



Boiler-Gas.ru

[Перейти на сайт](#)

**WATTS<sup>®</sup>**  
INDUSTRIES  
A Division of Watts Water Technologies Inc.

# КОМПОНЕНТЫ ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО ЗАГОРОДНОГО ДОМА



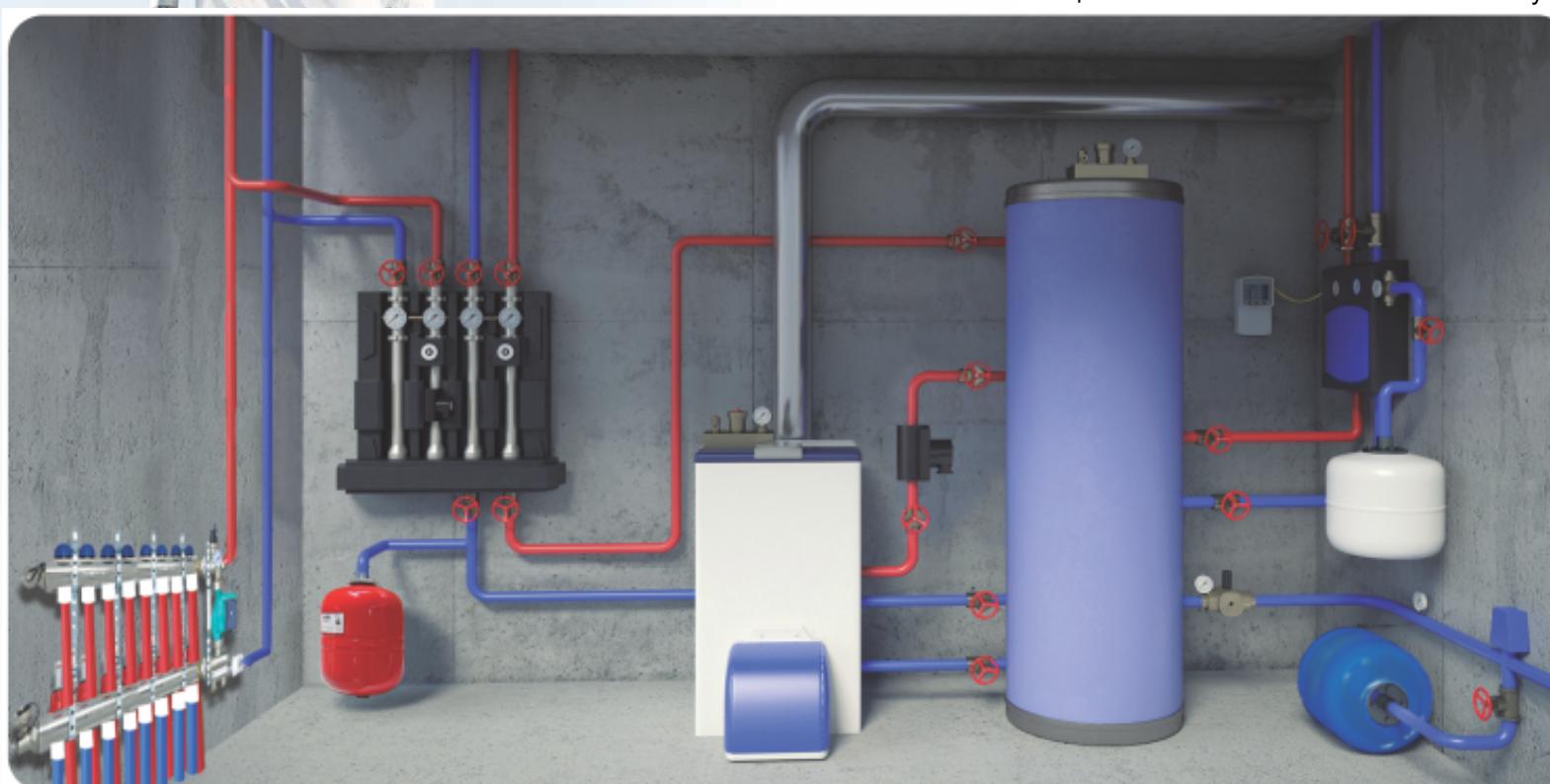
# Системы отопления в комплектации WATTS с использованием теплоаккумуляторных баков

2

3

## Преимущества тепло-аккумуляторов

1. Срок службы отопительного оборудования увеличивается в несколько раз;
2. Котел никогда не будет работать в режимах предельных нагрузок или же вхолостую;
3. Выравнивается температура теплоснабжения дома. В случае, когда в котле вода не успевает нагреваться, автоматически горячий теплоноситель подается из резервного бака. И наоборот, излишки температуры носителя будут отбираться и аккумулироваться;
4. Правильно подобранная емкость продолжает забирать тепло у котла даже при полном сгорании топлива;
5. Экономия ресурсов достигает 50%.



## Как используются тепло-аккумуляторные баки

**С твердотопливным котлом.** В схемах обвязки твердотопливных котлов буферная ёмкость позволяет регулировать теплопотребление, уменьшить частоту загрузок топлива и повысить эффективность работы котла за счёт полной загрузки даже летом.

**С электрическим котлом.** В схемах с электрическими котлами нагрев бака накопителя ночью по сниженному тарифу позволяет минимизировать потребление электрической энергии на отопление в дневное время используя аккумулированное тепло, что существенно снижает расходы на отопление.

**В системах с пиковым потреблением тепла,** существенно отличающимся от среднечасового, баки накопители горячей воды позволяют использовать менее мощные источники тепла за счёт нагрева бака в часы минимального теплопотребления и охлаждения при максимальных нагрузках. В таком случае мощность источника тепла может быть существенно ниже пиковой нагрузки.

**В схемах с несколькими источниками** при комбинированной выработке тепла. Это могут быть системы, получающие тепло в солнечные дни от солнечных коллекторов, в ночное время от тепловых насосов, работающих по ночному тарифу, а при недостаточной мощности первых двух источников - от газового котла.

**С солнечными вакуумными коллекторами.** В схемах подключения солнечных коллекторов баки тепло-аккумуляторы применяются для максимального накопления тепловой энергии во время пика поступления солнечной энергии и последующего её разбора во время недостаточного солнечного излучения.

3

**КОЛЛЕКТОР СЕРИИ HKV-T** для теплого пола в сборе на 1", с расходомерами на подаче и терmostатическими клапанами на обратном патрубке. Поставляется от 2 до 12 выходов с подключением 3/4".

4

**ТРУБА ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА PEX-B** для теплого пола и отопления, благодаря своим высоким показателям термостойкости, химической стойкости, механической прочности, гибкости, высокому шумопоглощению, неподверженности коррозии и долговечности, имеют преимущество, по сравнению с другими типами полимерных труб. PEX-b – наиболее предпочтительный выбор для систем напольного отопления.

2

**СЕРВОПРИВОД 22C, 26LC** электротермический привод, предназначенный для установки на вентиле обратного трубопровода коллектора теплого пола или терmostатическим вентилем радиатора и регулирует подачу теплой воды в радиатор или кольцо теплого пола, поддерживая установленную в помещении заданную температуру воздуха. Приводится в действие от комнатного терmostата. Арт. 10004363

1

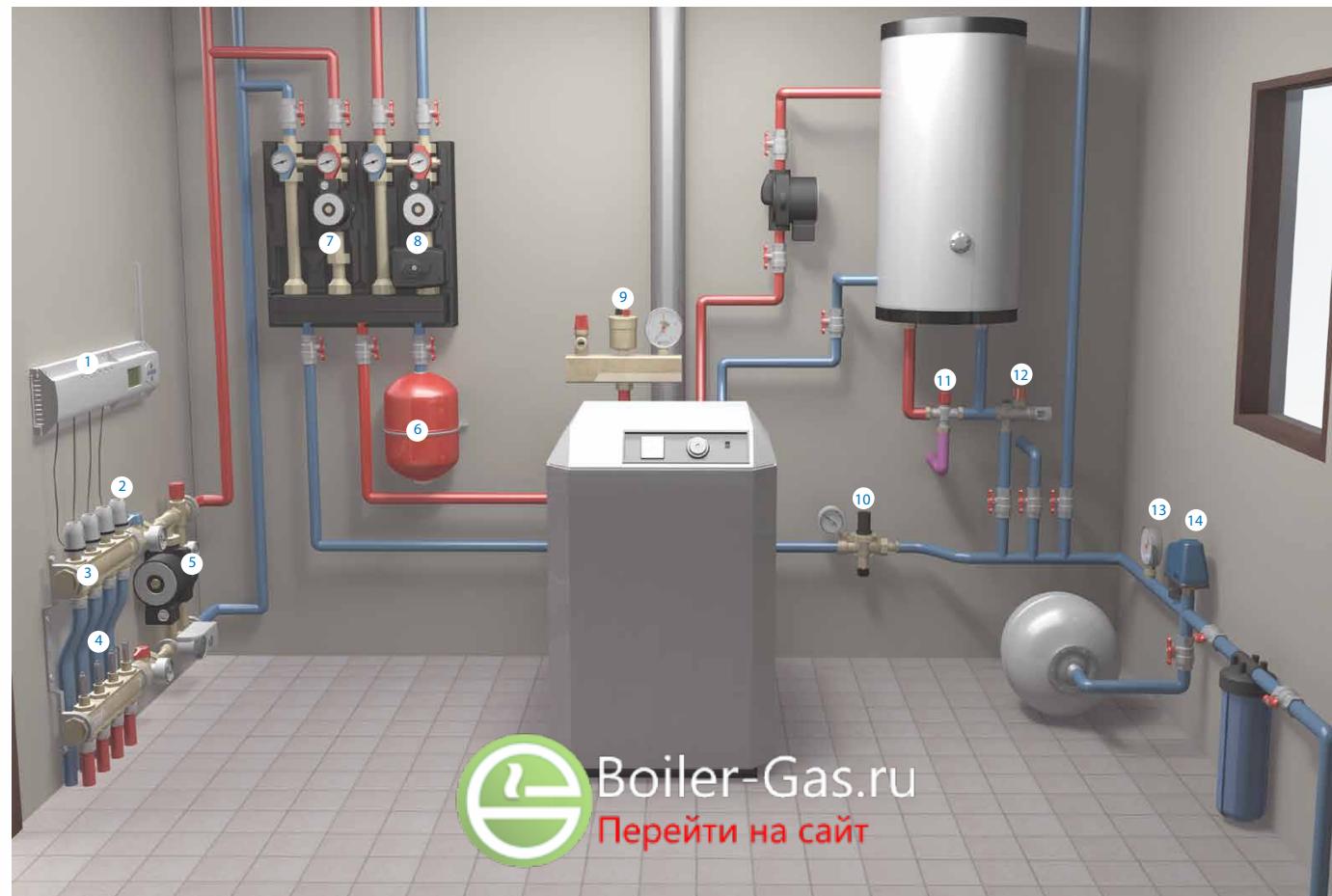
**УПРАВЛЯЮЩИЙ РАДИОМОДУЛЬ WFHC4-RF-MASTER** принимающий радиосигнал от радиотермостатов и управляющий сервоприводами теплого пола. Беспроводное соединение радиотермостатов и управляющего модуля с помощью активной антенны. Дальность действия около 50 м. в закрытых помещениях. Недельное программирование индивидуального температурного режима в каждой комнате, 9 заводских и 12 пользовательских программ. Сохранение настроек при отключении эл. питания. Арт. 10021138

14

**ОДНОФАЗНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ RA 5 MI СО СМЕННОЙ МЕМБРАННОЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ**. Автоматически регулирует работу электронасосов системы водоснабжения или отопления в соответствии с установленными значениями давления. При минимальном установленном значении контакты реле замыкаются и насос включается. Когда давление достигает максимального установленного значения, контакты размыкаются, что приводит к остановке насоса. Арт. 10013340

5

**ПОДМЕШИВАЮЩИЙ МОДУЛЬ ISOTHERM** предназначен для поддержания постоянной температуры подачи в низкотемпературных системах отопления (напр. теплый пол). Бесступенчатая регулировка температуры подачи в пределах от 30 до 50 °C. ISOTHERM применяется в системах, в которых радиаторное отопление совмещено с теплым полом. Установка желаемой температуры подачи производится с помощью рукоятки вентиля. Термометр позволяет отслеживать актуальную температуру подачи. Арт. 10023375



Boiler-Gas.ru  
Перейти на сайт

13

**МАНОМЕТР**. Радиальные и аксиальные с классом точности 2,5 поставляются с разными диаметрами корпуса и разными пределами измерений. Подключение резьба 1/4".

12

**ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ SFR**. Предназначена для электрического водонагревателя или небольшого котла мощностью до 10 кВт (SFR 3/4") или до 18 кВт (SFR 1"). Группа безопасности состоит из предохранительного клапана с предустановкой 7 бар, обратного клапана и запорного шарового крана. Арт. 10004611

6

**МЕМБРАННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ** серии MAG-H предназначены для компенсации изменения объема теплоносителя в закрытой системе отопления вследствие изменения температуры теплоносителя. Поставляются от 8 л. до 1000 л.

7

**МОДУЛЬ PAS** монтируется в контурах, в которых не предусмотрено дополнительное регулирование температуры подачи (например, контуры радиаторного отопления, конвекторного отопления, бойлера ГВС, теплового насоса).

8

**МОДУЛЬ PASM** применяется в контурах, в которых предусмотрено дополнительное погодозависимое регулирование температуры подачи (чаще всего в низкотемпературных контурах теплых полов), но может применяться и в высокотемпературных контурах радиаторного отопления. Температура подачи регулируется латунными 3-х ходовыми смесителями, которые могут быть снабжены сервоприводами, управляемыми 3-точечным сигналом.

9

**ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ СЕРИИ KSG** применяются для установки в бытовых отопительных системах мощностью от 50 до 200 кВт. Представляют собой комбинацию предохранительного клапана, воздушного клапана и манометра. Арт. 10005198

10

**ПОДПИТОЧНЫЙ КЛАПАН ДЛЯ ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ СЕРИИ ALIMAT ALMD С МАНОМЕТРОМ**. Применение подпиточного клапана Alimat делает подпитку закрытых систем отопления более простой, быстрой и безопасной. Встроенный обратный клапан предотвращает попадание теплоносителя в систему питьевой воды. Арт. 10004889

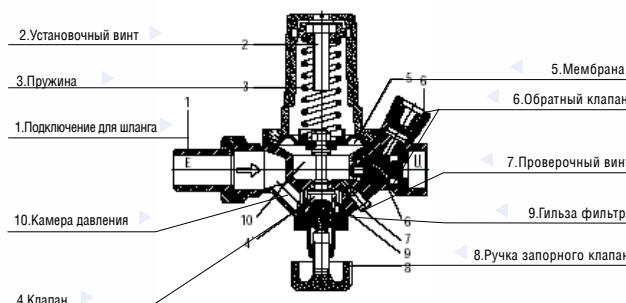
11

**ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ ПОДМЕШИВАЮЩИЕ КЛАПАНЫ** (смесители) Aquamix применяются для защиты от ожогов. Варианты подсоединения (наружная и внутренняя резьба). Легкая настройка нужной температуры смешивания.

## ПОДПИТОЧНЫЕ КЛАПАНЫ ALIMAT

ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ПОДПИТКИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩАЮТ ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ ИЗ-ЗА ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПОДПИТКЕ СИСТЕМЫ. ЭТО ДОСТИГАЕТСЯ ТЕМ, ЧТО ПОДПИТЫВАЮЩИЙ ПОТОК ПРЕРЫВАЕТСЯ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ УСТАНОВЛЕННОГО МАКСИМАЛЬНОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДПИТОЧНОГО КЛАПАНА ALIMAT ДЕЛАЕТ ПОДПИТКУ ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ БОЛЕЕ ПРОСТОЙ, БЫСТРОЙ И БЕЗОПАСНОЙ. ВСТРОЕННЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ПРЕДОТВРАЩАЕТ ПОПАДАНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В СИСТЕМУ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.



### ► ФУНКЦИЯ

При понижении давления в системе падает также и давление в камере [10]. Пружина [3], потеряв сопротивление, нажимает вниз на мембранию [5], соединенную со штоком. Клапан [4] открывается, пропуская воду. При повышении давления мембрания со штоком движется вверх, клапан закрывается, уменьшая проток до полного закрытия при достижении за клапаном (и в камере) предустановленного давления. Установка давления производится поворотом винта [2]. При вращении в направлении "+" давление повышается, в направлении "-" — понижается.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ	▶ 10 бар
ДАВЛЕНИЕ ЗА КЛАПАНОМ (УСТАНОВЛЯЕТСЯ)	▶ 0,5 – 3 бар
МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД	▶ 1,8 м3/ч
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	▶ 0,2 бар
МАКС. ТЕМПЕРАТУРА В ПИТАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ	▶ 40 °C
ПОДКЛЮЧЕНИЯ:	▶
на входе	1/2" для шланга
на выходе	вн. резьба 1/2"
ГНЕЗДО ДЛЯ МАНОМЕТРА	▶ вн. резьба 1/4"

### ► ИСПОЛНЕНИЕ И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подпиточный клапан согласно DIN 4751 представляет собой комбинацию редуктора давления, обратного клапана и апорного клапана а, дополненных проверочным винтом для контроля плотности закрытия обратного клапана и гнездом для подключения манометра.

