

6.1.a „ДунаТемп“ Система автоматизации здания

Содержание	909
Обзор системы	910

6.1.b „ДунаТемп НА“ Система автоматизации коттеджей



Содержание	911
Обзор системы	912
„OVbalance Home“ Базовый набор	914
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home	915
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home	915
„mote 420“ Беспроводной привод для применения в системе Smart Home	915
Комплектующие	916
„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт	916
„RP-S F“ Беспроводной ретранслятор	916

6.1.c „ДунаТемп ВА“ Система автоматизации многоэтажных зданий

Содержание	917
Обзор системы	918
Варианты системы	919



6.1.d „ДунаТемп ВА“ Система автоматизации многоэтажных зданий Централизованное и децентрализованное регулирование температуры отдельных помещений с помощью шинной технологии „CR-BSX“

Содержание	921
Пример системы	922
DDC "CR-BSX" Блок управления	923
TR-250 Трансформатор	923
TR-80 Трансформатор	923
„RM-C K“ Коммутационный модуль	923
„RM-C K8“ Коммутационный модуль	923
„RM-C F“ Коммутационный модуль	923
„RM-C F8“ Коммутационный модуль	924
„ABR-55“ Рамка	924
„RBG-C K“ Устройство управления	924
„RBG-C F“ Устройство управления	924
Комнатный термостат для наружного монтажа	924
„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт	925
„BWM-C F“ Беспроводной датчик присутствия	925
„RS-C F“ Беспроводной температурный датчик	925
„FM-C WS“ Датчик температуры наружного воздуха	925
„RP-C F“ Беспроводной ретранслятор	925
„Актор Т“ Термоэлектрические приводы	926
„Актор Т ST“ Термоэлектрический привод (0-10 В)	926
Термостат "Uni LHZ"	927
Защитный кожух	927

Термостат с дистанционной настройкой „Uni FHZ“	927
Набор для настенного монтажа	927

6.1.e „ДунаТерп CW-BS“ Система автоматизации здания Автоматическая термогидравлическая увязка и термическая дезинфекция циркуляционных систем водоснабжения с помощью „CW-BS“



Содержание	929
Пример системы	930
DDC „CW-BS“ Блок управления	931
TR-250 Трансформатор	931
TR-80 Трансформатор	931
„Aquastron DT“ Электронный циркуляционный регулирующий вентиль	932
„FM-CW Plus“ Полевой модуль	932
„REM-CW“ Релейный модуль	932
„FM-CW K“ Полевой модуль	932

6.1.f „ДунаТерп ВА“ Система автоматизации здания Объединение в систему станций „CS-BS“ для подключения котла/контуров отопления и гелиоустановок



Содержание	933
Пример установки	934
Регистратор данных „CS-BS-1“ (WLAN)	935
Регистратор „CS-BS-6“	935
„Regtronic RH“ Контроллер для систем отопления	936
„Regtronic EM“ Дополнительный модуль	937
Комплектующие	938
Станция „Regusol ELH-130-RC“ Ду 25	940
Станция „Regusol ELH-130-RC-P“ Ду 25 с энергоэффективным насосом	940
„Regusol X-Uno 25“ с теплообменником	941
„Regusol X-Duo 25“ с теплообменником	941
„Regumaq X-30“ - без подключения циркуляционной линии	942
„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии	942
„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии и энергоэффективным насосом	943

6.1.g Приводы, датчики и арматура

Содержание	945
Обзор системы	946

6.1.a „DynaTemp“ Система автоматизации здания

Содержание

Обзор системы

910

„DynaTemp“

Автоматизация коттеджей и зданий

Возможность коммуникации арматуры, приводов, датчиков и регуляторов приобретает все большее значение как в новостройках, так и в существующих зданиях. Автоматизация здания с его устройствами мониторинга, управления, регулирования и оптимизации является условием для системы управления, в которой функции, комфорт, энергоэффективность и минимизация затрат рассматриваются комплексно.

Для решения этой задачи необходимо, чтобы вышеперечисленные устройства согласованно взаимодействовали в сети с целью распределения и передачи произведенного тепла потребителю в соответствии с потребностями.

Для этого Oventrop предлагает системы, состоящие из приводов, регуляторов и арматуры, которые могут комбинироваться для различных задач автоматизации. Также возможна интеграция в системы других производителей.

Системы Oventrop охватывают следующие подразделы:

- регулирование температуры отдельных помещений
- регулирование температуры теплоносителя в рециркуляции ГВС
- производство, аккумуляция, распределение и передача тепла

Автоматизация зданий, коттеджей/квартир „DynaTemp“		
	Автоматизация коттеджей/квартир	Автоматизация зданий
Управление		
Интерфейсы	TCP / IP	TCP / IP, Bacnet, Mod-Bus
Блок управления	Gateway (напр. wibutler, Eitako, ...)	DDC (Oventrop, Siemens, Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, ...)
Интерфейсы	EnOcean	EnOcean, C-Bus, LON/KNX, ...
Датчики / приводы		
Арматура		
Область применения		

Обзор устройств управления и системных компонентов

6.1.b „DynaTemp HA“ Система автоматизации коттеджей**Содержание**

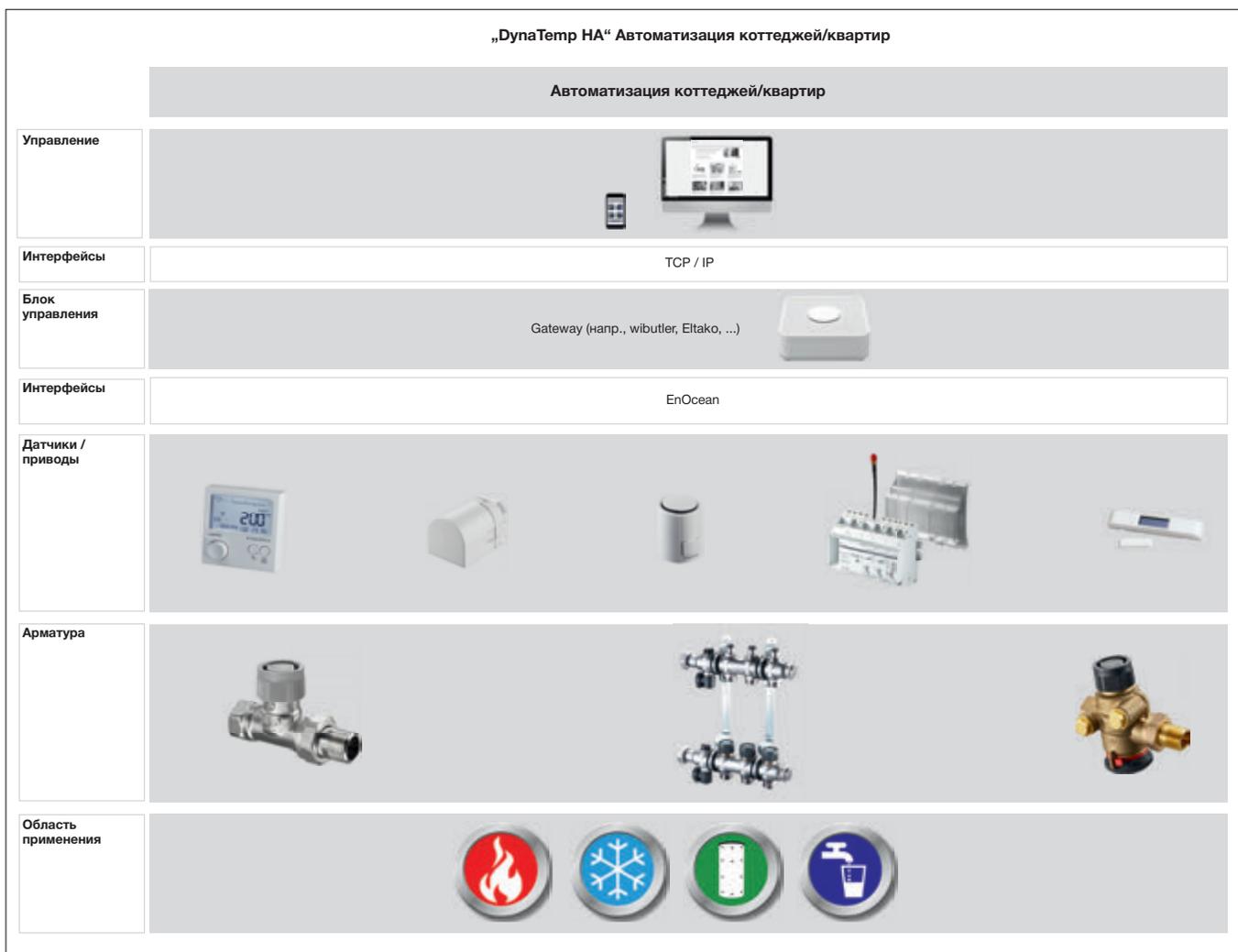
Обзор системы	912
„OVbalance Home“ Базовый набор	914
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home	915
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home	915
„mote 420“ Беспроводной привод для применения в системе Smart Home	915
Комплектующие	916
„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт	916
„RP-S F“ Беспроводной ретранслятор	916

**„DynaTemp HA“
Автоматизация коттеджей/квартир**

В системе автоматизации коттеджей/квартир используются компоненты, которые соединяются с центральными устройствами управления (Gateway) по радиоканалу. Центральные устройства управления могут взаимодействовать по протоколу „TCP/IP“ со смартфонами, планшетами или PC. С помощью центральных устройств, подключенных к роутеру, возможно осуществлять удаленную диспетчеризацию.

С системой „Dyna Temp HA“ Oventrop предлагает как центральные устройства, так и компоненты для управления температурой помещения. Такие компоненты как напр., беспроводной привод „mote 420“ или беспроводные термостаты

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) и „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) могут взаимодействовать с центральными устройствами управления других производителей.



Обзор устройств управления и системных компонентов

Гидравлическая увязка с помощью „OVgateway“ и „Q-Tech“ в коттеджах.

Автоматическая преднастройка с помощью „OVgateway“:

С помощью „OVgateway“ и беспроводных приводов „mote 420“ возможна автоматическая преднастройка термостатических вентилей на радиаторах напр., в коттеджах с использованием смартфона, планшета или ПК. Таким образом, необходимость ручной настройки каждого радиатора на месте отпадает.

Ассистент по настройке позволяет пользователю с помощью своего смартфона, планшета или ПК выполнить автоматическую предварительную настройку всего за несколько шагов.

В дополнение к функции регулирования температуры в помещении, в „OVgateway“ предусмотрен расчет максимального требуемого объемного расхода для каждого радиатора. Процесс расчета заложен в „OVgateway“. (Метод согласно „Отраслевым правилам VdZ по оптимизации систем отопления, метод А“).

Характеристика управления термостатических вентилей „Q-Tech“ запрограммирована в „OVgateway“. С ее помощью осуществляется преобразование установленных объемных расходов для ограничения хода штока приводов „mote 420“ (возможно только в комбинации с арт. № 1150766).

Автоматическая гидравлическая увязка с помощью „Q-Tech“:

Балансировочно-регулирующий вентиль „Q-Tech“ поддерживает постоянный расход в радиаторе, необходимый для регулирования температуры в помещении, независимо от перепадов давления в системе отопления. При этом расход ограничивается с помощью выше описанной автоматической преднастройки на „OVgateway“ и ограничением максимального хода штока „mote 420“, установленного на вентиле „Q-Tech“.

