



Погодозависимый Контроллер  
**ecoMAX850C4**  
 ДЛЯ КАСКАДНОГО УПРАВЛЕНИЯ



ecoSTER TOUCH\*



ecoNET300\*  
 ecoNET.apk  
 ecoNET.app  
[www.econet24.com](http://www.econet24.com)



\*комнатная панель ecoSTER TOUCH и модуль ecoNET300 - не входит в комплект поставки.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ**

Издание: 1.1\_RU  
 Версия ПО: панель: 01.XX.XX  
 силовой модуль: 01.XX.XX



## СОДЕРЖАНИЕ

1	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	4	15	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	43
2	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	5	16	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	43
3	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5	17	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	44
4	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5			
5	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ .....	5			
6	ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE .....	5			
	<b>ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....</b>	<b>7</b>			
7	ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА .....	8			
7.1	УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЛЕРА .....	8			
7.2	ПРИНЦИП РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА .....	8			
7.3	ГЛАВНОЕ ОКНО ЭКРАНА .....	9			
7.4	СТРУКТУРА МЕНЮ .....	10			
7.5	ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	10			
7.6	СЕРВИСНОЕ МЕНЮ .....	10			
7.7	ГЛАВНОЕ МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ .....	11			
8	ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	12			
8.1	ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ.....	12			
8.2	НАСТРОЙКА ЗАДАННЫХ ТЕМПЕРАТУР .....	12			
8.3	РАБОТА ПО РАСПИСАНИЮ .....	12			
8.4	ЛЕТО - ЗИМА.....	14			
8.5	ВЫБОР РЕЖИМОВ РАБОТЫ .....	14			
8.6	ПЛАНИРОВАНИЕ ОТПУСКА.....	16			
8.7	РЕДАКТИРОВАНИЕ НАЗВАНИЙ.....	16			
8.8	КОРРЕКТИРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ .....	17			
8.9	РОДИТЕЛЬСКИЙ КОНТРОЛЬ .....	17			
8.10	ИЗМЕНЕНИЯ ЯРКОСТИ ЭКРАНА .....	17			
8.11	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	17			
9	ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА .....	17			
9.1	ИНФОРМАЦИЯ .....	17			
9.2	АНТИЗАМЕРЗАНИЕ .....	18			
9.3	СТАБИЛИЗАЦИЯ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	19			
9.4	РАБОТА С ИНТЕРНЕТ-МОДУЛЕМ .....	19			
	<b>ДЛЯ МОНТАЖНИКА .....</b>	<b>20</b>			
10	МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА .....	21			
10.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	21			
10.2	МОНТАЖ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	21			
10.3	МОНТАЖ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	21			
10.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА (КАСКАД КОТЛОВ)	22			
10.5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСОВ .....	22			
10.6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВОПРИВОДОВ .....	22			
10.7	ТЕСТИРОВАНИЕ ВЫХОДОВ .....	23			
10.8	МОНТАЖ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ .....	23			
10.9	ПРОВОД ПАНЕЛЬ - МОДУЛЬ.....	23			
10.10	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ .....	24			
10.11	НАСТРОЙКИ ПОГОДОЗАВИСИМОГО УПРАВЛЕНИЯ...	25			
10.12	НАСТРОЙКИ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА .....	26			
11	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	27			
12	СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	30			
12.1	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	31			
13	СЕРВИСНОЕ МЕНЮ .....	32			
13.1	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА Н1 .....	34			
13.2	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА Н2 .....	36			
13.3	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА Н3 .....	38			
13.4	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА ГВС.....	38			
13.5	СИСТЕМА.....	39			
13.6	АДРЕС ПАНЕЛИ .....	42			
14	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ .....	43			

## 1 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования, касающиеся безопасности указаны в отдельных главах этой инструкции. Кроме них необходимо детально ознакомиться с ниже описанными требованиями.



- Контроллер должен быть установлен квалифицированным персоналом, согласно с действующими нормами и правилами.
- Перед началом монтажа, ремонта или консервации, а также во время проведения всех работ по подключению, необходимо всегда отключить электропитание и убедиться, что разъемы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении контроллера с помощью клавиатуры на разъемах и контактах может оставаться опасное напряжение.
- Запрещается использовать контроллер не по назначению.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику предохраняющую источник тепла, систему центрального отопления и систему горячего водоснабжения от результатов аварии контроллера или ошибок в его программировании.
- Необходимо подобрать значения параметров контроллера в соответствии с данным объектом и системой отопления.
- Контроллер не является взрывобезопасным устройством, то есть, в состоянии аварии, может быть источником искры или высокой температуры, которая при наличии пыли или горючих газов может вызвать возгорание или взрыв. Поэтому, контроллер необходимо изолировать от пыли и горючих газов, используя соответствующий корпус.
- Модификацию запрограммированных параметров может проводить исключительно специалист, ознакомленный с данной инструкцией.
- Использовать только для отопительных контуров, изготовленных в соответствии с действующими правилами.
- Электросеть, в которой работает контроллер, должна быть защищена предохранителем, правильно подобранным к используемым нагрузкам.
- Не допускается использование контроллера с поврежденным корпусом.
- Ни при каких обстоятельствах нельзя изменять конструкцию контроллера.
- Контроллер состоит из исполнительного модуля и сенсорной панели управления. При замене одной из составных частей необходимо обеспечить их совместимость. Порядок совмещения приведены в разделе монтажника документации.
- Контроллер оснащён функцией защиты от бактерии Легионелли, контроллер периодически подогревает бойлер ГВС до высокой температуры, которая может вызвать ожоги. Необходимо узнать у монтажника, включена ли данная функция и установлена ли дополнительная защита от ошпаривания.
- Необходимо ограничить доступ детей к контроллеру.

## 2 Общая информация

Контроллер ecoMAX850C4 предназначен для управления:

- каскадом котлов на твердом топливе,
- системой центрального отопления с тремя контурами отопления с возможностью расширения до 7 (Семи) контуров, при установке дополнительных расширительных модулей,
- бойлером ГВС,
- рециркуляцией ГВС,
- дополнительным резервным котлом (газовым или дизельным) в каскадном контуре .

Запрещается использование контроллера не по назначению. Производитель не несёт ответственности за убытки, вызванные неправильным использованием контроллера.

## 3 Информация о документации

Данная инструкция относится только к контроллерам с версиями программного обеспечения представленными на титульной странице инструкции. Версию программного обеспечения можно проверить в:

*меню → информация.*

За ущерб, связанный с не соблюдением правил инструкции производитель ответственности не несёт

## 4 Хранение документации

Просьба бережно хранить данную инструкцию по установке и эксплуатации, а также всю техническую документацию, чтобы в случае необходимости можно было к ней обратиться. В случае переезда или продажи устройства необходимо передать документацию новому пользователю / владельцу.

## 5 Используемые символы

В инструкции используются следующие графические символы:



- символ обозначает полезную информацию и подсказки.



- символ обозначает важную информацию, при несоблюдении которой есть риск причинения ущерба имуществу, существует угроза для здоровья или жизни людей и домашних животных.

Внимание: для удобства ознакомления с инструкцией, символами обозначена важная информация. Однако это не освобождает пользователя и монтажника от соблюдения требований, не обозначенных графическими символами!

## 6 Директива WEEE 2012/19/UE

### Закон о электротехнике и электронике



- Утилизировать упаковку и продукт в конце срока эксплуатации в компании специализирующейся по рециклингу.
- Не утилизировать продукт вместе с бытовыми отходами.
- Не сжигать продукт.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

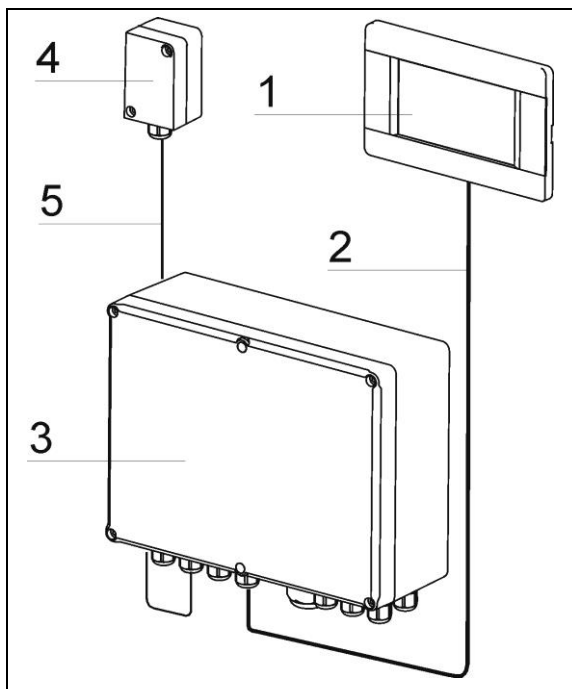
# ecoMAX850C4

---

**для  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## 7 Описание контроллера

### 7.1 Устройство контроллера



Rys. 1 Составляющие контроллера

Контроллер состоит из сенсорной панели управления (1) и исполнительного силового модуля (3). Обе составляющие контроллера соединены четырёхжильным проводом (2). Для погодозависимого управления системой отопления необходим датчик внешней температуры (4) соединённый с исполнительным модулем (3) двухжильным кабелем (5). Панель управления (1) необходимо монтировать в жилом помещении, например, в комнате или в коридоре. Исполнительный силовой модуль (3) должен быть установлен в котельной, как можно ближе к электрооборудованию системы центрального отопления. Кабель (2) должен соответствовать требованиям, указанным в инструкции по монтажу. В панели управления вмонтирован датчик комнатной температуры и она может выполнять функцию комнатного термостата. Есть возможность подключить несколько панелей управления, каждая из которых будет измерять комнатную температуру для отдельных контуров отопления.

Кабель (2) должен соответствовать специальным требованиям в соответствии с п. 10.9.



### 7.2 Принцип работы контроллера

#### Источник тепла

Контроллер управляет каскадом твёрдотопливных котлов в системе отопления и дополнительным резервным котлом (газовый или мазутный) в данной каскадной системе, включая и выключая работу котлов в зависимости от потребности на нагрев системы центрального отопления.

#### Горячее водоснабжение

Контроллер управляет работой насоса ГВС, нагревая бойлер ГВС до температуры заданной пользователем. Нагрев горячей воды может осуществляться по запрограммированному графику. Контроллер, также управляет работой рециркуляционного насоса, что обеспечивает транспортировку горячей воды к отдалённой ванной комнате или кухне.

#### Отопительные контуры

Контроллер управляет работой одного не регулируемого контура отопления (радиаторное отопление) и двумя регулируемыми отопительными контурами (радиаторы или тёплый пол). Необходимая температура теплоносителя в отопительных контурах устанавливается по показаниям датчика наружной температуры, в результате, несмотря на изменение внешней температуры, комнатная температура в отапливаемых помещениях поддерживается на заданном уровне.

#### Зависимые и независимые отопительные контуры

- Зависимый отопительный контур – панель управления контроллера может быть общим комнатным термостатом для нескольких отопительных контуров. Например, показания комнатной температуры панели установленной в гостиной, влияет на температуру



радиаторного контура и контуров теплового пола, в этой ситуации нет необходимости в дополнительных термостатах.

- Независимый отопительный контур – есть возможность подключения несколько панелей управления, каждая из которых будет измерять температуру в каждом отдельном помещении и управлять работой каждого контура отдельно. Данное решение энергоэффективно в случае если одна часть дома используется круглый год, а другая часть используется периодически.

### 7.3 Главное окно экрана



Рис. 2 Главное окно экрана

Описание:

1. „Гостиная” – пример названия панели управления. по умолчанию имеет название „Панель 1”. Название можно изменить в меню → базовые настройки → изменить название панели
2. **Режим отпуск** – символ текущего режима отпуск, выбор данного режима находится в меню → базовые настройки. Символ отображается на экране автоматически.
3. **Стрелка перехода на следующий экран** – нажимая на это поле контроллер, переходит к экрану контура ГВС или к экрану отдельного контура отопления, при условии активирования дополнительных функций.

4. **Важная информация** – графический символ появляется, если появилась важная информация для пользователя, например, информация о неисправности датчика температуры.

### 5. Кнопка входа в МЕНЮ

6. **Символ включенного источника тепла** – если символ отображается – работает каскадное управление.



**Символ включения очистки котла I или II** – если символ с цифрой 1 или 2 отображается, котел I или II выключен, а включена функция очистки котла I или II в каскаде.

7. **Символ режима отопления** – возможные опции: день или ночь.

8. **Заданная температура в помещении** – задается отдельно для режима день и режима ночь. – Нажатие данного поля на экране позволяет редактировать заданную температуру в помещении.

9. **Панель навигации** – определяет положение экрана, а также количество невидимых экранов. Переход между экранами осуществляется с помощью стрелок на экране (3) и (11).

10. **Температура, измеренная датчиком наружной температуры**

11. См.п.3

12. **Дата и время**

13. **Символ родительского контроля** – можно выключить в меню → базовые настройки.

14. **Символ текущего режима работы** – нажатие данного поля откроет окно изменения режима работы.

15. **Текущая комнатная температура** – значение комнатной температуры с датчика в панели управления.

## 7.4 Структура меню

В контроллере используются два основных уровня меню:

- главное меню для пользователя,
- сервисное меню для монтажника.

## 7.5 Главное меню

Нажатие „меню“ откроет окно с вращающимся главным меню.

