



AFRISO Sp. z o.o.

Szalsza, ul. Kościelna 7
42-677 Czekanów

Тел. +48 (0) 32 330 33 50
info@afiso.pl
www.afiso.com



EN manual / DE anleitung /
RU инструкция

Инструкция по монтажу и обслуживанию

Контроллер систем водоснабжения BWC 330 Pro



- + Перед началом эксплуатации устройства прочтите данную инструкцию!
- + Обратите особое внимание на информацию о безопасности!
- + Сохраните инструкцию по монтажу и обслуживанию!

Содержание

1	Пояснения к инструкции по монтажу и обслуживанию	3
1.1	Предупреждающие знаки	4
1.2	Безопасность	5
1.3	Назначение устройства	6
1.4	Контроль качества	7
1.5	2.3 Квалификация персонала	7
1.6	Средства индивидуальной защиты	7
1.7	Модификации продукта	7
1.8	Использование дополнительных деталей и аксессуаров	8
2	Описание устройства	8
2.1	Размеры	9
2.2	Принцип и схемы работы	9
2.2.1	Схемы работы	9
2.2.2	Работа источников тепла	15
2.2.3	Режим охлаждения	19
2.2.4	Начальный конфигурактор	19
2.2.5	Тестовый режим (примерный вид)	30
2.2.6	Главный экран (примерный вид)	32
2.2.7	Меню ГВС / циркуляции ГВС	34
2.2.8	Меню контуров ЦО1-ЦО5	37
2.2.9	Настройка расписания	41
2.2.10	Настройка погодозависимой характеристики	44
2.2.11	Режим работы системы	46
2.2.12	Меню	47
2.2.13	Меню «Сервис»	48
2.2.14	Функции дополнительного контакта	63
2.2.15	Дополнительные функции безопасности	64
2.3	Элементы поставки	65
2.4	Технические характеристики	65
2.5	Сертификаты, аттестаты, подтверждения соответствия	66
3	Пример схем применения с указанием необходимых настроек	67
4	Транспортировка и хранение	82
5	Монтаж и ввод в эксплуатацию	82
5.1	Монтаж	83
5.2	Электрические соединения	83
5.3	Монтаж датчиков температуры	86
5.4	Первый запуск	86
6	Техническое обслуживание	86
6.1	Замена предохранителя	86
6.2	Характеристики датчиков температуры	87
7	Устранение неисправностей	87
8	Вывод из эксплуатации, утилизация	88
9	Гарантия	88
10	Концептуальная электрическая схема	89
11	Декларация о соответствии	91



1 Пояснения к инструкции по монтажу и обслуживанию

Инструкция по монтажу и обслуживанию является важным элементом комплекта поставки. Поэтому мы рекомендуем:

- ▶ Перед началом монтажа устройства прочитайте инструкцию по монтажу и обслуживанию.
- ▶ Сохраняйте инструкцию по монтажу и обслуживанию в течение всего срока эксплуатации устройства.
- ▶ Передайте инструкцию по монтажу и обслуживанию последующему владельцу или пользователю устройства.

Данная инструкция по обслуживанию защищена авторским правом и может использоваться исключительно в соответствии с действующим законодательством. Оставляем за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Производитель и компания, осуществляющая продажу устройства, не несут ответственности за ущерб и расходы, понесенные пользователем или третьими лицами, использующими устройство, в частности за ущерб, возникший в результате использования, не соответствующего назначению, указанному в разделе 2.1 инструкции по монтажу и обслуживанию, неправильного или ненадлежащего подключения, а также технического обслуживания и эксплуатации, не соответствующих рекомендациям производителя.



1.1 Предупреждающие знаки

ОПАСНОСТЬ Определяет вид и источник опасности.



- ▶ Описывает порядок действий, направленных на избежание опасности.

Угрозы имеют 3 уровня:

Опасность	Значение
ОПАСНО	Непосредственная опасность! Несоблюдение может привести к смерти или серьезным травмам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Возможная опасность! Несоблюдение может стать причиной смерти или серьезной травмы.
ВНИМАНИЕ	Опасная ситуация! Несоблюдение может привести к травмам легкой или средней степени тяжести или материальному ущербу.

1.2 Безопасность

ОПАСНО



Сетевое напряжение (230 В AC) может привести к серьезным травмам или смерти.

- ▶ Не допускать попадания воды на контроллер, исполнительные механизмы (циркуляционные насосы, электроприводы) и провода.
 - ▶ Не прикасайтесь к элементам, находящимся под напряжением. Ни в коем случае не подключайте и не отключайте соединительные провода, находящиеся под напряжением.
 - ▶ Работы с электрическими цепями должны выполняться лицом, имеющим соответствующую квалификацию и соответствующие разрешения.
 - ▶ Стационарная электроустановка должна быть оснащена соответствующими защитными устройствами (предохранительным выключателем и устройством защитного отключения).
 - ▶ Перед началом любых монтажных или ремонтных работ необходимо отключить контроллер от источника электропитания и обеспечить защиту от повторного включения.
 - ▶ Неправильный монтаж может создать угрозу возгорания.
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск получения ожога.

- ▶ Не прикасайтесь к трубопроводам и другим элементам системы, которые могут быть сильно нагреты и вызвать ожоги.
-



1.3 Назначение устройства

Контроллер BWC 330 Pro предназначен для управления тремя контурами системы отопления или охлаждения. В состав каждого управляемого контура входит циркуляционный насос и электропривод, отвечающий за поворот смесительного клапана. Кроме того, благодаря использованию дополнительных расширительных модулей (макс. 2) контроллер BWC 330 Pro может управлять максимум 5 контурами (5 насосами и 5 приводами).

В программном обеспечении контроллера встроены алгоритмы работы, обеспечивающие совместимость с любым источником тепла: тепловым насосом, газовым/электрическим котлом, котлом на пеллетах/экоугле, засыпным котлом.

Кроме того, контроллер может обеспечивать подогрев бойлера ГВС с помощью специального циркуляционного насоса или переключающего клапана (в зависимости от выбранной схемы), а также управлять циркуляционным насосом ГВС.

Контроллер оснащен двумя беспотенциальными контактами: один отвечает за управление основным источником тепла, а второй может использоваться для управления вторым источником тепла, источником охлаждения или электрическим нагревателем, установленным в бойлере ГВС.

Любое иное использование не соответствует назначению и может представлять опасность.

Перед использованием продукта необходимо убедиться, что он подходит для предполагаемого применения. Следует учитывать, как минимум, следующие аспекты:

- Все действующие правила, нормы и инструкции по технике безопасности, действующие в месте эксплуатации.
- Все условия и технические характеристики, указанные для данного продукта.
- Условия, вытекающие из предполагаемого использования.

Кроме того, необходимо провести оценку рисков для конкретного применения продукта в соответствии с признанной процедурой и принять все необходимые меры безопасности на основании ее результатов.

Следует также учитывать возможные последствия установки или интеграции продукта в систему или установку.



1.4 Контроль качества

Конструкция BWC 330 Pro соответствует современному уровню техники и техническим нормам безопасности. Каждое устройство перед отправкой проходит проверку на безопасность.

- Продукт следует использовать только в исправном состоянии. Необходимо ознакомиться с инструкцией по монтажу и обслуживанию, а также соблюдать соответствующие правила техники безопасности.

1.5 Квалификация персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и вывод из эксплуатации данного продукта могут осуществляться исключительно квалифицированным специалистом, обладающим соответствующей технической подготовкой, знаниями и опытом, позволяющими ему распознавать и предотвращать опасности, связанные с электричеством. Во избежание ошибок в эксплуатации и несчастных случаев необходимо убедиться, что все лица, использующие устройство, ознакомились с принципом его работы и с разделом 2 настоящей инструкции по монтажу и обслуживанию.

Исходя из имеющегося технического образования, знаний и опыта, квалифицированный персонал должен быть в состоянии понять содержание настоящей инструкции по монтажу и обслуживанию, а также всех документов, касающихся данного продукта, и распознать возможные опасности, которые могут возникнуть при использовании продукта.

Квалифицированные работники должны быть осведомлены обо всех действующих нормах, стандартах и правилах техники безопасности, которые необходимо соблюдать во время работы.

1.6 Средства индивидуальной защиты

Всегда следует использовать необходимые средства индивидуальной защиты. При работе с устройством также следует учитывать, что в месте его монтажа и эксплуатации могут возникнуть другие опасности, не связанные непосредственно с самим продуктом.

1.7 Модификации продукта

Изменения и модификации, внесенные неуполномоченными лицами, могут создавать угрозу и запрещены по соображениям безопасности.

1.8 Использование дополнительных деталей и аксессуаров

Использование неподходящих запасных частей и аксессуаров может привести к повреждению устройства.

- Следует использовать только оригинальные запасные части и дополнительное оборудование производителя.

2 Описание устройства

Назначение контроллера BWC 330 Pro описано в подразделе 1.2. Ниже приводится подробное описание конструкции, принципов работы и настройки устройства.

Электрическая часть BWC 330 Pro состоит из съемных, промаркированных электрических разъемов, к которым подключаются сетевое питание, исполнительные устройства (циркуляционные насосы, приводы), датчики температуры, комнатные термостаты, а также дополнительные устройства (источник тепла, дополнительный источник тепла/холода). В комплект поставки входят специальные разъемы, предохраняющие от случайного отсоединения проводов. На крышке, закрывающей электрическую часть, наклеена наклейка с электрической схемой. В комплект поставки входят все необходимые датчики температуры, а именно: датчик наружной температуры и шесть датчиков температуры PT1000.



Рисунок 1. Конструкция контроллера BWC 330 Pro



2.1 Размеры

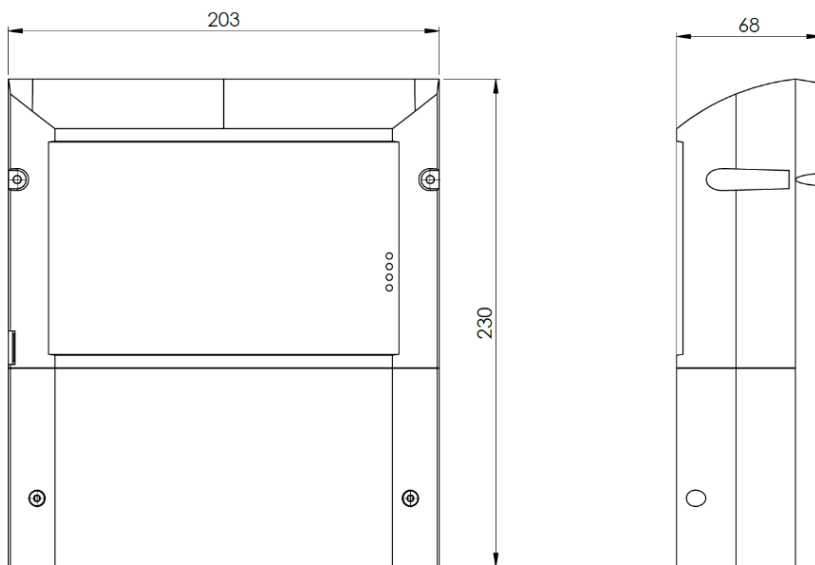


Рисунок 2. Размеры контроллера BWC 330 Pro [мм]

2.2 Принцип и схемы работы

В приведенных ниже подразделах подробно описаны принцип работы устройства и запрограммированные алгоритмы работы.

2.2.1 Схемы работы

Контроллер BWC 330 Pro имеет несколько запрограммированных схем работы системы, на основе которых он управляет входящими в нее устройствами. Важно перед выбором соответствующей схемы работы проверить систему, чтобы выбранная схема соответствовала ее фактическому состоянию. В противном случае система может работать некорректно.

Во всех схемах работы контроллер не проводит различия между тепловым буфером и гидравлической стрелкой. Они рассматриваются как одно устройство. Принцип работы отдельных схем рассмотрен ниже. В зависимости от типа источника тепла работа системы будет несколько отличаться. Подробное описание принципа работы источников тепла приведено в подразделе 2.2.

Гидрострелка + центральное отопление

Схема подходит для всех источников тепла. В данной схеме бойлер ГВС не заполняется. Возможно лишь управление работой циркуляционного насоса ГВС.

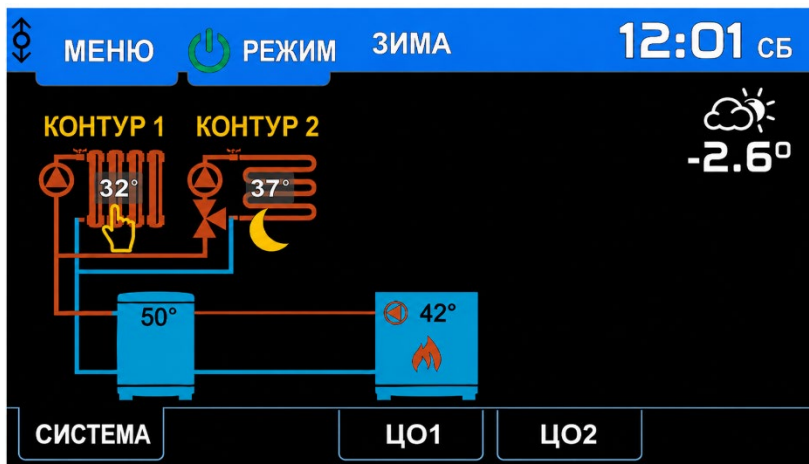


Рисунок 3. Пример схемы работы системы «гидрострелка + центральное отопление».

Работа гидравлической стрелки

Режим системы «ЗИМА»

Гидрострелка автоматически принимает в качестве заданной температуры наибольшую из значений, заданных для всех контуров.

Контроллер замыкает контакт главного источника тепла, когда температура, измеренная в гидрострелке, ниже принятой заданной температуры. Контроллер размыкает главный контакт, когда температура в гидрострелке достигает заданного значения, увеличенного на величину параметра *Гистерезис гидрострелки*.

Режим системы «ЛЕТО»

Гидрострелка принимает заданную температуру, равную 0°C, если все контуры отключены. Если для любого из контуров в сервисном параметре *Отключение контура в летнем режиме* выбрано значение *Нет*, гидрострелка адаптирует свою заданную температуру в соответствии с заданной температурой контура и соответствующим образом управляет источником.

Работа отопительных контуров

Режим установки «ЗИМА»

Контуры включаются, если достигается значение, установленное в параметре «Минимальная температура гидрострелки», увеличенное на 2°C. Контуры отключаются, если температура в гидрострелке опускается ниже этого значения. Режимы работы контуров подробно описаны в подразделе 2.2.8.



Режим установки «ЛЕТО»

После переключения системы в режим «Лето» все отопительные контуры отключаются. Если для данного контура в сервисном параметре *Отключение контура в режиме «Лето»* выбран вариант «Нет», контур остается в режиме «Зима» и продолжает работу.

Гидрострелка + центральное отопление + ГВС

Схема, применимая ко всем источникам тепла.

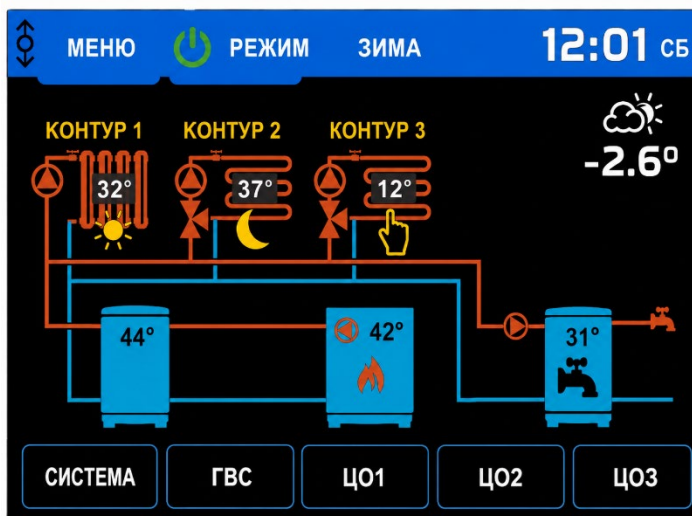


Рисунок 4. Пример схемы работы системы гидрострелка + ЦО + ГВС

Нагрев бойлера ГВС

Нагрев бойлера ГВС начинается автоматически, когда измеренная температура в бойлере опускается ниже заданного значения, уменьшенного на величину, указанную в параметре *Гистерезис ГВС*. При выполнении этого условия контроллер выполняет следующие действия:

- контакт основного источника тепла замыкается, если температура в теплообменнике ниже заданной температуры теплообменника на время заправки бойлера ГВС. Это значение рассчитывается по формуле: заданная температура ГВС + значение параметра *избыток при загрузке ГВС*. Главный контакт источника размыкается после достижения этой температуры с учетом параметра *гистерезис гидрострелки*.



- насос для наполнения бойлера ГВС включается, когда выполняется следующее условие: текущая температура в теплообменнике $>$ текущая температура ГВС + запас по подаче ГВС. Если вышеуказанное соотношение не будет выполняться в течение всего периода наполнения бойлера ГВС, насос ГВС будет отключаться, а после повышения температуры теплообменника - снова запускаться,
- если включен приоритет ГВС, циркуляционные насосы в отопительных контурах отключаются на время заполнения бойлера ГВС.

Процесс наполнения бойлера ГВС завершается, когда температура в бойлере достигает заданного значения. В зависимости от режима работы системы насос ГВС отключается, и контроллер принимает заданную температуру соединительного контура в качестве максимальной из заданных температур для всех контуров (режим «Зима») или насос ГВС отключается, а контакт главного источника тепла размыкается (режим «Лето»).

ВНИМАНИЕ

Потребность бойлера ГВС в тепле не приводит к замыканию контакта основного источника тепла. Тепло поступает непосредственно из гидрострелки.

Работа гидравлической стрелки

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».

Работа отопительных контуров

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».



Переключающий клапан

Схема работы, применимая ко всем источникам тепла.



Рисунок 5. Пример схемы работы системы "переключающий клапан"

Нагрев бойлера ГВС

Нагрев бойлера ГВС начинается, когда измеренная температура в бойлере опустится ниже заданного значения, уменьшенного на величину, указанную в параметре *Гистерезис ГВС*. После выполнения этого условия контроллер выполняет следующие операции:

- переключает поток теплоносителя через переключающий клапан (контроллер подает напряжение на подключенный привод) в положение, направляющее теплоноситель в резервуар горячей воды,
- замыкает контакт основного источника тепла, запуская процесс нагрева бойлера.