Преимущества:

- автоматический расчет требуемых расходов для каждого радиатора и автоматическая преднастройка вентилей „Q-Tech“ с помощью приводов „mote 420“
- отсутствует необходимость ручной настройки на термостатических вентилях радиаторов
- отсутствует необходимость гидравлического расчета и увязки системы
- отсутствует необходимость преднастройки балансировочной арматуры
- при полной и частичной нагрузке система отопления гидравлически сбалансирована
- длительный срок службы батареек, поскольку исполнительные команды привода „mote 420“ выполняются только для управления комнатной температурой.

Смартфон App		Ввод данных:
		Характеристики здания (Год постройки/отапливаемая площадь) Характеристики помещения (площадь помещения) Перепад температуры между подающей и обратной линией Старт автоматического расчета ограничения хода штока вентиля
„OVgateway“		Автоматический расчет:
		Автоматический расчет тепловой нагрузки автоматический расчет максимально требуемых расходов и ограничения хода штока вентиля для каждой зоны регулирования
Беспроводной привод „mote 420“ арт. № 1150766		Беспроводные термостаты „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN)
Автоматическая передача значений ограничений хода штока на приводы „mote 420“		Регулирование температуры в помещении с учетом ограничения хода штока Регулирование температуры помещения независимо от колебаний ΔP в системе отопления (Вентили серии „Q-Tech“ см. со стр. 46)

Функциональный процесс: автоматическая преднастройка и увязка с помощью „OVgateway“ и „Q-Tech“

Наименование	Артикул №	Примечания
--------------	-----------	------------

„OVbalance Home“ Базовый набор

состоит из:

- „OVgateway“
- 1 x беспроводной термостат „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) арт. № 1150780
- 1 x беспроводной привод „mote420“ арт. № 1150766

1150790

Интеллектуальный маршрутизатор „OVgateway“ является центром управления. Протокол EnOcean позволяет легко объединять устройства в сеть, а оборудование, работающее по другому протоколу, комбинировать друг с другом и управлять с помощью смартфонов, планшетов и ПК. Комплексное решение Smart-Home с открытым системным подходом устанавливается специально обученными специалистами.

Дополнительно гидравлическая увязка поддерживается в комбинации с вентилями „Q-Tech“ (см. стр. 48). Для этого в „OVgateway“ после ввода параметров здания и помещений на основе рассчитанной тепловой нагрузки определяется необходимый максимальный расход для каждого радиатора и, связанные с ним, максимальные ограничения хода штока на приводах „mote 420“. Эти ограничения автоматически устанавливаются на вентилях „Q-Tech“.

Возможности доступа:
 - локальный доступ в здании
 - мобильный удаленный доступ через интернет

Пользовательские интерфейсы:
 - App для устройств на iOS и Android

Вид установки:
 - настенный монтаж



App



„mote 420“



„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN)





„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home

Радиотермостат с возможностью выбора 5 профилей EnOcean, работает на батарейках, для настенного монтажа

белый (RAL 9016)

1150780#

Электронный беспроводной термостат для регулирования температуры помещения. Беспроводной термостат поддерживает EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-02, A5-10-03, A5-10-04, A5-10-06 и телеграммы типа RPS и может быть подключен к центральному блоку управления/маршрутизатору посредством меню (например, к базовому набору „OVbalance Home“). На дисплее отображается настроенная и действительная температура. Альтернативно можно запитать от сети, см. комплектующие.



Используя кнопки плюс/минус (телеграмма RPS) с помощью конфигураций в „OVgateway“ наряду с отопительными, можно также индивидуально управлять другими приборами. К примеру, можно включать и выключать свет с помощью беспроводного термостата.



„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Беспроводной термостат для применения в системе Smart Home

Беспроводной термостат со встроенным датчиком влажности и возможностью выбора 5 профилей EnOcean, на батарейках, для наружного монтажа

белый (RAL 9016)

1150781#

Электронный беспроводной термостат для регулирования температуры помещения. Беспроводной термостат поддерживает EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-02, A5-10-03, A5-10-04, A5-10-06 и телеграммы типа RPS и может быть подключен к центральному блоку управления/маршрутизатору посредством меню (например, к базовому набору „OVbalance Home“). На дисплее отображается настроенная и действительная температура, а также относительная влажность RH в % (датчик относительной влажности встроен в прибор). Альтернативно можно запитать от сети, см. комплектующие.



Используя кнопки плюс/минус (телеграмма RPS) с помощью конфигураций в „OVgateway“ наряду с отопительными, можно также индивидуально управлять другими приборами. К примеру, можно включать и выключать свет с помощью беспроводного термостата.



„mote 420“ Беспроводной привод для применения в системе Smart Home

Резьбовое соединение M 30 x 1,5
Электронный привод с двусторонней радиосвязью, на батарейках,

белый (RAL 9016)

1150765^o#

Электронный привод для регулирования температуры помещения. Привод поддерживает EnOcean профиль A5-20-01 и может комбинироваться с устройствами центрального управления/маршрутизаторами или термостатами, поддерживающими этот профиль.



как арт. № 1150765, но с автоматической настройкой вентилей „Q-Tech“ с „OVbalance Home“

1150766*#

Может функционировать только в комбинации с устройствами центрального управления/маршрутизаторами (напр., с „OVgateway“), которые поддерживают соответствующий EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile).



Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
Комплектующие			
 <p>Блок питания для скрытого монтажа (100-240 В ~ /50-60 Гц) с настенным крепежом</p>		1150692	Для переоборудования беспроводных термостатов „R-Tronic RT B, RTF B“, работающих на батарейках, на внешнее электропитание (100-240 В ~ / 50-60 Гц).
 <p>Блок питания (100-240 В ~ /50-60 Гц) с белой настольной подставкой, для стационарного применения подходит для „i-Tronic TFC“ и „R-Tronic RT B/RTF B“</p>		1150694	
 <p>„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт работает на солнечных батарейках, белый (как RAL 9003)</p>		1153070	<p>При изменении положения окна (ОТКР/ЗАКР) посылает радиосигнал. Благодаря аккумулятору энергии, заряжаемому от солнечных батареек, обеспечивается бесперебойная эксплуатация.</p> <p>Комбинируется с: - беспроводными термостатами „R-Tronic“ („DynaTemp HA“) - беспроводными коммутационными модулями („DynaTemp BA“)</p> <p>Указание: Для работы беспроводных термостатов „R-Tronic“ должна быть установлена версия программного обеспечения 01-06-02 или выше и обязательное подключение к сети.</p>
 <p>„RP-S F“ Беспроводной ретранслятор с функцией отключения, для монтажа в заземленную розетку (230В) белый (аналогичен RAL 9003)</p>		1150699	Беспроводной ретранслятор „RP-S-F“ служит для усиления радиосигнала между беспроводным термостатом и „OVgateway, а также преобразователем сигнала „R-Сon“/„R-Сon 2P“. Кроме того, с помощью переходного устройства могут подключаться электрические потребители (230 В) и регистрироваться данные текущего потребления.
 <p>Крышка 88 x 88 мм белая (RAL 9016)</p>	(50)	1150693	Декоративная рамка для розеток скрытого монтажа (отверстие до Ø 83 мм) при наружном монтаже беспроводных термостатов „R-Tronic“.

6.1.c „DynaTemp BA“ Система автоматизации многоэтажных зданий

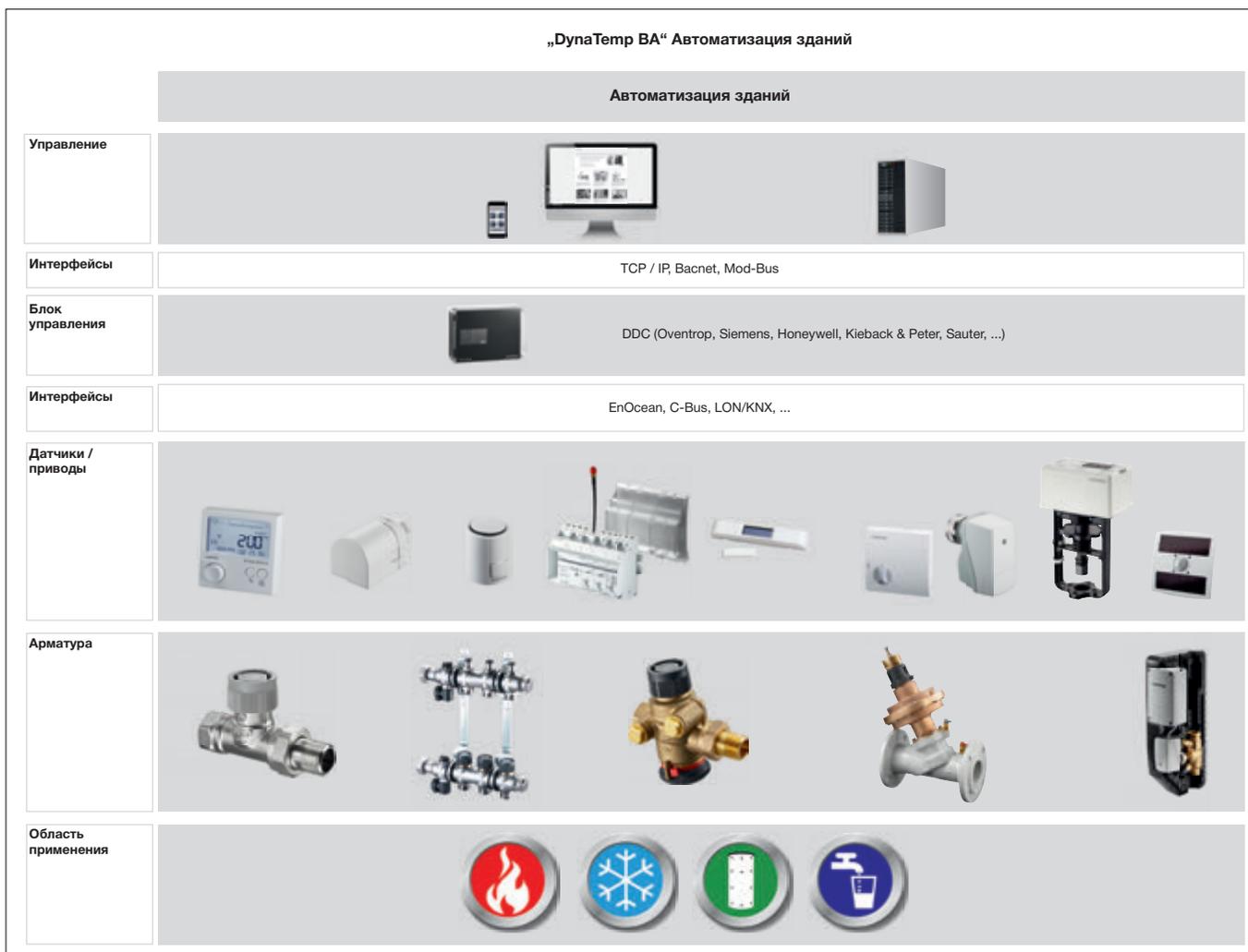
Содержание

Обзор системы	918
Варианты системы	919

„DynaTemp BA“ Автоматизация здания

Система „DynaTemp BA“ позволяет автоматизировать процессы управления и регулирования в области производства, распределения и передачи тепла в многоэтажных жилых и нежилых зданиях. По сравнению с системой „DynaTemp HA“ (для коттеджей, квартир) при использовании „DynaTemp BA“ учитывается тип потребления, степень автоматизации и компоненты для управления и регулирования внутри системы автоматизации здания. Коммутационный модуль Oventrop (DDC) и компоненты, такие как комнатные термостаты, приводы и регулирующая арматура с помощью стандартных

интерфейсов могут быть интегрированы в систему автоматизации здания любых производителей.



