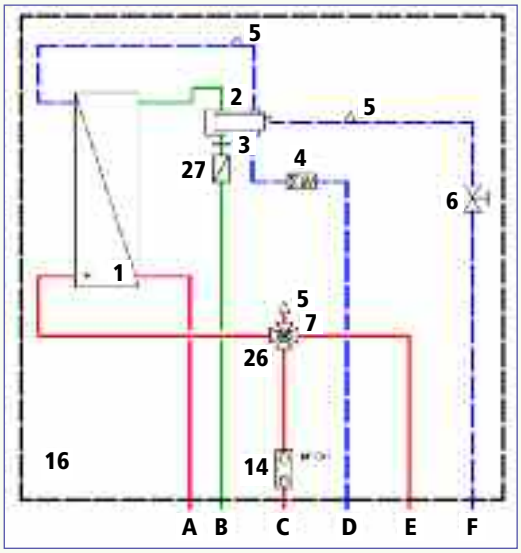
Узел циркуляционный

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KH	43000304	**15,50**	207

Кран шаровой для циркуляционного узла

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KAS/D6	41000075	**56,00**	270
	WK-KAS/D7	41000076	**65,50**	

Комплект шаровых кранов

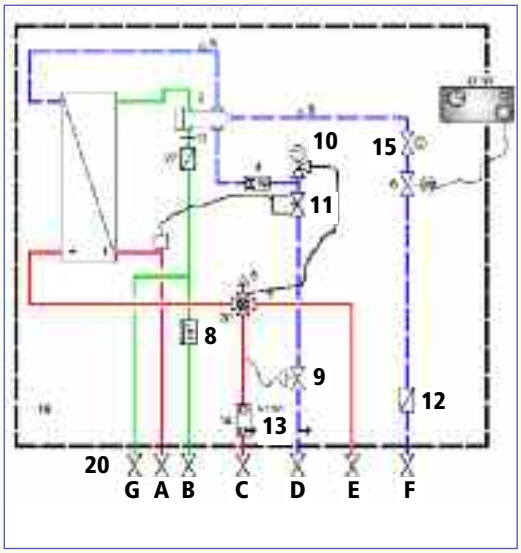


WK базовое исполнение для узкого и широкого исполнения

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор в подводящей линии
3 Дроссельная шайба холодной воды
4 Вставка для водного счетчика(3/4" x 110 мм, Qn 1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станции не в установке)
6 Зонный клапан для ограничения объема теплового потока
7 Мультиблок для подключения принадлежностей
14 Штуцер для погружной гильзы M10-1 вкл. SFE кран
16 Плата основания

26 Грязеуловитель подающей линии (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель холодной воды

A Горячая вода для жилища
B Холодная вода со стояка
C Горячая вода нагревательная
D Обратная линия нагревательной воды
E Подающая линия для отопления
F Обратная линия отопления

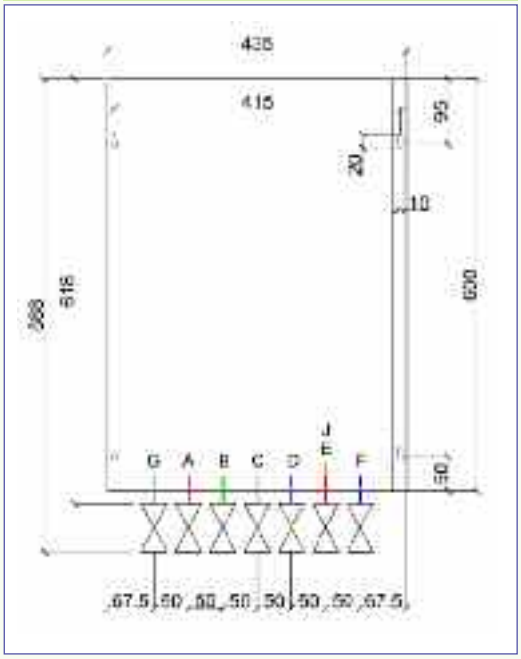


Дополнительные компоненты при расширенном исполнении

8 Выход холодной воды для жилища с вставкой для счетчика (3/4" x 110 мм)
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
11 Термостатический регулятор горячей воды
12 Грязеуловитель
13 Спусковой комплект
15 Ограничитель обратной температуры
20 Запорные краны 3/4" внеш. x 3/4" внутр.

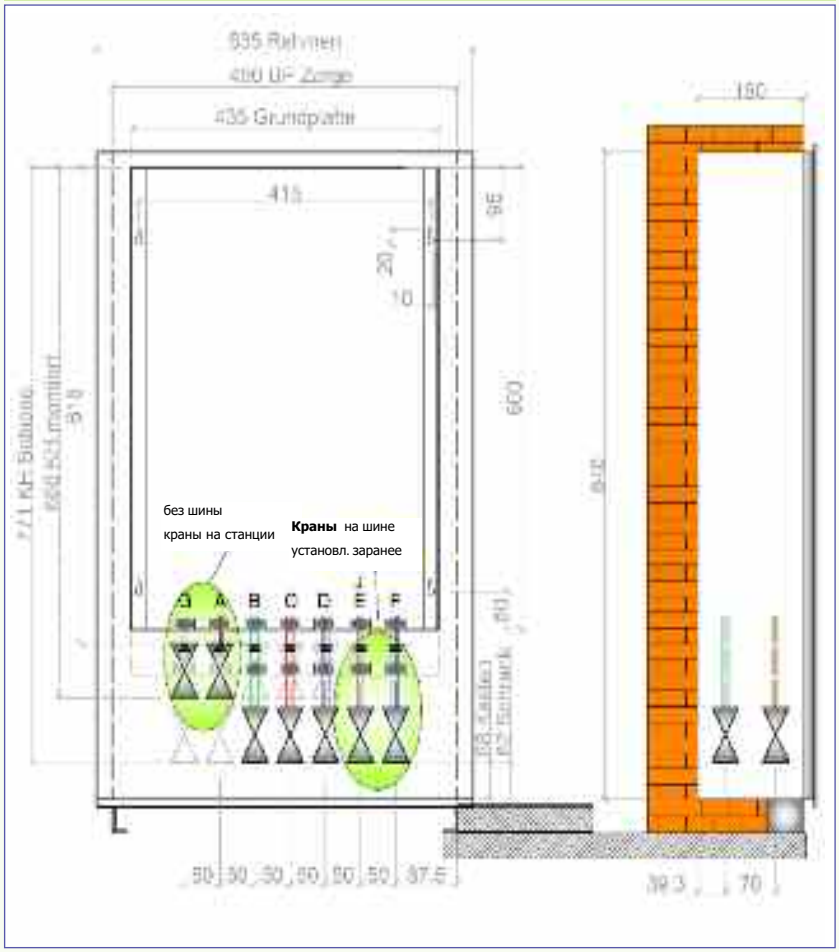
G Холодная вода для жилища
J Циркуляция (см. чертеж платы основания вышеE)

Чертеж платы основания



Данные по мощности станции стр. 60

Чертеж UP встраиваемого распределительного шкафа



WK-B

Индивидуальная станция (широкое исполнение)

Горячая вода для систем теплого пола/радиаторов отпления, а также подогрев свежей горячей водой для бытовых нужд



- **Свежая проточная горячая вода**
- **Нет необходимости накопления горячей воды**
- **Отсутсвие риска образования бактерий легионеллы**
- **Наличие индивидуально-регулируемого отопления в жилище**
- **Насосный модуль с контуром впрыска для поверхностного отопления**
- **Коллектор для теплого пола монтируется на основании станции**

Функциональное описание

Комбинированная станция WK-B может удовлетворить почти все пожелания связанные с обеспечением жилища горячей водой для отопления и для бытовых нужд. Тепловая нагрузка до 10 кВт, возможность подключения впрыскивающего контура с термостатической или внешней регулировкой. Возможность интеграции в станцию коллектора для теплого пола.
Четыре типаразмера теплообменников могут обеспечить оптимальное согласование с имеющейся потребностью по горячей воде.
Станция полностью готова к подключению и смонтированна на основании шириной 555 мм, в случае монтажа коллектора для теплого пола имеется основание с длинной 1026 мм.

Трубопроводы состоят из 18 мм трубок из нержавейки. Стандартно в станции WK-B имеется горизонтальная вставка для теплового счетчика, а также адаптер M10 для сенсора прямого погружения. Опционально вместо вставки может быть смонтирован комплект EAT/EAS. Также имеется возможность для монтажа погружной гильзы 1/2" соответсвующих производителей.



коллекторы
см. стр. 21/24

Тип		Зак №	Евро	СГ
WK 1/B	макс. объем отдачи воды 12 л/мин дроссельная шайба	41001004	**681,00**	241
WK 1M/B	макс. объем отдачи воды 15 л/мин дроссельная шайба	41001005	**761,00**	
WK 2/B	макс. объем отдачи воды 17 л/мин дроссельная шайба	41001006	**841,00**	
WK 3	макс. объем отдачи воды 19 л/мин дроссельная шайба	41001007	**935,00**	

Комбинированная станция WK-B (базовое исполнение), смонтир. на основании с шириной 555 мм.

Тип		Зак №	Евро	СГ
DG 24-14	(для WK 1/B)	43000225	**177,00**	275
DG 24-20	(для WK 1M/B)	43000226	**223,00**	
DG 24-30	(для WK 2/B)	43000221	**283,00**	
DG 24-40	(для WK 3)	43000208	**305,00**	



увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/B	Ш: 600, В: 800, Г: 185	41000286	**158,50**	272

Настенный корпус (двойной).
Белая порошковая окраска RAL 9016. С запорным элементом, перфорацией для подключения сверху.

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/AB	41000040	**19,50**	272

Нижняя панель Монтируется отдельно на настенном корпусе, монтаж также возможен после подведения трубопроводов..



Тип			Зак №	Евро	СГ
WK-MS-AB/6	6 подключений		41000080	**122,00**	270
WK-MS-AB/7	7 подключений	смонтированно для KWA	41000081	**141,00**	

Шина подключения шаровых кранов (вкл запорные элементы). Как и исполнение выше, но для WK станции в широком исполнении.

Тип		Зак №	Евро	СГ
WK-KH-Z	(для циркуляции)	41001036	**29,85**	270
WK-KH-HK-Z	(для 2 статических контуров)	41001037	**58,00**	

Наценка за дополнительные шаровые краны



Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WK-UP 61-92-15S	Ш: 610, В: 920-1020 Г: 150-200	41000133	**181,50**	273

Встраиваемый корпус вкл. подпорные ножки (шкафное исполнение)

WK-UP 61-85-15	Ш: 610, В: 850 Г: 150-200	41000129	**166,00**	273

Встраиваемый корпус без ножек (исполнение в виде короба)

Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 61-120-15 ST	Ш: 610, В: 1200-1380 Г: 150-200 **7 контуров**	41000203	**233,00**	273
WS-UP 81-120-15 ST	Ш: 810, В: 1200-1380 Г: 150-20 **12 контуров**	41000219	**335,00**	

Встраиваемый корпус вкл. ножки (шкафное исполнение)

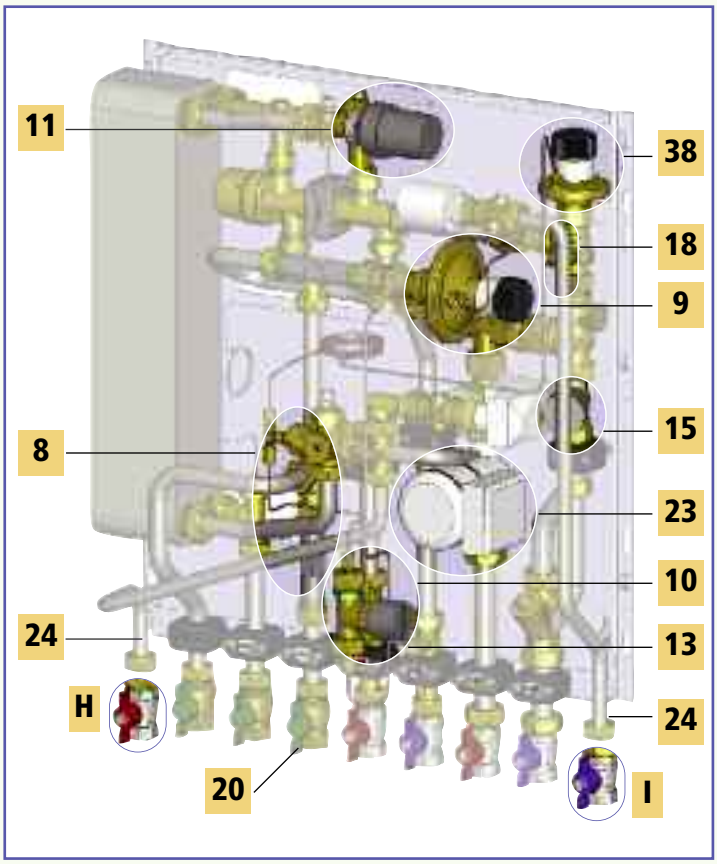


Тип	габариты в мм.		Зак №	Евро	СГ
WK-H	Ш: 555, В: 1026	**7 контуров**	41000197	**102,50**	272

Монтажная панель специальной высоты для WK-станции и других принадлежностей таких как насосная группа и коллектор теплого пола. Подходит для корпуса ADH3.

Тип	габариты в мм	Зак №	Евро	RG
ADH 3	В: 600, Н: 1200 Т: 240	41000202	**296,00**	274

Настенный корпус двойной с высокой монтажной панелью, высота 1200 мм,подходит для панели с высотой 1026 мм.



Насосные модули высокой производительности

23	Тип	Зак. №	Евро	СГ
	WS-EPI 3-точ	41001068	**481,00**	276
	WS-FPI	41001069	**518,00**	

Тип	Зак. №	Евро	СГ
WS-ALPHA	41000275	по запросу	276

Увеличение цены

3-точечное предварительное регулирование



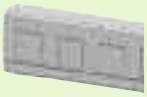
Тип	Зак. №	Евро	СГ
WK-DHR0321	43100179	**239,00**	290

Регулятор контуров (цифровой) для котлов, подающей линии и теплой воды вкл. внешний сенсор, сенсор подающей линии, котловой и бойлерный сенсор, цоколь. 3 точечный выход 230 в для трехходового смесителя.



Тип	Зак. №	Евро	СГ
WK-FBR 2	43100182	**47,50**	290

Дистанц. управление с комнатным сенсором для выставления необходимой температуры. Дополнительный переключатель для выбора режима (защита от замерзания, дневной, ночной, летний режим). Комбинируется с DHR 0321.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-RMP 230/6	43100024	**87,50**	290

Блок рауматик, коммутационная консоль для подключения 6 термостатов с макс. 13 сервоприводами 230 В. Защита от перегрузки с предохранителем. С встроенной функцией насосной логики.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-RMP 230/8	43100046	**118,00**	290

Подключение 8 комнатных термостатов.

8	Тип	Зак. №	Евро	СГ
	WK-KWA	41001038	**39,50**	275

Модуль холодной воды

9	Тип вход станци	Зак. №	Евро	СГ
	WK-DRG-SE	41001024	**152,00**	276

Регулятор дифференциального давления, область регуляции давления 100-400 мБар.

38	Тип контур тепл.	Зак. №	Евро	СГ
	WK-DRG-WH	41001023	**152,00**	276

Регулятор дифференциального давления, область регуляции давления 50-300 мБар.

10	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TTV	41001022	**73,00**	276

Термостатический температурный модуль

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR 20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR 40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

12	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-SF	41001028	**31,00**	275

Грязеуловитель, уже включен в комплект насосного модуля

13	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-E	41001026	**23,00**	275

Спусковой комплект

15	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-RTB	41001027	**67,00**	275

Ограничитель обратной температуры

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-TWZ	41001039	**312,00**	276

Узел циркуляционный

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KH	43000304	**15,50**	270

Шаровой кран для для циркулятора (см схема стр.16 сверху).

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KAS/D6	41000075	**56,00**	270
	WK-KAS/D7	41000076	**65,50**	

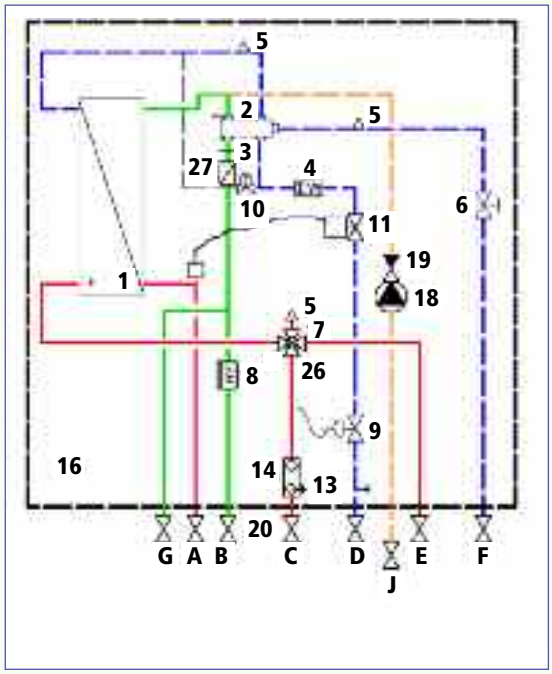
Комплект шаровых кранов

24	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-HK 2	41001029	**78,50**	270

2. Узел подключения отопительного контура

H/I	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KH-HK 2	41001041	**20,50**	270

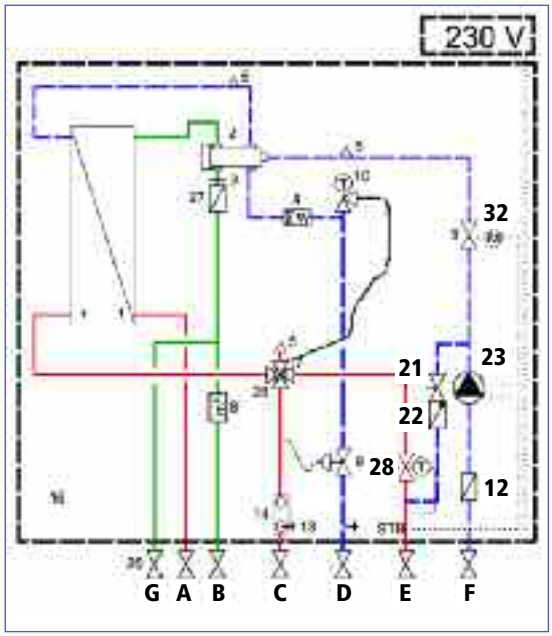
Комплект шаровых кранов, для 2 контуров



WK-B в расширенной комплектации (базовое исполнение см. WK-S)

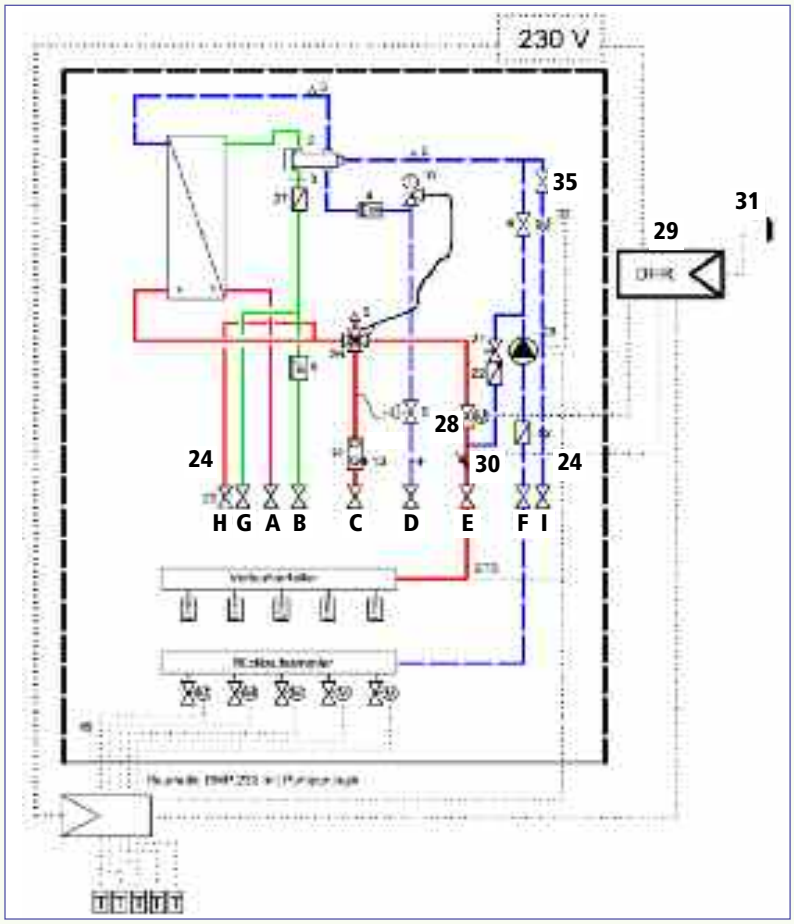
1 Теплообменник из нержавейки
2 PM регулятор в подводящей линии
3 Дроссельная шайба холодной воды
4 Вставка для водного счетчика (3/4" x 110 мм, Qn 1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станции не в установке)
6 Зонный клапан для ограничения объема теплового потока
7 Мультиблок для подключения принадлежностей
8 Выход холодной воды для жилища с вставкой для счетчика (3/4" x 110 мм)
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
11 Термостатический регулятор горячей воды
13 Спусковой комплект
14 Штуцер для погружной гильзы M10-1
16 Основание
18 Узел циркуляционный
19 Задвижка обратного клапана
20 Запирающие шаровые краны 3/4" вне. x 3/4" внутр.
26 Грязеуловитель подающей линии (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель холодной воды

A Горячая вода для жилища
B Холодная вода со стояка
C Горячая вода нагревательная
D Обратная линия нагревательной воды
E Подающая линия отопления
F Обратная линия отопления
G Холодная вода для жилища
J Циркуляция



Дополнительные компоненты расширенной комплектации

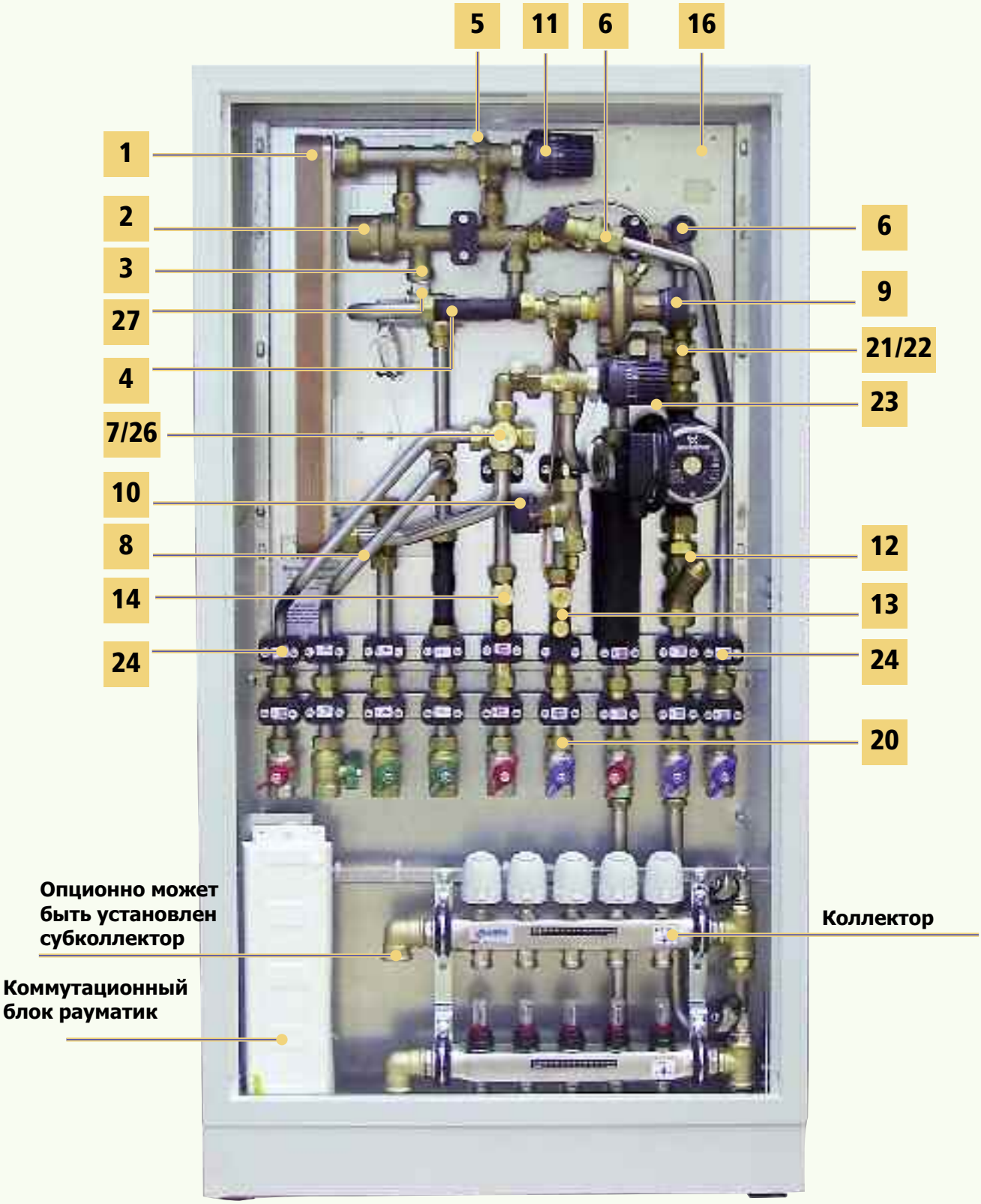
12 Грязеуловитель
21 Регулировочное соединение байпас
22 Задвижка обратного клапана
23 Насосный модуль
32 Сервопривод



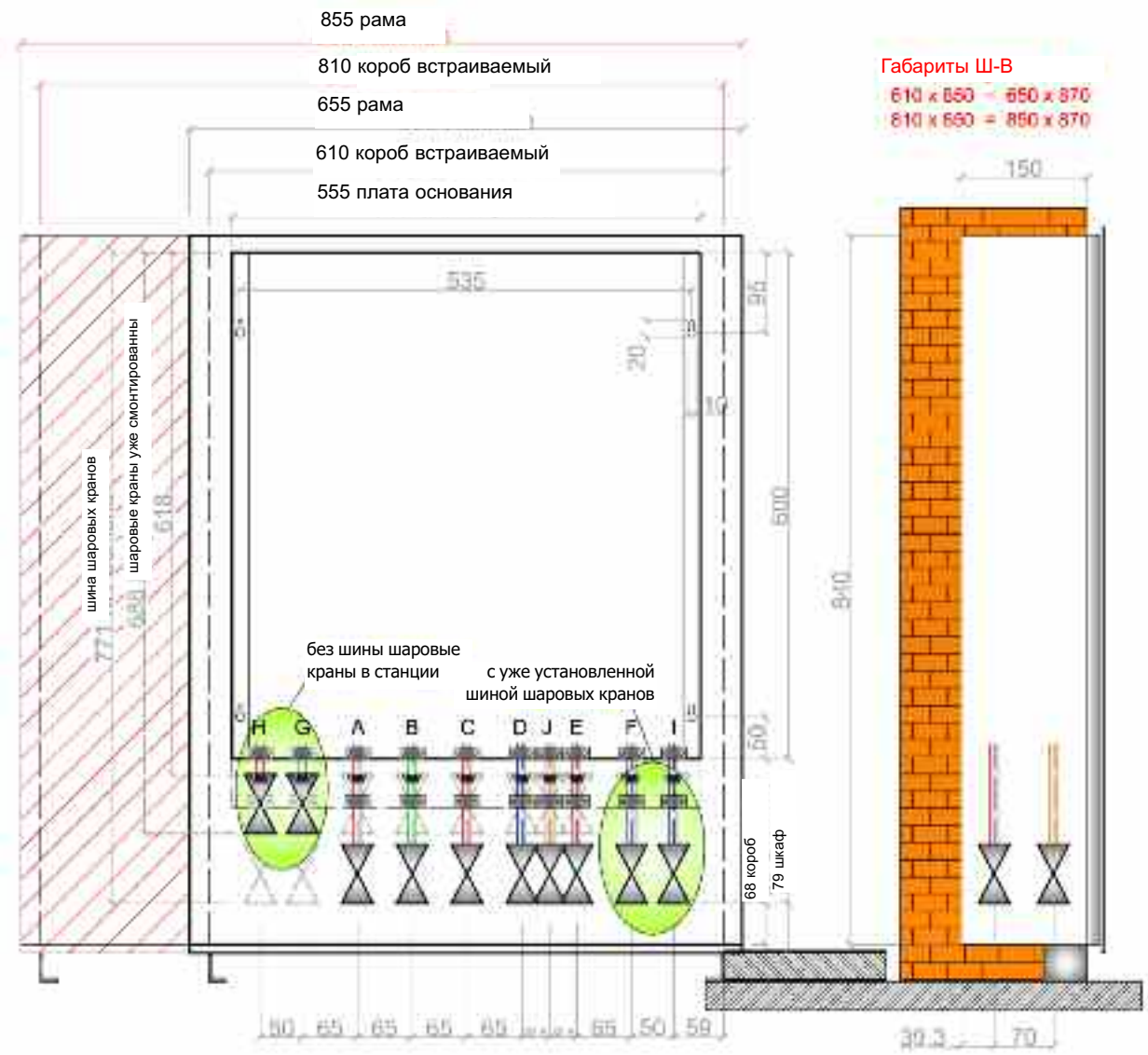
Технические данные станции см. со стр. 60

Расширенная комплектация с коллектором

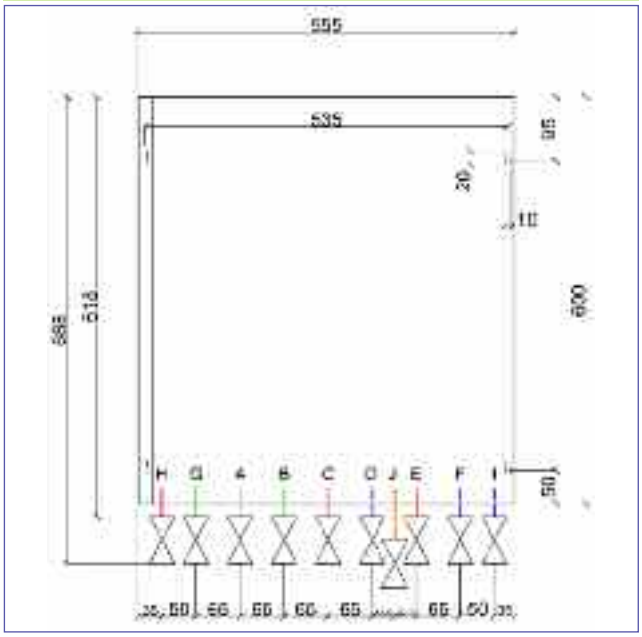
24 Подключение для 2 теплового контура
28. Регулирующий клапан
29. DHR цифровой регулятор теплового контура
30. VL - Сенсор
31. Внешний или комнатный сенсор
35. Зонный клапан для 2 статического контура
H/I Комплект шаровых кранов для 2 подключения 2 контура.