По достижении заданной температуры ГВС переключающий клапан переключает поток теплоносителя с источника на гидрострелку (контроллер прекращает подачу напряжения на привод), и источник тепла отключается или продолжает работу для зарядки гидрострелки в зависимости от режима работы системы.

ВНИМАНИЕ



Если во время прогрева гидрострелки бойлер ГВС остынет, контроллер автоматически переключит клапан и начнет наполнение бойлера. После достижения заданной температуры ГВС клапан совершит возврат и прогрев гидрострелки продолжится.

Работа гидравлической стрелки

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».

Работа отопительных контуров

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».

2 насоса для центрального отопления и ГВС

Схема работы доступна только для засыпного котла.



Рисунок 6. Пример схемы работы системы с двумя насосами для центрального отопления и ГВС.

Нагрев бойлера ГВС

Нагрев бойлера ГВС начинается, когда измеренная температура в бойлере опустится ниже заданного значения на величину, указанную в параметре *Гистерезис ГВС*. При выполнении этого условия контроллер выполняет следующие операции:

- запускается насос для нагрева бойлера ГВС,
- замыкает контакт основного источника тепла, запуская процесс нагрева бойлера,
- если включен приоритет ГВС, насос, снабжающий гидрострелку, отключается на время нагрева бойлера ГВС.

После достижения заданной температуры горячей воды насос для нагрева бойлера ГВС и источник тепла отключаются или продолжают работу для нагрева бойлера в зависимости от режима работы системы.

Работа гидравлической стрелки

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».

Работа отопительных контуров

Аналогично схеме «гидрострелка + центральное отопление».

ВНИМАНИЕ



В схеме с двумя циркуляционными насосами предусмотрена встроенная защита от переохлаждения гидрострелки. Если одновременно заряжаются гидрострелка и бойлер ГВС, то в случае, если температура в котле опустится ниже текущей температуры в гидрострелке, насос, снабжающий гидрострелку, автоматически отключается. Эта функция работает только во время снабжения гидрострелки и бойлера (без приоритета ГВС).

2.2.2 Работа источников тепла

В контроллере BWC 330 Pro запрограммировано несколько типов источников тепла, с которыми он может взаимодействовать. В приведенных ниже подразделах рассмотрена работа каждого источника в сочетании с контроллером.

Автоматические источники тепла

К этим источникам тепла относятся:

- Тепловой насос.
- Газовой / электрический котел.
- Пеллетный котел / котел на эко-угле.

В системе с таким источником контроллер не управляет непосредственно источником тепла, а передает сигнал разрешения на работу устройства через беспотенциальный контакт в зависимости от текущих условий в системе. Для правильной работы BWC 330 Pro с источником тепла необходимо использовать соответствующее соединение, указанное в технической документации производителя источника тепла. Контроллер никоим образом не защищает автоматический источник тепла от перегрева. За эту функцию отвечает автоматика самого источника. Контроллер также не влияет на температуру подачи, генерируемую источником тепла. Заданная температура на источнике тепла должна быть установлена на соответствующем уровне, чтобы обеспечить прогрев всей системы в зависимости от конфигурации. Установка датчика источника тепла в системе с этим типом источника является опциональной.



Ниже описана работа контроллера в различных режимах работы.

Нагрев гидравлической стрелки

Сигнал включения источника подается, если контроллер находится в режиме «Зима» и температура гидрострелки опускается ниже заданной температуры. Заданная температура гидрострелки - это максимальная температура подачи в данном контуре системы. Она регулируется автоматически.

Контроллер BWC 330 Pro прекращает подавать сигнал, когда температура в гидрострелке превышает значение, определяемое по формуле: заданная температура + гистерезис гидрострелки.

Нагрев бойлера ГВС

Сигнал включения источника подается при выполнении следующего условия:

Текущая температура воды в бойлере < заданная температура ГВС - гистерезис ГВС.

Сигнал перестает подаваться, когда температура воды в бойлере ГВС достигает заданной температуры.

В случае теплового насоса контроллер отслеживает среднюю температуру наружного воздуха. Если эта температура опускается ниже значения, заданного в параметре *Температура наружного воздуха, блокирующая работу*, разрешение на работу теплового насоса отключается. В такой ситуации, если настроен режим работы системы с вторым источником тепла, система немедленно включает второй источник.

Ручные источники тепла

К таким источникам относится только засыпной котел. В системе с таким источником контроллер управляет запуском главного циркуляционного насоса на основе настроек и измеренных температур. Контроллер в системе с таким источником защищает его от перегрева. Режим защиты от перегрева засыпного котла подробно описан в подразделе 2.2.15. Установка датчика источника тепла является обязательной.

Ниже описана работа контроллера в различных режимах работы.



Нагрев гидравлической стрелки

Заданная температура гидрострелки не достигнута (гидрострелка не прогрелась)

Главный циркуляционный насос, отвечающий за нагрев гидрострелки, включается при превышении минимальной температуры котла. Это значение измеряется датчиком источника тепла и по умолчанию составляет 40°C. Главный циркуляционный насос также запускается, когда температура теплоносителя, измеренная в гидрострелке, опускается ниже заданного значения. Заданная температура гидрострелки - это максимальная температура подачи в данном контуре системы. Она регулируется автоматически.

Нагрев гидрострелки не заканчивается (насос не отключается) до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура гидрострелки. Насос может быть отключен только в тот момент, когда температура, измеренная датчиком источника тепла, опустится ниже минимальной температуры.

Нагрев гидрострелки завершается, когда: достигнута заданная температура гидрострелки, а текущая температура, измеренная в гидрострелке, превышает температуру котла.

Заданная температура гидрострелки достигнута (гидрострелка прогрелась)

Главный циркуляционный насос снова включается, когда температура котла > температура гидрострелки. Прогрев гидрострелки завершается, когда температура гидрострелки > температура котла.

Нагрев бойлера ГВС

Температура ГВС не достигнута, летний режим

Насос для подпитки бойлера ГВС или, в зависимости от выбранной схемы работы, главный насос и переключающий клапан включаются при превышении минимальной температуры котла.

Подпитка бойлера ГВС заканчивается только тогда, когда достигается заданная температура ГВС и температура котла равна температуре ГВС. Если заданная температура ГВС так и не будет достигнута из-за слишком низкой температуры котла, загрузочный насос отключится только тогда, когда температура котла опустится ниже минимальной температуры котла.

Температура ГВС достигнута, летний режим

Насос нагрева бака ГВС или, в зависимости от выбранной схемы работы, главный насос и переключающий клапан снова включаются, как только температура котла + избыток тепла при нагреве ГВС > текущая температура ГВС.



Нагрев ГВС заканчивается, когда температура ГВС = температуре котла. Такая процедура предназначена для отвода остаточного тепла из источника тепла, чтобы предотвратить его закипание.

Температура ГВС не достигнута, режим «Зима»

Насос для подзарядки бойлера ГВС или, в зависимости от выбранной схемы работы, главный насос и переключающий клапан включаются сразу же после превышения минимальной температуры котла или если текущая температура ГВС опускается ниже заданной - гистерезис бойлера ГВС.

Нагрев ГВС заканчивается, когда текущая температура ГВС = заданная температура ГВС. Затем осуществляется поддержание температуры или, в зависимости от текущих измеренных температур, насос отключается.

Работа с вторым источником тепла

Благодаря встроенному дополнительному выходу контроллер BWC 330 Pro может взаимодействовать с вторым источником тепла. Контроллер не управляет дополнительным источником тепла, а передает сигнал разрешения на работу после выполнения всех необходимых условий:

1. Недостигнута заданная температура гидрострелки: требуемая температура не была достигнута в течение времени, заданного сервисным параметром *время задержки включения котла № 2*.
2. Соответствующая температура наружного воздуха: средняя температура наружного воздуха ниже значения, заданного в параметре «*Допустимая температура наружного воздуха для котла № 2*». При отсутствии датчика температуры наружного воздуха этот параметр неактивен.
3. Разрешение на работу с вторым котлом: Параметр *работа с вторым котлом* должен быть установлен в положение: *да*.
4. Параметр *функция дополнительного выхода* должен быть установлен на: *котел № 2*.

В случае работы второго источника тепла совместно с ручным источником тепла следует помнить, что основным источником тепла, настроенным и подключенным к контроллеру, должен быть засыпной котел. Дополнительно при работе второго источника тепла вместе с ручным источником второе тепловое устройство включается немедленно (без учета времени задержки включения) в случае, если минимальная температура котла не достигнута.

2.2.3 Режим охлаждения

Контроллер BWC 330 Pro позволяет управлять контурами также в режиме охлаждения. Однако в этом режиме невозможно управлять контурами на основе временных графиков, взаимодействовать с комнатными термостатами и настраивать погодную характеристику. В режиме охлаждения возможно управление источником холода через дополнительный контакт. Подробно это описано в подразделе 2.2.14. Для переключения контура в режим охлаждения необходимо выполнить следующие действия:

1. Параметр *разрешение работы в режиме охлаждения* в сервисном меню *системы* необходимо установить в положение «да».
2. Параметр *разрешение охлаждения* в сервисном меню ЦО1-ЦО5 необходимо установить в положение «да». Каждый контур, который должен обеспечивать охлаждение, необходимо настроить индивидуально.
3. Режим работы системы должен быть установлен на *охлаждение*. Подробное описание смены режимов работы приведено в подразделе 2.2.11.
4. Режим работы данного контура / контуров, отвечающих за охлаждение, необходимо установить в положение «вкл.». Подробное описание изменения режимов работы контуров приведено в подразделе 2.2.11.

Изменение заданной температуры теплоносителя в режиме охлаждения возможно только через сервисное меню ЦО1-ЦО5 отдельно для каждого контура. Заводская настройка составляет 18°C.

ВНИМАНИЕ



Режим охлаждения невозможно настроить, если в качестве источника тепла выбран засыпной котел. В случае автоматических источников охлаждения не работает при схеме работы «гидрострелка + центральное отопление + ГВС».

2.2.4 Начальный конфигуратор

Контроллер BWC 330 Pro оснащен конфигуратором начальной настройки, который запускается при первом включении устройства. Он выполняет роль помощника при первоначальной настройке и помогает пользователю пройти все наиболее важные этапы настройки. Любое из значений, установленных в конфигураторе, можно изменить через сервисное меню. Ниже описаны все этапы, представленные в конфигураторе. На всех шагах



навигация осуществляется с помощью стрелок в правом верхнем углу экрана - стрелка вправо переходит к следующему шагу, стрелка влево возвращает к предыдущему шагу.

Шаг 1. Подтверждение запуска конфигуратора.

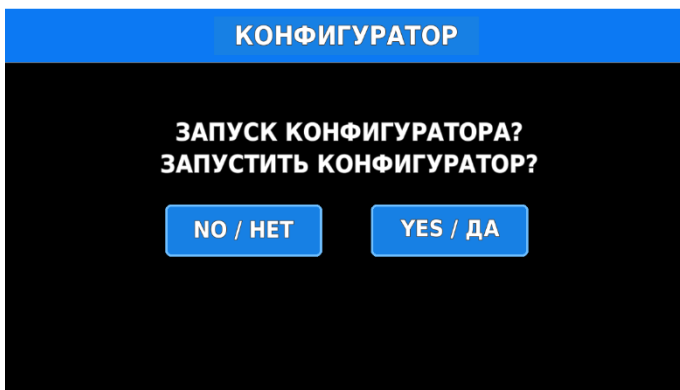


Рисунок 7. Этап запуска конфигуратора

Чтобы продолжить, выберите *Yes / Да*. Если выбрать *No / Нет*, конфигуратор будет пропущен. Единственный способ запустить конфигуратор заново - это восстановить заводские настройки контроллера. Это можно сделать через сервисное меню.

Шаг 2. Выбор языка.



Рисунок 8. Этап выбора языка

Необходимо выбрать соответствующий язык.



Шаг 3. Настройка даты и времени.

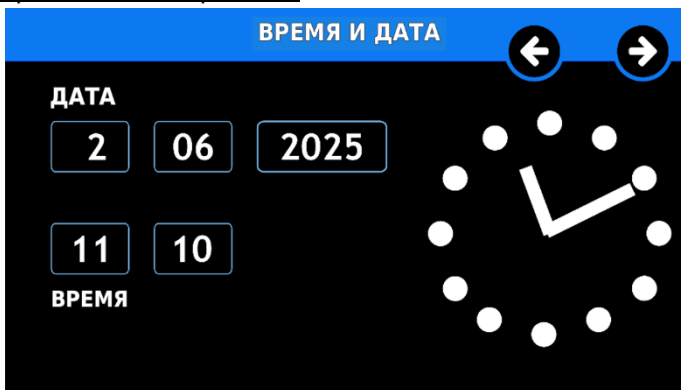


Рисунок 9. Шаг установки даты и времени

Необходимо установить текущую дату и время.

Шаг 4. Выбор источника тепла.

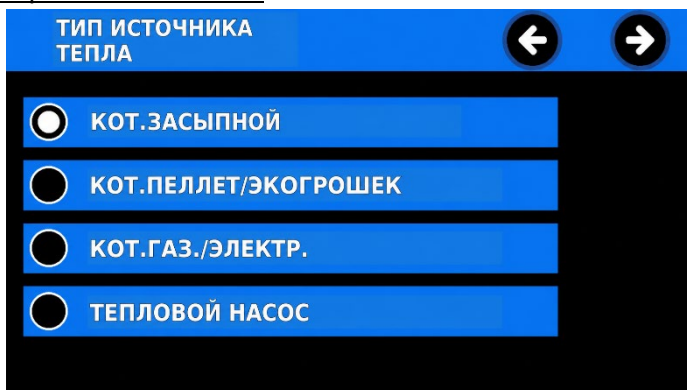
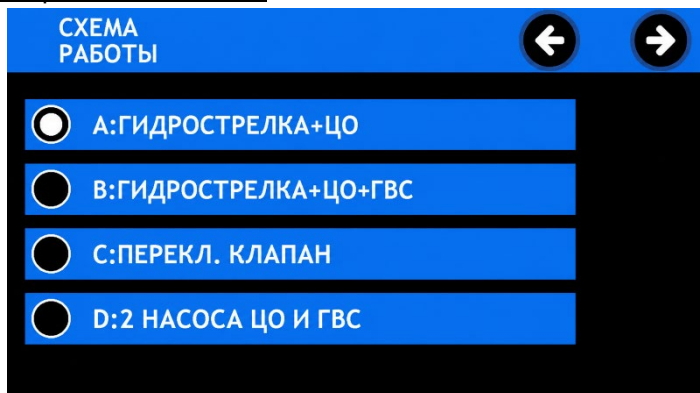
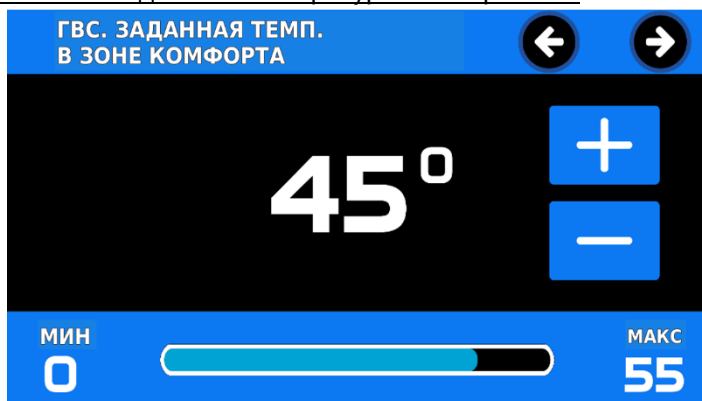


Рисунок 10. Этап выбора источника тепла.

Необходимо выбрать подходящий источник тепла, с которым будет работать контроллер.

Шаг 5. Выбор схемы монтажа.*Рисунок 11. Выбор схемы работы*

Необходимо выбрать соответствующую схему системы, с которой будет работать устройство. Схемы работы будут различаться в зависимости от источника тепла, выбранного на предыдущем шаге. В случае выбора газового/электрического котла или теплового насоса этот шаг пропускается. Контроллер автоматически принимает схему работы «гидрострелка + центральное отопление». Изменение схемы работы для этих источников тепла возможно через сервисное меню. Подробное описание каждой схемы работы приведено в подразделе 2.2.1.

Шаг 6. Установка заданной температуры бойлера ГВС.*Рисунок 12. Шаг настройки заданной комфортной температуры в бойлере ГВС*



Этот шаг появляется только в том случае, если выбран режим работы с нагревом бойлера ГВС. Необходимо выбрать температуру воды, которую контроллер будет поддерживать в зоне комфорта. По умолчанию нагрев бойлера ГВС осуществляется в соответствии с расписанием. Изменение можно произвести в меню *ГВС* после завершения работы конфигуратора.

Шаг 7. Настройка циркуляции ГВС.

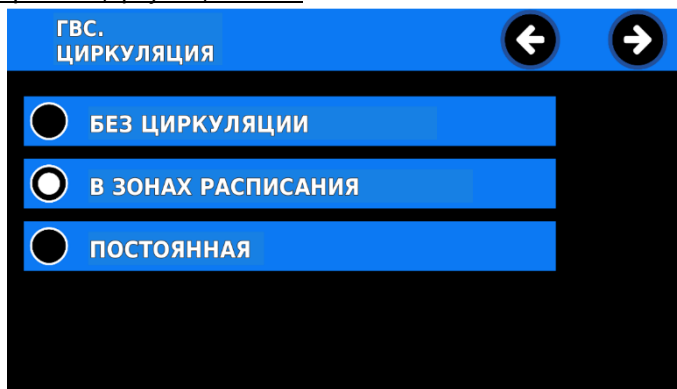


Рисунок 13. Этап настройки циркуляции ГВС

Необходимо выбрать способ управления циркуляционным насосом ГВС. Этот шаг всегда выполняется независимо от выбранной схемы работы.

Шаг 8. Установка количества контуров.

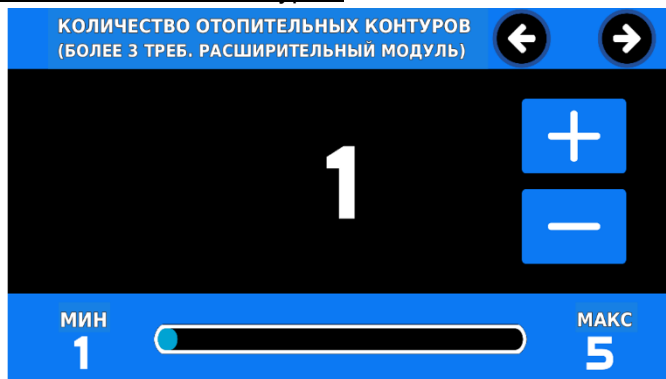


Рисунок 14. Шаг настройки количества контуров



Необходимо выбрать количество контуров, которыми будет управлять BWC 330 Pro. По умолчанию контроллер может управлять 3 контурами. Возможно расширение до 5 контуров за счет использования дополнительных расширительных модулей.