Обзор устройств управления и системных компонентов

Варианты:**„CR-BSX“, децентрализованное и центральное регулирование температуры помещения с помощью шинной технологии.**

Блок управления (DDC) обеспечивает комбинированное регулирование температуры в помещении с помощью датчиков и приводов, а также понижение температуры через электрический вход на стандартных термостатах, таких как термостаты с жидкостным чувствительным элементом „Uni LHZ“. Обмен данными между DDC и отдельными помещениями осуществляется с помощью полевых модулей через шинную систему. Это происходит по временному графику и путем анализа данных с датчиков (например, датчика присутствия или оконного контакта). Система позволяет установить соответствующий потребностям энергосберегающий режим работы с помощью временных графиков и датчиков регулирования температуры. При этом учитывается присутствие людей в помещении и открытие окон. Комбинированное децентрализованное и центральное регулирование температуры помещения позволяет гибко реагировать на различные требования климатической системы здания.

„CW-BS“, автоматическая термогидравлическая увязка и термическая дезинфекция циркуляционных систем водоснабжения.

Блок управления (DDC) принимает на себя задачу оптимизации гидравлики системы, которая в данном случае определяется поддержанием достаточно высокой температуры в циркуляционной линии системы горячего водоснабжения (в соответствии с DVGW 57 °C). Температура измеряется с помощью вентиля Oventrop „Aquaström DT“, предназначенного для циркуляционных линий водоснабжения. Данные о температуре, измеренной датчиком, передаются с полевого модуля, основанного на сетевом протоколе передачи данных, на блок управления. Затем от „DDC CW-BS“ через полевой модуль подается управляющий сигнал на исполнительный орган (привод) вентиля. Другой задачей блока управления является управление и контроль термической дезинфекцией. При этом от блока управления на автоматику котла подается сигнал о повышении температуры ГВС и выполняется последовательная термическая дезинфекция стояков циркуляционной системы. Блок управления может быть подключен к системе управления зданием для мониторинга и визуального отображения информации, а также передачи сообщений о неисправностях по локальной сети (LAN)/интернет или сети сотовой связи.

„CS-BS“ коммутация станций для подключения котла и станций для гелиосистем.

Данная система с помощью шинной технологии (S-Bus) коммутирует до 6 контроллеров, встроенных в станции для гелиосистем, нагрева ГВС и станции для подключения котлов. При этом данные различных контроллеров считываются устройством регистрации данных „Datalog CS-BS“, чтобы на протяжении длительного времени сохраняться в памяти и иметь возможность для визуального отображения рабочих режимов, температуры, расходов, а также данных по выработанной энергии. На основании этого можно определить новые регулировочные параметры для контроллеров, чтобы улучшить режим эксплуатации всей системы, в которой задействованы бак-накопитель и котел, или выполнить диагностику неисправностей.

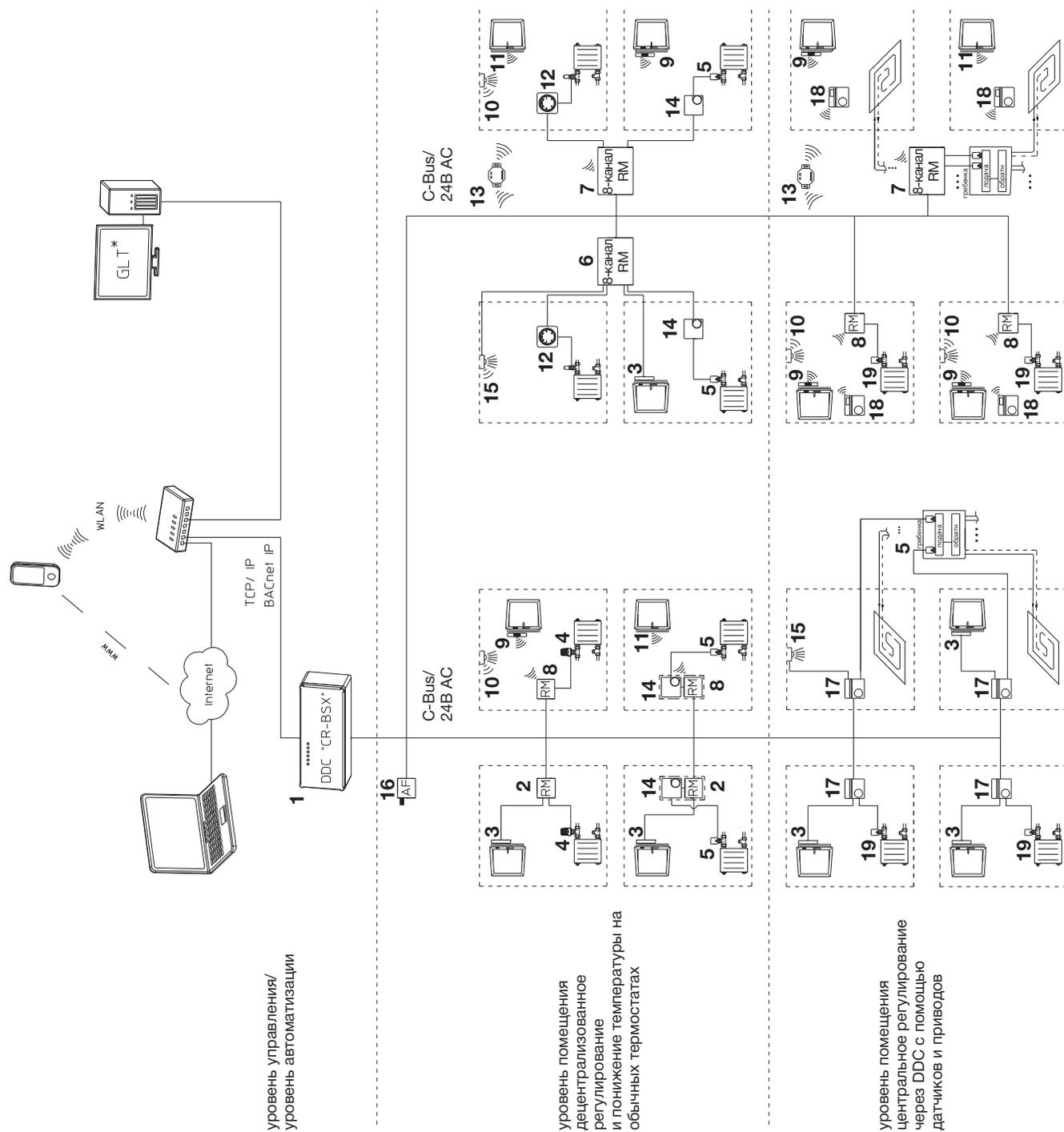
Визуальное отображение данных системы возможно с помощью ПК, а также представленных на рынке смартфонов. Встроенный Web-интерфейс делает возможным доступ к системе с помощью ПК и стандартного Web-браузера. При использовании стандартного маршрутизатора (роутера) можно выполнить подключение к локальной сети (LAN) и сети Интернет, обеспечив тем самым возможность удаленного доступа к системе. Подключение устройства регистрации данных к сети не является обязательным условием, возможно прямое подключение компьютера.



**6.1.d „DynaTemp BA“ Система автоматизации многоэтажных зданий
Централизованное и децентрализованное регулирование температуры отдельных помещений
с помощью шинной технологии „CR-BSX“**

Содержание

Пример системы	922
DDC "CR-BSX" Блок управления	923
TR-250 Трансформатор	923
TR-80 Трансформатор	923
„RM-C K“ Коммутационный модуль	923
„RM-C K8“ Коммутационный модуль	923
„RM-C F“ Коммутационный модуль	923
„RM-C F8“ Коммутационный модуль	924
„ABR-55“ Рамка	924
„RBG-C K“ Устройство управления	924
„RBG-C F“ Устройство управления	924
Комнатный термостат для наружного монтажа	924
„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт	925
„BWM-C F“ Беспроводной датчик присутствия	925
„RS-C F“ Беспроводной температурный датчик	925
„FM-C WS“ Датчик температуры наружного воздуха	925
„RP-C F“ Беспроводной ретранслятор	925
„Актор Т“ Термоэлектрические приводы	926
„Актор Т ST“ Термоэлектрический привод (0-10 В)	926
Термостат "Uni LHZ"	927
Защитный кожух	927
Термостат с дистанционной настройкой „Uni FHZ“	927
Набор для настенного монтажа	927



* Подключение систем автоматизации зданий других производителей (напр. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens и т. д.) через стандартный интерфейс „BASnet IP“.

DDC „CR-BSX“ Блок управления для регулирования температуры с передачей управляющего сигнала по радиоканалу (EnOcean) и по кабелю.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 DDC „CR-BSX“ Блок управления 2 „RM-C K“ Коммутац. модуль для скрытого монтажа, 1-канальный 3 Оконный контакт, проводной (обеспеч. заказчик) 4 „Uni LHZ“ Термостат 5 Термоэлектрический привод „Актор Т 2Р“, 24 В 2-позиц. 6 „RM-C K8“ Коммутационный модуль, проводной, для наружного монтажа, 8-канальный 7 „RM-C F8“ Коммутационный модуль, беспроводной, 8-канальный, для наружного монтажа 8 „RM-C F“ Коммутационный модуль, беспроводной, для скрытого монтажа, 1-канальный 9 „FK-C F“ Оконный контакт, беспроводной, на солнечных батарейках | <ul style="list-style-type: none"> 10 „BWM-C F“ Датчик присутствия, беспроводной 11 „SecuSignal“ „SecuSignal“ оконные ручки фирмы Hoppe (обеспечивает заказчик) 12 „Uni FHZ“ Термостат с дистанционной настройкой 13 „RP-C F“ Ретранслятор, беспроводной, для скрытого монтажа, 230 В 14 Комнатный термостат со входом понижения, 24 В 15 Датчик присутствия, проводной (обеспечивает заказчик) 16 „FM-C WS“ Датчик температуры наружного воздуха 17 „RBG-C K“ Устройство управления для наружного монтажа 18 „RBG-C F“ Беспроводное устройство управления на солнечных батарейках 19 Термоэлектрический привод, 0-10 В или 2-позиц. |
|--|--|

Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>DDC "CR-BSX" Блок управления</p> <p>с шинной технологией для подключения 31 коммутационного модуля с интерфейсом C-Bus, интерфейс BACnet-IP, для наружного монтажа, рабочее напряжение/ напряжение шины: 24 В /50 Гц</p>	1153100	<p>DDC „CR-BSX“ предлагает системное решение для комбинированного регулирования температуры обычными термостатами (с жидкостным чувствительным элементом), а также централизованного регулирования температуры с помощью датчиков, приводов и термостатов с Bus интерфейсом.</p> <p>Встроенный Web-сервер с помощью PC и стандартного Web-браузера (напр., Mozilla Firefox) делает возможным доступ к системе. Через интерфейс пользователя возможна настройка параметров системы (напр., температура понижения и время действия параметров и актуальных режимов. С помощью „BACnet IP“ возможна интеграция системы в автоматизированную систему управления зданием.</p>
 <p>TR-250 Трансформатор</p> <p>первичная обмотка: 230 В; 50 Гц вторичная обмотка: 24 В/ 250 ВА</p>	1153055	<p>Трансформатор для питания блоков управления DDC, коммутационных модулей, модулей полевых устройств, термостатов и приводов.</p>
 <p>TR-80 Трансформатор</p> <p>первичная обмотка: 230 В, 50-60 Гц вторичная обмотка: 24В/ 80 ВА</p>	1153053	<p>Трансформатор для питания блоков управления DDC, коммутационных модулей, модулей полевых устройств, термостатов и приводов.</p>
 <p>„RM-C K“ Коммутационный модуль</p> <p>для одного помещения проводной, с интерфейсом C-Bus, для скрытого монтажа, 24 В/ 50 Гц, белый (RAL 9010) рамка заказывается отдельно</p>	1153121	<p>как арт. № 1153101, но проводной, без технологии EnOcean, оконные контакты или датчики присутствия подключаются по кабелю.</p>
 <p>„RM-C K8“ Коммутационный модуль</p> <p>для 8 помещений проводной, с интерфейсом C-Bus, для наружного монтажа, 24В/ 50 Гц</p>	1153128	<p>Как „RM C F8“, но проводной (без EnOcean), могут использоваться оконные контакты или датчики присутствия, подключенные по кабелю.</p>
 <p>„RM-C F“ Коммутационный модуль</p> <p>для одного помещения беспроводной, на базе технологии EnOcean с интерфейсом C-Bus, для скрытого монтажа, 24 В/ 50 Гц, белый (RAL 9010) рамка заказывается отдельно</p>	1153101	<p>„RM-C-F“ - это беспроводной коммутационный модуль с Bus-интерфейсом для подключения приводов или термостатов „Uni LHZ“ и „Uni FHZ“, а также беспроводных оконных контактов и датчиков присутствия на базе EnOcean.</p> <p>Кроме того, могут использоваться оконные контакты или датчики присутствия, подключенные с помощью кабеля через контакт, свободный от потенциала.</p> <p>Модуль подключения для одного помещения (1 каналн.).</p> <p>Устанавливается в стандартную розетку для скрытого монтажа с крышкой, но без рамки.</p>

Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
 <p>„RM-C F8“ Коммутационный модуль для 8 помещений беспроводной, на базе технологии EnOcean с интерфейсом C-Bus, для наружного монтажа, 24 В/ 50 Гц</p>		1153118	<p>„RM-C F8“ - это беспроводной коммутационный модуль с Bus-интерфейсом, 8-ми каналный, для подключения термостатов „Uni LHZ“ и „Uni FHZ“, или комнатных термостатов (арт. № 1152052/72), а также беспроводных оконных контактов „FK-C F“ или датчиков присутствия „BWM-C F“ на базе технологии EnOcean.</p> <p>Кроме того, могут использоваться оконные контакты или датчики присутствия, подключенные по кабелю.</p> <p>Модуль подключения для 8 помещений (8-канальн.), для наружного монтажа. Рамка подходит для арт. № 1153101 и 1153121.</p>
 <p>„ABR-55“ Рамка белая (RAL 9010)</p>		1153170	
 <p>„RBG-C K“ Устройство управления с интерфейсом C-Bus рукоятка настройки и кнопка присутствия со светодиодом проводной, для наружного монтажа, 24 В/ 50 Гц белый (RAL 9010)</p>		1153271	<p>„RBG-C K“ - это устройство управления с Bus-интерфейсом и датчиком комнатной температуры для подключения приводов, а также оконных контактов или датчиков присутствия, соединенных по кабелю. Модуль для подключения 1 помещения (1-канальный), для наружного монтажа. Регулятор температуры помещения и кнопка присутствия со светодиодом для переключения между режимами понижения и отопления с комфортной температурой.</p>
 <p>„RBG-C F“ Устройство управления с технологией EnOcean рукоятка настройки и кнопка присутствия, работает на солнечных батарейках, белый (RAL 9010)</p>		1153050	<p>Беспроводное устройство управления, работающее на солнечных батарейках, с датчиком температуры помещения, рукояткой настройки температуры помещения и кнопкой присутствия для режимов понижения и отопления с комфортной температурой, для наружного монтажа.</p> <p>Устройство управления передаёт данные на коммутационные модули с помощью радиосигнала на базе технологии EnOcean.</p>
 <p>Комнатный термостат для наружного монтажа 230 В 24 В</p>	(25) (25)	1152051 1152052	<p>Электрический комнатный термостат применяется в комбинации с термоэлектрическими приводами (2-позиционными) „Aktor T 2P“ для регулирования температуры отдельного помещения.</p> <p>Диапазон настройки 5 - 30 °С.</p> <p>Отопление: применяются термоэлектрические приводы (2-позиционные) „нормально закрытые“.</p> <p>Понижение температуры возможно с помощью внешнего таймера (арт. № 1152551/52 для 230 В, арт. № 1152554 для 24 В) арт. № 1152051/52/55/71/72.</p>



Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
<p>„FK-C F“ Беспроводной оконный контакт</p> <p>работает на солнечных батарейках, белый (как RAL 9003)</p>		1153070	<p>При изменении положения окна (ОТКР/ЗАКР) посылает радиосигнал. Благодаря аккумулятору энергии, заряжаемому от солнечных батареек, обеспечивается бесперебойная эксплуатация.</p> <p>Комбинируется с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беспроводными термостатами „R-Tronic“ („DynaTemp HA“) - беспроводными коммутационными модулями („DynaTemp BA“) <p>Указание: Для работы беспроводных термостатов „R-Tronic“ должна быть установлена версия программного обеспечения 01-06-02 или выше и обязательное подключение к сети.</p>
<p>„BWM-C F“ Беспроводной датчик присутствия</p> <p>с технологией EnOcean для наружного монтажа, работает на солнечных батарейках, белый (RAL 9010)</p>		1153280	<p>Беспроводной потолочный датчик, работающий на солнечных батарейках, предназначен для определения присутствия в помещении.</p> <p>Передача радиосигнала на коммутационные модули на базе технологии EnOcean. Благодаря аккумулятору, заряжаемому от солнечных батареек, обеспечивается бесперебойная эксплуатация. Датчик определяет присутствие в помещении в радиусе 360°.</p>
<p>„RS-C F“ Беспроводной температурный датчик</p> <p>с технологией EnOcean</p>		1153195	<p>Беспроводной датчик температуры, работающий от солнечных батареек, предназначен для контроля температуры помещения. Значения или изменения температуры отображаются на DDC „CR-BS“/DDC „CR-BSX“.</p>
<p>„FM-C WS“ Датчик температуры наружного воздуха</p> <p>с интерфейсом C-Bus, для наружного монтажа, IP 65</p>		1153130	<p>Датчик температуры наружного воздуха, для использования в „DDC“ функции „варьирование времени нагрева“. Питание от C-Bus.</p>
<p>„RP-C F“ Беспроводной ретранслятор</p> <p>на базе технологии EnOcean для скрытого монтажа 230 В/ 50 Гц</p>	(50)	1153060	<p>Ретранслятор служит для усиления сигнала EnOcean между беспроводными оконными контактами и беспроводными коммутационными модулями.</p>

Наименование	Артикул №	Примечания
<p>„Актор Т“ Термоэлектрические приводы</p>  <p>„Актор Т 2Р“ термоэлектрические приводы (2-позиционные) резьбовое соединение М 30 х 1,5</p> <p>„L NC“, нормально закрытый, 24 В „L NC“, нормально закрытые, 24 В длина кабеля 2 м</p>	<p>1012416 1012442</p>	<p>Термоэлектрические приводы Oventrop применяются в системах отопления, вентиляции и кондиционирования. Приводы используются для регулирования температуры помещения напр., со стандартными отопительными приборами, отопительными приборами со встроенным вентилем, с гребенками для панельного отопления, потолочными панелями отопления и охлаждения, фанкойлами в комбинации с 2-позиц. комнатными термостатами.</p> <p>Также применяются в бивалентных системах отопления. Для зонального регулирования и регулирования температуры помещений. Присоединительный кабель 1 м.</p> <p>С функцией "First Open" (кроме приводов "нормально открытые") и указателем хода штока. Простой монтаж с помощью вентильного адаптера. Можно устанавливать в любом положении. Термоэлектрический привод своей конструкцией уже защищен от перенапряжения, поэтому варистор не требуется.</p>
<p>„Актор Т ST“ Термоэлектрический привод (0-10В) пропорциональный, резьбовое соединение М 30 х 1,5</p>  <p>„L NC“, нормально закрытый, 24 В с автоматическим распознаванием 0-пункта и указателем хода штока</p>	<p>1012953</p>	<p>Привод (0-10В) может применяться с электрическими комнатными термостатами арт. № 1152151/1152153 или с контроллерами для автоматизации инженерных систем зданий. Присоединительный кабель 1 м, со штекером.</p> <p>С функцией "First Open" и указателем хода штока. Простой монтаж с помощью вентильного адаптера. Термоэлектрический привод своей конструкцией уже защищен от перенапряжения, поэтому варистор не требуется.</p> <p>Подробную информацию см. в „Технических данных“</p>
<p>Защитный колпачок</p>  <p>для термоэлектрических приводов (2-позиционных) и (0-10 В)</p>	<p>1012450</p>	<p>Для защиты термоэлектрических приводов от вандализма.</p> <p>Для монтажа защитного колпачка требуется специальный вентильный адаптер с резьбовым соединением М 30 х 1,5 для крепления защитного колпачка, входит в комплект поставки.</p>