Согласно DIN 1988 часть 4 издания 2/93 для подпитки отопительной системы из системы питьевой воды может временно подключаться гибкий шланг с обратным клапаном, это означает, что на время подпитки система должна находится под постоянным контролем. После работ по подпитке шланг должен быть отсоединен от подпиточного клапана. Также по окончании подпитки производится проверка на плотность закрытия встроенного обратного клапана. Для этого следует отвернуть проверочный винт (7) на два-три оборота. Течь воды указывает на то, что обратный клапан закрыт неплотно или имеет дефект.

Перед отсоединением шланга запорный клапан подпиточного клапана должен быть закрыт путем поворота ручки по часовой стрелке. При каждом заполнении или подпитке системы достигнутое давление должно быть проверено.

## ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН USV

### ► ОПИСАНИЕ

Перепускные клапаны предназначены для поддержания постоянной разницы давления между подающим и обратным трубопроводом в закрытых системах отопления. При уменьшении тепловой нагрузки системы радиаторные терmostатические вентили (электротермические приводы колец теплого

пола) закрываются, что приводит к большему перепаду давления между подающим и обратным трубопроводом.

Применение перепускного клапана снижает нагрузку на насос, предотвращает возникновение посторонних шумов, предохраняет котел от коррозии, повышая температуру теплоносителя в обратном трубопроводе.



### ► ФУНКЦИЯ

Закрытие терmostатических вентилей на радиаторах приводит к увеличению сопротивления системы отопления (увеличению перепада давления между подающим и обратным трубопроводом). Это увеличивает нагрузку на насос и приводит к появлению шумов. При достижении перепада давления, соответствующего настройке перепускного клапана USV/USVR последний открывается и образует таким образом регулируемый байпас.

### ► МОНТАЖ

Перепускной клапан USV/USVR монтируется за циркуляционным насосом, между подающим и обратным трубопроводами.

**Внимание!** При монтаже нижнего подключения удерживать ключом нижнюю часть клапана!

### ► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. рабочее давление	▶ 10 бар
Макс. рабочая температура	▶ 110°C
Пределы настройки разница давлений открытия клапана:	
USV 16, USVR 16	▶ 0,06 – 0,36 бар
USV 16 L, USVR 20, 25, 32	▶ 0,03 – 0,5 бар

### ► НАСТРОЙКА

Устанавливаемая разница давления, при которой клапан открывается, должна быть приблизительно на 20% выше сопротивления системы. Чем больше разница давления между прямым и обратным трубопроводом, тем больше открывается клапан и большее количество воды перепускает. При полностью открытом клапане (т.е. полностью закрытом контуре отопления) давление, развиваемое насосом, должно быть незначительно выше номинального.

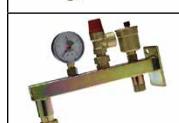
Метки на шкале (от 0 до 7) устанавливаемой разницей давления соответствуют устанавливаемым разницам давления, при которых происходит открытие клапана. Для промежуточных величин берется следующая метка шкалы.

## ГРУППА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕМБРАННОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА



### ► БАК GAG/KAV

Для защиты отопительной системы и крепления мембранных баков. Состоит из автоматического воздухоотводчика MV10R, предохранительного клапана SVH 30, манометра MHR 63/4 с запорным клапаном и консоли с присоединительной арматурой KAV 20, которая позволяет опорожнять бак для демонтажа, без опорожнения системы, а также имеет возможность опечатывания бака.



### ► БАК GAG/MR20

Для защиты отопительной системы и крепления мембранных баков. Состоит из автоматического воздухоотводчика MV10R, предохранительного клапана SVH 30, манометра MHR 63/4 с запорным клапаном и консоли с присоединительной арматурой Fixflex SK20, которая позволяет опорожнять бак для демонтажа без опорожнения системы.

## ► АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВОЗДУХООТВОДЧИКИ



### Airvent

Раб. давление > 10 бар.  
Макс. t° > 110°C



### Microvent

Раб. давление > 10 бар.  
Макс. t° > 110 °C



### Minivent

Раб. давление > 12 бар.  
Макс. t° > 115°C

### ► ОПИСАНИЕ

Автоматический клапан служит для отвода воздуха из закрытых систем горячей и холодной воды с температурами до 110 °C и давлением до 10 бар. Предохраняет систему от явлений коррозии и кавитации и от образования воздушных пробок. Клапан самостоятельно выполняет функцию выпуска и впуска воздуха при заполнении и сливе системы, а также во время работы системы.

### ► МОНТАЖ

Монтируется вертикально в местах, где отделение воздуха происходит наилучшим образом:

- на котле,
- на сепараторах воздуха,
- вверху стояков,
- на коллекторах.

**Внимание!** Для выпуска воздуха необходимо отвернуть пластмассовый защитный колпачок на 2 оборота.

## ► ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ MSV, MSL, SVH И SVW



### ► ОПИСАНИЕ:

MSL, MSV и SVH, SVW представляют собой современную предохранительную арматуру и соответствуют PED 97/23/CE. Предохранительные мембранные клапаны предназначены для защиты систем отопления и горячего водоснабжения от превышения максимально допустимого рабочего давления. Максимальная рабочая температура – 140°C.

Выпускное давление клапанов, предусмотренное при изготовлении – 1,5; 2,5; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0 и 10,0 бар. Клапан защищен от перенастройки выпускного давления запрессовкой крышки.



### ► МОНТАЖ

Предохранительный клапан следует устанавливать в вертикальном положении в самой высокой точке нагревательного прибора или вплотную к нему.

**Установка фильтров и другие сужения в подводке к предохранительному клапану недопустимы!**

Сливной шланг должен соответствовать диаметру выпускного отверстия клапана, иметь не более 2-х изгибов и не превышать 2-х метров по длине. Предохранительный клапан должен устанавливаться так, чтобы сброс воды/пара не подвергал людей опасности. Никакая нагрузка на поворотную крышку недопустима.



### ► ОБСЛУЖИВАНИЕ

В клапане, не сработавшем в течение длительного времени, могут образоваться загрязнения, приводящие к протечкам. Для избежания этого клапан следует периодически промывать, повернув поворотную крышку в направлении стрелки. Большинство протечек из клапанов вызваны загрязнениями между седлом и тарелкой клапана и устраняются промыванием.



### ► МАТЕРИАЛЫ

Корпус	►	латунь CW617N
Поворотная крышка	►	усиленный нейлон
Мембрана и седло	►	этилен-полипропилен
Пружина	►	Ni-Cr сталь
Содержание этиленгликоля	►	до 50 %



## ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ КОТЛА KSG

ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ СЕРИИ KSG ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ В БЫТОВЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ДО 50 кВт (KSG 30 - SV 3/4" - до 100 кВт). ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОМБИНАЦИЮ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА, ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА И МАНОМЕТРА.

### ► МОНТАЖ

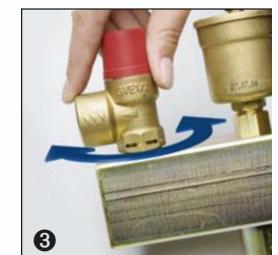
К монтажу групп безопасности KSG применяются те же требования, что и к монтажу предохранительных клапанов. Группа безопасности монтируется выше котла, в вертикальном положении. На подводке к группе безопасности запрещено устанавливать запорную арматуру, фильтры и т.п. арматуру, которая приводит к сужению трубопровода. Сливной шланг должен соответствовать диаметру выходного отверстия предохранительного клапана и быть положен так, чтобы не создавать препятствий для сброса воды/пара и не подвергать людей опасности при сбросе.



1. Предохранительный клапан



2. Направление сбросного отверстия может быть установлено в любую сторону.



3. Значительно сокращается время технического обслуживания.

## ► МАТЕРИАЛЫ

Консоль KSG 30 G	►	Серый чугун
Консоль KSG 30	►	Оцинкованная сталь
Интегральная консоль KSG 30 N	►	Латунь MS 58
Теплоизоляция:	►	
KSG 30 N, KSG 30/ISO 2	►	Полистирол, класс противопожарной безопасности B2
KSG 30 N, KSG 30/ISO 1	►	Вспененный полиуретан, класс противопожарной безопасности B1

## МАНОМЕТРЫ И ТЕРМОМАНОМЕТРЫ



МАНОМЕТРЫ  
АКСИАЛЬНЫЕ



МАНОМЕТРЫ  
РАДИАЛЬНЫЕ



ТЕРМОМАНОМЕТРЫ  
АКСИАЛЬНЫЕ И  
РАДИАЛЬНЫЕ

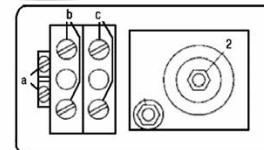
## РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ РА

Однофазное реле давления со сменной мембраной для управления насосами. Автоматически регулирует работу электронасосов системы водоснабжения или отопления в соответствии с установленными значениями давления. При минимальном установленном значении контакты реле замыкаются и насос включается. Когда давление достигает максимального установленного значения, контакты размыкаются, что приводит к остановке насоса.

### ► МАТЕРИАЛЫ

RA 5 MI | RA 12 MI

Подключение	► Внутренняя резьба 1/4"
Макс. толщина кабеля	► 11,5 мм
Рычажный механизм	► Гальванизированная сталь
Электрические контакты	► Латунь с серебряно-кадмиевым покрытием
Мембра	► Резина NBR, усиленная тканью
Крышка корпуса	► Ударопрочная пластмасса ABS
Электрические характеристики	► 16 (10) A 250 В
Пределы настройки	► 1 – 5 бар   2 – 12 бар
Мин. перепад давления	► 0,5 бар   1,5 бар
Макс. перепад давления	► 2,5 бар   4 бар
Заводская установка (включение)	► 1,4 бар   5 бар
Заводская установка (выключение)	► 2,8 бар   7 бар
Макс. температура жидкости	► 90 °C
Класс защиты	► IP 44



### ► ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

Контакт b – с нормально закрыт (размыкается при достижении установленного давления). Контакт a – заземление. Полностью ослабьте гайку (1). Поворачивайте установочную гайку (2), до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое давление включения (замыкания контактов). Вращайте установочную гайку (1), пока не будет достигнуто желаемое давление выключения (размыкания контактов).

## ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ SFR ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ ИЛИ НЕБОЛЬШОГО КОТЛА

### ► ОПИСАНИЕ

Группа безопасности SFR предназначена для электрического водонагревателя или небольшого котла мощностью до 10 кВт (SFR 3/4") или до 18 кВт (SFR 1"). Группа безопасности состоит из предохранительного клапана с предустановкой 7 бар, обратного клапана и запорного шарового крана.

### ► ПРЕИМУЩЕСТВА

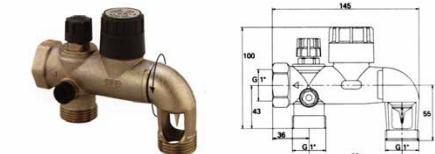
Пропускная способность до 4 м<sup>3</sup>/ч (SFR 3/4") или до 5 м<sup>3</sup>/ч (SFR 1") при давлении 1 бар. Новое седло клапана предотвращает возникновение течи. Размеры и дизайн группы безопасности предполагают взаимозаменяемость с большинством подобных изделий, представленных на рынке.



### ► УСТАНОВКА

Проверьте, что консервирующая мастика полностью удалена с группы безопасности.

Если давление в системе подачи холодной воды превышает 3 бара, до группы безопасности следует установить редуктор давления.



### ► ОБСЛУЖИВАНИЕ

Правильно смонтированная группа безопасности не требует никакого обслуживания. Тем не менее мы рекомендуем проворачивать ручку предохранительного клапана против часовой стрелки хотя бы раз месяц для промывки клапана. В случае если клапан дает течь, обычно бывает достаточно повернуть ручку несколько раз для удаления загрязнений.

### ► МАТЕРИАЛЫ

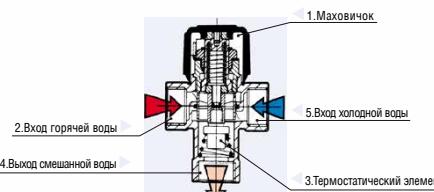
Корпус группы	► Латунь, стойкая к коррозии CB752S
Уплотнения	► PTFE
Мембрана клапана	► EPDM 70Sh
Седло клапана	► Латунь, стойкая к коррозии CB752S
Рукоятка клапана	► Полиацетат
Насадка	► Полиацетат, усиленный стекловолокном
Шаровый кран	► Латунь CW614N

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ ПОДМЕШИВАЮЩИЕ КЛАПАНЫ AQUAMIX

Применяются в основном для автоматического смешивания ГВС. Предустановленные диапазоны выходных температур клапанов Aquamix серий 61C, 62C и 61CM обеспечивают ГВС непосредственно от водонагревателей проточного или накопительного типа (от 36°C до 38°C в точке водоразбора) либо на предварительном этапе подмешивания (от 42°C до 50°C) для подачи на смеситель в точке водоразбора. Клапаны серии 63C с пределами установки от 25°C до 50°C чаще всего используются для поддержания стабильной температуры подачи в системах теплых полов.

Терmostатический смеситель AQUAMIX 61C для ГВС	Терmostатический смеситель AQUAMIX 62CM для ГВС	Терmostатический смеситель AQUAMIX 63C на теплый пол
Диапазон регулирования: 32-50°C Максимальная температура (на входе горячей воды) 100°C Максимальное давление 10 бар Максимальный перепад давления 2 бар Количество фиксированных режимов 4	Диапазон регулирования: 42-60°C Максимальная температура (на входе горячей воды) 100°C Максимальное давление 10 бар Максимальный перепад давления 2 бар Количество фиксированных режимов 4	Диапазон регулирования: 25-50°C Максимальная температура (на входе горячей воды) 100°C Максимальное давление 10 бар Максимальный перепад давления 2 бар Количество фиксированных режимов 10

**Терmostатические подмешивающие клапаны (смесители)** Aquamix серии 61C, 62C, и 61CM рассчитаны на оба варианта присоединений (наружная и внутренняя резьба) и четыре фиксированных предустановки. Латунный корпус имеет никелевое покрытие как снаружи, так и изнутри, а внутренняя поверхность имеет также тефлоновое покрытие, уменьшающее образование накипи при эксплуатации на жесткой воде. Конструкция включает в себя два сетчатых фильтра, установленных на входах горячей и холодной воды для предохранения клапана от засорения.



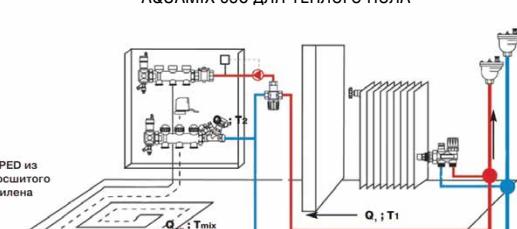
### ТАБЛИЦА ПОДБОРА И УСТАНОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ СМЕШИВАНИЯ

ТИП	AQUAMIX 61C-61CM и 62C-62CM				AQUAMIX 63C											
	1	2	3	4	ТИП 1	Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61C - 61CM	32°	38°	44°	50°												
62C	42°	48°	54°	60°		Опция °C	25	27.8	30.5	33.3	36	38.9	41.7	44.4	47.2	50

AQUAMIX 61C-61CM и 62C-62CM



AQUAMIX 63C ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА



### ► МОНТАЖ

Терmostатические подмешивающие клапаны Aquamix серии 61C, 62C и 61CM монтируются резьбовым присоединением к стальным или медным, либо пластиковым трубопроводам соответствующего диаметра в любом положении (вертикально или горизонтально). Рекомендуется периодическое обслуживание клапанов с целью удаления накипи без применения растворителей. До начала обслуживания необходимо отсоединить все три разъема клапана. При наличии умягчителя воды на входе горячей воды клапана регулярное обслуживание клапана не потребуется.



Рис. 1. Удалить отверткой защитную круглую пластинку на верхней поверхности маховика.



Рис. 2. Вывинтить стопорный винт и снять маховик, следя за тем, чтобы не сбить установку контрольного штыря.

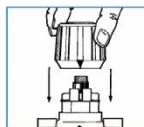


Рис. 3. Вновь надеть маховик, так чтобы указатель V совпал с выпуклой риской на корпусе клапана. В этой позиции маховик зафиксирован.

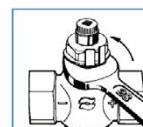
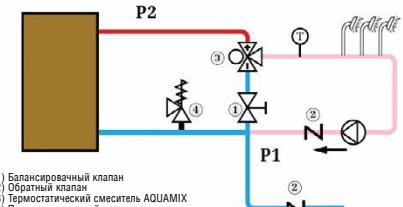


Рис. 4. Используя гаечный ключ 28 мм, вывинтить верхнюю часть клапана, вынуть терmostатический элемент в комплекте с пружиной и диском. Промыть водой и вернуть в исходное положение. Собрать клапан.