Шаг 9. Установка названия контура.

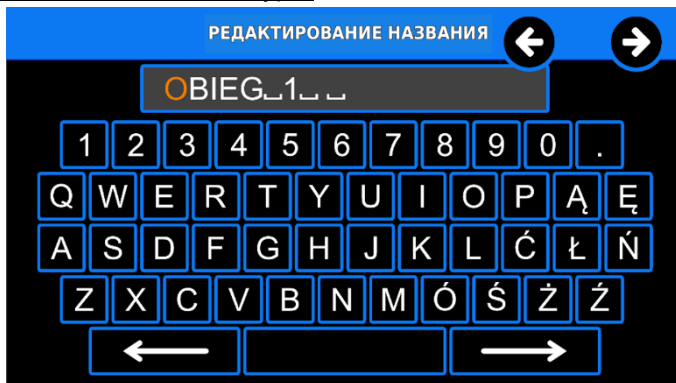


Рисунок 15. Этап настройки названия контура.

Необходимо задать название контура. Можно задать название длиной не более 9 символов.

Шаг 10. Выбор типа контура.

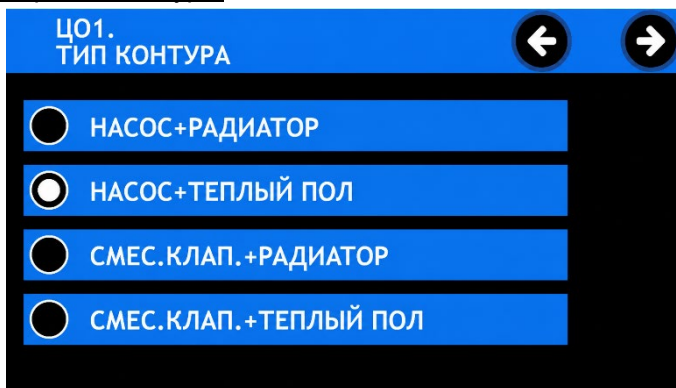


Рисунок 16. Этап настройки типа контура

Необходимо выбрать соответствующий тип контура. Контур «насос + ...» являются прямыми контурами, а контуры «смесительный клапан + ...» - контурами со смесительным клапаном и

электрическим приводом. Выбор между радиаторной и напольной системой отопления определяет максимальные значения температур, а также заранее заданные уставные температуры / погодные кривые для этих контуров, которые настраиваются автоматически.

Шаг 11. Определение погодозависимого режима работы контура.

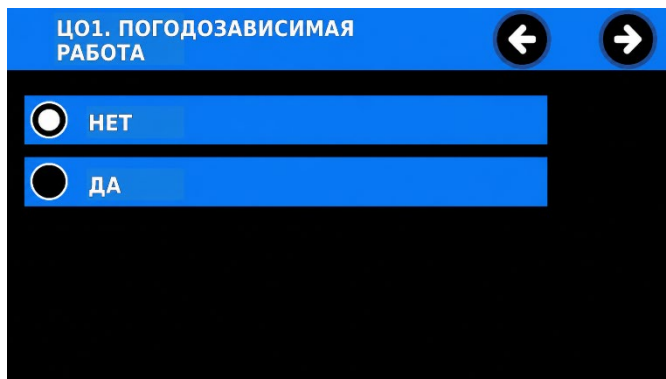


Рисунок 17. Этап определения погодозависимой работы контура

Необходимо выбрать, будет ли данный контур управляться в зависимости от погодных условий или по фиксированной температуре. Если выбрано управление в зависимости от погодных условий, необходимо убедиться, что внешний датчик температуры подключен к контроллеру.

Шаг 12. Установка заданной температуры для контура с постоянной температурой.

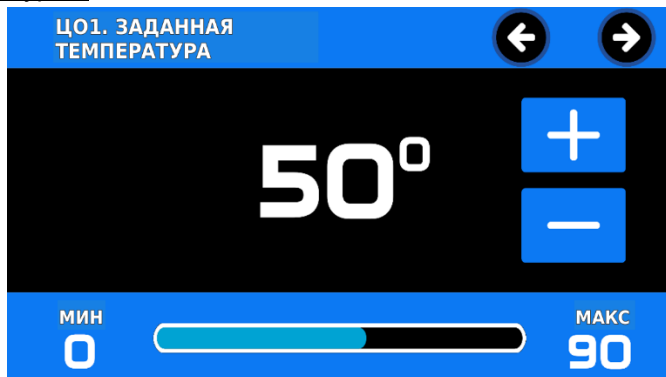


Рисунок 18. Шаг определения заданной температуры



Этот шаг появляется только в том случае, если на предыдущем шаге было выбрано значение нет. Это значение задано по умолчанию в зависимости от типа теплового приемника. Для радиаторов базовая температура составляет 50°C (выбор в диапазоне от 0 до 90°C). Для теплого пола она составляет 25°C (выбор в диапазоне 0-45°C).

Шаг 13. Определение кривой нагрева для погодозависимого контура.

Этот шаг появляется только в том случае, если в шаге «Погодозависимая работа» был выбран вариант «да». Для контуров со смесительным клапаном, в зависимости от типа теплопотребителей (радиаторы / теплый пол), отображается предварительно настроенная погодная характеристика:

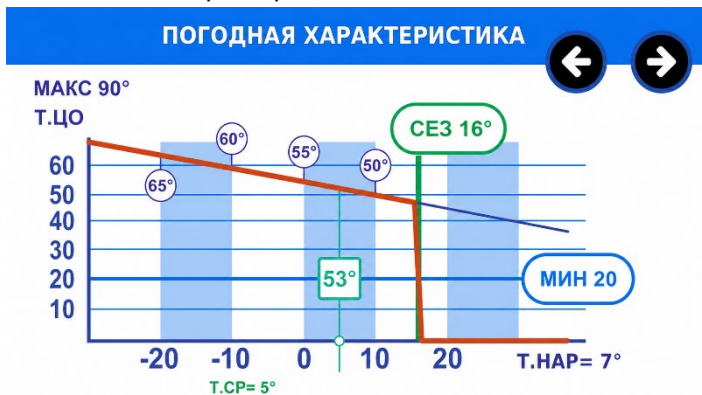


Рисунок 19. Предопределенная погодная характеристика для контура радиаторов



Рисунок 20. Предопределенная погодная характеристика для напольного контура

Кривую можно настроить в соответствии со своими потребностями. Редактирование погодной характеристики подробно описано в подразделе 2.2.10.

В случае контура без смесительного клапана можно только настроить температуру начала/окончания отопительного сезона. Заданная температура является постоянной и по умолчанию составляет 50°C для радиаторов и 25°C для теплого пола. Изменить эти значения можно в меню отопительных контуров ЦО1-ЦО5 после завершения настройки.

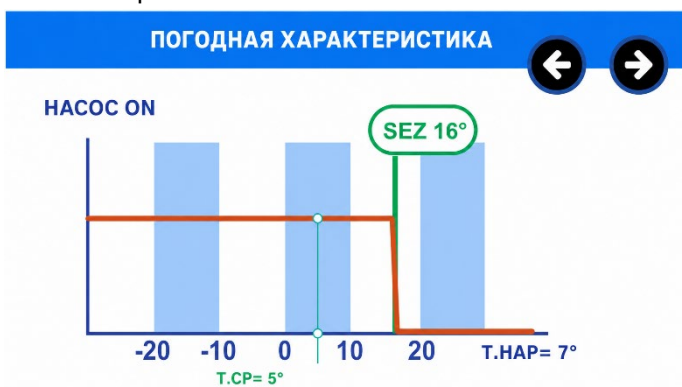


Рисунок 21. Погодные характеристики для прямого контура

Шаг 14. Определение снижения температуры контура.

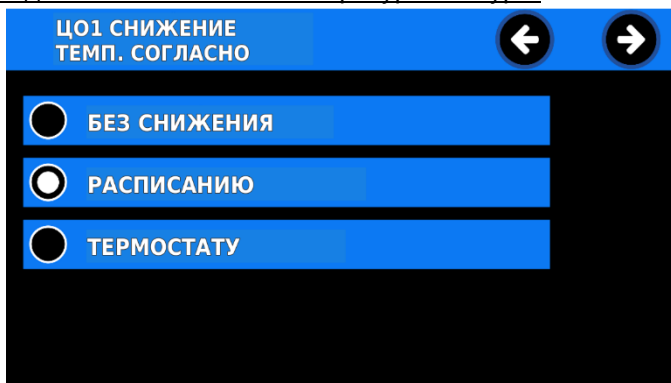


Рисунок 22. Шаг определения понижения температуры

Необходимо определить, должно ли в контуре происходить понижение температуры в соответствии с расписанием (более низкая температура в зонах «Эко») или на основании сигнала от комнатного термостата (необходимо подключить комнатный термостат к

BWC 330 Pro). Контур может работать и без какого-либо понижения - комфортная температура поддерживается постоянно. В случае прямого контура понижение температуры автоматически отключает контур. В контуре со смесительным клапаном происходит понижение температуры подачи. Изменить этот режим управления можно в сервисном меню.

Шаг 15. Определение направления открывания смесительного клапана.

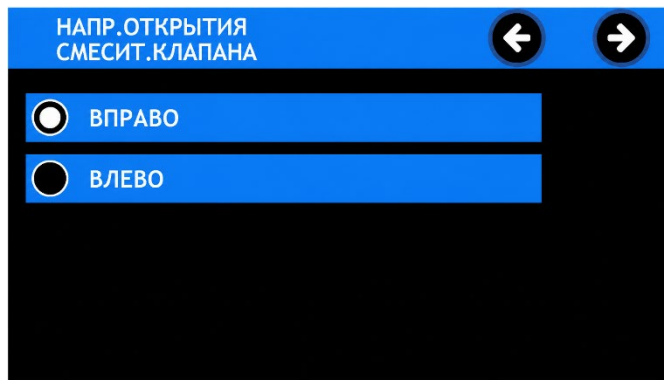


Рисунок 23. Шаг определения направления открытия смесительного клапана

Этот шаг появляется только в том случае, если выбран тип контура со смесительным клапаном. Он определяет направление открытия привода смесительного клапана с целью повышения температуры теплоносителя в контуре. Контуры 2, 3 и т. д. следует настроить аналогично, следуя появляющимся шагам.

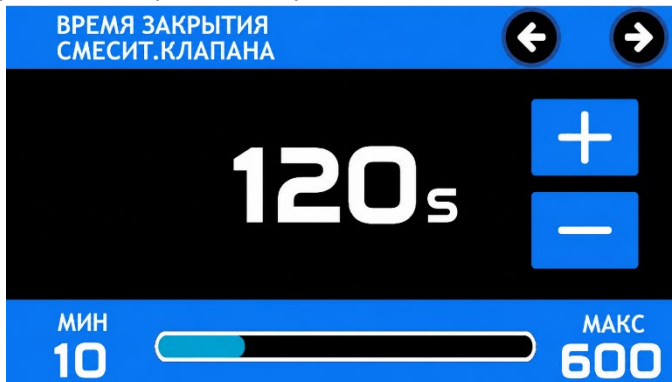
Шаг 16. Определение времени закрытия смесительного клапана.

Рисунок 24. Этап определения времени закрытия смесительного клапана

Значение, общее для всех контуров. Если установлено несколько различных типов, необходимо указать значение привода с наибольшим временем вращения.

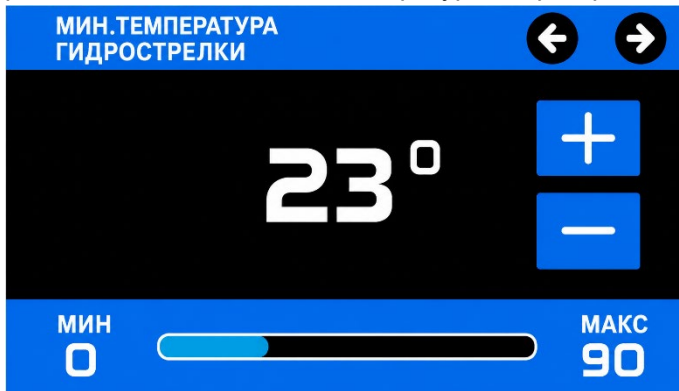
Шаг 17. Определение минимальной температуры гидрострелки.

Рисунок 25. Шаг определения минимальной температуры гидрострелки

Этот параметр определяет момент включения/выключения контуров системы.

Шаг 18. Завершение конфигурации.

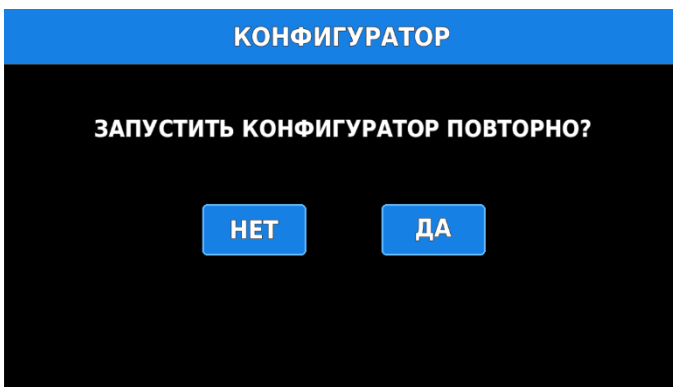


Рисунок 26. Завершение конфигурации

Завершение работы конфигуратора. Если вы не уверены в настройках, можно запустить конфигуратор заново, нажав *Да*. Если вы хотите завершить настройку, выберите *Нет*. После этого запускается тестовый режим.

2.2.5 Тестовый режим (примерный вид)

Тестовый режим позволяет проверить правильность исполнения подключения к сопутствующему оборудованию: циркуляционные насосы, электрические приводы, источники тепла и датчики температуры. В этом режиме можно запускать устройства и принудительно включать работу электрических приводов, нажимая соответствующие кнопки.

Он запускается по завершении работы конфигуратора. Его также можно запустить в любой момент из информационной панели, однако сначала необходимо отключить установку в основном режиме работы. Подробное описание приведено в подразделе 2.2.11.

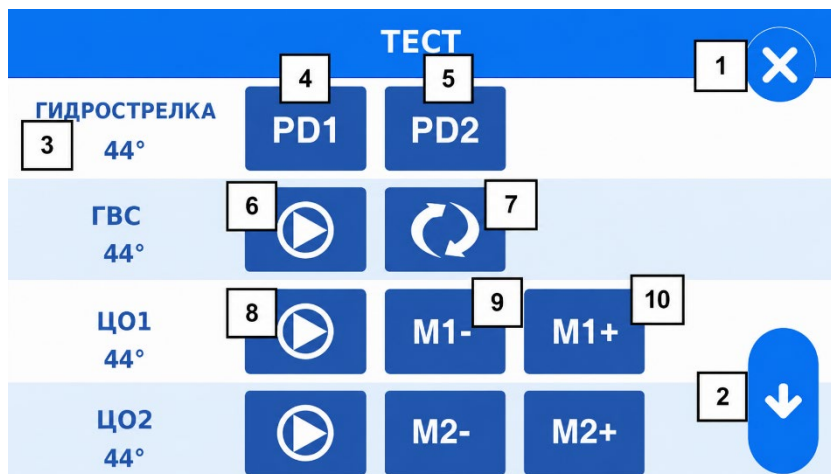


Рисунок 27. Пример экрана тестового режима

1. Выход из теста. После нажатия появляется главный экран.
2. Отображение параметров и кнопок для последующих контуров.
3. Название данного датчика и текущее значение температуры, измеренное на нем.
4. Активация контакта основного источника тепла.
5. Активация дополнительного контакта.
6. Запуск насоса для нагрева бойлера ГВС / переключающего клапана (в зависимости от выбранной схемы работы).
7. Запуск циркуляционного насоса ГВС (если был выбран).
8. Запуск циркуляционного насоса данного контура (в случае, показанном на фотографии, - контура 1).
9. Принудительный поворот привода для снижения температуры теплоносителя (в случае, показанном на фотографии контура 1). Если в контуре отсутствует смесительный клапан, эта кнопка не отображается.
10. Принудительный поворот привода для повышения температуры теплоносителя (в случае, показанном на фотографии контура 1). Если в контуре отсутствует смесительный клапан, эта кнопка не отображается.



2.2.6 Главный экран (примерный вид)

Цветной сенсорный дисплей контроллера BWC 330 Pro позволяет управлять устройством. На дисплее всегда отображается текущая конфигурация схемы системы.