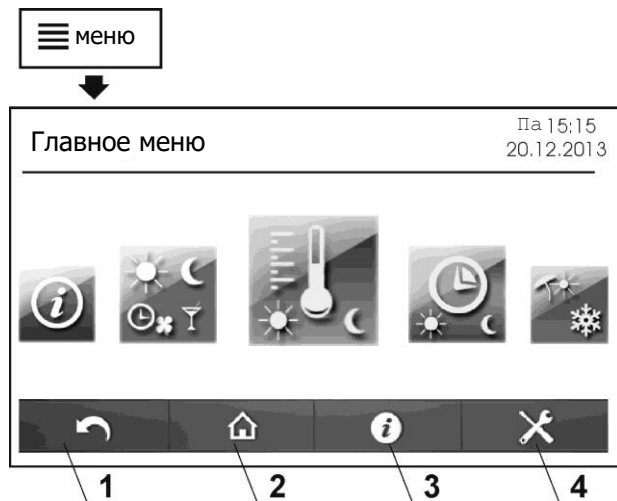



Рис. 3 Главное меню (уровень пользователя)

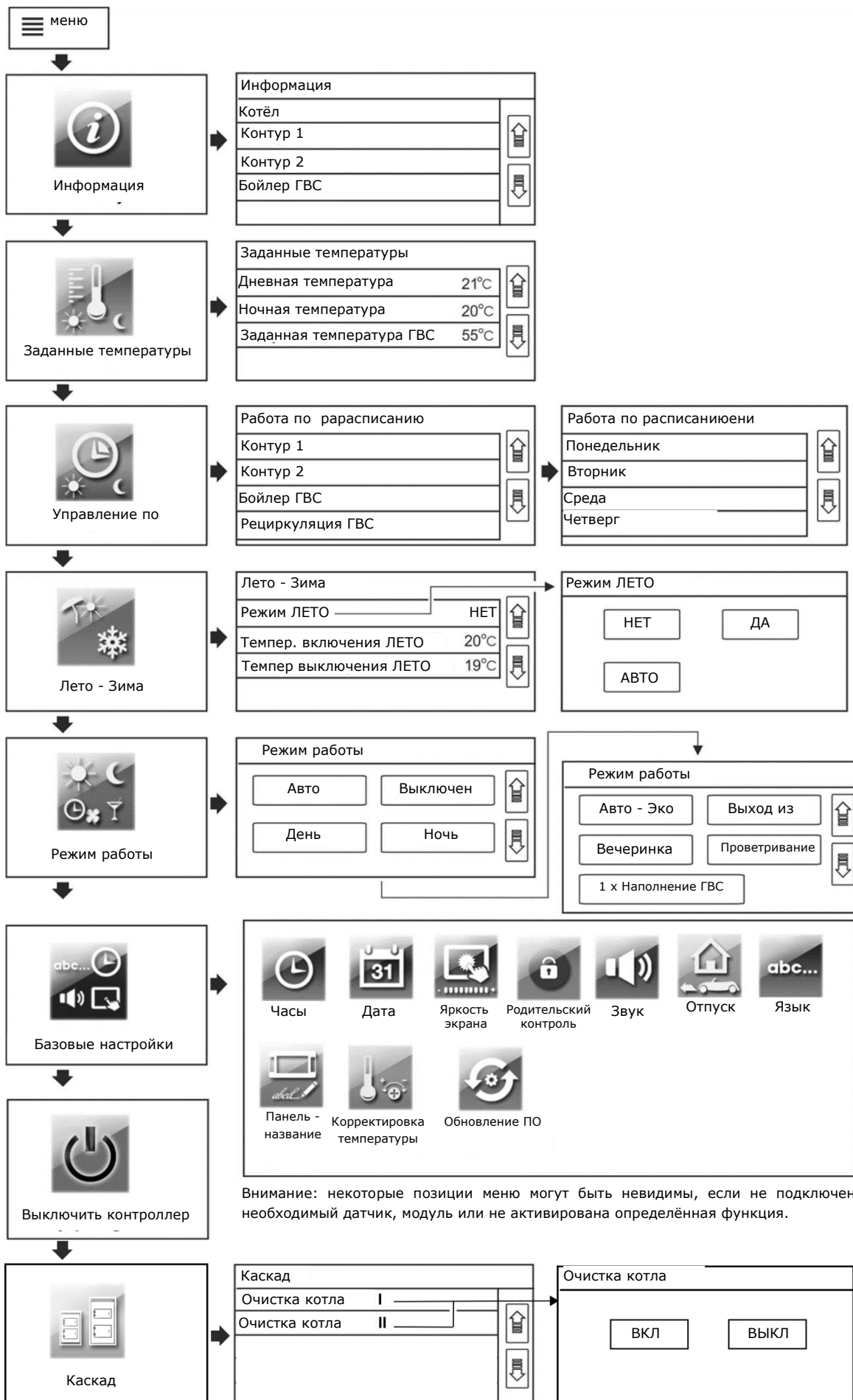
Описание:

1. Кнопка возврата к предыдущему меню.
2. Кнопка возврата к главному экрану – позволяет перейти к главному экрану с любого подуровня меню.
3. Кнопка информации – позволяет получить подробную информацию о любом выбранном параметре на экране.
4. Вход в сервисное меню.

## 7.6 Сервисное меню

Для входа в сервисное меню нужно нажать кнопку МЕНЮ и выбрать символ: . Вход защищён паролем (заводской пароль: 0000). Подробное описание сервисного меню приведено в разделе „для монтажника“.

## 7.7 Главное меню пользователя



Внимание: некоторые позиции меню могут быть невидимы, если не подключен необходимый датчик, модуль или не активирована определённая функция.

## 8 Обслуживание контроллера

### 8.1 Включение и выключение

Для включения контроллера необходимо нажать в определённом месте на экране, после этого появится сообщение: "Включить контроллер?".

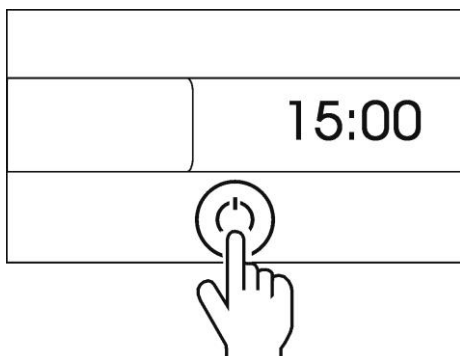


Рис. 4 Включение контроллера

Для выключения контроллера нужно в главном меню нажать и непродолжительно удерживать кнопку:



Внимание: если контроллер выключен, то не работает функция антизамерзания! Поэтому, рекомендуется вместо выключения контроллера, изменить режим работы отопительных контуров и ГВС на: **ВЫКЛЮЧЕН**.

### 8.2 Настройка заданных температур

#### Отопительные контуры



Заданную температуру в помещении можно ввести отдельно для режима „день” и „ночь”. Заданную температуру можно изменить, нажав непосредственно на значение температуры на экране п. 7.3, позиция 8. Также можно изменить заданную температуру с уровня главного меню:

*меню → заданные температуры*

При очень низкой наружной температуре, рекомендуется, чтобы разница заданных температур между дневной и ночной не превышала 2°C



#### Бойлер ГВС

Заданную температуру бойлера ГВС можно изменить, нажимая, на значение заданной температуры ГВС в окне горячего водоснабжения. Для перехода к данному окну необходимо нажать на стрелку вправо в главном окне п. 7.3, позиция 11. Также можно изменить заданную температуру в главном меню:

*меню → заданные температуры.*



Функция нагрева ГВС активируется только после подключения датчика температуры бойлера ГВС.

### 8.3 Работа по расписанию



В контроллере есть возможность запрограммирования интервалов времени с различными заданными температурами. В ситуации, когда пользователь находится вне дома, в ночное время, путем снижения заданной температуры можно в значительной степени уменьшить расход топлива.

Интервалы времени выбираются отдельно для отопительных контуров, бойлера ГВС и для рециркуляции ГВС. Интервалы времени можно установить для каждого дня недели. В случае, когда несколько отопительных контуров управляются с одной общей панели управления, то выбранные интервалы времени для данной панели относятся ко всем отопительным контурам приписанными к данной панели управления. Интервалы времени выбираются в:

*меню → управление по времени*

В данном примере от 00:00 до 06:00 часов идёт интервал „ночь”. От 06:00 до 09:00 часов идёт интервал „день”. От 15:00 до 22:00 идёт интервал „день”. От 22:00 до 00:00 идёт интервал „ночь”.

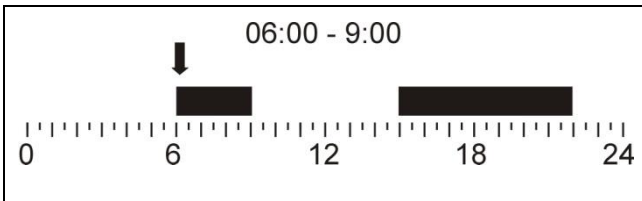


Рис. 5 Выбранные интервалы времени

После подтверждения выбранного интервала времени режимов работы для данного дня, контроллер предложит сохранить настройки и для других дней недели. Благодаря этому выбор интервалов времени становится быстрым и интуитивным.

Работа интервалов времени в режимах „день” и „ночь”:

Интервал „день” ☀	
Отопительные контуры	Заданная температура в помещении устанавливается на значение дневная температура.
Бойлер ГВС	Бойлер ГВС нагревается до заданной температуры ГВС
Рециркуляция ГВС	Рециркуляционный насос ГВС транспортирует горячую воду от бойлера ГВС до отдаленных потребителей горячей воды. Насос включается периодически на время работы насоса с интервалом времени простоя насоса. Настройка интервалов простоя насоса находится в сервисном меню.
Интервал „ночь” 🌙	
Отопительные контуры	Заданная температура в помещении принимает значение ночная температура
Бойлер ГВС	Бойлер ГВС выключен
Рециркуляция ГВС	Насос рециркуляции ГВС

### 8.4 Лето - зима




Вне отопительного сезона контроллер устанавливается на режим ЛЕТО. В этом режиме все отопительные контура отключены, функционирует только контур бойлера ГВС.

Режим ЛЕТО можно включить вручную:

меню → Лето-зима → Режим ЛЕТО = ДА

и также может быть активирован автоматически. В этом случае необходимо выбрать: Режим ЛЕТО = АВТО. Контроллер переключатся на режим ЛЕТО, когда наружная температура превысит значение параметра: температура включения ЛЕТО. Контроллер выключит режим ЛЕТО, когда наружная температура упадёт ниже значения параметра: температура выключения ЛЕТО.


 Автоматическое переключение режима ЛЕТО возможно только при подключенном датчике наружной температуры.





### 8.5 Выбор режимов работы



Контроллер даёт возможность выбора режима работы, который больше всего подходит пользователю.

Пользователь может выбрать режим работы двумя способами: непосредственно в главном окне панели управления, нажав поле в верхней центральной части экрана (поле 14 п. 7.3) или в меню: меню → режимы работы.


Главные режимы работы	
<p>Авто</p> 	<p>Заданная температура в помещении переключается между температурами «день» и «ночь» в зависимости от выбранных интервалов времени и определяется для каждого дня недели.</p> <p>Бойлер ГВС нагревается, если находится в</p>

	<p>промежутке времени, соответствующий температуре "день". Для промежутков времени, соответствующих температуре „ночь” режим нагрева бойлера ГВС выключен.</p>
<p>Выключен</p> 	<p>Контроллер выключает данный отопительный контур или нагрев бойлера ГВС. Функция антизамерзания остаётся активной, если перед этим была активирована в сервисном меню.</p>
<p>День</p> 	<p>Режим комфорта. Заданная температура в помещении постоянная и соответствует заданному значению „День”. Температура бойлера ГВС поддерживается на заданном уровне.</p>
<p>Ночь</p> 	<p>Режим экономичный. Заданная температура в помещении постоянная и соответствует заданному значению „Ночь”. Для бойлера ГВС не представляется возможным выбрать данный режим. Вместо этого для бойлера ГВС рекомендуется, выбор режима „Выключен” + 1хкратный нагрев ГВС.</p>
<p>Авто-Эко</p> 	<p>Заданная температура в помещении поддерживается в определенные интервалы времени, на значении температуры „День”. Вне данного интервала времени, контура отопления выключены, функция антизамерзания активна, если перед этим была активирована в</p>

	сервисном меню. Для бойлера ГВС не представляется возможным выбрать данный режим. Вместо этого для бойлера ГВС рекомендуется, выбор режима „Выключен“ + 1хкратный нагрев ГВС.
--	---


**Дополнительные режимы работы**

<p>Выход из дома</p> 	<p>Временной режим. Позволяет экономить тепло во время выхода из дома. Вводится время выхода, например 3ч. В это время температура в помещении для отопительного контура устанавливается на значение „ночь“. Бойлер ГВС выключен. По истечению времени контроллер переключается на предыдущий режим. Чтобы выключить режим, введите время выхода = 0.</p>
--	---

<p>Вечеринка</p> 	<p>Временной режим. Позволяет получить полный тепловой комфорт, благодаря временному выключению экономных режимов. Выбираем время, например 5ч. В это время температура в помещении для отопительного контура устанавливается на значение „ночь“. Температура бойлера ГВС удерживается на заданном уровне. По истечению времени контроллер переключится на предыдущий режим. Чтобы выключить режим,</p>
--	---

	введите время вечеринки = 0.
--	------------------------------

<p>Проветривание</p> 	<p>Временной режим. Позволяет экономить тепло во время проветривания. Выбираем время проветривания, например 6 мин. В течение этого времени, отопительные контуры отключаются. По истечению времени контроллер переключится на предыдущий режим. Чтобы выключить режим, введите время проветривания = 0. Данный режим не влияет на работу контура ГВС.</p>
--	--

 <p>1 кратный нагрев ГВС</p>	<p>Позволяет на одноразовый нагрев бойлера ГВС в ситуации, когда активирован режим экономии теплоэнергии бойлера ГВС. Пользователь может выбрать для бойлера ГВС, главный режим „Выключен“ и периодически, по необходимости, включать режим „1х кратного нагрева ГВС“, благодаря этому экономится топливо. Режим также может быть полезен, если для бойлера ГВС выбран режим „АВТО“ и включен режим „ночь“. Тогда, используя режим „1х кратного нагрева ГВС“ можно один раз нагреть бойлер ГВС, несмотря на текущий ночной режим .</p>
---	--

Режим работы можно выбрать для каждого отопительного контура и отдельно для бойлера ГВС. В случае, если несколько

отопительных контуров прописаны к одной панели управления, то изменение режима работы влияет на все контуры. Режимы „Авто-Эко“ и „Ночь“ не доступны для бойлера ГВС.

## 8.6 Планирование отпуска



В контроллере имеется функция, позволяющая распланировать дни отпуска, т.е. дни когда пользователь находится в отпуске вне дома.

*меню → базовые настройки → отпуск*

Необходимо ввести дату начала и конца отпуска, а также изменить, параметр *Активация* = включён.

В данном промежутке времени, независимо какой режим работы выбран, контроллер будет поддерживать температуру в помещениях как в режиме „ночь“.

*меню → базовые настройки → отпуск*

Бойлер ГВС будет выключен.

## 8.7 Редактирование названий

В контроллере есть возможность изменить название панели управления.



Название управляющей панели можно изменить в:

*меню → базовые настройки → редактирование названий*

Как правило, название панели управления должно совпадать с помещением, где она установлена, например, "гостиная" или "коридор".

Если в системе установлено несколько панелей управления, то их названия могут отвечать тем частям здания, в которых они установлены, например, „холл“, „1 этаж“, „2 этаж“.