5
11
6
16
1
2
3
27
4
7/26
10
8
14
24
6
9
21/22
23
12
13
24
20
Опционно может быть установлен субколлектор
Коллектор
Коммутационный блок рауматик

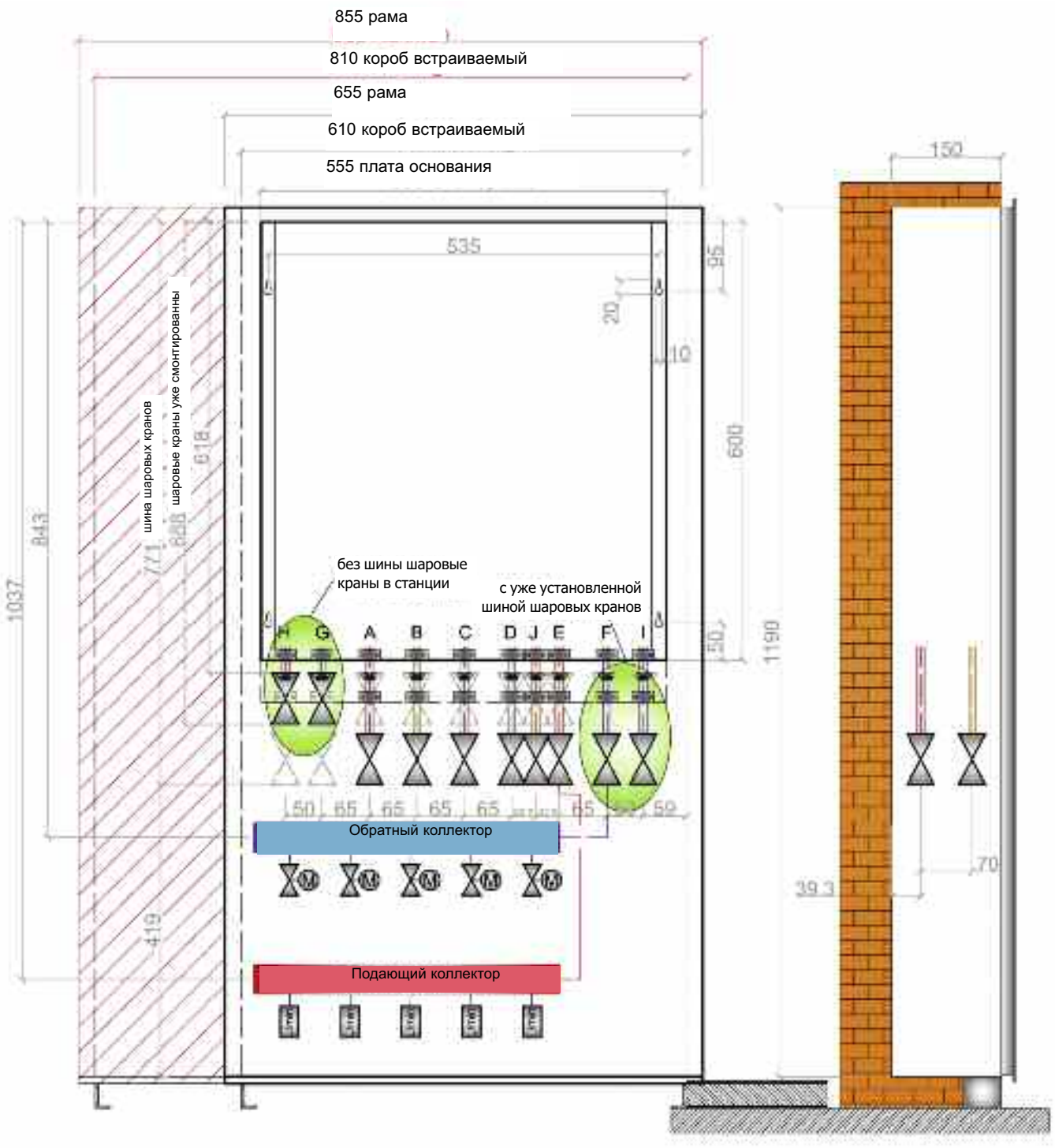
Габариты встраиваемого-распределительного шкафа (высота шкафа 850 мм)

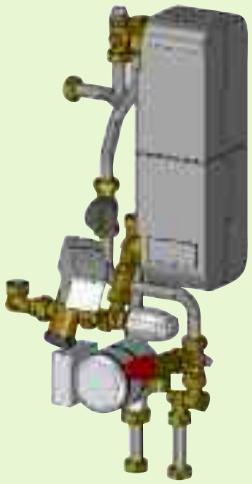


Габариты платы основания



Габариты встраиваемого-распеределительного шкафа (высота шкафа1200 мм)





Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-SEPIH погодозависимый производительный насос 15-6	41001070	**779,00**	276
WK-SFPIH насос постоянной температуры теплый пол 20-50° 15-6 STW	41001071	**738,00**	
WK-SFPIH насос постоянной температуры батареи 40-70° 15-6 STW	41001072	**738,00**	
WK-MAG расширительный бак 8 л.	43000265	**117,00**	

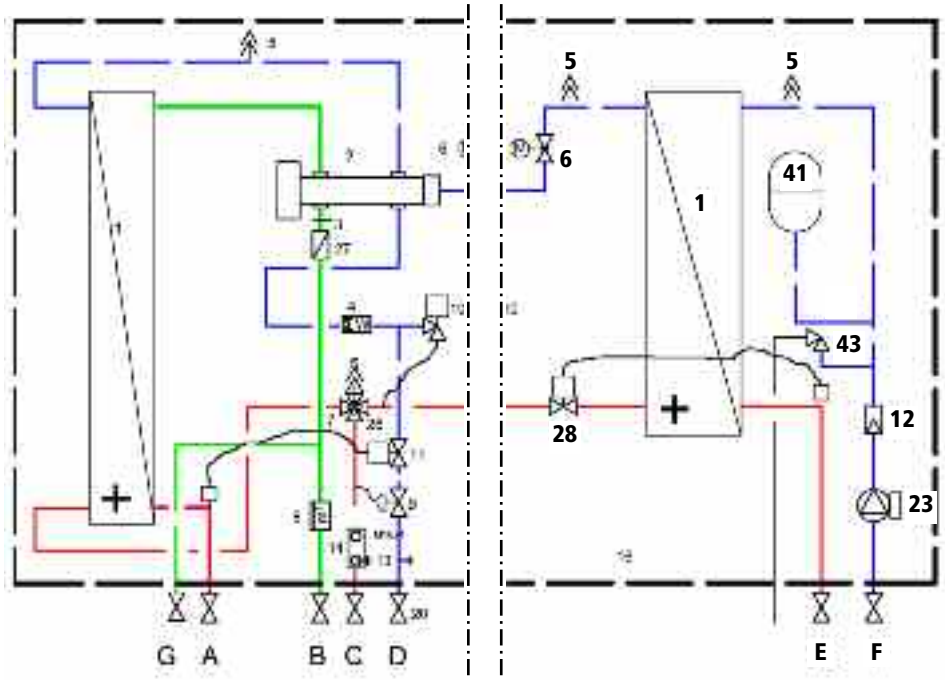
Данный модуль используется в локальной тепловой сети. Нагревательный контур отделен от нагреваемой стороны теплообменником. При этом должен использоваться расширительный бачок, который при настенном варианте монтажа монтируется на двойной стенке корпуса. При встраиваемом варианте корпуса, бачок монтируется на объекте. Разделительный модуль может быть использован только при широком исполнении. Но при этом не со всеми вариантами, например при 2 контурном статистичнеском насосном модуле.

Параметры (Тип)	подающ. I	обратная I	подающ II	обратная II	мощность
WK-SEPIH	70 °C	45 °C	58 °C	38 °C	10 кВт
WK-SFPIH	65 °C	38 °C	45 °C	35 °C	10 кВт
WK-SFPIH	65 °C	46 °C	58 °C	38 °C	8,1 кВт

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH-D	49000102	**172,80**	350

Панель для сдвоенной станции одинарная В 800 мм, Ш 600 мм, Г 270 мм.

Сдвоенная станция



Станция WK-B с принадлежностями



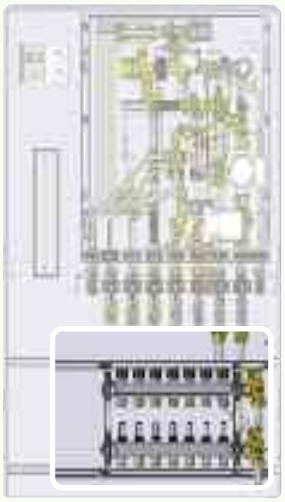
в встраиваемом корпусе без расширительного бачка глубина 170 мм

Разделительный модуль

1 Теплообменник из нержавейки
5 Воздухоотводчик (только в станции не в установке)
6 Зонный клапан для ограничения теплового потока
12 Грязеуловитель
23 Насос
28 Регулирующий клапан
41 Расширительный бачок
43 Предохранительный клапан

E Подающая линия отопления (вторичная)
F Обратная линия (вторичная)

Коллекторы INOX из нержавейки для станций WK и TW



Подкл	длин.	Тип	Зак №	Евро	СГ
2	210	**WS-HVE-FD/2**	45000012	**171,50**	285
3	260	**WS-HVE-FD/3**	45000013	**193,00**	
4	310	**WS-HVE-FD/4**	45000014	**216,50**	
5	360	**WS-HVE-FD/5**	45000015	**241,00**	
6	410	**WS-HVE-FD/6**	45000016	**264,00**	
7	460	**WS-HVE-FD/7**	45000017	**286,00**	
8	510	**WS-HVE-FD/8**	45000018	**308,00**	
9	560	**WS-HVE-FD/9**	45000019	**330,00**	
10	610	**WS-HVE-FD/10**	45000020	**352,00**	
11	660	**WS-HVE-FD/11**	45000021	**374,00**	
12	710	**WS-HVE-FD/12**	45000022	**398,00**	

Коллектор DN32 для теплого пола с трубопроводом для соединения со станцией. С 2 кранами SFE, термоиндикаторной лентой, готовый к подключению, вкл. держатели. Выходы 3/4" внеш (Евро Конус).

ПЛ: встроенный расходомер 0-5 л/ мин

ОЛ: встроенный регул. клапан с ручкой регулировки, возможен монтаж сервоприводов. Клапан предварительно настроен солг. линеарной диаграмме.

Тип		Зак №	Евро	СГ
WSB-WMZ-D	монтаж комп	43100082	5,50	285
WSM-WMZ-D	смонтированный	43100092	5,50	

Адаптер 1/2" внеш. с штуцером M10 для монтажа сенсора прямого погружения. Смонтирован на заводе в каждой станции на линии подачи.

Элементы автоматики для отдельных помещений – **„230 В**



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-RTA	43100016	**17,00**	290

Комнатный термостат,5-30°C, 10 А, AC 230 В, цвет корпуса белый, класс защиты IP 30. Монтажа:накладной.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-RTU	43100017	**39,50**	290

Термостат встраиваемый



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KTS 230 V	43100115	**19,00**	290

Сервопривод KTS для регулирующих клапанов с функцей First-Open . При отсутствии напряжения закрыт. (вкл. функциональный индикатор "открыт","закрыт"). Класс защиты IP45, габариты Ø 45 мм., высота 54 мм.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-RTA-P	43100073	**30,25**	290

Комнатный термостат такой же как конструкция RTA, но с переключателем режима "обогрев/понижение/синхронизированное понижение"и контрольным световым индикатором.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-RTU-P	43100018	**44,00**	290

. **Термостат** встраиваемый

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-ZP-RTA	43100074	**2,25**	290

Цоколь монтажный для монтажа комнатного термостата RTA на распред. коробке

Элементы автоматики – **„Радио”**



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-FRTA	43100029	**89,00**	290

Комнатный радио термостат коммутируемая нагрузка 16А, до 20 сервоприводов 230В. Автоматич определение адреса передачи, световой индикатор режима,размеры:75 x 75 x 25,5



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-FRTU	43100075	**144,00**	290

Комнатный радио регулятор температуры с цифровым индикатором времени и температуры, питание: батареи 2 x 1,5 В, изменяемая недельная и дневная программа с 6-ю временными отрезками на день. 3 температурных режима и другие функции.. Цвет-белый, настенный монтаж. Размеры: 71 x 142 x 22,1 мм



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-1KF (1 Kanal)	43100022	**105,00**	290

Приемник сигнала 230 В 1-канальный, мощность переключаемой нагрузки макс.16 А, подключение до макс. 20 сервоприводов 230В. Самонастройка адреса передачи данных благодоря обучающему режиму передатчика. Световой индикатор режима работы. Размеры: 75 x 75 x 27 мм.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-FP1 (1 Kanal)	43100081	**5,00**	290

Наценка за программирование
Программирование зон термостатов для соотв. приемника.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-4KF 4 Канала	43100030	**212,00**	270
WS-6KF 6 Каналов	43100076	**249,00**	

Приемник сигналов 4 или 6 канальный, с сетевым штекером, шинами для монтажа. С функцией насосной логики и возможностью коммутации других аналоговых комнатных радио термостатов С Макс. 10-ю сервоприводами 230В, 3 Вт на одно реле. Размер 4-канальный: 372 x 57 x 52 мм,6-канальный: 450 x 57 x 52 м

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-FP4 4 Канала	43100077	**13,00**	270
WS-FP6 6 Каналов	43100078	**20,00**	

Наценка за программирование
Программирование зон термостатов для соотв. приемника.

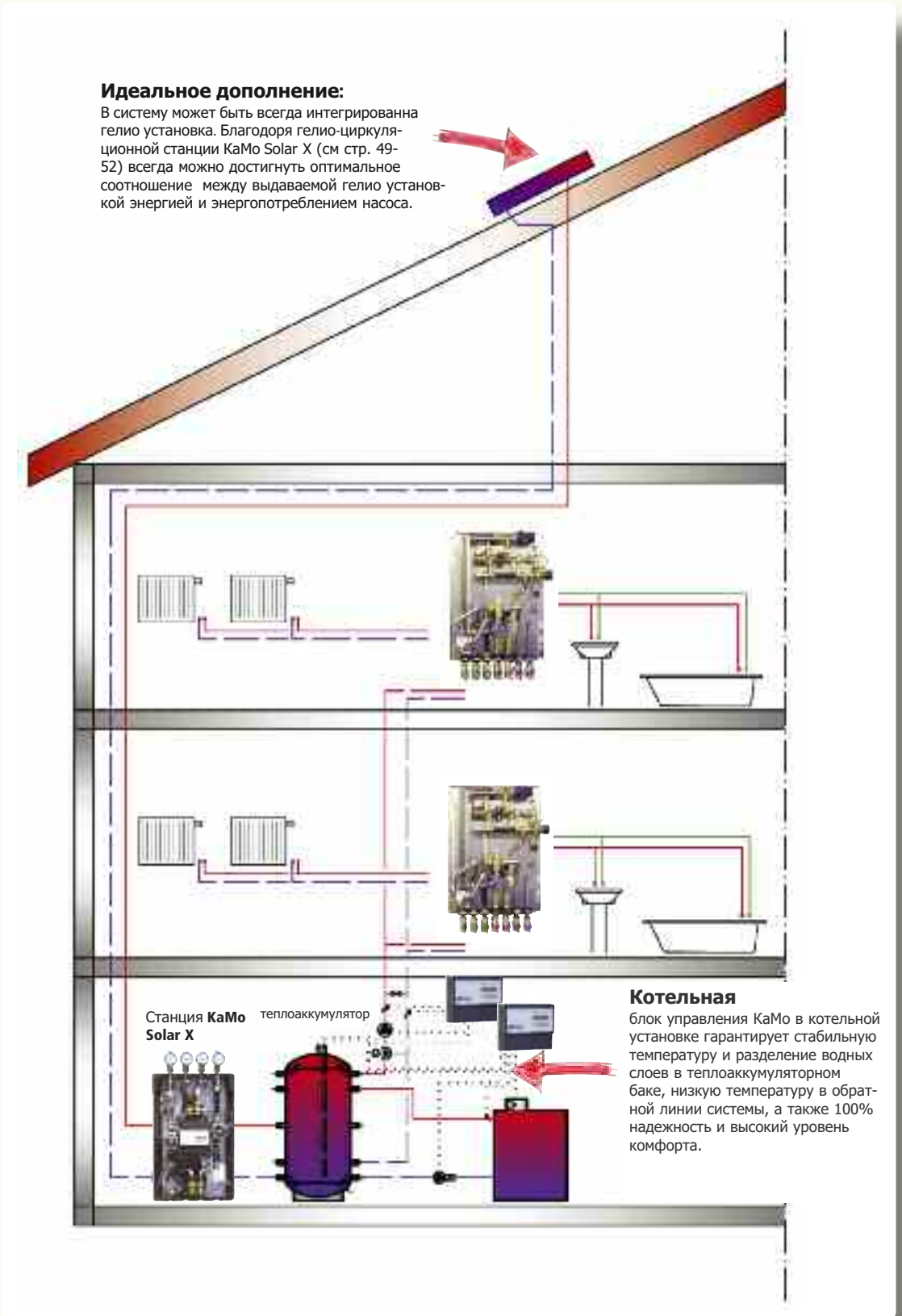


Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-8KF 8 Каналов	43100079	**403,00**	290

Приемник сигналов 230 В 8-канальный с часовым реле, шиной для настенного монтажа; переключающая мощность на контакт 1,5А макс. 3 сервопривода по 3Вт; 8 канальное часовое реле для синхронизированного управления до 8 независимы зон. Имеет функции Защиты насосов/клапанов, функцию переключения обогрев / Охлаждение через внешний сигнал; функцию насосной логики; Размеры: 310 x 90 x 68 мм.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-FP8 8 Каналов	43100080	**24,00**	290

Наценка за программирование


Идеальное дополнение:
В систему может быть всегда интегрированна гелио установка. Благодоря гелио-циркуляционной станции KaMo Solar X (см стр. 49-52) всегда можно достигнуть оптимальное соотношение между выдаваемой гелио установкой энергией и энергопотреблением насоса.
Станция **KaMo Solar X**
теплоаккумулятор
Котельная
блок управления KaMo в котельной установке гарантирует стабильную температуру и разделение водных слоев в теплоаккумуляторном баке, низкую температуру в обратной линии системы, а также 100% надежность и высокий уровень комфорта.

WK-HK

HK-модуль комбинированный с станцией WK-B

Обеспечивает жилище теплом/холодом для системы теплого пола, а также свежей горячей водой



- **Функциональность: Нагрев/Охлаждение**
- **Свежая проточная горячая вода**
- **Нет необходимости накопления горячей воды**
- **Отсутсвие риска образования бактерий легионеллы**
- **Насосный модуль с функцией нагрева/охлаждения для систем поверхностного отопления**
- **Колектор для теплого пола из пластика (с теромоизоляцией) на плате основания**
- **Отопление или понижение температуры в жилище с возможностью индивидуального регулирования доступного круглый год.**

Функциональное описание

Комбинированная станция обеспечивает подогрев воды для бытовых нужд и отопления. До 10 кВт тепловой нагрузки, регуляция, по желанию, происходит посредством впрыскивающего контура. В станцию встроен коллектор теплого пода (термоизолирован для предотвращения образования конденсата). Имеющиеся в наличие контуры теплого пола могут быть использованы для охлаждения жилищ. Дополнительные сенсоры при этом предотвращают понижение температуры ниже точки росы. Четыре типаразмера теплообменников обеспечивают оптимальное согласование с имеющейся потребностью по горячей воде.

Станция WK B полностью смонтированна на монтажной панели с шириной 775 мм.
Трубопроводы изготовлены из 18 мм. нержавеющих трубок. Стандартно в станция монтируется горизонтальная вставка для теплового счетчика, а также адаптер M10 для сенсора прямого погружения. Для режима охлаждения имеется еще одна вставка 3/4" -110 мм с подключением M10. Опционно, вместо вставок, можно смонтировать комплект EAT/EAS. Погружные гильзы соотв. производителей также могут быть вмонтированны.



Нагревательно-охлаждающий модуль

Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-HKEPI	41001064	**1.362,00**	241
WK-HK-R	43100193	**998,00**	290

Станция смонтированна на оцинкованной плате. Габариты: В: 600 x Ш: 755.

С охлаждающе/нагревательной станцией должны идти следующие компоненты:

- **нагревательно-охлаждающий модуль**
- **станция WK-B** (без насосного модуля)
- **встраиваемого модуля** с ножками

Описание станций WK-S и корпусов см. стр. 14

WK-KH-KM	41001075	**20,50**	270

Комплект шаровых кранов DN20 для охлаждающего модуля

Коллектор пластиковый Thermflex® HVT-FD



кон	длинна	Тип	Зак №	Евро	СГ
2	185	**WS-HVT-FD/2**	45000043	**229,00**	
3	235	**WS-HVT-FD/3**	45000044	**255,25**	
4	285	**WS-HVT-FD/4**	45000045	**282,00**	
5	335	**WS-HVT-FD/5**	45000046	**307,00**	
6	385	**WS-HVT-FD/6**	45000047	**333,00**	
7	435	**WS-HVT-FD/7**	45000048	**360,00**	287
8	485	**WS-HVT-FD/8**	45000049	**385,00**	
9	535	**WS-HVT-FD/9**	45000050	**412,00**	
10	585	**WS-HVT-FD/10**	45000051	**439,00**	
11	635	**WS-HVT-FD/11**	45000052	**464,00**	
12	685	**WS-HVT-FD/12**	45000053	**492,00**	

Коллектор для теплого пола соединяется с патрубками станции WK. С 2 SFE кранами и двумя термометрами на подающей и обратной линии

пл: встроенные расходомеры 0-4 л/мин

ол: Івстроенные регулир. клапаны с колпачками с возможностью установки сервоприводов.

Регулировочные компоненты нагрев/охлаждение



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-RTHK24/230 V	43100136	**23,50**	290

Комнатный термостат 24/230В 5-30°C,10 А,230/24 В., 10А/5А для обоих напряжений, цвет белый, класс защиты IP 30. Варианты монтажа:настенный или встраиваемый . Габариты 75-75-25,5 мм.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KDR	43100137	**177,50**	290

Регулятор охлаждения 24 В. с раздельными режимами для нагрева и охлаждения, а также двумя сенсорами росы для выключения системы охлаждения и 3 индикаторами режима работы "оттепель"/"охлаждение"/"нагрев". 127-75-29 мм



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KL 24 V	43100140	**223,00**	290

Клеммная панель 24 В 6 каналов для коммутации (макс.) до 14 сервоприводов (3 Вт каждый). С автоматическим переключением "нагрев"/"охлаждение". Для систем теплого/охлаждающего пола (летний/зимний режим работы). Готовая к подключению к 230 В. с встроенным трансформатором для 24В. Габариты: 380-90-65 мм.