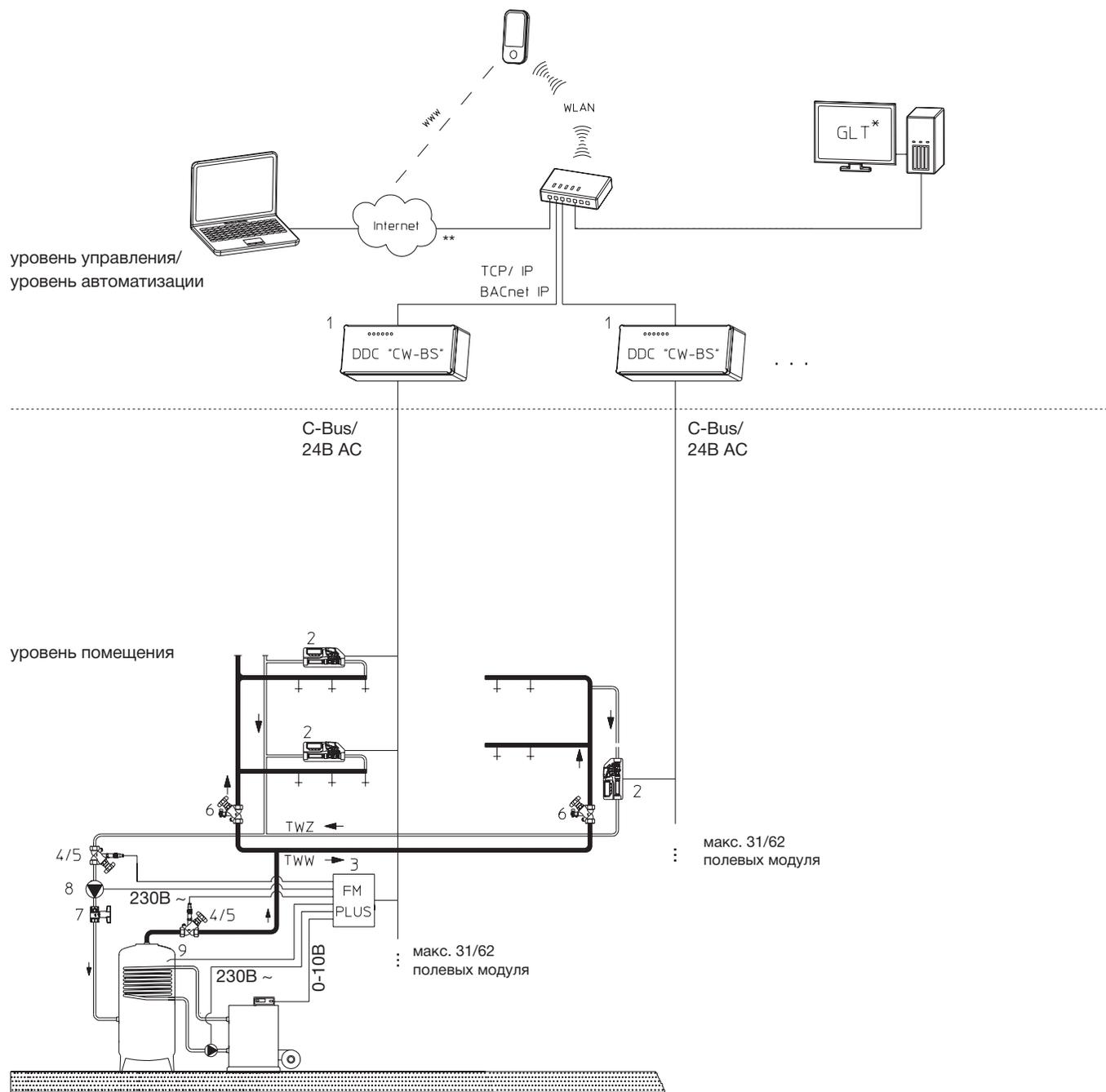
Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
Термостат "Uni LHZ"			
 <p>присоединительный кабель 1 м резьбовое соединение М 30 x 1,5 обозначение „DynaTemp“ на нижней части маховика</p>		1150300	<p>Термостаты „Uni LHZ“ и „Uni FHZ“ позволяют в комбинации с „CR-BSX“ осуществлять повременное понижение температуры с помощью, нагреваемых электричеством, жидкостных датчиков.</p> <p>Принцип действия как у обычных термостатов. Когда на термостат подается напряжение, он переключается в режим понижения.</p> <p>Термостатами „Uni LHZ“ и „Uni FHZ“ можно управлять с помощью блока DDC „CR-BSX“ и коммутационных модулей по сети LAN или через интернет.</p> <p><u>Без нулевой отметки</u> диапазон настройки 7 - 28 °С шкала * 1-4 питание 24 В температура понижения: ок. 7 К длина присоединительного кабеля 1 м</p>
 <p>Защитный кожух белый для термостатов „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“</p>			<p>Защитные кожухи поставляются с шестигранным ключом.</p>
	без блокировки	(10)	1011865
	с блокировкой	(10)	1011866
Термостат с дистанционной настройкой „Uni FHZ“			
 <p>с жидкостным чувствительным элементом резьбовое соединение М 30 x 1,5 присоединительный кабель 1 м капиллярная трубка 2 м</p>		1152265	<p><u>Без нулевой отметки</u> диапазон настройки 7 - 28 °С шкала * 1-4 питание 24 В температура понижения: ок. 7 К длина присоединительного кабеля 1 м</p>
 <p>Набор для настенного монтажа для „Uni LHZ“</p>		1150390	<p>Применяется в качестве дополнительной защиты для настенной установки (в розетку для скрытого монтажа) присоединительного кабеля термостатов „Uni LHZ“.</p>



6.1.e „DynaTemp CW-BS“ Система автоматизации здания
Автоматическая термогидравлическая увязка и термическая дезинфекция циркуляционных систем водоснабжения с помощью „CW-BS“

Содержание

Пример системы	930
DDC „CW-BS“ Блок управления	931
TR-250 Трансформатор	931
TR-80 Трансформатор	931
„Aquastron DT“ Электронный циркуляционный регулирующий вентиль	932
„FM-CW Plus“ Полевой модуль	932
„REM-CW“ Релейный модуль	932
„FM-CW K“ Полевой модуль	932



* Подключение систем автоматизации зданий других производителей (напр., Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens и т.д) через стандартный интерфейс „BACnet IP“.

** Для доступа к DDC необходимы конфигурации роутера, напр., проброс портов.

„DDC CW-BS“ для автоматической термо-гидравлической увязки и термической дезинфекции циркуляционных систем водоснабжения.

- | | |
|---|--|
| 1 DDC „CW-BS“ Блок управления | 5 Температурный датчик G ¼ |
| 2 „Aquastrom DT“ Регулирующий вентиль включ. коммутационный модуль полевых устройств с приводом 24 В, 0-10 В и температурным датчиком | 6 „Aquastrom KFR“ |
| 3 „FM-CW Plus“ коммутационный модуль полевых устройств для подключения датчиков и насосов | 7 „Optibal TW“ шаровой кран для систем водоснабжения |
| 4 „Aquastrom FR“ | 8 Циркуляционный насос |
| | 9 Датчик температуры аккумулятора PT 1000 |

Наименование	Артикул №	Примечания
<p>DDC „CW-BS“ Блок управления</p> <p>с шинной технологией для подключения 31 полевого модуля с интерфейсом C-Bus, для наружного монтажа, 24/ 50 Гц, напряжение на шине: 24/ 50 Гц</p> 	1153350	<p>DDC „CW-BS“ предназначен для автоматической термо-гидравлической увязки и термической дезинфекции циркуляционных систем водоснабжения. Вентили „Aquaström DT“ с электромоторным приводом подключаются через полевые модули с C-Bus интерфейсом к блоку управления.</p> <p>Встроенный Web-сервер с помощью PC и стандартного Web-браузера (напр., Mozilla Firefox) делает возможным доступ к системе. Через интерфейс пользователя возможна настройка параметров системы (напр., временных профилей), а также опрос трендовых показателей, актуального состояния системы и протоколов дезинфекции. С помощью „BACnet IP“ возможно интегрирование системы в систему центрального управления зданием.</p>
<p>как артикул 1153350, но для 62 полевых модулей с интерфейсом C-Bus</p>	1153351	
<p>TR-250 Трансформатор</p> <p>первичная обмотка: 230 В; 50 Гц вторичная обмотка: 24 В/ 250 ВА</p> 	1153055	<p>Трансформатор для питания блоков управления DDC, коммутационных модулей, модулей полевых устройств, термостатов и приводов.</p>
<p>TR-80 Трансформатор</p> <p>первичная обмотка: 230 В, 50-60 Гц вторичная обмотка: 24В/ 80 ВА</p> 	1153053	<p>Трансформатор для питания блоков управления DDC, коммутационных модулей, модулей полевых устройств, термостатов и приводов.</p>

Наименование	Артикул №	Примечания
--------------	-----------	------------

„Aquaström DT“ Электронный циркуляционный регулирующий вентиль

системы водоснабжения PN 10
макс. температура воды 90 °C

с обеих сторон внутренняя резьба по EN 10226-1

Ду 15, Rp ½ x Rp ½	1150004
Ду 20, Rp ¾ x Rp ¾	1150006
Ду 25, Rp 1 x Rp 1	1150008



Электромоторный циркуляционный вентиль с полевым модулем „FM-CW K“ для поддержания необходимого циркуляционного расхода в комбинации с блоком центрального управления DDC „CW-BS“.

Бронзовый по DIN 50930-6, с температурным датчиком PT-1000, отсутствуют мертвые зоны в корпусе, с функцией отключения, со штуцером для слива. Теплоизоляция из EPP по EnEV, класс материала B2 по DIN 4102.

с обеих сторон наружная резьба по DIN ISO 228, плоское уплотнение

Ду 15, G ¾ x G ¾	1150104
Ду 20, G 1 x G 1	1150106
Ду 25, G 1¼ x G 1¼	1150108



Комплектующие

„Sensor LW TQ“

Температурный датчик PT 1000 G ¼, бронзовая гильза, температурный датчик из нержавеющей стали, двужильная система	1150090
--	----------------



Для дистанционного контроля температуры в трубопроводах и для подключения к автоматике здания.

„FM-CW Plus“ Полевой модуль

для подключения датчиков и насосов с C-Bus интерфейсом,
3 x PT 1000 температурных датчика/
входов,
для наружного монтажа,
24 В/50 Гц

1153321



„FM CW Plus“- это полевой модуль с Bus-интерфейсом для измерения температуры (3 x PT 1000). С помощью двух свободных от потенциала реле может управлять напр., циркуляционным или насосом накопительного контура, смесителем или горелкой. Управление горелкой может осуществляться также опционально с помощью сигнала 0-10 V.

„REM-CW“ Релейный модуль

с аналоговым входом (0 - 10 В),
релейный контакт: замыкающий,
(макс.) 230 В / 5 А,
свободный от потенциала

1153331



Свободный от потенциала контакт, управляемый аналоговым выходом 0 - 10 В (напр., от „FM-CW Plus“), может быть использован для управления котлом.

„FM-CW K“ Полевой модуль
только для замены на „Aquaström DT“

с интерфейсом C-Bus
для наружного монтажа,
24 В/50 Гц

1153301



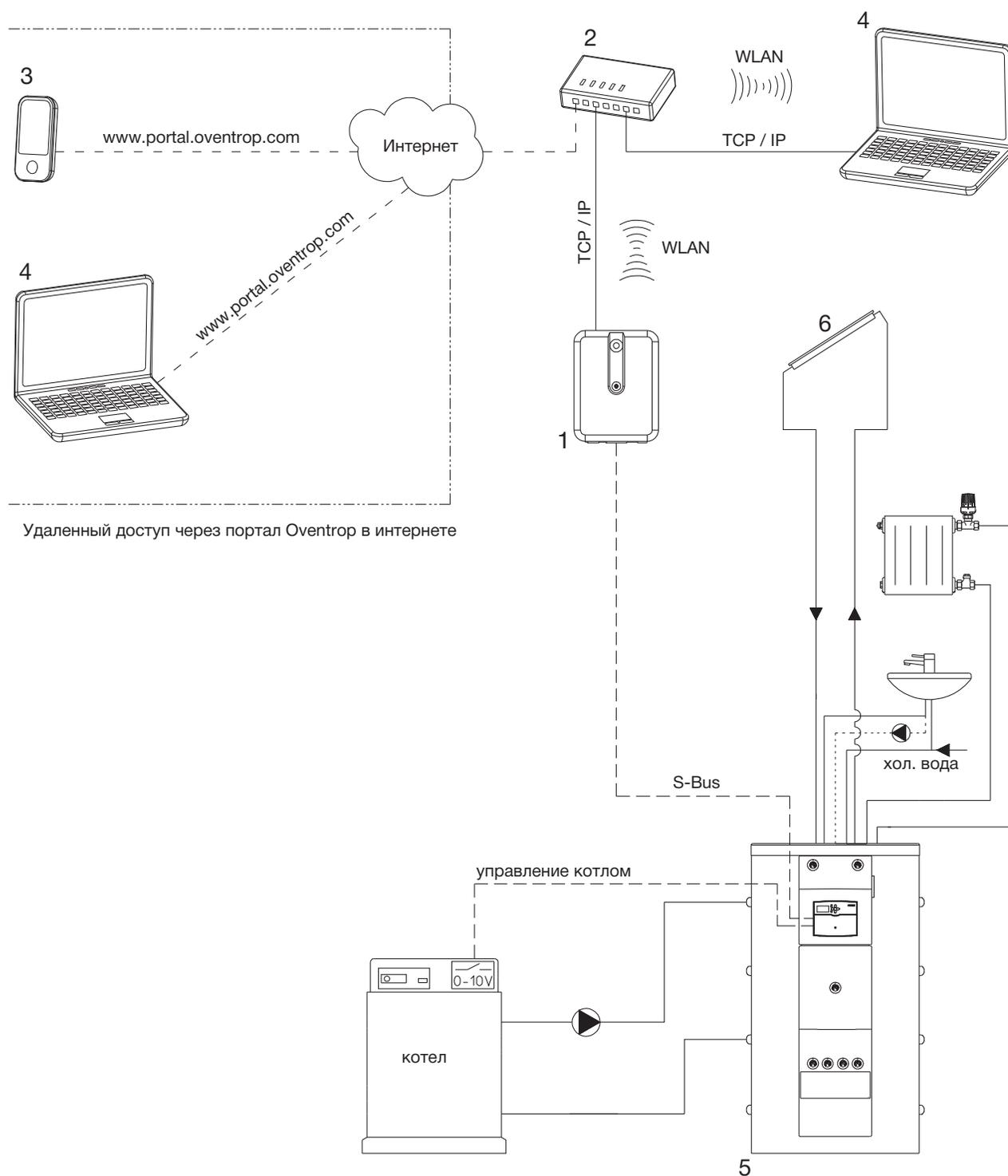
„FM-CW K“ - это полевой модуль с Bus-интерфейсом для подключения регулирующих вентилях „Aquaström DT“ для одного стояка.