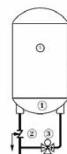
### Примеры установки смесителей AQUAMIX

Система водоснабжения с рециркуляцией:



Бытовая система ГВС:

- 1) Балансировочный клапан
- 2) Обратный клапан
- 3) Терmostатический смеситель AQUAMIX
- 4) Предохранительный клапан



### ► УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ СМЕШАННОЙ ВОДЫ

Клапан AQUAMIX подлежит ручной предустановке путём поворота градуированного маховика до соединения соответствующего значения, указанного на маховике, с выпуклой риской на корпусе клапана. Заводская настройка предполагает подачу на входы клапана горячей воды 70°C и холодной 15°C. Колебания температур на входах могут вызывать отклонение на выходе клапана в пределах 2°C. Изменение давления от P1 до P2 более чем на 2 бара также может вызывать колебание температуры смешанной воды, которое предотвращается наличием балансировочного клапана на трубопроводе подачи холодной воды, для выравнивания падения давления аналогично тому, как оно падает на теплообменнике. Во избежание несанкционированного доступа и разрегулирования маховик фиксируется в заданном положении.

t° ПОДАЧИ ВОДЫ	ПОЗИЦИИ УСТАНОВКИ				
	1	2	3	4	
50	▲	30	36	42	48
60	▲	31	37	43	52
70	▲	32	38	44	53
80	▲	33	39	45	54
90	▲	34	40	46	56

## НАСОСНЫЕ МОДУЛИ PAS И PASM - ЭТО ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОБВЯЗКИ КОТЕЛЬНОЙ ВАШЕГО ДОМА

### ДЛЯ КАКИХ КОТТЕДЖЕЙ ПОДХОДЯТ НАШИ НАСОСНЫЕ МОДУЛИ?

- Насосные модули DN25 и мощностью до 30кВт подойдут для домов площадью от 200 до 300м<sup>2</sup>
- Насосные модули DN32 и мощностью до 50кВт подойдут для домов площадью от 300 до 500м<sup>2</sup>

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ НАСОСНЫХ МОДУЛЕЙ КОМПАНИИ WATTS:

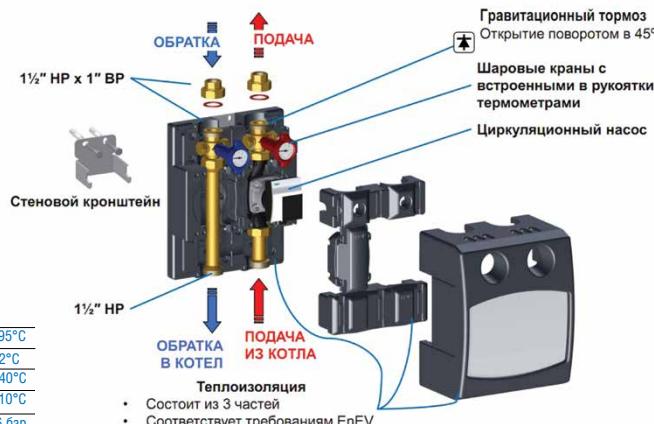


Возможность комбинирования любых модулей в одну систему для выполнения различных задач;

- Значительное сокращение времени монтажных работ: модули поставляются в полностью собранном состоянии с готовыми электрическими подключениями и не нуждаются в дополнительной сборке;
- Возможность комбинирования любых модулей в одну систему для выполнения различных задач;
- Все модули изготавливаются в Германии и проходят 3-х ступенчатый контроль качества;
- Экономия пространства в вашей котельной и элегантный внешний вид;
- Удобство использования и обслуживания, гарантия и сервис от производителя;
- Простое подсоединение и подключение через плоские уплотнения;
- Конструкция модуля позволяет при необходимости поменять местами его патрубки подачи и обратки;
- Запатентованная трехсекционная теплоизоляция надежно защищает электронные компоненты насоса от перегрева и обеспечит их вентиляцию;
- Конструкция теплоизоляции позволяет установить на модуль как трехскоростные, так и новые энергоэффективные насосы всех известных производителей;
- Интегрированный в шаровой кран обратный клапан (гидравлический тормоз) предотвращает самоциркуляцию теплоносителя и открывается поворотом крана на 45°;
- Распределительные коллекторы подключаются напрямую к насосным модулям DN25 и DN32;
- Коллекторы имеют 3 выхода для подключения к первичному контуру, что позволяет устанавливать их с любой стороны от котла без перекрывания соединительных патрубков;
- Камеры подачи и обратки коллекторов термически отделены друг от друга слоем изоляции, что позволяет дополнительно снизить потери энергии.

### НАСОСНЫЕ МОДУЛИ PAS БЕЗ ПОДМЕШИВАНИЯ ДЛЯ РАДИАТОРОВ, КОНВЕКТОРОВ И ОБОГРЕВА БОЙЛЕРА ГВС

Готовый к монтажу, компактный насосный модуль с запорными шаровыми кранами с термометрами на подаче и обратке, с обратным клапаном для предотвращения самоциркуляции. Насос с подключенным электрическим кабелем. Теплоизоляция из трех частей из вспененного полипропилена. Упакован в картонную коробку.

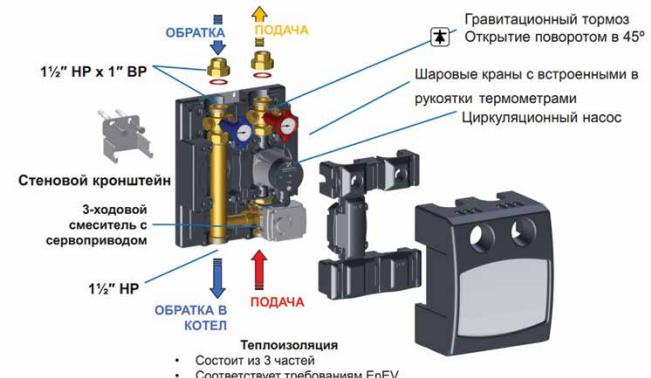


#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. рабочая температура	► +95°C
Мин. рабочая температура	► +2°C
Макс. температура окружающей среды:	► +40°C
Мин. температура окружающей среды	► -10°C
Макс. рабочее давление	► 6 бар

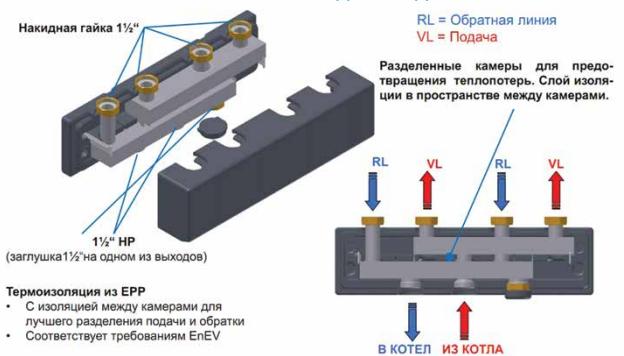
### НАСОСНЫЕ МОДУЛИ PASM С ПОДМЕСОМ ДЛЯ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ И ДРУГИХ ВИДОВ ПАНЕЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Готовый к монтажу, компактный насосный модуль с запорными шаровыми кранами с термометрами на подаче и обратке, с обратным клапаном для предотвращения самоциркуляции. Насос с подключенным электрическим кабелем. Теплоизоляция из трех частей из вспененного полипропилена. 3-ходовой смеситель с сервоприводом. Упакован в картонную коробку.



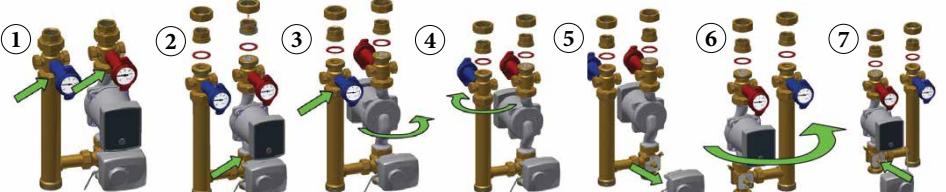
### КОМПАКТНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР VB-32 ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСНЫХ МОДУЛЕЙ PAS И PASM

Готовый к монтажу, компактный коллектор для подключения насосных модулей PAS и PASM DN25, DN32. Самоуплотняющиеся подключения с накидными гайками 1 1/2" для насосных модулей PAS и PASM, подключение котловому контуру HP 1/2". Изоляционный кожух из вспененного полипропилена EPP с межкамерной вкладкой (термическое разделение камер подачи и обратки).



Примечание: Кронштейн для крепления коллектора к стене приобретается отдельно. Распределительные коллекторы поставляются на 2, 3, 4, 5 модулей.

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПОДАЧИ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ НА ЛЕВУЮ



### ГРАВИТАЦИОННЫЙ ТОРМОЗ (ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ САМОЦИРКУЛЯЦИИ)



А Рабочее положение: грав. тормоз готов к работе, шаровой кран открыт.

В Положение при дренаже: грав. тормоз открыт; шаровой кран открыт на половину (только в подаче).

С Положение при ремонте: шаровой кран закрыт.



Водяной теплый пол в современном загородном доме - это не только дополнительный комфорт, он так же может служить полноценной системой отопления всего дома с массой преимуществ, для его владельцев. Конечно, не нужно забывать в каком климате вы проживаете, при отоплении коттеджа только водяным теплым полом необходимо уделить особое внимание теплоизоляции самого здания. В районах с суровым климатом лучше все же со-вмещать теплый пол и радиаторы.

Экспериментально установлено, что среднестатистический человек чувствует себя комфортно в помещении, в котором установлены радиаторы при температуре 22-24°C. А при отоплении водяным теплым полом эта комфортная температура для человека уже 20-22°C. Снижение температуры всего на 2°C, дает экономический эффект порядка 10-12%. Поэтому систему теплый пол называют энергоэффективной.

Когда мы используем радиаторы для отопления нашего коттеджа, то примерно от 50 до 75 % общего теплового потока - это конвекционный нагрев помещения, при котором нагретый воздух поднимается вверх, и оставаясь, опускается вниз. Создаются условия, при которых более горячий воздух находится сверху, а более холодный снизу.

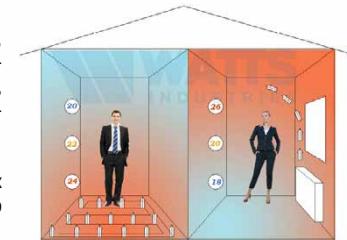
При отоплении же с помощью «теплых полов», менее нагретый воздух находится на уровне головы и более нагретый воздух у ног, что полностью соответствует условиям комфорта для проживания в таком доме.

Также, применяя напольное отопление, можно избежать проблем с циркуляцией пыли в помещении. Зоны перегрева и зоны недогрева – отсутствуют, тепло равномерно распределяется по всей площиади помещения.

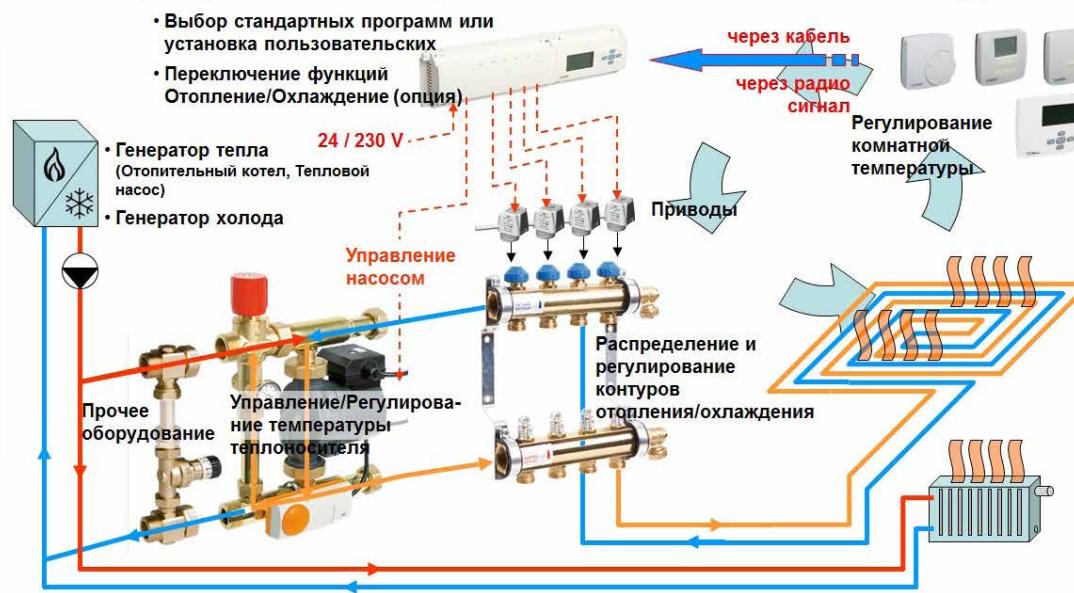


Владельцы собственных коттеджей должны более внимательно подходить к выбору системы отопления и способа регулирования тепловых процессов. Способ регулирования напрямую влияет на экономичность системы отопления в целом.

Применяя наши модули управления тепловым процессом (отопление / охлаждение с помощью «теплых полов»), принцип работы которых основан на пропорционально-интегральном регулировании, а также применяя электронные комнатные терmostаты и погодозависимую автоматику можно добиться сокращения затрат тепловой энергии на 15% в месяц. Эта экономия со временем вырастает в большие суммы, помимо того что делает проживание в таком доме более комфортным.



## Регулирование поверхностного отопления/охлаждения



Согласно СНиП 41-01-2003 в жилых помещениях температура на поверхности теплого пола не должна превышать 26°C, а температура теплоносителя не более 55°C. Поэтому температуру теплоносителя поступающего от котла необходимо понизить до 30-55°C. С этой задачей отлично справляются насосно-смесительные модули и клапаны.

Мы предлагаем несколько вариантов такого оборудования для теплого пола:

Насосно-смесительный модуль PASM в изоляции для теплого пола от 150 до 300м <sup>2</sup>	Насосно-смесительный модуль ISO THERM для теплого пола от 50 до 150м <sup>2</sup>	Насосно-смесительный модуль FRG 3005 для теплого пола от 10 до 55 м <sup>2</sup>	Терmostатический смесительный клапан AQUAMIX 63C для теплого пола до 100м <sup>2</sup> при DN25

Достаточно часто бывает, что тепловые потери в разных частях дома отличаются. Это зависит от архитектурных элементов (например, панорамные окна), от ориентации дома по сторонам света. Такие особенности, желательно, принимать во внимание уже на этапе проектирования системы отопления и заранее определить в доме температурные зоны. Обычно принимают, что одна комната – это одна температурная зона. Но иногда, например, в гостиной, где большая площадь остекления панорамными окнами, необходимо не только уплотнить шаг укладки трубы возле окон, но и назначить на этот участок свою отдельную температурную зону. То есть в этом помещении могут быть две или три температурные зоны, управляемые которыми будут своими отдельными комнатными терmostатами. Комнатные терmostаты передают сигнал на управляющие модули, которые дают команду сервоприводу, установленному на коллекторе теплого пола, открыть или закрыть клапан для данной зоны. Управляющие модули имеют заводские и пользовательские программы для каждой температурной зоны. Вся система поддерживает комфортную температуру во всем доме в автоматическом режиме. Данные модули также можно применять и для управления радиаторами. Чтобы вам легче было разобраться в разнообразии терmostатов и управляющих модулей, мы условно поделим их на следующие категории:

1. По типу передачи сигнала: Проводная или беспроводная (Радио):

- Проводная, когда термостат и управляющий модуль соединяются проводами. Трех-жильные кабели 0,75мм<sup>2</sup> прокладываются к месту установки термостатов до этапа отделки помещений;

- Радио, когда радиотермостат передает сигнал управляющему модулю по радиоканалу. Можно устанавливать после отделочных работ;

2. По типу питания: 230В или 24В.

- 230В, такой вид применяется в большинстве случаев;

- 24В, такой вид применяют в основном в саунах, банях, теплый пол у бассейна, там, где необходимо исключить высокое напряжение;

3. По типу работы (актуатора) сервопривода: Нормально закрытый (НЗ) или Нормально открытый (НО).

- НЗ (NC) клапан с таким сервоприводом находится в закрытом состоянии при отключенном электрической нагрузке.

- НО (NA) клапан с таким сервоприводом находится в открытом состоянии без электрической нагрузки.

## КОЛЛЕКТОР СЕРИИ HKV-Т ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА С РАСХОДОМЕРАМИ



### ► ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Макс. рабочая температура +80°C.

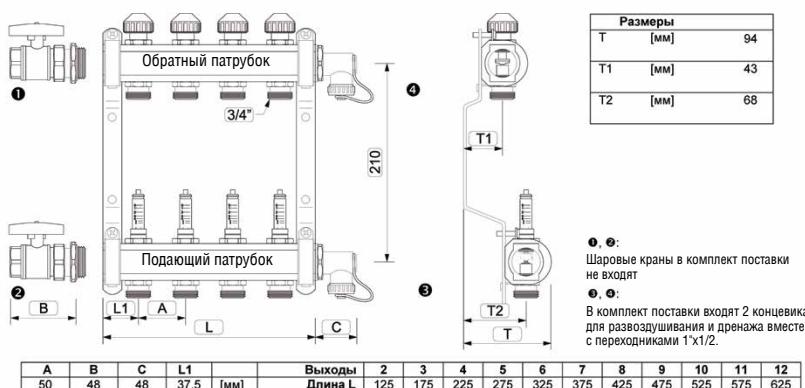
Мин. рабочая температура -20°C.

Макс. рабочее давление 6 бар. Если температура теплоносителя ниже 20°C, рекомендуется обратить внимание на возможность образования конденсата. Кроме того, рекомендуется использовать жидкости специального состава (антифризы), если характеристики системы предполагают использование теплоносителей температурой ниже 0°C.

### ► ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Коллекторы HKV-T применяются для распределения и регулировки расхода теплоносителя в отдельных контурах систем теплых полов.

Коллектор состоит из двух патрубков: подачи и обратки. Коллектор поставляется с интегрированными расходомерами и балансировочными вентилями. В комплект поставки входят также ключ для воздухоотводчика, 2 концевика для развоздушивания и дренажа вместе с 2 переходниками 1" x 1/2", наклейки для маркировки контуров отопления. Расходомеры на подающем патрубке имеют функцию полного запирания петли и не предназначены для регулировки. Регулировка расхода происходит с помощью терморегулирующих вентилей на обратном патрубке коллектора.



