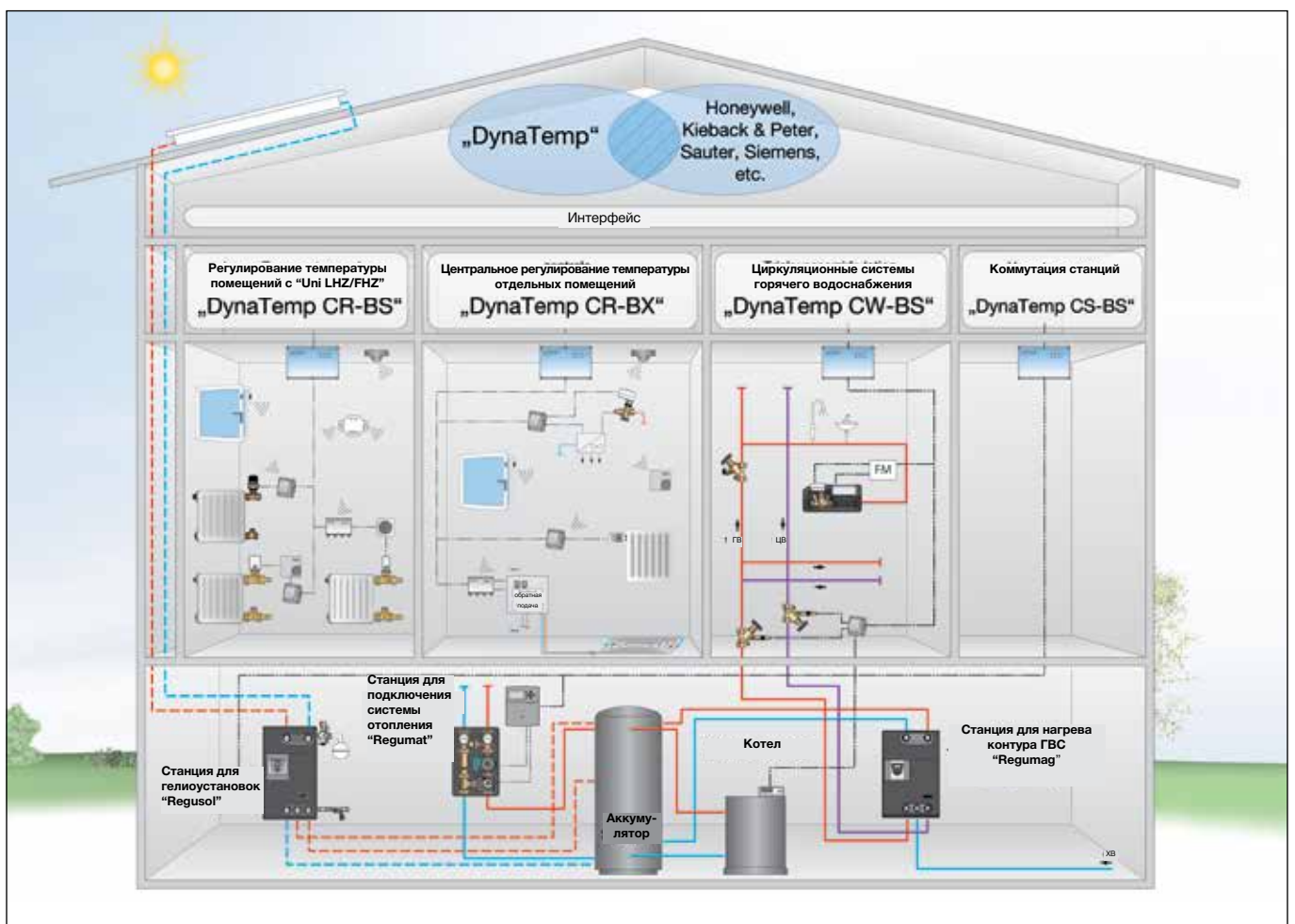




„DynaTemp“

Система центрального управления инженерных сетей зданий

Обзор продукции





Пример системы

Содержание

- 2 Введение
- 3 „DynaTemp“ Обзор системы / преимущества
- 4 „DynaTemp CR-BS“
- 6 „DynaTemp CR-BX“
- 8 „DynaTemp CW-BS“
- 10 „DynaTemp CS-BS“
- 12 Программное обеспечение / Перспективы энергосбережения

Введение

Системы автоматизации зданий приобретают все большее значение как в новых, так и в реконструируемых зданиях.