---

Название панели прописывается по умолчанию, если поле ввода текста оставить пустым: „ПАНЕЛЬ 1“

---



## 8.8 Корректировка температуры



меню → базовые настройки →  
Корректировка температуры  
комнатного датчика

Показания датчика температуры могут быть скорректированы. Датчик температуры размещён в панели управления. Значение корректировки можно вводить с точностью до 0,1°C.

## 8.9 Родительский контроль



Контроллер позволяет заблокировать экран панели управления для ограничения доступа детей к экрану.

Блокировка включается в:

меню → базовые настройки →  
родительский контроль.

Блокировка активируется автоматически после периода бездействия. Чтобы разблокировать экран, нажмите в любом месте экрана и удерживайте в течение 4сек.

## 8.10 Изменения яркости экрана

Имеются три уровня яркости экрана:

- „Редактирование” – яркость во время изменения параметров работы контроллера,
- „День” – яркость экрана от 06:00 до 22:00,
- „Ночь” – яркость экрана от 22:00 до 06:00.



## 8.11 Обновление программного обеспечения



Программное обеспечение может быть обновлено с помощью карты microSDHC. Чтобы обновить программное обеспечение, вставьте карту памяти в соответствующий слот на панели управления.

На карте памяти должно быть сохранено новое программное обеспечение в виде двух файлов в формате \*.rfs: файл для панели управления и файл для исполнительного силового модуля

контроллера. Новое программное обеспечение размещается непосредственно в главном каталоге карты памяти. Размещение файлов в подкаталогах не рекомендуется. Войти в :  
меню → базовые настройки → Обновление ПО

и произвести обновление программного обеспечения сначала в исполнительном силовом модуле, а потом в панели управления.

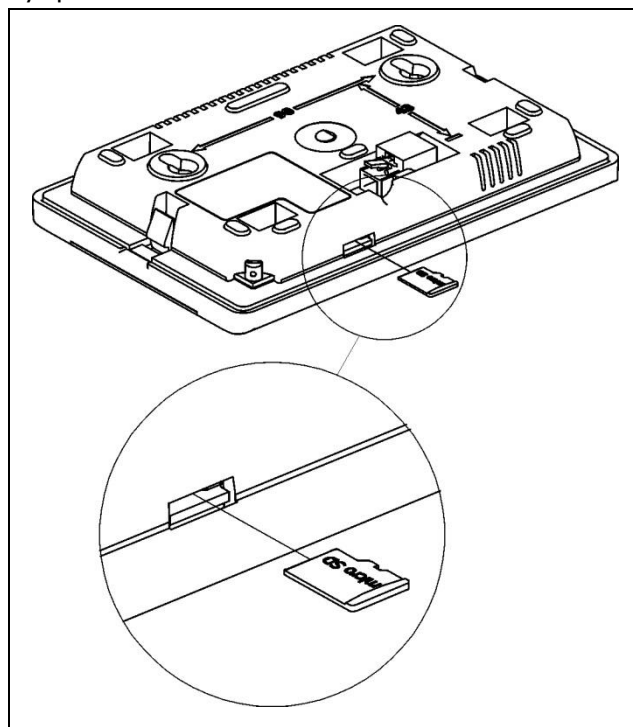


Рис. 6 Слот карты памяти microSDHC в панели управления

## 9 Функции контроллера

### 9.1 Информационная функция

В контроллере имеется информационное меню с дополнительной информацией о параметрах контроллера, что помогает пользователю и монтажнику при эксплуатации и монтаже получить дополнительную информацию не обращаясь к инструкции по эксплуатации. Для получения подробной информации необходимо выбрать параметр и нажать кнопку „i” в нижней панели экрана. Появится окно с информацией о выбранном параметре.

## 9.2 Антимерзание

Функция антимерзания работает только в режимах работы контроллера: „выключен“ или „авто-эко“ п. 8.5. В режиме „авто-эко“ функция работает при активации ночного режима.

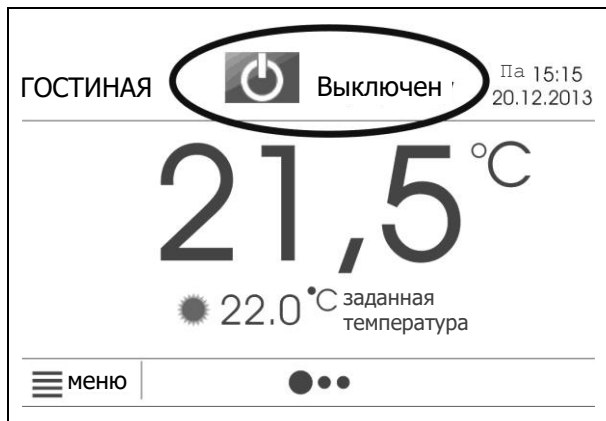


Рис. 7 Вид главного окна с активным режимом „выключен“ при котором активируется функция антимерзания

При снижении комнатной температуры ниже 7°C включаются все отопительные контуры. Также, отопительные контуры могут быть включены в зависимости от показаний датчика наружной температуры. Описание функции антимерзания в зависимости от наружной температуры:

Нерегулируемый контур отопления Н1.

При снижении наружной температуры ниже 3°C отсчитывается *время задержки антимерзания*, например 4ч (параметр находится в сервисных настройках). Если по истечении этого времени температура наружного воздуха не поднимется выше 3°C, то насос нерегулируемого отопительного контура включится на 30 мин, после чего считывается температура с датчика Н1-S. Если температура ниже, чем 13°C, то заданная температура источника тепла будет установлена на значение *минимальная температура источника тепла* (параметр в сервисных настройках). Выключение насоса и источника тепла произойдет, когда значение наружной температуры будет выше 3°C. Насос нерегулируемого отопительного контура также включается, если появляется риск заморзания любого регулируемого отопительного контура.

Регулируемые контура отопления (Контур Н2, Контур Н3)

При снижении наружной температуры ниже 3°C отсчитывается время задержки антимерзания, например 4ч (параметр находится в сервисных настройках). Если по истечении этого времени температура наружного воздуха не поднимется выше 3°C, то насос регулируемого отопительного контура включится на 30 мин, после чего считывается температура в данном отопительном контуре, если температура выше, чем 13°C, то насос выключится. Если температура ниже, чем 13°C, то насос продолжает работу, а отопительный контур будет подогреваться источником тепла (котёл) до минимальной температуры. Выключение насоса произойдет, когда значение наружной температуры будет выше 3°C.



В зимний период, когда есть риск заморзания системы отопления, не рекомендуется выключать контроллер или оставлять в режиме „STAND-BY“. В этом режиме не работает функция антимерзания.



Рис.8 вид экрана контроллера в выключенном состоянии (режим STAND-BY), в котором функция антимерзания неактивна.

Если необходимо выключить контуры отопления в этот период, то вместо выключения контроллера нужно активировать для отопительных контуров и бойлера ГВС, режим „выключен“ или „авто-эко“ п. 8.5.

Описание функции антимерзания для бойлера ГВС:

Когда температура датчика бойлера ГВС упадет, ниже 5°C включится нагрев бойлера ГВС до значения минимальная

температура (параметр в сервисных настройках).

меню → сервисные настройки → настройки контура ГВС → минимальная температура ГВС



В период низких температур настоятельно рекомендуется не отключать питание контроллера

### 9.3 Поддержание стабильной комнатной температуры

На поддержание заданной комнатной температуры влияют:

- настройка параметров погодозависимого управления,
- настройка параметров комнатного термостата.

#### Настройка параметров погодозависимого управления.

.При погодозависимом управлении температура теплоносителя зависит от наружной температуры, чем холоднее снаружи, тем выше температура теплоносителя в отопительном контуре. Это соотношение представлено в контроллере в виде кривой нагрева. Кривая нагрева величина изменяемая и она отображает тепловые характеристики здания, если здание плохо утеплено, то кривая нагрева должна выбираться с большим значением и наоборот .. Подробное описание установки кривой нагрева и настройки погодозависимого управления находится в разделе „для

монтажника“. Кривую нагрева должен устанавливать монтажник.

#### Настройка параметров комнатного термостата.

Контроллер корректирует заданную температуру теплоносителя в отопительном контуре в зависимости от показаний комнатного датчика температуры. Чем больше разница температур между заданной и измеренной в помещении, тем больше корректировка температуры теплоносителя в отопительном контуре. Подробное описание настроек комнатного термостата находится в разделе „для монтажника“.

### 9.4 Работа с интернет-модулем

Контроллер подключается к интернет – модулю ecoNET300, что позволяет удаленно просматривать параметры и управлять контроллером on-line через сеть Wi-Fi или LAN с сайта [www.econet24.com](http://www.econet24.com). Установить веб-браузер или мобильное приложение **ecoNET.apk** (Android), **ecoNET.app** (iOS). можно бесплатно с:



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КОНТРОЛЛЕРА И СЕРВИСНОЕ МЕНЮ

# ecoMAX850C4

---

**для  
МОНТАЖНИКА**

## 10 Описание монтажа контроллера

Устройство контроллера и условия монтажа описано в п. 7.1.

### 10.1 Общие требования

Контроллер устанавливается квалифицированным специалистом в соответствии с действующими стандартами и правилами. Перед установкой контроллера, убедитесь, что гидравлическая система соответствует схеме представленной в п.11, а электрическая сеть соответствует требованиям описанным в п.12. Рекомендуется установить в первую очередь силовой модуль в котельной вместе с панелью управления для запуска контроллера и проверки правильности подключения и тестирования подключенных внешних устройств.. После проверки, панель управления желательно установить в жилом помещении.

### 10.2 Монтаж силового модуля

Установить силовой модуль на стене в котельной.

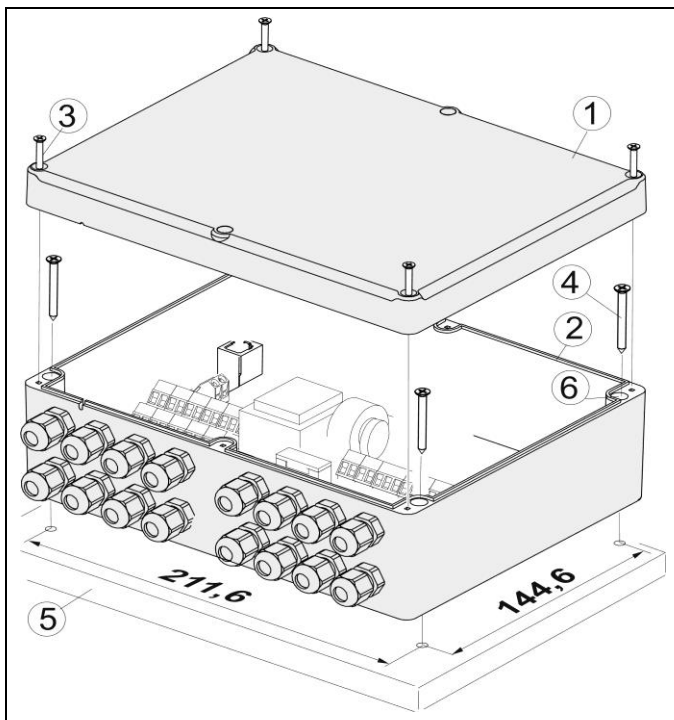


Рис. 9 Монтаж силового модуля



Внимание: Во время установки силового модуля необходимо отключить электропитание!

Для монтажа силового модуля на стене (5) необходимо открутить винты (3) и снять крышку (1). Корпус силового модуля (2) нужно закрепить шурупами (4) на стене (5) через отверстия (6). Контроллер не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и высоких температур (макс. 45°C). Кроме того, контроллер не может устанавливаться в помещениях с высокой влажностью и подвергаться непосредственному воздействию воды.

### 10.3 Монтаж датчиков температуры

Подключить датчики температуры к силовому модулю согласно п. 11 и п. 12.1. Для запуска контроллера необходимо подключить хотя бы один датчик отопительного контура и датчик наружной температуры.



Внимание: в данном контроллере используется несколько типов датчиков температуры! Подключение несоответствующего датчика приведёт к неправильной работе контроллера!

### Датчики отопительных контуров

Датчик температуры нерегулируемого отопительного контура (H1S) нужно монтировать в гидравлической стрелке. Если в системе отопления не используется гидравлическая стрелка, то датчик температуры монтируется на трубе, выходящей из котла (источник тепла).

Датчик температуры регулируемого отопительного контура (H2S или H3S) необходимо монтировать на трубе за насосом данного отопительного контура. Для точности показаний датчики, монтируемые на поверхности труб необходимо устанавливать используя термоизоляцию с

### Датчик наружной температуры

Контроллер работает только с датчиком наружной температуры типа СТ6-Р который необходимо установить на северной стороне здания исключая прямого попадания солнечных лучей и

атмосферных осадков.. Для точности показаний датчик монтируется на высоте около 2м над поверхностью земли, вдали от окон, дымоходов и других источников тепла. Для подключения необходимо использовать провод с сечением 0,5мм<sup>2</sup> и длиной не более 25м. Датчик монтируется на стене при помощи шурупов. Монтажные отверстия датчика находятся под крышкой корпуса .

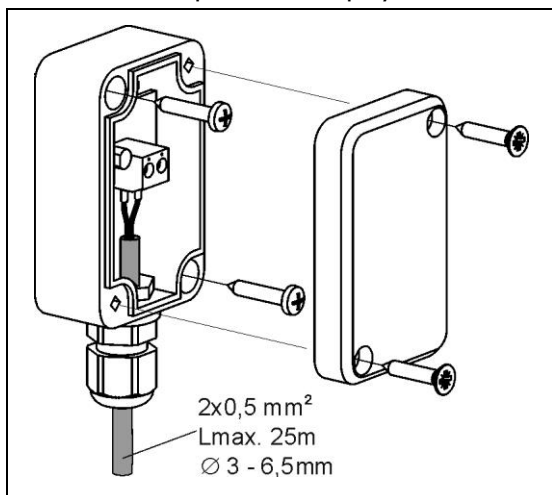


Рис. 10 Подключение датчика наружной температуры СТ6-Р

Проверка исправности датчика описана в п. 16.

#### 10.4 Подключение источников тепла (каскад котлов)

Для подключения к контроллеру отдельных источников тепла (котёл I, II) в каскаде, отвечают контакты SB1 и SB2.



Внимание: риск поражения электрическим током. Кроме отключения питания контроллера необходимо отключить электрооборудование источника тепла и удостовериться, что на контактах не остается опасного напряжения.

#### 10.5 Подключение насосов

Подключить насосы отопительных контуров к контроллеру согласно Рис. 21

#### 10.6 Подключение сервоприводов

Сервопривод возможно установить только в системе отопления регулируемого отопительного „Контур Н2” или „Контур Н3”.