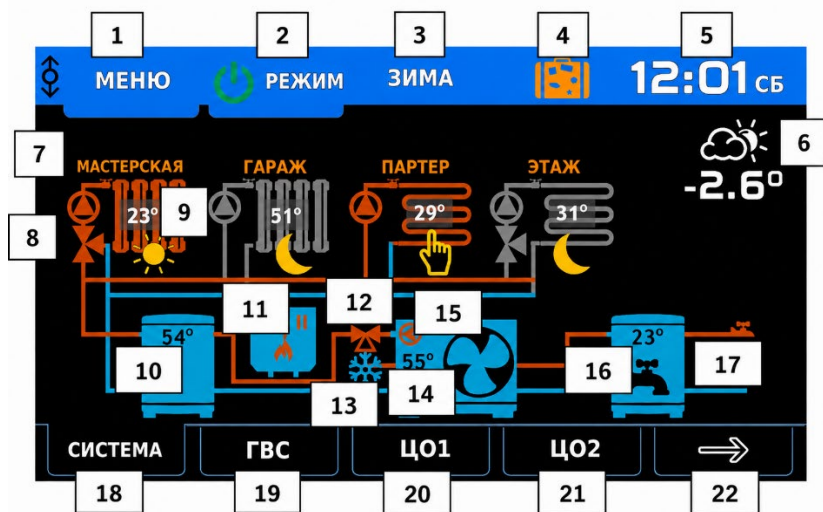


Рисунок 28. Пример главного экрана

1. Вход в меню. См. подраздел 2.2.12.
2. Выбор режима работы системы. См. подраздел 2.2.11.
3. Текущий сезон работы системы.
4. Сообщение об активном режиме «отпуск» или «праздник».
5. Текущее время и день недели. При нажатии на кнопку открывается меню настройки даты и времени.
6. Текущая температура на улице. При нажатии на кнопку отображается график с зафиксированными значениями температуры на улице за последние 24 часа.
7. Название данного контура центрального отопления.
8. Схема данного контура центрального отопления. В зависимости от выбора схема будет отображаться по-разному (со смесительным клапаном или без него, с радиатором или с теплым полом). Красный цвет означает, что контур работает, серый - что он выключен или находится в режиме пониженной мощности. Значок солнца/луны показывает, работает ли контур в соответствии с заданным расписанием, значок руки



- означает, что контур работает в ручном режиме, надпись «Stop» означает, что контур выключен. См. подраздел 2.2.8.
9. Текущая температура данного контура центрального отопления.
 10. Текущая температура в гидравлической стрелке.
 11. Дополнительный источник тепла. Красный символ пламени означает, что источник работает.
 12. Символ переключающего клапана (отображается только во время работы на схеме «Переключающий клапан»). Заполненные поля указывают на текущее положение. Например, на приведенном выше рисунке происходит зарядка гидро-стрелки.
 13. Блокировка работы теплового насоса из-за слишком низкой температуры наружного воздуха. Символ отображается только в том случае, если в качестве основного источника тепла выбран тепловой насос.
 14. Основной источник тепла с показанием измеренной температуры, если датчик подключен. В зависимости от выбранного типа источника тепла отображаются различные значки.
 15. Циркуляционный насос или горелка. Красный цвет означает, что насос / источник тепла работает.
 16. Текущая температура в бойлере ГВС. Иконка бойлера появляется на экране, если выбран режим работы контроллера с наполнением бойлера ГВС.
 17. Мигающий значок насоса означает, что циркуляционный насос ГВС включен. Этот значок появляется только в том случае, если включена опция управления циркуляционным насосом ГВС.
 18. Главная вкладка, позволяющая просматривать и изменять настройки, описанные в предыдущих пунктах (1-17).
 19. Вкладка, позволяющая изменять настройки работы бойлера ГВС или циркуляционного насоса ГВС. Эта вкладка появляется только в том случае, если выбран режим работы с бойлером и/или управление циркуляционным насосом ГВС. См. подраздел 2.2.7.
 20. Вкладка, позволяющая изменять параметры работы контура ЦО1. См. подраздел 2.2.8.
 21. Вкладка, позволяющая изменять настройки работы контура ЦО2. См. подраздел 2.2.8.
 22. Доступ к остальным контурам центрального отопления, если настроено более 2.

При касании экрана в любой точке схемы открывается информационная панель, на которой отображаются все считанные и заданные значения температуры.

2.2.7 Меню ГВС / циркуляции ГВС

Вкладка ГВС, с которой можно перейти в меню, появляется только в том случае, если выбран режим работы системы с наполнением бойлера ГВС, а именно: гидрострелка + ЦО + ГВС; переключающий клапан; 2 насоса ЦО и ГВС.



Рисунок 29. Меню ГВС

1. Выбор режима работы ГВС.
2. Настройки расписания. По умолчанию бойлер работает в соответствии с расписанием.
3. Работа циркуляционного насоса ГВС (если он настроен). При включении символ будет подсвечен красным цветом.
4. Быстрый нагрев бойлера ГВС приводит к включению нагрева бойлера источником тепла и электрическим нагревателем бойлера ГВС (если он установлен и его работа включена в сервисных параметрах). Включение функции приводит к отключению насоса циркуляции (если он имеется) и временному переключению заданной температуры на температуру, заданную в зоне комфорта. После отключения функции или достижения заданной температуры работа бойлера ГВС возвращается к состоянию, предшествовавшему включению этой функции.

ВНИМАНИЕ: при включенной функции изменение заданной температуры нагрева бойлера приводит к изменению заданной температуры для зоны комфорта.

5. Символ зарядки бойлера ГВС. Как только заданная температура достигается, символ исчезает.
6. Текущая измеренная температура ГВС.
7. Дополнительный нагреватель ГВС. При включении символ будет подсвечен зеленым цветом. Кроме того, значок крана на бойлере ГВС на главной схеме будет мигать зеленым цветом. Подробное описание настройки контроллера с нагревателем бойлера ГВС приведено в подразделе 2.2.14.
8. Настройки заданной температуры ГВС.

Режимы работы ГВС



Рисунок 30. Экран режима работы ГВС

1. Информация о выбранном режиме работы.
2. Отключение работы ГВС.
3. Работа ГВС в соответствии с графиком.
4. Ручная настройка заданной температуры бойлера ГВС.

Настройка заданной температуры зарядки бойлера ГВС

Окно настройки заданной температуры появляется после нажатия кнопки «Заданная температура» в меню «ГВС». В зависимости от выбранного режима работы контура устанавливается соответствующая заданная температура. В режиме «Stop» возможность изменения заданной температуры отключается, и контроллер отображает заданную температуру 0°C. В режиме «Ручной режим» устанавливается заданная температура для ручного управления.



Рисунок 31. Экран настройки температуры ГВС в ручном режиме

В режиме *работы по расписанию* контроллер позволяет установить заданную температуру бойлера в зоне комфорта (символ солнца) и значение в зоне эко (символ луны).



Рисунок 32. Экран настройки температуры ГВС в режиме работы по расписанию

Циркуляция ГВС

Вкладка «ГВС» появится в том случае, если выбран режим работы системы без бойлера ГВС. На этой вкладке можно только настроить график работы циркуляции (если выбран именно такой режим работы).

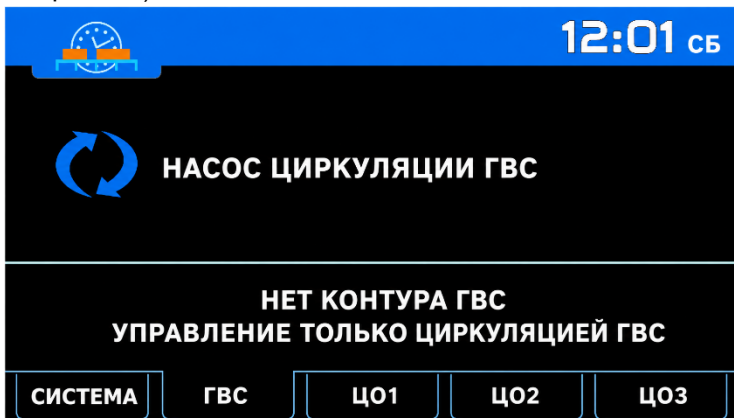


Рисунок 33. Меню ЦГВС

Режим работы системы циркуляции ГВС настраивается в начальном конфигураторе или в сервисном параметре «Циркуляция ГВС». Доступны следующие варианты:

1. Циркуляция отключена.
2. В зонах расписания циркуляция работает исключительно в зонах комфорта (символ солнца) с учетом параметров времени работы циркуляции и времени перерыва в циркуляции. Расписание можно изменить на вкладке «ГВС» или «ЦГВС» (в зависимости от настроек).
3. Постоянный режим - циркуляция работает непрерывно с учетом времени работы и перерыва в циркуляции.

Вышеуказанные режимы работы системы циркуляции ГВС одинаковы как при работе системы циркуляции в схеме работы контроллера с бойлером ГВС, так и без него. Настройка временных графиков приведена в подразделе 2.2.9.

2.2.8 Меню контуров ЦО1-ЦО5

Вкладки ЦО1-ЦО5 отображаются на главном экране в количестве, зависящем от количества выбранных контуров, которыми должен управлять контроллер BWC 330 Pro.

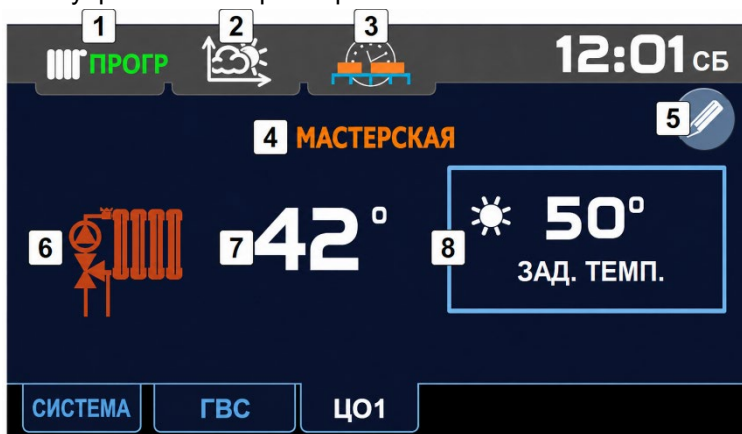


Рисунок 34. Пример экрана меню ЦО1

1. Выбор режима работы системы центрального отопления.
2. Настройки погодозависимой характеристики (если она была выбрана). Настройка работы контура в соответствии с характеристикой возможна как в начальном конфигураторе, так и в сервисном меню.



3. Настройки расписания (если оно было настроено). Настройка работы контура в соответствии с характеристиками возможна как в начальном конфигураторе, так и в сервисном меню.
4. Название данного контура.
5. Переход к редактированию названия контура.
6. Текущая схема системы зависит от настроек в конфигураторе или в сервисном меню. При включении работы схема меняет цвет на красный.
7. Текущая измеренная температура контура.
8. Настройки заданной температуры отопительного контура. При работе контура со смесительным клапаном с погодозависимой характеристикой отображается текущая рассчитанная заданная температура. Для изменения температуры необходимо изменить настройку кривой нагрева.

Режим работы контура

Для обогрева доступны следующие режимы работы:

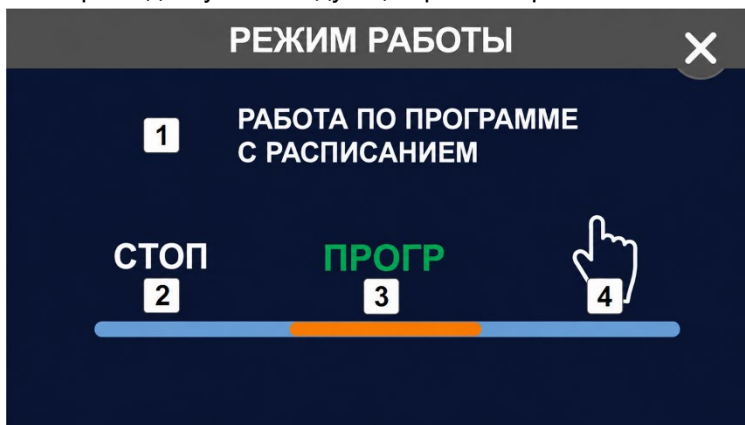


Рисунок 35. Экран режима работы контура в режиме обогрева

1. Информация о выбранном режиме работы.
2. Отключение контура.
3. Работа контура в соответствии с расписанием / термостатом, а также в соответствии с погодной кривой (если это было настроено).
4. Ручная настройка заданной температуры контура. Контур работает в соответствии с заданной температурой в течение всего времени. Снижение температуры в соответствии с расписанием / термостатом, а также погодная кривая не учитываются. Активно только отключение контура посредством снижения температуры с помощью термостата или заранее

настроенного расписания (если это было настроено таким образом).

Для контура охлаждения доступны только два режима работы:

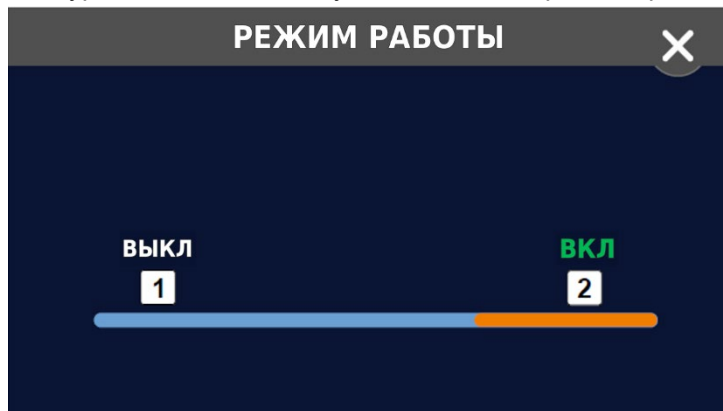


Рисунок 36. Экран режима работы контура в режиме охлаждения

1. Работа контура отключена.
2. Прилагаемая схема контура.

По умолчанию режим работы контура охлаждения отключен.

Установка заданной температуры контура

В режиме нагрева, в зависимости от типа контура, доступны следующие возможности настройки требуемой температуры:

Работа контура при постоянной температуре

В таком случае температура устанавливается в параметре «Заданная температура» в начальном конфигураторе, в меню соответствующего контура или в сервисном меню. При работе по программе без какого-либо понижения температуры устанавливается только комфортная температура (символ солнца), которая поддерживается постоянно. То же самое относится и к ручному режиму работы.



Рисунок 37. Экран настройки температуры контура в ручном режиме и в режиме «программа без понижения»

В режиме работы по расписанию или по комнатному термостату можно настроить температуру в зоне комфорта (символ солнца), а также величину корректировки температуры в зонах пониженной температуры / эко (символ луны):



Рисунок 38. Экран настройки температуры контура в режиме программирования в соответствии с расписанием или термостатом

В зависимости от выбранного графика и сигнала с термостата, в соответствии с настройками, заданная температура в контуре будет меняться (если значение корректировки не установлено на 0°C).

Если в сервисном меню установлено отключение контура при понижении температуры, контур будет отключен в зоне «Эко» (работа по расписанию) или по сигналу от термостата.

Заданные температуры можно устанавливать как для прямых контуров, так и для контуров со смесительным клапаном. Это позволяет снизить максимальную температуру, до которой нагревается гидравлическая стрелка / буферная емкость, в периоды, когда отопление не требуется, например, ночью. Подробное описание алгоритмов работы приведено в подразделе 2.2.2.

Погодозависимая работа контура

В случае такого контура со смесительным клапаном заданная температура рассчитывается на основе установленной кривой нагрева. В зависимости от текущей температуры наружного воздуха контроллер рассчитывает соответствующую температуру подачи в контур. Ее настройка подробно описана в подразделе 2.2.10.



При работе по программе без какого-либо снижения температуры изменение температуры с помощью параметра «Заданная температура» невозможно. Этот параметр можно изменить только при выборе ручного режима работы.

В случае работы по расписанию или по комнатному термостату можно настроить только величину корректировки температуры в зонах понижения / эко (символ луны).

В зависимости от выбранного графика и сигнала от термостата, в соответствии с настройками, заданная температура в контуре будет меняться (если значение корректировки не установлено на 0°C).

Если в сервисном меню установлено отключение контура при понижении температуры, контур будет отключен в зоне «Эко» (работа по расписанию) или по сигналу от термостата.

В случае прямого контура можно настроить только температуру наружного воздуха, при которой начинается/заканчивается отопительный сезон. Заданные температуры устанавливаются так же, как и при работе контура с постоянной температурой.

Работа в режиме охлаждения

Установка заданной температуры в режиме охлаждения возможна только через сервисное меню. Необходимо изменить параметр *температура охлаждения*. Установка погодной кривой и графиков работы для режима охлаждения невозможна.

2.2.9 Настройка расписания

Контроллер BWC 330 Pro позволяет настроить расписание для рабочих дней (понедельник-пятница), субботы, воскресенья, а также для режима «Праздник». Расписания можно настроить как для отопительных контуров, так и для бойлера ГВС. Контроллер позволяет настроить 2 зоны комфорта, обозначенные символом солнца. Между зонами комфорта находится зона «Эко». Она обозначена символом луны. В зоне пониженной температуры («Эко») контроллер поддерживает температуру, пониженную на величину корректировки, установленную в параметре «Корректировка температуры». Кроме того, если в сервисном параметре «*Отключение контура при понижении температуры*» установлено значение «Да», то в зонах «Эко» контур будет полностью отключен. В случае бойлера ГВС для зон комфорта и «Эко» можно установить различную Температуру воды в бойлере, которую будет поддерживать контроллер. В случае циркуляции ГВС насос работает в зонах комфорта, а в зонах «Эко» полностью отключается.

Настройки расписания для каждого из контуров доступны только в том случае, если контур работает в режиме «Работа по программе с расписанием». Чтобы настроить расписание для выбранного контура и ГВС, необходимо нажать на значок, обозначенный символом:



Затем с помощью ползунков установите зоны комфорта для выбранных дней. Между зонами комфорта находятся зоны «Эко» (снижение температуры, температура «Эко», отключение насоса циркуляции ГВС):



Рисунок 39. Фабрично установленное расписание

1. Просмотр расписания на остальные дни недели.
2. Выход на главный экран.
3. Редактирование расписания по отдельным дням.

Нажав на полоску выбранного дня в расписании, мы переходим в окно редактирования, в котором можно установить время начала и продолжительность зоны комфорта:

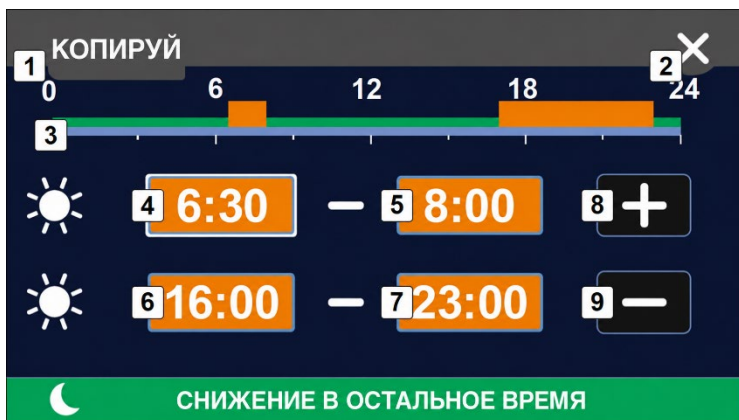


Рисунок 40. Экран изменения расписания для данного дня недели

1. Окно копирования расписания.
2. Выход из режима редактирования расписания.
3. Временная шкала расписания на данный день. Оранжевые прямоугольники обозначают дневную зону - зону комфорта, зеленые - зону «Эко» (зоны, в которых температура понижена).
4. Редактирование начала I зоны «Комфорт». Прямоугольник обозначает зону, которая в данный момент редактируется.
5. Редактирование завершения I зоны комфорта.
6. Настройка начала II зоны комфорта.
7. Редактирование завершения II зоны комфорта.
8. Повышение значения.
9. Уменьшение значения.