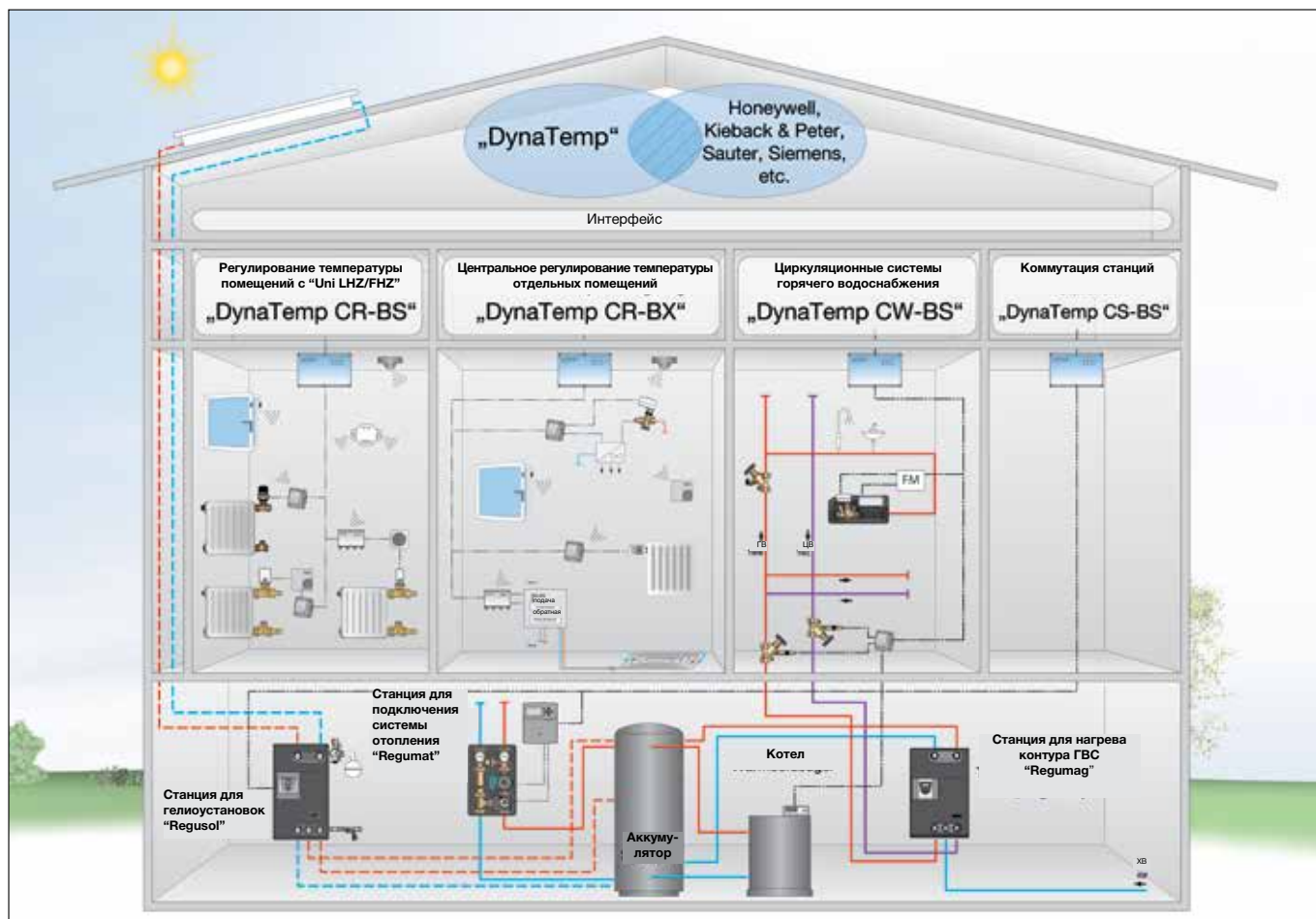
Система автоматизации здания с ее устройствами контроля, управления, регулирования и оптимизации - важнейшее условие для комфортного, энергоэффективного и экономного управления.

Подобные устройства отвечают требованиям, только если их исполнительные механизмы и арматура оптимально согласуются друг с другом и соответствуют различным условиям при транспортировке тепла и теплопередаче.

Oventrop предлагает собственную модульную систему автоматизации зданий „DynaTemp“.

Система выполняет задачи регулирования температуры отдельных помещений, циркуляции в системах водоснабжения, гидравлической увязки, получения, аккумулирования и распределения тепла.

Также возможна интеграция в системы других производителей.



Пример системы

„DynaTemp“ Обзор системы / Преимущества

„DynaTemp“ - это модульная система автоматизации здания в области получения, распределения и передачи тепла, а также охлаждения, вентиляции и водоснабжения. Для этого арматура Oventrop и арматурные группы с датчиками и исполнительными механизмами (приводами) образуют базовые компоненты на так называемом уровне помещения / уровне полевых устройств, которые с помощью коммутационных модулей, основанных на сетевом протоколе передачи данных (Bus-технология), соединены со станцией автоматизации „DynaTemp“. Таким образом, возможна реализация индивидуальных задач по автоматизации инженерных систем здания. Станции автоматизации Oventrop выполняют задачи центрального управления и регулирования, целью которых, наряду с экономией энергии при получении, распределении и передаче тепла, является повышение комфорта для пользователя.

Станции автоматизации имеют стандартизированный интерфейс для системы „умный дом“, который позволяет осуществлять централизованное или внешнее управление. Наряду с этим есть возможность интеграции станций автоматизации в существующую систему „умный дом“ через „BACnet IP“.

Центральное управление позволяет выполнить опрос режимов и важнейших параметров устройств автоматики.

Кроме того, возможен опрос и изменение параметров системы.

Вместе с тем возможно подключение к сетевым устройствам локальной сети, представленных на рынке, для передачи данных через интернет, например, с целью визуального отображения информации или конфигурации системы. Станции автоматизации и их программное обеспечение для управления и регулирования адаптированы к различным требованиям систем отопления, водоснабжения и охлаждения. Соединение компонентов для регулирования температуры помещения с шинной техникой образуют модификации „DynaTemp CR-BS“ и „DynaTemp CR-BX“.

При этом управление у „DynaTemp CR-BS“ осуществляется на радиаторе, а у „DynaTemp CR-BX“ - центрально на станции автоматизации.