### ► МОНТАЖ КОЛЛЕКТОРА

#### В распределительном шкафу:

Консоли коллектора крепятся на рейках с С-образным профилем, к заранее подготовленным отверстиям при помощи входящего в комплект крепежа.

#### Подключения коллектора

Коллектор можно присоединить как справа, так и слева с помощью резьб 1" ВР. При необходимости можно поменять местами подающий и обратный патрубки. Используйте аксессуары от производителя для подключения коллектора.

При монтаже труб следуйте указаниям раздела II данного руководства.

#### Промывка и заполнение отопительных контуров

Для промывки и заполнения петель коллектора к сливным кранам присоединяют шланги со штуцерами 3/4" НР. Заполнение и промывка каждого контура осуществляется по отдельности в направлении течения теплоносителя. Необходимо избегать перепадов давления более 1бара. Коллектор может применяться с теплоносителем соответствующим требованиям VDI 2035.

Для маркировки соответствия отдельных контуров отопления различным помещениям служат, входящие в комплект наклейки.

Коллекторы проверяются производителем на давление, герметичность и функционирование.

Проверочное давление: макс. 6 бар (макс. 24ч, <30°C)

Положение замыкания штока вентилей составляет 11,8 мм.

### ► ДИАГРАММА УСТАНОВКИ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ВЕНТИЛЕЙ

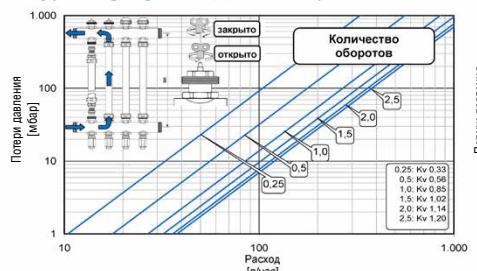
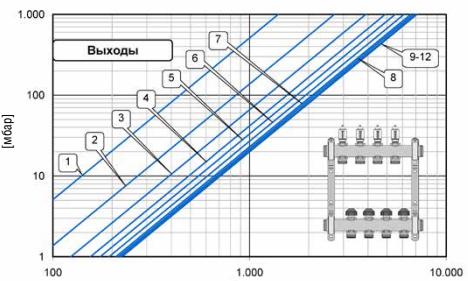
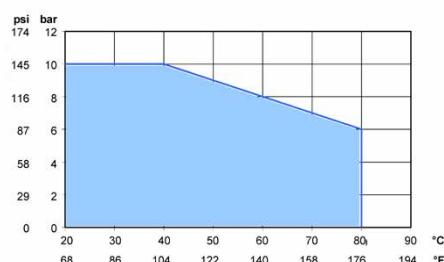


Диаграмма учитывает потери давления, создаваемые расходомером, регулировочным вентилем и парой обжимных фитингов.

### ► ОБЩИЕ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ



### ► ПРЕДЕЛЫ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ



Рабочая температура и давление должны находиться в области под линией на диаграмме

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура воздуха: 0 - 50°C

Температура теплоносителя: 0 - 80°C

Макс. давление: 6 бар при 80°C и 10 бар при 40°C

**МАТЕРИАЛЫ** 10 бар 2

Арматура: Латунь Ms 58

Пластмассы: Ударопрочные и температуростойкие

Уплотнения: Эластомеры AFM 34 и EPDM

Консоль: Оцинкованная сталь

## ► НАЗНАЧЕНИЕ:

Модуль IsoTherm предназначен для поддержания постоянной температуры подачи в систему теплого пола. Температура подачи может быть установлена пользователем с помощью установочной рукоятки красного цвета в пределах от 30 до 50°C. Термометр на корпусе прибора показывает текущую температуру подачи в коллектор теплого пола.

Модуль IsoTherm может применяться в комбинированных системах отопления, где наряду с высокотемпературными отопительными приборами (напр. радиаторами) применяется низкотемпературное отопление (теплый пол, настенное отопление). Модуль подключается непосредственно к подающему трубопроводу высокотемпературного отопления, образуя независимое кольцо циркуляции, поддерживаемое отдельным насосом. Таким образом отпадает необходимость в отдельном низкотемпературном стояке. Модуль может применяться в системах отопления от солнца. При использовании модуля IsoTherm отпадает необходимость подключения насоса к управляющему реле, так как в конструкции модуля предусмотрен байпасный патрубок. Даже в случае перекрывания всех вентилей на коллекторе циркуляция сохраняется через байпас, которая защищает насос и уменьшит шумы. Тем не менее, для экономии электроэнергии мы рекомендуем подключать насос через управляющее реле интегрированное в модулях WFHC и BT.



## ► ИСПОЛНЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Установленная температура подачи поддерживается терmostатическим смесителем, который работает как пропорциональный регулятор. Его чувствительный элемент находится в непосредственном контакте с теплоносителем, что позволяет немедленно реагировать на изменение его температуры, подмешивая соответственно большее или меньшее количество горячей котловой воды.

"Впрыснутая" котловая вода смешивается с водой, поступающей из обратного коллектора теплого пола и направляется через насос в подающий коллектор. Температурный терmostат-ограничитель, установленный на патрите подачи, выключает насос при превышении температуры подачи 60°C. Тем самым защищает напольные покрытия от попадания в систему теплого пола высокотемпературного теплоносителя.

Установка желаемой температуры подачи производится

с помощью рукоятки вентиля. Термометр позволяет отслеживать актуальную температуру подачи.

Часть воды всегда направляется по "малому" кругу на чувствительный элемент смесительного вентиля, что обеспечивает постоянное отслеживание температуры подачи, а также выполнение функции байпаса при закрытии всех терmostатических вентилей на коллекторе теплого пола (если используются сервоприводы).

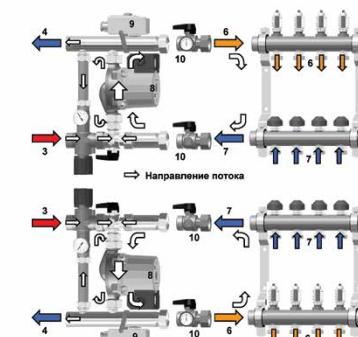
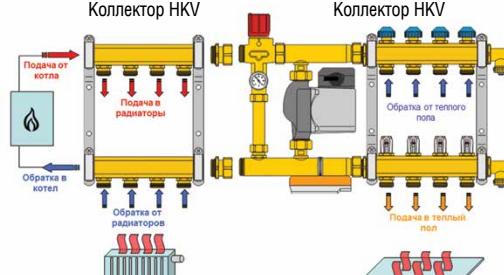
## ► МОНТАЖ

Модуль IsoTherm может быть подключен к коллектору как слева, так и справа, при помощи накидных гаек с плоскими уплотнениями. Компактные размеры модуля позволяют его монтаж в коллекторном шкафу. Между коллектором и модулем рекомендуется установка запорной арматуры для облегчения промывки/заполнения системы теплого пола.

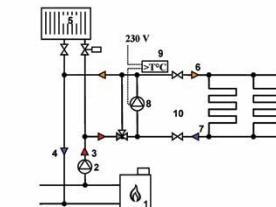
## ► КОМБИНАЦИЯ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ РАДИАТОРОВ И ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА

### ► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / МАТЕРИАЛЫ

Макс. рабочая температура:	90°C
Макс. рабочее давление:	10 бар
Диапазон регулировки:	30-50°C либо 45-60°C
Заводская установка температуры подачи:	44°C   55°C
Рекомендованная установка ограничителя температуры:	55°C   65°C
Мощность:	15 кВт
Мощность насоса (примерная)	60 Вт



- 1. Котел
- 2. Циркуляционный насос
- 3. Линия подачи от котла
- 4. Линия обратки в котел
- 5. Радиатор
- 6. Подача в теплый пол
- 7. Обратка от теплого пола
- 8. Циркуляционный насос в Isotherm на теплый пол
- 9. Терmostат-ограничитель температуры
- 10. Запорная арматура между Isotherm и коллектором



## ► УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЧИ

Для достижения максимальной мощности модуля, необходимо, чтобы температура котловой воды была минимум на 15°C выше установленной температуры подачи теплого пола!



Заводская установка температуры подачи для модулей с диапазоном 30-50°C составляет 44°C, что соответствует расположению указательного штифта на одном уровне с торцом рукоятки (см. рис. 4). Путем вращения рукоятки в направлении «-» (по часовой стрелке) или «+» (против часовой стрелки) можно изменить установленную температуру подачи. Рукоятка издает щелчки при вращении. Каждый щелчок соответствует изменению установки температуры подачи на 1°C.



Уменьшение температуры подачи: Температура подачи уменьшается вращением ручки по часовой стрелке «-». Указательный штифт начинает выступать над торцом рукоятки (см. рис. 5). Температура подачи уменьшается с каждым щелчком на 1°C. Диапазон регулирования температуры в зависимости от модели модуля составляет: 30-50°C или 45-60°C. Рукоятка может вращаться и далее после прохождения верхнего или нижнего предела диапазона регулирования. Вращение рукоятки за пределами диапазона не ведет к существенному изменению температуры.



Увеличение температуры подачи: Температура подачи увеличивается вращением ручки против часовой стрелки «+». Указательный штифт начинает погружаться вглубь рукоятки (см. рис. 6). Температура подачи увеличивается с каждым щелчком на 1°C.

## ► УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

	Возможная причина	Решение
1.	ПЕТЬИ ТЕПЛОГО ПОЛА НЕ НАГРЕВАЮТСЯ	
1.1	Ограничитель температуры (OT) отключает циркуляционный насос регулирующего модуля. Причина: на OT выставлена слишком низкая температура.	Установите на OT температуру на 10°C выше температуры подачи теплого пола. Внимание! Не превышайте максимально допустимую температуру подачи теплого пола! Указание: Разность переключения OT составляет ок. 5°C. Рекомендации: Для быстрой готовности модуля снимите на короткое время OT. После того, как он остынет, смонтируйте его заново на модуле.
1.2	OT отключает циркуляционный насос регулирующего модуля. Причина: Циркуляционный насос начинает работать в то время, когда все петли теплого пола еще заперты. Циркулирующий через байпас "в холостую" теплоноситель нагревается. Отключается насос при достижении минимальной температуры.	Снимите OT с регулирующего модуля и установите его на подающем или на обратном патрубке коллектора теплого пола. Используйте коммутирующий модуль с насосной логикой (управляющим реле). Управляющее реле запускает насос, если открыт хотя бы один контур отопления.
1.3	Циркуляционный насос подключен к коммутационному терmostату или электронному коммутирующему модулю. Насос выключается, когда все сервоприводы закрыты. Вода в патрубке теплого пола охлаждается при долговременном простое. Терmostатический вентиль открывается и присасывает воду из первичного контура. Компактный модуль нагревается. При достижении критической температуры OT размыкается контакт. Насос затем не включается.	Снимите OT с регулирующего модуля и установите его на подающем или на обратном патрубке коллектора теплого пола. См. также пункт 1.1.
1.4	Разница между температурой подачи котла и требуемой температурой подачи теплого пола слишком мала для имеющейся тепловой нагрузки.	Увеличьте температуру подачи котла. Температура котловой воды должна быть минимум на 15°C выше установленной температуры теплого пола!
2	НЕ УДАЕТСЯ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМОУ ТЕМПЕРАТУРУ ТЕМПЕРАТУРА СИЛЬНО КОЛЕБЛЯЕТСЯ	
2.1	При подключении модуля перепутаны местами подающий и обратный патрубки.	Проверить правильность подключения компактного модуля.
2.2	Напор насоса недостаточен.	Увеличьте число оборотов / напор насоса.
2.3	Тепловая нагрузка превышает мощность компактного модуля. Данная ситуация может временно возникнуть например при прогреве "сильно оставших" теплых полов.	Рассчитайте максимальную потребность системы и сравните ее с nominalной мощностью компактного модуля. Возможно необходимо подключить некоторые петли теплого пола ко второму коллектору со вторым компактным модулем. Если проблема возникает при первом прогреве теплых полов, модуль может нормально функционировать после завершения прогрева.

OT = Ограничитель температуры (накладной аварийный терmostат).

## РЕГУЛИРУЮЩИЙ МОДУЛЬ FRG 3005



Регулирующий модуль для теплых полов небольшой площади FRG 3005-F применяется для поддержания постоянной температуры подачи. Мощность модуля 5 кВт. Температура подачи может бесступенчато регулироваться посредством терmostатической головки в пределах от 20 до 70°C. Минимальное и максимальное значение температуры подачи может быть также зафиксировано пользователем. Тип FRG 3005-R, помимо этого, может регулировать циркуляцию теплоносителя по показаниям комнатного термостата. Модуль FRG 3005 рекомендуется использовать при комбинированном варианте отопления, когда наряду с высокотемпературными отопительными устройствами (напр. радиаторами) применяется низкотемпературное отопление (теплый пол, настенное отопление). Компактное исполнение особенно подходит для теплых полов малой площади (до 50 кв.м - в ванной комнате, кухне, зимнем саду). Количество отопительных колец может быть расширено (с помощью тройников) до 3-4. Тем не менее, рекомендуется укладка колец равной длины, так как устройство модуля не предусматривает их гидравлическую увязку.

### ► ИСПОЛНЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

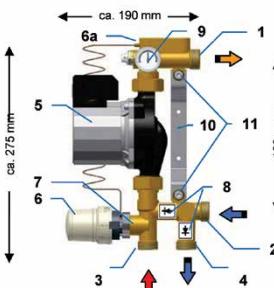
Установленная при помощи термоголовки температура подачи отслеживается с помощью капиллярного датчика. Отклонения от заданной температуры компенсируются практически моментально за счет вспрыска большего или меньшего количества горячей (котловой) воды в систему теплого пола. Котловая вода подмешивается непосредственно в обратный трубопровод теплого пола. Смешанный теплоноситель установленной температуры подает-

ся циркуляционным насосом в подающий трубопровод теплого пола.

Вариант модуля FRG 3005-R позволяет также регулирование по показаниям комнатного термостата. При достижении заданной температуры насос отключается, циркуляция теплоносителя прекращается вплоть до понижения температуры и включения насоса.

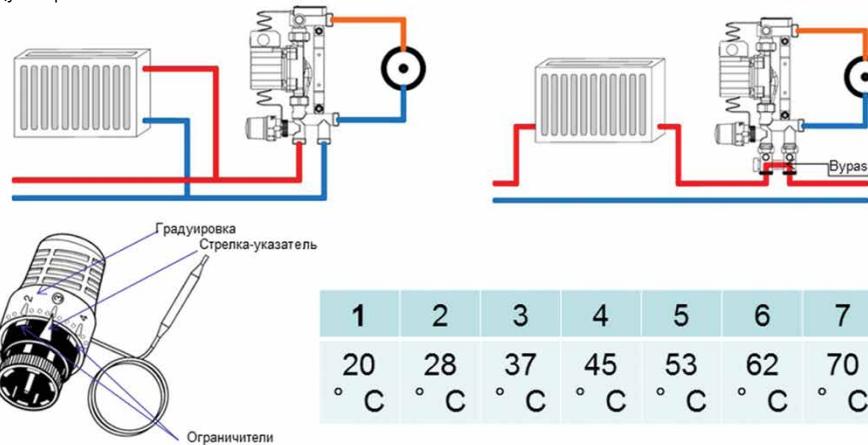
### Конструкция модуля FRG 3005

- 1: Прямая линия (3/4")
- 2: Обратная подача (3/4")
- 3: Прямая линия котел (3/4")
- 4: Обратка котел (3/4")
- 5: Насос
- 6: Терmostатическая головка
- 6a: Внешний датчик температуры
- 7: Клапан
- 8: Обратный клапан (RV); 2шт
- 9: Термометр, показывающий температуру в линии подачи напольного отопления
- 10: Кронштейн
- 11: Крепежный болт 2шт



### ► МОНТАЖ

Модуль FRG 3005 подключается непосредственно к подающему трубопроводу высокотемпературного отопления и образует кольцо независимой циркуляции, обеспечивающей отдельным насосом. Модуль весьма компактен (см. размеры) и может быть установлен в нишу, во встроенный или коллекторный шкаф. При подключении модуля к однотрубной системе следует предусмотреть байпас.



## ► УПРАВЛЯЮЩИЙ МОДУЛЬ FRG3005-F ДЛЯ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ



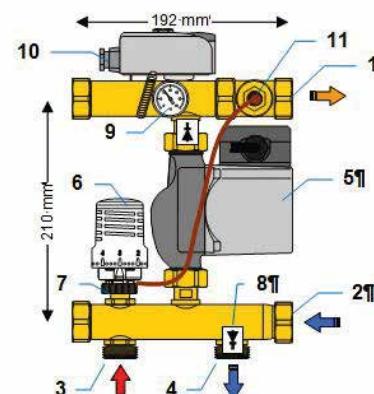
Компактный управляющий модуль для теплых полов FRG 3015-F применяется для поддержания постоянной температуры теплоносителя в контурах теплого пола. Температура подачи регулируется посредством терmostатической головки в пределах от 20 до 70°C. Монтируется на коллекторы НКВ.