Контроллер работает только с сервоприводами клапанов, оснащенных концевыми выключателями со временем полного открытия 90-255 сек. ,использование других сервоприводов запрещено.

Описание подключения сервопривода на примере контура Н2:

- отключить электропитание,
- подключить датчик температуры контура Н2S,
- подключить насос регулируемого отопительного контура согласно Рис. 21,
- подключить сервопривод к контроллеру согласно Рис. 21 и тех. документации сервопривода клапана,
- определить время полного открытия клапана, посмотрев на табличку на корпусе сервопривода, например, 140 сек. Как правило, время полного открытия находится в диапазоне от 90 до 180 сек.
- Включить электропитание и ввести время полного открытия :  
*меню → сервисные настройки → настройки контура Н2 → время открытия клапана*
- Войти в режим ручного управления:  
*меню → сервисные настройки → ручное управление*  
и включить „насос контура Н2” = ВКЛ.
- определить правильность подключения электрических проводов, влияющих на направление, в котором клапан закрывается или открывается. Для этого, перейти в ручное управление:  
*меню → сервисные настройки → ручное управление*  
и открыть клапан „серво. контура Н2 ВКЛ” = ВКЛ. Если температура трубы за насосом контура будет увеличиваться, соединение сервопривода можно считать правильным. Если температура остается

неизменной, необходимо отключить питание контроллера и заменить местами: провод на контакте 10 с проводом на контакте 12, Рис. 21.

В настройках выбрать правильное предназначение смесительного клапана:

меню → сервисные настройки → Контур H2 → Обслуживание

- для контура тёплый пол, Обслуживание = ВКЛ (тёплый пол),
- для радиаторного контура, Обслуживание = ВКЛ (радиаторы),

В настройках установить максимальную температуру отопительного контура:

меню → сервисные настройки → Контур H2 → Максимальная температура

Рекомендуемые значения:

- для контура тёплый пол, Максимальная температура = 45°C
- для радиаторного контура, Максимальная температура = 75°C

### 10.7 Тестирование выходов

Для тестирования выходов необходимо перейти в ручное управление и проверить работу всех подключенных приборов, таких как насосы и сервоприводы:

меню → сервисные настройки → ручное управление

### 10.8 Монтаж панели управления

Панель управления необходимо монтировать в жилом помещении. Панель управления (1) необходимо монтировать на стене (2) в жилом помещении, например, в гостиной или в коридоре на высоте около 1,5 м от пола.

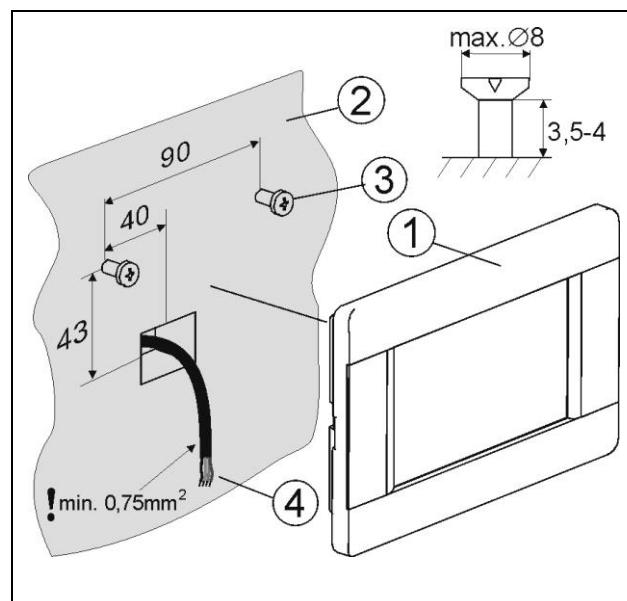


Рис. 11 Монтаж панели управления

В панели имеется датчик комнатной температуры Ю в связи с этим монтаж необходимо произвести вдали от источников тепла, таких как радиаторы, холодильник или телевизор и подальше от окон и дверей.

Панель (1) подключается к силовому модулю проводом (4) согласно Рис. 21. Внимание: кабель должен соответствовать требованиям в п. 10.9. и проложен под штукатуркой или по поверхности стены.

В сервисных настройках каждого отопительного контура нужно выбрать управляющую панель для конкретного отопительного контура или группы контуров, для которых она будет выполнять функцию комнатного термостата согласно Рис. 14 и Рис. 15. После установки панели рекомендуется изменить название в соответствии с названием помещения, в котором панель установлена, согласно п. 8.7.

### 10.9 Кабельпанель - модуль



Кабель соединяющий панель управления с силовым модулем должен быть 4-х жильным. Сечение провода не менее 0,5мм<sup>2</sup>

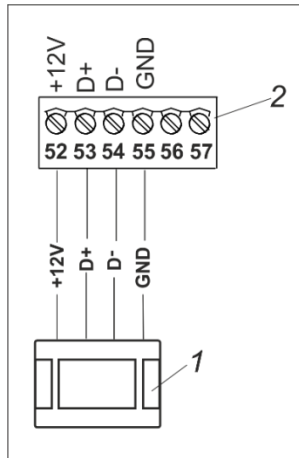


Рис. 12 Подключение панели управления к силовому модулю, где: 1 – панель управления, 2 – силовой модуль.

В ситуации, когда нет возможности использовать 4-х жильный кабель, можно подключить используя двухжильный, но тогда необходимо запитать панель при помощи внешнего источника питания 5В DC с выходным током мин. 400mA, Рис. 13.

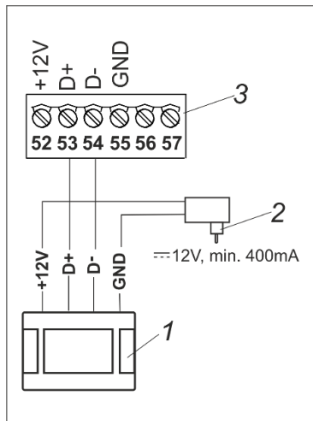


Рис. 13 Подключение двухжильным кабелем панели управления к силовому модулю, где 1 – панель управления, 2 – блок питания, 3 – силовой модуль.

### 10.10 Подключение панелей управления

К контроллеру можно подключить одну или несколько панелей управления, каждая из которых может функционировать как отдельный комнатный термостат для конкретного

отопительного контура или отдельной группы отопительных контуров.

На Рис. 14 представлен пример с одной панелью управления, которая выступает в качестве термостата для двух контуров: „Контур Н2” и „Контур Н3”. В этом варианте контуры являются взаимозависимыми и не представляется возможным настроить комнатную температуру отдельно для каждого помещения, обогреваемых контурами „Контур Н2” и „Контур Н3”. В этой ситуации настройки выглядят так:

Контур	Параметр	МЕНЮ
2	Выбор комнатного термостата = Панель1	меню → сервисные настройки → Настройки Контур Н2
3	Выбор комнатного термостата = Панель1	меню → сервисные настройки → Настройки Контур Н3

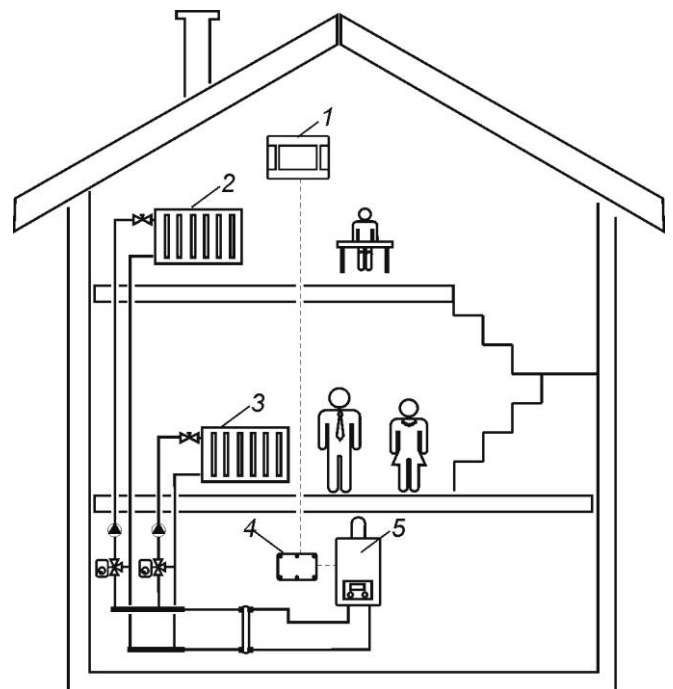


Рис. 14 Одна панель управления на несколько отопительных контуров, где: 1 – панель управления, 2 – регулируемый „Контур Н2”, 3 – регулируемый „Контур Н3”, 4 – силовый модуль контроллера, 5 – котёл.

На Рис. 15 представлен пример с двумя панелями управления. Панель (1) является комнатным термостатом для „Контур Н2”. А панель (4) является комнатным термостатом для „Контур Н3”. Такое решение позволяет устанавливать



желаемую температуру отдельно для каждого помещения, обогреваемых контурами „Контур Н2” и „Контур Н3”, так как эти контуры работают независимо друг от друга. В этой ситуации настройки выглядят так:

Контур	Параметр	МЕНЮ
2	Выбор комнатного термостата = Панель1	меню → сервисные настройки → Настройки Контур Н2
3	Выбор комнатного термостата = Панель2	меню → сервисные настройки → Настройки Контур Н3

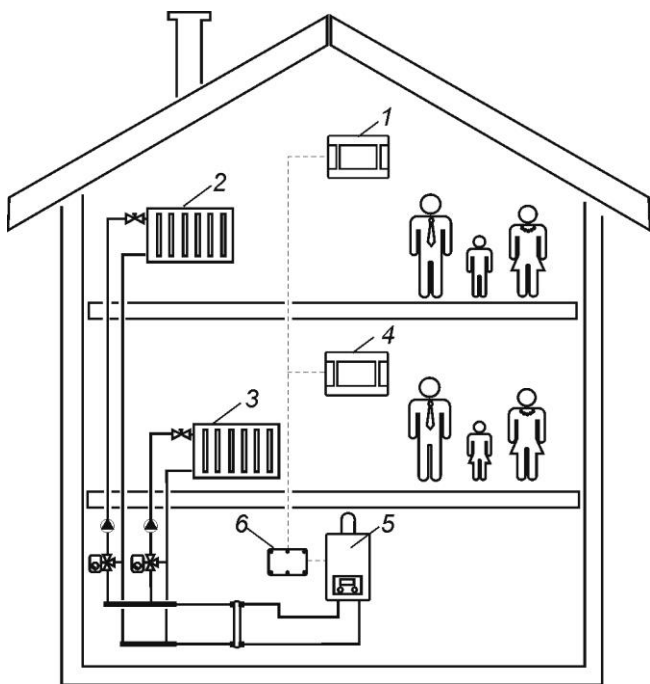


Рис. 15 Две панели управления в двух независимых контурах, где: 1 - Панель управления 1, 2 - регулируемый „Контур Н2”, 3 - регулируемый „Контур Н3”, 4 - панель управления 2, 5 - котёл, 6 - силовой модуль контроллера.



Названия панелей управления и отопительных контуров могут быть изменены согласно п. 8.7.

К контроллеру можно подключить максимально 6 панелей управления. Максимально четырехжильным кабелем можно подключить 2 панели управления, для следующих нужно использовать дополнительные блоки питания Рис. 16.

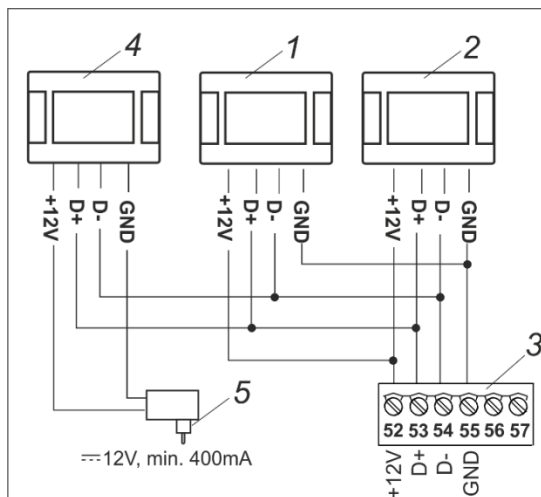


Рис. 16 Подключение трёх панелей управления, где 1,2,4 - панели управления, 3 - силовой модуль, 5 - блок питания.

Каждая панель управления должна иметь свой уникальный адрес. Адреса панелей устанавливаются автоматически. Тем не менее, в случае возникновения проблем, необходимо выбрать адреса вручную, так чтобы они не дублировались.

### 10.11 Настройки погодозависимого управления

Для того, чтобы комнатная температура была стабильной необходимо настроить погодозависимое управление.

Погодозависимое управление нужно включить для каждого отопительного контура отдельно в сервисных настройках п. 13.1 или п. 13.2. Описание принципа действия погодозависимого управления находится в п. 9.3.

На погодозависимое управление влияют:

- выбор кривой нагрева,
- выбор смещения кривой нагрева.

Заданная температура теплоносителя в отопительных контурах рассчитывается автоматически в зависимости от показаний датчиканаружной температуры. Таким образом, при правильно выбранной кривой нагрева, температура в помещении будет стабильной - независимо от значений наружной температуры, поэтому, правильный выбор кривой нагрева является очень важным шагом в настройке работы контроллера.

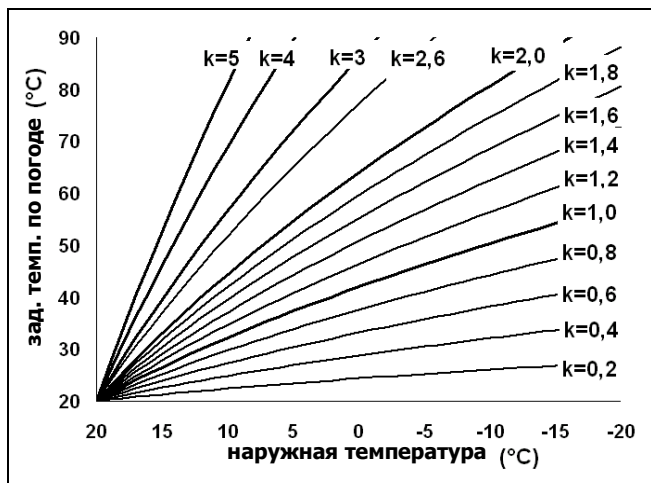


Рис. 17 Кривые нагрева

Примеры правильного выбора кривых нагрева:

- тёплый пол 0,2 - 0,6
- радиаторы 1,0 - 1,6

Советы по выбору соответствующей кривой нагрева:

- если при снижении наружной температуры, комнатная температура возрастает, выбранная кривая нагрева слишком высока,
- если наружная температура снижается и при этом падает температура в помещении, выбранная кривая нагрева слишком мала,
- если температура в помещении во время низких температур постоянная, а в теплую погоду слишком низкая, рекомендуется увеличить значение параллельного сдвига кривой нагрева и снизить значение кривой нагрева,
- если температура в помещении во время холодной погоды слишком низка, а в теплую погоду слишком высока, желательно уменьшить значение параллельного сдвига кривой нагрева и увеличить значение кривой нагрева.