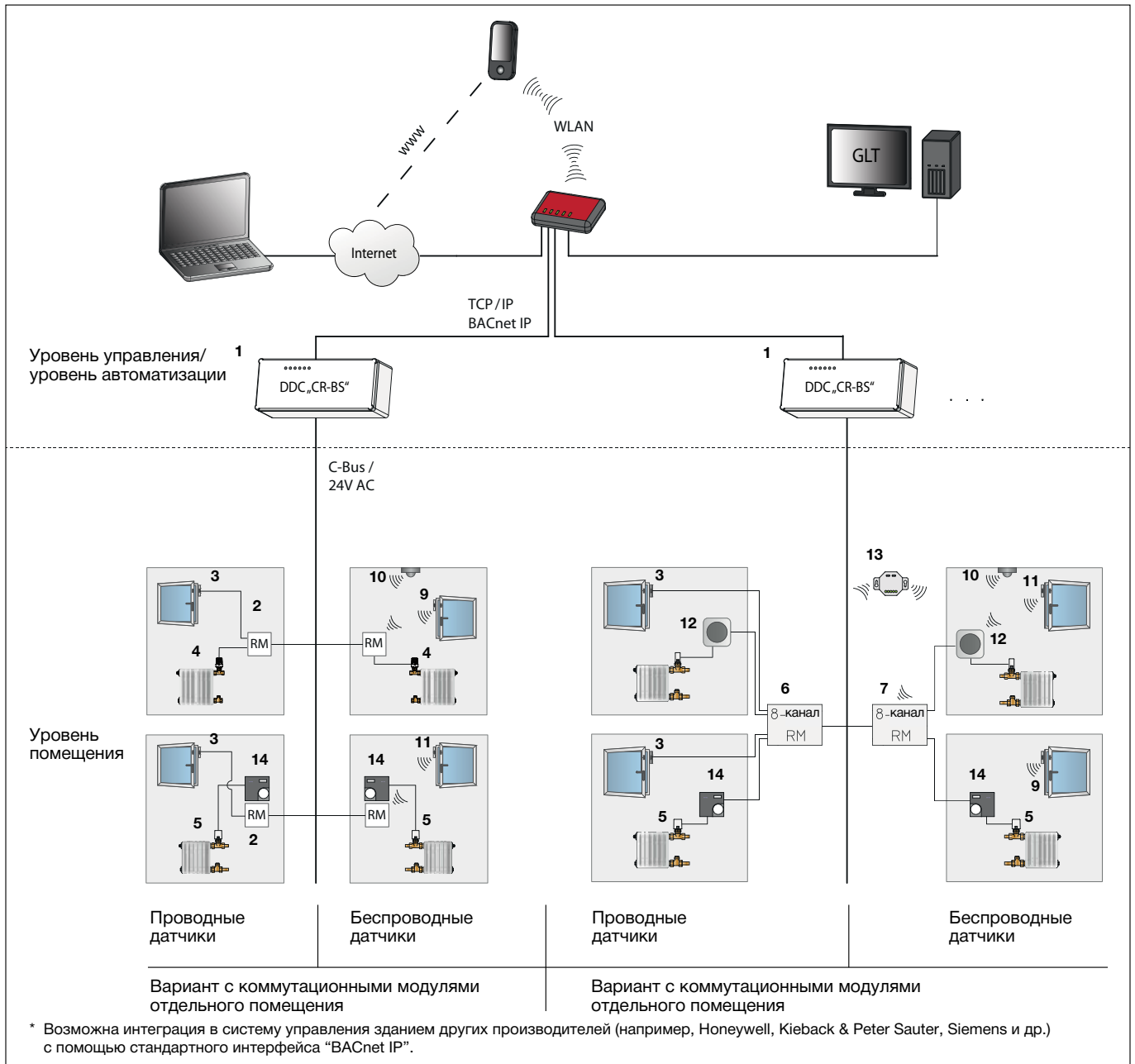
Требованиям к системам водоснабжения, например, управление циркуляционными системами и контроль температуры при термической дезинфекции, удовлетворяет модификация „DynaTemp CW-BS“. Аккумулятивное распределение тепловой энергии с учетом возможностей источников альтернативной энергии – требования современной автоматизированной системы управления зданием, которым удовлетворяет модификация „DynaTemp CS-BS“.

Станциям автоматизации присвоены названия перечисленных модификаций. Они оснащены интерфейсами для открытых шинных стандартов, что позволяет визуально отображать данные на сетевых приборах индикации, выполнять расчеты и передавать их обратно.

Далее описываются модификации станций для создания модульной автоматизации зданий.

Преимущества „DynaTemp“:

- комплексная система центрального управления для систем отопления, водоснабжения и охлаждения
- проста в использовании
- модульный принцип, компоненты системы могут использоваться по отдельности
- оптимизация эффективности благодаря интеллектуальному подключению к сети отдельных модулей
- на основе открытых стандартов (например, BACnet, Web-интерфейс, TCP / IP)
- протоколирование состояний системы
- подключение к сетевым устройствам локальной сети (LAN-Netz), представленных на рынке.



1

„DynaTemp CB“ - это система управления, основанная на Bus-технологии, для центрального понижения температуры с целью экономии энергии. Система имеет программное обеспечение для управления внешним регулятором комнатной температуры через коммутационные модули с C-BUS-интерфейсом. Встроенный Web-сервер делает возможным доступ к системе с помощью ПК и стандартного Web-браузера. Управление температурой в отдельных помещениях осуществляется на отопительных приборах с помощью термостатов „Uni LHZ“/„Uni FHZ“ на основе традиционной технологии температурного датчика или на комнатных термостатах. Блок DDC „CR-BS“ управляет температурой отдельных помещений с учетом заданного графика понижения температуры помещения.

1 Блок управления DynaTemp „CR-BS“ для центрального понижения температуры, с передачей данных с датчиков по кабелю или с помощью радиосигнала.

- 1 DDC „CR-BS“ блок управления
- 2 Коммутационный модуль „RM-C K“ для скрытого монтажа, проводной, 1-канальный
- 3 Оконный контакт, проводной (обеспечивает заказчик)
- 4 Термостат „Uni LHZ“
- 5 Термoeлектрический сервопривод, 24В
- 6 Коммутационный модуль „RM-C K8“ для наружного монтажа, проводной, 8-канальный

- 7 Коммутационный модуль „RM-C F8“ для для наружного монтажа, беспроводной, 8-канальный
- 8 Коммутационный модуль „RM-C F“ для скрытого монтажа, беспроводной, 1-канальный
- 9 Оконный контакт, беспроводной, на солнечных батарейках „FK-C F“
- 10 Датчик присутствия „BWM-C F“, беспроводной
- 11 Оконные ручки „SecuSignal“ фирмы Норре (обеспечивает заказчик)
- 12 Термостат с дистанционной настройкой „Uni FHZ“
- 13 Усилитель радиосигнала „RP-C F“ для скрытого монтажа, 230 В
- 14 Комнатный термостат с входом для понижения температуры, 24 В



1



2



3



4



5



6



7

Используемые комнатные термостаты „Uni FHZ“ или термостаты для отопительных приборов „Uni LHZ“ подключаются к коммутационным модулям, которые соединены с центральной системой управления посредством C-Bus. Оба варианта исполнения коммутационных модулей поставляются с радиопередатчиком или без него. Для обоих исполнений коммутационных модулей существует возможность подключения проводных оконных контактов.

