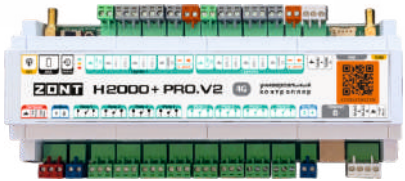
наша автоматика

ZONT



ZONT H2000+ PRO.V2

Универсальный контроллер
для инженерных систем

ПАСПОРТ

ВНИМАНИЕ! Этот документ содержит сокращенную информацию об устройстве.

ПОЛНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ с описанием настроек и схемами подключения прибора и дополнительного оборудования (адаптеров, датчиков и пр.) размещена на сайте производителя **ZONT.ONLINE** в разделе «**ПОДДЕРЖКА_ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**».

Техническая документация
zont.online/manual

Техническая поддержка: support@microline.ru

Содержание

1.	Назначение устройства	6
2.	Функциональные возможности	6
3.	Технические характеристики	7
4.	Комплект поставки	11
5.	Назначение контактов, выключателей и индикаторов	12
6.	Подготовка к первому включению	14
6.1.	Регистрация в онлайн-сервисе	14
6.2.	Особенности выбора способа связи Контроллера с сервером	18
6.3.	Монтаж контроллера	21
6.4.	Подключение к котлу	22
7.	Соответствие стандартам	24
8.	Условия транспортировки и хранения	24
9.	Ресурс оборудования и гарантии производителя	25
10.	Производитель	25
11.	Свидетельство о приемке	26

Паспорт изделия

Уважаемые пользователи!

В настоящем документе приведена техническая информация и основные рекомендации по подключению и настройке универсального контроллера ZONT H2000+PRO.V2, далее в тексте Контроллер.

Полная техническая документация размещена на официальном сайте **zont.online** в разделе «**Поддержка_Техническая документация**».

ⓘ В связи с постоянной работой по совершенствованию изделий в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе и не влекущие за собой изменения основных технических параметров, указанных в настоящем документе.

ⓘ Документация постоянно обновляется и корректируется. Это связано с разработкой и применением новых функций онлайн-сервиса ZONT. Поэтому тексты некоторых разделов могут изменяться и/или дополняться, а некоторые иллюстрации (скриншоты), представленные в документе, могут устареть. Актуальную информацию смотрите на **zont.online**

Вы приобрели технически сложное устройство для автоматизации котельной Вашего дома с широкими функциональными возможностями. Грамотная реализация алгоритмов работы устройства потребует от Вас специальных знаний о системе отопления, также опыта монтажа низковольтного оборудования и настройки программируемых контроллеров.

При возникновении вопросов, связанных с установкой, настройкой и эксплуатацией приборов, рекомендуем обратиться к **Библиотеке ZONT**. На данном ресурсе собраны ответы на большинство типовых вопросов, для удобства навигации предусмотрен «умный поиск».

Если на определенном этапе настройки Вы поймете, что Вашей квалификации недостаточно, пожалуйста, обратитесь за помощью к сертифицированным специалистам. Контакты размещены на нашем сайте **zont.online** в разделе «**Для частного клиента_Где установить**», а также на **Бирже специалистов ZONT**.

Желаем успеха в реализации Ваших идей!

С уважением, Микро Лайн.

Библиотека ZONT
support.microline.ru

Техническая документация
zont.online/manual

Биржа специалистов
lk.microline.ru/workers

1. Назначение устройства

Устройство представляет собой программируемый контроллер, предназначенный для автоматизации и управления работой системы отопления.

Дистанционный контроль осуществляется через веб-сервис и приложение для мобильных устройств с использованием передачи данных по GSM, Wi-Fi и Ethernet.

2. Функциональные возможности

- контроль состояния и автоматическое зональное управление системой отопления с целью поддержания заданных режимов отопления, в том числе с использованием погодозависимого алгоритма управления;
- контроль состояния и управление любым источником тепла;
- контроль и управление несколькими отопительными котлами, в том числе каскадное и по расписанию;
- контроль состояния проводных и радиоканальных датчиков различного назначения;
- управление насосами, сервоприводами, термоголовками и любыми другими исполнительными устройствами систем отопления, вентиляции, а также различными электрическими приборами;
- автоматическое оповещение пользователя об авариях, возникающих критических ситуациях и отклонении параметров работы системы отопления и контролируемых датчиков от заданных значений;
- дистанционное управление любыми элементами домостроения (воротами, шлагбаумами, светом, поливом и т.п.) по расписанию, сценариям, срабатыванию контролируемых датчиков;
- контроль режима охраны и безопасности (функция домашней сигнализации).