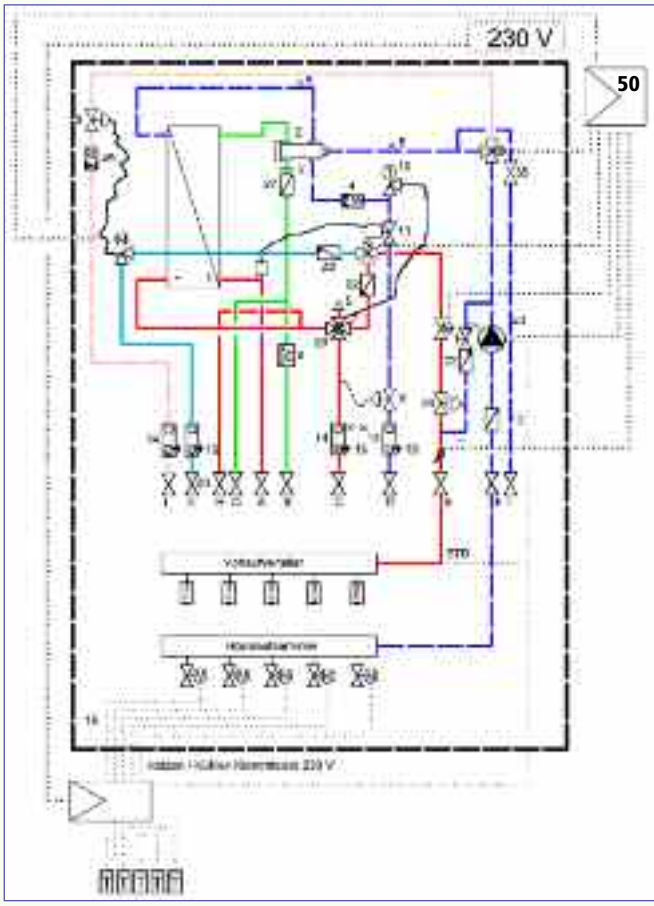


Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-230 V	43100138	**154,50**	290

Клемная панель 230В как и выше, но с напряжением 230 в, до макс. 16 сервоприводов, готовая к подключению с монтажными шинами305 x 90 x 65 мм.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KL-P 230 V	43100139	**178,50**	290

Как выше, но с элементами насосной логики



1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор на подающей линии
3 Дроссельная шайба холодной воды
4 Вставка водянного счетчика (3/4" x 110 мм Qn 1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
7 Мультиблок для других принадлежностей
8 Выход холодной воды с вставкой (3/4" x 110 мм)
9 Регулятор дифференциального давления на входе
10 Термостатический температурный модуль
11 Термостатический регулятор горячей воды
13 Спусковой комплект
14 Штуцер для погружной гильзы M10 x 1
16 Основание
20 Запорные шаровые краны основания 3/4" AG x 3/4" внеш
21 Дроссельный клапан в байпассе
22 Обратный клапан в байпассе
23 Циркуляционный насос
24 Регулировачный клапан с термоголовкой + STB
26 Грязеуловитель подающей линии (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель холодной воды
35. Зонный клапан для 2 статического контура
49 Вставка водного счетчика (3/4" x 110 мм)
50 Регулятор холода тепла

A Горячая вода для квартиры
B Холодная вода со стояка
C Нагревательная горячая вода
D Обратная линия горячей воды
E Подача охлаждения/нагрева
F Обратная линия охлаждения/нагрева
G Холодная вода для жилища
H Подача 2 статического теплового контура
I Обратная линия 2 статического теплового контура
K Подающая линия охлаждения
L Обратная линия охлаждения

KaMo Systemtechnik

Vario GT

Система замены газонагревательных колонок

Станция специальной конструкции



- **Отсутствие риска образования легионелл**
- **Подключения труб в уже имеющейся шахте газовой колонки**
- **Совместимость с уже имеющимися подключениями заменяемой колонки**
- **Не требует дополнительной энергии**
- **Нет необходимости регулярных инспекций трубоочистных организаций**

Функциональное описание

Станция Vario GT была специально разработана, для быстрой и простой замены квартироной водогрейной газовой колонки.
Через верхние подключения, станция подключается к стояку отопления. Нижние подключения соответсвуют подключению заменяемой колонки, благодоря этому обеспечивается быстрый монтаж. Устанавливается станция в встраиваемый корпус.
Станция обеспечивает жилище теплом для отопления (до 10 Квт тепловой нагрузки), а также свежей горячей водой. Три типа теплообменников позволяют подобрать оптимальное согласование станции с имеющимися потребностями системы. Пропорциональный регулятор управляемый давлением (РМ регулятор) для водоподогрева гарантирует, при постоянной нагревательной температуре на входе, постоянную температуру подогреваемой воды на выходе, не зависимо от отдаваемого количества.

Благодоря термическому согласованию в теплообменнике во время, когда вода не потребляется, а также гидравлическому подключению теплообменника, удается эффективно предатвращать отложения известкового налета. Поскольку теплообменник имеет большую термическую длинну, то температура нагревательной среды, должна быть всего лишь на 5-10 К выше чем необходимая температура на отдаче.
Станция полностью смонтированна на монтажной плате и готова к подключению. Трубные соединения выполнены из 18 мм трубок из нержавейки. Стандартно в каждой станции имеется вертикальная вставка для теплового счетчика, а также адаптер для М10 для сенсора прямого погружения. Опционно, вместо вставок, можно смонтировать комплект EAT/EAS. Погружные гильзы 1/2" соотв. производителей также могут быть вмонтированны.
Для регулирования температуры подачи на линии отопления , по желанию, может быть установлен сервопривод на зонный клапан.

Станция Vario GT с принадлежностями



Тип		Арт №	Евро	СГ
WK 1 Vario GT	макс. объем отдачи воды 12 л/мин дроссельная шайба	41001101	**747,00**	300
WK 1M Vario GT	макс. объем отдачи воды 15 л/мин дроссельная шайба	41001102	**841,00**	
WK 2 Vario GT	макс. объем отдачи воды 17 л/мин дроссельная шайба	41001103	**931,00**	

Станция (базовое исполнение)

Тип	Зак №	Евро	СГ
DG 24-14 (для WK 1 Vario GT)	43000225	**177,00**	275
DG 24-20 (для WK1M Vario GT)	43000226	**223,00**	
DG 24-30 (для WK 2 Vario GT)	43000221	**283,00**	



Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/SL	Ш: 480, В: 900, Г: 165	41000151	**184,00**	272
ADH 2/SXL	Ш: 480, В: 1250, Г: 165	41000152	**229,00**	

Настенный корпус (двойной)
Белая порошковая окраска RAL 9016. С запорным элементом и перфорацией сверху для подключения.

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/AS	41000124	**19,50**	272

Консоль для нижнего подключения с перфорацией, белый цвет RAL 9016. Монтируется отдельно на настенном корпусе, монтаж также возможен после подведения трубопроводов.

Гибкие подключения специально разработаны по схеме подключения колонок Junkers- и Vaillant.

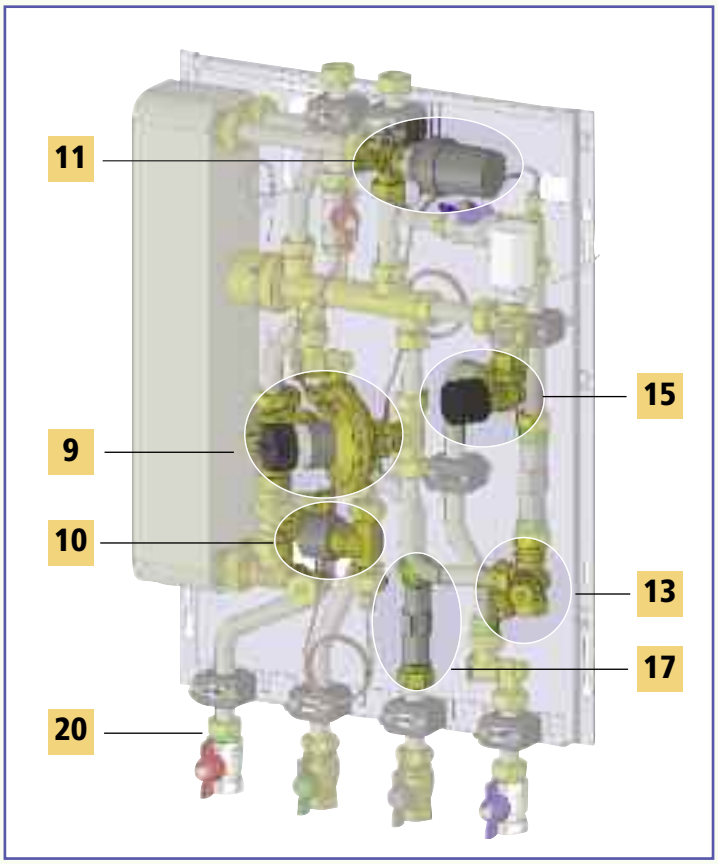


Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-GTA-J (Junkers)	41001118	**87,50**	277
WK-GTA-V (Vaillant)	41001119	**97,50**	

Специальное гибкое подключение для имеющихся трубопроводов по схеме Junkers и Vaillantthermen. Комплект состоит из 4 гофрированных металлических патрубков, которые соединяют станцию Vario GT с подключениями демонтируемой колонки. Глубина встраивания 900 мм может быть сохранена.

WK-GTA универсальный	41001123	**102,50**	275

Комплект гибкого подключения, 1 метр гофрированной трубы для индивидуальной подгонки длинны вкл. накидную гайку и двойной ниппель.



Автоматика



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KTS 230 V	43100115	**19,00**	290

Сервопривод для регулирующих клапанов с функцей First-Open. При отсутствии напряжения закрыт. (вкл. функциональный индикатор "открыт","закрыт"). Класс защиты IP45, габариты Ø 45 мм., высота 54 мм.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-DRT	43100026	**116,00**	290

Регулятор температуры цифровой, с LCD-дисплеем, 5-40 °C, дневная и недельная программа, 1 переключатель, 8 A, AC 230 В, 3 регулируемых температуры , 6 временных промежутков для каждого дня, выход для таймера, класс защиты IP 40..



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-UTW	43100031	**92,00**	290

Регулятор температуры, аналоговый с недельной программой, дневная ночная температура 5-30°C, 1 переключатель, 16 A, AC 230В, 2 контрольных индикатора, 5 программ, IP 30, настенный или встраиваемый монтаж

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-KWA	41001122	**59,50**	300

Подключение холодной воды
Первичное подключение сверху см. схема стр. 26

G	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KH	43000304	**15,50**	207

Кран шаровой для выхода холодной воды

9	Тип выход станции	Зак №	Евро	СГ
	GT-DRG-SE	41001113	**197,00**	300

Клапан дифференциальный, регулируемое дифференциальное давление 50-300 мБар

10	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-TTV	41001112	**81,00**	300

Термостатический температурный модуль

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-TWR-V	41001114	**141,00**	300

Термостатический регулятор горячей воды

13	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-E	41001115	**41,00**	300

Спусковой комплект

15	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-RTB	41001116	**78,50**	300

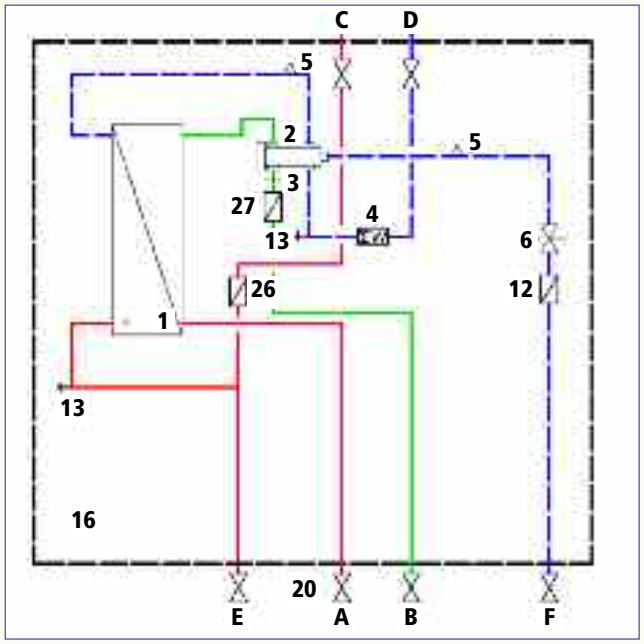
Ограничитель обратной температуры

17	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-KWP	41001117	**28,00**	300

Вставка для счетчика холодной воды, 3/4" x 110 мм для монтажа счетчика холодной воды (без выхода холодной воды)

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	GT-KAS 3	41001111	**29,50**	300

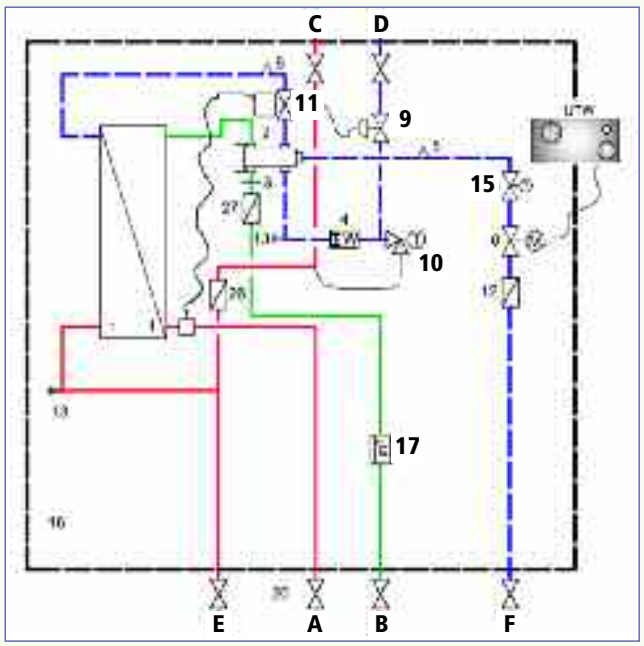
Комплект шаровых кранов



WK Vario GT базовое исполнение

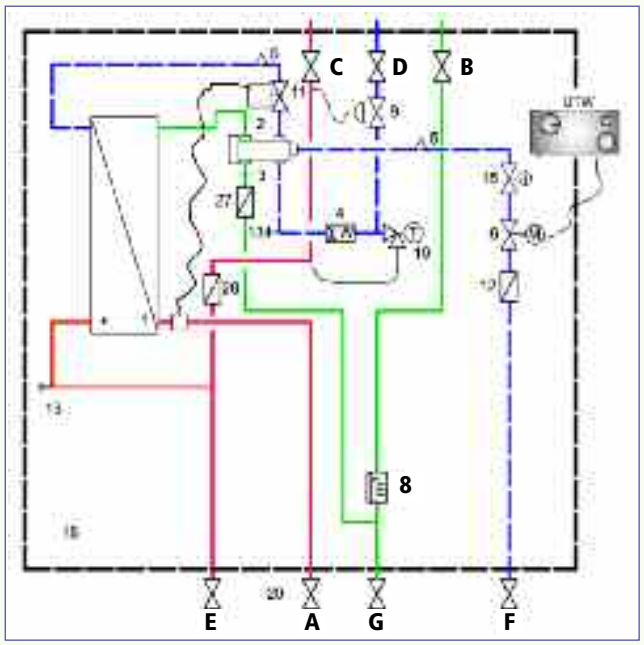
1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор на подающей линии
3 Дроссельная шайба холодной воды
4 Вставка водянного счетчика (3/4" x 110 мм Qn 1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
6 Зонный клапан для ограничения теплового потока
12 Грязеуловитель
16 Плата основания
20 Запирающие шаровые краны 3/4" внеш. x 3/4" внутр.
26 Грязеуловитель подающей линии
27 Грязеуловитель линии холодной воды

A Горячая вода для жилища
B Холодная вода со стояка
C Нагревательная горячая вода
D Обратная линия нагревательной воды
E Подающая линия отопления
F Обратная линия отопления



Дополнительные компоненты

9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модулы
11 Термостатический регулятор горячей воды
13 Спусковой комплект
15 Ограничитель обратной температуры
17 Вставка счетчика холодной воды (3/4" x 110 мм)

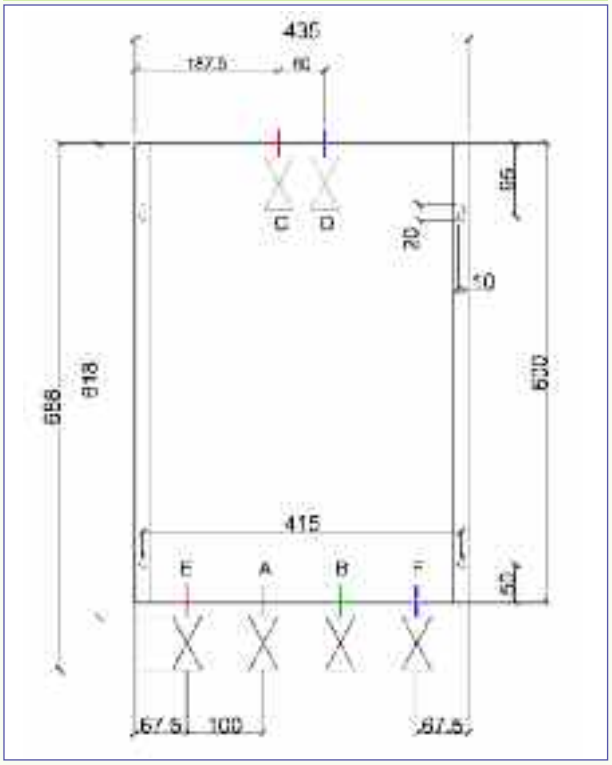


Подключение холодной воды сверху

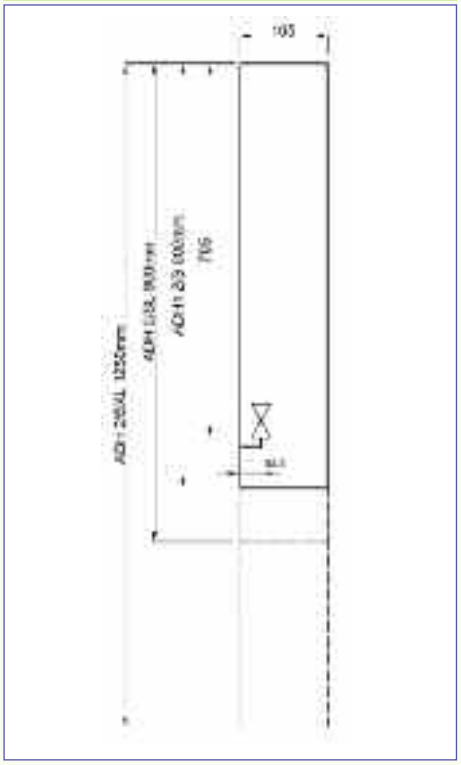
8 Штуцер холодной воды с вставкой счетчика (3/4" x 110 мм)

G Холодная вода для жилища

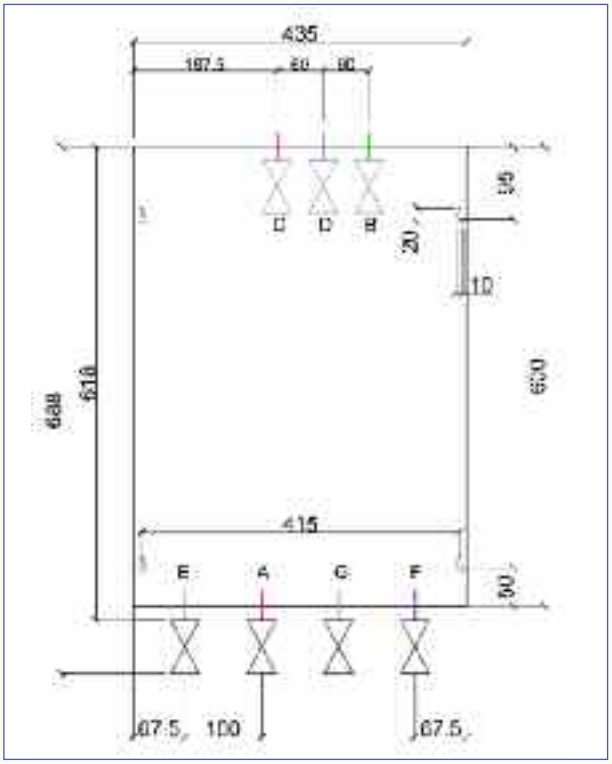
Чертеж платы основания



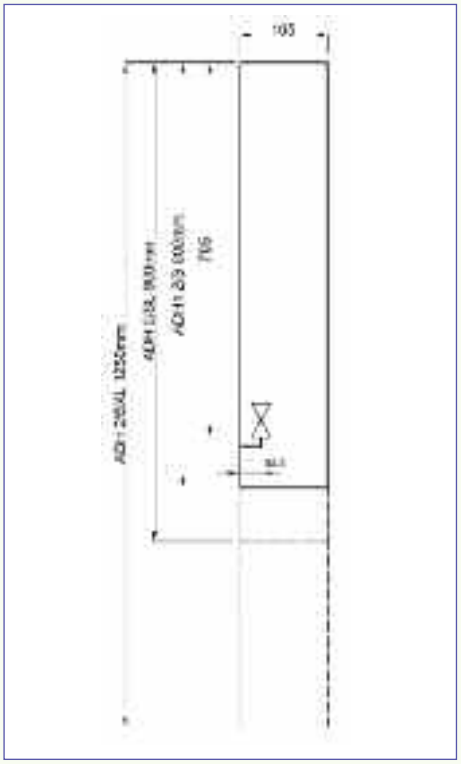
Чертеж корпуса ADH



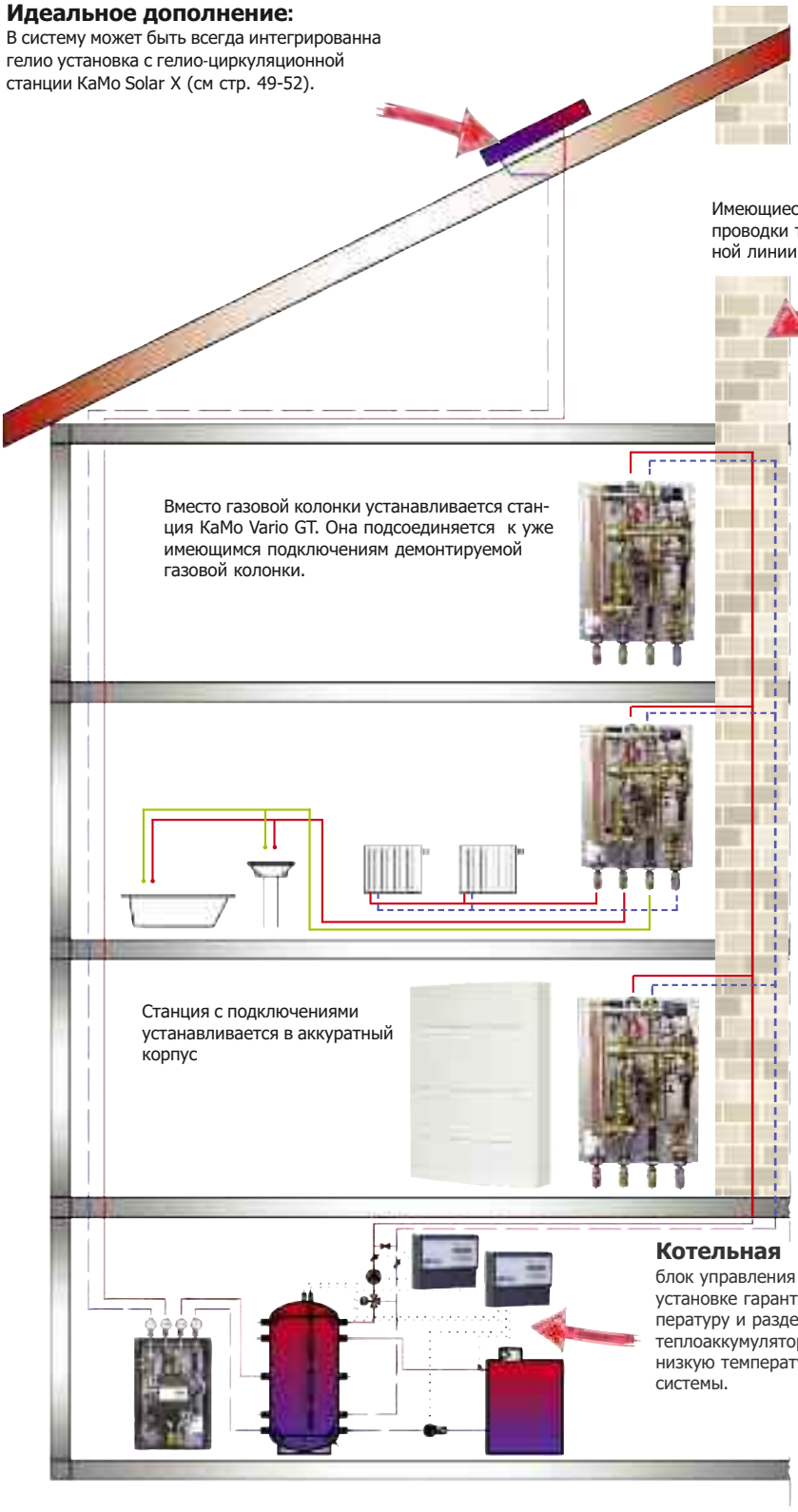
Плата основания (холодная вода сверху)



Чертеж корпуса ADH



Идеальное дополнение:
В систему может быть всегда интегрированна гелио установка с гелио-циркуляционной станции KaMo Solar X (см стр. 49-52).



Имеющиеся шахта используется для проводки труб подводящей и обратной линии.

Вместо газовой колонки устанавливается станция KaMo Vario GT. Она подсоединяется к уже имеющимся подключениям демонтируемой газовой колонки.

Станция с подключениями устанавливается в аккуратный корпус

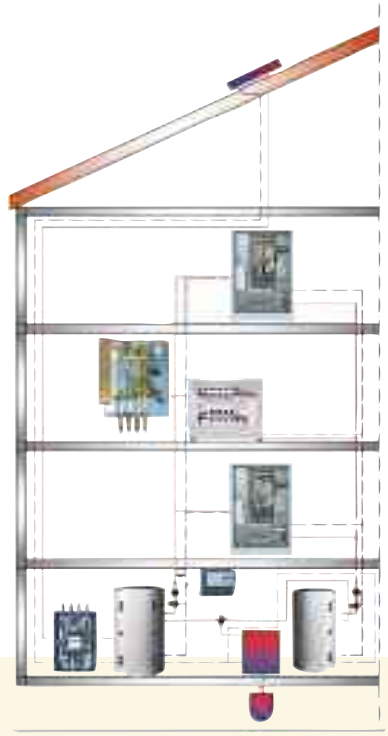
Котельная
блок управления KaMo в котельной установке гарантирует стабильную температуру и разделение водных слоев в теплоаккумуляторном баке, а также низкую температуру в обратной линии системы.

KaMo Systemtechnik

WP

Эффективная концепция тепловых насосов

Тепловой насос как источник энергии в комбинации с локальной нагревательной станцией

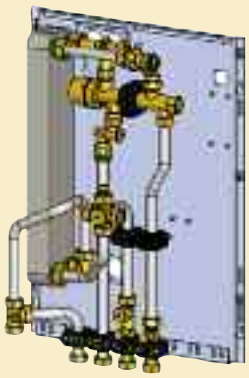


- **4-трубная система для отопления и нагрева воды для бытовых целей гарантирует оптимальное энергетическое и гидравлическое внедрение теплового насоса в общую систему**
- **Гигиенически чистая горячая вода, которая легко поддается учету**
- **Низкие расходы на отопление благодоря высокому годовому рабочему коэффициенту**

Функциональное описание

Коцепция эффективного использования теплового насоса повышает его экономичность и при этом предлагает все преимущества индивидуальной системы подготовки горячей воды. Основу составляют разделенные низко- и высокотемпературные накопители. Подогрев воды для бытовых нужд происходит от высокотемпературного накопителя. При отдаче горячей воды, холодная вода нагревается в теплообменники станции, в свою очередь нагревательная вода для теплообменника поступает из накопителя.
Для отопления помещения используется низкотемпературный накопитель, в котором поддерживается более низкая температура теплоносителя сети. Это приводит к значительному повышению эффективности теплового насоса.
Таким образом, при концепции тепловых насосов КаМо, снижение расходов происходит благодоря двум факторам:

Оптимальная теплопередача в станции приводит к более низкой температуре в обратной линии, а это ведет к более лучшему разделению слоев в накопителе тепла. При этом тепловой насос или конденсационный котел включаются за сутки гораздо меньше раз. Низкая частота включения обеспечивает более длинное время безаварийной работы и увеличивает КПД всей установки, и даже в том случае, если установка используется для низкотемпературного накопителя системы поверхностного отопления.
При данной концепции для подготовки горяче необходима макс. температура 55 °C. В противоположность этому, в обычных бойлерах необходимо 60°C круглый год для того чтобы предотвратить образование бактерий. Более низкая температура позволяет осуществлять существенную экономию расходов на отопление и горячую воду.



Тип	Зак №	Евро	СГ
TW 2 макс. объем отдачи воды 17 л/мин дроссельная шайба	41001014	**733,00**	243
TW 3 макс. объем отдачи воды 19 л/мин дроссельная шайба	41001015	**849,00**	244

Станция (базовое исполнение)

Тип	Зак №	Евро	СГ
DG 24-3(дляTW-станции**TW 2**)	43000221	**283,00**	275
DG 24-40(дляTW-станции**TW3**)	43000208	**305,00**	275

Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник





Тип	габариты в мм:		Зак №	Евро	СГ
WK-H	Ш: 555, В: 1026	**5 тепловых контуров**	41000197	**102,50**	272

Монтажная плата специальной высоты для станцииTW, а также для других принадлежностей, таких как насосная группа и коллектор теплого пола. Подойдет для настенного корпуса ADH3.

Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
ADH 3	Ш: 600, В: 1200 Г: 240	41000202	**296,00**	274

Настенный корпус двойной с высокой монтажной платой, высота 1200 мм, подходит также для высокой платы 1026 мм.



Тип		Зак №	Евро	СГ
TW-MS-A/4	4 подключения	41000014	**91,00**	270
TW-MS-A/5	5 подключенийдля монтир. для выхода холодной воды	41000155	**112,50**	

Шина шаровых кранов

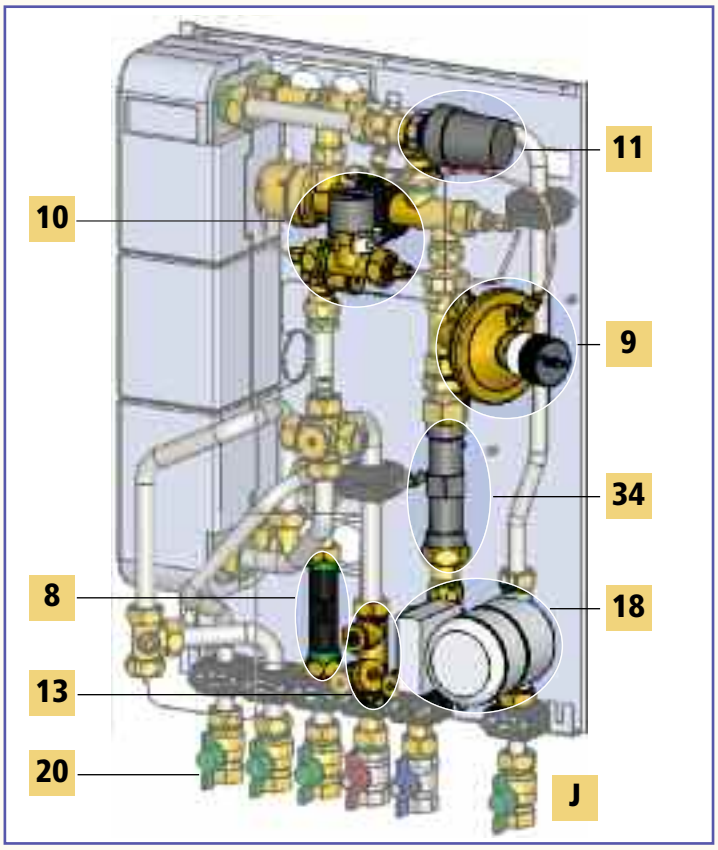
Тип	Зак №	Евро	СГ
TW-KH-Z	41001062	**29,85**	270

Увеличение цены за дополнительные шаровые краны (для циркуляции)



Тип	габариты в мм:		Зак №	Евро	СГ
WS-UP 61-120-15 ST	Ш: 610, В: 1200-1380 Г: 150-200	**5 контуров**	41000203	**233,00**	273
WS-UP 81-120-15 ST	Ш: 810, В: 1200-1380 Г: 150-200	**12 контуров**	41000219	**335,00**	

Настенный корпус вкл. ножки (шкафное исполнение)



TW-WMZ 4-трубная группа подключения теплового счетчика



Тип	Зак №	Евро	СГ
UVEWMH для нержавейки	45000035	**63,50**	275

Группа необходима для использования теплового насоса с 4 трубной системой, полностью смонтированна на коллекторе в встраиваемом шкафу.

Коллекторы см стр. 21/24

Регулировочные компонеты



Тип	Зак №	Евро	СГ
TW-RM 230/6	43100023	**59,00**	290

Рауматик коммутационная консоль для подключения 6 термостатов и макс. 13 сервоприводов 230в. Защищен предохранителем.

Тип	Зак №	Евро	СГ
TW-RM 230/8	43100135	**81,00**	290

С подключением для 8 термостатов

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-KWA	41001021	**39,50**	275

Подключение холодной воды

9	Тип вход станции	Зак №	Евро	СГ
	TW-DRG-SE	41001044	**152,00**	276

Клапан дифференциальный, регулируемое дифференциальное давление 100-400 мБар

10	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TTV	41001022	**73,00**	276

Термостатический температурный модуль

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR 20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR 40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

13	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-E	41001026	**23,00**	275

Спусковой комплект

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-TWZ	41001040	**312,00**	276

Модуль циркуляционный холодной воды

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KH	43000304	**15,50**	270

Шаровой кран для циркуляции

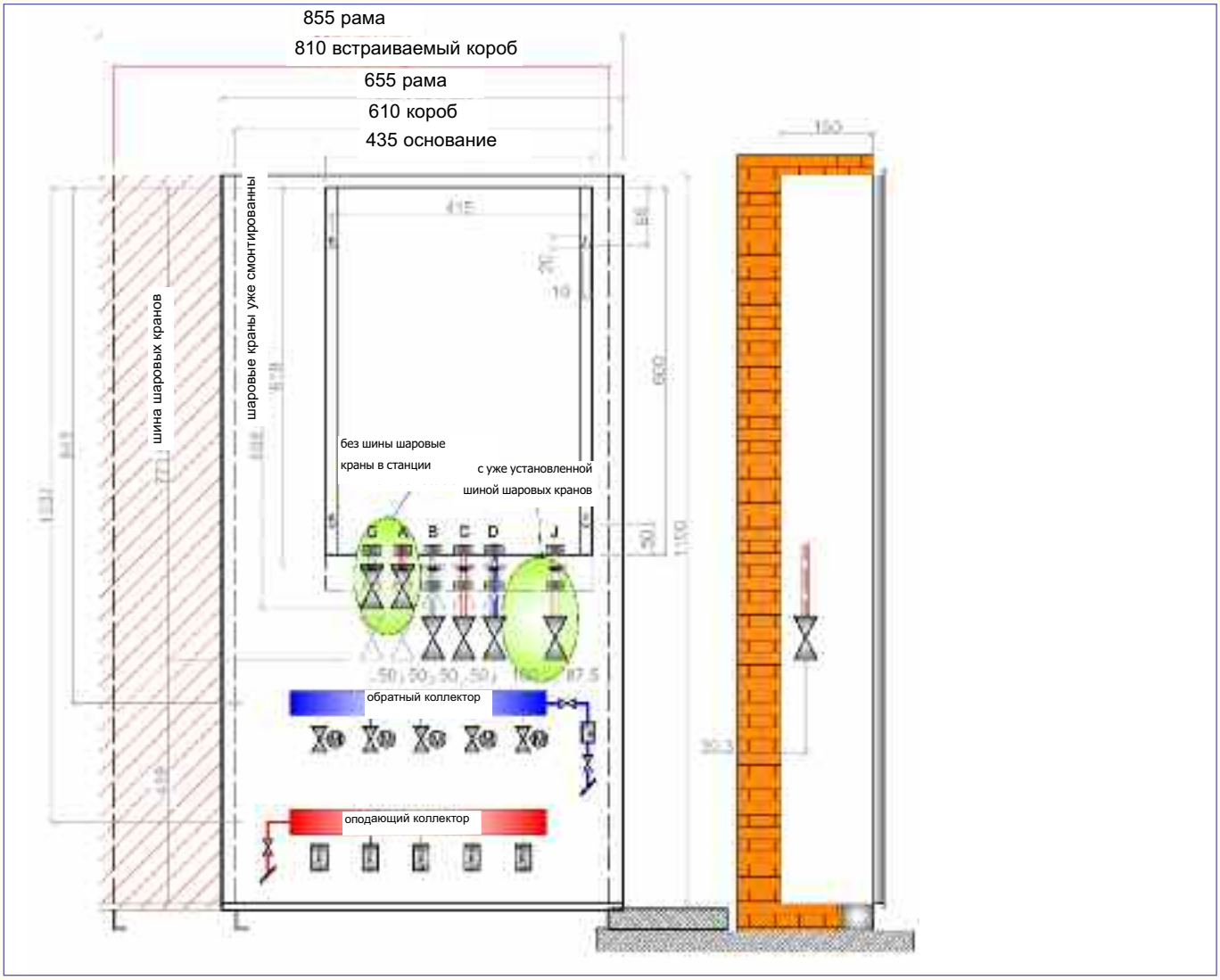
20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KAS/D4	41000007	**37,50**	270
	TW-KAS/D5	41000153	**46,50**	

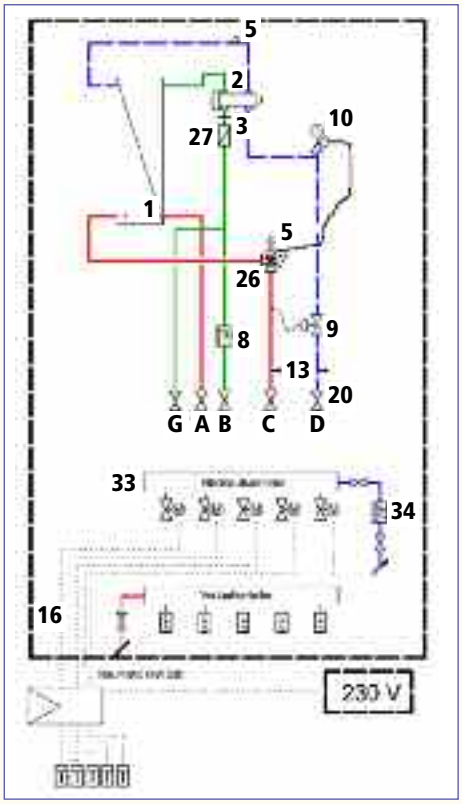
Комплект шаровых кранов

34	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-WMZ	41001032	**58,00**	275

Вставка теплового счетчика 3/4" x 110мм для обратной линии, а также деталь для погружной гильзы M10

Габариты встраиваемого распределительного шкафа





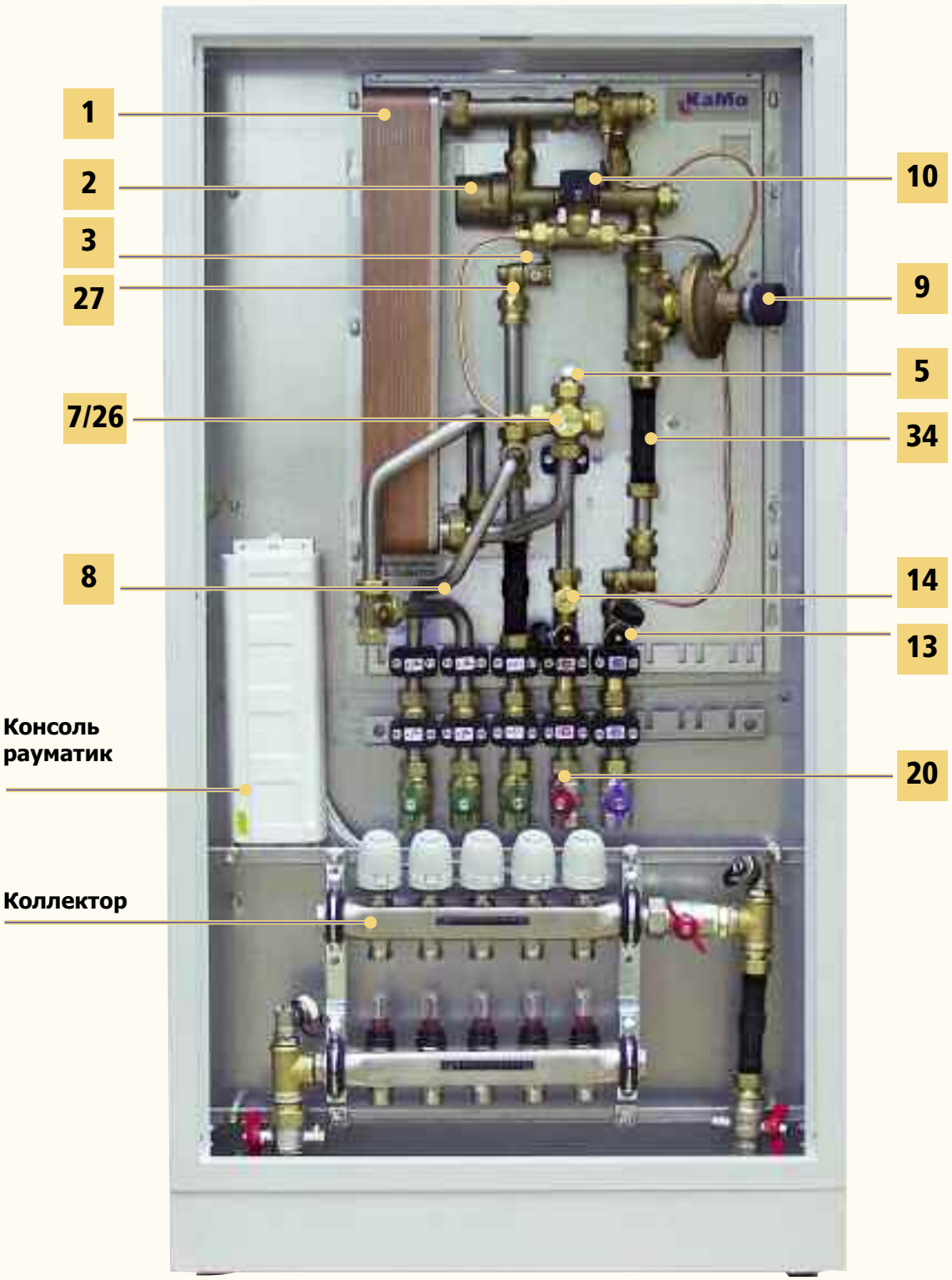
Расширенное исполнение с коллектором

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор
3 Дроссельная шайба холодной воды
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
8 Выход холодной воды для жилища с вставкой для счетчика (3/4" x 110 мм)
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
13 Спусковой комплект
16 Основание
20 Запирающие шаровые краны 3/4" внеш. x 3/4" внутр.
26 Грязеуловитель на подающей линии
27 Грязеуловитель в линии холодной воды
33 Коллектор
34 Вставка теплового счетчика

A Горячая вода для квартиры
B Холодная вода со стояка
C Нагревательная горячая вода
D Обратная линия нагревательной воды
G Холодная вода для жилища

Для экономии меса при монтаже коллектора для теплого пола, он может быть смонтирован в встраиваемый шкаф уже на заводе.

Станция TW вкл. вмонтированный коллектор для теплого пола в встраиваемом шкафу

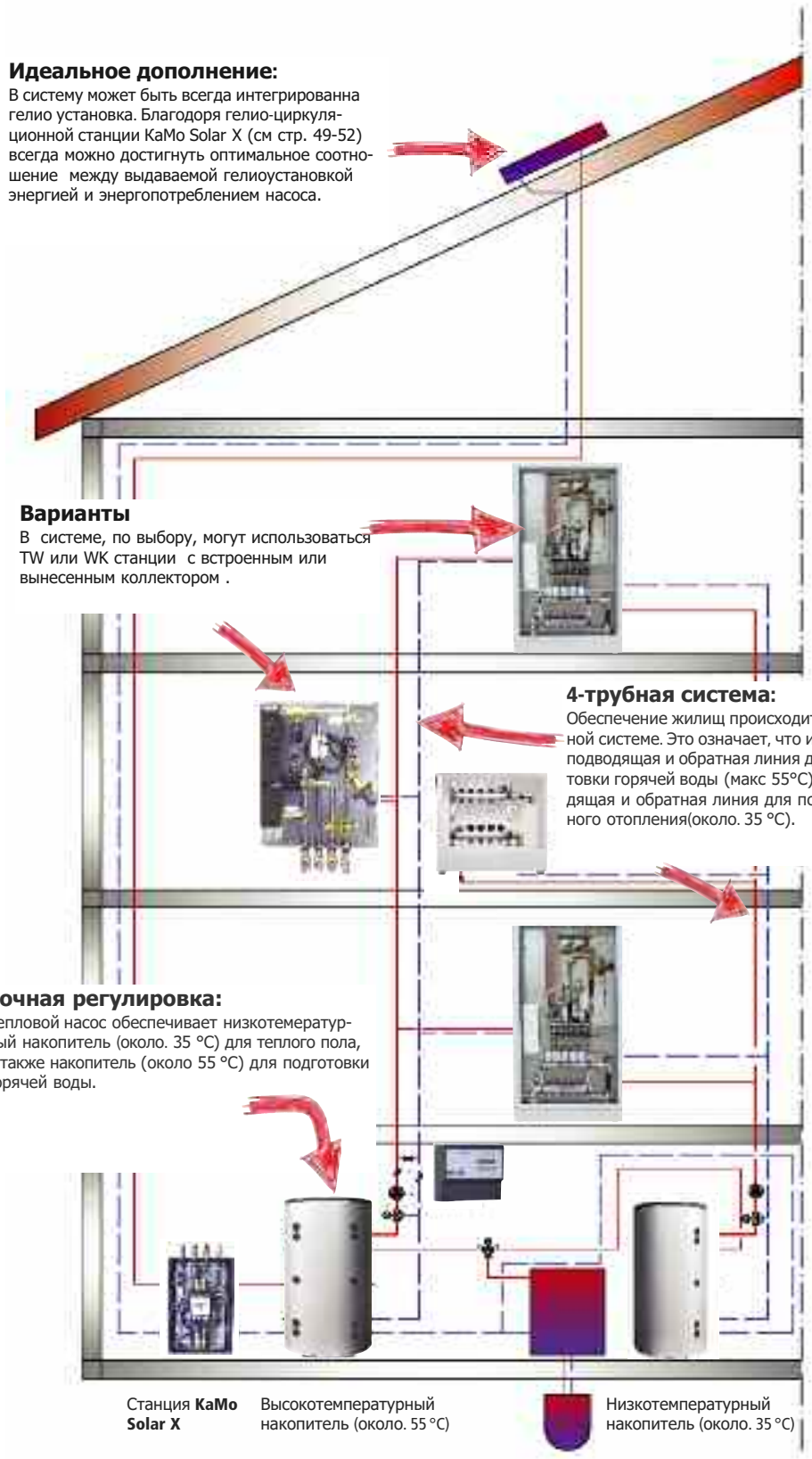


Идеальное дополнение:
В систему может быть всегда интегрированна гелио установка. Благодоря гелио-циркуляционной станции KaMo Solar X (см стр. 49-52) всегда можно достигнуть оптимальное соотношение между выдаваемой гелиоустановкой энергией и энергопотреблением насоса.

Варианты
В системе, по выбору, могут использоваться TW или WK станции с встроенным или вынесенным коллектором .

4-трубная система:
Обеспечение жилищ происходит по 4 трубной системе. Это означает, что имеется подводящая и обратная линия для подготовки горячей воды (макс 55°C) и подводящая и обратная линия для поверхностного отопления(около. 35 °C).

Точная регулировка:
Тепловой насос обеспечивает низкотемературный накопитель (около. 35 °C) для теплого пола, а также накопитель (около 55 °C) для подготовки горячей воды.



Станция **KaMo Solar X**

Высокотемпературный накопитель (около. 55 °C)

Низкотемпературный накопитель (около. 35 °C)

WK-Гибрид

индивидуальная станция

Станция с электричексим подогревателем



- **Перекрытие пиковой нагрузки**
- **Горячая вода даже при низкиз температурах в нагревающей линии**
- **Эффективное использование теплового насоса**
- **Малые потери тепла в тепловой сети**



Фунциональное описание

Станция WK-Hybrid даже при малых температурах 35-40 °C в нагревательном контуре может обеспечить на выходе температуру воды 45-60 °C.
Предварительный нагрев холодной воды происходит в высокоэффективном теплообменнике из нержавейки. Благодоря высокому значению объема потока, холодная вода нагревается до 37°C.
Последующий нагрев до более высокой температуры для душа и ванной (около 40-60 °C) происходит с помощью проточного электрического подогревателя 400В. При входной температуре в 40 °C подогрев до 45 °C требует не большое количество энергии, около3-5 кВт. Желаемая температура воды может задаваться на самой станции, либо через дистанционную систему управления easyComfort.

Благодоря низкой входной температуре достигаются минимальные потери тепла в трубопроводах и во всей системе. При использовании систем с тепловыми насосами, из-за их более низкой рабочей температуры, достигаются более высокие значения их эффективности. Также учитываюся индивидуальные потребности жильцов. Каждый может сам определять необходимую ему температуру горячей воды и количество дополнительной энергии для ее подогрева.



Тип		Зак №	Евро	СГ
WK-H 2	400 В кВт13	41002003	**1.977,00**	360
WK-H 3	400 В кВт 17	41002005	**2.174,00**	

Станция WK гибрид базовая комплектация

Тип	Зак №	Евро	СГ
DG 24-30 (для станций гибрид)	43000221	**283,00**	275

Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



- Зонный клапан DG, длинна 68 мм: kvs 0,06 - 0,9, предустановка на 0,5, цифра 4
- Проточный подогреватель 400 В или 230 В, опционально с дистанционным управлением температурой и 1метровым кабелем
- Термоизоляция теплообменника, 10 л/мин
- Дифференциальный регулятор давления, Kvs 3,5, предустановка на 100 мБар, пределы 50-300 мБар
- TTV, Температурный модуль, регулируемый 0-45 °C, предустановка на 28 °C, для теплосохранения в теплообменнике
- Спусковой комплект для промывки/воздухоотвода установки, с 3/4" подключением для шланга
- Медно - пропаянный теплообменник с большой термической длинной и 30 пластинами

Обозначение:	Предварительный нагрев		Электрич. донагрев			Смешанная температура	
подача:	°C	38					
объемный поток отопление:	л/ч	831		**HWK 2**	**HWK 3**	**HWK 2**	**HWK 3**
мощность:	кВт	17,4	кВт	12,6	17,4	12,6	17,4
TWWB:	л/мин	10,0	л/мин	10,0	10,0	15,3	17,8
TWWB-температура:	°C	35	°C	53	60	38	38
TW-температура:	°C	10	°C	35	35		
общ. мощность:	kW	-	кВт	30	34,8	30	34,8

Исполнение станции только для подготовки горячей воды, возможно по запросу



Тип		Зак №	Евро	СГ
WK-MS-AS/6	6 подключений	41000080	**122,00**	270
WK-MS-AS/7	7 подключений на выходе холодной воды	41000081	**141,00**	

Шина подключения шаровых кранов (вкл. запорные элементы).



Внимание:
глубина встраивания
180 мм

Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WK-UP 61-92-15 ST	Ш: 610, В: 920-1020 Г: 150-200	41000133	**181,50**	273

Встраиваемый корпус вкл. ножки (шкафное исполнение)

Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WK-UP 61-85-15	Ш: 610, В: 850 Г: 150-200	41000129	**166,00**	273

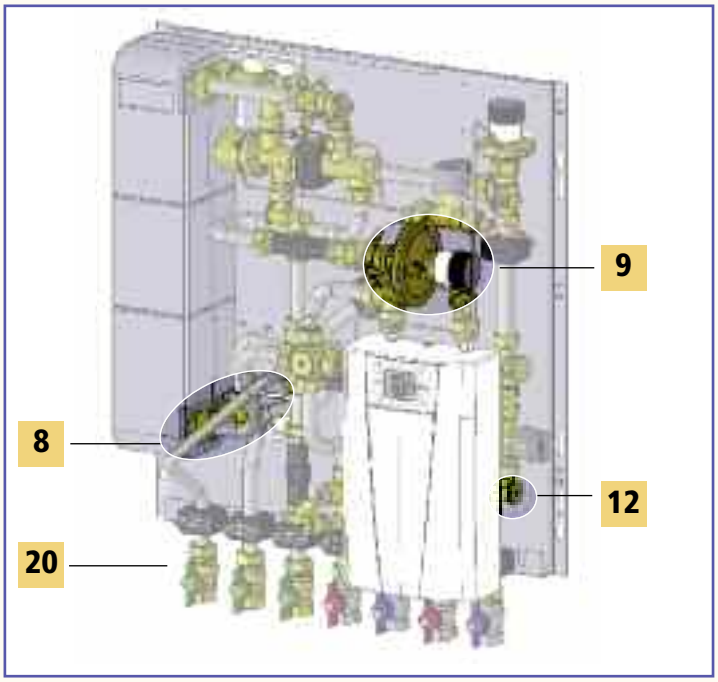
Встраиваемый корпусе без ножек (исполнение в виде короба)

Тип	габаритв в мм:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 61-120-15 ST	Ш: 610, В: 1200-1380 Г: 150-200 **5 контуров**	41000203	**233,00**	273
WS-UP 81-120-15 ST	В: 810, Н: 1200-1380 Т: 150-200 **12 Heizkreise**	41000219	**335,00**	

Встраиваемый корпус с ножками (шкафное исполнение)

Тип	Зак №	Евро	RG
ADH-D	49000102	**172,80**	350

Корпус одиночный В: 800 мм Ш: 600 мм Г: 270 мм



Автоматика



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-KTS 230 V	43100115	**19,00**	290

Сервопривод для регулирующих клапанов с функцией First-Open. При отсутствии напряжения закрыт. (вкл. функциональный индикатор "открыт","закрыт"). Класс защиты IP45, габариты Ø 45 мм., высота 54 мм.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WS-RTA	43100016	**17,00**	290

Комнатный термостат,5-30°C, 10 A, AC 230 В, цвет корпуса белый, класс защиты IP 30. Монтажа:накладной.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-DRT	43100026	**116,00**	290

Регулятор температуры цифровой, с LCD-дисплеем, 5-40 °C, дневная и недельная программа, 1 переключатель, 8 A, AC 230 В, 3 регулируемых температуры , 6 временных промежутков для каждого дня, выход для таймера, класс защиты IP 40..



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-UTW	43100031	**92,00**	290

Регулятор температуры, аналоговый с недельной программой, дневная ночная температура 5-30°C, 1 переключатель, 16 A, AC 230В, 2 контрольных индикатора, 5 программ, IP 30, настенный или встраиваемый монтаж



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-RMP 230/6	43100024	**87,50**	290

Блок рауматик, коммутационная консоль для подключения 6 термостатов с макс. 13 сервоприводами 230 В. Защита от перегрузки с предохранителем. С встроенной функцией насосной логики.

Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-RMP 230/8	43100046	**118,00**	290

С подключением 8 комнатных термостатов.



Тип	Зак №	Евро	СГ
WK-H-FB	41002010	**219,00**	360

Дистанционное управление (для проточного нагревателя) с радиоадаптером для встравивания.

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KWA	41001038	**39,50**	275

Подключение холодной воды

9	Тип вход станции	Зак №	Евро	СГ
	WK-DRG-SE	41001024	**152,00**	276

Клапан дифференциальный, регулируемое дифференциальное давление 100-400 мБар. Первичный клапан только в больших установках.