Плохо утепленные здания требуют выбора более высокого значения кривой нагрева, в противном случае, при хорошо утепленных зданиях, значения кривой нагрева ниже.

Заданная температура теплоносителя, рассчитанная на базе кривой нагрева, может быть уменьшена или увеличена, если выходит за пределы максимального или минимального значения температуры для данного отопительного контура.

## 10.12 Настройки комнатного термостата

Для того чтобы комнатная температура была стабильна, необходимо произвести настройку параметров связанных с комнатным термостатом. Комнатный термостат дополняет погодозависимое управление и корректирует температуру теплоносителя в отопительном контуре, если комнатная температура не соответствует заданной. К каждому отопительному контуру должен быть приписан комнатный термостат. Для этого нужно выбрать параметр:

*меню* → *сервисные настройки* → *контур Н1,Н2,Н3* → *выбор комнатного термостата* = Панель 1

После этого выбрать параметр:

*меню* → *сервисные настройки* → *контур Н1,Н2,Н3* → *функции комнатного термостата* = *корректировка температуры*  
 Выбрать необходимое значение параметра:  
*меню* → *сервисные настройки* → *контур Н1,Н2,Н3* → *корректировка комнатной температуры*

Чем выше значение параметра *корректировка комнатной температуры*, тем выше корректировка заданной температуры в отопительном контуре. Внимание: выбор слишком большого значения корректировки комнатной температуры может привести к периодическим колебаниям температуры. Комнатный термостат не влияет на заданную температуру отопительного контура, если параметр *корректировка комнатной температуры* = 0.

### Выключение комнатного термостата

Для выключения комнатного термостата необходимо:

- установить параметр *корректировка комнатной температуры* на 0, если *функции комнатного термостата* = *корректировка*, или
- установить параметр *снижение темп. воды от термостата* на 0, если *функции комнатного термостата* = *термостат*.

## 11 Гидравлические схемы

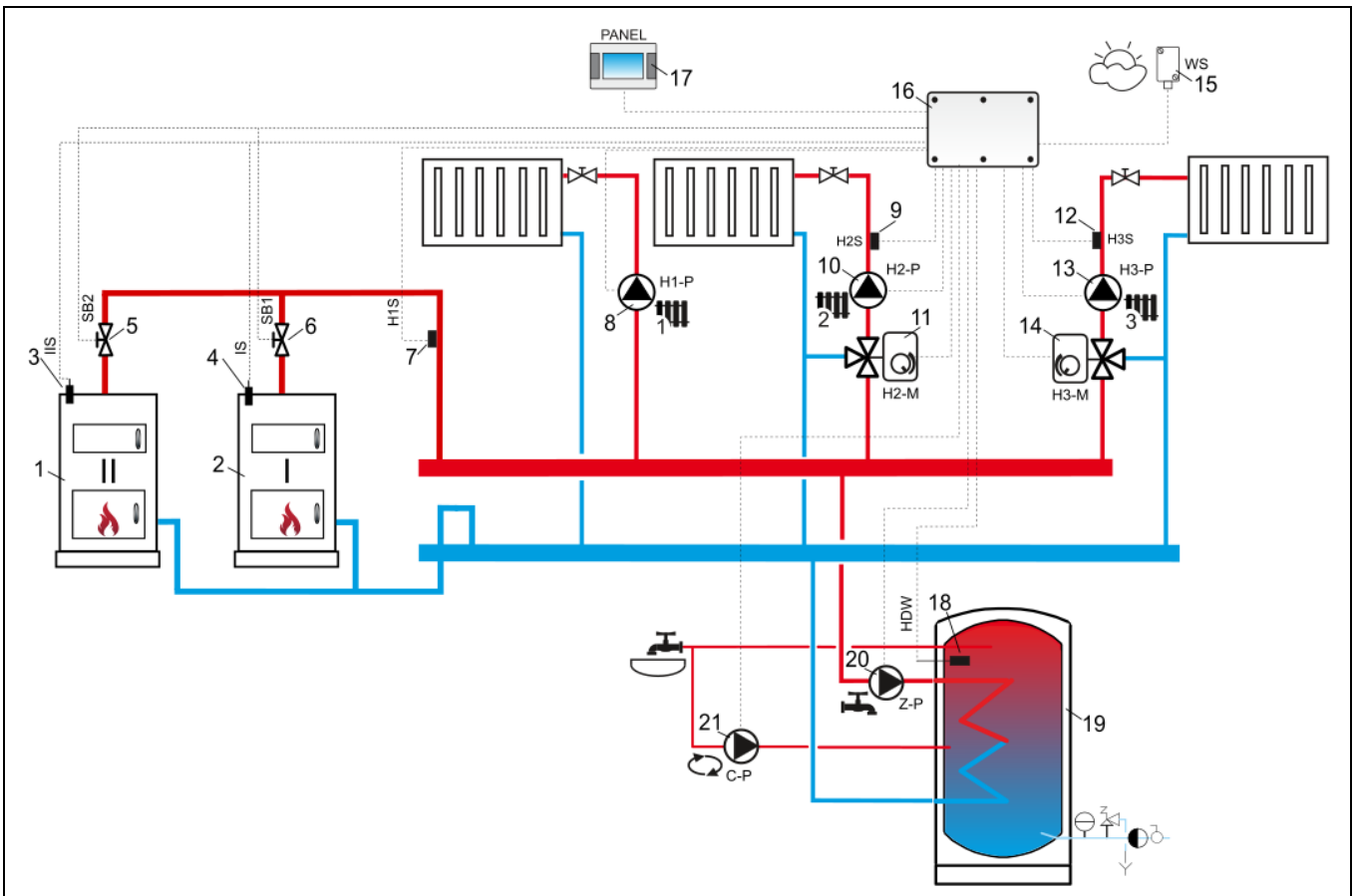


Рис. 18 **Схема каскада котлов с бойлером ГВС<sup>1</sup>**: 1 – дополнительный котел II, 2 – главный котел I, 3,4 – датчик температуры котла I, II типа СТ4, 5,6 – клапан электрический, 7 – датчик температуры нерегулируемого Контур Н1 типа СТ4, 8 – насос нерегулируемого отопительного контура Контур Н1, 9 – датчик температуры регулируемого отопительного контура Контур Н2 типа СТ4, 10 – насос регулируемого отопительного контура Контур Н2, 11 – сервопривод смесительного клапана отопительного контура Контур Н2, 12 – датчик температуры регулируемого отопительного контура Контур Н3 типа СТ4, 13 – насос регулируемого отопительного контура Контур Н3, 14 – сервопривод смесительного клапана отопительного контура Контур Н3, 15 – датчик наружной температуры типа СТ6-Р, 16 – силовой модуль контроллера, 17 – панель управления с функцией комнатного термостата, 18 – датчик температуры бойлера ГВС типа СТ4, 19 – бойлер ГВС, 20 – насос ГВС, 21 – рециркуляционный насос ГВС.

Рекомендуемые настройки:

Параметр	Настройка	МЕНЮ
Гидравлическая схема	0	Сервисное меню→ Система
Обслуживание	ВКЛ	Сервисное меню→Настройки Контур Н1
Выбор комнатного термостата	Панель 1	Сервисное меню→ Настройки Контур Н1
Обслуживание	ВКЛ	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Выбор комнатного термостата	Панель 1	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Максимальная температура	80°C	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Дополнительный котел	ВКЛ	Сервисное меню→Система →Каскад
Резервный котел	ВыКЛ	Сервисное меню→Система →Каскад

<sup>1</sup> Продемонстрированная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

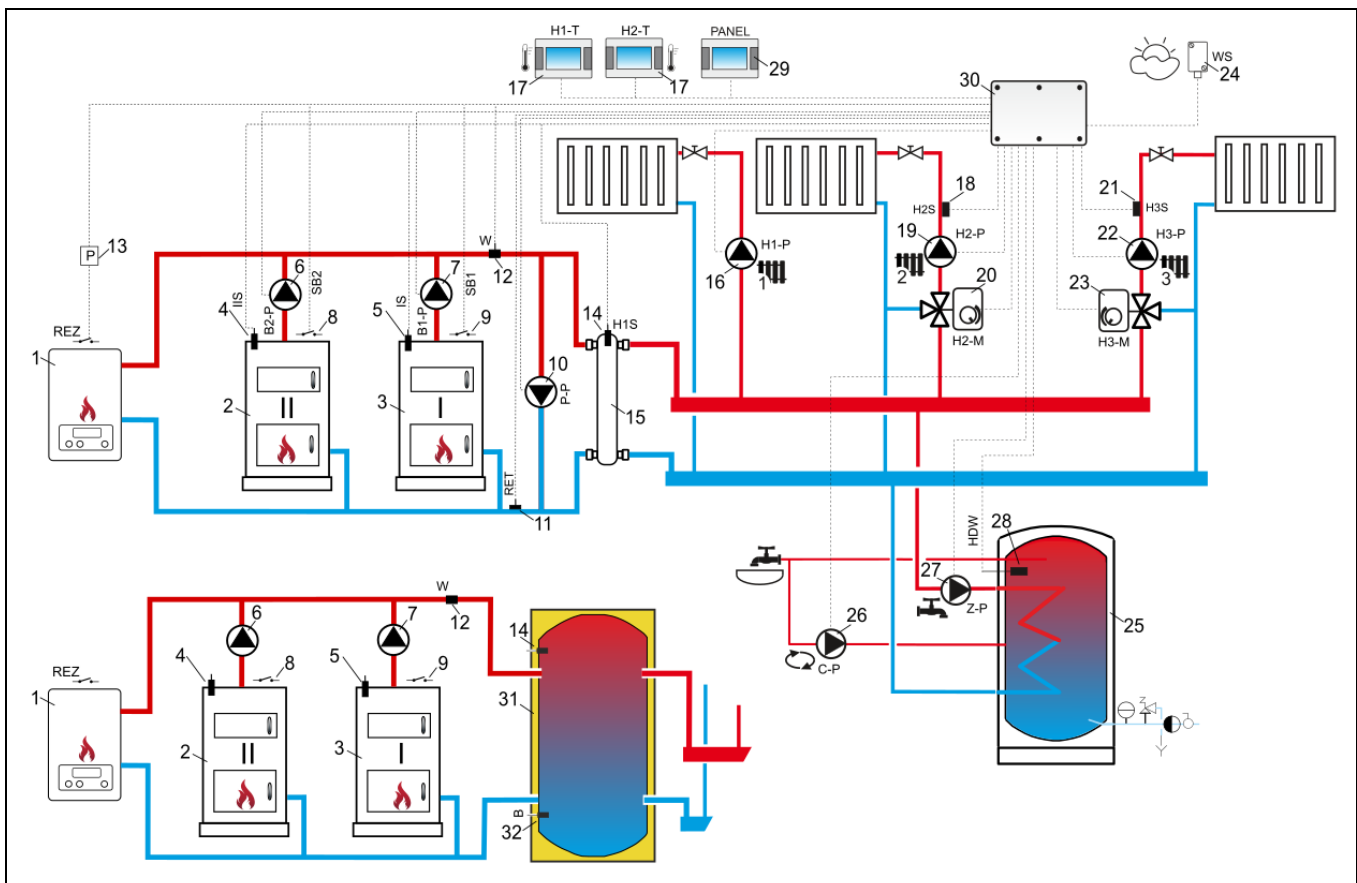


Рис. 19 **Схема каскада котлов с бойлером ГВС и гидравлической стрелкой или буферной емкостью**<sup>2</sup>: 1 – котел резервный (газовый или мазутный), 2 – дополнительный котел II, 3 – главный котел I, 4,5 – датчик температуры котла I, II типа СТ4, 6,7 – насос котла I, II, 8,9 – управление котлом, 10 – насос обратки теплоносителя, 11 – датчик температуры обратки типа СТ6, 12 – датчик уровня теплоносителя в системе каскада котлов, 13 – реле 12В, 14 – датчик температуры нерегулируемого Контурa Н1/гидравлической стрелки типа СТ4, 15 – гидравлическая стрелка, 16 – насос нерегулируемого отопительного контурa Контурa Н1, 17 – панель управления с функцией комнатного термостата, 18 – датчик температуры регулируемого отопительного контурa Контурa Н2 типа СТ4, 19 – насос регулируемого отопительного контурa Контурa Н2, 20 – сервопривод смесительного клапана отопительного контурa Контурa Н2, 21 – датчик температуры регулируемого отопительного контурa Контурa Н3 типа СТ4, 22 – насос регулируемого отопительного контурa Контурa Н3, 23 – сервопривод смесительного клапана отопительного контурa Контурa Н3, 24 – датчик наружной температуры типа СТ6-Р, 25 – бойлер ГВС, 26 – рециркуляционный насос ГВС, 27 – насос ГВС, 28 – датчик температуры бойлера ГВС типа СТ4, 29 – панель управления с функцией комнатного термостата, 30 – силовой модуль контроллера – буфер, 32 – нижний датчик температуры буферной емкости типа СТ6.

Рекомендуемые настройки:

Параметр	Настройка	МЕНЮ
Гидравлическая схема	1	Сервисное меню→ Система
Обслуживание	ВКЛ	Сервисное меню→ Настройки Контур Н1
Выбор комнатного термостата	Панель 1	Сервисное меню→ Настройки Контур Н1
Обслуживание	ВКЛ	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Выбор комнатного термостата	Панель 1	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Максимальная температура	80°C	Сервисное меню→ Настройки Контур Н2, Н3
Дополнительный котел	ВКЛ	Сервисное меню→ Система → Каскад
Резервный котел	ВКЛ	Сервисное меню→ Система → Каскад
Обслуживание ГВС	ВКЛ	Сервисное меню→ Настройки ГВС
Температура пуска насосов	50°C	Сервисное меню→ Буфер
Температура остановки насосов	26°C	Сервисное меню→ Буфер

<sup>2</sup>Продемонстрированная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!



## 12 Электропроводка

Контроллер работает от сети 230В~, 50Гц.