Копирование графиков

Чтобы ускорить и упростить настройку расписания, можно скопировать настройки на последующие дни недели. Необходимо выбрать день недели, расписание которого будет скопировано на последующие выбранные дни, и нажать кнопку «Копировать», чтобы скопировать настройки.

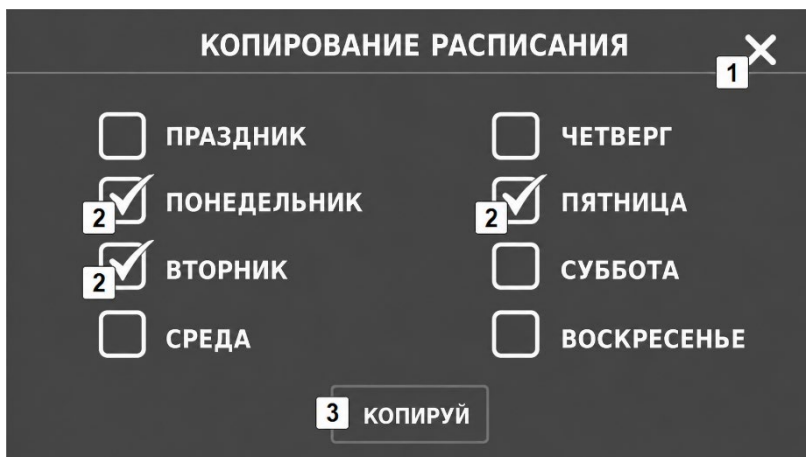


Рисунок 41. Экран копирования графиков.

1. Выход из окна копирования расписания.
2. Выделенные дни, на которые будет копироваться расписание.
3. Кнопка запуска копирования.

2.2.10 Настройка погодозависимой характеристики

В зависимости от типа контура меню настроек погодной характеристики будет отличаться. Для контуров со смесительным клапаном можно установить 4 значения температуры, которые будут формировать соответствующую кривую, температуру начала/окончания отопительного сезона, а также минимальную температуру контура.

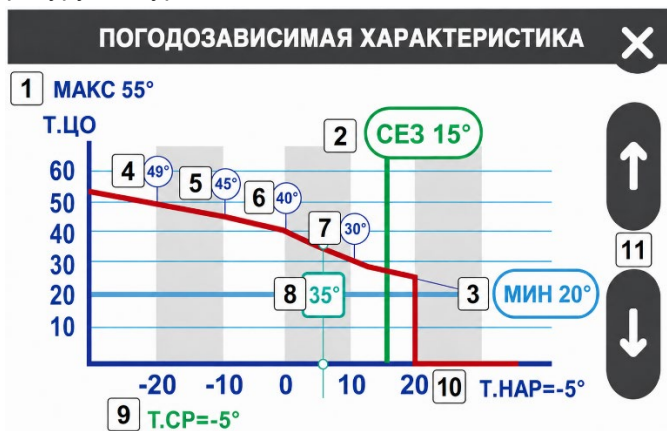


Рисунок 42. Пример погодозависимой характеристики для контура со смесительным клапаном

1. Максимальная температура подачи жидкости в данный контур. Можно изменить в сервисном меню.
2. Температура начала/окончания отопительного сезона. Если средняя температура наружного воздуха превышает значение, установленное в этом параметре, соответствующий отопительный контур отключается. Если средняя температура наружного воздуха ниже установленного значения, контур включается.
3. Минимальная заданная температура контура.
4. Заданная температура нагрева контура при температуре наружного воздуха -20°C .
5. Заданная температура нагрева контура при температуре наружного воздуха -10°C .
6. Заданная температура нагрева контура при температуре наружного воздуха 0°C .
7. Заданная температура нагрева контура при температуре наружного воздуха $+10^{\circ}\text{C}$.
8. Текущая расчетная заданная температура для текущей усредненной температуры наружного воздуха.
9. Текущая средняя температура на улице.
10. Текущая температура на улице.
11. Установка заданных значений температуры в соответствии с температурами наружного воздуха, указанными в пунктах 4-7. Символы стрелок появляются после нажатия на выбранное заданное значение температуры.

Для отопительных контуров без смесительного клапана можно настроить только наружную температуру начала/окончания отопительного сезона.

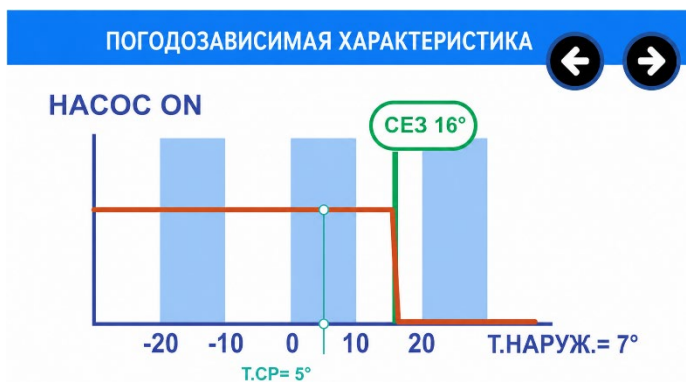


Рисунок 43. Пример погодозависимой характеристики для прямого контура



2.2.11 Режим работы системы

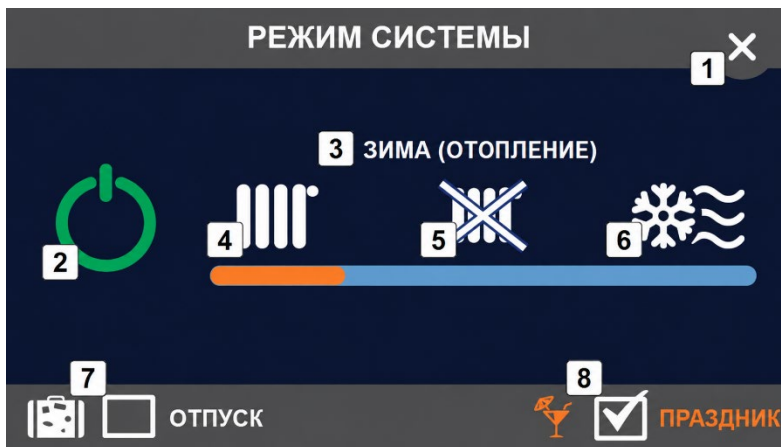


Рисунок 44. Экран режима работы системы

1. Возврат к предыдущему экрану.
2. Включение / отключение работы системы.
3. Текущий выбранный сезон работы.
4. Сезон «Зима» - по умолчанию все трассы включены в этом сезоне.
5. Сезон «Лето» - по умолчанию все циклы в этом сезоне отключены.
6. Сезон охлаждения - подробно описан в подразделе 2.2.3.
7. Включение/выключение режима «Отпуск». При включенном режиме «Отпуск» отключается нагрев бойлера ГВС и циркуляция ГВС.
8. Включение/выключение режима «Праздник». Режим «Праздник» обеспечивает переход контура/бойлера ГВС в режим работы в соответствии с расписанием «Праздник». Это происходит только в том случае, если данный контур настроен на работу в соответствии с расписанием.

При работе контура в зависимости от погодных условий переход в летний режим происходит автоматически в зависимости от температуры наружного воздуха. При работе контура с постоянной температурой летний режим необходимо установить вручную.



2.2.12 Меню



Рисунок 45. Главное меню

1. Возврат к предыдущему экрану.
2. Меню режима работы системы - возможность изменения режима работы системы. Подробно описано в подразделе 2.2.11.
3. Меню «Сервис» - возможность изменения сервисных настроек. Подробно описано в подразделе 2.2.12.
4. Меню «Интерфейс» - возможность изменения языка контроллера, звуков и яркости подсветки.
5. Clear - специальная функция, блокирующая экран на 30 секунд, что позволяет безопасно очистить экран, не рискуя случайно изменить функции или настройки контроллера.



2.2.13 Меню «Сервис»

Доступ к сервисному меню защищен кодом. Сервисный код - 199.

Общие

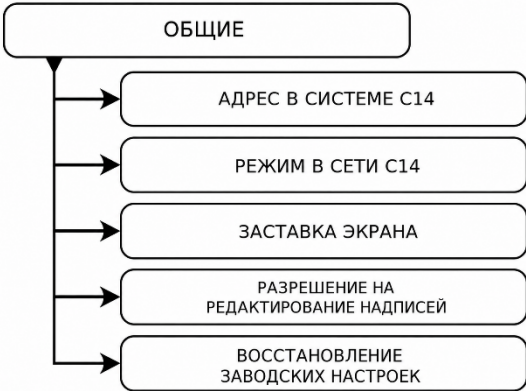


Рисунок 46. Общая структура меню

Таблица 1. Параметры обслуживания в меню «Общие».

Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значе- ние
Адрес в системе C14	Параметр неактивен	1-127	1
Режим в сети C14	Параметр неактивен	Slave Master Master Mini	Master Mini
Заставка	Разрешение на отклю- чение экрана при без- действии	Да Нет	Нет
Разрешение на редактирова- ние надписей	Разрешение на ввод собственных описаний, например, контуров отопления	Да Нет	Да
Восстановление заводских настроек	Восстановление завод- ских настроек	Да Нет	Да

**Система**

Рисунок 47. Структура меню «Система»



Таблица 2. Параметры обслуживания в меню «Система».

Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Послесезонный запуск	Должен ли контроллер обеспечивать послесезонный запуск насосов? Запуск осуществляется один раз в неделю, по понедельникам в 12:00, в летний сезон и в период охлаждения.	Да Нет	Да
Минимальная температура гидрострелки	При температуре выше +2°C включаются насосы в контурах системы. При температуре ниже этого значения насосы выключаются	0-90°C	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Гистерезис гидрострелки	Определяет, на сколько градусов выше заданной температуры гидрострелки источник тепла должен продолжать работу. Для засыпного котла это значение фиксировано на уровне 0. Его нельзя изменить.	0-10°C	0°C
Избыток при реализации нагрева бойлера ГВС	Этот параметр имеет значение только в схеме работы «гидрострелка + центральное отопление + горячее водоснабжение» с любым источником тепла. Он определяет превышение заданной температуры соединения над фактической температурой в накопителе горячей воды во время его нагрева.	0-20°C	5°C
Время задержки включения котла №2	Если в течение времени, указанного в данном параметре, не будет достигнута соответствующая температура гидрострелки, будет подан сигнал на включение второго источника тепла. Работа контроллера со вторым источником тепла описана в подразделе 2.2.2.	1-120 мин.	20 мин.



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Наружная температура разрешения котла № 2	Температура наружного воздуха, ниже которой возможна работа второго источника тепла. Работа контроллера со вторым источником тепла - см. подраздел 2.2.2. Если датчик температуры наружного воздуха не используется, этот параметр неактивен.	-40-40°C	0°C
Сила фильтра усредненной наружной температуры	Определяет скорость изменения усредненной температуры наружного воздуха по отношению к текущей температуре наружного воздуха. Чем меньше значение, тем быстрее усредненная температура будет приближаться к текущей измеренной температуре наружного воздуха.	1-200	20
Тип источника тепла	Описание принципа действия источников тепла приведено в разделе 2.2.2. «Выбор типа основного источника тепла».	Засыпной котел Пеллетный/эко-угольный котел Газовый/электрический котел Тепловой насос	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Схема работы	Описание схем приведено в разделе 2.2.1. Выбор схемы работы системы.	Гидрострелка + центральное отопление Гидрострелка + центральное отопление + ГВС Переключающий клапан 2 насоса для центрального отопления и ГВС.	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Работа со вторым котлом	Определяет, имеется ли в системе второй источник тепла, обеспечивающий процесс прогрева гидрострелки.	Да Нет	Нет
Количество контуров отопления	Определяет количество контуров в системе. При наличии более 3 контуров необходимо использовать расширительные модули. 1 расширительный модуль отвечает за 1 контур системы.	1-5	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Время закрытия смесительного клапана	Этот параметр имеет значение только в том случае, если в системе установлен смесительный клапан с приводом. Это время, необходимое для полного закрытия смесительного клапана. Параметр следует настроить в соответствии с документацией по приводу, используемому в данном смесительном клапане. Если используются несколько типов приводов с разным временем поворота, в контроллере следует выбрать наибольшее значение.	10-600 с	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Функция дополнительного выхода	Выбор функции, которую должен выполнять дополнительный контакт. Все доступные функции и настройки см. в подразделе 2.2.13.	Выключено Режим «Зима» Второй источник тепла Нагреватель ГВС Режим охлаждения Режим охлаждения гидрострелки	Выключен



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Максимальная температура котла	Этот параметр имеет значение только в случае выбора засыпного котла в качестве источника тепла. При превышении этой температуры контроллер запускает защиту от перегрева котла.	0-95°C	85°C
Минимальная температура котла	Этот параметр имеет значение только в случае выбора засыпного котла в качестве источника тепла. При превышении этой температуры контроллер запускает главный циркуляционный насос и насос для наполнения бойлера ГВС (в зависимости от выбранной схемы работы). После снижения температуры ниже этого значения насос/насосы отключаются.	0-75°C	40°C
Наружная температура, при которой тепловой насос перестает работать	Определяет наружную температуру, ниже которой работа теплового насоса блокируется.	-40-30°C	-25°C
Гистерезис наружной температуры, при которой блокируется работа теплового насоса	Определяет, на сколько градусов должна превысить наружная температура значение, установленное в параметре <i>Наружная температура блокировки работы теплового насоса</i> , чтобы стало возможным разблокировать работу теплового насоса. Этот параметр предотвращает слишком ранний запуск теплового насоса после снижения наружной температуры.	1-5°C	2°C



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Разрешение на работу в режиме охлаждения	Определяет, поддерживает ли система работу в режиме охлаждения. Чтобы включить функцию охлаждения, необходимо установить для этого параметра значение <i>Да</i> . Режим охлаждения - см. подраздел 2.2.3.	Да Нет	Нет

ВНИМАНИЕ

При ручном добавлении дополнительных контуров через меню обслуживания необходимо выбрать соответствующий тип контура и вручную установить нужные температуры в меню ЦО1-ЦО5. Предустановленные температуры задаются исключительно через конфигуратор.

ГВС / ЦГВС

В зависимости от выбранного режима работы в меню «Сервис» появится меню «ГВС» или «ЦГВС». Меню «ГВС» отобразится только в том случае, если выбран режим работы с бойлером ГВС (гидрострелка + ЦО + ГВС, переключающий клапан и 2 насоса: ЦО и ГВС). «ЦГВС» появится в схеме без бойлера ГВС (гидрострелка + ЦО).

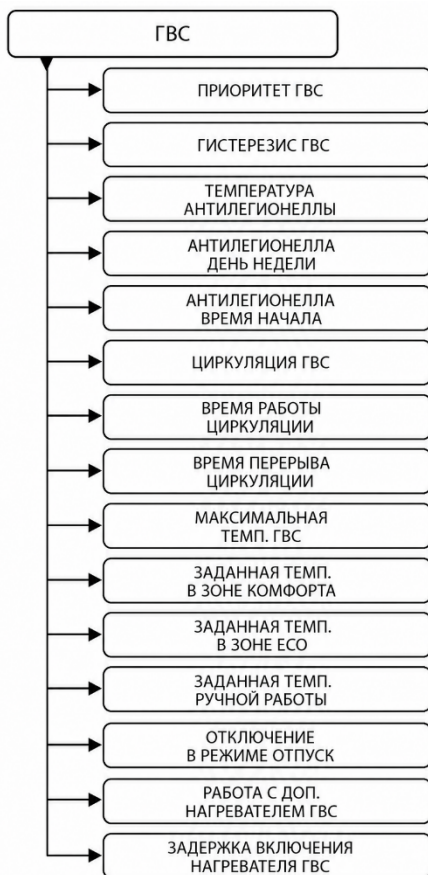


Рисунок 48. Структура меню ГВС

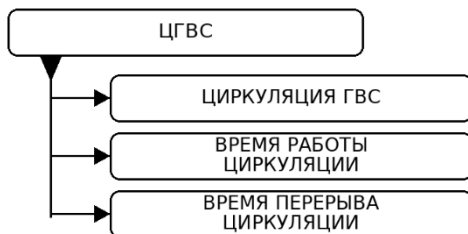


Рисунок 48. Структура меню циркуляция ГВС



Таблица 3. Сервисные параметры в меню «ГВС» / «ЦГВС».

Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Приоритет ГВС	Этот параметр имеет значение при работе по схеме «гидрострелка + центральное отопление + ГВС» с двумя насосами: • «Да» - приводит к временному отключению отопительных контуров во время нагрева ГВС (гидрострелка + ЦО + ГВС) или к отключению насоса нагрева гидрострелки (2 насоса), что позволяет обеспечить приоритетный и более быстрый нагрев бойлера ГВС • Нет - обеспечивает одновременную работу систем центрального отопления и ГВС	Да Нет	Нет
Гистерезис ГВС	Определяет, на сколько градусов ниже заданной температуры должна опуститься температура бойлера ГВС, чтобы начать его наполнение.	1-30°C	4°C
Температура антилегионеллы	Определяет целевую температуру, до которой необходимо нагреть бойлер ГВС для проведения термической дезинфекции системы. Настройка 0/OFF отключает эту функцию. Если в течение 1 часа температура «Антилегионелла» не будет достигнута, контроллер считает, что дезинфекция была проведена.	0/OFF-75	0/OFF
Антилегионелла: день недели	Определяет день недели, в который будет проведена стерилизация бойлера ГВС с целью уничтожения бактерий Legionella	Понедельник - воскресенье	Вторник



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Антилегионелла: время начала	Определяет время, в которое будет проведена стерилизация бойлера ГВС с целью уничтожения бактерий Legionella	0-23	12
Циркуляция ГВС	Определяет режим работы циркуляционного насоса ГВС: • отсутствие циркуляции - циркуляция отключена, • по зонам расписания - циркуляция работает исключительно в зонах комфорта с учетом времени работы и перерыва, • постоянная - циркуляция работает постоянно с учетом времени работы и перерыва.	Отсутствие циркуляции В зонах расписания Постоянная	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Время работы циркуляции	Определяет время работы циркуляционного насоса ГВС.	0-60 мин.	20 мин.
Время перерыва в циркуляции	Определяет время паузы между последовательными включениями циркуляционного насоса	0-60 мин.	20 мин.
Максимальная температура ГВС.	Определяет максимальную заданную температуру бойлера ГВС, которую можно установить	0-80°C	55°C
Заданная температура в зоне комфорта (солнце)	Определяет заданную температуру ГВС при работе в режиме «Работа по расписанию» в зоне комфорта	0-80°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «максимальная температура ГВС»)	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Заданная температура в зоне «эко» (луна)	Определяет заданную температуру ГВС при работе по расписанию в режиме «эко»	0-80°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «Максимальная температура ГВС»)	35°C
Заданная температура, ручной режим работы	Определяет заданную температуру бойлера ГВС при ручном режиме работы.	0-80°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «Максимальная температура ГВС»)	45°C
Отключение в режиме отпуска	Определяет режим работы ГВС в режиме «Отпуск». Да - нагрев бойлера ГВС и циркуляция ГВС отключаются на время отпуска. • Нет - бойлер работает в обычном режиме, независимо от того, включен ли режим «Отпуск».	Да Нет	Да
Работа с дополнительным нагревателем ГВС	Определяет, имеется ли в бойлере ГВС дополнительный нагреватель. Для правильной работы необходимо установить параметр <i>Функция дополнительного выхода</i> в положение <i>Нагреватель ГВС</i> .	Да Нет	Нет
Задержка включения нагревателя ГВС	Определяет время ожидания, необходимое для достижения заданной температуры ГВС основным источником тепла. По истечении этого времени включается дополнительный нагреватель ГВС.	1-120 мин.	20 мин.