12	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-SF	41001066	**39,00**	360

Грязеуловитель

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-H-TWZ	41002011	**277,00**	360

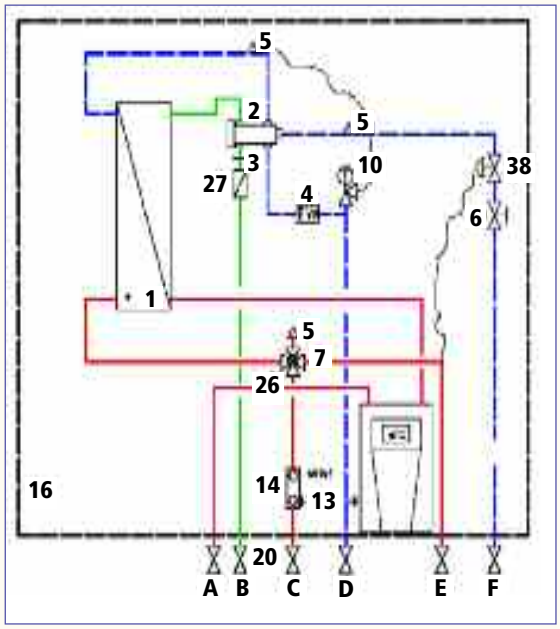
Модуль циркуляционный холодной воды

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KH	43000304	**15,50**	207

Кран шаровой для циркуляции

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WK-KAS/D6	41000075	**56,00**	270
	WK-KAS/D7	41000076	**65,50**	

Комплект шаровых кранов

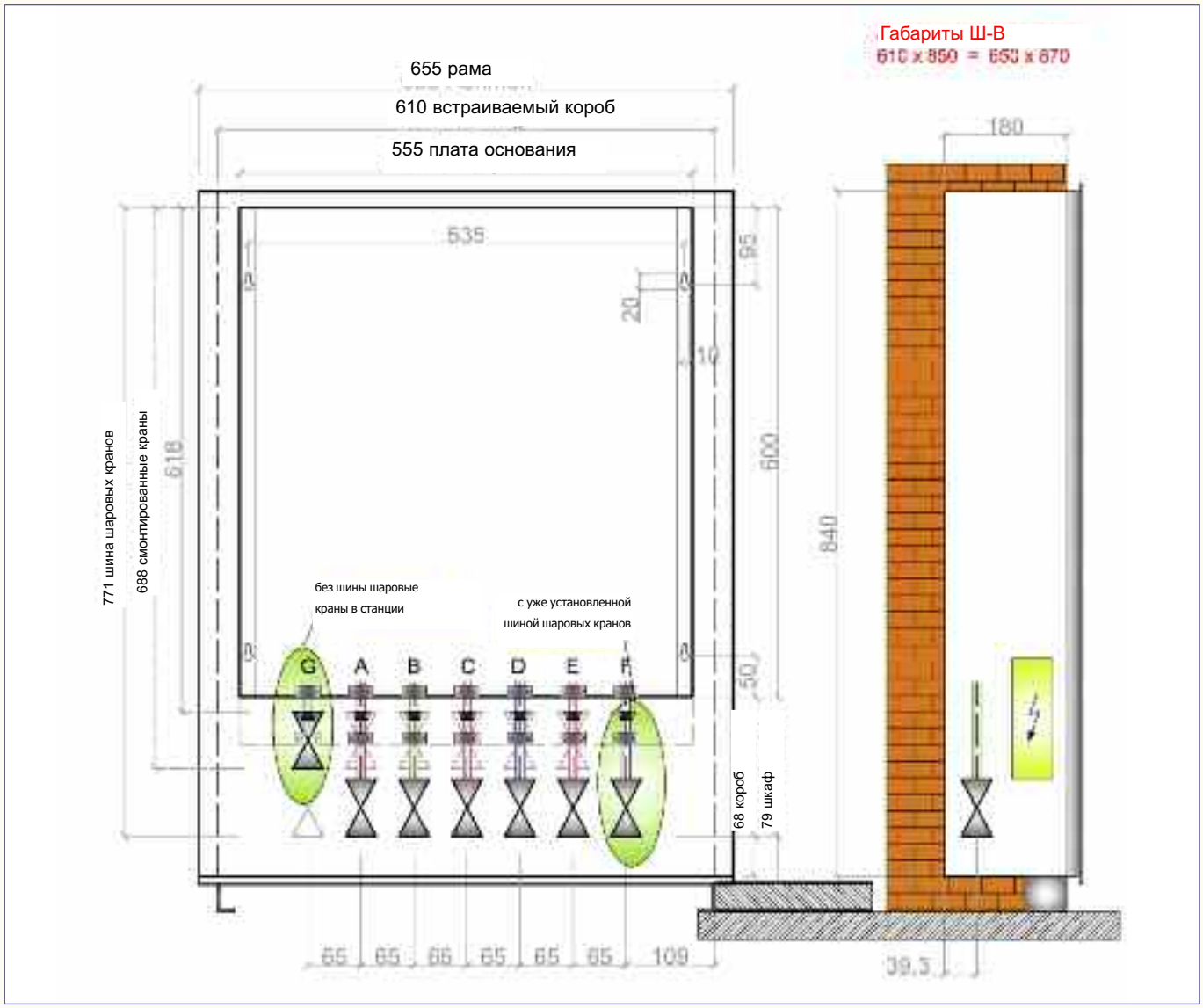


HWK базовое исполнение (без шаровых кранов)

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор
3 Дроссельная шайба холодной воды
4 Вставка водного счетчика (3/4" x 110 мм, Qn 1,5)
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
6 Зонный клапан
7 Мультиблок для подключения принадлежностей
10 Термостатический температурный модуль
13 Спусковой комплект
14 Штцер для погружной гильзы M10 x 1
16 Основание
20 Запорные краны 3/4" внеш. x 3/4" внутр.
26 Грязеуловитель на линии подачи (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель на линии холодной воды
38 Клапан дифференциального давления в контуре отопления

A Горячая вода для жилища
B Холодная вода со стояка
C Подача нагревательной воды
D Обратная линия нагревательной воды
E Подача воды для отопления
F Обратная линия для отопления

Чертеж встраиваемого распределительного шкафа



TW

Индивидуальная станция подогрева горячей воды

Обеспечивает жилища свежей горячей водой



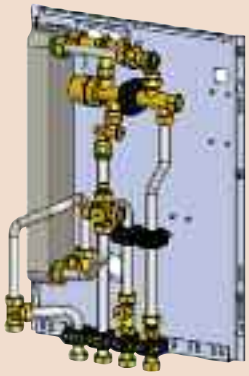


- **Для многоэтажных домов, а также для модернизации имеющихся водонагревательных систем, с электрическими проточными нагревателями или электробойлерами**
- **Для индивидуальной подготовки свежей горячей воды при вертикальных трубопроводах**
- **Отсутсвия риска образования бактерий и известкого налета**

Функциональное описание

Станция TW является проточным водонагревателем для применения в жилищах, также она может использоваться для индивидуального нагрева воды в спортзалах, больницах, домах престарелых, детских садах, гостиницах и т. д. Станция может обеспечивать жилище гигиенически чистой горячей водой и при этом значительно сокращять расходы связанные с нагревом воды, благодоря низкой температуре в нагревательном контуре.

Различные типы теплообменников позволяют найти оптимальное решение для различных требований заказчика. Детальную информацию можно найти в главе „Станции подогрева воды.
Станция может работать с различными температурами входного нагревательного контура. Например, возможна эксплуатация с тепловым насосом.



Тип		Зак №	Евро	СГ
TW 1	макс. объем отдачи воды 12 л/мин дроссельная шайба	41001012	**571,00**	243
TW 1M	макс. объем отдачи воды 15 л/мин дроссельная шайба	41001013	**649,00**	
TW 2	макс. объем отдачи воды 17 л/мин дроссельная шайба	41001014	**733,00**	
TW 3	макс. объем отдачи воды 19 л/мин дроссельная шайба	41001015	**849,00**	

Тип	Зак №	Евро	СГ
DG 24-14(для станции **TW 1**)	43000225	**177,00**	275
DG 24-20(для станции **TW 1M**)	43000226	**223,00**	
DG 24-30(для станции **TW 2**)	43000221	**283,00**	
DG 24-40 (для станции**TW 3**)	43000208	**305,00**	



Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
ADH 1	Ш: 480, В: 800, Г: 165	41000208	**115,50**	272
ADH 2/S	Ш: 480, В: 800, Г: 165	41000122	**158,50**	

Настенный корпус (**ADH 1** одинарный, **ADH 2/S**).
Белая порошковая окраска RAL 9016. С запорным элементом и перфорацией сверху для подключения.

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/AS	41000124	**19,50**	272

Консоль для нижнего подключения монтируется отдельно на настенном корпусе, монтаж также возможен после подведения трубопроводов.



Тип		Зак №	Евро	СГ
TW-MS-A/4	4 подключения	41000014	**91,00**	270
TW-MS-A/5	5 подключений для выхода холодной воды	41000155	**112,50**	

Шина подключения шаровых кранов (вкл. запорные элементы).

Тип	Зак №	Евро	СГ
TW-KH-Z	41001062	**29,85**	270

Увеличение цены за дополнительные шаровые краны (для циркуляции)

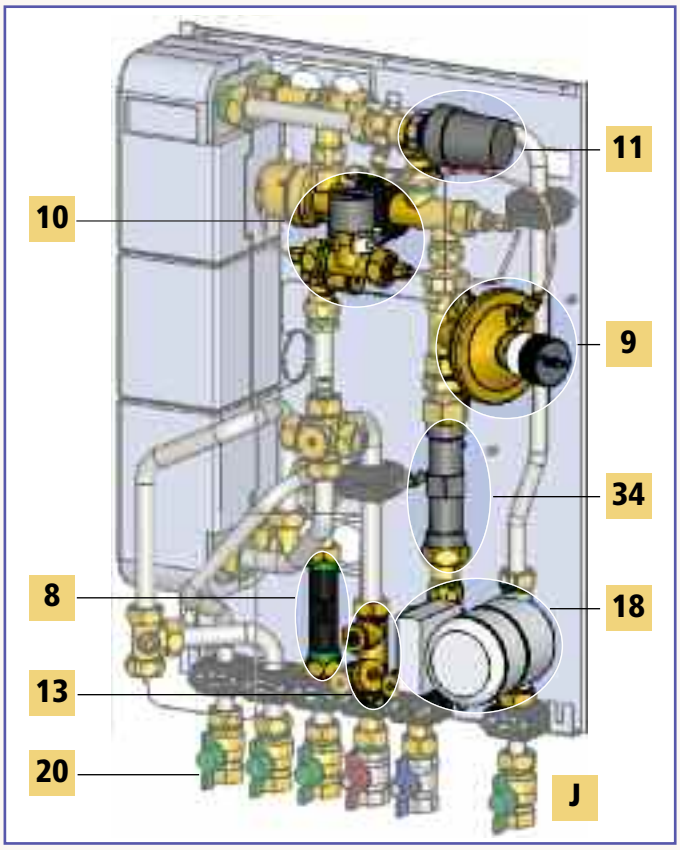


Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 49-92-15ST	Ш: 490, В: 920-1020 Г: 150-200	41000135	**182,00**	273

Встраиваемый корпус вкл. ножки (шкафное исполнение).

Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 49-85-15	Ш: 490, В: 850 Г: 150-200	41000131	**165,00**	273

Встраиаемый корпус без ножек (исполнение в виде короба).



8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-KWA	41001021	**39,50**	275

Подключение холодной воды

9	Тип выход станции	Зак №	Евро	СГ
	TW-DRG-SE	41001044	**152,00**	276

Клапан дифференциальный, регулируемое дифференциальное давление 100-400 мБар

10	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TTV	41001022	**73,00**	276

Термостатический температурный модуль

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR 20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR 40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

13	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-E	41001026	**23,00**	275

Спусковой комплект

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-TWZ	41001040	**312,00**	276

Циркуляция горячей воды

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KH	43000304	**15,50**	270

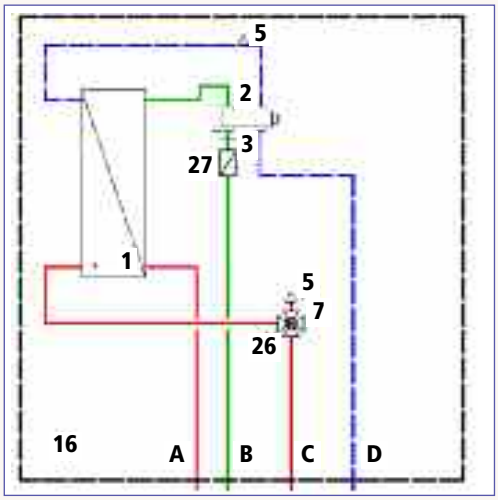
Кран шаровой для циркуляции

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KAS/D4	41000007	**37,50**	270
	TW-KAS/D5	41000153	**46,50**	

Комплект шаровых кранов

34	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-WMZ	41001032	**58,00**	275

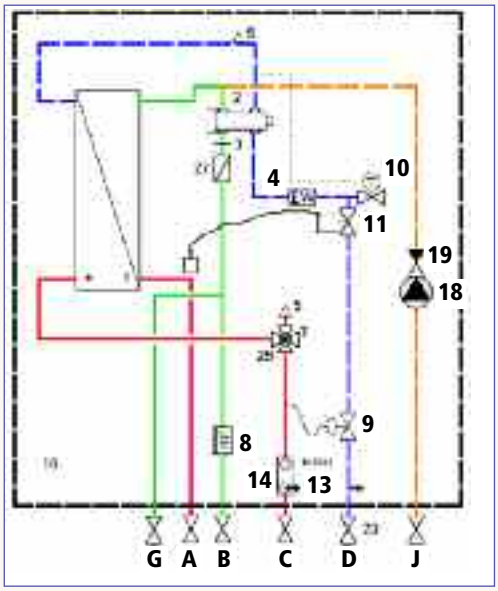
Вставка теплового счетчика 3/4" x 110мм для обратной линии, а также деталь для погружной гильзы M10



TW базовое оснащение

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор
3 Дроссельная шайба холодной воды
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
7 Мультиблок для присоединения принадлежностей
16 Основание
26 Грязеуловитель на линии подачи (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель холодной воды

A Горячая вода для жилья
B Холодная вода со стояка
C Подающая линия нагревательной воды
D Обратная линия нагревательной воды

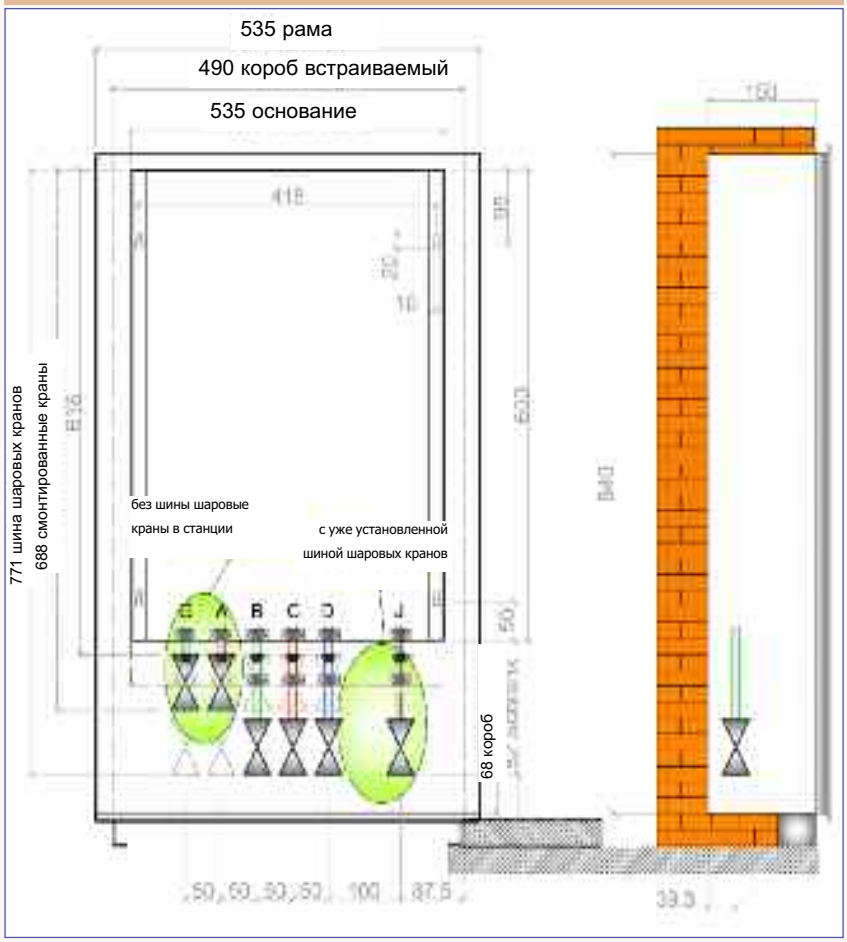


Дополнительные компоненты расширенного исполнения

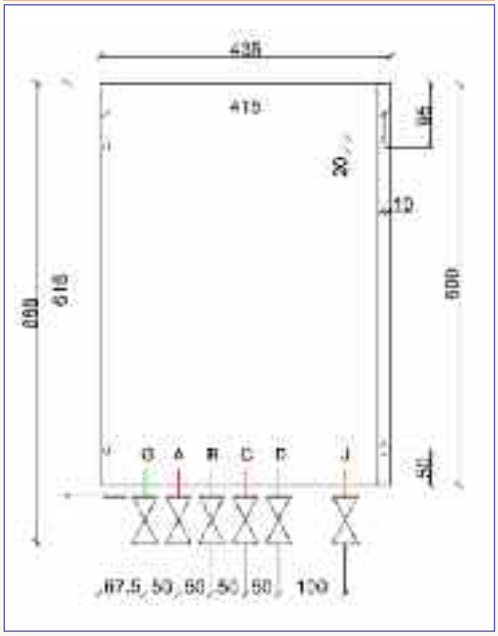
4 Вставка водного счетчика (3/4" x 110 мм, Qn 1,5)
8 Выход холодной воды для квартиры с вставкой для счетчика (3/4" x 110 мм)
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
11 Термостатический регулятор горячей воды
13 Спусковой комплект
14 Адаптер для погружной гильзы M10-1
18 Циркуляция горячей воды
19 Обратный клапан
20 Запирающие шаровые краны 3/4" внеш. x 3/4" внутр

G Холодная вода для жилища
J Циркулятор

Чертеж встраиваемого шкафа



Чертеж основания



Параметры станции см. от стр. 60



Коллекторы
см. стр. 21/24
подключение водного счетчика см. стр. 33

Тип		Зак №	Евро	СГ
TW 4	макс. объем отдачи воды 12 л/мин дроссельная шайба	41001401	**1.491,00**	244

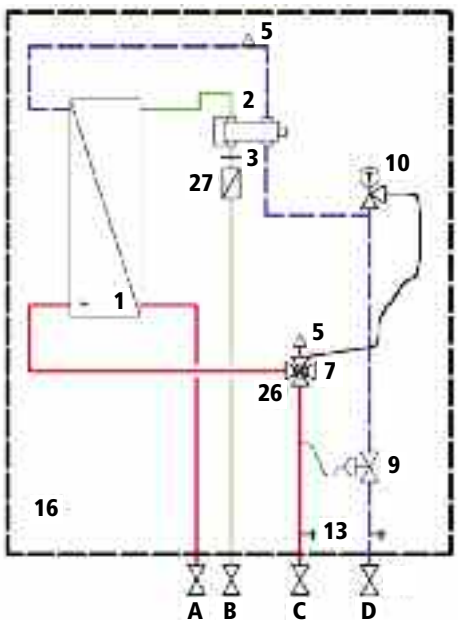
Подогревательная станция (базовое исполнение)

В станции встроен термостатический температурный модуль, а также клапан дифференциального давления, все смонтированно на оцинкованной плате основания (В x Ш) 600 x 555 мм.

Тип	Зак №	Евро	СГ
DG 24-40(для станции **TW 4**)	43000208	**305,00**	275

Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник

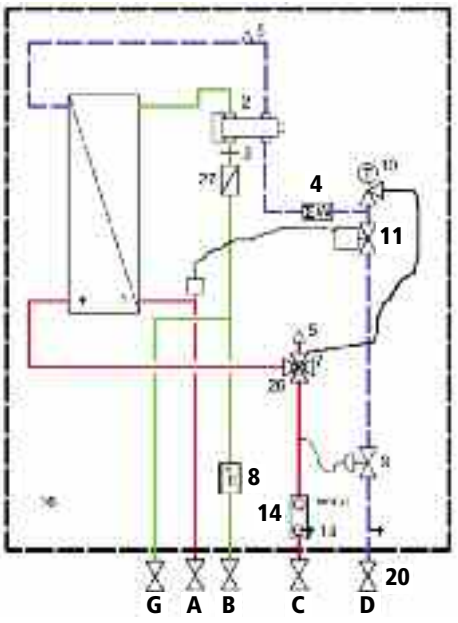




TW 4 базовое оснащение

1 Теплообменник из нержавейки
2 PM-регулятор
3 Дроссельная шайба холодной воды
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
7 Мультиблок для присоединения принадлежностей
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
13 Спусковой комплект
16 Основание
26 Грязеуловитель на линии подачи (в мультиблоке)
27 Грязеуловитель холодной воды

A Горячая вода для жилья DN 25
B Холодная вода со стояка DN 25
C Подающая линия нагревательной воды DN 25
D Обратная линия нагревательной воды DN 25



Дополнительные компоненты расширенного исполнения

4 Вставка водного счетчика (1" x 130 мм, Qn 2,5)
8 Выход холодной воды для квартиры с вставкой для счетчика (1" x 130 мм)
11 Термостатический регулятор горячей воды
14 Адаптер для погружной гильзы M10-1
20 Запирающие шаровые краны 1" внеш/внутр

G Холодная вода для жилища

Принадлежности для TW 4

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-4-KWA	41001403	**51,50**	275

Подключение холодной воды 1" x 130 мм

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR 20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR 40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-4-TWZ	41001407	**282,00**	276

Циркулятор горячей воды Star Z Nova

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KH	43000304	**15,50**	270

Шаровой кран для циркуляции

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KAS/D4	41000235	**99,50**	244
	TW-KAS/D5	41000269	**130,50**	

Комплект шаровых кранов

34	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-4-WMZ	41001406	**19,00**	275

Вставка теплового счетчика 1" x 130мм для обратной линии, а также деталь для погружной гильзы M10

Принадлежности для TW 4 и TW5



Тип	габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/B	B: 600, H: 800, T: 185	41000286	**158,50**	272

Настенный корпус (двойной)
Белая порошковая окраска RAL 9016. С запорным элементом и перфорацией сверху для подключения.

Тип	Зак №	Евро	СГ
ADH 2/AB	41000040	**19,50**	272

Консоль для нижнего подключения монтируется отдельно на настенном корпусе, монтаж также возможен после подведения трубопроводов.



Тип	Габариты в мм	Зак №	Евро	СГ
WK-UP 61-92-15 ST	Ш: 610, В: 920-1020 Г: 150-200	41000133	**181,50**	273

Встраиваемый корпус вкл. ножки (шкафное исполнение).

Тип	Габариты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WK-UP 61-85-15	Ш: 610, В: 850 Г: 150-200	41000129	**166,00**	273

Встраиаемый корпус без ножек (исполнение в виде короба).

Тип	Габприты в мм:	Зак №	Евро	СГ
WS-UP 61-120-15 ST	Ш: 610, В: 1200-1380 Г: 150-200 **5 контуров**	41000203	**233,00**	273
WS-UP 81-120-15 ST	Ш: 810, В: 1200-1380 Г: 150-200 **12 контуров**	41000219	**335,00**	

Встраиваемый корпус вкл. ножки (шкафное исполнение).



Тип		Зак №	Евро	СГ
TW-MS-AB/4	4 Подключения	41001404	**165,50**	270
TW-MS-AB/5	5 подключений для выхода холодной воды	41001405	**201,50**	

Шина подключения шаровых кранов (вкл. запорные элементы).

Тип	Зак №	Евро	СГ
TW-MS-Z	41001414	**22,85**	270

Циркуляция



При большом единовременном использовании до 6 душевых кабин

Тип		Зак №	Евро	СГ
TW 5	нагревательная станци	41001411	**1.922,00**	244

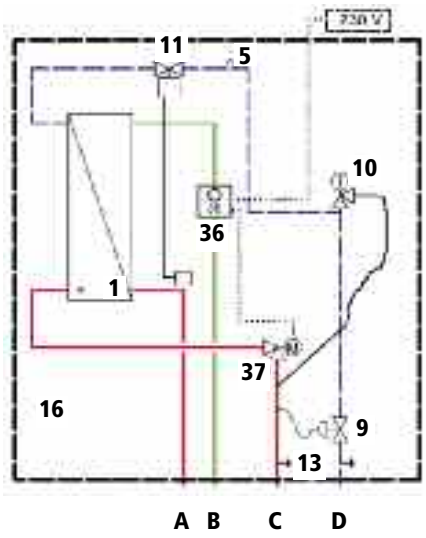
Нагревательная станция (базовое исполнение)
В станции встроен термостатический температурный модуль, а также клапан дифференциального давления, все смонтированно на оцинкованной плате основания (В x Ш) 600 x 555 мм.

Тмп	Зак №	Евро	СГ
DG 24-40	43000208	**305,00**	275

Увеличение цены за диффузионно-паяный теплообменник



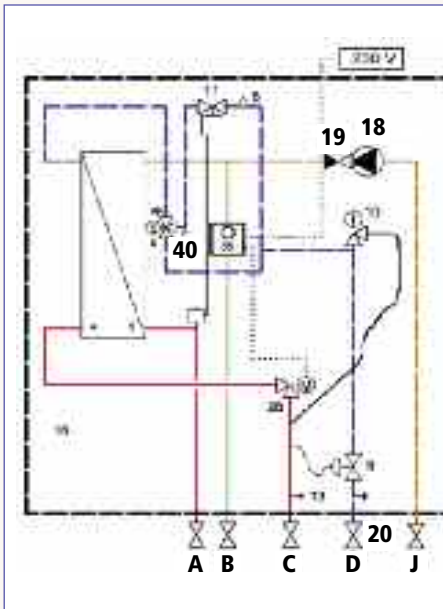
встраиваемый и настенный корпус см стр 46. Коллекторы см стр. 21/24.
Подключения водного счетчика см. стр. 33.