6.1.f „DynaTemp BA“ Система автоматизации здания Объединение в систему станций „CS-BS“ для подключения котла/контуров отопления и гелиоустановок

Содержание

Пример установки	934
Регистратор данных „CS-BS-1“ (WLAN)	935
Регистратор „CS-BS-6“	935
„Regtronic RH“ Контроллер для систем отопления	936
„Regtronic EM“ Дополнительный модуль	937
Комплектующие	938
Станция „Regusol ELH-130-RC“ Ду 25	940
Станция „Regusol ELH-130-RC-P“ Ду 25 с энергоэффективным насосом	940
„Regusol X-Uno 25“ с теплообменником	941
„Regusol X-Duo 25“ с теплообменником	941
„Regumaq X-30“ - без подключения циркуляционной линии	942
„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии	942
„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии и энергоэффективным насосом	943



- 1 Регистратор данных CS-BS-1“ (WLAN)
- 2 Стандартный Router/Switch (напр., FritzBox)
- 3 Мобильные дисплеи (iPhone, iPod touch, iPad, BlackBerry и т. д.)
- 4 ПК/ноутбук
- 5 „Regisor WHS“ с контроллером „Regtronic RS“
- 6 Плоский коллектор „OKF“ или трубчатый коллектор „OKP“

Наименование	Артикул №	Примечания
Регистратор данных „CS-BS-1“ (WLAN)		
 <p>Регистратор для сбора данных и считывания данных с контроллера (1 контроллер) Возможна визуализация параметров системы через портал Oventrop. Подходит для настенного монтажа</p>	1159097#	<p>Регистратор данных для простого объединения в систему и визуализации данных от различных компонентов/ контроллеров для гелиосистем, систем отопления и ГВС. К регистратору данных „CS-BS“ можно подключить следующие контроллеры: „Regtronic RC/RC-F“ „Regtronic RX“ „Regtronic RQ“ „Regtronic RH“ „Regtronic RM“ „Regtronic RS“ (Regucor) Считывание параметров контроллеров с помощью встроенного Web-интерфейса. Эти параметры могут быть переданы в стандартном формате и обработаны с помощью третьего программного обеспечения (ср. формат CSV). Возможно подключение к системе автоматизации здания с помощью „Datalog CS-BS-6“. Если удаленный доступ сознательно активирован, регистратор данных обменивается данными с порталом Oventrop (www.portal.ventrop.com). Соединение закодировано и предоставляет следующие возможности маршрутизатора: - удаленный доступ - визуализация данных/системы - резервное копирование Интерфейсы: LAN, WLAN (только арт. № 1159097) Входы: 3 входа для температурных датчиков (PT 1000) Регистратор данных легко управляется тремя кнопками и имеет полнографический дисплей для визуализации режимов (только „Datalog CS-BS-6“). Питание осуществляется от внешнего сетевого блока питания.</p>
Регистратор „CS-BS-6“		
 <p>Регистратор для сбора данных и программирования до 6 контроллеров. Подходит для настенного монтажа</p>	1159095	

Наименование	Артикул №	Примечания
--------------	-----------	------------

„Regtronic RH“ Контроллер для систем отопления



с 1 датчиком наружного воздуха (с интерфейсом S-Bus) и 3 датчиками (PT1000)

1152083

Погодозависимое регулирование температуры подачи путем управления котлом и/или смесителем (напр. „Regumat M3“ или „Regufloor HW“ с 3-х ходовым смесителем)
Контроллер для настенного монтажа с интерфейсом S-Bus для подключения к регистратору данных „CS-BS“.
Основные функции: 1 смесительный и 1 прямой отопительный контур.
Дополняется с помощью „Regtronic EM“.

с 1 датчиком наружного воздуха (с возможностью подключения к шине) 2 дополнительными датчиками (PT 1000) и дистанционным регулятором, включ. датчик температуры помещения (PT 1000)

1152080

Визуализация режимов с помощью полнографического дисплея.
Интерфейсы: S-Bus для подключения к регистратору данных „CS-BS“.
Слот для SD-карты для записи данных. К контроллеру можно дополнительно подключить центральный датчик наружного воздуха.
Входы: 8 входов датчиков (PT1000, KTY или выключатель для дистанционного регулятора или оконного контакта), 2 входа для электронного датчика расхода VFD (расход/температура).
Выходы: 3 полупроводниковых реле, 2 электромеханических реле, 1 свободное от потенциала, низковольтное реле 30 В, 1 реле свободное от потенциала 240 В, 2 PWM-выхода для управления частотой оборотов высокоэффективных насосов. Оба PWM-выхода могут быть переключены на 0-10 В.

ErP-классификация контроллеров „Regtronic RH“						
Арт. №	контроллер	необходимые комплектующие	управление котлом модулируемый (0-10 В)	вкл/выкл	ErP %	класс
1152083	„Regtronic RH“	адаптерный кабель 1152086	X		2,0	II
1152083	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152080	„Regtronic RH“ включ. дистанц. настройку с датчиком темп. помещения	адаптерный кабель 1152086	X		4,0	VI
1152080	„Regtronic RH“ включ. дистанц. настройку с датчиком темп. помещения	–		X	3,5	VII
1152080	„Regtronic RH“ включ. дистанц. настройку с датчиком темп. помещения	2 температурн. датчика 1152095 адаптерный кабель 1152086	X		5,0	VIII

Для подключения мощных насосов (> 1А) см. реле защиты от перегрузки стр. 507 .

Адаптерный кабель



PWM-/0-10 В

1152086

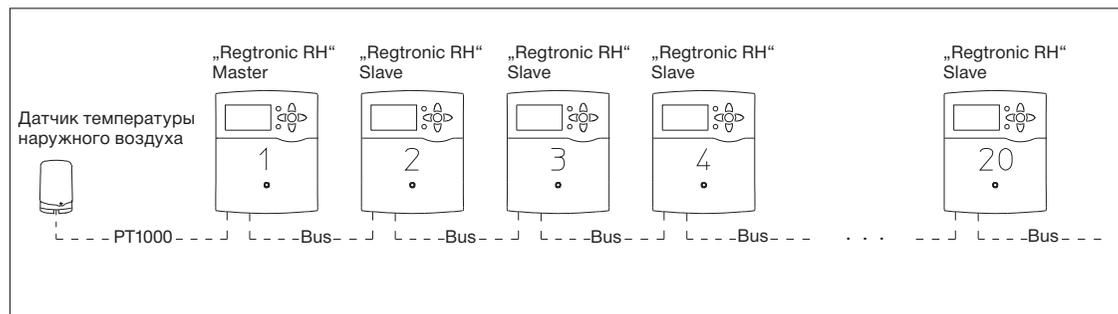
Адаптерный кабель для передачи сигнала напр., от контроллера для систем отопления „Regtronic RH“ на котел с модулируемой горелкой с интерфейсом 0-10В.
Необходимые комплектующие для классификации ErP II, VI и VIII.

Датчик наружной температуры



1152099

Температурный датчик PT 1000.



Пример: подключение 20 контроллеров для систем отопления „Regtronic RH“ (артикул № 1152080/1152083) к одному датчику температуры наружного воздуха (артикул № 1152099)

Наименование	Артикул №	Примечания
--------------	-----------	------------

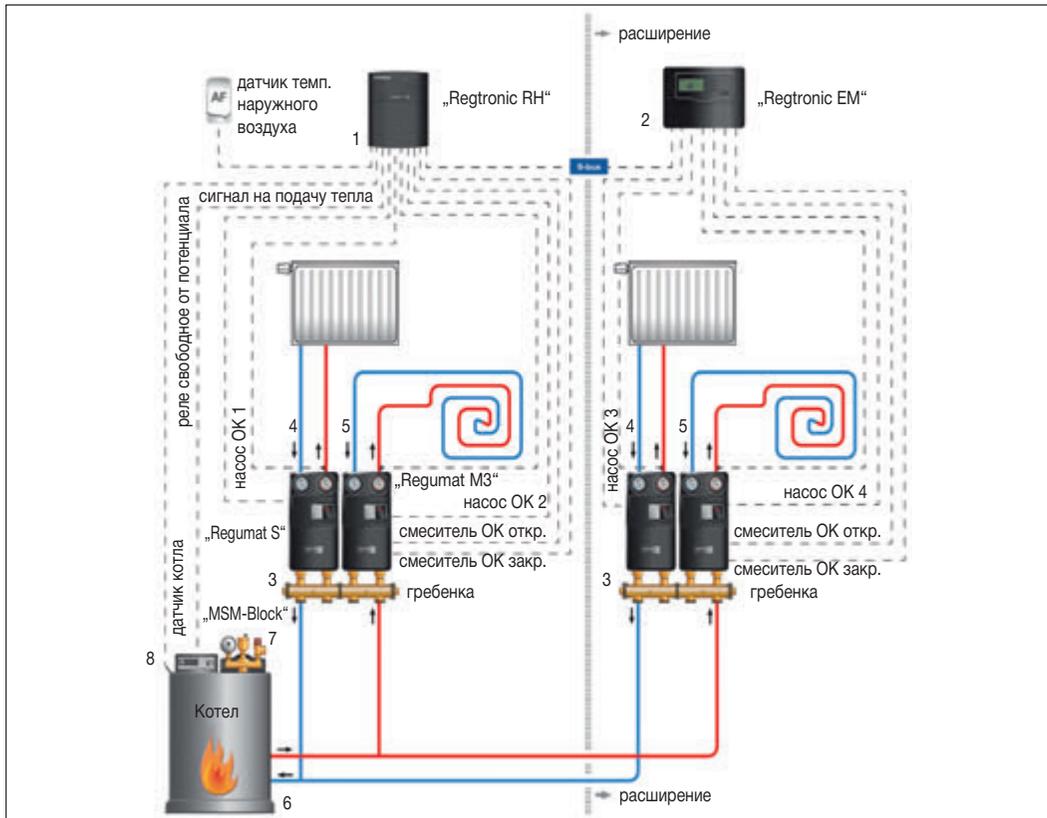


„Regtronic EM“ Дополнительный модуль

для подключения к контроллеру „Regtronic RH“

1152098

„Regtronic EM“ применяется для дополнения контроллера „Regtronic RH“ 6 входами для датчиков и 5 релейными выходами. Таким образом, можно управлять дополнительными прямыми и смешивательными отопительными контурами. К контроллеру „Regtronic RH“ можно подключить до пяти дополнительных модулей. В комплект поставки входит накладной датчик PT 1000.