Вариант исполнения с приемником радиосигнала позволяет подключить базирующиеся на технологии EnOcean оконные ручки фирмы HOPPE AG или беспроводные оконные контакты, работающие на солнечных батареях. Поставляются 1 и 8 канальные коммутационные модули для подключения термостатов.

Технические данные:

DDC „CR-BS“

- блок управления с Bus-интерфейсом для подключения коммутационных модулей по C-Bus
- для наружной установки
- рабочее напряжение: 24 В / 50 Гц

Коммутационный модуль „RM-C F/K“ для одного помещения с Bus - интерфейсом:

- электрическая возможность подключения макс. 50 шт. „Uni LHZ“
- техническая возможность подключения макс. 4 шт. „Uni LHZ“

Коммутационный модуль „RM-C F/K“ для 8 помещений Bus - интерфейсом:

- электрическая возможность подключения макс. 8 x 50 шт. „Uni LHZ“
- техническая возможность подключения макс. 8 x 4 шт. „Uni LHZ“.

1 DDC „CR-BS“ блок управления с Bus-интерфейсом для подключения коммутационных модулей, имеющих интерфейс C-Bus, для наружного монтажа, рабочее напряжение/напряжение шины 24 В/50 Гц.

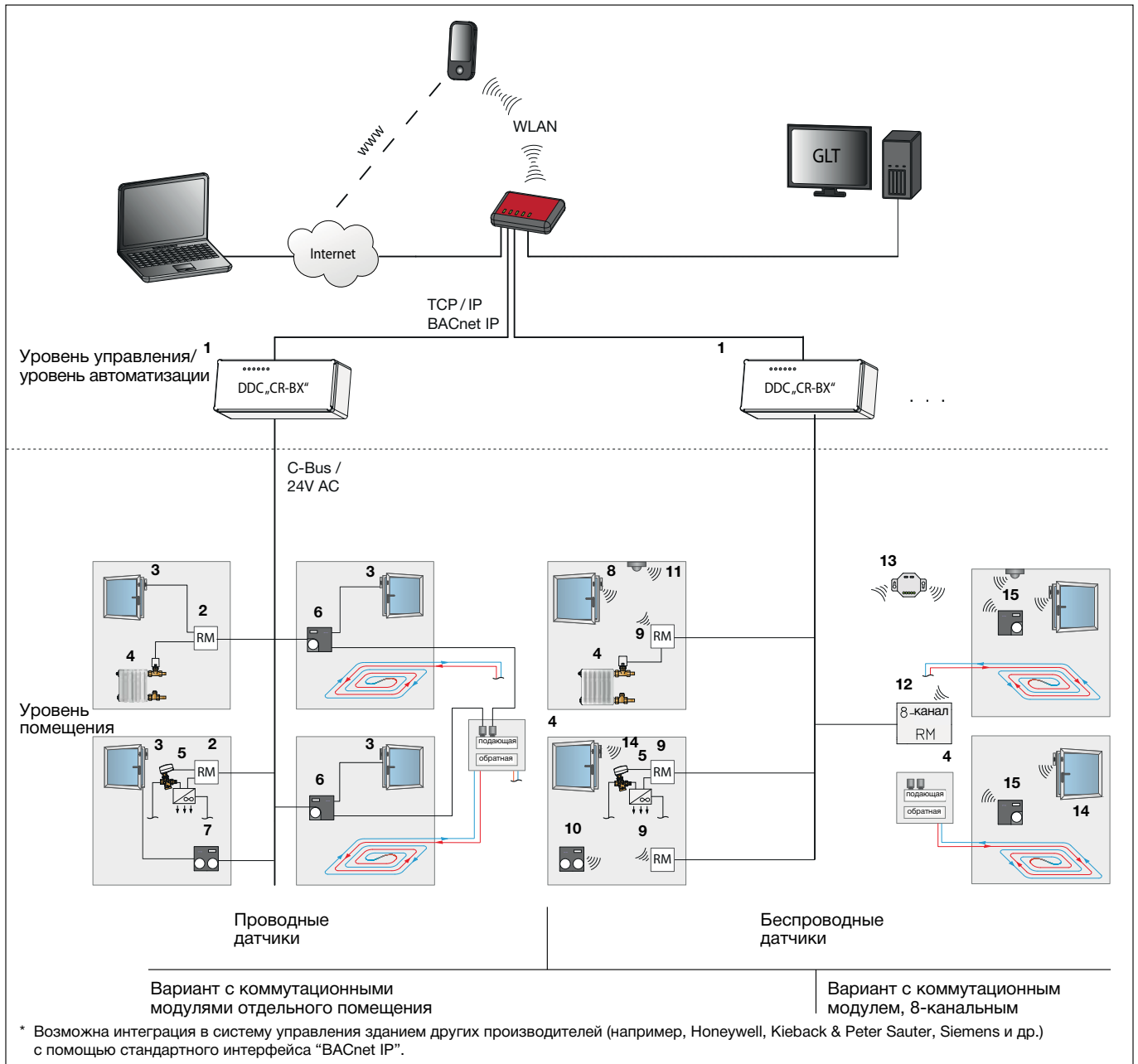
2, 3 Термостаты „Uni LHZ“ и „Uni FHZ“, в комбинации с „DynaTemp CR-BS“ позволяют обеспечить временное понижение температуры с помощью встроенного жидкостного чувствительного элемента, нагреваемого электричеством. Принцип действия – как у обычного термостата. Если на термостат подается напряжение, то он переключается в режим понижения.

4 Комнатный термостат с функцией понижения температуры, 24 В

5 Термоэлектрический привод, 24В

6 Беспроводной оконный контакт на солнечных батареях для передачи положения окна (откр./закр.).