Пределы регулирования: 20 – 70°C

Мощность: 14 кВт

Макс. давление 6 бар

Температура теплоносителя 0 – 80°C



- 1 Подача в теплые полы (1")
- 2 Обратка из теплых полов (1")
- 3 Прямой трубопровод: первый контур (1" HP)
- 4 Обратный трубопровод: первый контур (1" HP)
- 5 Циркуляционный насос
- 6 Терmostатическая головка
- 7 Подмешивающий и впрыскивающий клапан
- 8 Обратный клапан
- 9 Термометр (температура подачи теплых полов)
- 10 Термостат (ограничитель температуры)
- 11 Выносной датчик

## ► КОМПАКТНЫЙ УПРАВЛЯЮЩИЙ МОДУЛЬ FRG3015-W2



Управляющий модуль для теплых полов FRG 3015-W2 применяется для регулирования температуры в контуре теплого пола в зависимости от теплопотерь в помещении. Температура подачи регулируется в зависимости от уличной температуры воздуха, согласно установленной температурной кривой. Термометр показывает текущее значение температуры подачи. В комплект поставки входит контроллер Climatic Control (9 установленных и 4 пользовательские недельные программы) и внешний датчик. Монтируется на коллекторы НКВ.

Пределы регулирования: 20 – 90°C

Мощность: 14 кВт

Макс. давление: 6 бар

Температура теплоносителя: 0 – 90°C

## ► СЕРВОПРИВОД КОЛЛЕКТОРА 26LC (ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ, ТОЛЬКО НОРМ. ЗАКРЫТЫЙ)



### Описание:

Электротермические сервоприводы серии 26LC совместимы с терmostатическими радиаторными клапанами, клапанами для фэнкойлов, коллекторами 822MM, HKV, HKV/T, а также со всеми коллекторами OEM. Нормально закрытые (NC), 24V AC и 230V AC с низким энергопотреблением. Легко съемный электрокабель с штекером. Светодиодная индикация для проверки рабочего состояния сервопривода (открыт / закрыт).

Корпус из негорючего пластика. Подключение к клапану: никелированная латунная кольцевая гайка M30 x 1.5.

Сервоприводы 26LC взаимозаменяемы с нормально закрытыми (H3) сервоприводами Watts Industries серии 20C и 22C

### ► ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

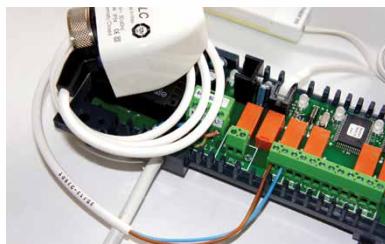
При подаче напряжения на сервопривод (электрический сигнал от комнатного термостата) встроенный нагревательный элемент нагревает сильфон, заполненный восковым веществом, который, начиная расширяться, воздействует через нажимной шток на рабочий шток клапана.

На корпусе сервопривода 26LC расположены два светодиода (видны только в светящемся состоянии): зеленый светодиод горит при подаче напряжения на сервопривод, синий загорается, когда сервопривод открыт. Если сервопривод не под напряжением, оба светодиода не горят.

На корпусе сервопривода 22C предусмотрен флагок-индикатор. Когда флагок красного цвета – сервопривод закрыт. Если красный флагок не виден – сервопривод открыт, идет нагрев.

Сервоприводы серии 22C и 26LC имеют 2-х жильный кабель длиной 1м., который подсоединяется к клеммам на проводных управляющих модулях WFHC или к клеммам на радиомодулях серии WFHC-RF-Master или BT-RF-Master. Проводные термостаты могут соединяться напрямую с сервоприводами обеих серий. Время открытия/закрытия 22C и 26LC (см. таблицу на стр. 25)

Подключение сервопривода 26LC к радиоуправляемому модулю BT-RF-Master



### ► МОНТАЖ 26LC:

Съемный кабель у 26LC значительно упрощает монтаж, техобслуживание и замену сервопривода. Для того, что открыть кабельное соединение, нажмите на удерживающий зажим и вытащите штекер из разъема. Установка сервопривода возможна в любом положении благодаря высокой степени защиты IP54.



## ► СЕРВОПРИВОД КОЛЛЕКТОРА 22C (СТАНДАРТНЫЙ, КАК НОРМ. ЗАКРЫТЫЕ, ТАК И НОРМ. ОТКРЫТИЕ)



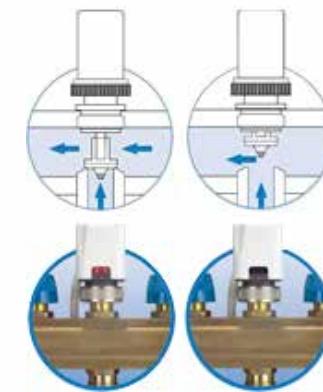
### Описание:

Электротермический привод вентиля обратного трубопровода коллектора теплого пола или терmostатическом вентиле радиатора и регулирует подачу теплой воды в радиатор или кольцо теплого пола, поддерживая установленную в помещении заданную температуру воздуха. Приводится в действие от комнатных термостатов типа Belux, Milux, WFHT, BT-A и других. Так же совместим с блоками электронной системы управления теплого пола типа WFHC и BT. Помимо этого, сервопривод может использоваться в системах кондиционирования воздуха, для установки на клапанах для фэнкойлов.

Подключение сервопривода 22C к проводному управляющему модулю WFHC



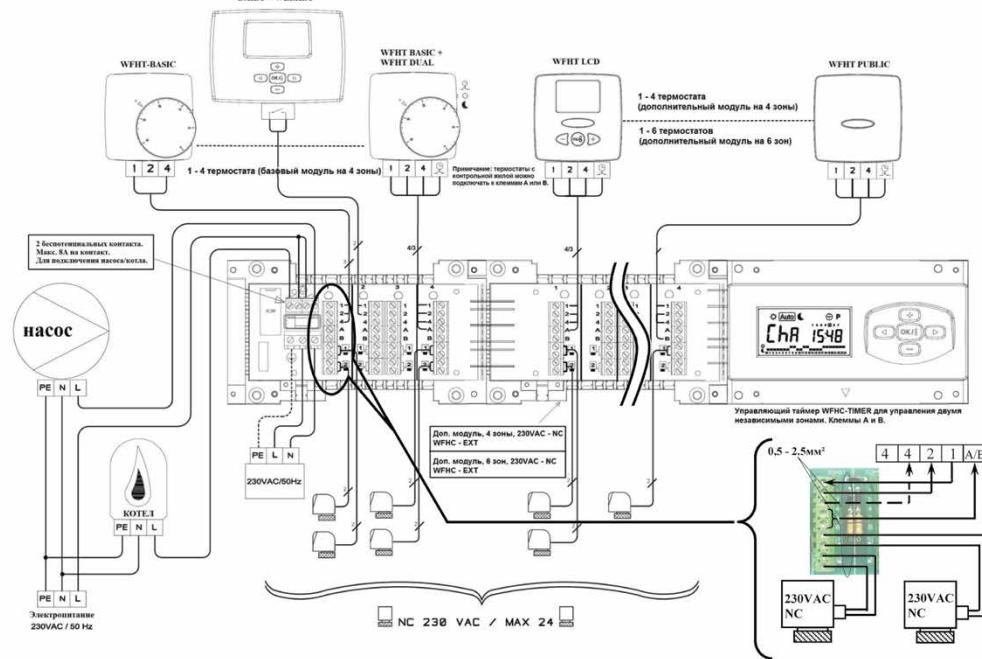
### ► МОНТАЖ 22C:



## ► ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ СЕРВОПРИВОДОВ 26LC И 22C

Тип сервопривода	22C 230В NC (норм.закр.)	22C-24В NC (норм. закр.)	22C 230В NC (норм.откр.)	22C-24В NC (норм. откр.)	26LC-230В (норм.закр.)	26LC-24В (норм.закр.)
Мощность, Вт	2,5	2,5	2,5	2,5	1,8	1,6
Время открытия-закрытия, мин.	~3	~5	~3	~5	~3	~5
Время реакции, сек	90	180	90	180	75	75
Ход штока, мм максимально	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Сила давления на клапан, Ньютон	140 +/- 10 %	140 +/- 10 %	80 +/- 10 %	80 +/- 10 %	110 +/- 10 %	110 +/- 10 %
Макс рабочая температура, °C	110	110	110	110	110	110
Эл. подключение	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , длина 1 м	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , длина 1 м	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , длина 1 м	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , длина 1 м	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> , длина 1 м	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> , длина 1 м
Материал корпуса	Негорючая пластмасса	Негорючая пластмасса	Негорючая пластмасса	Негорючая пластмасса	Негорючая пластмасса	Негорючая пластмасса
Подключение	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5			

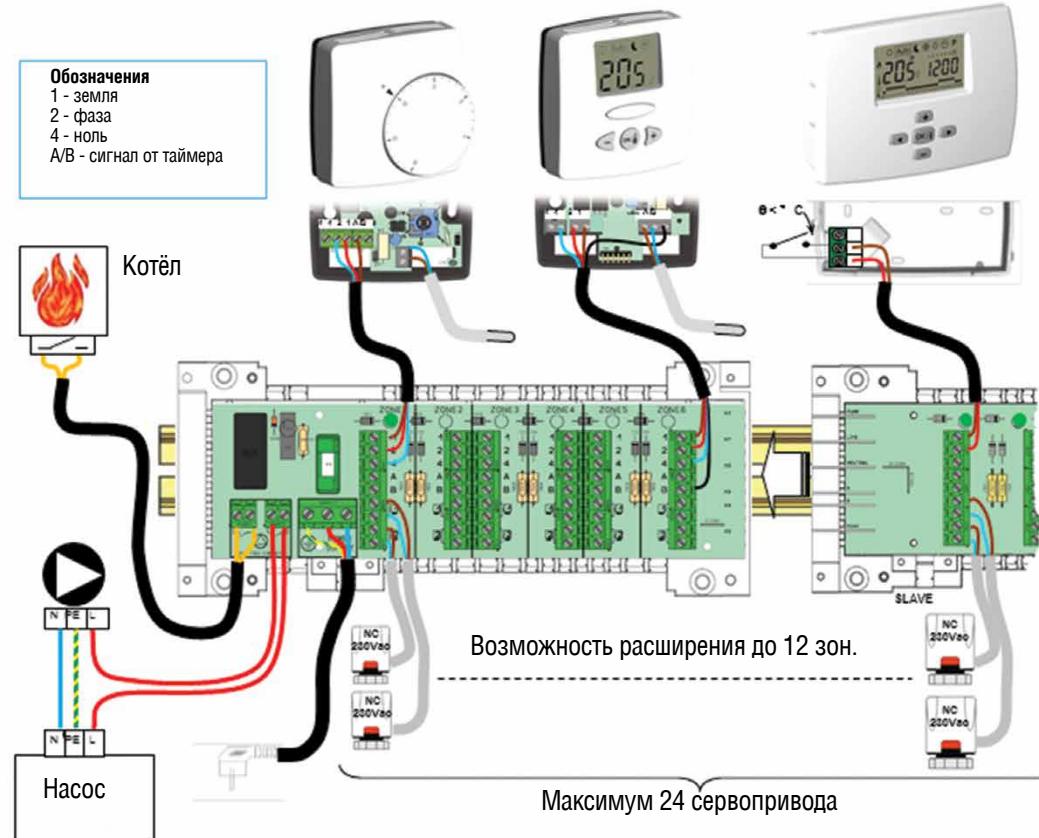
### ► ПЛАН ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

**Обозначения**

- 1 - земля
- 2 - фаза
- 4 - ноль
- A/B - сигнал от таймера

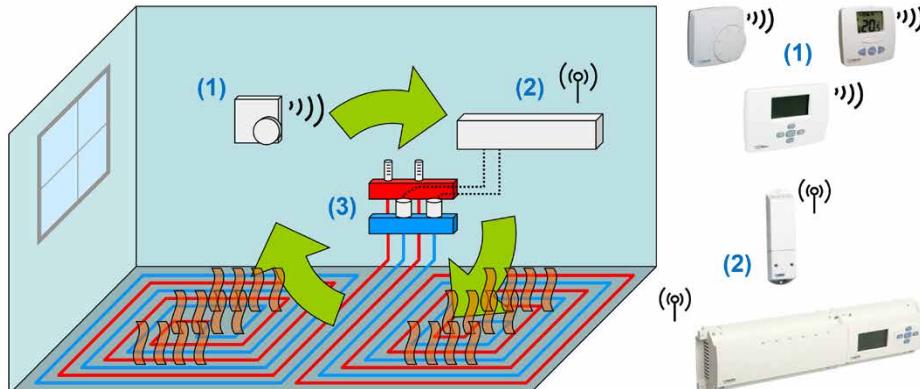


Примечание: Термостаты соединяются с модулем 3-х жильным кабелем. При внешнем управлении и управлении от таймера использовать 4-х жильный кабель.

### ▶ ПРОВОДНАЯ СИСТЕМА 230В НОРМАЛЬНО -ЗАКРЫТАЯ

Термостаты	Артикул
Электронный комнатный термостат <b>WFHT-BASIC</b> для систем напольного отопления на 230В для Н.з. сервоприводов. Мощность 15Вт. Провод 3 жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10021095
Электронный комнатный термостат <b>WFHT-BASIC+</b> для систем напольного отопления на 230В для Н.з. сервоприводов. Режим пониженной ночной температуры. Мощность 15Вт. Провод 3 жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10021100
Электронный комнатный термостат <b>WFHT-DUAL</b> для систем напольного отопления на 230В для Н.з. и Н.о. сервоприводов с трехметровым датчиком пола. Режим пониженной ночной температуры. Мощность 15Вт. Провод 3 жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10021102
Электронный комнатный термостат <b>WFHT-LCD</b> , на 230В для Н.з.и Н.о. сервоприводов. Режим пониженной ночной температуры. Провод 3 жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10021111
Электронный комнатный термостат <b>MILUX-Daily</b> с пределами регулирования 5-35°C Имеет 9 встроенных и 4 пользовательских программ. Провод 2-жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10013382
Электронный комнатный термостат <b>MILUX-Weekly</b> с пределами регулирования 5-35°C Имеет 9 встроенных и 4 пользовательских программ. Провод 2-жилы <1.5мм <sup>2</sup> .	10013384
Электронный аналоговый термостат <b>BT-A</b> для температурного регулирования в различных системах отопления. 5-35°C. 2 AAA батареи LR03 1.5В. Провод 2-жилы (свободный контакт) <1.5мм.	10025810
Электронный комнатный программируемый термостат <b>BT-DP</b> . Пределы регулирования 5-35°C Режимы: комфорта, ночной, ожидания, защита от замерзания, таймер, ПИ-регулирование. Клеммы для подключения внешнего датчика. Опции управления: по встроенному датчику по внешнему датчику (датчик пола).	10025806
Управляющий таймер <b>WFHC-TIMER</b> с программированием на неделю для Н.з. систем. 24В и на 230В	10021129
Проводные управляющие модули	Артикул
Коммутационный базовый модуль <b>WFHC-BAS</b> на 6 зон для Н.з. систем на 230В	10021123
Коммутационный дополнительный модуль <b>WFHC-EXT</b> на 6 зон для Н.з. систем на 230В	10021127
Коммутационный дополнительный модуль <b>WFHC-EXT</b> на 4 зоны для Н.з. систем на 230В	10021125
Управляющий таймер <b>WFHC-TIMER</b> с программированием на неделю для Н.з. систем. 24В и на 230В	10021129

## РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА 433МГЦ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА



1. Комнатный радиотермостат. 2. Коммутационный модуль или однозонный приёмник. 3. Коллектор с сервоприводами

### ► РАДИОИНИЦИАЛИЗАЦИЯ

УСТАНОВКА СВЯЗИ МЕЖДУ ТЕРМОСТАТАМИ  
И ЗОНАМИ МОДУЛЯ

Выключите все радиотермостаты, расположите их рядом с модулем. До начала инициализации сделайте на термостатах пометки, позволяющие распознать помещения, в которых они будут установлены.



Используя базовый комплект WFHC-RF-MASTER перейдите при помощи кнопки на символ .

Нажмите одновременно на кнопки и в течении нескольких секунд для перехода в меню параметров.

При помощи кнопки перейдите к параметру „rf Init“.

Нажмите на кнопку . Диод зоны 1 мигает зеленым светом.

Активируйте зону 1 нажатием кнопки . Диод зоны 1 горит непрерывным зеленым светом. Одновременно начинает мигать диод зоны 2.

Активируйте зону 2 или другую зону при помощи кнопки . Теперь диод активированной зоны горит непрерывно зеленым светом.

Для того чтобы деактивировать какую-либо зону, перейдите к ней при помощи кнопок и .

Нажав на кнопку деактивируйте эту зону. Диод зоны погаснет и начнет мигать диод следующей зоны.

После того как активированы все зоны, установите связь между ними и термостатом. Для этого включите его и войдите в режим инициализации термостата. На дисплее появляется сплошная двойная линия. Выключите термостат.

Проведите инициализацию других термостатов по аналогии.

После окончания инициализации всех термостатов выйдите из меню параметров радиомодуля, нажав на кнопку в течении 5 секунд. Радиомодуль переключится на автоматический режим.