В зависимости от количества контуров системы, выбранного в конфигураторе или в параметре «Количество отопительных контуров» в меню «Система», в этом меню появится соответствующее количество подразделов.



Рисунок 50. Структура меню контуров ЦО1-ЦО5



Таблица 4. Сервисные параметры в меню ЦО1-ЦО5.

Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Тип контура	Определяет тип отопительного контура: • Насос + радиатор - управление насосом. • Насос + теплый пол - управление насосом. • Смесительный клапан + радиатор - управление приводом смесительного клапана и насосом. • Смесительный клапан + теплый пол - управление приводом смесительного клапана и насосом.	Насос + радиатор Насос + теплый пол Смесительный клапан + радиатор Смесительный клапан + теплый пол	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Погодозависимая работа	Разрешение работы данного контура в соответствии с погодными условиями. При выборе <i>Да</i> необходимо подключить датчик температуры наружного воздуха к контроллеру.	Да Нет	Нет



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Снижение температуры в соответствии с	Этот параметр применяется только в том случае, если отопительный контур работает в режиме Программа. Определяет источники сигнала, на основании которых осуществляется понижение заданной температуры: • Без корректировок - корректировка температуры не применяется, заданная температура остается постоянной. • Расписание - корректировка заданной температуры осуществляется в соответствии с расписанием. Позволяет запрограммировать автоматическое понижение температуры в выбранные часы. • Термостат - корректировка заданной температуры происходит на основании сигнала от внешнего комнатного термостата типа «Вкл./Выкл.».	Без корректировок Расписание Термостат	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе
Отключение контура путем понижения	Этот параметр применяется исключительно в случае выбора понижения температуры в соответствии с графиком или термостатом. Определяет, следует ли полностью отключить данный отопительный контур при понижении заданной температуры: • Да - отопительный контур отключается. • Нет - отопительный контур остается активным с пониженной заданной температурой в соответствии со значением корректировки.	Да Нет	Да - для прямых контуров Нет - для контуров со смесительным клапаном



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Максимальная температура контура	Определяет максимальное заданное значение температуры, которое можно установить. При превышении этой температуры включается режим защиты от перегрева контура.	10-90°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «Максимальная температура контура»)	90°C - для контура радиаторов 45°C - для контура поверхностного обогрева
Заданная температура	Определяет заданную температуру данного контура при работе в режиме постоянной температуры. Если для погодозависимого режима работы выбран вариант «Да», значение температуры берется из погодной кривой.	10-90°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «Максимальная температура контура»)	50°C - для контура радиаторов 25°C - для контура поверхностного отопления
Регулировка температуры	Определяет, на сколько градусов должна быть понижена заданная температура в момент срабатывания корректировки.	-30-0°C	-5°C
Заданная температура, ручной режим работы	Определяет заданную температуру для данного контура при ручном режиме работы. Температура остается постоянной независимо от погодной кривой, выбранного источника корректировки и значения понижения.	10-90°C (максимальное значение диапазона ограничивается параметром «Максимальная температура контура»)	50°C - для контура радиаторов 25°C - для контура поверхностного отопления
Отключение контура режимом «Лето»	После перехода контроллера в летний режим контур отключается или продолжает работать.	Да Нет	Да
Температура охлаждения	Заданная температура для данного контура в режиме охлаждения.	10-50°C	18°C
Разрешение на охлаждение	Разрешение на работу данного контура в режиме охлаждения.	Да Нет	Нет



Название параметра	Описание	Диапазон настройки	Заводское значение
Блокировка приоритетом ГВС	Этот параметр имеет значение только при схеме «гидрострелка + центральное отопление + ГВС» и при включении приоритета ГВС. Во время наполнения бойлера ГВС контур отключается или нет.	Да Нет	Да
Направление открытия смесительного клапана	Определяет направление открытия привода смесительного клапана с целью повышения температуры теплоносителя в контуре.	Вправо Влево	В соответствии с настройками в начальном конфигураторе

2.2.14 Функции дополнительного контакта

Дополнительный контакт, встроенный в контроллер BWC 330 Pro, может выполнять одну из следующих функций:

- **Отключено**

Контакт постоянно разомкнут.

- **Источник №2**

Этот контакт позволяет управлять вторым источником тепла для достижения необходимой температуры в гидрострелке. Контакт замыкается при выполнении условий, описанных в подразделе 2.2.2. *Работа со вторым источником тепла.*

- **Нагреватель ГВС**

Контакт замыкается после выбора этой функции и при выполнении следующих дополнительных условий: сервисный параметр *работа с дополнительным нагревателем ГВС* в сервисном меню *ГВС* установлен в положение «да». По истечении времени, заданного в сервисном параметре «*Время задержки включения нагревателя ГВС*», а также если требуемая заданная температура ГВС не будет достигнута, нагреватель включается - контакт замыкается.

- **Режим «Зима»**

Контакт находится в замкнутом состоянии на протяжении всего периода работы в зимнем режиме. Он размыкается при переключении в летний режим или режим охлаждения.



- **Режим охлаждения**

Контакт находится в замкнутом состоянии на протяжении всего времени работы режима охлаждения. Он размыкается при переключении режима на «Лето» или «Зима».

- **Режим охлаждения гидрострелки**

Контакт работает только в режиме охлаждения. Посредством замыкания/размыкания контакта осуществляется управление источником холода с целью достижения соответствующей заданной низкой температуры в гидрострелке/буферной емкости. Заданная температура считывается автоматически. Это минимальная температура подачи, установленная для данного контура. Режим охлаждения подробно описан в подразделе 2.2.3.

2.2.15 Дополнительные функции безопасности

Защита от замерзания теплоносителя

Эта функция всегда работает независимо от выбранного источника тепла или режима работы. Если температура, измеренная датчиком температуры данного контура, опустится ниже 3°C, включается циркуляционный насос и открывается смесительный клапан (если он имеется в контуре).

Если температура, измеренная на датчике гидрострелки, опустится ниже 3°C, включается источник тепла (только для автоматических источников) или главный циркуляционный насос (для ручных источников). Защита от замерзания отключается, если температура, измеренная в контуре / в гидрострелке, достигнет 4°C. Если во время действия защиты от замерзания любого контура температура, измеренная в гидрострелке, опустится ниже 10°C, запускается источник тепла (только для автоматических источников) или включается главный циркуляционный насос (для ручных источников). Источник тепла или насос отключается, если температура в гидрострелке достигнет значения 10°C или раньше, когда защита от замерзания данного контура будет обеспечена. Описанное выше действие происходит в летнем режиме. В зимнем режиме источник тепла получает сигнал на нагрев гидрострелки, когда температура гидрострелки ниже заданной.

Защита от перегрева контура

Эта функция всегда работает независимо от выбранного источника тепла или режима работы. Когда температура данного контура, измеренная соответствующим датчиком температуры контура, превысит значение, установленное в сервисном параметре «Максимальная температура контура», циркуляционный насос отключится, а смесительный клапан (если он имеется в контуре)



начнет закрываться. Контур вернется к нормальному режиму работы, когда температура снизится и достигнет значения «максимальной температуры контура».

Защита от перегрева засыпного котла

Функция работает только в том случае, если в качестве источника тепла выбран засыпной котел. Если температура, измеренная датчиком источника тепла, превысит значение, установленное в параметре *максимальная температура котла*, контроллер перейдет в режим защиты от перегрева. Все отопительные контуры будут запущены независимо от рабочей программы или режима работы с целью отвода избыточного тепла. Заданная температура для контуров во время действия защиты от перегрева будет равна максимальному значению для данного типа контура, установленному в сервисном параметре «*Максимальная температура контура*». Функция защиты отключается, когда температура, измеренная датчиком источника тепла, станет на 5°C ниже значения, установленного в параметре *максимальная температура котла*. После этого контуры также вернуться к нормальной работе в соответствии с установленной программой / режимом.

ВНИМАНИЕ



Указанные выше функции не работают, если система была отключена в меню *режимы системы*.

Защита от замерзания теплоносителя не срабатывает, если какой-либо контур работает в режиме охлаждения.

2.3 Элементы поставки

В комплект поставки контроллера BWC 330 Pro входят:

- шаблон для настенного монтажа,
- датчик наружной температуры,
- шесть датчиков температуры RT1000 длиной 2 м,
- кабель питания с вилкой,
- штуцеры и хомуты для проводов.

2.4 Технические характеристики

Таблица 5. Технические характеристики контроллера BWC 330 Pro.

Параметр / часть	Значение / описание
Электропитание	230 В AC, 50 Гц
Потребляемая мощность	макс. 10,2 Вт
Степень защиты	IP20
Класс безопасности (EN 60730))	II



Параметр / часть	Значение / описание
Версия программного обеспечения	1.00
Температура окружающей среды	0-55°C
Температура хранения	0-55°C
Относительная влажность	5-80% без конденсации водяного пара
Нагрузка на выходы	максимум 1,5 А на каждый выход
Защита устройства	6,3 А
Характеристики датчиков	PT1000 в соответствии с DIN EN 60751
Диапазон измерения датчиков	-39-99°C
Разрешение измерения температуры	1°C
Точность измерения температуры	± 1°C
Соединения электрических кабелей	Соединения 1-16 и 22-25: винтовые клеммы 1,5 мм ² Соединения 17-21, G, 26-38, B2, A2: винтовые клеммы 0,75 мм ²

2.5 Сертификаты, аттестаты, подтверждения соответствия

Компания AFRISO Sp. z o.o. настоящим заявляет, что данная продукция соответствует:

- директиве LVD: 2014/35/EU
- директиве EMC: 2014/30/EU,
- директиве RoHS: 2011/65/EU.



3 Пример схем применения с указанием необходимых настроек

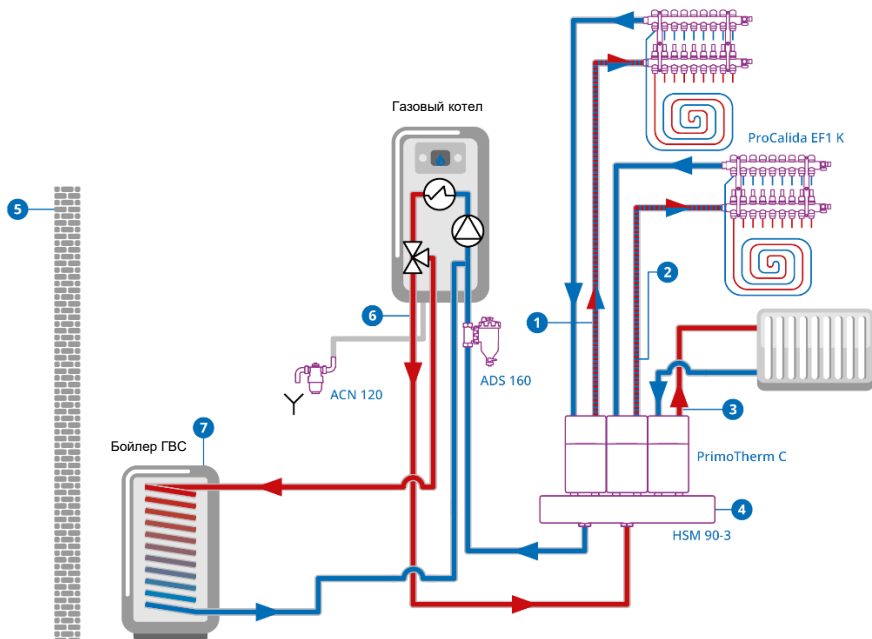


Рисунок 51. Пример системы с газовым котлом и тремя отопительными контурами: системой радиаторного отопления и двумя контурами теплого пола. В данной системе нагрев бойлера ГВС осуществляется с помощью автоматики источника тепла.

Таблица 6. Перечень датчиков температуры для примерной схемы подключения к газовому котлу, представленной на рисунке 51.

Но- мер дат- чика	Назва- ние дат- чика	Расположение в си- стеме	Место подклю- чения в BWC	Необхо- димость подклю- чения	При-мечание
1	Контур 1	Специальное место или непосредственно на трубе за циркуляци- онным насосом	Контакты G, 29	Обяза- тельно	-
2	Контур 2	как выше	Контакты G, 30	Обяза- тельно	-
3	Контур 3	как выше	Контакты G, 31	Обяза- тельно	-
4	Гидро- стрелка		Контакты G, 27	Обяза- тельно	-



Но- мер дат- чика	Назва- ние дат- чика	Расположение в си- стеме	Место подклю- чения в BWC	Необхо- димость подклю- чения	При-мечание
5	Пого- дозави- симый	Наружная стена здания с северной стороны на высоте не менее 1,5 м над землей.	Контакты G, 26	Обяза- тельно / опцио- нально	Требуется, если хотя бы один контур работает в погодозависимом режиме управления
6	Исто- чники	В специально отведенном месте на источнике или непосредственно на подающей трубе от источника	Контакты G, 32	Опцио- нально	При использовании автоматического источника датчик не требуется
7	Бой- лера ГВС	Погружная гильза в бойлере ГВС	Контакты G, 28	Опцио- нально	В данной схеме работы (гидрострелка + центральное отопление) датчик не требуется

Таблица 7. Перечень совместимых устройств для примера подключения к газовому котлу из рисунка 51.

Название устройства	Место подклю- чения в BWC	Необходи- мость под- ключения	Примечание
Насос контура 1	Контакты 7, 8	Обяза- тельно	-
Привод смеси- тельного клапана в контуре 1	Контакты 9, 10, 11	Обяза- тельно	-
Насос контура 2	Контакты 12, 13	Обяза- тельно	-
Привод смеси- тельного клапана в контуре 2	Контакты 14, 15, 16	Обяза- тельно	-
Насос контура 3	Контакты 17, 18	Обяза- тельно	-
Газовый котел	Контакты 22, 23	Опцио- нально	Если требуется обогрев системы, BWC 330 управляет котлом. Необходимо использовать соответствующие контакты в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя
Комнатный тер- мостат	Контур 1: контакты 33, 34 Контур 2: контакты 35, 36 Контур 3: контакты 37, 38	Опцио- нально	К каждому контуру можно подключить термостат



Таблица 8. Основные шаги в конфигураторе для примера подключения BWC 330 Pro к газовому котлу с рисунка 51. Часть настроек в конфигураторе приведена в качестве примера.

Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Тип источника тепла	Газовый котел	-
Количество контуров	3	-
Тип контура 1	Смесительный клапан + пол	-
Определение погодозависимой работы контура 1	Нет	-
Установка заданной температуры контура 1	25°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 1	Без снижения	-
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 2	Смесительный клапан + пол	
Определение погодозависимой работы контура 2	Да	В данном случае необходимо подключить погодный датчик
Определение погодозависимой характеристики	Заводские характеристики для системы теплого пола	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 2	Расписание	Расписания должны быть определены пользователем системы
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 3	Насос + радиатор	-
Определение погодозависимой работы контура 3	Нет	-
Определение заданной температуры контура 3	50°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 3	Термостатом	В этом случае необходимо подключить комнатный термостат к соответствующим контактам
Определение времени закрытия смесительного клапана	В соответствии с паспортной табличкой используемого привода. В случае использования нескольких различных приводов следует указать наибольшее значение	Необходимо проверить техническую документацию производителя привода

Определение минимальной температуры гидрострелки	30°С	Значение следует подбирать с учетом температуры подачи, установленной на источнике, а также типа потребительской системы.
--	------	---

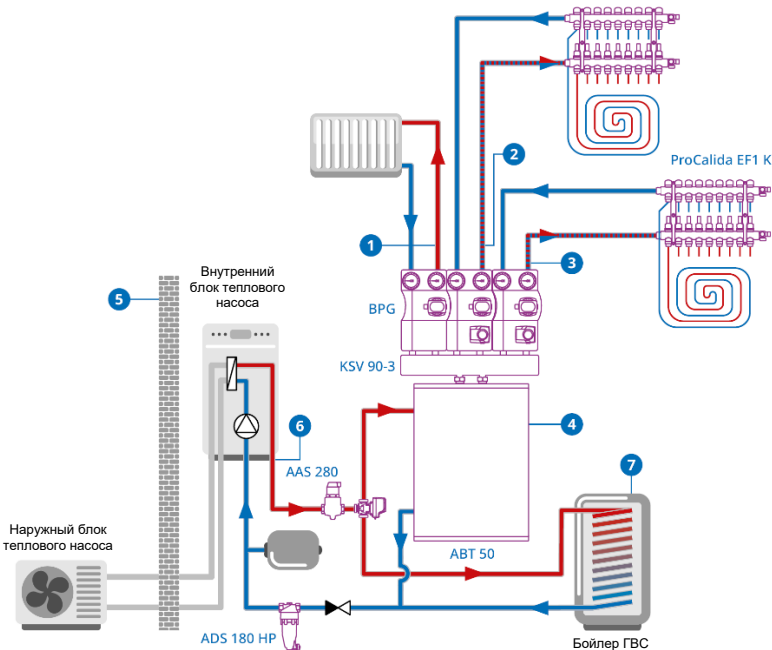


Рисунок 52. Пример системы с тепловым насосом и тремя отопительными контурами: системой радиаторного отопления и двумя контурами теплого пола. В данной системе нагрев бойлера ГВС осуществляется с помощью автоматики источника тепла.

Таблица 9. Перечень датчиков температуры для примера подключения к тепловому насосу, представленному на рисунке 52.