3. Технические характеристики

Напряжение питания

Основное питание: стабилизированный источник постоянного тока напряжением 9-18 В, ток потребления не менее 0,7 А.

Резервное питание: встроенный аккумулятор LIR 14500, Напряжение 3,7 В, Емкость 800 мА*ч.

Выход питания внешних устройств: 2 шт. На клемме напряжение, равное напряжению питания прибора. По этому выходу есть защита от КЗ. Необходим для удобства монтажа питания датчиков, радиоустройств и пр.

Примечание: Резервный аккумулятор обеспечивает работу внутренней схемы Контроллера (процессора, модемов GSM и Wi-Fi) и контроль проводных датчиков температуры NTC. Управление котлом по цифровой шине при питании от резервного аккумулятора осуществляется без сбоев. Управление котлом в релейном режиме не поддерживается, а также перестают работать все исполнительные устройства. При пропадании основного питания и переходе на резервное контроллер отправляет сообщение пользователю по каналам связи (GSM и Wi-Fi) и формирует событие в веб-интерфейсе и мобильном приложении.

Каналы связи:

GSM: Тип модема: LTE Cat 1

Частотные диапазоны: LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20

GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz.

Wi-Fi: частотный диапазон 2,4 ГГц, 802.11 b/g/n.

Ethernet: TCP/IP, 10BASE-T.

Поддерживаемые цифровые интерфейсы обмена данных:

- **1-Wire:** интерфейс подключения проводных цифровых датчиков температуры DS18S20 или DS18B20 и ключей Touch Memory. Количество датчиков на одном интерфейсе до 10 шт.;
- **RS-485:** интерфейс для обмена данными с оригинальными цифровыми устройствами ZONT: радиомодуль 868 МГц, внешний адаптер цифровой шины, выносная панель управления и др. Допускается одновременное подключение до 32-х цифровых устройств.

Поддерживаемые радиочастоты:

- **Радиоканал 433 МГц:** встроенный, поддерживает стандартные датчики и брелоки (AM модуляция, fixed PT2262/learning Ev1527). Необходимо подключение антенны – опционально;
- **Радиоканал 868 МГц:** подключаемый через внешние радиомодули ZONT (модели МЛ-590 и МЛ-595), общее количество подключаемых радиомодулей программно не ограничено, количество контролируемых радиодатчиков одним радиомодулем – до 40 шт.

Поддерживаемые котловые протоколы* (при подключении адаптеров цифровых шин):

- OpenTherm, E-Bus, BSB, Wolf, BridgeNet, Navien, Daesung, Rinnai, EMS+, Kiturami, Arderia.

** Актуальный список котлов, поддерживающих управление по цифровой шине, доступен на сайте производителя.*

Релейный выход – 8 шт., для управления любым электрическим прибором (исполнительным устройством).

Характеристики релейного выхода:

- коммутируемое напряжение постоянного тока (максимальное) — 30 В, максимальный ток коммутации 7 А;
- коммутируемое напряжение переменного тока (эффективное максимальное) 240 В, максимальный ток коммутации 3 А.

Примечание: Ток указан для резистивной нагрузки. Ресурс реле резко увеличивается при значительном уменьшении мощности нагрузки (уменьшении коммутируемого тока).

Универсальные входы/выходы – 4 шт., в зависимости от выбранной настройки могут быть использованы как аналоговый вход или как выход типа открытый коллектор (далее в тексте «Выход ОК»).

Характеристики **Входа:**

- входное напряжение 0-30 В;
- дискретность измерения 12 бит;
- погрешность не более 2%;
- подтяжка к цепи плюс 3,3 В через резистор 100 КОм.