### ПРИМЕРЫ РАБОТЫ РАДИОМОДУЛЯ

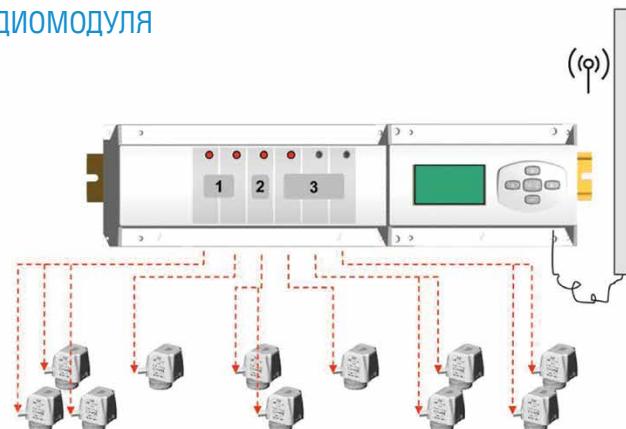
Комната 1:  
Зоны 1+2



Комната 2:  
Зона 3



Комната 3:  
Зоны 4-6



Радиомодуль устанавливается непосредственно рядом с коллектором, при этом антенна, должна быть установлена вертикально. Термостаты передают на радиомодуль данные о заданной и измеренной температуре. Радиомодуль сравнивает заданную и измеренную температуру и открывает сервоприводы соответствующих зон (если измеренная температура меньше заданной). Диоды соответствующих зон горят красным светом, сигнализируя тем самым о нагреве. Возможная коммуникация: 1 радиотермостат = 1 зона. На одну зону можно подцепить до 4-х сервоприводов.

### ► РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА 433МГЦ

Радиотермостаты

	Электронный комнатный радиотермостат <b>WFHT-RF BASIC</b> с пределами регулирования 5-30°C с дальностью действия 40-100 м. Температурный диапазон 5 – 30°C. Гистерезис составляет 0,5 К. Эл.питания в комплекте. Частота радиосигнала 433МГц.	10021130
	Электронный комнатный радиотермостат <b>WFHT-RF LCD</b> с пределами регулирования 5-30°C с дальностью действия до 100 м. Температурный диапазон 5 – 30°C. Клеммы для подключения датчика(Sensor 10K) пола. Частота радиосигнала 433МГц.	10021132
	Электронный комнатный радиотермостат <b>MILUX-RF LCD</b> с пределами регулирования 5-35°C с дальностью действия до 100 м. 9 встроенных и 4 пользовательских программ. Диапазон регулирования температуры 5°-35° С. Элементы питания 3 (AAA) 1,5 В. Частота радиосигнала 433МГц.	10013387
	Комплект <b>MILUX-RF PACK</b> состоит из <b>MILUX-RF LCD</b> и однозонного радиоприемника <b>RF RECEIVER</b> . Диапазон регулирования температуры 5°-35° С. Элементы питания 3 (AAA) 1,5 В. Частота радиосигнала 433МГц.	10013386

Радиоприемники и управляемые модули

	Одиночный радиоприемник <b>RF RECEIVER 1 ZONE</b> для приема сигнала от любого радиотермостата. Дальность действия до 100 м. Приемник снабжен переключателем ручного и автоматического режима и конфигурирования сигнала.	10013389
	Базовый комплект <b>WFHC-RF-MASTER</b> для регулирования на 4 зоны с радиоуправлением и недельным программированием. 9 встроенных и 12 пользовательских программ.	10021138
	Базовый комплект <b>WFHC-RF-MASTER</b> для регулирования на 6 зон с радиоуправлением и недельным программированием. Исполнение на 24В или 230В. 9 встроенных и 12 пользовательских программ.	10021142
	Дополнительный расширительный радиомодуль <b>WFHC-RF Ext</b> на 4 зоны к базовому комплекту <b>WFHC-RF Master</b> на 4 зоны или на 6 зон.	10021134
	Дополнительный расширительный радиомодуль <b>WFHC-RF Ext</b> на 6 зон к базовому комплекту <b>WFHC-RF Master</b> на 4 зоны или на 6 зон.	10021135

# РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА ВТ 868МГЦ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

## 1. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Радиомодуль основной (Master) на 6 зон (6 канальный)

Радиомодуль с радиочастотой 868МГц предназначен для температурного регулирования в помещениях в сочетании с комнатными радиотермостатами и нормально закрытыми электротермическими сервоприводами (NC) в системах отопления поверхности (теплые полы).

Количество регулируемых помещений (зон) может быть увеличено при подключении дополнительных радиомодулей.

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая температура	0°C - 50°C
Тип регулирования	Пропорционально-интегральное регулирование с интервалом 15 минут при 2°C
	Короткий интервал: 3 минуты выкл., 2 минуты вкл.
Напряжение	-230В ± 10% 50Гц
Выходы:	Реле => 5A / 230VAC (беспотенциальный контакт)
Насосы и котлы	Реле => 5A / 230 VAC (L, N)
Сервоприводы (НЗ)	
Радиочастота	868,3 МГц <10mW. Радиус действия: ок. 180м на открытой местности ок. 50м в помещениях.
Соответствие нормам ЕЭС	EN 300220-1-2 EN 301489-1, -3
Степень защиты	IP 30
Возможности наращивания количества регулируемых зон	10 зон => 1 Master на 6 зон + 1 Slave 4 зон 12 зон => 1 Master на 6 зон + 1 Slave на 6 зон

### 3. СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ



В рабочем режиме:

Короткое мигание зеленого светодиода:

Получен входящий сигнал соответствующего термостата (т.е. термостата, связанного с зоной мигающего светодиода).

Красный:

Нагрев зоны (подключенный к зоне сервопривод открывается или открыт)

Красный мигающий:

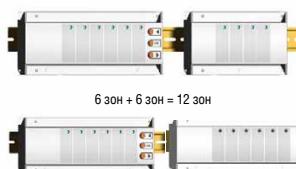
Сообщение о сбое: помехи радиосвязи между термостатом и радиомодулем (т.е. термостата, связанного с зоной мигающего светодиода).

Проверьте батарейки в соответствующих термостатах. При замене батареек отключите радиомодуль и термостаты.

\* Если все диоды мигают красным цветом, проверьте сначала подключение антенны, прежде чем приступить к замене батареек.

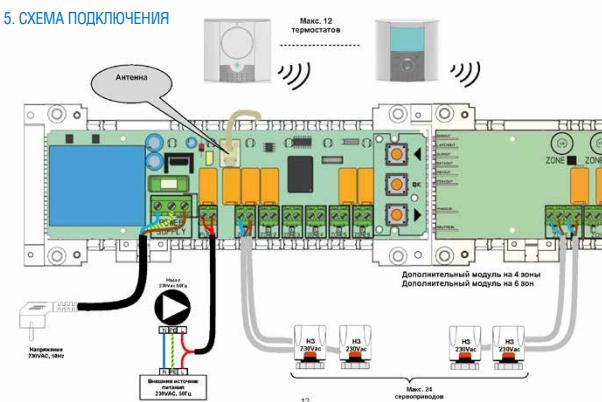
### 4. КОМБИНАЦИИ ОСНОВНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

6 зон + 4 зоны = 10 зон

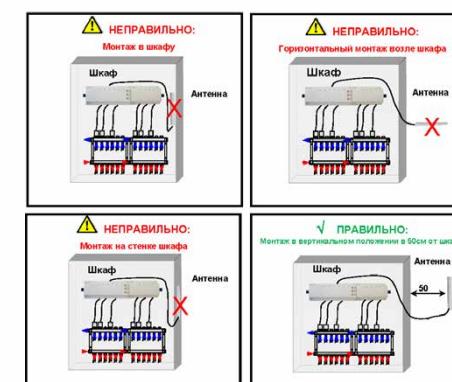


6 зон + 6 зон = 12 зон

### 5. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



### 6. МОНТАЖ РАДИОМОДУЛЯ



### 7. РЕЖИМ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ (УСТАНОВКА СВЯЗИ МЕЖДУ ТЕРМОСТАТОМ И ЗОНАМИ РАДИОМОДУЛЯ)

Для перехода в режим инициализации нажмите в течение 5 сек. клавишу (OK). Светодиод первой зоны начинает мигать зеленым цветом при включении режима инициализации.

Замечания:

\* Перед началом инициализации (переход в режим инициализации), необходимо отключить все находящиеся рядом термостаты для избежания их непроизвольной инициализации.

\* При проведении первой инициализации (установки связи между термостатом и зонами радиомодуля) диоды всех зон, кроме первой, выключены.

\* Если уже была установлена связь между термостатами и некоторыми зонами радиомодуля, то диоды этих зон светятся зеленым светом.

1. При помощи кнопок (◀) или (▶) можно перемещаться по зонам. Светодиод выбранной зоны мигает зеленым светом.

Нажатием кнопки (OK) можно подтвердить или отменить выбор зоны, которую Вы собираетесь связать с термостатом. Можно выбрать несколько зон. Светодиоды выбранных зон загораются красным светом, ожидая тем самым поступления инициализирующего сигнала от термостата.

2. После выбора зон радиомодуля перейдите в режим инициализации термостата (надпись "init" на дисплее термостата, см. инструкцию).

3. Комнатный термостат посыпает инициализирующий сигнал. При успешном завершении инициализации светодиоды инициализируемых зон светятся уже зеленым светом, вместо красного. Пожните режим инициализации термостата. - При последующей инициализации других термостатов, выключите данный термостат.

4. Для инициализации других термостатов повторите действия пунктов 1-3.

5. Для выхода из режима инициализации нажмите в течение 5 секунд кнопку (OK).

6. Проверка инициализации в рабочем режиме: при помощи кнопок (◀) и (▶)

перейдите к интересующему Вас светодиоду. Другие светодиоды, зоны которых

управляются от того же термостата загорятся зеленым светом.

### 8. ДРУГИЕ ФУНКЦИИ

#### Запаздывающее включение насосов

Насос включается через одну минуту после поступления сигнала нагрева от термостата (для избежания шумов и поплыки насоса.). Тем самым компенсируется время открытия сервоприводов.

#### Функция сброса:

При помощи данной функции можно аннулировать инициализацию (стереть связь между зонами радиомодуля) и термостатами. Для этого перейдите в режим инициализации. Выберите зону, чью связь с термостатом Вы хотите удалить и нажмите в течение 5 секунд одновременно кнопки (◀) и (▶).

#### Заводская установка:

При помощи данной функции можно удалить все установленные связи, вернувшись к заводской установке.

Перейдите в режим инициализации нажмите в течение 5 секунд одновременно все три кнопки: (◀), (OK) и (▶) до того момента пока все светодиоды не замигают зеленым цветом.



Электронный радиотермостат  
BTD-RF



Электронный про-  
граммироваемый  
BTDP-RF

### ► РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА 868МГц

#### Радиотермостаты серии ВТ

Артикул	Описания
10025811	Аналоговый комнатный радиотермостат BT-A-RF. Диапазон регулирования 5 - 35°C с шагом 0,5K. Класс защиты IP30. Питание: 2 батарейки AAA 1,5В сроком работы 2 года. Частота радиосигнала 868МГц.
10025809	Электронный комнатный радиотермостат BTD-RF с ЖК-дисплеем. Диапазон регулирования 5 - 35°C. Режимы: комфорный, ночной, защита от замерзания, таймер, ПИ-регулирование. Встроенный датчик NTC. Клеммы для подключения внешнего датчика. Питание: 2 батарейки AAA 1,5В сроком работы 2 года.
10025808	Электронный комнатный недельный программируемый радиотермостат BTDP-RF. Диапазон регулирования 5 - 35°C. Режимы: комфорный, ночной, автоматический, таймер, отпуск, ПИ-регулирование. 9 встроенных и 4 пользовательских программ. Встроенный датчик NTC. Клеммы для подключения внешнего датчика. Питание: 2 батарейки AAA 1,5В сроком работы 2 года.

#### Радиоприемники и управляющие модули

Артикул	Описания
10025817	Одиночный радиоприемник BTR-RF RECEIVER 1 ZONE для приема сигнала от любого BT-RF радиотермостата. Дальность действия в здании 40 м. Приемник снабжен переключателем ручного и автоматического режима и конфигурирования сигнала.
10025814	Базовый комплект BT-RF Master для регулирования на 6 зон с радиоуправлением и недельным программированием для термостатов серии ВТ. Применяется в системах отопления, управляемых нормально закрытыми сервоприводами на 230 В. 9 встроенных и 12 пользовательских программ.
10025816	Дополнительный расширенный радиомодуль BT-RF Slave на 6 зон к базовому комплекту WFHC-RF Master на 6 зон.
10025815	Дополнительный расширенный радиомодуль BT-RF Slave на 4 зоны к базовому комплекту WFHC-RF Master на 4 зоны.

## ПРОВОДНОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ С СЕНСОРОМ ПОЛА WFHT-DUAL SENSOR

Назначение: для систем напольного отопления (теплые полы), управляемых коллекторными сервоприводами.



### ФУНКЦИИ:

- Электронный комнатный термостат для систем напольного отопления (теплые полы), управляемых коллекторными сервоприводами

### ПОКАЗАНИЯ ДИОДА

#### Красный:

Нагрев (работа отопления)

#### Зеленый:

Режим пониженной температуры при управлении через таймер

#### Оранжевый:

Нагрев в режиме пониженной температуры при управлении через таймер

#### Красный мигающий:

- интервал 0,5 секунды => сбой внешнего и внутреннего датчика
- интервал 1 секунда => сбой встроенного датчика
- интервал 2 секунды => сбой внешнего датчика

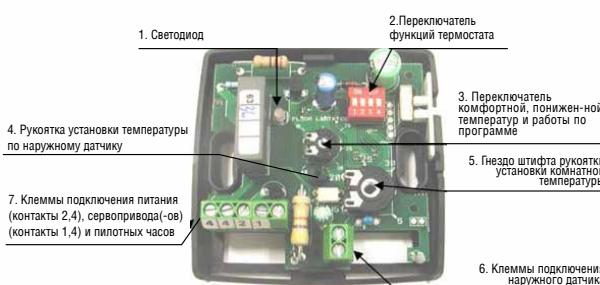
### КОНФИГУРАЦИОННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



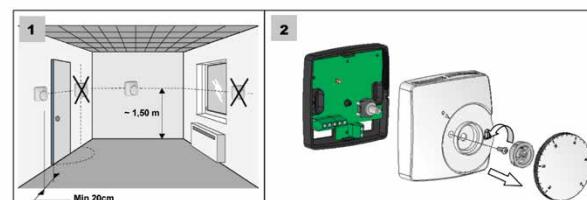
ON (вкл)

OFF (выкл)

1: Тип сервопривода	
ON	Нормально открытый (NO)
OFF	Нормально закрытый (NC)
2: Тип регулирования	
ON	ПИ регулирование
OFF	Статический гистерезис
3 + 4: Выбор датчика	
3 - OFF	Регулирование по встроенному датчику
3 - OFF	Регулирование по внешнему датчику
3 - OFF	Регулирование по встроенному датчику и ограничение температуры сверху по внешнему датчику
3 - ON	Регулирование по встроенному датчику и ограничение температуры сверху по внешнему датчику



Точность измерения температуры	0,1 C
Рабочая температура	0°C - 50°C
Предели регулирования	5°C - 30°C
Предели регулирования по внешнему датчику	10°C - 40°C
Тип регулирования	ПИ регулирование 2 K (10 мин.) или гистерезис 0,5 K
Степень защиты	Класс защиты II - IP30
Электропитание	230 В +/- 10 %
Выход	Триак-контакт 230 В, макс. 75Вт
Внешний температурный датчик	NTC (10 K Ом), длина кабеля 3 м
Соответствие нормам	EN 60730-1 : 2003 EN 61000-6-1 : 2002 EN 61000-6-3 : 2004 EN 61000-4-2 : 2001 2006/95/CE (низковольтное электрооборудование), EMC 2004/108/CE (электромагнитная совместимость)
Программное обеспечение	V 1.4x



## ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ РАДИОТЕРМОСТАТ WFHT-RF LCD

Назначение: для систем напольного отопления (теплые полы), управляемых коллекторными сервоприводами.



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Радиотермостат (частота 433,92 МГц), для систем напольного отопления (теплые полы) и охлаждения, управляемых коллекторными сервоприводами.

- Управление возможно:
  - по встроенному датчику
  - по датчику пола
  - по встроенному датчику и датчику пола в качестве ограничителя температуры.

### ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

- Для изменения текущего режима работы обведен рамкой:

#### Режим выключения:

Этот режим используется при выключении системы отопления. Дисплей гаснет без сообщения. (ВНИМАНИЕ! Выключенная система отопления может замерзнуть). Выбранные режимы и параметры сохраняются.

#### Комфортный режим:

Термостат поддерживает установленную комфортную температуру в помещении в течение неопределенного времени. При нажатии на кнопку (-<) или (+>) на дисплее начинает мигать установленная комфортная температура. Теперь ее можно изменить. Через несколько секунд или при нажатии на кнопку (OK) на дисплее отобразится реальная температура в помещении.

#### Режим пониженной температуры

Термостат поддерживает установленную пониженную температуру. При нажатии на кнопку (-<) или (+>) на дисплее мигает установленная пониженная температура. Теперь ее можно изменить. Через несколько секунд или при нажатии на кнопку (OK) на дисплее отобразится реальная температура в помещении.

Точность измерения температуры	0,1 C
Рабочая температура	0°C - 50°C
Пределы регулирования	5°C - 37°C шагом 0,5°C
Тип регулирования	ПИ регулирование Гистерезис 0,3K
Класс защиты	Класс II - IP30
Питание(батарейки)	2 x 3V (CR2430) Срок работы ~ 2 года
Радиочастота	433,92 MHz <10mW
Соответствие нормам	EN 60730-1: 2003 EN 61000-6-1: 2002 EN 61000-6-3: 2004 EN 61000-4-2: 2001 EN 2000220-1/2 EN 201489-1/2 R&TE 1999/5/EC по средствам радио-связи EMC 2004/108/CE (электромагнитная совместимость) 2006/95/CE (низковольтное оборудование)
Программное обеспечение	V 3.xx

### СЛУЖЕБНОЕ МЕНЮ

Нажмите кнопку (OK) в течение 5 секунд для перехода в служебное меню. При помощи кнопок (-<) и (+>) выберите параметр, который должен быть изменен. Когда нужный параметр показан на дисплее, нажмите на кнопку (OK). Когда на экране начнет мигать установленное значение параметра, измените его при помощи кнопок (-<) и (+>).