Номер дат- чика	Название датчика	Расположе- ние в си- стеме	Место под- ключения в BWC	Необходи- мость под- ключения	Примечание
1	Контур 1	Специальное место или непосредственно на трубе за циркуляционным насосом	Контакты G, 29	Обязательно	-
2	Контур 2	как выше	Контакты G, 30	Обязательно	-



Номер датчика	Название датчика	Расположение в системе	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
3	Контур 3	как выше	Контакты G, 31	Обязательно	-
4	Гидрострелка	Погружная гильза в буферной емкости	Контакты G, 27	Обязательно	-
5	Погодозависимый	Наружная стена здания с северной стороны на высоте не менее 1,5 м над землей	Контакты G, 26	Обязательно / Опционально	Обязательно, если хотя бы 1 контур управляется в зависимости от погодных условий
6	Источника	В специально отведенном месте на источнике или непосредственно на подающей трубе от источника	Контакты G, 32	Опционально	При наличии автоматического источника датчик не является обязательным
7	Бойлера ГВС	Погружная гильза в бойлере ГВС	Контакты G, 28	Опционально	В данной схеме работы (гидрострелка + ЦО) датчик не является обязательным

Таблица 10. Перечень совместимых устройств для примера подключения с тепловым насосом, представленного на рисунке 52.

Название устройства	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
Насос контура 1	Контакты 7, 8	Обязательно	-
Насос контура 2	Контакты 12, 13	Обязательно	-
Привод смешительного клапана в контуре 2	Контакты 14, 15, 16	Обязательно	-
Насос контура 3	Контакты 17, 18	Обязательно	-
Привод смешительного клапана в контуре 3	Контакты 19, 20, 21	Обязательно	-



Тепловой насос	Контакты 22, 23	Опцио-нально	Если требуется обогрев системы, BWC 330 управляет тепловым насосом. Необходимо использовать соответствующие контакты в тепловом насосе в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя
Комнатный термостат	Контур 1: Контакты 33, 34 Контур 2: Контакты 35, 36 Контур 3: Контакты 37, 38	Опцио-нально	К каждому контуру можно подключить термостат

Таблица 11. Основные шаги в конфигураторе для примера подключения BWC 330 Pro к тепловому насосу, представленному на рисунке 52. Часть настроек в конфигураторе приведена в качестве примера.

Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Тип источника тепла	Тепловой насос	
Количество контуров	3	
Тип контура 1	Насос + радиатор	
Определение погодо-зависимой работы контура 1	Нет	
Установка заданной температуры контура 1	50°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 1	Термостатом	В этом случае необходимо подключить комнатный термостат к соответствующим контактам
Тип контура 2	Смесительный клапан + пол	
Определение погодо-зависимой работы контура 2	Нет	
Установка заданной температуры контура 2	30°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 2	Расписание	Расписания должны быть определены пользователем системы
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 3	Смесительный клапан + пол	
Определение погодо-зависимой работы контура 3	Да	В данном случае необходимо подключить датчик погоды



Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Определение погодозависимой характеристики	Заводские характеристики для системы теплого пола	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 3	Без снижения	-
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Определение времени закрытия смесительного клапана	В соответствии с паспортной табличкой используемого привода. В случае использования нескольких различных приводов следует указать наибольшее значение	Необходимо проверить техническую документацию производителя привода
Определение минимальной температуры гидрострелки	30°C	Значение следует подбирать с учетом температуры подачи, установленной на источнике, а также типов потребительских систем

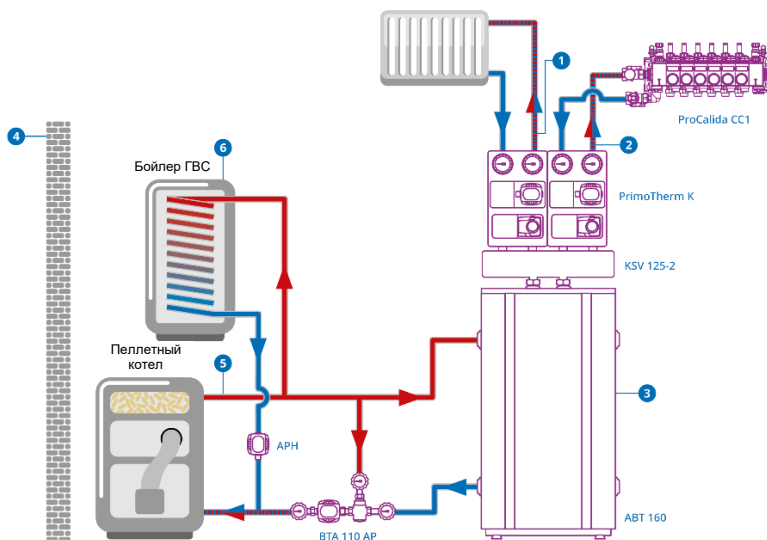


Рисунок 53. Пример системы с пеллетным котлом и двумя отопительными контурами: системой радиаторного отопления и системой теплого пола. В данной системе нагрев бойлера ГВС осуществляется с помощью автоматики источника тепла.

Таблица 12. Перечень датчиков температуры для примера подключения к твердотопливному котлу, представленного на рисунке 53.



Номер датчика	Название датчика	Расположение в системе	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
1	Контур 1	Специальное место или непосредственно на трубе за циркуляционным насосом	Контакты G, 29	Обязательно	-
2	Контур 2	как выше	Контакты G, 30	Обязательно	-
3	Гидрострелка	Погружная гильза в буферной емкости	Контакты G, 27	Обязательно	-
4	Погодозависимый	Наружная стена здания с северной стороны на высоте не менее 1,5 м над землей	Контакты G, 26	Обязательно / Опционально	Обязательно, если хотя бы 1 контур управляется в зависимости от погодных условий.
5	Источника	В специально отведенном месте на источнике или непосредственно на подающей трубе от источника	Контакты G, 32	Опционально	При наличии автоматического источника датчик не является обязательным
6	Бойлера ГВС	Погружная гильза в бойлере ГВС	Контакты G, 28	Опционально	В данной схеме работы (гидрострелка + ЦО) датчик не является обязательным

Таблица 13. Перечень совместимых устройств для примера подключения к пеллетному котлу из рисунка 53.

Название устройства	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
Насос контура 1	Контакты 7, 8	Обязательно	-
Привод смесительного клапана в контуре 1	Контакты 9, 10, 11	Обязательно	-
Насос контура 2	Контакты 12, 13	Обязательно	-
Привод смесительного клапана в контуре 2	Контакты 14, 15, 16	Обязательно	-
Пеллетный котел	Контакты 22, 23	Опционально	Если требуется обогрев системы, BWC 330 управляет пеллетным



			котлом. Необходимо использовать соответствующие контакты в котле в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя.
Комнатный термостат	Контур 1: Контакты 33, 34 Контур 2: Контакты 35, 36	Опционально	К каждому контуру можно подключить термостат

Таблица 14. Основные шаги в конфигураторе для примера подключения BWC 330 Pro к пеллетному котлу из рисунка 53. Часть настроек в конфигураторе приведена в качестве примера.

Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Тип источника тепла	Пеллетный котел	-
Схема работы	Гидрострелка + ЦО	-
Количество контуров	2	-
Тип контура 1	Смесительный клапан + радиатор	-
Определение погодозависимой работы контура 1	Да	В данном случае необходимо подключить датчик погоды
Определение погодозависимой характеристики для контура 1	Заводские характеристики для радиаторного отопления	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 1	Расписанием	Расписания должны быть определены пользователем системы
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 2	Смесительный клапан + пол	
Определение погодозависимой работы контура 2	Да	В данном случае необходимо подключить датчик погоды
Определение погодозависимой характеристики для контура 2	Заводские характеристики для системы теплого пола	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 2	Расписанием	Расписания должны быть определены пользователем системы
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану



Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Определение времени закрытия смесительного клапана	В соответствии с паспортной табличкой используемого привода. В случае использования нескольких различных приводов следует указать наибольшее значение	Необходимо проверить техническую документацию производителя привода
Определение минимальной температуры гидрострелки	40°C	Значение следует подбирать с учетом температуры подачи, установленной на источнике, а также типов потребительских систем

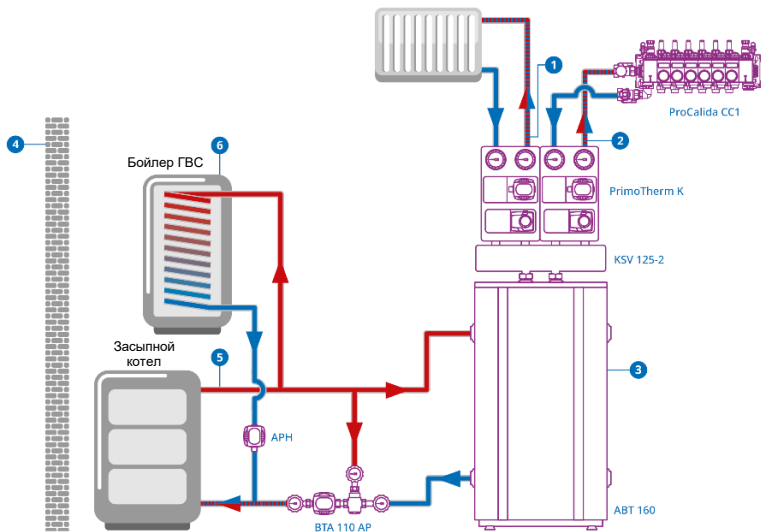


Рисунок 54. Пример системы с засыпным котлом и двумя отопительными контурами: системой радиаторного отопления и системой теплого пола. В данной системе нагрев бойлера ГВС осуществляется с помощью контроллера BWC 330 Pro.

Таблица 15. Перечень датчиков температуры для примера подключения к засыпному котлу, представленному на рисунке 54.

Номер датчика	Название датчика	Расположение в системе	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
1	Контур 1	Специальное место или непосредственно на трубе за циркуляционным насосом	Контакты G, 29	Обязательно	-
2	Контур 2	как выше	Контакты G, 30	Обязательно	-



3	Гидро-стрелка	Погружная гильза в буферной емкости	Контакты G, 27	Обязательно	-
4	Погодозависимый	Наружная стена здания с северной стороны на высоте не менее 1,5 м над землей	Контакты G, 26	Обязательно / Опционально	Обязательно, если хотя бы 1 контур управляется в зависимости от погодных условий.
5	Источника	В специально отведенном месте на источнике или непосредственно на подающей трубе от источника	Контакты G, 32	Обязательно	-
6	Бойлера ГВС	Погружная гильза в бойлере ГВС	Контакты G, 28	Обязательно	-

Таблица 16. Перечень совместимых устройств для примера подключения к засыпному котлу, представленному на рисунке 54.

Название устройства	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
Насос контура 1	Контакты 7, 8	Обязательно	-
Привод смесительного клапана в контуре 1	Контакты 9, 10, 11	Обязательно	-
Насос контура 2	Контакты 12, 13	Обязательно	-
Привод смесительного клапана в контуре 2	Контакты 14, 15, 16	Обязательно	-
Насос для нагрева буферной емкости (главный циркуляционный насос)	Контакты 22, 23	Обязательно	-
Насос для нагрева бойлера ГВС	Контакты 3, 4	Обязательно	-
Комнатный термостат	Контур 1: Контакты 33, 34 Контур 2: Контакты 35, 36	Опционально	К каждому контуру можно подключить термостат

Таблица 17. Основные шаги в конфигураторе для примера подключения BWC 330 Pro к засыпному котлу, представленному на рисунке 54. Часть настроек в конфигураторе приведена в качестве примера.



Шаг configurатора	Настройка	Примечание
Тип источника тепла	Засыпной котел	-
Схема работы	2 насоса для ЦО и ГВС	-
Заданная температура ГВС в зоне „Комфорт”	45°C	Окончательную температуру должен установить пользователь системы
Количество контуров	2	-
Тип контура 1	Смесительный клапан + радиатор	-
Определение погодозависимой работы контура 1	Нет	-
Установка заданной температуры контура 1	50°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 1	Термостатом	В этом случае необходимо подключить комнатный термостат к соответствующим контактам
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 2	Смесительный клапан + пол	-
Определение погодозависимой работы контура 2	Нет	-
Установка заданной температуры контура 2	30°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 2	Термостатом	В этом случае необходимо подключить комнатный термостат к соответствующим контактам
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Определение времени закрытия смесительного клапана	В соответствии с паспортной табличкой используемого привода. В случае использования нескольких различных приводов следует указать наибольшее значение	Необходимо проверить техническую документацию производителя привода
Определение минимальной температуры гидрострелки	45°C	Значение следует подбирать с учетом температуры подачи, установленной на источнике, а также типов потребительских систем

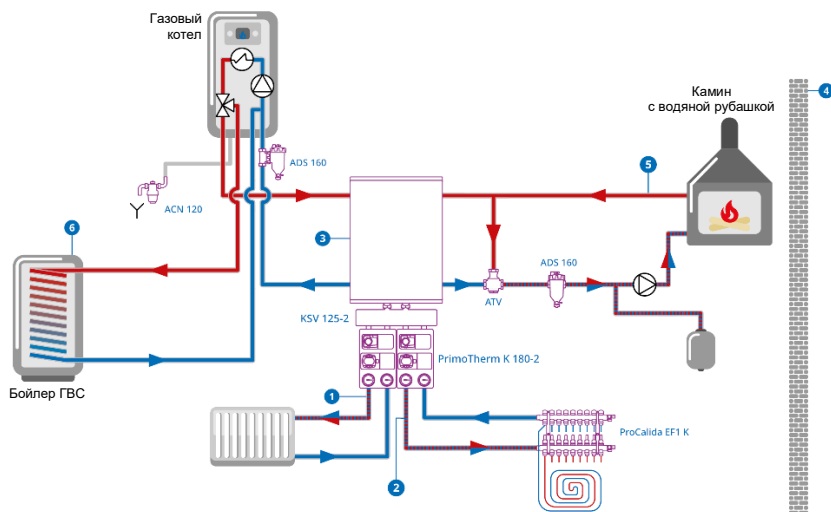


Рисунок 55. Пример схемы гибридной системы с камином с водяной рубашкой, газовым котлом и двумя отопительными контурами: системой радиаторного отопления и системой теплого пола. В данной системе нагрев бойлера ГВС осуществляется системой автоматики газового котла. В такой системе контроллер BWC 330 Pro будет отвечать за управление элементами насосных групп и насосом камина ввиду отсутствия какой-либо автоматики.

Таблица 18. Перечень датчиков температуры для примера подключения в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 55.

Номер датчика	Название датчика	Расположение в системе	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
1	Контур 1	Специальное место или непосредственно на трубе за циркуляционным насосом	Контакты G, 29	Обязательно	-
2	Контур 2	как выше	Контакты G, 30	Обязательно	-
3	Гидрострелка	Погружная гильза в буферной емкости	Контакты G, 27	Обязательно	-
4	Погодозависимый	Наружная стена здания с северной стороны на высоте не менее 1,5 м над землей	Контакты G, 26	Обязательно / Опционально	Обязательно, если хотя бы 1 контур управляется в зависимости от погодных условий.



Номер датчика	Название датчика	Расположение в системе	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
5	Источника	Установка в водяной рубашке камина или на подающей трубе	Контакты G, 32	Обязательно	-
6	Бойлера ГВС	Погружная гильза в бойлере ГВС	Контакты G, 28	Опционально	В этой схеме работы (гидрострелка + ЦО) датчик не является обязательным

Таблица 19. Перечень совместимых устройств для примера подключения в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 55.

Название устройства	Место подключения в BWC	Необходимость подключения	Примечание
Насос контура 1	Контакты 7, 8	Обязательно	-
Привод смешительного клапана в контуре 1	Контакты 9, 10, 11	Обязательно	-
Насос контура 2	Контакты 12, 13	Обязательно	-
Привод смешительного клапана в контуре 2	Контакты 14, 15, 16	Обязательно	-
Насос для нагрева буферной емкости (главный циркуляционный насос)	Контакты 22, 23	Обязательно	-
Газовый котел	Контакты 24, 25	Обязательно	Необходимо использовать соответствующие контакты в котле в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя
Комнатный термостат	Контур 1: Контакты 33, 34 Контур 2: Контакты 35, 36	Опционально	К каждому контуру можно подключить термостат

Таблица 20. Основные шаги в конфигураторе для примера подключения BWC 330 Pro в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 55. Часть настроек в конфигураторе приведена в качестве примера.

Шаг конфигуратора	Настройка	Примечание
Тип источника тепла	Засыпной котел	-
Схема работы	Гидрострелка + ЦО	-
Количество контуров	2	-



Шаг configurатора	Настройка	Примечание
Тип контура 1	Смесительный клапан + радиатор	-
Определение погодозависимой работы контура 1	Нет	-
Установка заданной температуры контура 1	50°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 1	Термостатом	В этом случае необходимо подключить комнатный термостат к соответствующим контактам
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Тип контура 2	Смесительный клапан + пол	-
Определение погодозависимой работы контура 2	Нет	-
Установка заданной температуры контура 2	30°C	Окончательную температуру должен определить монтажник / пользователь системы
Определение снижения температуры контура 2	Расписанием	Расписания должны быть определены пользователем системы
Направление открытия смесительного клапана	Подходит для подключения смесительного клапана. При открытии клапана температура теплоносителя должна повышаться	Необходимо проверить подключение подающих и обратных труб к смесительному клапану
Определение времени закрытия смесительного клапана	В соответствии с паспортной табличкой используемого привода. В случае использования нескольких различных приводов следует указать наибольшее значение	Необходимо проверить техническую документацию производителя привода
Определение минимальной температуры гидрострелки	45°C	Значение следует подбирать с учетом температуры подачи, установленной на источнике, а также типов потребительских систем



Таблица 21. Сервисные настройки, которые необходимо установить для правильной работы контроллера BWC 330 Pro с вторым источником тепла.

Название параметра	Настройка	Расположение	Примечание
Функция дополнительного выхода	Второй источник тепла	Сервисное меню "Система"	-
Работа со вторым котлом	Да	Сервисное меню "Система"	-
Допустимая наружная температура для котла №2	Заводское значение - 0°C. См. столбец «Примечания».	Сервисное меню "Система"	Если газовый котел должен включаться независимо от наружной температуры, необходимо установить максимальное значение: 40°C
Время задержки включения котла №2	По умолчанию - 20 мин. См. столбец «Примечания».	Сервисное меню "Система"	Если мы не хотим, чтобы газовый котел включался слишком рано, для достижения нужной заданной температуры гидро-стрелки необходимо установить максимальное значение 120 мин.