Особенности электросети:

- трёхпроводная (с заземлением),
- соответствует действующим нормам.



Внимание: риск поражения электрическим током. После выключения контроллера, с помощью сенсорного экрана на клеммах остается, по-прежнему опасное напряжение. Поэтому, перед началом монтажных работ необходимо отключить электропитание и убедиться, что клеммы и кабели не находятся под напряжением.

Соединительные провода не должны соприкасаться с поверхностями, температура которых превышает их допустимую температуру работы. Клеммы, расположенные на правой стороне устройства помечены L, N, 1-25 предназначены для подключения устройств с сетевым напряжением 230В~. Клеммы 26–57 и RJ предназначены для работы с низковольтными устройствами (ниже 12В).



Подключение сетевого напряжения 230В ~ к клеммам 26-57, RJ или USB может привести к повреждению контроллера и создает риск поражения электрическим током!

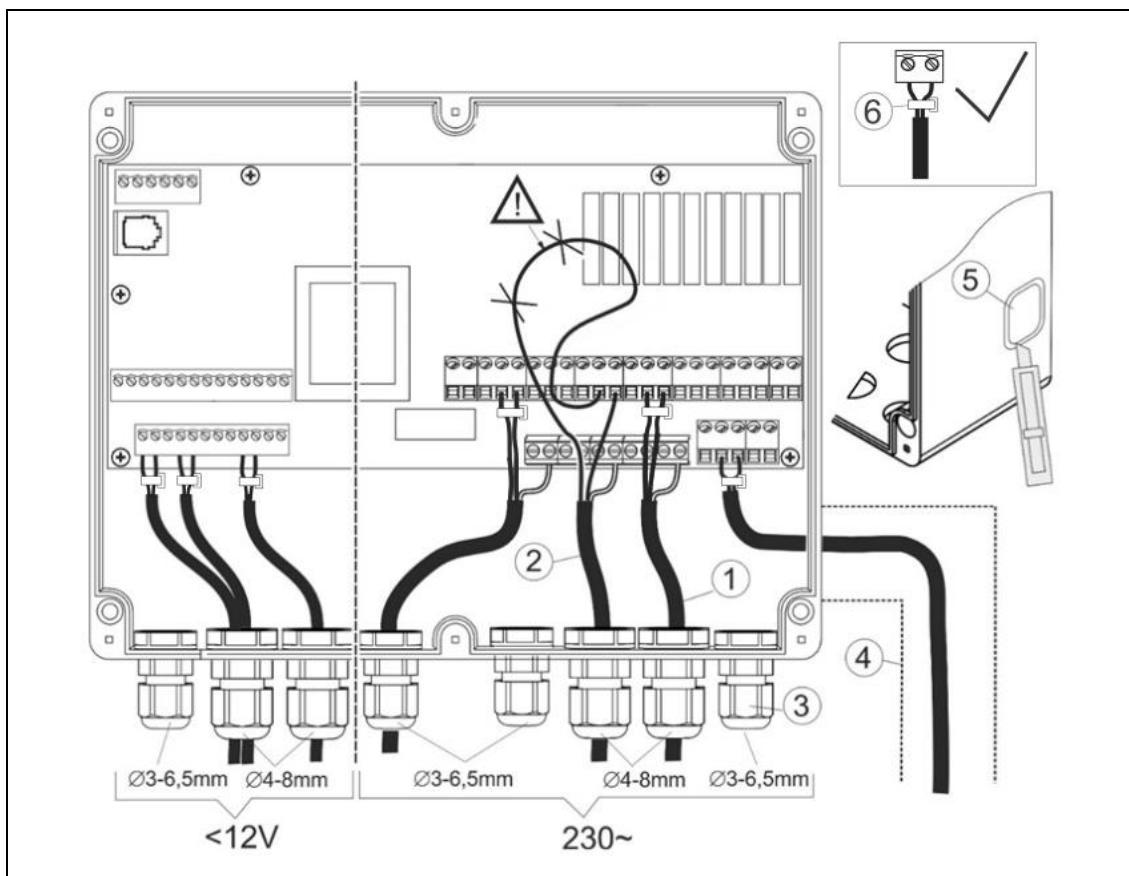


Рис. 20 **Подключение кабелей**, где 1 – правильное подключение, 2 – неправильное подключение (не допускается провисание излишних проводов внутри корпуса), 3 – кабельные вводы, 4 – кабельный канал (мин. 25x25 мм), 5 – элемент в корпусе (для удаления), 6 – кабельная стяжка.

Кабеля прокладываются через вводы (3), которые должны быть затянуты для обеспечения надежного крепления кабеля



Провода подключенные к плате должны быть надежно закреплены, чтобы исключить выпадение из разъема.

Длина снятия изоляции должна быть не более 50 мм. Не допускается размещение внутри корпуса слишком длинных проводов (риск контакта с горячими поверхностями и элементами под напряжением). Провода заземления подключать к клеммам, обозначенным символом:



## 12.1 Схема подключения

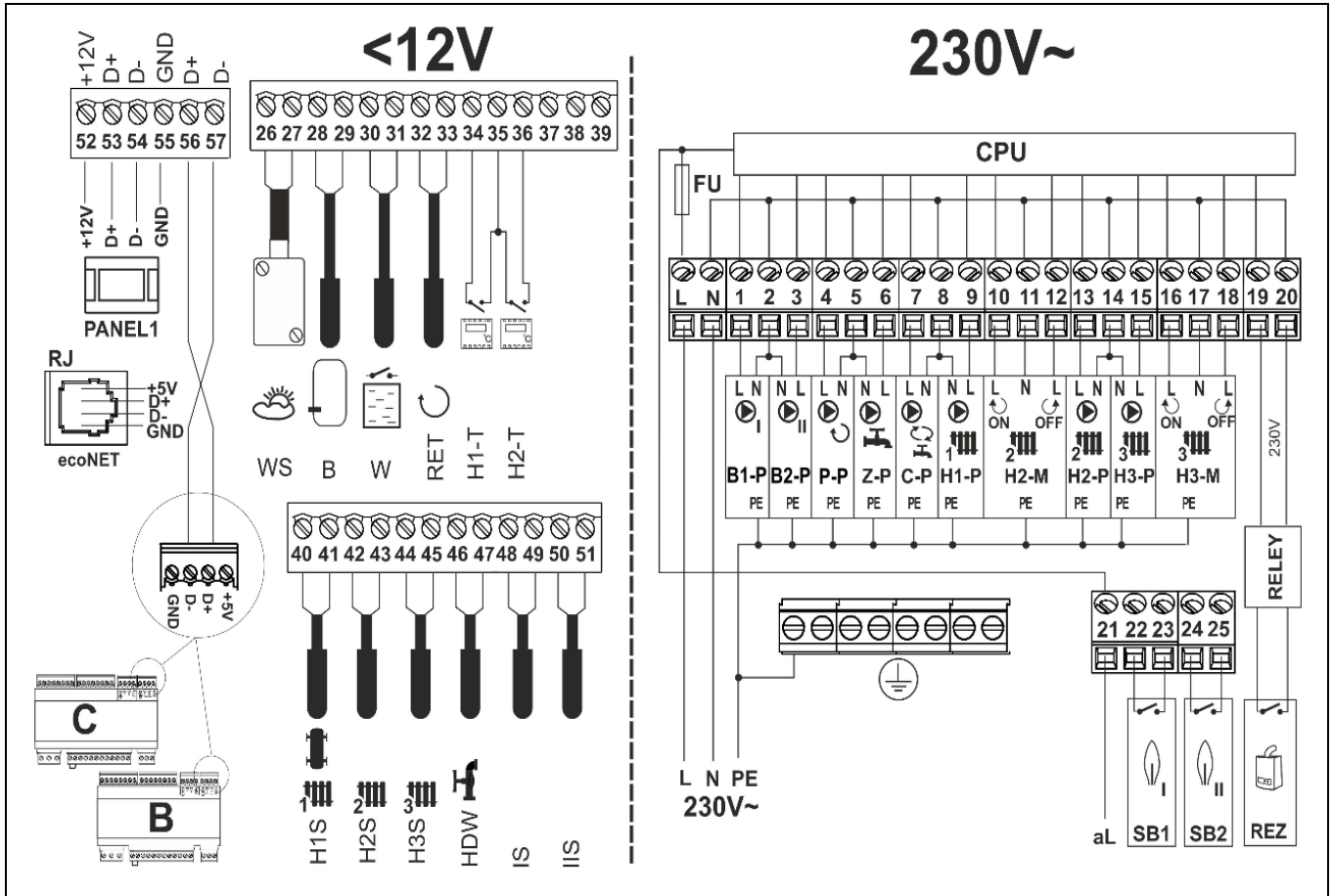



Рис. 21 **Схема подключения оборудования**, где: H1S – датчик температуры не регулируемого контура / гидравлической стрелки типа CT4; H2S – датчик температуры регулируемого контура типа CT4; H3S – датчик температуры регулируемого контура типа CT4; HDW – датчик температуры бойлера ГВС типа CT4; IS, IIS – датчик температуры котла I, II в каскаде типа CT4; WS – датчик наружной температуры типа CT6-P; В – нижний датчик температуры буфера типа CT6; W – датчик уровня теплоносителя в контуре каскада типа ON/OFF; RET – датчик температуры обратки типа CT6; H1-T, H2-T – комнатные термостаты для регулируемых контуров (внимание: функция комнатного термостата имеется в сенсорной панели, поэтому в подключении дополнительных комнатных термостатов нет необходимости); L N PE – сетевое питание 230В~/50Гц; FU – предохранитель; В1-Р – насос котла I; В2-Р – насос котла II; Р-Р – насос обратки для каскада котлов; Z-Р – насос бойлера ГВС; С-Р – рециркуляция ГВС; H1-Р – насос нерегулируемого контура; H2-Р – насос регулируемого контура; H3-Р – насос регулируемого контура; H2-М – сервопривод регулируемого контура; H3-М – сервопривод регулируемого контура; SB1, SB2 – управление источниками тепла (безпотенциальные выходы); CPU – управление; В,С – дополнительные модули; RELAY – реле 230В для подключения резервного котла; REZ – выход для подключения резервного котла (газовый или мазутный);



## 13 Сервисное меню

Вход в сервисное меню:

меню →  → пароль:0000 → ОК

### Сервисные настройки

Настройки Контур Н1, Н2, Н3

Настройки Контур ГВС

Система

Ручное управление

Сброс на заводские настройки

Адрес панели управления

Калибровка сенсорной панели

### Настройки Контур Н1 (нерегулируемый)

Обслуживание

➤ ВЫКЛ

➤ ВКЛ

Метод регуляции\*

➤ постоянное значение

➤ погодозависимая

Погодозависимая регуляция

➤ Кривая нагрева

➤ Смещение кривой нагрева

Постоянная заданная темп. воды \*

Снижение постоянной темп. воды \*

Выбор комнатного термостата

➤ Нет

➤ Панель 1

➤ Термостат Т1

➤ Термостат Т2

Функция комнатного термостата

➤ Термостат

➤ Корректировка температуры

Коррект. комнатной температуры \*

Снижение темп. воды от термостата \*

Блокировка насоса от комнатного термостата

➤ Нет

➤ Да

Минимальная температура

Максимальная температура

Название контура

### Настройки Контур Н2,Н3(регулируемый)

Обслуживание

➤ ВЫКЛ

➤ ВКЛ

Метод регуляции \*

➤ постоянное значение

➤ погодозависимая

Погодозависимая регуляция

➤ Кривая нагрева

➤ Смещение кривой нагрева

Постоянная заданная темп. воды \*

Снижение постоянной темп. воды \*

Выбор комнатного термостата

➤ Нет

➤ Панель 1

➤ Клеммы 30-31

➤ Клеммы 30-32

Функция комнатного термостата

➤ Термостат

➤ Корректировка температуры

Коррект. комнатной температуры \*

Снижение темп. воды от термостата \*

Блокировка насоса от комнатного термостата

➤ Нет

➤ Да

Минимальная температура

Максимальная температура

Время открытия клапана

Работа в режиме ЛЕТО

➤ Нет

➤ Да

Гистерезис смесителя

Диапазон пропорциональности

Интегрирующая составляющая

Название контура

### Настройки ГВС

Обслуживание

➤ ВЫКЛ

➤ ВКЛ

Минимальная температура ГВС

Максимальная температура ГВС

Приоритет ГВС

Продление работы насоса ГВС

Обслуживание циркуляционного насоса ГВС

Время простоя циркуляции ГВС

Температура вкл. циркуляционного насоса

Гистерезис бойлера ГВС



Легионелли
➤ Нет
➤ Да
Защита от охлаждения
<b>Система</b>
Гидравлическая стрелка
➤ Гистерезис
➤ Минимальная температура
➤ Максимальная температура
➤ Темп. охлаждения
➤ Температура включения насосов
➤ Повышение заданной температуры
➤ Продление работы насоса
➤ Задержка включения
➤ Откл. при отсутствии необходимости на нагрев
Каскад
➤ Главный котел
• Авто
• Котел 1
• Котел 2
➤ Автоматическое переключение
➤ Дополнительный котел
➤ Дополнительный котел – Гистерезис*
➤ Дополнительный котел – принудительный пуск*
➤ Дополнительный котел – задержка*
➤ Резервный котел
➤ Резервный котел – Гистерезис*
➤ Резервный котел – задержка*
➤ Датчик уровня воды
➤ Котел I, II
• Датчик котла I, II
• Насос котла I, II - удлинение
• Насос котла I, II – старт*
• Темп. превенции насоса котла I, II*
➤ Насос возврата
• Минимальная температура возврата*
Гидравлическая схема
Гистерезис комнатного термостата
Антизамерзание
➤ ВЫКЛ
➤ ВКЛ
Антизамерзание - задержка

Антизамерзание - температура
Время автоматической блокировки насосов
Комнатный термостат
➤ Время блокировки отопительного контура
➤ Время работы отопительного контура
Температура включения насоса
Работа в режиме ОТПУСК
➤ Стабилизация ночной температуры
➤ Антизамерзание
Настройки буфера*
➤ Температура пуска насосов
➤ Температура останова насосов

<b>Адрес панели</b>
➤ Адрес 1
➤ Адрес 2
➤ ...
➤ Адрес 7

\* позиция меню недоступна, если не подключен соответствующий датчик температуры или настройки другого параметра вызвали отключение данной функции.