TW 5 базовое исполнение

1 Теплообменник из нержавейки
5 Воздухоотводчик (только в станции, не в установке)
9 Регулятор дифференциального давления на входе станции
10 Термостатический температурный модуль
13 Спусковой комплект
16 Основание
36 Цифроывой сенсор потока
37 3 - ходовой переключающий клапан

A Горячая вода для жилья DN 25
B Холодная вода со стояка DN 25
C Подающая линия нагревательной воды DN 25
D Обратная линия нагревательной воды DN 25



Дополнительные компоненты расширенного исполнения

11 Термостатический регулятор горячей воды
18 Циркуляция горячей воды
19 Обратный клапан
20 Запорные краны 1" внутр x 1" внеш
40 Отвод ограничителя температуры для термической дезинфекции (вкл.серво-привод)

J Циркуляция

Принадлежности для TW 5

8	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-5-KWA	41001413	**51,50**	275

Подключение холодной воды 1“ x 130 мм

J	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KH	43000304	**15,50**	270

Шаровой кран для циркуляции

11	Тип	Зак №	Евро	СГ
	WS-TWR 20-50 °C	41001042	**104,00**	276
	WS-TWR 40-70 °C	41001025	**104,00**	

Термостатический регулятор горячей воды

20	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-KAS/D4	41000235	**99,50**	244
	TW-KAS/D5	41000269	**130,50**	

Комплект шаровых кранов

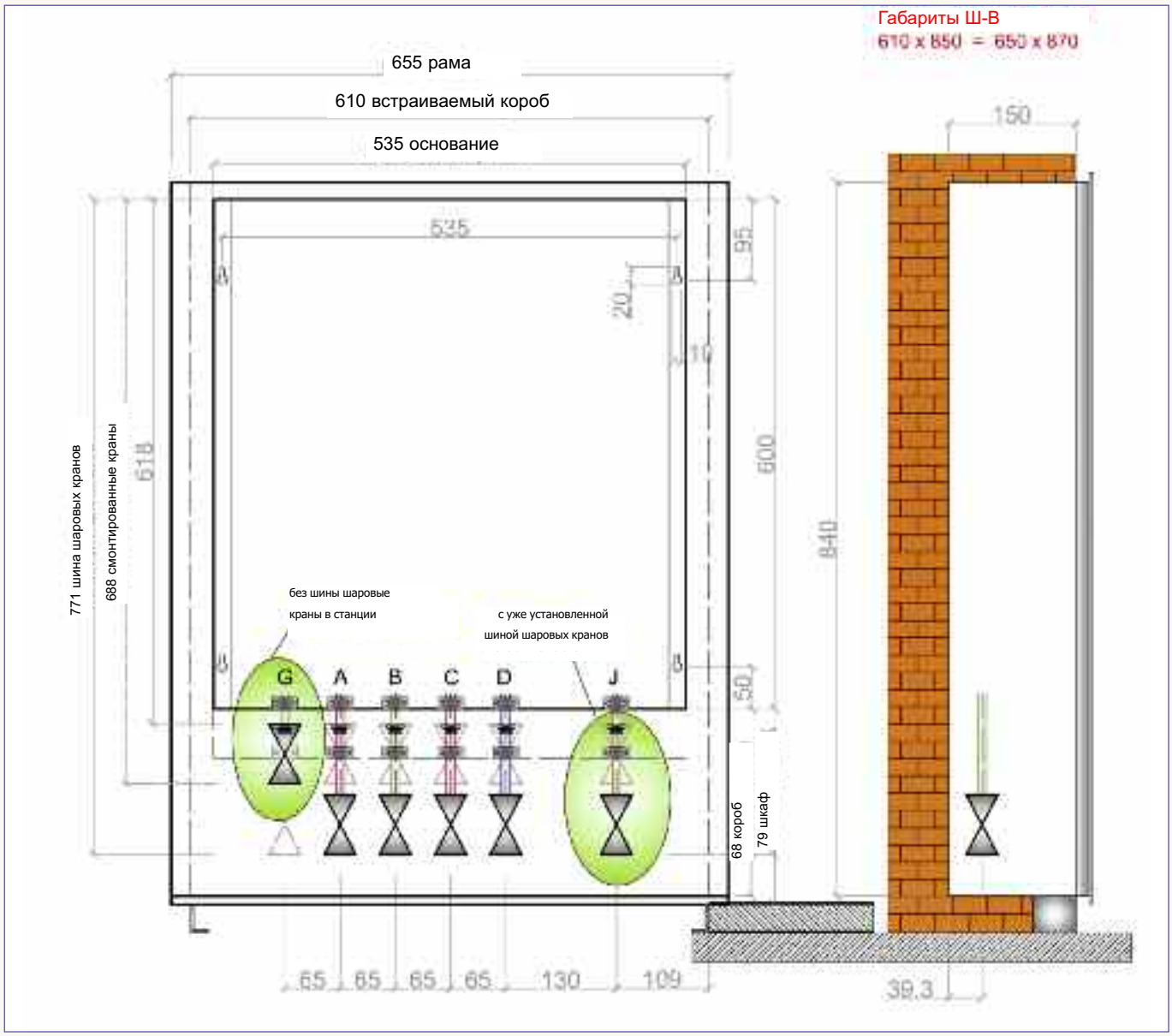
18	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-5-TWZ	41001417	**262,00**	276

Циркулятор горячей воды Star Z Nova

34	Тип	Зак №	Евро	СГ
	TW-5-WMZ	41001416	**19,00**	275

Вставка теплового счетчика 1” x 130мм для обратной линии, а также деталь для погружной гильзы M10

Чертеж встраиваемый распределительный шкаф (для TW 4 и TW 5)



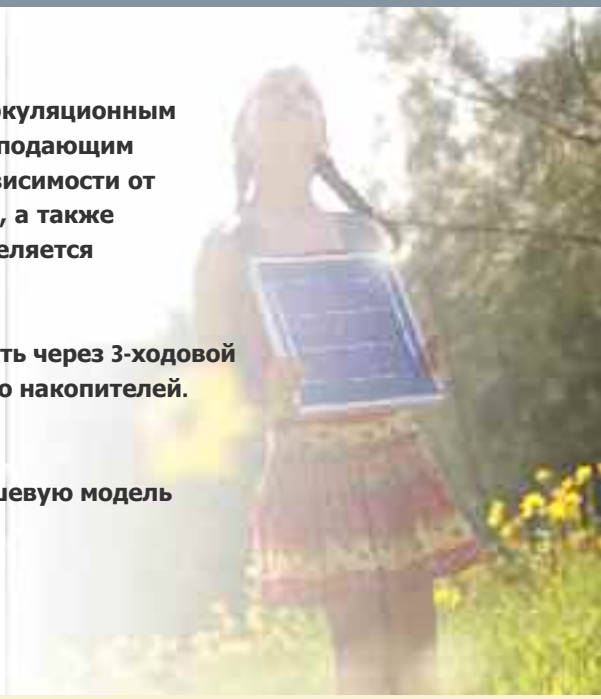
Solar X

Гелио циркуляционная станция

Для гелиоустановок от 15 м² - 250 м²



- **Система DuoControl управляет циркуляционным насосом гелиоустановки, а также подающим насосом теплоаккумулятора. В зависимости от интенсивности солнечной энергии, а также температуры в накопителе, определяется оптимальный режим работы**
- **Стацния Solar X может обеспечивать через 3-ходовой переключающий клапан несколько накопителей.**
- **Разделение слоев в накопителе позводяет использовать более дешевую модель (без нагревателя)**



Функциональное описание

- **DuoControl систем**

В станции Solar X система DuoControl регулирует обороты коллекторного насоса, а также питающего насоса накопителя, в зависимости от солнечного света и температуры в накопители. Благодоря этому достигается оптимальное соотношение между режимами насосов и минимизируется расход дополнительной энергии. Также происходит более оптимальная передача солнечной энергии в накопитель, а это ведет к более эффективгому использованию гелиоустановки.

- **Управление насосом по значению дифференциальной температуры.**

Как только температура в накопителе достигает заданного значения система DuoControl переключается автоматически в режим дифференциальной температуры. Это необходимо для поддерживания заданного значения дифференциальной температуры между накопителем и коллектором, а также для минимизации потребления вспомогательной энергии.

При управлении по значению дифференциальной температуры, мощности насосов постоянно согласуются с температурой в накопителе и коллекторе. С минимальным потреблению вспомогательной энергии станцией Solar X очень быстро обеспечивает заданную температуру.

- **Управление насосами по минимальной заданной температуре:**

Если температура в накопителе лежит ниже заданной границы, то система DuoControl регулирует насосы по заданной температуре. Мощность объема подачи коллекторного-, а также и питающего- насосов постоянно согласуются по актуальному соотношению между величиной солнечной энергии, температурой коллектора и температурой в накопителе.

Преимущество: Комбинация обоих режимов управления существенно экономит расходы, а также значительно повышает эффективность всей установки.





- Станция закреплена на оцинкованном стабильном основании. Все трубные и электрические соединения выполнены на заводе. Станиця также полностью проверена на герметичность.
- Кожух станции выполнен из твердого пенопласта.
- Вкл. микропроцессорный контроллер с комбинированной системой DuoControl (для заданной и дифференциальной температуры (High-Flow/Low-Flow)), которая обеспечивает оптимальную мощность насосов и сокращает потребление дополнительной энергии.
- Теплоизолированный теплообменник из нержавейки с обратным клапаном, сенсоры для коллектора и для накопителя с кабелям, вторичный насос 15-60 (контур отопления) и первичный насос 15-70 (для контура гелио-коллектора).

Тип S коллектора до 25 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Standard MD	44000022	**1.757,00**	260

Тип S коллектора до 35 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Plus MD	44000023	**1.805,00**	260

Тип S коллектора до 45 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Perfekt MD	44000030	**2.167,00**	260

Для больших гелиоустановок с несколькими накопителями, управлением переключающих клапанов и обратным контуром. Станция X Perfekt MD с высокопроизводительным насосом Wilo Stratos Para.

Тип S коллектора до 15 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Mini LE	44000011	**1.475,00**	260

Для небольших гелиоустановок с одним накопителем.

Принадлежности для станций Solar X Standard, Plus und Perfekt

Принадлежности могут быть уже полностью смонтированны в станцию или поставляться как комплект дооснащения.

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-SAS-B (монтаж на объекте)	44100012	**55,00**	260

Предохранительный модуль на линии гелиоустановки с манометром 6 бар

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-SAH-B (монтаж на объекте)	44100013	**55,00**	260

Предохранительный модуль на линии отопления с манометром 3 бар

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-ETS-B (монтаж на объекте)	44100021	**48,50**	260

Воздухоотводчик 1" для гелиоустановки

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-HPW Wilo StratosPara 15 1-11	44100015	**335,00**	260

Высокопроизводительный насос вместо стандартного (Наценка за исполнение)

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-SE-M (уже смонтированно)	44100016	**60,00**	260

Модуль измерительный для гелиоустановки (с измерителем объема потока) вкл. кабель сенсора обратной линии для определения эффективности гелиоустановки.

Тип	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
S-UMV-V-M (монтаж на объекте)	44100011	**145,00**	260

Переключающий клапан, 3-ходовой переключающий клапан в отопительном контуре для оптимального подключения гелиоустановки к нескольким накопителям (альтернативно также в обратную линию отопления, но только при паралельном включении).

Функциональное описание цифрового регулятора

Цифровой регулятор управляет циркуляционным насосам станции Solar X.

Параметры насоса, выбор режима и гидравлические особенности:

Для оптимальной работы гелиоустановки, большое значение имеют заданные режимы работы насоса (I, II, или III).

Максимальная мощность насоса должна соотв. необходимому количеству воды для коллектора при пиковой нагрузке.

Для режима работы насоса рекомендуется II ступень, для того чтобы можно было компенсировать возможные отклонения; при этом отпадает необходимость в центральном дросселирование. Возможна транспортировка до 5% максимального количества воды. У установок с большой площадью коллектора необходимо обязательно учитывать сбалансированное гидравлическое соединение (например по схеме Тихельманна) отдельных коллекторов. Для бесперебойной работы, во всех коллекторах не должно быть воздушных пробок.

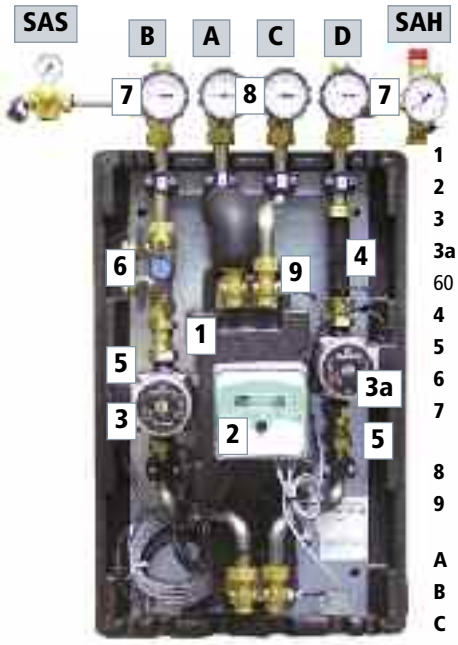
Технические особенности регулировки:

Регулировка может происходить по индивидуально заданным параметрам режима работы и нагрузки объекта, при этом будут также учитываться оптимальное согласование между уровнем комфорта, экономичностью и гигиеническими предписаниями.

Через интерфейс RS 232 имеется возможность считывания всех важных параметров работы.

Кроме этого, имеется возможность интеграции регулятора в иерархическую систему контроля и управления GLT. Понятная архитектура меню управления, с логичной индикацией на подсвечиваемом дисплее, а также простая настройка с помощью пяти кнопок, позволяют производить быстрый контроль и настройку режима работы прямо на месте использования.

Компоненты / Подключения / Габариты



1 Теплообменник из нержавейки
2 Цифровой гелио-регулятор
3 Гелио-циркуляционный насос 15-70
3a Отопительно-циркуляционный насос15-60
4 Вставка измерителя
5 Обратный клапан
6 Устройство промывки
7 3-ходовой шаровой кран (для предохранительного модуля)
8 Шаровой кран DN 25
9 Температурный сенсор

A Линия подачи гелиоустановки
B Обратная линия гелиоустановки
C Подача в накопитель DN 25 внеш.
D Обратная линия накопителя DN 25 внеш
SAS Предохранительный модуль - гелио
SAH Предохранительный модуль- отопление

вкл. термоизоляционный кожух

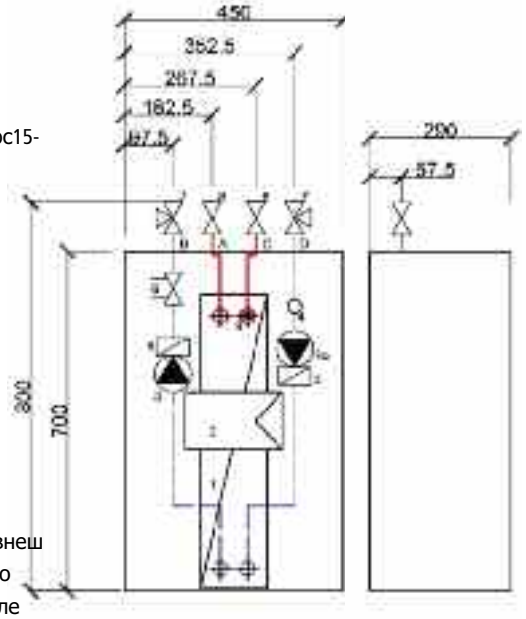
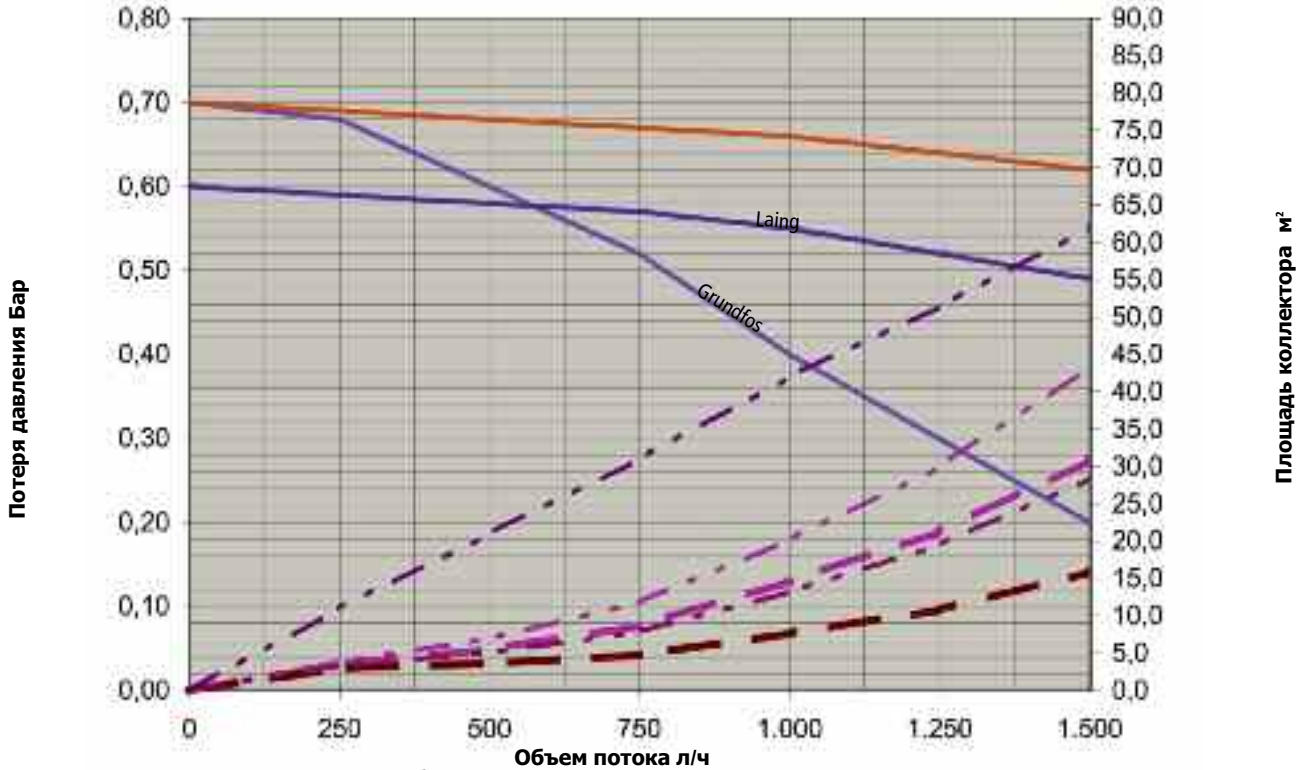


Диаграмма станция с 20 или 30 пластинчатым теплообменником (500 Вт/м2; dT 20 K; градация 10 K, 40 % гликоль)



– потеря давленият станция с 20-обменником
– потеря давления станция с 30- обменником
– диаграмма насосов 15 1-7
– диаграмма насоса Wilo Stratos Para 2
– Laing E6vario 15 1-6
– площадь коллнетора м²



Тип коллектора до 75 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Maxi 75	44000025	по запросу	260

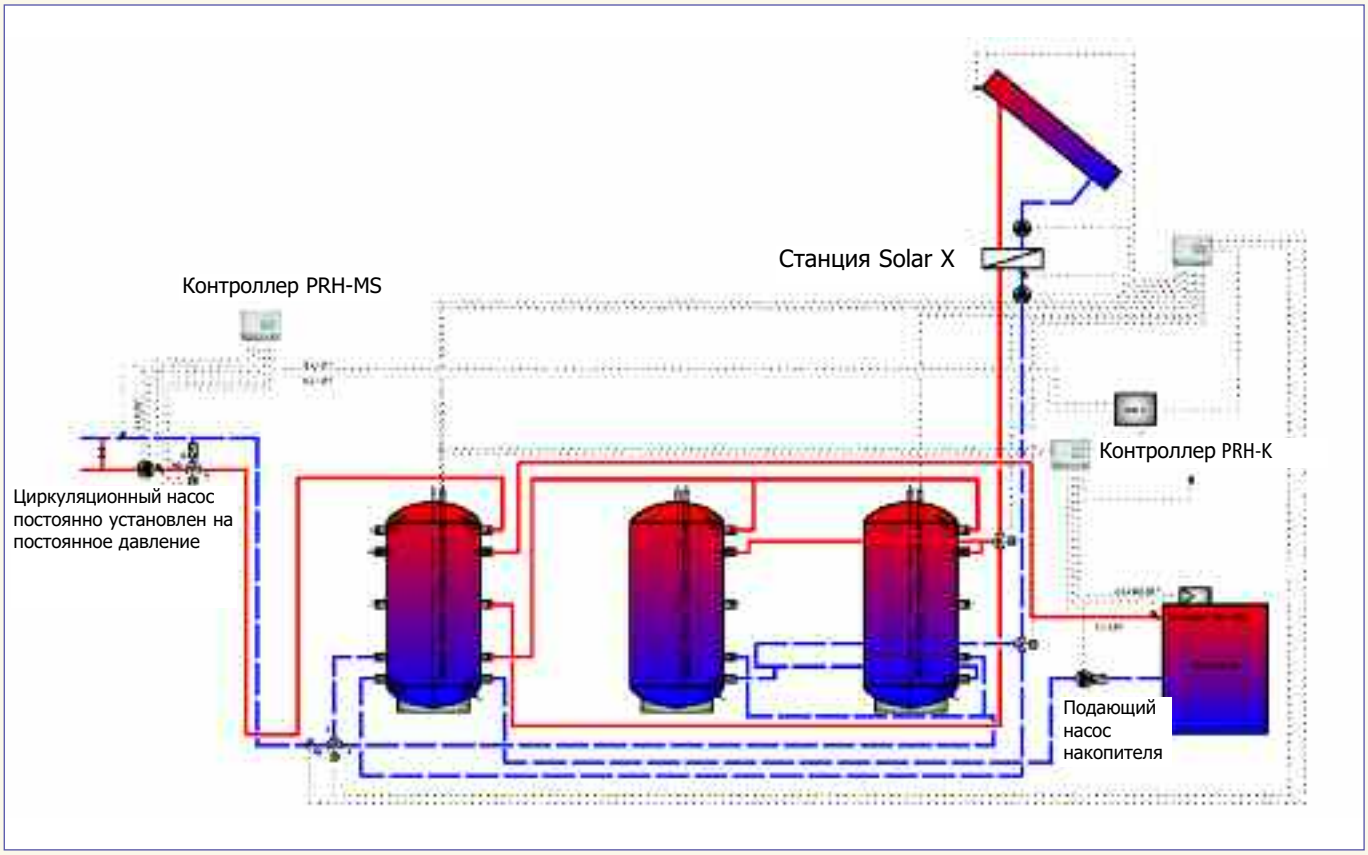
Тип колектор до 150 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Maxi 150	44000026	по запросу	260

Тип коллектор до 250 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Maxi 250	44000028	по запросу	260

Тип коллектор 2 x 45 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Maxi 2-90	44000027	по запросу	260

Тип коллектор 2 x 125 м²	**Зак №**	**Евро**	**СГ**
Solar X Maxi 2-250	44000029	по запросу	260

- Станция Solar X Maxi является очень компактной гелио-циркуляционной станцией для больших термо-гелиоустановок от 75 м2 до 250 м2.
- Станции Solar X Maxi 75, Solar X Maxi 150 и Solar X Maxi 250 управляют соотв. гелио- и отопительным контуром. Станции Solar X, Maxi 2-90 и Solar X Maxi 2-250 могут управлять двумя разделенными коллекторами и одним контуром отопления.
- Первичный и вторичный насосы для гелиоконтура и для контура накопителя управляются микропроцессорным контроллером с дисплеем. Безступенчатое управление происходит по температуре в первичном и вторичном контуре. Разделение систем осуществляется с помощью теплообменника из нержавейки.
- Станция смонтированна в стабильной раме из нержавеющих труб. Также в станции имеются температурный сенсор, устройство промывки, обратный клапан, а также устройство опорожнения для первичного и вторичного контура. По желанию устанавливается вставка сенора объема потока.
- Теплообменник имеет серийную теплоизоляцию. Термоизоляция всей станции возможна как опция.
- Для подпитки накопителя свежей горячей воды возможно при менение насоса из бронзы.
- Опционно, для линии гелиоустановки может применяться предохраниельный модуль от 6 Бар, а для линии отопления 3 Бара.
- Габариты станции (Ш x Г) мм: 560 x 560 (вкл 4 регулируемых по высоте ножки)
- Подключения: Линия подачи гелиоустановки, обратная линия гелиоустановки, линия подачи накопителя, обратная линия накопителя все подключ. с шаровыми кранами DN32 внутр.



KaMo Systemtechnik

Центральная котельная

SPS - теплоаккумулятор / PRL-контроллер подпитки теплоаккумулятора



- Системный - теплоаккумулятор/накопитель универсальный в резьбовом или фланцевом исполнении
- Не нуждается в подводе большой мощности
- Полное использование энергии кондесационных нагревателей
- Постоянная температура в нагревательной линии
- Оптимальное расположение трубки сенсора
- Долгий срок службы котла
- Оптимальное распределение слоев воды
- Большие штуцеры DN50 для больших объемов потока



- PRL-K для одно- или многоклтловой системы
- PRL-NF для локальной или удаленной системы
- PRH-R-MS для регуляции контуров отопления



Теплоаккумулятор/ накопитель



Системный накопитель SPS в цилиндрическо-вертикальном исполнении с выпуклым дном и кольцевым основанием.Возможны исполнения с 5 или 10 штуцерами подключения. Исполнение с 10 штуцерами особенно подходит для систем с нетрадиционными источниками энергии.
Накопитель изготовлен согл. всем технологическим нормам и собран согл. DIN 4753, Ч.3. Он соотв. всем требованиям директивы о сосудах работающих под давлением в котельных установках DIN 4751. Для изготовления используется сталь класса ST37-2 DIN17100, соединение выполняются электрической сваркой, внешняя поверхность покрыта грунтовкой. Накопитель имеет 5 или 10 подключений DN50 внеш. При исполнение с 10 подключениями, 5 штуцеров 90° находятся по бокам. Дополнительно три муфтовых подключения 1/2"для воздухоотвода или слива или для термометра, а также трубка для размещения сенсора. В трубке могут быть размещены до 4 сенсоров управления подпитки накопителя. Термоизоляция выполнена из 100 мм. специального высопрочного материала. По желвнию, в накопитель может быть встроено подключение для теплообменника. Подключение на фланец DN65 всегда возможно с помощью адаптера.

Тип (10 подключ.)	Зак №	Евро	СГ
SPS 500/50-G10	43000238	**1.121,00**	247
SPS 750/50-G10	43000239	**1.299,00**	
SPS 1000/50-G10	43000240	**1.385,00**	
SPS 1500/50-G10	43000241	**1.798,00**	
SPS 2000/50-G10	43000258	**2.329,00**	

Тип (5 подключ)	Зак №	Евро	СГ
SPS 500/50-G5	43000175	**1.020,00**	248
SPS 750/50-G5	43000176	**1.212,00**	
SPS 1000/50-G5	43000177	**1.299,00**	
SPS 1500/50-G5	43000178	**1.705,00**	
SPS 2000/50-G5	43000235	**2.225,00**	

Диаметр мм с теплоизоляц.	Высота мм вкл. термоизоляцию	высота при наклоне	Вес
800	1870	1960	98
950	1984	2035	135
1050	2010	2089	180
1200	2100	2210	220
1300	2420	2510	270

Тип	Зак №	Евро	СГ
FA-SPS	43000179	**29,00**	248

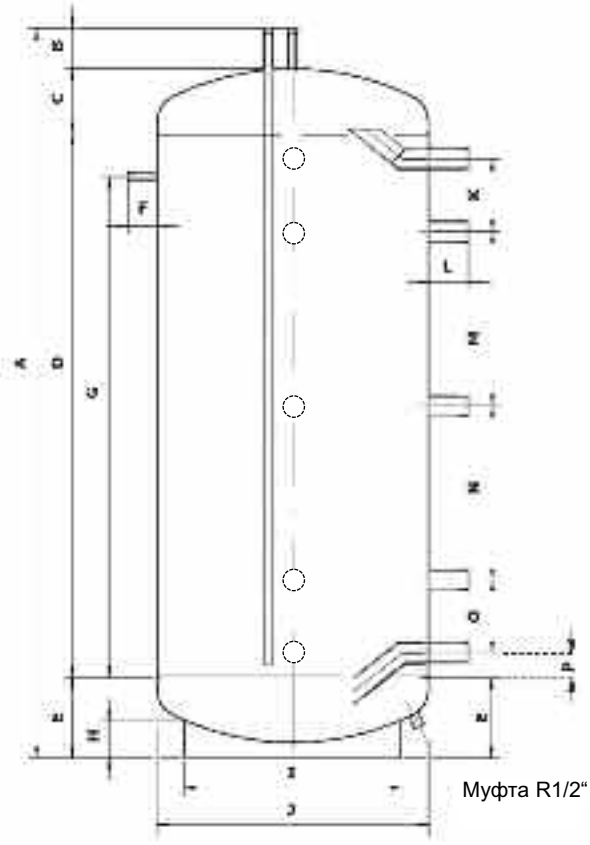
Фланцевый адаптер DN 65 (для подключений DN 50, монтаж на объекте)

Тип	Зак №	Евро	СГ
	43000196	**35,00**	248

Увелечение цены за каждый дополнительный штуцер

Накопители с другими размерами или с рабочим давлением 6 Бар поставляются по запросу.

Резьбовое исполнение соотв. с рабочим давлением 3 Бар.