Для восстановления заводской установки параметра нажмите одновременно кнопки (-<) и (+>). Нажатием кнопки (OK) сохраните выполненные изменения.

#### ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

- Параметры служебного меню
- rF: Режим инициализации термостата. Нажмите на кнопку (OK), для выхода из служебного меню.
- JO: Отображение температуры:
  - °C : в градусах Цельсия
  - °F : в градусах Фаренгейта
- J1: Выбор режима эксплуатации:

Hot : системы отопления

Cld : системы охлаждения

Cу : длина цикла ПИ регулирования в мин-ах: 15: минут по умолчанию

Br: Полоса регулирования при ПИ-регулировании в °C:

2,0°C установка по умолчанию

Регулирование от 1°C до 7°C

J5 : Защита насоса от заклинивания. Включение термостата на 1 минуту, если насос не работал в течение 24 часов.

Prt включить функцию

No выключить функцию

J6 : Выбор температурного датчика для регулирования температуры в помещении

Air : регулирование только по внутреннему датчику или внутреннему датчику с ограничением температуры пола (если подключен внешний датчик).

Frig : только по внешнему датчику без ограничения.

J7 : Выбор способа регулирования

rEq : пропорционально - интегральное регулирование (ПИ)

hys: гистерезис 0,3K

Cr: Температурная компенсация в °C

2,0°C регулировка от 1°C до 8°C

\* данный параметр должен выставляться специалистом..

AO : Калибровка внутреннего датчика: проводится после одного дня эксплуатации термостата при постоянной установленной на нем температуре. Установите в соответствующем положении термометр на высоте 1,5м от пола (высота установки термометра) и снимите его показания через 1 час.

Если значение параметра калибровки "по", то она ранее не проводилась. Для того что бы ввести значение, показываемое на термометре, нажмите кнопку (OK). Текущее значение в формате «xx.x» мигает на дисплее. При помощи кнопок (-<) и (+>) введите действительное значение и подтвердите ввод нажатием кнопки (OK). На дисплее появится надпись «Yes», введенное значение сохранилось в памяти термометра. Для изменения или повторной калибровки нажмите (OK). После возникновения в дисплее надписи «Yes», текущее значение в формате «xx.x» начинает мигать. Старое значение стирается при вводе нового. Одновременным нажатием кнопок (-<) и (+>) во время мигания «xx.x» можно стереть калибровку. На дисплее появится надпись «no».

#### \* ВНИМАНИЕ:

Во время калибровки может быть включен только калибруемый термостат.

FO : Калибровка наружного датчика. Если наружный датчик используется как датчик комнатной температуры, калибровка проводится так же как для внутреннего датчика. Если наружный датчик служит датчиком пола, то термометр должен быть установлен на полу.

FL : Нижний предел температуры поверхности пола, если подключен наружный датчик.

Заводская установка 5°C

Регулирование от «FL» до «FH»

FH : Верхний предел температуры поверхности пола, если подключен наружный датчик.

Заводская установка 28°C

Регулирование от «FL» до «37°C

Cr : Восстановление заводской установки параметров

### ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ТЕРМОСТАТА

- Для того чтобы инициализировать («привязать») термостат на коммутирующий модуль выберите соответствующий пункт в меню модуля (функция «RF init» в модуле WATTS WFHT, см. инструкцию модуля).

- Нажмите кнопку (OK) в течение 5 секунд. На дисплее появится надпись «RF».

- Термостат передает по радиосвязи свои данные.

• Термостат посылает сигнал на модуль. Проверьте корректность настройки модуля.

• При возникновении проблем, связанных с приемом или передачей данных, проверьте правильность подключения антенны и питания.

• При успешной инициализации термостата выключите его.

• Термостат покинет функцию инициализации коммутирующего модуля («RF init» в модуле WATTS WFHC-RF) или перейдет к инициализации другого термостата.

• Теперь проверьте правильность проведенной инициализации. Для этого перейдите в помещение, в котором должен быть установлен термостат, расположите его в месте установки (например на стене). Включите комфортный режим на термостате и установите на нем максимальную температуру. Закройте дверь и проверьте, принимает ли радиомодуль сигналы термостата.

• Если радиомодуль получил сигнал, то инициализация и установка термостата были проведены правильно.

• Если радиомодуль не принимает сигналы термостата, то возможно он был расположенgrenn в радиусе действия сигнала термостата. Проверьте правильность подключения антенны, расстояния от радиомодуля до термостата и т.д.

• Для быстрой и простой инициализации рекомендуется расположить термостат вблизи от радиомодуля.

БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ			
Подпиточные клапаны	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Подпиточный клапан с пластмассовой крышкой	Alimat ALD	0240105	10004877
Подпиточный клапан с латунной крышкой	Alimat ALOD	0240115	10004884
Подпиточный клапан с пластмассовой крышкой, с манометром MHR 50/4x1/4"	Alimat ALMD	0240205	10004889
Подпиточный клапан с латунной крышкой, с манометром MHR 50/4x1/4"	Alimat ALOMD	0240215	10004890
Перепускные клапаны	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Дифференциальный перепускной клапан ¾", 0,06-0,36 бар	USV 16 – ¾"	0265116	10005169
Дифференциальный перепускной клапан ¾", прямое исполнение, 0,03-0,5 бар	USV 16 L	0265118	10005170
Дифференциальный перепускной клапан ¾", с накидной гайкой, 0,06-0,36 бар	USVR 16 – ¾"	0265216	10005171
Дифференциальный перепускной клапан ¾", с накидной гайкой, 0,03-0,5 бар	USVR 20	0265220	10005172
Дифференциальный перепускной клапан 1", с накидной гайкой, 0,03-0,5 бар	USVR 25	0265225	10005174
Предохранительные клапаны	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Предохранительный клапан на отопление SVH 1/2" x 3/4" 1,5 бар	SVH	0216115	10004636
Предохранительный клапан на отопление SVH 1/2" x 3/4" 2,5 бар	SVH	0215125	10004638
Предохранительный клапан на отопление SVH 1/2" x 3/4" 3 бар	SVH	0215130	10004639
Предохранительный клапан на отопление SVH 3/4" x 1" 1,5 бар	SVH	0217215	10004730
Предохранительный клапан на отопление SVH 3/4" x 1" 2,5 бар	SVH	0217625	10004739
Предохранительный клапан на отопление SVH 3/4" x 1" 3 бар	SVH	0217630	10004740
Предохранительный клапан на отопление SVH 1" x 1.1/4" 3 бар	SVH	0218330	10004760
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 1/2" x 3/4" 4 бар	SVW	0215104	10004701
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 1/2" x 3/4" 5 бар	SVW	0216105	10004702
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 1/2" x 3/4" 6 бар	SVW	0216106	10004703
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 1/2" x 3/4" 8 бар	SVW	0216108	10004704
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 1/2" x 3/4" 10 бар	SVW	0216110	10004705
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 3/4"x 1" 4 бар	SVW	0217204	10004722
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 3/4"x 1" 5 бар	SVW	0217205	10004723
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 3/4"x 1" 6 бар	SVW	0217206	10004724
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 3/4"x 1" 8 бар	SVW	0217208	10004726
Предохранительный клапан на водоснабжение SVW 3/4"x 1" 10 бар	SVW	0217210	10004727
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 1,5 бар	MSL	0206115	10004383
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 2,5 бар	MSL	0206525	10004393
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 3 бар	MSL	0206530	10004384
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 4 бар	MSL	0206540	10004395
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 5 бар	MSL	0206150	-
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 6 бар	MSL	0206160	10004386
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 7 бар	MSL	0206170	-
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 8 бар	MSL	0206180	-
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 9 бар	MSL	0206190	-
Предохранительный клапан MSL присоединение 1/2" наружная резьба 10 бар	MSL	0206199	10004386
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 1,0 бар	MSV	0207110	10004706
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 1,5 бар	MSV	0207115	10004474
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 2,5 бар	MSV	0207525	10004476
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 3 бар	MSV	0207530	10004477
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 4 бар	MSV	0207540	-
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 5 бар	MSV	0207150	-
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 6 бар	MSV	0207160	10004478
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 7 бар	MSV	0207170	10004473

Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 8 бар	MSV	0207180	-
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 9 бар	MSV	0207190	-
Предохранительный клапан MSV присоединение 1/2" внутренняя резьба 10 бар	MSV	0207199	10026078
Автоматические воздухоотводчики	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Автоматический воздухоотводчик Airvent AV15 Выпуск воздуха вверх, 3/8"	Airvent AV15	0254015	10005005
Автоматический воздухоотводчик Microvent MKV 10 R Выпуск воздуха вверх, с клапаном RIA 10, 3/8"	Microvent MKV10R	0251310	10004983
Автоматический воздухоотводчик Microvent MKL 10 R Выпуск воздуха вбок, с клапаном RIA 10, 3/8"	Microvent MKL	0252310	10004992
Автоматический воздухоотводчик Microvent MKV 15 R Выпуск воздуха вверх, с клапаном RIA 10/15, ½"	Microvent MKV	0251410	10004984
Автоматический воздухоотводчик Microvent MKL 15 R Выпуск воздуха вбок, с клапаном RIA 10/15, ½"	Microvent MKL	0252410	10004993
Автоматический воздухоотводчик Minivent MV 8 наружная резьба ¼"	Minivent MV 10	0250008	10004916
Автоматический воздухоотводчик Minivent MV 10 наружная резьба 3/8"	Minivent MV 15	0250010	10004917
Автоматический воздухоотводчик Minivent MV 15 наружная резьба ½"	Minivent MV 10 R	0250015	10004919
Автоматический воздухоотводчик Minivent MV 10 R с клапаном RIA 10, 3/8"	Minivent MV 10	0250110	10004932
Группы безопасности котла	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Группа безопасности котла KSG 30, стальная консоль, до 50 кВт	KSG 30	0270130	10005198
Группа безопасности котла KSG 30 в теплоизоляции	KSG 30/ISO 2	0271130	10005227
Группа безопасности KSG 30 N компактная, интегральная латунная консоль, до 50 кВт	KSG 30 N	0272030	10005232
Группы подключения мембранных баков	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Группа подключения мембранных расширительных баков GAG/KAV	GAG/KAV	0606210	10017890
Группа подключения мембранных расширительных баков GAG/MR20	GAG/MR20	0606112	10017885
Группы безопасности для бойлера	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Группа безопасности SFR-D на 7 бар 3/4" для бойлеров	SFR-D	54310	10025479
Группа безопасности SFR-NA на 7 бар 1/2" для бойлеров малого объема от 10 до 50 л.	SFR-NA	52550	10004611
Терmostаты накладные и погружные	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Накладной терmostат с креплением на поверхность трубы WTC-ES ручка снаружи, от 30 до 90°C	WTC-ES	0404302	10013409
Накладной терmostат с креплением на поверхность трубы WTC-IS ручка под крышкой, от 30 до 90°C	WTC-IS	0404402	10013410
Погружной терmostат TC100/IN внутрення шкала, гильза 100 мм. 1/2", от 30 до 90°C	TC100/IN	0406101	10013479
Погружной терmostат TC100/AN внешняя шкала, гильза 100 мм. 1/2", от 30 до 90°C	TC100/AN	0406111	10013482
Погружной терmostат TC150/AN внешняя шкала, гильза 150 мм. 1/2", от 30 до 90°C	TC150/AN	0406151	10013483
Погружной терmostат TC200/IN внутрення шкала, гильза 200 мм. 1/2", от 30 до 90°C	TC200/IN	0406201	10013484
Погружной терmostат TC200/AN внешняя шкала, гильза 200 мм. 1/2", от 30 до 90°C	TC200/AN	0406211	10013485

Реле давления РА	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Реле давления РА 5 М1 подключение 1/4", пределы настройки 1-5 бар	РА 5 М1	0402202	10013340
Реле давления РА 12 М1 подключение 1/4", пределы настройки 2-12 бар	РА 12 М1	0402206	10013342
<b>Манометры, термометры и термоманометры</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Старый артикул</b>	<b>Новый артикул</b>
Манометр аксиальный F+R101 50mm 0-4bar/r2,5°М 1/4" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R101 50mm	0322700	10008089
Манометр аксиальный F+R101 63mm 0-4bar/r2,5°М 1/4" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R101 63mm	0322705	10008090
Манометр аксиальный F+R101 63mm 0-4bar/r2,5°М 3/8" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R101 63mm	0322710	10008091
Манометр аксиальный F+R101 80mm 0-4bar/r2,5°М 1/4" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R101 80mm	0321104	10008022
Манометр радиальный F+R201 50mm 0-4bar*M 1/4" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R201 50mm	0312104	10007375
Манометр радиальный F+R201 63mm 0-4bar*M 1/4" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R201 63mm	0318204	10007722
Манометр радиальный F+R201 63mm 0-4bar/r2,5°М 3/8" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R201 63mm	0319204	10007736
Манометр радиальный F+R250 100mm 0-4bar*M 1/2" с зеленым сектором и красной стрелкой. Класс 1,6	F+R250 100mm	0320204	10008076
Манометр аксиальный F+R100 50mm 0-6bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 50mm	0322715	10008092
Манометр аксиальный F+R100 50mm 0-10bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 50mm	0322720	10008093
Манометр аксиальный F+R100 50mm 0-16bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 50mm	0322725	10008094
Манометр радиальный F+R200 50mm 0-6bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 50mm	0312106	10007378
Манометр радиальный F+R200 50mm 0-10bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 50mm	0312110	10007380
Манометр радиальный F+R200 50mm 0-16bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 50mm	0312116	10007384
Манометр аксиальный F+R100 63mm 0-6bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 63mm	0322730	10008095
Манометр аксиальный F+R100 63mm 0-10bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 63mm	0322735	10008096
Манометр аксиальный F+R100 63mm 0-16bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R100 63mm	0322740	10008097
Манометр радиальный F+R200 63mm 0-6bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 63mm	0318206	10007723
Манометр радиальный F+R200 63mm 0-10bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 63mm	0318210	10007724
Манометр радиальный F+R200 63mm 0-16bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R200 63mm	0318216	10007725
Манометр радиальный MDR 63 0-25bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	MDR 63 0-25bar	0318225	10007726
Манометр аксиальный F+R150 80mm 0-6bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R150 80mm	0321106	10008023
Манометр аксиальный F+R150 80mm 0-10bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R150 80mm	0321110	10008024
Манометр аксиальный F+R150 80mm 0-16bar*M, подключение 1/4". Класс 1,6	F+R150 80mm	0321116	10008029
Манометр радиальный F+R200 80mm 0-25bar*M, подключение 1/2". Класс 1,6	F+R200 80mm	0320225	10007795
Манометр радиальный F+R250 100mm 0-6bar*M, подключение 1/2". Класс 1,6	F+R250 100mm	0322206	10008086
Манометр радиальный F+R250 100mm 0-10bar*M, подключение 1/2". Класс 1,6	F+R250 100mm	0322210	10008078
Манометр радиальный F+R250 100mm 0-16bar*M, подключение 1/2". Класс 1,6	F+R250 100mm	0322216	10008088
Термоманометр аксиальный F+R818 80mm 0-4bar/0-120°C *M, с запорным клапаном 1/2"	F+R818 80mm	0332004	10009464
Термоманометр радиальный F+R828 80mm 0-4bar/0-120°C *M, с запорным клапаном 1/2"	F+R828 80mm	0333004	10025526
Термоманометр аксиальный F+R818 80mm 0-10bar/0-120°C *M, с запорным клапаном 1/2"	F+R818 80mm	0332005	10009465
Термоманометр радиальный F+R828 80mm 0-2,5bar/0-120°C *M, с запорным клапаном 1/2"	F+R828 80mm	0333002	10009472