7 Усилитель радиосигнала для скрытого монтажа



1

„DynaTemp CR-BX“ - это система управления, основанная на основанная на Bus-технологии, для центрального управления температурой в помещении. В отличие от системы „DynaTemp CR-BS“, управление температурой в помещении осуществляется centrally через блок DDC „CR-BX“. Он включает в себя встроенный Web-сервер, что позволяет осуществлять управление через стандартный Web-браузер. Используемые приводы через коммутационные модули подключаются к устройствам управления и регулирования с C-Bus-интерфейсом. Комнатные термостаты с радиопередатчиками и радиоприемниками, базирующимися на технологии EnOcean, взаимодействуют с коммутационными модулями по радиоканалу.

- 1 Блок DDC „CR-BX“ для регулирования температуры отдельного помещения, с передачей регулирующих и управляющих сигналов по радиоканалу (технология EnOcean) и по кабелю.
- 1 DDC „CR-BX“ блок управления
- 2 Коммутационный модуль „RM-C K“ для скрытого монтажа, проводной, 1-канальный
- 3 Проводной оконный контакт
- 4 Термoeлектрический привод, 24В
- 5 Электромоторный привод, 24В, 0-10В
- 6 Устройство дистанционного управления „RGB-C K“ для наружного монтажа, проводное
- 7 Устройство дистанционного управления, проводное

- 8 Беспроводной оконный контакт на солнечных батарейках „FK-C F“
- 9 Коммутационный модуль „RM-C F“ для скрытого монтажа, беспроводной 1-канальный
- 10 Устройство дистанционного управления на солнечных батарейках, беспроводное
- 11 Датчик присутствия „BWM-C F“, беспроводной
- 12 Коммутационный модуль „RM-C F8“ для наружного монтажа, беспроводной, 8-канальный
- 13 Усилитель радиосигнала „RP-C F“ для скрытого монтажа, 230 В
- 14 Оконные ручки „SecuSignal“ фирмы Норре (обеспечивает заказчик)
- 15 Устройство дистанционного управления „RGB-C F“ на солнечных батарейках, беспроводное.



1



2



3



4



5



6

В систему „DynaTemp CR-BX“ могут быть также подключены оконные контакты с радиопередатчиком на базе технологии EnOcean. Кроме того, возможна интеграция радиоуправляемых датчиков движения и устройств дистанционного управления. Благодаря данным компонентам возможно отопление помещения в соответствии с потребностями пользователя, что повышает энергоэффективность.

Технические данные:

DDC „CR-BX“

- блок управления с Bus-интерфейсом для подключения коммутационных модулей по C-Bus
- для наружного монтажа
- рабочее напряжение: 24 В / 50 Гц

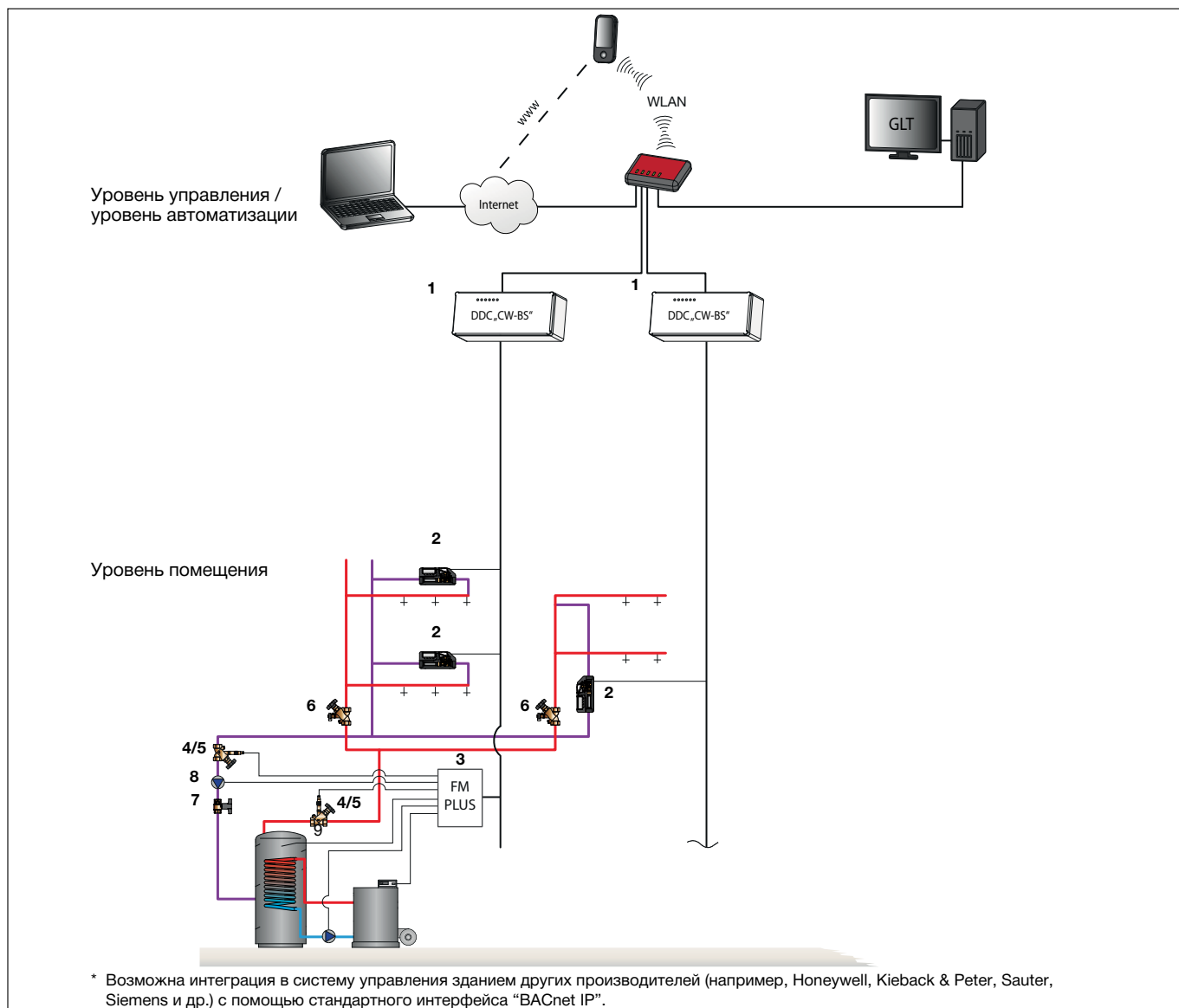
Коммутационный модуль „RM-C F/K“ для одного помещения с Bus - интерфейсом:

- макс. 4 шт. термоэлектрических приводов (№ арт. 1012816 или 1012951)

Коммутационный модуль „RM-C F/K“ для 8 помещений с с Bus - интерфейсом:

- макс. 8 x 4 шт. термоэлектрических приводов (№ арт. 1012816 или 1012951)

- 1 DDC „CR-BX“ блок управления с Bus-интерфейсом для подключения коммутационных модулей, имеющих интерфейс C-Bus, для наружного монтажа, рабочее напряжение/ напряжение шины 24 В/50 Гц
- 2 Устройство дистанционного управления на солнечных батареях, с радиоуправлением на базе технологии EnOcean
- 3 Устройство дистанционного управления „RM-C K“ с интерфейсом C-Bus, проводное, для наружного монтажа 24 В / 50 Гц
- 4 Электромоторный привод, 24В, пропорциональный (0-10В)
- 5 Термоэлектрические приводы, 24 В 2-позиционные или пропорциональные (0-10В)
- 6 Усилитель радиосигнала для наружного монтажа



1

„DynaTemp CW-BS“ - это система управления, основанная на шинной технологии, для автоматической термогидравлической увязки и термической дезинфекции циркуляционных систем водоснабжения в соответствии нормами DVGW.

Регулирующие вентили „Aquaström DT“ с электромоторными приводами и датчиками температуры через коммутационные модули полевых устройств подключаются к шине C-Bus.

Конфигурация режима работы „Master“ (ведущий) или „Slave“ (ведомый) задается с помощью программного обеспечения во время ввода в эксплуатацию.

Встроенный Web-сервер делает возможным доступ к системе с помощью ПК и стандартного Web-браузера. Через интерфейс пользователя может быть выполнена настройка параметров (например, временных профилей) системы, а также выполнен опрос важнейших параметров, актуальных режимов и протоколов дезинфекции.

В качестве источника питания использовать внешний трансформатор на 24 В.

Станция автоматизации 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 55 °C).

Температура измеряется вентилем Oventrop „Aquaström DT“, предназначенным для циркуляционных линий водоснабжения. Данные о температуре, измеренной датчиком, передаются с полевого модуля с Bus-интерфейсом, на станцию автоматизации и затем от „DynaTemp CW-BS“ через полевой модуль подается управляющий сигнал на привод вентилей „Aquaström DT“. Другой задачей станции автоматизации является управление и контроль термической дезинфекцией. При этом от станции на автоматику котла подается сигнал о повышении температуры ГВС и выполняется последовательная термическая дезинфекция стояков циркуляционной системы.

Станция может быть подключена 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.

1 „DynaTemp CW-BS“ для автоматической термогидравлической увязки и термической дезинфекции циркуляционных систем водоснабжения

- 1 DDC „CW-BS“ блок управления
- 2 Регулирующий вентиль „Aquaström DT“, вкл. полевой модуль с приводом 24В, 0-10В и температурный датчик
- 3 „FM-CW Plus“ полевой модуль для подключения насосов и датчиков
- 4 „Aquaström FR“
- 5 Температурный датчик G 1/4
- 6 „Aquaström KFR“
- 7 Шаровый кран для систем водоснабжения „Optibal TW“
- 8 Насос циркуляционной линии
- 9 Температурный датчик емкостного водонагревателя, PT1000