### 13.1 Сервисные настройки Контура Н1

Нерегулируемый контур			
Название	Диапазон**	Значение**	Описание
Обслуживание	ВКЛ,ВЫКЛ	ВКЛ	<b>ВКЛ</b> – включает работу контура, <b>ВЫКЛ</b> – выключает работу контура,
Метод регулировки	постоянное значение, погодозависимая	погодозависимая	<b>постоянное значение</b> – заданная температура теплоносителя отопительного контура удерживается на постоянном уровне <b>погодозависимая</b> – температура теплоносителя зависит от наружной температуры воздуха. Метод неактивен, если не подключён датчик наружной температуры
Погодозависимая регуляция			
➤ Кривая нагрева	0,1 ... 4,0	1,2	Чем выше кривая нагрева, тем выше температура теплоносителя в отопительном контуре. Рекомендуемые настройки: - тёплый пол: 0,2 -0,6 - радиаторы: 1,0 - 1,6 Подробное описание находится в п.10.11 Параметр доступен, если <i>Метод регулировки</i> = погодозависимая.
➤ Сдвиг кривой нагрева	-20 ... 20	°С	Параметр позволяет дорегулировать кривую нагрева. Подробное описание находится в п.10.11 Параметр доступен, если <i>Метод регулировки</i> = погодозависимая.
Постоянная заданная темп. теплоносителя	20 ... 85	45 °С	Если <i>Метод регулировки</i> = постоянное значение, тогда источник тепла выключается при достижении значения <i>постоянной заданной темп. теплоносителя</i> . Повторное включение происходит, когда температура снизится на значение <i>гистерезиса источника тепла</i> . Параметр доступен, если <i>Метод регулировки</i> = постоянное значение.
Снижение постоянной темп. теплоносителя	0...80	10°С	Если <i>Метод регулировки</i> = постоянное значение, тогда постоянная заданная темп.теплоносителя в контуре снижается для режимов работы: НОЧЬ, АВТО, ВЫХОД, ОТПУСК.
Выбор комнатного термостата	Нет, Панель 1, Термостат Т1, Термостат Т2	Панель 1	Параметр определяет тип термостата в данном отопительном контуре. <b>Нет</b> – комнатная температура не влияет на работу отопительного контура, <b>Панель 1</b> – показания комнатной температуры берутся с датчика в панели управления и влияют на заданную температуру теплоносителя в отопительном контуре. Название "Панель 1" может быть изменено в главном меню, например, на „Гостиная”, если панель установлена в гостиной. <b>Термостат Т1 или Термостат Т2</b> – контроллер получает сигнал ВКЛ/ВЫКЛ от универсального комнатного термостата подключенного к клеммам Т1 или Т2 в силовом модуле. Внимание: после подключения универсального комнатного термостата подключенного к клеммам Т1 или Т2 теряется возможность корректировки температуры в отопительном контуре в зависимости от комнатной температуры! Поэтому рекомендуется использовать панель управления в качестве комнатного термостата (настройки Панель1)
Функция комнатного	Термостат,	Корректиро	<b>Термостат</b> – при превышение заданной температуры в

термостата	Корректировка, Термостат + Корректировка	вка	помещении термостат снижает заданную температуру в отопительном контуре на значение „ <i>Снижение температуры теплоносителя от термостата</i> ” <b>Корректировка</b> – превышение заданной температуры в помещении включает корректировку заданной температуры теплоносителя в отопительном контуре. Корректировка пропорциональна значению параметра <i>Корректировка температуры</i> и пропорциональна разнице температур между заданной температурой и температурой в помещении
Корректировка температуры	0 ... 100	20	Чем больше значение параметра, тем выше заданная температура теплоносителя в отопительном контуре. Заданная температура теплоносителя в отопительном контуре будет скорректирована о значение дельтаТ: $\Delta T = (T_{setR} - T_{mR}) * \text{коррект. температуры} / 10$ , где: TsetR - заданная комнатная температура , TmR - текущая комнатная температура . Заданная температура теплоносителя в отопительном контуре не будет корректироваться, если <i>Корректировка температуры</i> = 0. Параметр скрыт, если <i>Функция комнатного термостата</i> = термостат.
Снижение темп. теплоносителя от термостата	0 ... 50	8°C	Параметр используется, если <i>Функция комнатного термостата</i> = термостат. Превышение заданной температуры в помещении снижает заданную температуру теплоносителя в отопительном контуре на значение " <i>Снижение температуры теплоносителя от термостата</i> " Заданная температура в контуре не меняется, если <i>Снижение температуры воды от термостата</i> = 0. Параметр скрыт, если <i>Функция комнатного термостата</i> = корректировка.
Блокировка насоса от комнатного термостата	Нет, Да	Нет	<b>Нет</b> – в момент превышения заданной комнатной температуры , насос отопительного контура не блокируется, <b>Да</b> – в момент превышения заданной комнатной температуры , насос отопительного контура блокируется. Во время блокады насоса комнатным термостатом можно спровоцировать продолжение работы насоса в целях „сброса” температуры. Для этого нужно правильно настроить параметры: <i>Время блокировки отопительного контура</i> и <i>Время работы отопительного контура</i> , которые находятся в меню → сервисные настройки → система → комнатный термостат.
Минимальная температура	15 ... 65	20°C	Минимальная заданная температура теплоносителя в отопительном контуре.
Максимальная температура	20 ... 90	70°C	Максимальная заданная температура теплоносителя в отопительном контуре.
Название контура	A...Z	H1	Позволяет изменить название контура



Внимание: Контур H1 является нерегулируемым контуром. Поэтому, заданная температура Контура H1 такая же, как и заданная температура источника тепла. Настройки, относящиеся к источнику тепла в п. 13.5. непосредственно влияют на Контур H1. Заданная температура нерегулируемого Контура H1 будет автоматически увеличиваться, чтобы обеспечить тепловой энергией регулируемые контуры H2 и H3.

## 13.2 Сервисные настройки Контура Н2

Регулируемый контур			
Название	Диапазон**	Значение**	Описание
Обслуживание	ВЫКЛ, ВКЛ (радиаторы), ВКЛ (тёплый пол)	ВКЛ (радиаторы)	<b>ВЫКЛ</b> – выключает работу контура, <b>ВКЛ (радиаторы)</b> – контур включен и обогревает радиаторы, <b>ВКЛ (тёплый пол)</b> – контур включен и обогревает теплые полы. В данной опции контролер не допускает перегрева в контуре тёплого пола. Высокая температура в контуре тёплого пола может привести к повреждению пола и получению ожогов.
Метод регулировки	постоянное значение, погодозависимая	погодозависимая	<b>постоянное значение</b> – заданная температура теплоносителя отопительного контура удерживается на постоянном уровне <b>погодозависимая</b> – температура теплоносителя зависит от наружной температуры воздуха. Параметр неактивен, если не подключён датчик наружной температуры
Погодозависимая регуляция			
➤ Кривая нагрева	0,1 ... 4,0	1,2	Чем выше кривая нагрева, тем выше температура теплоносителя в отопительном контуре. Рекомендуемые настройки: - тёплый пол: 0,2 -0,6 - радиаторы: 1,0 - 1,6 Подробное описание находится в п.10.11 Параметр доступен, если <i>Метод регулировки</i> = погодозависимая.
➤ Смещение кривой нагрева	-20 ... 20	°C	Параметр позволяет дорегулировать кривую нагрева. Подробное описание находится в п.10.11 Параметр доступен, если <i>Метод регулировки</i> = погодозависимая.
Постоянная заданная темп. теплоносителя	20 ... 85	45 °C	Если <i>Метод регулировки</i> = постоянное значение, тогда заданная температура регулируемого отопительного контура = <i>постоянная заданная темп. воды</i> . Параметр не доступен, если <i>Метод регулировки</i> = погодозависимая.
Снижение постоянной темп. теплоносителя	0...80	10°C	Если <i>Метод регулировки</i> = постоянное значение, тогда постоянная заданная темп. теплоносителя в контуре снижается для режимов работы: НОЧЬ, АВТО, ВЫХОД, ОТПУСК.
Выбор комнатного термостата	Нет, Панель 1, Термостат Т1, Термостат Т2	Панель 1	Параметр определяет тип термостата в данном отопительном контуре. <b>Нет</b> – комнатная температура не влияет на работу отопительного контура, <b>Панель 1</b> – показания комнатной температуры берутся с датчика в панели управления и влияют на заданную температуру теплоносителя в отопительном контуре. Название "Панель 1" может быть изменено в главном меню, например, на „Гостиная”, если панель установлена в гостиной. <b>Термостат Т1 или Термостат Т2</b> – контроллер получает сигнал ВКЛ/ВЫКЛ от универсального комнатного термостата подключенного к клеммам Т1 или Т2 в силовом модуле. Внимание: после подключения универсального комнатного термостата подключенного к клеммам Т1 или Т2 теряется возможность корректировки температуры в отопительном контуре в зависимости от

			комнатной температуры! Поэтому рекомендуется использовать панель управления в качестве комнатного термостата (настройки Панель1)
Функция комнатного термостата	Термостат, Корректировка, Термостат + Корректировка	Корректировка	<b>Термостат</b> – превышение заданной температуры в помещении снижает заданную температуру в отопительном контуре на значение „ <i>Снижение температуры воды от термостата</i> ” <b>Корректировка</b> – превышение заданной температуры в помещении включает корректировку заданной температуры теплоносителя в отопительном контуре. Корректировка пропорциональна значению параметра <i>Корректировка температуры</i> и пропорциональна разнице температур между заданной температурой и температурой в помещении
Корректировка температуры	0 ... 100	20	Чем больше значение параметра, тем выше заданная температура теплоносителя в отопительном контуре. Заданная температура теплоносителя в отопительном контуре будет скорректирована о значение дельтаТ: $\Delta T = (T_{setR} - T_{mR}) * \text{коррект. температуры} / 10$ , где: TsetR - заданная комнатная температура , TmR - текущая комнатная температура Заданная температура теплоносителя в отопительном контуре не будет корректироваться, если <i>Корректировка температуры</i> = 0. Параметр скрыт, если <i>Функция комнатного термостата</i> = термостат.
Снижение темп. теплоносителя от термостата	0 ... 50	8°C	Параметр используется, если <i>Функция комнатного термостата</i> = термостат. Превышение заданной температуры в помещении снижает заданную температуру теплоносителя в отопительном контуре на значение " <i>Снижение температуры воды от термостата</i> " Заданная температура в контуре не меняется, если <i>Снижение температуры воды от термостата</i> = 0. . Параметр скрыт, если <i>Функция комнатного термостата</i> = корректировка.
Блокировка насоса от комнатного термостата	Нет, Да	Нет	<b>Нет</b> – в моменте превышения заданной комнатной температуры , насос отопительного контура не блокируется, <b>Да</b> – в моменте превышения заданной комнатной температуры , насос отопительного контура блокируется. Во время блокады насоса комнатным термостатом можно спровоцировать продолжение работы насоса в целях „сброса” температуры. Для этого нужно правильно настроить параметры: <i>Время блокировки отопительного контура</i> и <i>Время работы отопительного контура</i> , которые находятся в меню → сервисные настройки → система → комнатный термостат.
Минимальная температура	15 ... 65	20°C	Минимальная заданная температура теплоносителя в отопительном контуре.
Максимальная температура	20 ... 90	70°C	Максимальная заданная температура теплоносителя в отопительном контуре. Если выбрано значение Максимальная температура > 55°C и Обслуживание = ВКЛ (тёплый пол), то контроллер примет значение 50°C, как максимальное значение, для того, чтобы уменьшить риск повреждения пола или риск получения ожогов.
Время открытия клапана	60 ... 255	140 сек	Время полного открытия клапана. Обычно, время написано на этикетке смесительного клапана на табличке

			и находится в диапазоне 90 – 180 сек.
Работа в режиме ЛЕТО	Нет, Да	Нет	Этот параметр позволяет включить отопительный контур вне отопительного сезона, несмотря на включенный режим ЛЕТО. Например, тёплый пол в ванной комнате может быть включен весной и осенью, когда нет необходимости отапливать весь дом.
Гистерезис смесителя	0,0 ... 4,0	2°C	Настройка параметра определяет значение ширины гистерезиса (зона нечувствительности) для регулируемого контура. Контроллер управляет сервоприводом таким образом, что измеренная температура датчика контура удерживается на заданном уровне. Тем не менее, для того, чтобы избежать слишком частого движения сервопривода, которое может излишне сократить срок его службы, регулировка должна осуществляться только при измеренной температуре теплоносителя выше или ниже заданной о значение больше чем гистерезис сервопривода.
Диапазон пропорциональности	1 ... 6	3	Расширенные настройки, без особой причины, не рекомендуется изменять значение
Интегрирующая составляющая	0 ... 255	160	Расширенные настройки, без особой причины, не рекомендуется изменять значение
Название контура	A...Z	H2	Позволяет изменить название контура.

### 13.3 Сервисные настройки Контур НЗ

Настройки регулируемого Контур НЗ такие же, как для Контур Н2 в п. 13.2.