Пример: погодозависимое управление, 2 смешивательных отопительных контура, 2 прямых отопительных контура с сигналом на подачу тепла (напр., к стандартному или твердотопливному котлу, тепловому насосу) состоит из контроллера „Regtronic RH“ с датчиком температуры наружного воздуха и дополнительного модуля „Regtronic EM“.

Оборудование Oventrop:

- 1 „Regtronic RH“ контроллер для системы отопления с датчиком температуры наружного воздуха
- 2 „Regtronic EM“ дополнительный модуль
- 3 Распределительная гребенка для „Regumat“
- 4 „Regumat S“
- 5 „Regumat M3“
- 6 „Ortiflex“ шаровой кран
- 7 „MSM-Block“ группа безопасности котла
- 8 „Экстра-Соп“ колпачковый кран

Наименование	Артикул №	Примечания
Комплектующие		
 <p>Датчик температуры помещения PT 1000</p>	1152095	Датчик температуры помещения для наружного монтажа
 <p>Дистанционный регулятор с датчиком температуры помещения PT 1000</p>	1152096	Дистанционный регулятор с датчиком температуры помещения PT 1000 для подключения к электронному контроллеру „Regtronic RH, RM и RS“ предназначен для удобной настройки кривой отопления контроллера непосредственно из жилого помещения. Повышение крутизны кривой отопления влечет за собой увеличение, а понижение - уменьшение температуры в подающей линии. Кроме того, дистанционный регулятор снабжен функциями "отопительный контур ВЫКЛ" и "Вечеринка".
 <p>Устройство управления с функциями переключения режимов, дистанционной настройки и датчиком температуры помещения PT1000</p>	1152087	Устройство управления с переключателем режимов, дистанционной настройкой и датчиком температуры PT1000 для подключения к контроллеру отопительных контуров „Regtronic RH“ с целью удобной настройки режима работы и отопительной кривой из жилого помещения. Переключатель режимов: настройка режимов работы „автоматический“, „ночное понижение“, „лето“ и „выкл“. Дистанционная настройка: увеличение крутизны кривой отопления приводит к увеличению температуры подачи, а уменьшение - к снижению. Дистанционная настройка включает в себя функцию „выкл. отопительного контура“ и „режим вечеринка“.

Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
Комнатный термостат-часы для наружного монтажа (отопление)			
с суточной настройкой			<p>Электрический комнатный термостат-часы в комбинации с термоэлектрическими приводами (2-позиционными) „Актор Т 2Р“ применяется в системах отопления для регулирования температуры отдельных помещений. Выходной сигнал PWM. Диапазон температуры от 5 до 30 °С. Отопление: применяются термоэлектрические приводы (2-позиционные) „нормально закрытые“. Централизованное понижение температуры осуществляется по временной программе. Область настройки можно ограничить скрытыми клипсами.</p>
 230 В	(78)	1152551°	
с недельной настройкой			
230 В 24 В		1152552 1152554°	
Комнатный термостат для наружного монтажа			
230 В	(25)	1152051	<p>Электрический комнатный термостат для наружного или скрытого монтажа применяется в комбинации с термоэлектрическими приводами (2-позиц.) „Актор Т 2Р“ для регулирования температуры отдельного помещения. Диапазон настройки 5 - 30 °С. Отопление: применяются термоэлектрические приводы (2-позиц.) „нормально закрытые“. Понижение температуры возможно с помощью внешнего таймера (арт. № 1152551/52 для 230 В, арт. № 1152554 для 24 В) арт. № 1152051/52/71/72. Охлаждение: применяются термоэлектрические приводы (2-позиц.) „нормально открытые“. Настройку на арт. № 1152051/52/71/72 можно ограничить с помощью скрытых ограничителей. Клеммы комнатных термостатов могут подключаться к контроллеру для систем отопления „Regtronic RH“ через сенсорный вход. Контроллер для систем отопления может напр., управлять приводом 230 В или перевести отопление в режим понижения.</p>
24 В	(25)	1152052	

Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>Станция „Regusol ELH-130-RC“ Ду 25 с группой безопасности и электронным регулятором</p> <p>состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) энергоэффективного насоса b) шарового крана со встроенным обратным клапаном, термометра и присоединения к группе безопасности c) шарового крана со встроенным обратным клапаном и термометром d) расходомера с функцией отключения, настройки и шарового крана для заполнения и слива e) предохранительного клапана на 6 бар f) отвода G ¼ HP к расширительному баку g) манометра на 10 бар h) шарового крана для заполнения и слива i) настенного крепежа j) электронного контроллера k) изоляции l) воздухоотделителя <p>Диапазон настройки расходомера: 2-15 л/мин</p>		<p>Полностью смонтированный и проверенный на герметичность блок для подключения к солнечному контуру.</p> <p>Со встроенным электронным контроллером для управления гелиоустановкой посредством контроля разности температур. Основная область применения этих станций - нагрев контура ГВС.</p> <p>Подключение прямой и обратной линии солнечного контура G 1 HP с помощью присоединительных наборов „Regusol“. Для медных и прецизионных стальных труб также подходят присоединительные наборы со стяжным кольцом других производителей по DIN EN 16313 (евроконус). Подключение к расширительному баку через группу безопасности.</p> <p>Межосевое расстояние: 100 мм С насосом длиной 130 мм. Рабочая температура: 120 °C Температура включения (кратковременно): 160 °C.</p> <p>Можно применять стандартные теплоносители для гелиосистем.</p> <p>Выход „Regtronic RC“ можно подключить к регистратору данных „CS-BS“.</p> <p>Входы: 4 температурных датчика (PT1000) Выходы: 3 реле, из них 1 свободное от потенциала.</p> <p>К контроллеру уже подключен температурный датчик (PT 1000). Прилагается дополнительный температурный датчик (PT 1000) для подключения к коллектору.</p> <p>В программе комплектующих имеются дополнительные температурные датчики PT 1000 для контроля температуры.</p>
<p>с Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 1366597 и контроллер „Regtronic RC“ с интерфейсом S-Bus</p>		<p>Кроме применения этой станции (с энергоэффективным насосом) для нагрева контура ГВС, можно реализовать и дополнительные функции, напр., поддержку контура отопления, дифференциальное регулирование или циркуляционную функцию.</p> <p>С помощью электронного расходомера возможно измерение количества тепла.</p> <p>Электронный расходомер применяется без шарового крана для заполнения и слива, устройства для заполнения и промывки „Regusol FSA“ (стр. 866).</p> <p>Интерфейсы: S-Bus для подключения к регистратору данных „CS-BS“, слот для SD-карты (хранение рабочих параметров). Выходы: 4 температурных датчика (PT1000), 1 вход для электронного расходомера (расход /температура) Выходы: 4, из них 1 свободное от потенциала, 2 выхода PWM для регулирования частоты вращения энергоэффективного насоса.</p>
 <p>Станция „Regusol ELH-130-RC-P“ Ду 25 с энергоэффективным насосом с группой безопасности и электронным расходомером состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) энергоэффективного насоса b) шарового крана со встроенным обратным клапаном, термометра и присоединения к группе безопасности c) шарового крана со встроенным обратным клапаном и термометром d) электронного расходомера (2-40 л/мин) e) предохранительного клапана на 6 бар f) отвода G ¼ HP к расширительному баку g) манометра на 10 бар h) шарового крана для заполнения и слива i) настенного крепежа j) электронного контроллера k) изоляции l) воздухоотделителя 		<p>Кроме применения этой станции (с энергоэффективным насосом) для нагрева контура ГВС, можно реализовать и дополнительные функции, напр., поддержку контура отопления, дифференциальное регулирование или циркуляционную функцию.</p> <p>С помощью электронного расходомера возможно измерение количества тепла.</p> <p>Электронный расходомер применяется без шарового крана для заполнения и слива, устройства для заполнения и промывки „Regusol FSA“ (стр. 866).</p> <p>Интерфейсы: S-Bus для подключения к регистратору данных „CS-BS“, слот для SD-карты (хранение рабочих параметров). Выходы: 4 температурных датчика (PT1000), 1 вход для электронного расходомера (расход /температура) Выходы: 4, из них 1 свободное от потенциала, 2 выхода PWM для регулирования частоты вращения энергоэффективного насоса.</p>
<p>с Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 1360394 и контроллер OV „Regtronic RC-P“ с интерфейсом S-Bus</p>		



Наименование

Артикул №

Примечания

„Regusol X-Uno 25“ с теплообменником
Станция с теплообменником
подключение: 1 солнечный контур
с электронным контроллером „Regtronic RX“
с графическим дисплеем и интерфейсом S-Bus

мощность: 25 кВт
с теплообменником: 30 пластин

подключение:
первичный контур: G 1 присоединительные наборы „Regusol“
вторичный контур: G 1 плоское уплотнение

kvs = 2,4 м³/ч первичный контур
(при доли гликоля 40 % в теплоносителе для гелиосистем)
kvs = 3,6 м³/ч вторичный контур

с энергоэффективными насосами 1361060
Wilo-Yonos

Первичный контур: ST PWM 15/7
Вторичный контур: RS PWM 15/7



„Regusol X-Duo 25“ с теплообменником
Станция с теплообменником
подключение: 1 солнечный контур/
2 накопительных контура
с электронным контроллером „Regtronic RX“
с графическим дисплеем и интерфейсом S-Bus

мощность: 25 кВт
с теплообменником: 30 пластин

подключение:
первичный контур: G 1 присоединительные наборы „Regusol“
вторичный контур: G 1 плоское уплотнение

kvs = 2,4 м³/ч первичный контур
(при доли гликоля 40 % в теплоносителе для гелиосистем)
kvs = 3,2 м³/ч вторичный контур

с энергоэффективными насосами 1361050
Wilo-Yonos

Первичный контур: ST PWM 15/7
Вторичный контур: RS PWM 15/7

Для дополнения станций „Regusol X“ с энергоэффективным насосом для подключения и регулирования двух разноориентированных (напр., на запад и на восток) коллекторов см. Набор для дополнения „Regusol X“, стр. 868 .

Арматурная группа, управляемая электронным контроллером, с теплообменником и трехходовым переключателем вентиля на два вторичных контура (только с „Regusol X-Duo 25“) для передачи тепловой энергии солнечного (первичного) контура в моновалентный аккумулятор (вторичный контур); напр., в аккумулятор без непосредственного подключения к солнечному контуру. С помощью переключающего трехходового вентиля, установленного на подающей линии вторичного контура (только с „Regusol X-Duo 25“), поток может быть переключен на дополнительный, параллельно организованный накопительный контур, напр., для послойного накопления в аккумулятор или для зарядки других аккумуляторов. Первичный контур до PN 10 и 120 °C Температура включения 160 °C. Вторичный контур до PN 6 и 120 °C (рабочий режим).