4 Транспортировка и хранение

ВНИМАНИЕ Возможность повреждения устройства при ненадлежащей транспортировке и хранении.



- ▶ Не бросать устройство.
- ▶ Беречь от намокания, грязи и пыли.
- ▶ Храните устройство в сухом и чистом помещении.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Место установки контроллера BWC 330 Pro должно обеспечивать защиту от воздействия атмосферных факторов. Контроллер BWC 330 Pro запрещается устанавливать снаружи зданий. Контроллер можно устанавливать в любом помещении, защищенном от понижения температуры ниже 5°C. Он предназначен для подвешивания на стене помещения в горизонтальном положении.

**ВНИМАНИЕ** **Возможность повреждения существующих систем**

- ▶ При сверлении в стенах следует уделять особое внимание тому, чтобы не повредить электрические кабели и другие имеющиеся провода.

5.1 Монтаж

Контроллер BWC 330 Pro предназначен для монтажа внутри зданий. Его можно устанавливать в сухом помещении, где не происходит конденсации водяного пара. Контроллер следует закрепить на стене. Для этого необходимо подобрать подходящие дюбели и винты в зависимости от типа стены или использовать другой способ крепления, например, с помощью двустороннего клейкого ленты.

5.2 Электрические соединения**ОПАСНО**

Сетевое напряжение (230 В AC) может привести к серьезным травмам или смерти.

- ▶ Не допускать попадания воды на контроллер, исполнительные механизмы (циркуляционные насосы, электрические приводы) и провода.
- ▶ Не прикасайтесь к элементам, находящимся под напряжением. Ни в коем случае не подключайте и не отключайте соединительные провода, находящиеся под напряжением.
- ▶ Работы с электрическими цепями должны выполняться лицом, имеющим соответствующую квалификацию и соответствующие разрешения.
- ▶ Перед началом любых монтажных или ремонтных работ необходимо отключить контроллер от подачи электропитания и обеспечить защиту от повторного включения.
- ▶ Неправильная установка может создать угрозу возгорания.
- ▶ Стационарная электроустановка должна быть оснащена соответствующими защитными устройствами (предохранительным выключателем и устройством защитного отключения).

При подключении электрического модуля к домашней электросети необходимо соблюдать правила техники безопасности и другие соответствующие нормы по предотвращению несчастных случаев. Также следует соблюдать все применимые в данном случае национальные нормы.



При монтаже контроллера, а также при последующих работах по техническому обслуживанию необходимо убедиться, что все соединения затянуты с соблюдением требуемого момента затяжки, чтобы предотвратить ослабление проводов. В противном случае это может привести к повреждению устройств в электроустановке и поражению электрическим током.

Контроллер следует подключить к источнику питания с помощью кабеля с вилкой, входящего в комплект поставки. Все кабели следует прокладывать вдали от поверхностей, температура которых превышает их допустимую. Все кабели следует проложить через кабелепропускные втулки.

Для фиксации проводов и, следовательно, защиты их от случайного вырыва необходимо использовать штуперы и хомуты, входящие в комплект поставки контроллера. Подключение отдельных исполнительных элементов и других компонентов следует выполнять в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 56. Эта же схема наклеена также на кожухе электрических разъемов. В разделе 10 приведена концептуальная схема подключения.

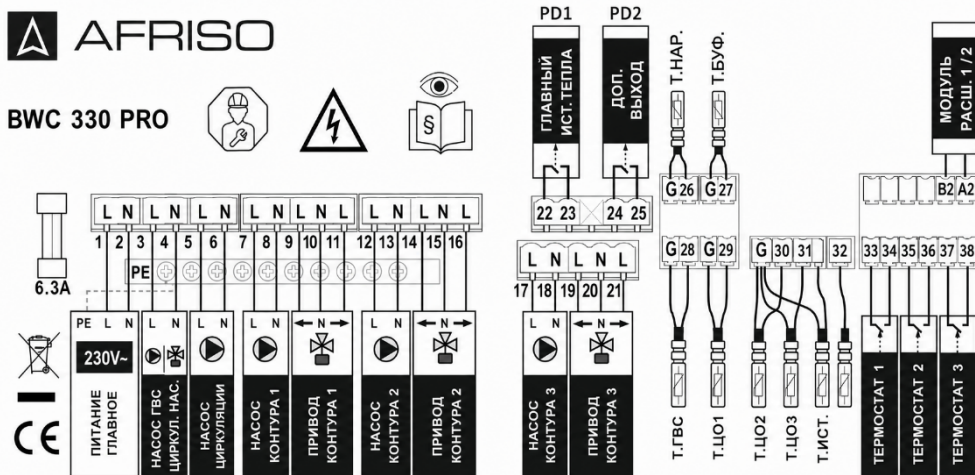


Рисунок 56. Электрическая схема подключения контроллера BWC 330

Где:

1, 2 - главное питание.

3, 4 - насос для заправки бойлера ГВС или переключающий клапан (в зависимости от выбранной схемы) *.

5, 6 - насос циркуляции ГВС

7, 8 - циркуляционный насос контура 1.

9, 10, 11 - привод смесительного клапана контура 1.
12, 13 - циркуляционный насос контура 2.
14, 15, 16 - привод смесительного клапана контура 2.
17, 18 - циркуляционный насос контура 3.
19, 20, 21 - привод смесительного клапана контура 3.
22, 23 - беспотенциальный контакт основного источника тепла.
24, 25 - беспотенциальный контакт дополнительного выхода.
G, 26 - датчик наружной температуры.
G, 27 - датчик температуры гидрострелки / буферной емкости.
G, 28 - датчик температуры бойлера ГВС
G, 29 - датчик температуры контура 1.
G, 30 - датчик температуры контура 2.
G, 31 - датчик температуры контура 3.
G, 32 - датчик температуры источника тепла.
B2, A2 - расширительный модуль для BWC 330 Pro.
33, 34 - беспотенциальный термостат («вкл.-выкл.») контура 1.
35, 36 - беспотенциальный термостат («вкл.-выкл.») контура 2.
37, 38 - беспотенциальный термостат («вкл.-выкл.») контура 3.

ВНИМАНИЕ

Подключение напряжения 230 В AC к клеммам датчиков температуры, комнатных температурных датчиков или расширительного модуля приведет к выходу контроллера из строя и создает угрозу поражения электрическим током.

*- при использовании переключающих клапанов AZV AFRISO черный сигнальный провод привода следует подключить к контакту № 3, а коричневый провод привода - к контакту № 1.

Рекомендуемое сечение проводов:

Подключение исполнительных устройств к контроллеру следует выполнять с помощью заводских кабелей этих устройств. В случае необходимости удлинения кабеля следует использовать кабель с диаметром, соответствующим диаметру заводского кабеля. Однако следует помнить о максимальных диаметрах, которые помещаются в соединения контроллера BWC 330 Pro. Эти данные приведены в разделе 2.4. При монтаже комнатных термостатов или расширительного модуля следует использовать любой двухжильный кабель с максимальным диаметром одной жилы, не превышающим 0,75 мм².



5.3 Монтаж датчиков температуры

Датчик температуры следует установить вплотную к трубам с помощью хомута или в другом подходящем месте, например, в специальной погружной гильзе. Примерное расположение и необходимость подключения данного датчика температуры подробно описаны в разделе 3 настоящей инструкции по обслуживанию.

5.4 Первый запуск

Перед первым запуском контроллера необходимо убедиться, что система заполнена и разгерметизирована. Работа таких устройств без теплоносителя, как циркуляционные насосы, источники тепла и электрические нагреватели, может привести к их повреждению или неисправности.

После подключения подачи контроллер BWC 330 Pro запустит программу начальной настройки. Каждый шаг программы начальной настройки подробно описан в подразделе 2.2.4.

6 Техническое обслуживание

По крайней мере раз в год следует проверять состояние электрической части и контроллера. Необходимо проверить момент затяжки всех электрических соединений. Следует затянуть ослабленные соединения, проверить штуцеры кабельных разъемов на прочность закрепления и герметичность. Проверить электрические кабели, соединения электрических кабелей и оборудование на наличие признаков перегрева, например, изменения цвета или деформации. Рекомендуется выполнение электрических измерений.

6.1 Замена предохранителя

В случае перегорания плавкого предохранителя необходимо произвести его замену. Для замены предохранителя сначала следует выключить контроллер и отключить его подачу от сети, вынув вилку из розетки. Затем снимите пластиковую крышку с гнезда и извлеките из него предохранитель. Новый предохранитель следует поместить в пластиковую крышку, которую необходимо вставить в гнездо. Используемый в контроллере предохранитель имеет следующие параметры:

$I_{\max} = 6,3 \text{ A}$, $U_{\max} = 250 \text{ В AC} / 50 \text{ Гц}$, размер 5 x 20 мм.



6.2 Характеристики датчиков температуры

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]	Температура [°C]	Сопротивление [Ω]
-40	842,1	30	1116,7
-30	881,7	40	1155,4
-20	921,3	50	1194
-10	960,1	60	1232,4
0	1000	70	1270,7
10	1039	80	1308,9
20	1077,9	90	1347

Рисунок 57. Характеристики датчиков температуры PT1000

7 Устранение неисправностей

Неисправности, которые невозможно устранить с помощью мер, описанных в данном разделе, могут устраняться исключительно производителем или специализированным персоналом.

Таблица 22. Устранение неисправностей.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Контроллер не запускается	Отсутствие питания	Проверить наличие питания и правильность подключения проводов
	Неисправный предохранитель	Проверьте состояние предохранителя; если он поврежден, его необходимо заменить
Привод смесительного клапана открывается не в ту сторону	Неправильное подключение проводов	Необходимо проверить подключение проводов привода в соответствии с инструкцией по обслуживанию производителя
	Неправильно установленное направление открывания	Необходимо изменить значение сервисного параметра <i>Направление открытия смесительного клапана</i>
Привод смесительного клапана не реагирует	Привязка привода к неверному контуру	Необходимо проверить, к каким электрическим разъемам в BWC 330 Pro подключен привод. За привод в контуре 1 отвечают разъемы 9-11, в контуре 2 - разъемы 14-16, в контуре 3 - разъемы 19-21
	Неисправный привод	Необходимо проверить, реагирует ли привод на напряжение, подаваемое непосредственно из сет
Циркуляционный насос не запускается	Неправильное подключение проводов	Необходимо проверить правильность подключения
	Поврежденный насос	Необходимо проверить, запускается ли насос при подаче напряжения непосредственно от сети



Неисправность	Причина	Устранение неисправности
	Подключение насоса к неправильному контуру	Необходимо проверить, к каким электрическим разъемам в BWC 330 Pro подключен насос. В контуре 1 это разъемы 7-8, в контуре 2 - разъемы 12-13, в контуре 3 - разъемы 17-18. В случае насоса для наполнения бойлера ГВС управляющими разъемами являются разъемы 3-4
Контроллер не реагирует на сигналы от комнатного термостата	Неправильные настройки в контроллере	Чтобы данный контур работал с комнатным термостатом, в сервисном меню для данного контура в параметре <i>Снижение температуры в соответствии с</i> необходимо установить значение <i>Термостат</i>
	Неправильное подключение термостата	Необходимо проверить подключение на разъемах термостата в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя. Проверить настройки термостата
	Подключение термостата к неправильному контуру	Необходимо проверить, к каким электрическим разъемам в BWC 330 Pro подключен термостат. В контуре 1 это разъемы 33-34, в контуре 2 - разъемы 35-36, в контуре 3 - разъемы 37-38
Модуль расширения не работает должным образом	Неправильное подключение к BWC 330 Pro	Необходимо проверить подключение контроллера к модулю. Провод от разъема A2 контроллера должен быть подключен к разъему A модуля. Аналогично, провод от разъема B2 контроллера должен быть подключен к разъему B модуля
	Датчик контура не подключен	Необходимо проверить, подключен ли к расширительному модулю датчик температуры контура. Это необходимо для правильной работы модуля

8 Вывод из эксплуатации, утилизация



1. Отключить питание устройства.
2. Демонтировать устройство.
3. Утилизируйте продукт в соответствии с действующими нормами, стандартами и правилами безопасности. Сдайте продукт в соответствующий пункт сбора или в пункт приема производителя или дистрибьютора.

9 Гарантия

Гарантия на продукт в соответствии с общими условиями продажи и поставки.



10 Концептуальная электрическая схема

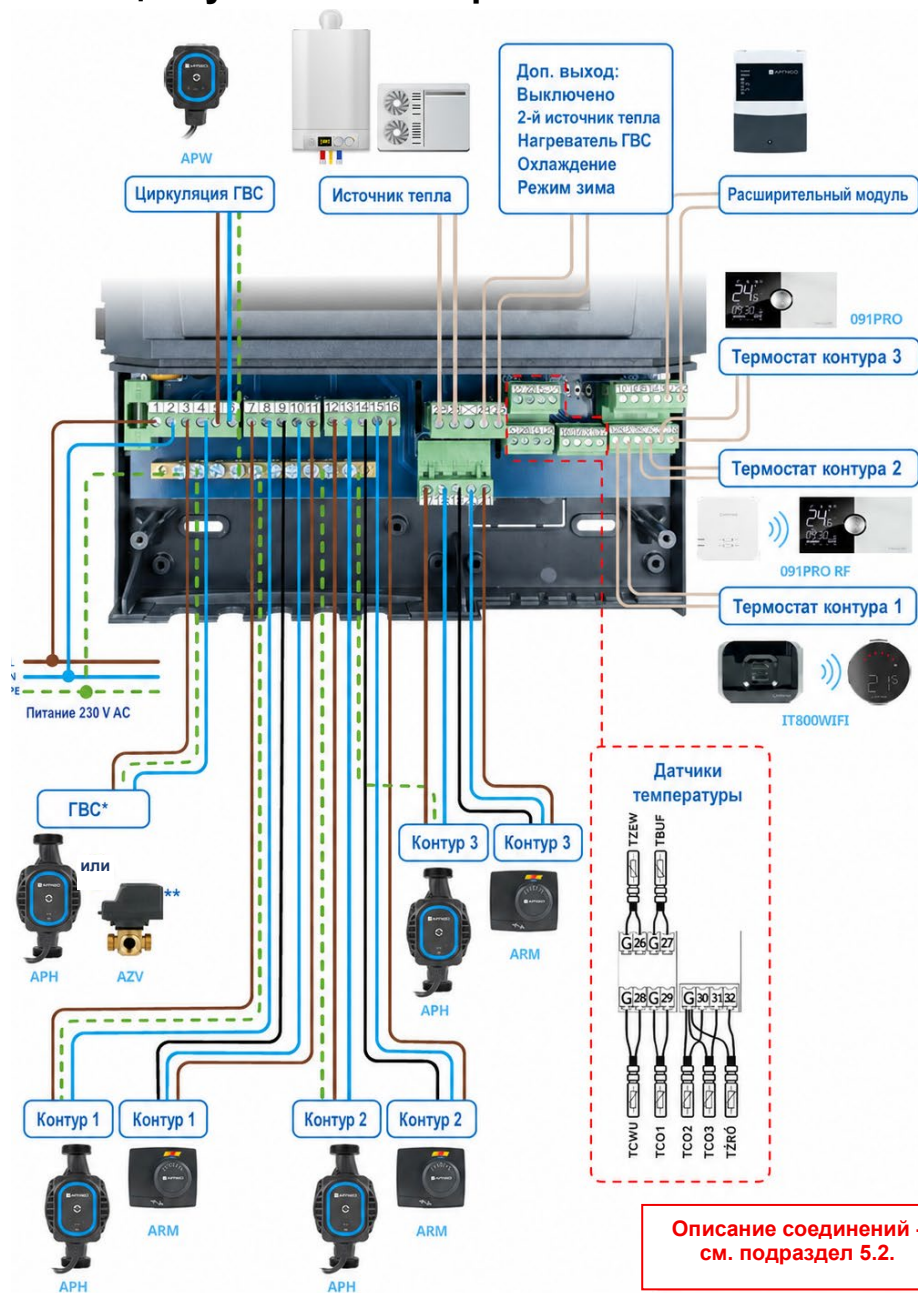




Рисунок 58. Пример электрической схемы подключения контроллера BWC 330 Pro к исполнительным и сопутствующим устройствам

* В зависимости от настроек за нагрев бойлера ГВС может отвечать циркуляционный насос или переключающий клапан.

** При использовании переключающего клапана AZV AFRISO коричневый провод привода следует подключить к контакту 1, а черный - к контакту 3.



11 Декларация о соответствии

 AFRISO <i>instalacje pod kontrolą</i>	Deklaracja zgodności UE <i>EU Declaration of Conformity</i> <i>EU-Konformitätserklärung</i>	Formularz F 33
Nazwa i adres producenta: AFRISO Sp. z o.o., Szalsza ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów <i>Manufacturer / Hersteller</i> Produkt/y: Sterownik instalacyjny <i>Product / Erzeugnis</i> Typ: BWC 330 Pro + rozszerzenie <i>Type / Typenbezeichnung</i> Dane techniczne: AC 230 V, 50 Hz, IP20 <i>Techn. details / Betriebsdaten</i> Wymieniony powyżej produkt, objęty deklaracją, jest zgodny z wskazanymi poniżej wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: <i>The above-mentioned product, meets the requirements of the following European Directives:</i> <i>Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:</i> - Dyrektywa niskonapięciowa (2014/35/UE) <i>(Low Voltage Directive / Niederspannungsrichtlinie)</i> - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE) <i>(Electromagnetic Compatibility Directive / Elektromagnetische Verträglichkeit)</i> - Dyrektywa RoHS (2011/65/UE) <i>(RoHS Directive / RoHS-Richtlinie)</i> Zastosowane Normy techniczne: <i>Technical standards / Technische Richtlinien:</i> - PN-EN 60730-1:2012, - PN-EN 60730-2-9:2011, - PN-EN IEC 60300:2019-01 Wystawiona przez: Krzysztof Mainka, Dyrektor Techniczny. <i>Signed / Unterzeichner</i> W dniu: 23 września 2025 r., Szalsza, Polska <i>Date / Datum</i> Podpis: <i>Signature / Unterschrift</i>  AFRISO Spółka z o.o. SZAŁSZA, ul. Kościelna 7 42-677 C Z E K A N Ó W NIP 631-19-79-176, Regon 273439075		
Wydanie 1	Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność AFRISO Sp. z o.o.	str. 1/1