Манометры, термометры и термоманометры	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 63mm 0-120°C *M	F+R801 OR 63mm	0301040	10005800
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 S 63mm 0-120°C *M	F+R801 S 63mm	0301050	10005804
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 SD 63mm 0-120°C *M	F+R801 SD 63mm	0301043	10005802
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 63mm 0-120°C *M	F+R801 OR 63mm	0301060	10005809
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 80mm 0-120°C *M	F+R801 OR 80mm	0302040	10005931
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 S 80mm 0-120°C *M	F+R801 S 80mm	0302050	10005939
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 SD 80mm 0-120°C *M	F+R801 SD 80mm	0302043	10005935
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 80mm 0-120°C *M	F+R801 OR 80mm	0302100	10005950
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 100mm 0-120°C *M	F+R801 OR 100mm	0303040	10006066
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 SD 100mm 0-120°C *M	F+R801 SD 100mm	0303043	10006067
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 100mm 0-120°C *M	F+R801 OR 100mm	0303060	10006071
Термометр биметаллический показывающий аксиальный с погружной гильзой F+R801 OR 100mm 0-120°C *M	F+R801 OR 100mm	0303100	10006076
Термометр биметаллический накладной F+R810 TCM 63mm 0-60°C *M. Для труб 1"-2", класс 2,0.	F+R810 TCM 63mm	0308020	10006445
Термометр биметаллический накладной TAB 80mm 0-60°C. Для труб 1"-2", класс 2,0.	TAB 80mm	0308040	10006476
Термометр биметаллический накладной F+R810 TCM 63mm 0-120°C. Для труб 1"-2", класс 2,0.	F+R810 TCM 63mm	0308060	10006504
Термометр спиртовой, прямой MTG50, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 50 мм			
Термометр спиртовой, прямой MTG63, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 63 мм	F+R810 TCM 80mm	0307550	10006505
Термометр спиртовой, прямой MTG100, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 100 мм	MTG50	0307563	10006414
Термометр спиртовой, прямой MTG163, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 160 мм	MTG63	0307600	10006416
Термометр спиртовой, угловой MTW50, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 50 мм	MTG100	0307660	10022068
Термометр спиртовой, угловой MTW63, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 63 мм	MTG163	0307750	10006431
Термометр спиртовой, угловой MTW100, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 100 мм	MTW50	0307763	10006432
Термометр спиртовой, угловой MTW163, 0 до 160°C. Резьба 1/2". Гильза 160 мм	MTW63	0307800	10006433
	MTW100	0307860	10006437
	MTW163	0308060	10006442
<b>Клапаны для твердотопливных котлов</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Старый артикул</b>	<b>Новый артикул</b>
Разгрузочный клапан STS 3/4" в.р. Гильза 145мм с резьбой 1/2". Длина капиллярной трубы 1300 мм. Температура срабатывания +97°C, максимальное рабочее давление 10 бар	STS	0232120	10004842
Разгрузочный клапан STS 3/4" в.р. Гильза 145мм с резьбой 1/2". Длина капиллярной трубы 2000 мм. Температура срабатывания +97°C, максимальное рабочее давление 10 бар	STS	0232220	10004849
Регулятор тяги RT 10 подключение 3/4" н.р., диапазон регулирования 40-100°C, длина хода 60 мм.	RT 10	0234100	10004852
Регулятор тяги RT 10 подключение 3/4" н.р., диапазон регулирования 40-100°C, длина хода 80 мм.	RT 10	0234200	10004855

Терmostатические подмешивающие клапаны	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Клапан термосмесительный AQUAMIX 61C диапазон 32-50°C, в.р. 1/2"	AQUAMIX 61C	6109C12	10017424
Клапан термосмесительный AQUAMIX 61C диапазон 32-50°C, в.р. 3/4"	AQUAMIX 61C	6110C34	10017418
Клапан термосмесительный AQUAMIX 61C диапазон 32-50°C, в.р. 1"	AQUAMIX 61C	6111C1	10017423
Клапан термосмесительный AQUAMIX 62C диапазон 42-60°C, подключение 1/2"	AQUAMIX 62C	6209C12	10022122
Клапан термосмесительный AQUAMIX 62C диапазон 42-60°C, подключение 3/4"	AQUAMIX 62C	6210C34	10017419
Клапан термосмесительный AQUAMIX диапазон 42-60°C, подключение 1"	AQUAMIX 62C	6211C1	10017422
Клапан термосмесительный AQUAMIX 63C диапазон 25-50°C, подключение 3/4"	AQUAMIX 63C	6310C34	10017420
Клапан термосмесительный AQUAMIX 63C диапазон 25-50°C, подключение 1"	AQUAMIX 63C	6311C1	10017421
Модули быстрого монтажа котельных	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
WATTS PAS25 без насоса DN25	PAS 25	-	10026450
WATTS PAS25KH без насоса, два запорных крана на подающем патрубке до и после насоса DN25	PAS 25	-	10026635
WATTS PAS25 с насосом Grundfos UPS 25-60 DN25	PAS 25	-	10026634
WATTS PAS25KH с насосом Grundfos UPS 25-60, два запорных крана на подающем патрубке до и после насоса DN25	PAS 25	-	10026637
WATTS PAS25 с энергоэффективным насосом WILO Yonos Para25/6 DN25	PAS 25	-	10026265
WATTS PAS25 с энергоэффективным насосом Grundfos Alfa2 25-60 DN25	PAS 25	-	10026264
WATTS PAS32 без насоса DN32	PAS 32	-	10026881
WATTS PAS32 с энергоэффективным насосом WILO Yonos Para30/6 DN32	PAS 32	-	10026879
WATTS PAS32 с энергоэффективным насосом Grundfos Alfa2 32-60 DN32	PAS 32	-	10026880
WATTS PASM25 без насоса, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 6,3 DN25	PASM 25	-	10026451
WATTS PASM25 с насосом UPS 25-60, с 3-ходовым смесителем, без сервопривода. DN25	PASM 25	-	10026636
WATTS PASM25 с насосом UPS 25-60, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 6,3 DN25	PASM 25	-	10026633
WATTS PASM25 с энергоэффективным насосом WILO Yonos Para25/6, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 6,3 DN25	PASM 25	-	10026263
WATTS PASM25 с энергоэффективным насосом Grundfos Alfa2 25-60, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 6,3 DN25	PASM 25	-	10026266
WATTS PASM32 без насоса с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 18,0 DN32	PASM 32	-	10026883
WATTS PASM32 с энергоэффективным насосом WILO Yonos Para30/6, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 18,0 DN32	PASM 32	-	10026884
WATTS PASM32 с энергоэффективным насосом Grundfos Alfa2 32-60, с 3-ходовым смесителем и сервоприводом. Kvs: 18,0 DN32	PASM 32	-	10026882
WATTS VB32-2 Гребенка на 2 насосных модуля, 600мм, универсальная для DN25 и DN32 с терморазделением	VB32-2	-	10025900
WATTS VB32-3 Гребенка на 3 насосных модуля, 900мм, универсальная для DN25 и DN32 с терморазделением	VB32-3	-	10025901
WATTS VB32-4 Гребенка на 4 насосных модуля, 1200мм, универсальная для DN25 и DN32 с терморазделением	VB32-4	-	10026672
WATTS VB32-5 Гребенка на 5 насосных модулей, 1500мм, универсальная для DN25 и DN33 с терморазделением	VB32-5	-	10026931
WATTS WH-VB32 Кронштейн для крепления к стене DN25 и DN32	WH-VB32	-	10026388
Электронный модуль Climatic Control H для управления 3-х ходовым смесителем через сервопривод на модулях PASM	Climatic Control H	9019236	10021170
Гидрострелка 80x120мм: 4м3, 44кВт, Рmax - 6бар	HW44	-	3499600
Гидрострелка 140x140мм: 10м3, 114кВт, Рmax - 6бар	HW114	-	3499835
Гидрострелка HW-Q: 1,6м3, 17кВт, Рmax - 6бар	HW17	-	3499890

КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОГО ПОЛА	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Коллекторы для теплого пола с расходомерами HKV-T			
Колл.группа HKV/T-2, 2вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-2	2020302	10004194
Колл.группа HKV/T-3, 3вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-3	2020303	10004196
Колл.группа HKV/T-4, 4вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-4	2020304	10004198
Колл.группа HKV/T-5, 5вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-5	2020305	10004199
Колл.группа HKV/T-6, 6вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-6	2020306	10004200
Колл.группа HKV/T-7, 7вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-7	2020307	10004201
Колл.группа HKV/T-8, 8вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-8	2020308	10004202
Колл.группа HKV/T-9, 9вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-9	2020309	10004203
Колл.группа HKV/T-10, 10вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-10	2020310	10004204
Колл.группа HKV/T-11, 11вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-11	2020311	10004205
Колл.группа HKV/T-12, 12вых.1"-3/4 с расходомером	HKV/T-12	2020312	10004206
Сервопривод коллектора	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Сервопривод коллектора 26LC нормально закрытый 230V AC	26LC	26LC230NC2	10025872
Сервопривод коллектора 26LC нормально закрытый 24V AC	26LC	26LC24NC2	
Сервопривод коллектора 26LC нормально закрытый 230V AC + доп. Контакт	26LC	26LC230NC4	
Сервопривод коллектора 26LC нормально закрытый 24V AC + доп. Контакт	26LC	26LC24NC4	
Сервопривод коллектора 22C 230 В Н.3.	22C230NC2	2050600	10004363
Сервопривод коллектора 22C 24 В Н.3.	22C24NC2	2050601	10004364
Сервопривод коллектора 22C 230 В Н.О.	22C230NA2	2050610	10004370
Сервопривод коллектора 22C 24 В Н.О.	22C24NA2	2050611	10004371
Готовые к монтажу, компактные управляющие модули для систем напольного отопления	Обозначение	Старый артикул	Новый артикул
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт, диапазон 30 - 50°C, Wilo Star-RS 25/6-3	ISO THERM	4402070	10023372
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт,диапазон 30 - 50°C, WiloYonos Para RS 15/6	ISO THERM		10026289
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт,диапазон 45 - 60°C, WiloYonos Para RS 15/6	ISO THERM		10026869
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт,диапазон 30 - 50°C, Grundfos UPS 25-40	ISO THERM	4402075	
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт,диапазон 30 - 50°C, Grundfos UPS 15-60	ISO THERM	4402076	
Управляющий модуль ISO THERM 15кВт,диапазон 45 - 60°C, Grundfos Alpha2L 25-60	ISO THERM		10026439
Управляющий модуль FRG 3005-F Wilo Star RS 15/4-3 мощностью до 5кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 70°C	FRG 3005-F	4402250	10014993
Управляющий модуль FRG 3005-F WiloYonos Para RS 15/6 мощностью до 5кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 70°C	FRG 3005-F	4402255	10026287
Управляющий модуль FRG 3005-F Grundfos UPS 15-40 мощностью до 5кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 70°C	FRG 3005-F	4402260	10014995
Управляющий модуль FWR WiloYonos Para RS 15/6-3 мощностью 8-10кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 50°C	FWR	2025410	10026389
Управляющий модуль FWR Grundfos Alpha2L 25-60 мощностью 8-10кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 50°C	FWR		10026721
Управляющий модуль FRG 3015-F Wilo Star RS 15/4-3 мощностью до 14кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 70°C	FRG 3015-F	4402290	10015001
Управляющий модуль FRG 3015-F WiloYonos Para RS 15/6-3 мощностью до 14кВт с диапазоном подачи в теплый пол от 20- 70°C	FRG 3015-F	4402295	10026286

Проводная электроника для систем напольного отопления	Обозначение	Старый артикул	Артикул QAD
Электронный комнатный термостат WFHT-BASIC для систем напольного отопления на 230В для Н.З. сервоприводов. Мощность 15Вт.	WFHT-BASIC	9018515	10021095
Электронный комнатный термостат WFHT-BASIC для систем напольного отопления на 230В для Н.О. сервоприводов. Мощность 15Вт.	WFHT-BASIC	9018510	10021094
Электронный комнатный термостат WFHT-BASIC+ для систем напольного отопления на 230В для Н.З. сервоприводов. Режим пониженной ночной температуры. Мощность 15Вт.	WFHT-BASIC	9018535	10021100
Электронный комнатный термостат WFHT-BASIC+ для систем напольного отопления на 230В для Н.О. сервоприводов. Режим пониженной ночной температуры. Мощность 15Вт. Арт.9018530	WFHT-BASIC	9018530	10021099
Электронный комнатный термостат WFHT-DUAL для систем напольного отопления на 230В для Н.З.и Н.О. сервоприводов с трехметровым датчиком пола. Режим пониженной ночной температуры. Мощность 15Вт.	WFHT-DUAL	9018555	10021102
Электронный комнатный термостат WFHT-LCD с ЖК-дисплеем, на 230В для Н.З.и Н.О. сервоприводов. Режим пониженной ночной температуры.	WFHT-DUAL	9018586	10021111
Электромеханический термостат BELUXTI с термочувствительной диафрагмой. Питание: 230В. Температурный диапазон: 5-30C.	BELUXTI	0403202	10013363
Электронный комнатный термостат BELUX Digital с термистором в качестве термодатчика. Питание: 230В. Температурный диапазон: 5-35C.	BELUX Digital	0403500	10013373
Электронный комнатный термостат MILUX-Daily с LCD-дисплеем с пределами регулирования 5-35C Имеет 9 встроенных и 4 пользовательских программ.	MILUX-Daily	0403560	10013382
Электронный комнатный термостат MILUX-Weekly с LCD-дисплеем с пределами регулирования 5-35C Имеет 9 встроенных и 4 пользовательских программ.	MILUX-Weekly	0403570	10013384
Управляющий таймер WFHC-TIMER с программированием на неделю для Н.З. и Н.О. систем. 24В и на 230В.	WFHC-TIMER	9018680	10021129
Коммутационный базовый модуль WFHC-BAS на 6 зон для Н.З. систем на 230В.	WFHC-BAS	9018645	10021123
Коммутационный базовый модуль WFHC-BAS на 6 зон для Н.О. систем на 230В.	WFHC-BAS	9018640	10021122
Коммутационный базовый модуль WFHC-BAS на 4 зоны для Н.З. систем на 230В.	WFHC-BAS	9018635	10021121
Коммутационный базовый модуль WFHC-BAS на 4 зоны для Н.О. систем на 230В.	WFHC-EXT	9018630	10021120
Коммутационный дополнительный модуль WFHC-EXT на 6 зон для Н.З. систем на 230В.	WFHC-EXT	9018665	10021127
Коммутационный дополнительный модуль WFHC-EXT на 6 зон для Н.О. систем на 230В.	WFHC-EXT	9018660	10021126
Коммутационный дополнительный модуль WFHC-EXT на 4 зоны для Н.З. систем на 230В.	WFHC-EXT	9018655	10021125
Коммутационный дополнительный модуль WFHC-EXT на 4 зоны для Н.О. систем на 230В.	WFHC-EXT	9018650	10021124

Радиоэлектроника для систем напольного отопления	Обозначение	Старый артикул	Артикул QAD
Электронный комнатный радиотермостат WFHT-RF BASIC с пределами регулирования 5-30C с дальностью действия 40-100 м. Н.О.,Н.З.	WFHT-RF BASIC	9018685	10021130
Электронный комнатный радиотермостат WFHT-RF LCD с пределами регулирования 5-30C с дальностью действия до 100 м. Н.О. - Н.З.	WFHT-RF LCD	9018690	10021132
Датчик пола Sensor 10K с длиной кабеля 3м. Н.О. - Н.З.	Sensor 10K	0403403	10013372
Электронный комнатный радиотермостат MILUX-RF LCD с пределами регулирования 5-35C с дальностью действия до 100 м, программы	MILUX-RF LCD	0403582	10013387
Базовый комплект WFHC-RF Master для регулирования на 4 зоны с радиоуправлением и недельным программированием, 230 В	WFHC-RF	9018728	10021138
Базовый комплект WFHC-RF Master для регулирования на 4 зоны с радиоуправлением и недельным программированием, 24 В	WFHC-RF	9018726	10021136
Коммутационный дополнительный радиомодуль WFHC-RF EXT на 4 зоны, Н.О. - Н.З., 230В/24В	WFHC-RF EXT	9018710	10021134
Базовый комплект WFHC-RF Master для регулирования на 6 зон и недельным программированием 230В	WFHC-RF Master	9018735	10021142
Базовый комплект WFHC-RF Master для регулирования на 6 зон и недельным программированием 24В	WFHC-RF Master	9018735	10021140
Коммутационный дополнительный радиомодуль WFHC-RF EXT на 6 зон, Н.О. - Н.З., 230В/24В	WFHC-RF EXT	9018712	10021135
Одиночный радиоприемник EHRFR 001 для приема сигнала от любого радиотермостата. Дальность действия до 100 м.	EHRFR 001	0403585	10013389
Комнатный радиотермостат BTD-RF с пределами регулирования 5-35C и ПИ регулированием.868МГц.	BTD-RF	9018485	10025809
Электронный комнатный недельный программируемый радиотермостат BTDP-RF с пределами регулирования 5-35C и ПИ регулированием. 868МГц.	BTDP-RF	9018480	10025808
Базовый комплект BT-RF Master для регулирования на 6 зон с радиоуправлением и недельным программированием. Исполнение: 868МГц, 24В или 230В. 9 встроенных и 12 пользовательских программ. Радиус действия 50-180м.	BT-RF Master	9018820	10025814
Дополнительный расширительный радиомодуль BT-RF Slave на 6 зон к базовому комплекту WFHC-RF Master. 868МГц.	BT-RF Slave	9018825	10025815
Дополнительный расширительный радиомодуль BT-RF Slave на 4 зоны к базовому комплекту WFHC-RF Master. 868МГц.	BT-RF Slave	9018830	10025816
Одиночный радиоприемник на одну зону для термостатов серии BT (например BTD). 868МГц	BTR-RF	9018835	10025817
Электронный комнатный радиотермостат BT-A-RF. Диапазон регулирования 5 - 35C	BT-A-RF	9018805	10025811
Дистанционный контроллер CR-GSM, управляемый посредством SMS сообщений с термостатом и датчиком наружного воздуха в комплекте. Ответ на запрос, приходящий с мобильного телефона.	CR-GSM	P4960	10026013



ДЛЯ ВАШИХ ЗАМЕТОК

42

ДЛЯ ВАШИХ ЗАМЕТОК

43



A Division of Watts Water Technologies Inc.

WATTS Industries Deutschland GmbH • Geschäftsbereich Osteuropa

ООО «Солнечные технологии Дальнего Востока»

[www.soltek-dv.ru](http://www.soltek-dv.ru) т.8(4212) 25-02-36



Boiler-Gas.ru

[Перейти на сайт](#)