	A	B	C	D	E	F	G	H
SPS 500/50-G	1910	110	141	1500	179	80/95	1335	85
SPS 750/50-G	2012	110	180	1500	222	80/95	1335	103
SPS 1000/50-G	2027	110	187	1500	230	80/95	1335	106
SPS 1500/50-G	2104	110	232	1500	263	80/95	1335	124
SPS 2000/50-G	2420	110	382	1500	407	80/95	1335	131

	I	J	K	L	M	N	O	P
SPS 500/50-G	450	600	200	110/130	480	480	200	70
SPS 750/50-G	600	750	200	110/130	480	480	200	70
SPS 1000/50-G	650	850	200	110/130	480	480	200	70
SPS 1500/50-G	850	1000	200	110/130	480	480	200	70
SPS 2000/50-G	950	1100	200	110/130	480	480	200	70



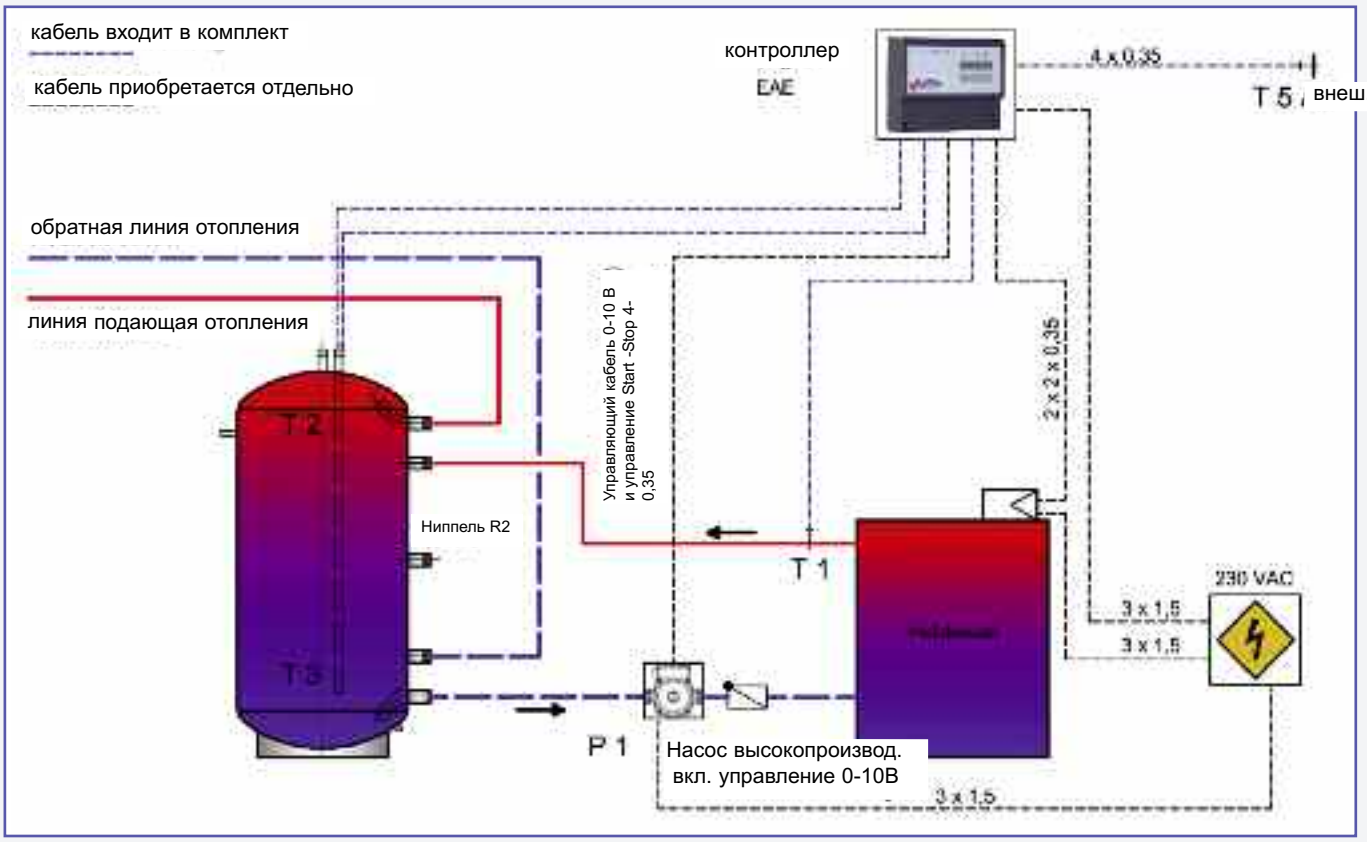
Тип		Зак №	Евро	СГ
PRL-K-EAE	однокотельная установка аналоговый сигнал 0 10В, электр. насос	43000436	**630,00**	436

Контроллер для однокотельной установки управляет подпиткой теплоаккумулятора

Управление и отключение котла K1 через 0-10 В. сигнал,управление мощностью насоса через 0-10 В сигнал. Напряжения питания 230 В. Управление питающим насосом P1 через сигнал 0-10В в зависимости от температуры T2/T3, а также выходной температурой T1 котла. Возможно управление температурой в накопителе по данным внешего сенсора T5.

Через интерфейс RS232 имеется возможность считывания всех важных параметров работы. Имеется возможность интеграции регулятора в иерархическую систему контроля и управления GLT. Понятная архитектура меню управления, с логичной индикацией на подсвечиваемом 16 знаковом дисплее, а также простая настройка с помощью трех кнопок.

Поставляется с двумя сенсорами 5,5-50 мм для накопителя, сенсорам для котла 5,5-50 мм, а также внешним сенсорором.



Технические данные:

Напряжение питания:	230 VAC
Выходная мощность насоса:	1 x 230 В / 600 Вт
Выход для котла 1:	0-10 В
Выход для насоса вкл/выкл:	без потенциала
Выход для насоса:	0-10 В
Потребляемая контроллером мощность:	1,5 Вт
Сенсоры:	наружний T5, подача котла T1 2 x на накопителе T2/3
Диаметр сенсора:	D = 5,5 мм
Длинна сенсора	50 мм
Длинна кабеля сенсора (в комплекте):	4 м
Размеры корпуса (В x Ш x Г) мм:	175 x 185 x 75
Подвод кабеля:	снизу
Клеммы подключения:	внутри

Технические требования по котельнойустановке:

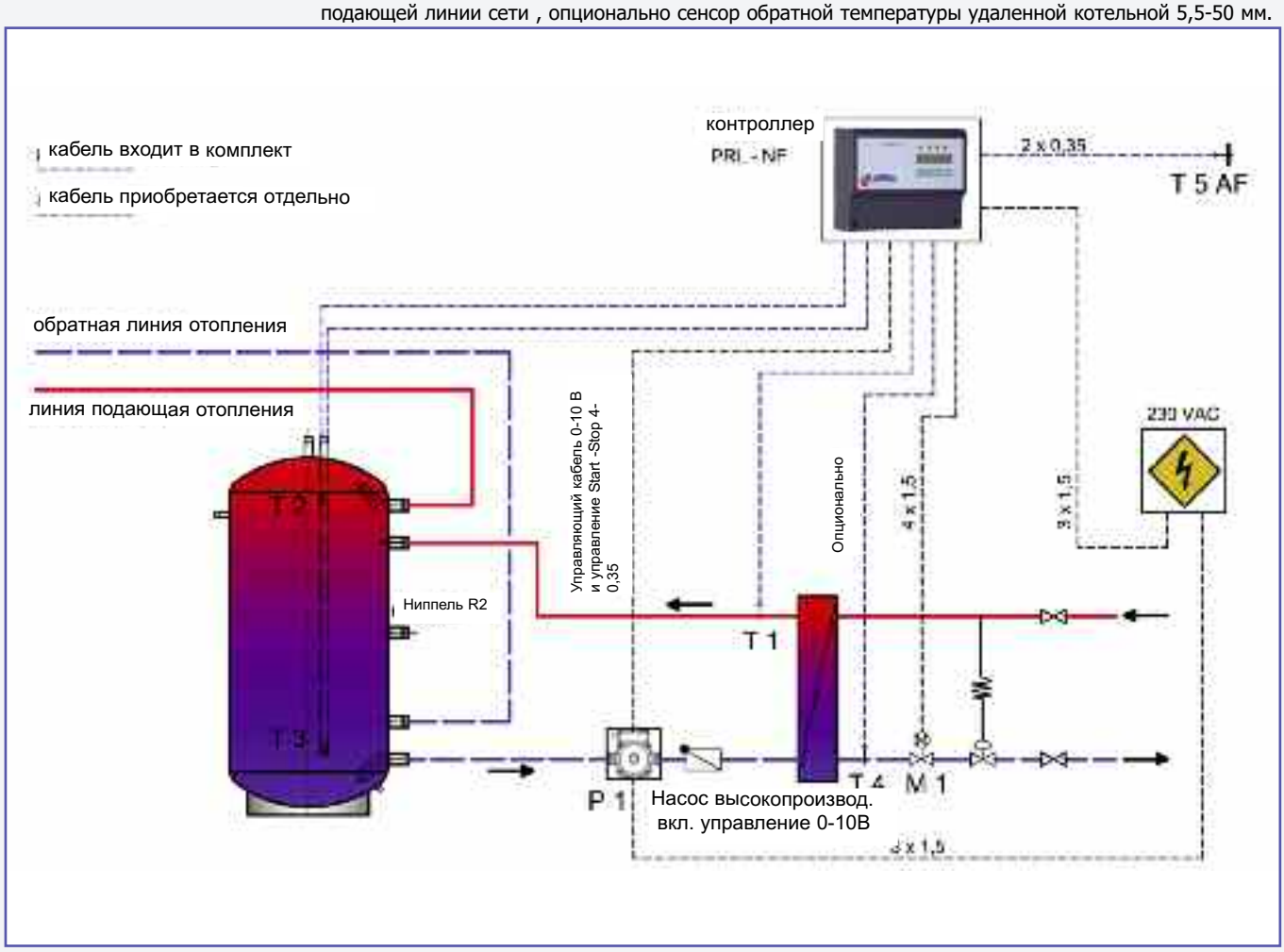
Контроллер PRL-K генерально может работать с каждым котлом, который соотв. следующим требованиям:

- Котел без внутреннего подающего насоса и управления
- Консоль управления с оснащением (TW/STW/STB etc.) и 0-10 В
- Допустимая разница между ПЛ и ОЛ > 30°K
- Отсутствие минимального колич. циркулирующей воды
- Муфта сенсора 1/2" внутр на линии отдачи котла
- Подающий насос согл. листу подбора (см. стр. 57-59).



Тип	Зак №	Евро	СГ
PRL-NF	43000435	**755,00**	250

Контроллер для управления подпиткой накопителя от локальных и удаленных котельных.
Управление мощностью насоса через сигнал 0-10 V и разднльные 230 В. Подпитывающего насоса P1 через 0-10 В в зависимости от температуры в накопителе T2/T3 и на подающей линии T1. Ограничение обратной температуры для удаленной котельной происходит через сенсор T4. Управление сервоприводом 230 В M1 для регуляции подающей температуры накопителя. Подающая температура накопителя может регулироваться по внешней температуре сенсором T5. Информационный интерфейс для считывания параметров, опциональная интеграция в систему иерархического управления GLT через интерфейс RS 232.
Понятная архитектура меню управления, с логичной индикацией на подсвечиваемом 16 знаковом дисплее, а также простая настройка с помощью трех кнопок.
Поставляется с двумя сенсорами 5,5-50 мм для накопителя, сенсором подающей линии , сенсором подающей линии сети , опционально сенсор обратной температуры удаленной котельной 5,5-50 мм.



Технические данные:

Напряжение:	230 В.
Выходная мощность для насоса:	1 x 230 В / 600 Вт
Выход для сервопривода.:	1 x 230 В / 10 Вт
Потребляемая мощность:	1,5 Вт
Сенсоры:	внеш. температура T5, FW -обр. T4 FW - подача T1, 2 x накопительT2/3
Диаметр сенсоров:	D = 5,5 мм
Длинна сенсора:	50 мм
Длинна кабеля сенсора (в компл.):	4 м
Габариты корпуса (В x Ш x Г) мм:	175 x 185 x 75
Подвод кабеля:	снизу
Клеммы подключения:	внутри
Погружные гильзы:	(макс. 110 °C) 2 Шт 100 мм 1/2" внеш.

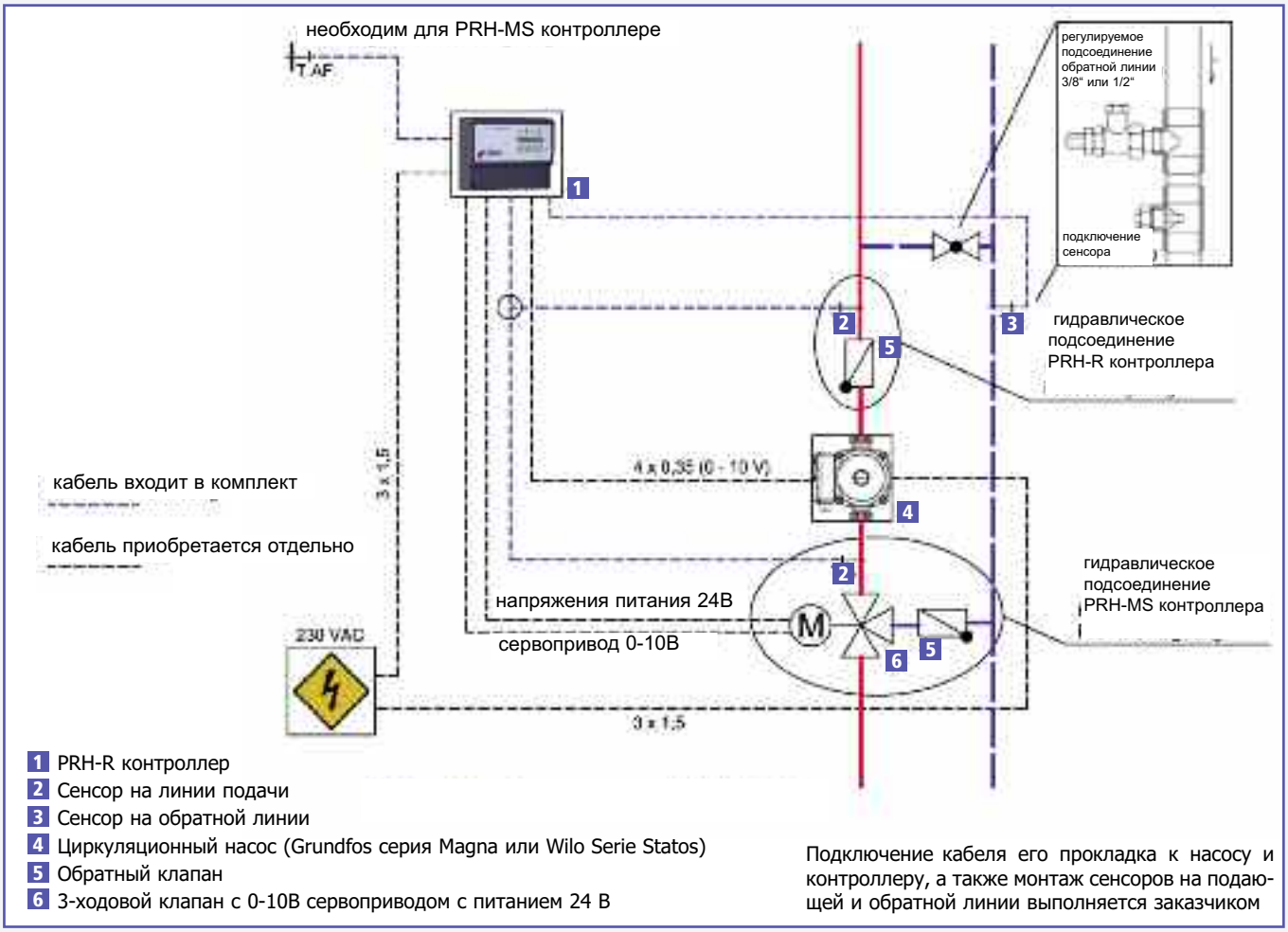
Технические требования по удаленной котельной:

- Косвенный нагрев, прямое рабочее давление 3 Бар
- Станция для обеспечения отопления в помещениях
- Подбор подпитывающего насоса согл. спецификации KaMo
- Подача без регулировки
- Трехточечный сервопривод 230 В для моторизованного клапана
- Сенсорная муфта 1/2" внутр. прямо в штуцере обратной линии теплообменника
- Муфта для сенсора1/2" внутр в вторичной линии подачи (в теплообменнике)



Тип	Зак №	Евро	СГ
PRH-R	43000337	**630,00**	250
PRH-MS для смесителяl ES 24 V Управление 0-10 В ES 230 В	43000336	**885,00**	

Электронное управление мощностью отопительного циркуляционного насоса 230 В через сигнал 0-10 В по дифференциальной температуре между обратной линией и подающей. Распознование повышенного потребления мощности станцией при подготовке горячей воды.
Функция ночного понижения температуры по основной нагрузке. Информационный интнрфейс для считывания основных параметров, возможна опционная интеграция в иерархическую систему GLT.
Понятная архитектура меню управления, с логичной индикацией на подсвечиваемом 16 знаковом дисплее, а также простая настройка с помощью трех кнопок.
Поставляется с двумя сенсорами 5,5-50 мм вкл. 4 м. кабель, а также две 1/2"-100 мм внеш. погружные гильзы.



1 PRH-R контроллер
2 Сенсор на линии подачи
3 Сенсор на обратной линии
4 Циркуляционный насос (Grundfos серия Magna или Wilo Serie Statos)
5 Обратный клапан
6 3-ходовой клапан с 0-10В сервоприводом с питанием 24 В

Подключение кабеля его прокладка к насосу и контроллеру, а также монтаж сенсоров на подающей и обратной линии выполняется заказчиком

Технические данные:

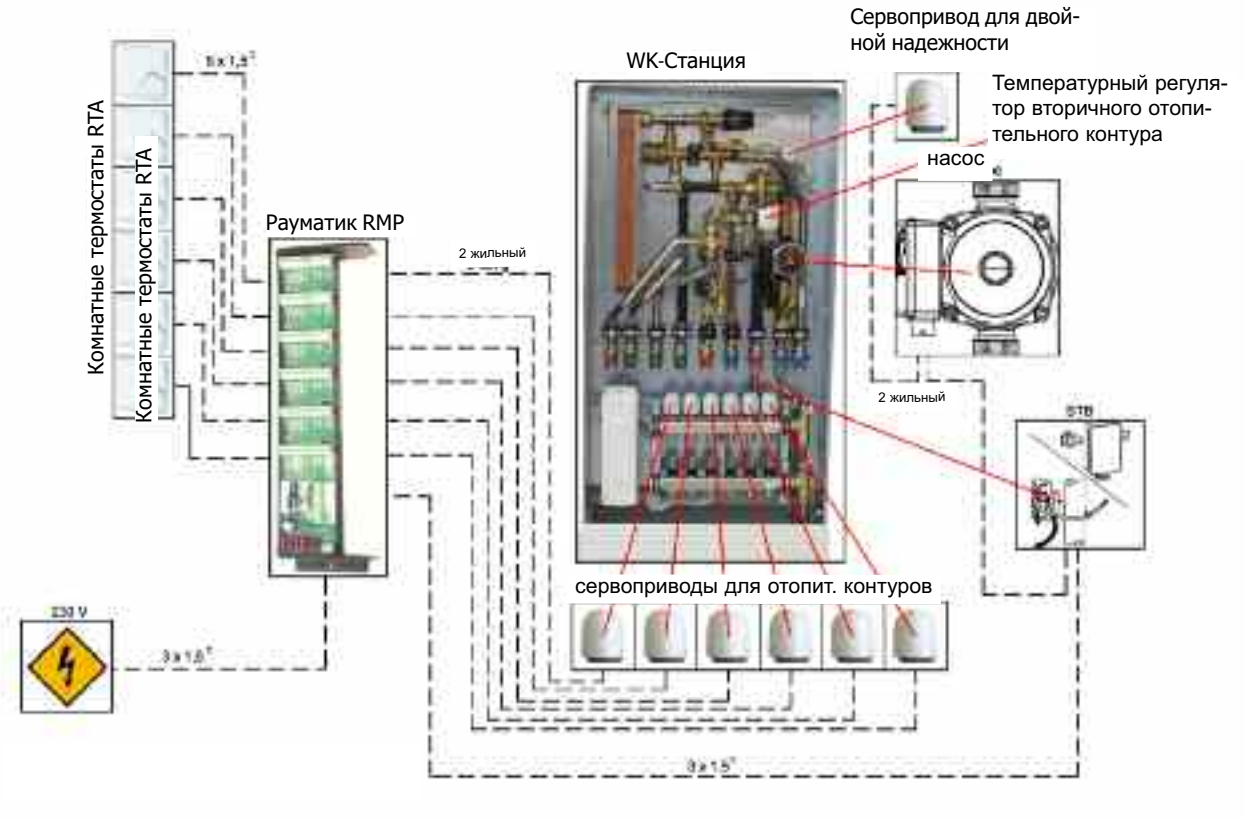
Напряжение:	230 В
Аналоговый выход (для электр. насосов):	макс. 0 - 10 В, 10 мА
Потребляемая мощность контроллером:	1,5 Вт
Сенсоры:	отопление -подача
	отопление -обратка
Диаметр сенсора:	5,5 мм
Длинна сенсора:	50 мм
Длинна кабеля сенсора (в компл.):	4 м
Габариты корпуса (ВхШхГ) мм:	175 x 185 x 75
Подвод кабеля:	снизу
Температура рабочей среды:	- 10 до 40°C
Погружные гильзы:	(макс. 110°C)
	2 штуки 100 мм 1/2"внеш

Технические требования по установленным на объекте насосам:

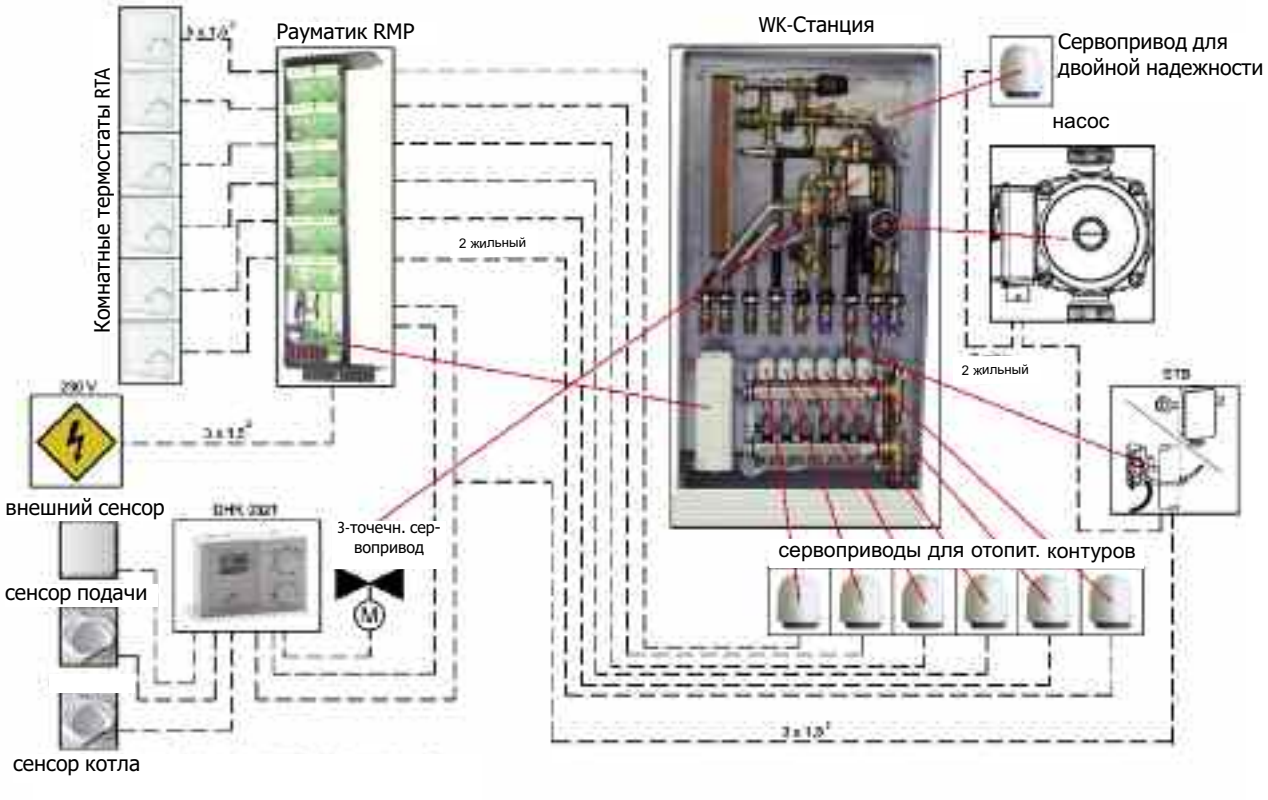
Названные в листе подбора размеры насосов (см. стр. 57-59) относятся к моделям Grundfos. Использование насосов других производителей и других типов возможно, если выполняются следующие условия:

- Диаграмма мощности соотв. диаграммам насосов указанных фирмой КаМо
- Аналоговый вход для внешнего сигнал 0-10 В
  Управляющий сигнал у: Magna Genibus Modul
  Stratos IF Modul ext. OFF.
- Возможные дополнительные насосные модули должны приобретаться заказчиком отдельно

Пример подключения регулятора постоянной величины



Пример подключения погодозависимое 3-х точечное регулирование



Техника

Диаграммы / общая техническая информация



- **быстрый подбор**
- **простое обращение**
- **все необходимые компоненты**

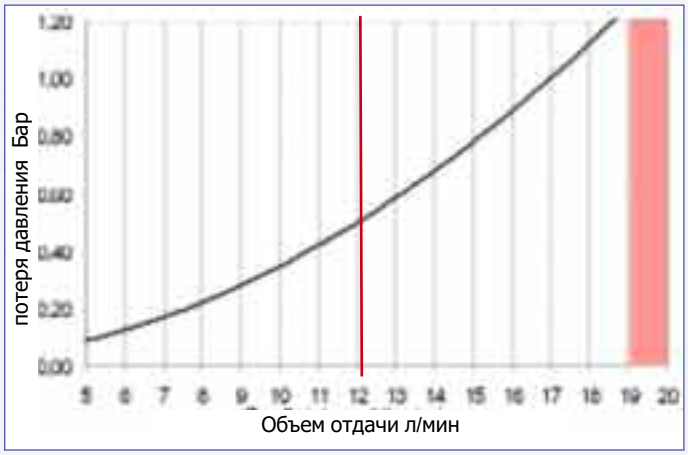
Потери давления

Сторона горячей воды (первичная)



Потери давления (первич) без принадлежностей и теплового счетчика
Рекомендация для водянного счетчика WMZ: QN = 1,5

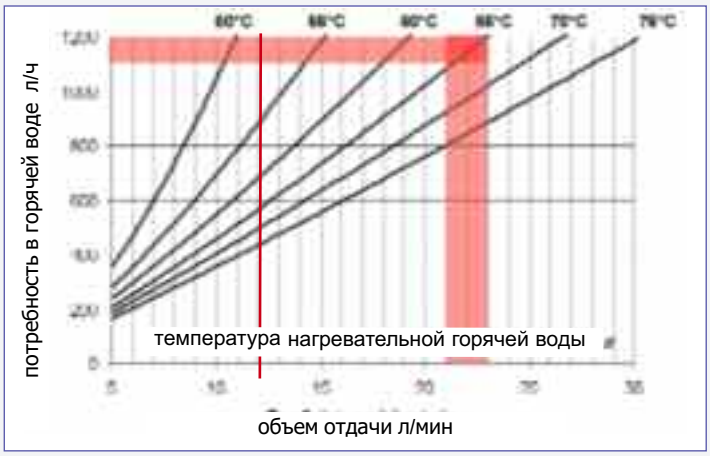
Сторона холодной воды (вторичная)



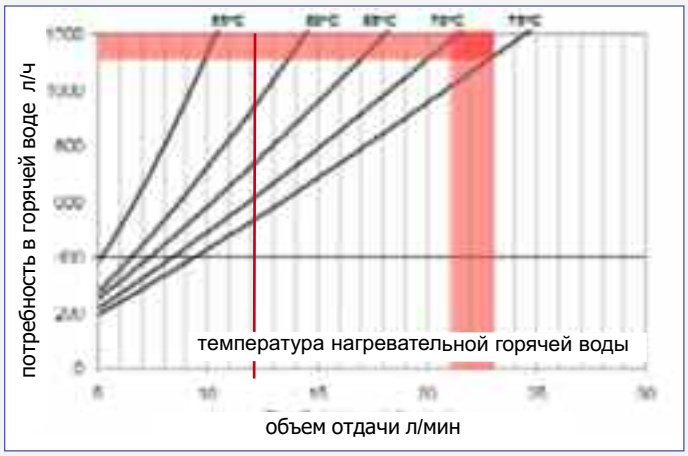
Потери давления без дроссельной шайбы. С дроссельной шайбой потеря давления составляет при макс. мощности от 0,3 до 0,4 Бара выше.