### 13.4 Сервисные настройки Контур ГВС

Настройки Контур ГВС (контур ГВС и циркуляции)			
Название	Диапазон**	Значение**	Описание
Обслуживание	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	<b>ВКЛ</b> – включает работу бойлера ГВС, <b>ВЫКЛ</b> – выключает работу бойлера ГВС.
Минимальная температура	5 ... 55	20°C	Минимальная заданная температура бойлера ГВС
Максимальная температура	25 ... 92	55°C	Максимальная заданная температура бойлера ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет бойлер ГВС во время сброса тепла с котла или солнечного коллектора. Это очень важный параметр, так как выбор слишком высокого значения может привести к риску ошпаривания горячей водой пользователей. Слишком низкое значение может привести к перегреву котла и препятствию сброса тепла в бойлер ГВС. В системах с солнечным коллектором, слишком низкое значение будет ограничивать получение тепла, так как насос сол. кол наполняет бойлер ГВС до <i>Максимальной температуры ГВС</i> . Во время проектирования системы ГВС нужно принять во внимание повреждение контроллера. В результате повреждения контроллера, вода в бойлере ГВС может нагреться до опасной температуры с риском ошпаривания пользователей. Поэтому необходимо использовать дополнительную защиту от перегрева в виде термостатических клапанов.
Приоритет ГВС	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	<b>ВЫКЛ</b> – наполнение бойлера ГВС происходит при включенных отопительных контурах (параллельно), <b>ВКЛ</b> – наполнение бойлера ГВС происходит при выключенных отопительных контурах
Продление работы	0 ... 255	0 мин.	После наполнения бойлера ГВС и выключения насоса

насоса ГВС			ГВС может появиться опасность перегрева котла. Это происходит, когда заданная температура ГВС выше, чем заданная температура котла. Проблема особенно заметна, когда насос ГВС работает в режиме „ЛЕТО” и насосы отопительных контуров выключены. В целях охлаждения котла, работу насоса ГВС можно продлить на время <i>Продления работы насоса ГВС</i> .
Обслуживание рециркуляционного насоса ГВС	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	<b>ВЫКЛ</b> – выключает работу рециркуляционного насоса <b>ВКЛ</b> – включает работу рециркуляционного насоса
Время простоя рециркуляции ГВС	0 ... 255	25 мин.	Время простоя между периодами работы рециркуляционного насоса задаётся параметром <i>время простоя рециркуляции ГВС</i> (рекомендуемые настройки 15 - 40 мин.) Рециркуляционный насос работает циклически и включается на <i>время работы рециркуляции ГВС</i> . (рекомендуемые настройки 60 -120 сек.)
Время работы рециркуляции ГВС	0 ... 80	25 сек	
Температура вкл. рециркуляционного насоса	0 ... 50	25°C	В целях экономии электроэнергии, рециркуляционный насос отключается, когда температура ГВС ниже, температуры вкл. рециркуляционного насоса
Гистерезис бойлера ГВС	1 ... 15	5°C	Бойлер ГВС будет нагреваться до заданной температуры. Если температура бойлера ГВС упадёт ниже <i>Гистерезис бойлера ГВС</i> , снова включится насос ГВС и нагреет бойлер ГВС.
Легионелли	ВЫКЛ, ВКЛ	ВЫКЛ	<b>ВЫКЛ</b> – выключает функцию Легионелли <b>ВКЛ</b> – включает функцию Легионелли Раз в неделю в 2:00 бойлер ГВС нагревается до 70°C в целях дезинфекции бойлера ГВС. Внимание: риск ошпаривания горячей водой. Необходимо проинформировать других пользователей о включении данной функции!
Защита от охлаждения	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	Защита от обратного потока тепла из бойлера ГВС в каскадную систему или буфер. Защита сравнивает температуру Н1S и ГВС. Настройка <b>ВЫКЛ</b> выключает сравнение температур.

### 13.5 Система

Система			
Название	Диапазон**	Значение**	Описание
<b>Гидравлическая стрелка</b>			
➤ Гистерезис	1...30	8°C	Гистерезис включения главного котла. Главный котёл включается когда температура упадёт ниже заданного значения на Гистерезис/2. Выключается, когда температура повысится на значение Гистерезис/2 выше заданной температуры.
➤ Минимальная температура	15...80	60°C	Минимальная температура гидравлической стрелки является также минимальной температурой для нерегулируемого отопительного контура.
➤ Максимальная температура	60...90	80°C	Максимальная температура гидравлической стрелки является также максимальной температурой для нерегулируемого отопительного контура.
➤ Температура охлаждения	80...100	90°C	Выше температуры, измеренной датчиком гидравлической стрелки Н1S выключится источник тепла и отопительные контуры, в целях охлаждения системы.
➤ Температура включения	10...80	40°C	Температура включения насосов системы отопления. Насосы включаются, когда температура в каскадной

насосов			системе поднимется выше значения Температура пуска насосов..
➤ Повышение заданной температуры	0...20	7°C	Параметр определяет на сколько градусов выше должна быть заданная температура главного котла, чтобы нагреть бойлер ГВС и отопительные контуры. Повышение температуры осуществляется только тогда, когда заданная температура главного котла ниже всех остальных заданных температур.
➤ Продление работы насоса	0...20	3мин	Работа насоса на выходе В1-Р и В2-Р продлевается после отключения главного котла в каскаде.
➤ Отложенный старт	0...24	0ч	Каскад начинает работать с опозданием. Данную функцию рекомендуется использовать для системы отопления с тепловым буфером.
➤ Откл. при отсутствии необходимости на нагрев	ВЫКЛ, ВКЛ	ВЫКЛ	Отключение при отсутствии необходимости на нагрев, если термостат показывает, что помещение нагрето. <b>ВКЛ</b> - если любой из комнатных термостатов не даёт информацию о необходимости нагрева, то этот каскад выключается, несмотря на то, что заданная температура теплоносителя не достигнута. <b>ВЫКЛ</b> - каскад выключается только после достижения заданной температуры воды. Примечание: каскад включается для нагрева ГВС.

#### Каскад

➤ Главный котел	Авто, Котел I, Котел II	Авто	Выбор номера главного котла и, следовательно, дополнительного котла в каскаде. Котёл I – главный котел в каскадной системе, Котёл II – дополнительный котел в каскадной системе, Авто – автоматическое переключение между котлами в каскадной системе.
➤ Автоматическое переключение	1...14	14 дней	Время, через которое произойдет автоматическое изменение главного котла с дополнительным котлом в каскаде.
➤ Дополнительный котел	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	Обслуживание котла дополнительного каскада.
➤ Дополнительный котел - гистерезис	1...30	5°C	Гистерезис дополнительного котла. Дополнительный котёл включается, когда температура упадёт ниже заданного значения на Дополнительный котёл - гистерезис. Выключается, когда температура повысится на значение Дополнительный котёл - гистерезис выше заданного значения температуры.
➤ Дополнительный котел - принудительный пуск	-50...50	-50°C	Внешняя темп., при которой происходит принудительный пуск доп. котла. Ниже данного значения внешней температуры, принудительно запускается доп. котёл без задержки запуска.
➤ Дополнительный котел – отложенный старт	0...480	60мин	Отложенный старт доп. котла.
➤ Резервный котел	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	Обслуживание резервного котла в каскаде.
➤ Резервный котел – гистерезис	1...30	10°C	Гистерезис резервного котла. Резервный котёл включается, когда температура упадёт ниже заданного значения на Резервный котёл – гистерезис. Выключается, когда температура повысится на значение Резервный котёл – гистерезис выше заданного значения температуры.
➤ Резервный котел – отложенный старт	0...480	120мин	Отложенный старт резервного котла после снижения температуры гидравлической стрелки ниже гистерезиса резервного котла.
➤ Датчик уровня теплоносителя	1	ВЫКЛ	Обслуживание датчика уровня теплоносителя в контуре каскада. При низком уровне воды в каскаде контроллер



			отключает источник тепла с момента замыкания контактов датчика.
➤ Котел I, II	Содержит настройки котла I и II		
➤ Датчик котла I, II	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	Обслуживание датчика котла I, II (основного, дополнительного).
➤ Насос котла I, II – продление	0...255	3мин	Продление работы насоса котла I, II после выключения главного (I) или дополнительного (II) котла для сброса тепла.
➤ Насос котла I, II - старт	0...80	40°C	Температура включения насоса котла I, II. Выше этого значения температуры включается насос котла I (главного) или котла II (дополнительного).
➤ Темп. превенции насоса котла I, II	40...100	80°C	Выше этой температуры насос котла I, II продолжает работу.
➤ Насос возврата	ВЫКЛ, ВКЛ	ВКЛ	Обслуживание насоса обратки. Настройка ВКЛ покажет в меню дополнительный параметр Минимальная температура обратки. Снижение значения температуры теплоносителя обратки ниже значения параметра Минимальная температура обратки, выключит всех потребителей тепла в системе ЦО.
Гидравлическая схема	0,1	0	Параметр определяет особенности гидравлической схемы п. 11
Гистерезис комнатного термостата	0,2 ... 5,0	0,3°C	Гистерезис комнатного термостата. Он используется в тех местах, где в настройках отопительного контура <i>функция комнатного термостата</i> = термостат
Антизамерзание	ВЫКЛ, ВКЛ	ВЫКЛ	<b>ВЫКЛ</b> – выключает данную функцию <b>ВКЛ</b> – включает данную функцию Описание функции в п. 9.2
Антизамерзание задержка	1 ... 12	4ч	Задержка включения функции антизамерзания. Описание функции в п. 9.2
Антизамерзание – темп.	3...25	7°C	Температура в помещении измеренная комнатной панелью ниже, которой включается режим антизамерзания.
Время автоматической блокировки насосов	0 ...60	0 мин.	Функция, экономящая электроэнергию, автоматически выключая насос регулируемого отопительного контура в ситуации, когда температура в контуре выше заданного уровня больше 15мин. Рекомендуемое значение: 15 мин.
<b>Комнатный термостат</b>			
➤ Время блокировки отопительного контура	0 ... 255	10 мин.	Применяется только тогда, когда для отопительного контура выбрана функция <i>Блокировка насоса от комнатного термостата</i> = ДА, и когда <i>Функция комнатного термостата</i> = термостат. В ситуации, когда отопительный контур заблокирован комнатным термостатом, то по истечению <i>времени блокировки отопительного контура</i> он отблокируется на <i>время работы отопительного контура</i> , хотя комнатный термостат не позволяет включать работу отопительного контура. Это действие предотвращает чрезмерные перепады температуры в отапливаемых помещениях.
➤ Время работы отопительного контура	0 ... 255	5 мин.	
Оповещение	ВКЛ, ВЫКЛ	ВКЛ	<b>ВЫКЛ</b> – позволяет отображать информационные сообщения „i” на главном экране, <b>ВКЛ</b> – не позволяет отображать информационные сообщения „i” на главном экране
Температура включения насосов	5...80	20°C	Ниже данного значения происходит выключение насосов отопительных контуров и закрытие смесительных клапанов. Для твёрдотопливных котлов

			например, пеллетных рекомендуется выбрать значение например, 55°C
Работа в режиме ОТПУСК	Стабилизация ночной температуры, Антизамерзание	Антизамерзание	Параметр определяет, будет ли в режиме ОТПУСК и режиме ВЫКЛЮЧЕН, происходить полное отключение отопительных контуров (Антизамерзание) или будет поддерживаться ночная температура.
<b>Настройки буфера</b>			
➤ Температура пуска насосов	30...70	50°C	Ниже этого параметра происходит отключение насосов и закрытие клапанов для регулируемых контуров.
➤ Температура остановки насосов	20...50	25°C	Выше этого параметра происходит отключение насосов и закрытие клапанов для регулируемых контуров.

### 13.6 Адрес панели

Сенсорная панель			
Название	Диапазон**	Значение**	Описание
Адрес панели	Адрес1, Адрес2 ... Адрес7	Адрес1	Параметр используется, если установлено несколько панелей управления. Каждая панель должна иметь свой адрес Адрес панели присваивается автоматически и не рекомендуется менять его, если не появляются проблемы с автоматическим присвоением адреса.

**\*\* заводские настройки, представленные в данном руководстве рекомендуется использовать только в качестве примера. Перед включением контроллера нужно убедиться, что заводские настройки отвечают всем необходимым требованиям системы отопления.**

## 14 Технические параметры

Напряжение	230В~, 50Гц	
Потребляемый ток	0,04 А <sup>3</sup>	
Максимальный номинальный ток	6 (6) А	
Тип предохранителя	5x20, Т 6.3 А, 230 В~, керамический	
Степень защиты	IP20	
Температура окр. среды	0...+45°C	
Температура хранения	-10...+65°C	
Относительная влажность	5...85% без конденсации водяного пара	
Диапазон измерений темп. датчиков СТ4	0...+100°C	
Диапазон измерений темп. датчика СТ6-Р	-35...+40°C	
Диапазон измерений темп. датчика СТ6-В	-35...+300°C	
Точность измерения темп.	±2°C	
Соединения	Сетевые и измерительные	Винтовые зажимы со стороны сетевого напряжения 2,5мм <sup>2</sup> , момент затяжки 0,4Нм, длина очистки изоляции 7мм
	защитные	Винтовые зажимы, сечение до 2,5мм <sup>2</sup> , момент затяжки 0,5Нм, длина очистки изоляции 6мм
Дисплей	Графический сенсорный	
Внешние размеры	224x200x80мм	
Вес комплекта	2,5кг	
Стандарты	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Класс ПО	А	
Степень загрязненности	2 степень согласно PN-EN 60730-1	
Тип отключения нагрузки	Электронное и микроотключение (принцип действия типа 2У и 2В, согласно PN-EN 60730-1)	

<sup>3</sup> Это ток, который потребляет сам контроллер. Общее потребление тока зависит от количества устройств, подключенных к контроллеру.

## 15 Условия хранения и транспортировки

Контроллер не должен подвергаться прямому воздействию атмосферных явлений, таких как дождь и солнце. При транспортировке, контроллер не может подвергаться воздействию сильной вибрации.

## 16 Проверка датчиков температуры

Датчики температуры можно проверить путем измерения их электрического сопротивления в данной температуре. На время измерения нужно отключить датчик от контроллера. Если появляется значительная разница между измеренными значениями сопротивления и величинами в данной таблице, следует заменить датчик.

СТ4 (КТУ81)			
Темп. окр. среды °C	Мин. Ω	Норм. Ω	Макс. Ω
<b>0</b>	802	<b>815</b>	828
<b>10</b>	874	<b>886</b>	898
<b>20</b>	950	<b>961</b>	972
<b>25</b>	990	<b>1000</b>	1010
<b>30</b>	1029	<b>1040</b>	1051
<b>40</b>	1108	<b>1122</b>	1136
<b>50</b>	1192	<b>1209</b>	1225
<b>60</b>	1278	<b>1299</b>	1319
<b>70</b>	1369	<b>1392</b>	1416
<b>80</b>	1462	<b>1490</b>	1518
<b>90</b>	1559	<b>1591</b>	1623
<b>100</b>	1659	<b>1696</b>	1733

СТ6-Р (Pt1000)			
Темп. °C	Мин. Ω	Норм. Ω	Макс. Ω
<b>0</b>	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
<b>25</b>	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
<b>50</b>	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
<b>100</b>	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8

## 17 Описание возможных неисправностей

Признаки неисправности	Указания
На экране нет изображения	Проверить: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Сетевой предохранитель, в случае необходимости заменить.</li><li>▪ Проверить кабель, соединяющий панель и силовой модуль, в случае необходимости заменить.</li></ul>
На экране появляется надпись „Initialization” после чего экран выключается и включается снова.	Неисправность может быть вызвана падением напряжения в результате слишком малого сечения кабеля соединяющего панель управления и силовой модуль. Проверьте сечение используемого кабеля. Описание правильного выбора сечения кабеля в п. 10.9.
Контроллер Видна надпись „Контроллер выключен”. Не удается запустить контроллер.	Проверить электрическое соединение панели с модулем, а в частности провода D+, D-, на предмет полярности подключения и возможного повреждения.

### Реестр изменений:





**ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin, Polska  
plum@plum.pl  
www.plum.pl**

**National Waste Database No. 000009381**