1



2



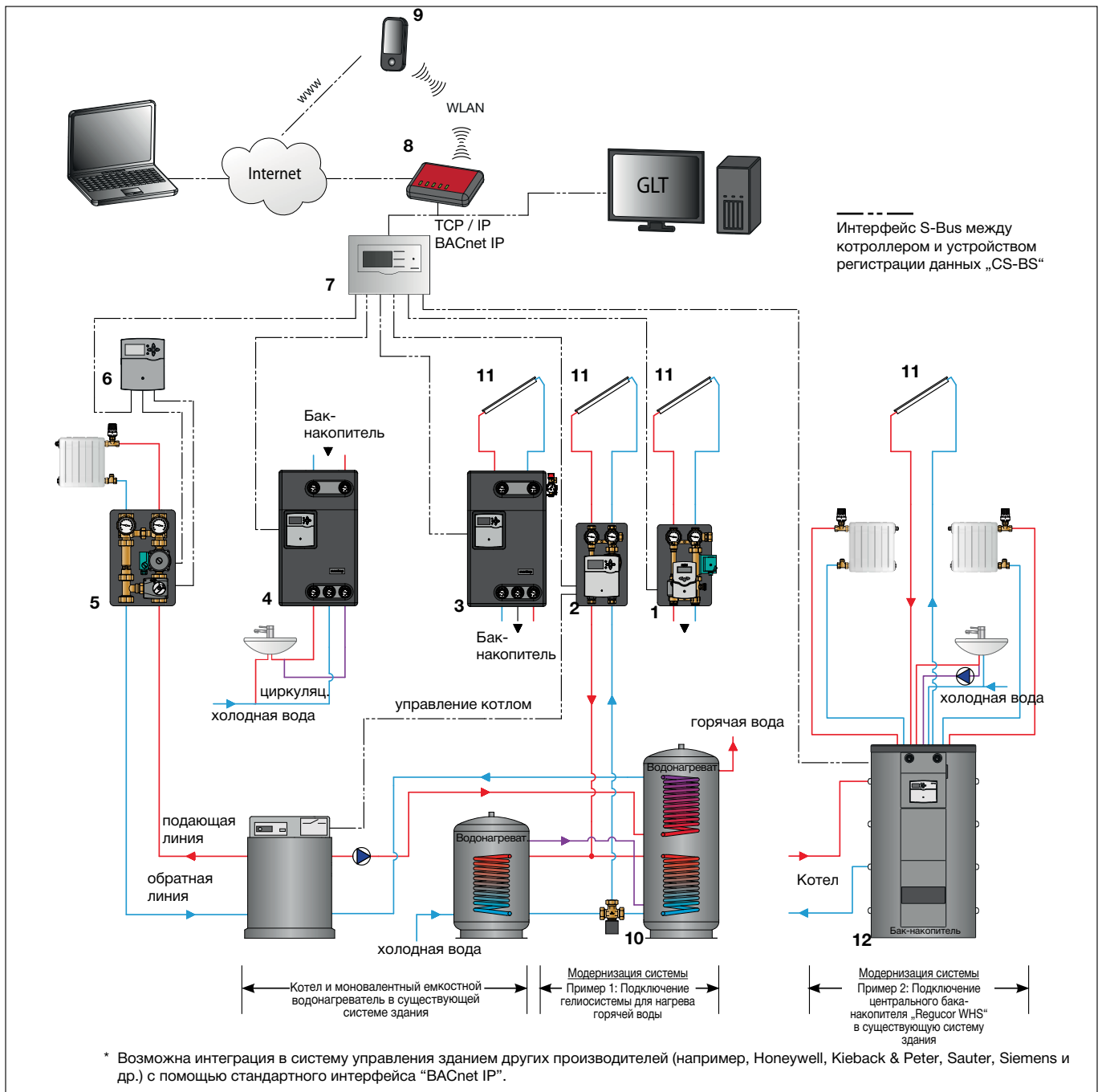
3

1 DDC „CW-BS“ блок управления с Bus-интерфейсом для подключения модулей полевых устройств по C-Bus. Рабочее напряжение/напряжение шины: 24 В/50 Гц.

2,3 „Aquastron DT“ термостатический вентиль с электромоторным приводом для регулирования остаточного расхода в циркуляционных трубопроводах в комбинации с блоком управления DDC „CW-BS“, бронзовый, отсутствуют мертвые зоны в корпусе, с обеих сторон наружная резьба по DIN ISO 228, с плоским уплотнением, температурный датчик PT 1000, электромоторный привод, 24 В для плавного управления (0 - 10 В), вкл. штуцер под шланг перед термостатическим элементом, обратный клапан, в теплоизоляции из EPV в соответствии с EnEV, класс пожаростойкости В 1.

Системы водоснабжения, PN 10
Температура воды макс. 90 °С

Без рис. Модуль полевых устройств „W Plus“ для подключения датчиков и насосов с интерфейсом C-Bus, для наружного монтажа, 24 В/50 Гц.



1 Система „DynaTemp CS-BS“ коммутирует с помощью шинной технологии (S-Bus) до 6 контроллеров, встроенных в станции для гелиосистем, нагрева ГВС и станции для подключения котлов. При этом данные различных контроллеров считываются устройством регистрации данных „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: напр. iPhone или Blackberry. 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. 1 „DynaTemp CS-BS“ коммутирует станции для подключения котла к системе отопления и станции для гелиосистем.

- 1 „Regusol EL-130“ с „Regtronic BS/2-B“
- 2 „Regusol ELH-130“ с „Regtronic RC-B“
- 3 „Regusol X“ с „Regtronic RX-B“
- 4 „Regumaq“ с „Regtronic RQ-B“
- 5 „Regumat M3, другие станции для подключения котла к системе отопления см. раздел 6 Каталога
- 6 Контроллер для систем отопления „Regtronic RH-B“
- 7 Устройство регистрац. данн. „DynaTemp CS-BS“
- 8 Представленный на рынке роутер/сетевой коммутатор (напр FritzBox)
- 9 Мобильные дисплеи (iPhone, iPod touch, iPad, BlackBerry и пр.)
- 10 Бивалентный водонагреватель
- 11 Плоский солнечный коллектор „OKF“ или трубчатый солнечный коллектор „OKP“
- 12 „Regucor WHS“ с „Regtronic RS-B“



1



2

1 Устройство регистрации данных для легкого объединения в сеть и визуализации информации о различных компонентах / контроллерах для геосистем, отопления и ГВС.

К устройству регистрации данных „CS-BS“ с помощью S-Bus могут быть подключены следующие контроллеры:

„Regtronic BS/2-B“
 „Regtronic RC-B“
 „Regtronic RX-B“
 „Regtronic RQ-B“
 „Regtronic RH-B“
 „Regtronic RM-B“
 „Regtronic RS-B“ („Regucor WHS“)

Программирование параметров и считывание данных контроллера осуществляется с помощью интегрированного Web-интерфейса.

Собранные данные (температура, расход, выходные и рабочие режимы) от устройства регистрации данных могут быть переданы на ПК, мобильные дисплеи или системы центрального управления зданиями.

Коммутационные порты:

Запись данных с помощью встроенного слота для SD-карт, 1 x LAN (TCP/IP и BAC net IP), 1 x USB Master.

Входы: 3 входа для температурных датчиков (PT 1000)

1 вход с токовой передачей сигнала 0 (4) - 20 mA.

Устройство регистрации данных легко управляется тремя кнопками и для визуального отображения информации о состояниях (режимах), имеет полнографический дисплей.

Подача питания от внешнего сетевого блока 12 В / 1 А.