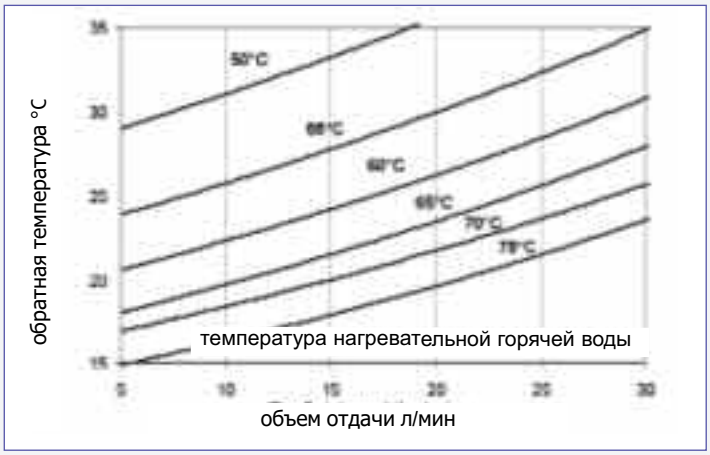
Мощности и обратные температуры

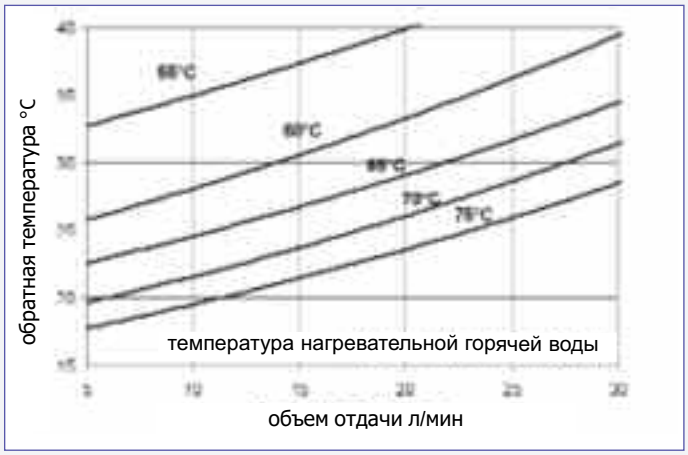
Подогрев холодной воды на 35 °K (10-45 °C)



Подогрев холодной воды на 40 °K (10-50 °C)







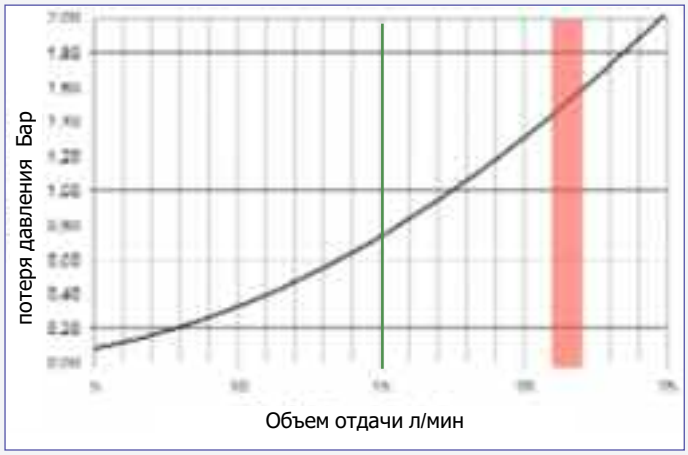
Потери давления

Сторона горячей воды (первичная)



Потери давления (первич) без принадлежностей и теплового счетчика
Рекомендация для водянного счетчика WMZ: QN = 1,5

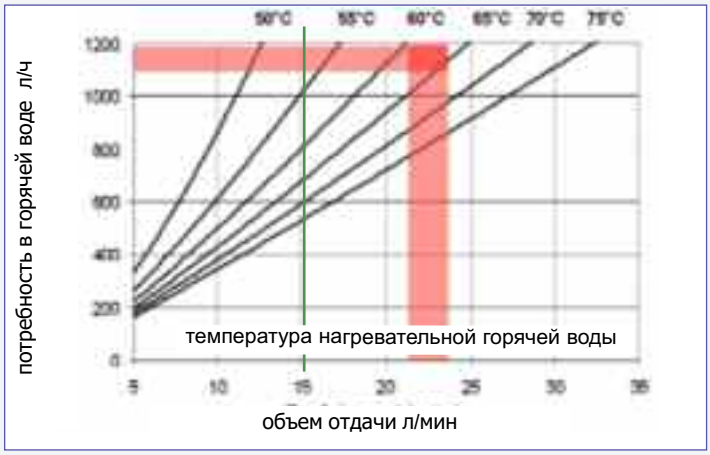
Сторона холодной воды (вторичная)



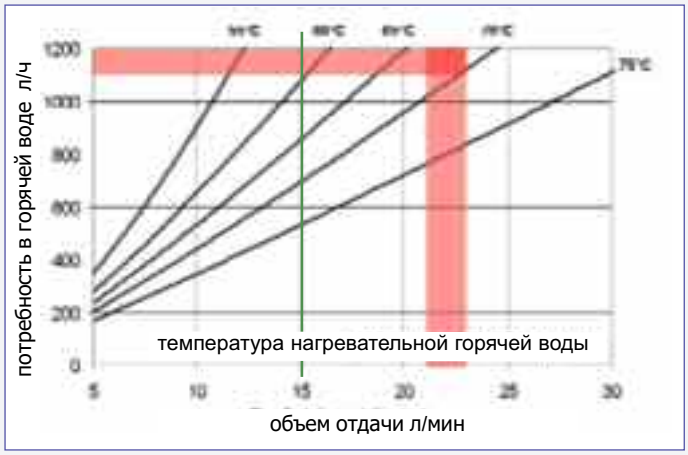
Потери давления без дроссельной шайбы. С дроссельной шайбой потеря давления составляет при макс. мощности от 0,3 до 0,4 Бара выше.

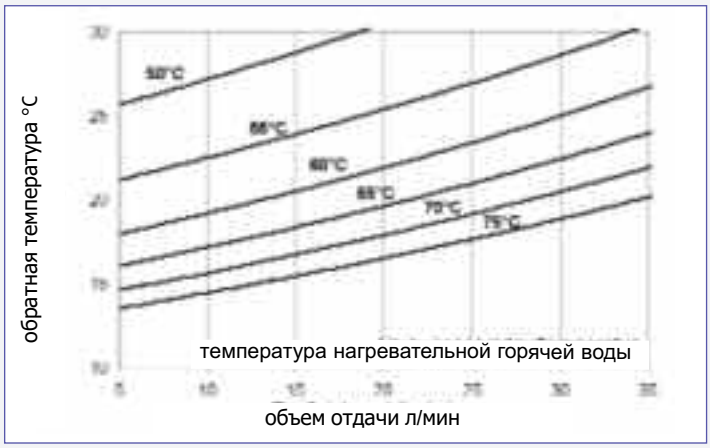
Мощности и обратные температуры

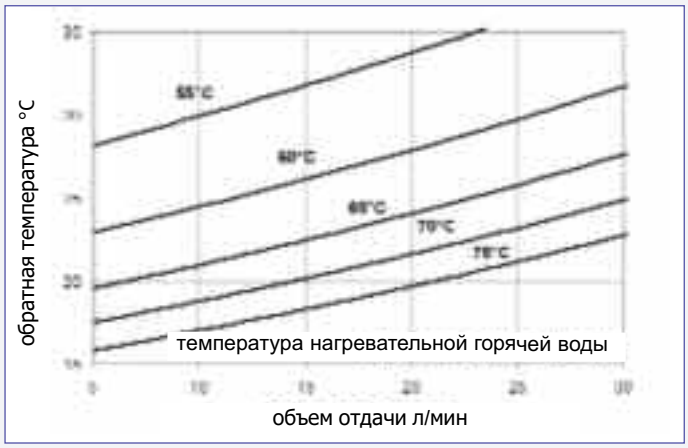
Подогрев холодной воды на 35 °K (10-45 °C)



Подогрев холодной воды на 40 °K (10-50 °C)

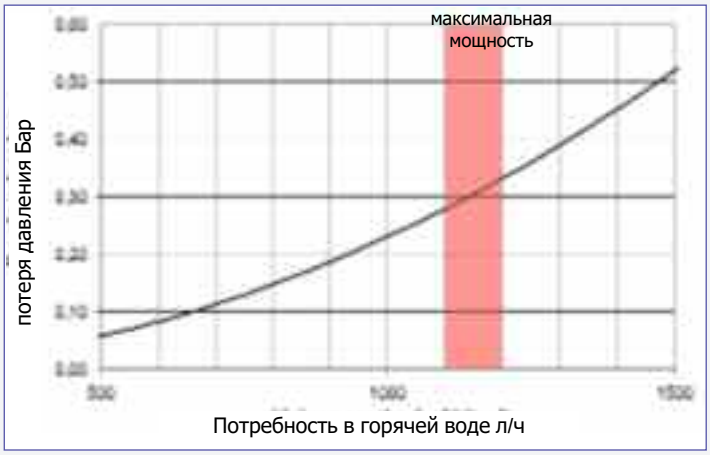






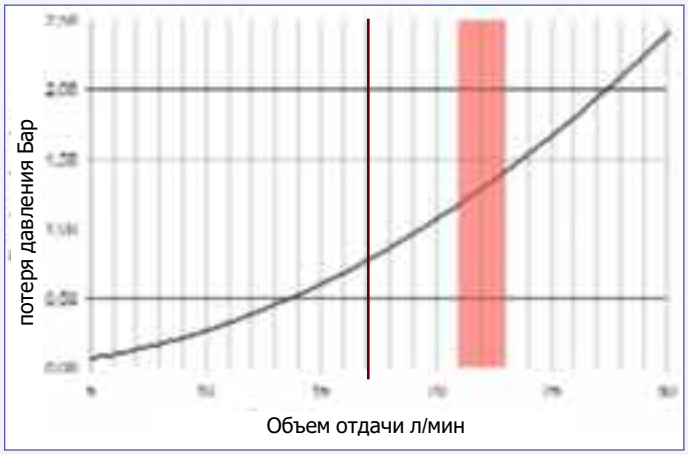
Потери давления

Сторона горячей воды (первичная)



Потери давления (первич) без принадлежностей и теплового счетчика
Рекомендация для водянного счетчика WMZ: QN = 1,5

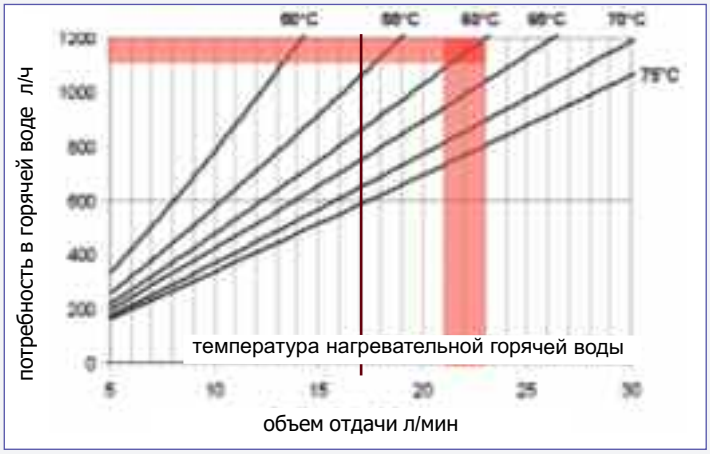
Сторона холодной воды (вторичная)



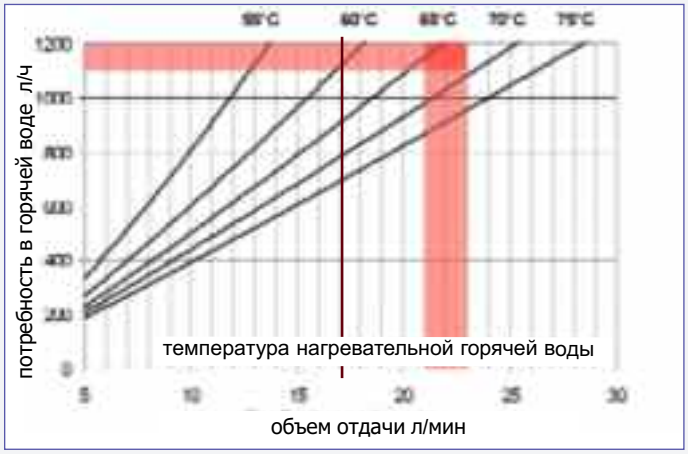
Потери давления без дроссельной шайбы. С дроссельной шайбой потеря давления составляет при макс. мощности от 0,3 до 0,4 Бара выше.

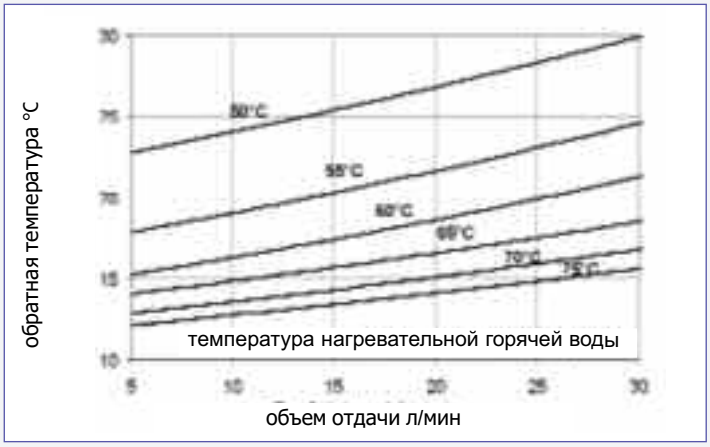
Мощности и обратные температуры

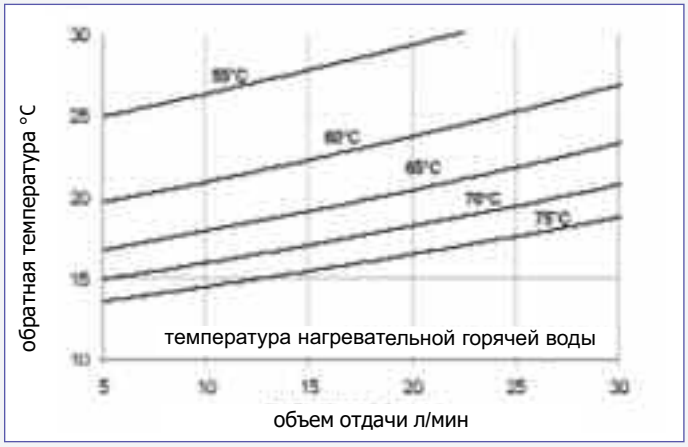
Подогрев холодной воды на 35 °K (10-45 °C)



Подогрев холодной воды на 40 °K (10-50 °C)







Области применения: с котолом и при удаленной теплоподаче (при 65° C в накопителе)

2 кВт / WE (при 20 °K) *					3 кВт / WE (при 20 °K) *					4 кВт / WE (при 20 °K) *				
лист подбора 2 кВт					лист подбора 3 кВт					лист подбора 4 кВт				
		Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos
** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос	** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос	** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос
1	2				1	3				1	4			
2	4			32-60	2	6			32-60	2	8			32-60
3	6		SPS 500		3	9		SPS 500		3	12		SPS 500	
4	8				4	12				4	16			
5	10				5	15				5	20	25-60		
6	12				6	18				6	24			
7	14				7	21	25-60			7	28			
8	16				8	24				8	32			
9	18	25-60			9	27				9	36			
10	20				10	30				10	40			
11	22		SPS 750		11	33				11	44			32-100
12	24				12	36				12	48			
13	26				13	39		SPS 750	32-100	13	52		SPS 750	
14	28				14	42				14	56			
15	30				15	45				15	60			
16	32				16	48				16	64			
17	34				17	51				17	68	32-60		
18	36			32-100	18	54				18	72			
19	38				19	57				19	76			
20	40				20	60				20	80			
21	42				21	63				21	84			
22	44				22	66				22	88			
23	46				23	69				23	92			
24	48				24	72				24	96			
25	50				25	75	32-60			25	100			
26	52				26	78				26	104			
27	54				27	81				27	108		SPS 1000	
28	56				28	84				28	112			
29	58				29	87				29	116			
30	60				30	90				30	120			
31	62		SPS 1000		31	93				31	124			
32	64				32	96				32	128			
33	66				33	99		SPS 1000		33	132			
34	68				34	102				34	136			40-120F
35	70	32-60			35	105				35	140			
36	72				36	108				36	144			
37	74				37	111			40-120F	37	148	40-100F		
38	76				38	114				38	152			
39	78				39	117				39	156			
40	80				40	120				40	160			
41	82			40-120F	41	123				41	164			
42	84				42	126				42	168			
43	86				43	129	40-100F			43	172			
44	88				44	132				44	176			
45	90		SPS 1500		45	135		SPS 1500		45	180		SPS 1500	
46	92				46	138				46	184			
47	94				47	141				47	188			
48	96				48	144				48	192			
49	98				49	147				49	196			40-120F
50	100				50	150				50	200			

* относится к установке статических отопительных поверхностей

** WE = Жилище кВт = общая мощность котла

Области применения: с котолом и при удаленной теплоподаче (при 65 °C в накопителе)

5 kBт / WE (при 20°K) *					6 kBт / WE (при 20°K) *					7 kBт / WE (при 20°K) *				
лист подбора 5 кВт					лист подбора 6 кВт					лист подбора 7 кВт				
		Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos
** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос	** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос	** WE	кВт	питающий насос	накопитель	сетевой насос
1	5			32-60	1	6			32-60	1	7			32-60
2	10				2	12				2	14			
3	15		SPS 500		3	18	25-60	SPS 500		3	21	25-60	SPS 500	
4	20				4	24				4	28			
5	25	25-60			5	30				5	35			
6	30				6	36				6	42			
7	35				7	42				7	49			32-100
8	40				8	48				8	56			
9	45			32-100	9	54			32-100	9	63	32-60		
10	50				10	60				10	70			
11	55		SPS 750		11	66	32-60	SPS 750		11	77		SPS 750	
12	60				12	72				12	84			
13	65	32-60			13	78				13	91			
14	70				14	84				14	98			
15	75				15	90				15	105			
16	80				16	96				16	112			
17	85				17	102				17	119			
18	90				18	108				18	126			
19	95				19	114				19	133			
20	100				20	120				20	140			
21	105				21	126				21	147	40-100F		
22	110				22	132				22	154			40-120F
23	115				23	138				23	161			
24	120				24	144			40-120F	24	168			
25	125				25	150	40-100F			25	175			
26	130				26	156				26	182			
27	135		SPS 1000		27	162				27	189			
28	140				28	168				28	196			
29	145			40-120F	29	174		SPS 1000		29	203		SPS 1000	
30	150				30	180				30	210			
31	155	40-100F			31	186				31	217			
32	160				32	192				32	224			
33	165				33	198				33	231			
34	170				34	204				34	238			
35	175				35	210				35	245			
36	180				36	216				36	252			
37	185				37	222				37	259			
38	190				38	228				38	266			
39	195				39	234				39	273			
40	200				40	240				40	280			
41	205				41	246	50-60F			41	287	50-60F		50-120F
42	210				42	252			50-120F	42	294			
43	215				43	258				43	301			
44	220				44	264				44	308			
45	225	50-60F	SPS 1500	50-120F	45	270		SPS 1500		45	315		SPS 1500	
46	230				46	276				46	322			
47	235				47	282				47	329			
48	240				48	288				48	336			
49	245				49	294				49	343			
50	250				50	300				50	350			

* относится к установке статических отопительных поверхностей ** WE = Жилище кВт = общая мощность котла

Области применения: с котолом и при удаленной теплоподаче (при 65 °C в накопителе)

8 kBт / WE (при 20°K) *					9 kBт / WE (при 20°K) *					10 kBт / WE (при 20°K) *				
лист подбора 5 кВт					лист подбора 9 кВт					лист подбора 10 кВт				
		Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos			Magna/Stratos		Magna/Stratos
**		питающий насос	накопитель	сетевой насос	**		питающий насос	накопитель	сетевой насос	**		питающий насос	накопитель	сетевой насос
WE	кВт				WE	кВт				WE	кВт			
1	8			32-60	1	9			32-60	1	10	25-60		32-60
2	16				2	18				2	20			
3	24	25-60	SPS 500		3	27	25-60	SPS 500		3	30		SPS 500	
4	32				4	36				4	40			
5	40				5	45			32-100	5	50			32-100
6	48				6	54				6	60			
7	56				7	63	32-60			7	70	32-60		
8	64				8	72				8	80			
9	72	32-60		32-100	9	81				9	90			
10	80				10	90				10	100			
11	88		SPS 750		11	99		SPS 750		11	110		SPS 750	
12	96				12	108				12	120			
13	104				13	117				13	130			
14	112				14	126				14	140			
15	120				15	135				15	150	40-100F		
16	128				16	144				16	160			40-120F
17	136				17	153	40-100F			17	170			
18	144	40-100F			18	162			40-120F	18	180			
19	152			40-120F	19	171				19	190			
20	160				20	180				20	200			
21	168				21	189				21	210			
22	176				22	198				22	220			
23	184				23	207				23	230			
24	192				24	216				24	240			
25	200				25	225				25	250			
26	208				26	234				26	260			
27	216				27	243		SPS 1000		27	270	50-60F		
28	224				28	252				28	280			
29	232		SPS 1000		29	261	50-60F			29	290			
30	240				30	270				30	300			50-120F
31	248				31	279				31	310			
32	256				32	288			50-120F	32	320			
33	264				33	297				33	330			
34	272				34	306				34	340		SPS 1000	
35	280	50-60F		50-120F	35	315				35	350			
36	288				36	324				36	360			
37	296				37	333				37	370			
38	304				38	342				38	380			
39	312				39	351				39	390			
40	320				40	360				40	400			
41	328				41	369				41	410	65-60F		
42	336				42	378				42	420			
43	344				43	387		SPS 1500		43	430			65-120F
44	352				44	396				44	440			
45	360		SPS 1500		45	405	65-60F		65-120F	45	450		SPS 1500	
46	368	65-60F			46	414				46	460			
47	376			65-120F	47	423				47	470			
48	384				48	432				48	480			
49	392				49	441				49	490			
50	400				50	450				50	500			

* относится к установке статических отопительных поверхностей

** WE = Жилище кВт = общая мощность котла

Технические данные для WK- и TW-станций

Макс. рабочая температура	90°C
Рабочее давление	PN 10
Мин. давление холодной водык ок.	2 Бар
Подключения, с плоским уплотнением	3/4” внутр.

В зданиях от 6 этажа на входе холодной воды мы рекомендуем использоватьустройство снижения давления (может заказываться отдельно).

Все станции должны быть заземлены.

Тепловой счетчик

При высоких требованиях по точности измерения мы рекомендуем тепловой счетчик с быстрыми циклами учета температуры и короткими интеграционными интервалами (ультразвук). При модульном построении, станция может оснащаться различными принадлежностями.
Пожалуйста учитывайте, что водяной счетчик должен иметь следующие параметры: Qn 1,5 3/4" x 110 мм.

Теплообменник для горячей воды

Перед использованиим медно-паянного теплообменника, должен быть проведен анализ воды, в противном случае должен использоваться диффузионно- паянный теплообменник (см. стр. 63).
Это также необходимо, если например значение проводимости выше 500µS/см. или необходимо санирование оцинкованных труб горячей воды.

Предотвращение гидроударов

- Допустимое рабочее давление для станций КаМо составляет 10 Бар.

При использовании станций в сетях с холодной водой необходимо предотвращать возникновение сильных гидроударов, а также выполнять следующие требования:

- Позитивный гидроудар (при закрытии арматуры) не должен превышать 2 Бара.
- Негативный гидроудар (при открытии клапана) не должен отличаться от текущего давления, более чем на 50 % .

Теплообменник – химический состав воды

Корозионная устойчивость паянного теплообменника к веществам растворенным в воде:
Паянный теплообменник состоит из стальных нержавеющих пластин (сталь 1.4404 или SA240 316L).
Стандартно станции КаМо поставляются с медно-паянными теплообменниками. Перед использованием таких теплообменников необходимо проведение анализа воды, на предмет содержания веществ, которые вызывают коррозию и отложения известкового налета.
При повышенной электрической проводимости холодной воды свыше 500 yS/см. возможно возникновение коррозии на медных изделиях, а именно повреждения медной пайки теплообменника. В данном случае, мы рекомендуем при электрическрй проводимости от > 500 yS/см, использовать наш диффузионно-паянный теплообменник из нержавейки.

Следующие значения по содержанию растворенных химических веществ в воде должны соблюдаться (1.4404 / SA240 316L):

Вещество + значения	Единицы	Теплообменник медно-паянный	Теплообменник диффузионно-паянный
pH-значение		* > 7,4 (при учитывание SI индекса)	6 - 10
S-индекс SI (дельта pH-значение)		-0,2 < 0 < +0,2	не определено
Общая жесткость	°dH	6 - 15	6 - 15
Проводимость	µS/см	10...500	не определено
Фильтрующие вещества	мг/л	<30	<30
** Хлориды	мг/lл	свыше 100° C хлориды не допустимы	
Свободный хлор	мг/л	<0,5	<0,5
Сероводород (H2S)	мг/л	<0,05	не определено
Амиак (NH3/NH4+)	мг/л	<2	не определено
Сульфаты	мг/л	<100	<300
Гидрокарбонаты	мг/л	<300	не определено
Гидрогенкарбонаты / сульфаты	мг/л	>1,0	не определено
Сульфид	мг/л	<1	<5
Нитраты	мг/л	<100	не определено
Нитриты	мг/л	<0,1	не определено
Железо, растворенное	мг/л	<0,2	не определено
Марганец	мг/л	<0,1	не определено
Свободный аггресивная улекислота	мг/л	<20	не определено

** При 20 °C макс. 800 мг/л
При 25 °C макс. 600 мг/л
При 50 °C макс. 200 мг/л
При 100 °C макс. 0 мг/л

* Значение pH-должно быть больше 7,4. Если pH-лежит между 7,0 и 7,4, то тогда TOC-значение должно быть меньше 1,5 г/м³ или менше 1,5 мг/л.

Указанные значения, в зависимости от условий эксплуатации, могут отличаться. В случае возникновения вопросов просим связаться с нами.

Проверочный лист для индивидуальных нагревательных стан-

Адрес
Фирма
Контактное лицо
Улица
Индекс/ Город
Тел.
Факс
Моб. телефон
E -майл

Данные по объекту
Колич. строений
Колич. стояков
Колич. жилищ

Данные по жилищу	
Тепловая мощ. кВт/жилище	_____
Расход гор. воды 12/15/17/19 (л/мин)	_____
Количество ванных комнат	_____
❒ Душ ❒ Ванна	

Оснащение станции	
Водоподогрев. станция (только горячая вода)	❒
Водоподогрев. станция (отопление + горячая вода)	❒
Коллектор для теплого пола	❒
Постоянный регулятор ❒ 3-Точечный регулятор	❒
Настенный монтаж	❒
Встроенный монтаж	❒
Выход холодной воды	❒
Грязеуловитель	❒
Опорожнение	❒

Котельная	
Один котел	_____ кВт
Несколько котлов	____кВт
Удаленная теплоподача	_____ кВт
Дровянное отопление	_____ кВт
Тепловой насос	____ кВт
Модульная котельная (бхкВ)	____кВт
Гелио-коллектор	_____ м²
Подающая линия накопителя °C	_____ **°C**
Обратная линия накопителя °C	_____ **°C**

KaMo Frischwarmwassersysteme GmbH

Max-Planck-Straße 11
89584 Ehingen

Тел.: +49 73 91 / 70 07-89
Факс: +49 73 91 / 70 07-39

Эл. почта: export@kamo.de
Интернет: www.kamo.de

43100037 / 1. Auflage 11/13