Паяный пластинчатый теплообменник соответствует европейским требованиям. Турбулентный поток, который возникает в теплообменнике, препятствует образованию отложений (эффект самоочистки). Встроенная в станцию группа безопасности защищает солнечный контур от избыточного давления. Арматура станции полностью смонтирована на несущую панель и проверена на герметичность. Регулятор уже подключен к оборудованию станции и имеет следующие разъемы: выход для насоса солнечного контура выход для насоса накопительного контура выход для переключающего вентиля (только с „Regusol X-Duo 25“) „Regtronic RX“, кроме перечисленных выходов, имеет интерфейс S-Bus для подключения регистратора данных „CS-BS“. Входы для датчиков температуры: коллектора, входа в теплообменник (первичный контур), выхода из теплообменника (вторичный контур), 3-х температур для послойного накопления, разъем для электронного расходомера. Понятные текстовые сообщения на дисплее регулятора. Станции полностью изолированы и могут быть быстро смонтированы с помощью присоединительных наборов (со стороны первичного контура), а также втулок с плоским уплотнением (со стороны вторичного контура) и пущены в эксплуатацию. Указанная мощность теплообменника подходит для полезного солнечного излучения 500 Вт/ м² .

Фактический теплообмен зависит от:
– температуры подачи и расхода в первичном контуре
– разницы между температурами подачи в первичном и вторичном контуре
– необходимой температуры подачи и расхода во вторичном контуре

Наименование	Артикул №	Примечания
<p>„Regumaq X-30“ - без подключения циркуляционной линии</p> <p>станция для нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером „Regtronic RQ“ с графическим дисплеем и интерфейсом S-Bus</p> <p>с энергоэффективным насосом Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 для накопительного контура теплообменник: 30 пластин</p> <p>Макс. производительность: 20-45 л/мин., в зависимости от настроенной температуры воды в контуре водоснабжения и температуры воды в аккумуляторе</p> <p>Макс. рабочее давление p: 10 бар Макс. рабочая температура t: 95 °C</p> <p>Диапазон настройки температуры воды в контуре водоснабжения: 20 - 60 °C</p> <p>Подключения: G 1 плоское уплотнение для подключения к накопительному контуру и контуру водоснабжения</p> <p>Контур водоснабжения: с электронным расходомером, предохранительным клапаном 10 бар, электронным термометром сопротивления, с 2 шаровыми кранами KFE, шаровыми кранами с и без обратного клапана и термометра</p> <p>Накопительный контур: с шаровыми кранами KFE, шаровыми кранами с и без обратного клапана и термометра, с циркуляционным насосом</p> <p>Размеры (наружные размеры изоляции): Ширина: 500 мм Высота: 860 мм Глубина: 260 мм</p> <p>Исполнение с паяным медью 1381030 Теплообменник Исполнение с теплообменником полностью из нержавеющей стали 1381032</p>		<p>Макс. рабочее давление p: 10 бар Макс. рабочая температура t: 95 °C Арматурная группа, управляемая электронным контроллером, с теплообменником, для гигиенического нагрева воды проточным методом. При необходимости вода нагревается моментально: „Just in Time“. Применяется, в первую очередь, для коттеджей и подключается к аккумулятору тепла, который нагревается за счет солнечной энергии, энергии сгорания газа, жидкого или твердого топлива. Частота оборотов циркуляционного насоса со стороны греющего контура регулируется в зависимости от температуры и расхода со стороны контура горячего водоснабжения. Паяный пластинчатый теплообменник соответствует европейским нормам. За счет турбулентного потока обеспечивается эффект самоочистки и, таким образом, предотвращается загрязнение теплообменника. Пластинчатый теплообменник со стороны первичного и вторичного контура можно промыть с помощью встроенных кранов KFE. Контур горячего водоснабжения защищен от избыточного давления предохранительным клапаном на 10 бар. Арматура теплообменной системы имеет подключение с плоским уплотнением, смонтирован на несущую панель и проверен на герметичность. Контроллер уже подключен к оборудованию станции и имеет выход для S-Bus для подключения регистратора данных „CS-BS“.</p>
<p>„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии</p> <p>станция нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером „Regtronic RQ“ и подключением к циркуляционной линии</p> <p>с энергоэффективным насосом Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 для накопительного контура</p> <p>с насосом Wilo-ZRS 130 15/4-3KU для циркуляционного контура</p> <p>Исполнение с паяным медью 1381035 Теплообменник Исполнение с теплообменником полностью из нержавеющей стали 1381037</p>		<p>Как „Regumaq X-30“, но дополнительно с энергоэффективным циркуляционным насосом в контуре горячего водоснабжения для работы в циркуляционной системе. С обратным клапаном в циркуляционном контуре. Индивидуально программируются следующие регулирующие функции: настраивается обратная температура циркуляционной линии или временные границы и дневная программа.</p>





Наименование	Артикул №	Примечания
<p>„Regumaq XZ-30“ - с подключением к циркуляционной линии и энергоэффективным насосом Станция для нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером „Regtronic RQ“ и подключением к циркуляционной системе.</p> <p>С энергоэффективным насосом Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 в контуре накопления</p> <p>С энергоэффективным насосом Wilo-Yonos PARA Z RKC 130 15/7 в контуре водоснабжения (циркуляции)</p> <p>исполнение: теплообменник исполнение: теплообменник из нержавеющей стали</p>	<p>1381025 1381027</p>	<p>Аналогична „Regumaq X-30“, но с энергоэффективным циркуляционным насосом в контуре водоснабжения для работы в циркуляционной системе. С обратным клапаном в циркуляционном контуре.</p> <p>Индивидуально программируются следующие регулирующие функции: температура обратной линии циркуляционного контура или временные интервалы регулирования и дневные программы.</p> <p>Проверяйте возможность применения меднопаяных пластинчатых теплообменников на www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung</p>

6.1.g Приводы, датчики и арматура

Содержание

Обзор системы

946

„Sensor“ Датчики

В системе автоматизации зданий применяются различные датчики для контроля температуры, влажности, давления и других физических величин. Различаются пассивные датчики (напр., PT 1000, N 1000) и активные (с выходным сигналом 0-10 В). Кроме того, датчики различаются по области их применения (напр., вода водоснабжения).



„Sensor GA FD“
Контроллер точки росы
с переключающим контактом

В комбинации с комнатными термостатами необходим для защиты от выпадения конденсата на холодных поверхностях.
Стр. 242.



„Sensor LW TH/Rohr“
Температурный датчик, PT 1000, холодный

Накладной датчик с фиксирующим хомутом.
Стр. 506.



„Sensor LW TH“
Электрический накладной регулятор,
биметаллический

Для ограничения макс. температуры подачи в системе панельного отопления.
Стр. 538.



„Sensor LW TH“
Температурный датчик, PT 1000
для солнечного коллектора
-50...+180 °C

Для регистрации температуры солнечного коллектора.
Стр. 506.



„Sensor LW TH“
Температурный датчик, PT 1000
для систем отопления
-10...+105 °C

Для регистрации температуры в водонагревателе или системе отопления.
Стр. 506.



„Sensor LW TQ“
Температурный датчик G ¼, PT 1000

Для регистрации температуры в трубопроводах ГВС.
Стр. 698.



„Sensor LW TQ“
Погружной чувствительный элемент, PT 1000

Для регистрации температуры в трубопроводах ГВС, подходит для всех вентилей „Aquaström“ со штуцером для термометра.
Стр. 932.

Легенда: L: жидкость
G: газ

W: вода
O: жидкое топливо
A: воздух
C: содержание CO₂
T: температура
F: влажность

S: концентрация
P: давление

Q: вода водоснабжения
H: вода отопления/
вода охлаждения

D: точка росы
U: преобразователь

Арматура

Для управления нагревом и охлаждением помещения регулируются расходы на потребителях, напр., отопительных приборах, потолочных панелях охлаждения, фанкойлах и т. д.

Одновременно на арматуре можно выполнить преднастройку для гидравлической увязки, соответственно происходит автоматическое ограничение расхода.

В таблице представлен выбор арматуры для определенных областей применения. Возможна комбинация с вышеупомянутыми приводами.



„AQ“/AV 9“ Термостатические вентили
Ду 10 – Ду 25

Термостатические вентили для регулирования температуры в помещении на отопительных приборах. Также могут применяться как зональные вентили.
Стр. 48/56.



„Multiblock TQ/T“ Арматура для двухтрубных систем
проходная

Присоединительные узлы „Multiblock T“ для регулирования и отключения отопительных приборов, межосевое расстояние 50 мм. Для двухтрубных систем.
Стр. 51/84.



Вентильные вставки (M 30 x 1,5)
для отопительных приборов со встроенным вентилем

Вентильные вставки для отопительных приборов со встроенным вентилем.
Стр. 116



„Multidis SH“ Гребенка из нержавеющей стали
для подключения отопительных приборов
плоское уплотнение

„Multidis SH“ Гребенка из нержавеющей стали для подключения отопительных приборов.
Стр. 148



„Cocoon QTZ“ Комбинированные балансировочно-регулирующие вентили PN 25

Регулирующий вентиль „Cocoon QTZ“ применяется для систем отопления и охлаждения с закрытым контуром. Представляет собой комбинацию из автоматического регулятора расхода и регулирующего вентиля. С помощью сервопривода позволяет регулировать температуру помещения или работать в качестве зонального вентиля.
Стр. 316



„Cocoon QFC“ Комбинированные балансировочно-регулирующие вентили PN 16 измерительная техника „classic“

Регулирующий вентиль „Cocoon QFC“ применяется для систем отопления и охлаждения с закрытым контуром, панельного отопления, систем с фанкойлами, потолочными панелями и конвекторами) для автоматического регулирования расхода (гидравлической увязки) С помощью сервопривода позволяет регулировать температуру помещения посредством изменения расхода.
Стр. 320



„Cocoon 2TZ“ Регулирующие вентили PN 10 измерительная техника „есо“

Вентиль „Cocoon 2TZ“ для систем с потолочными панелями охлаждения. Расчитанный расход настраивается на вентиле. С помощью сервопривода позволяет регулировать температуру помещения или работать в качестве зонального вентиля.
Стр. 326

Гидравлическая увязка систем отопления и охлаждения является важным фактором для эффективного функционирования систем. К гидравлической увязке относится, напр., регулирование отопительных приборов, потолочных панелей охлаждения или арматуры в контурах систем отопления и охлаждения, информация о состоянии которых передается для дальнейшей обработки и контроля в систему управления инженерными сетями здания.

В зависимости от области применения может быть выбрана различная арматура. В таблице представлен обзор арматуры и области ее применения.

Возможна комбинация с вышеупомянутыми приводами.



**„Nucoson HTZ“ Регулирующие вентили PN 16
с плавной преднастройкой
измерительная техника „есо“**

Высокое значение кв.
Стр. 276.



**„Tri-D TR“ Трехходовые распределительные вентили PN 16
Ду 20 – Ду 40**

Распределительные вентили,
резьбовые, бронзовые.
Стр. 344.



**„Flypass“
Присоединительный набор
Ду 15 – Ду 20**

Арматура Flypass, фильтр,
„Cocoon QTZ“.
Стр. 335.



**„Optibal W6“
6-ходовой шаровой кран
Ду 15 – Ду 20**

Стр. 331.