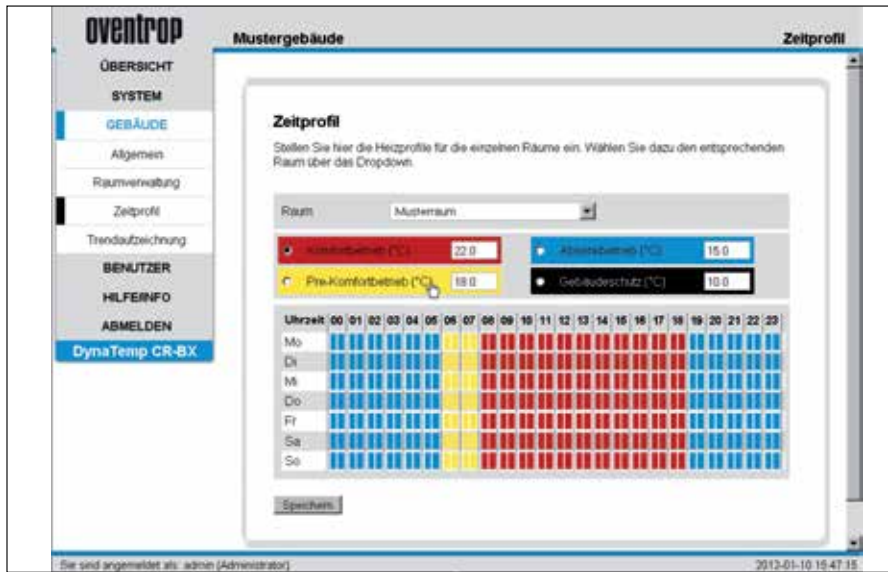
2 Погодозависимое регулирование температуры подачи отопительного контура путем управления котлом и/или смесителем (напр., „Regumat M3“ или „Regulfloor HW“ с трехходовым смесителем). Контроллер для настенного монтажа с интерфейсом S-Bus для подключения к устройству регистрации данных. Визуальное отображение информации о состояниях (режимах) осуществляется на полнографическом дисплее.

Интерфейсы: S-Bus для подключения к устройству регистрации данных „CS-BS“.

Слот для SD-карт для записи данных.

Входы:
 8 входов датчиков (PT 1000, КТУ, выключатель или дистанционный регулятор), 2 входа для электронных датчиков расхода (расход/температура) и датчик излучения.

Выходы:
 4 полупроводниковых реле,
 1 стандартное реле (свободное от потенциала),
 2 PWM-выхода для частотного регулирования энергоэффективных насосов. Оба PWM-выхода могут быть переключены на 0-10В.



1

Программное обеспечение

В системе центрального управления "DynaTemp" установлено необходимое программное обеспечение, и поэтому, данная система может быть легко подключена к существующей компьютерной сети.

Программное обеспечение загружается через Web-браузер, при этом в адресной строке задается IP-адрес соответствующей системы центрального управления. Интерфейс пользователя интуитивно понятен и сопоставим с интернет-страницами. Несколькими кликами мышки можно настроить параметры для эффективной работы системы.

1 Screen-Shot графика отопления на центральном процессоре DDC "CR-BS"

Потенциал энергосбережения

Понижение температуры помещения всего на 1 °C дает экономию энергии около 5-6%.

2 График иллюстрирует возможную экономию энергии в инженерных системах здания, в зависимости от примененных "Умных" технологий.

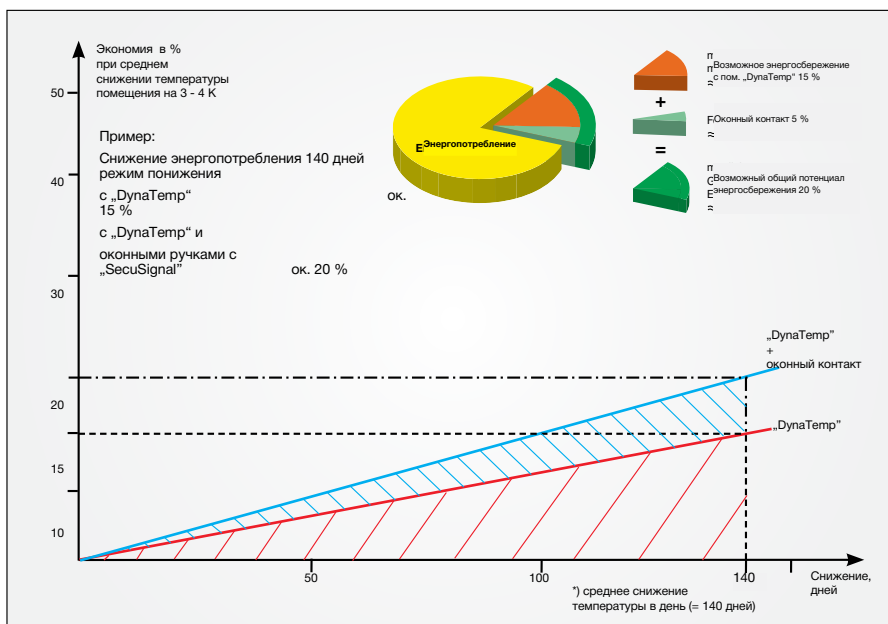
При этом было принято среднее снижение температуры помещения на 3-4 Кельвина на протяжении около 140 дней отопительного периода / год:

При использовании технологий "DynaTemp" за отопительный период достигается экономия энергии около 15%.

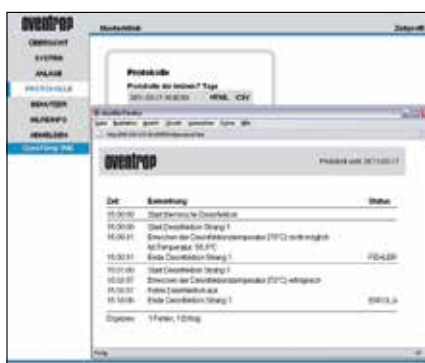
Использование технологий "DynaTemp" в комбинации с оконными контактами вызывает энергосбережение даже до 20%.

3 Screen-Shot протокола дезинфекции в циркуляционной системе водоснабжения во время термической дезинфекции DDC "CR-BS").

4 Screen-Shot кривой во время фазы дезинфекции (DDC "CW BS").



2



3



4

Подробную информацию Вы найдете в каталоге продукции и техническом каталоге Oventrop, а также в интернете, в разделе продукции 8.

Сохраняется право на технические изменения

Распространяет:

Представительство КТ
"Овентроп ГмбХ и Ко. КГ"
Рязанский пр-т, д. 75, корп. 4
Тел.: (495) 984-54-50
Тел./факс (495) 984-54-51
E-Mail mail@oventrop.ru
Internet www.oventrop.ru