Характеристики **Выхода ОК:**

- максимальный ток каждого выхода – не более 100 мА, напряжение не более 30 В;
- суммарный ток выходов – не должен превышать 350 мА;
- сопротивление во включенном состоянии – не более 10 Ом.

Аналоговый вход – 8 шт.

Аналоговые входы предназначены для подключения аналоговых датчиков температуры (NTC).

Аналоговый выход – 2 шт., напряжение 0-10 В.

Аналоговый вход 4-20 мА – 2 шт. Предназначен для пропорционального представления результатов измерений или командных сигналов от подключенных датчиков или систем.

Restore – Кнопка аппаратного сброса.

Кнопка выполняет несколько функций:

- Одно короткое нажатие **— сброс Аварии** (ошибки) котла, управляемого по ЦШ;
- Три коротких нажатия **— сброс настроек Wi-Fi**;
- Пять коротких нажатий **— перезагрузка Контроллера**;
- Одно длинное нажатие (больше 10 сек) **— сброс прибора к заводским настройкам**.

Корпус: пластиковый, с креплением на DIN рейку.

Габаритные размеры корпуса: (длина х ширина х высота) — 235 х 90 х 60 мм, типоразмер 13 DIN.

Размер упаковки: (длина х ширина х высота) — 266 х 130 х 80 мм.

Вес брутто: 0,85 кг.

Класс защиты по ГОСТ 14254-2015: Ip20.

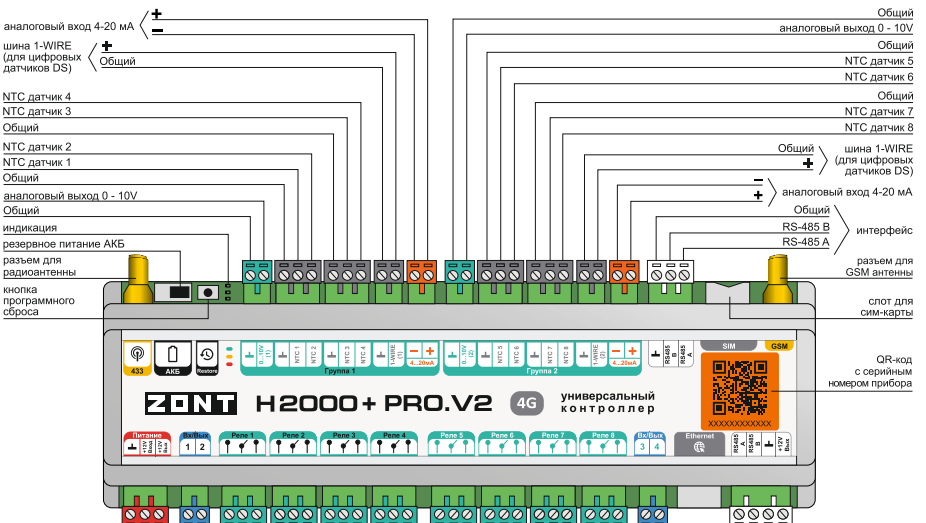
Диапазон рабочих температур: минус 25 ºС — плюс 70 ºС.

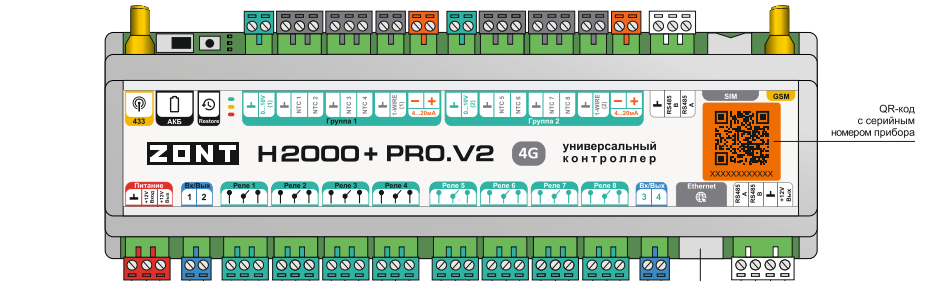
Максимально допустимая относительная влажность: 85 %.

4. Комплект поставки

Наименование	Количество
Контроллер	1 шт.
Блок основного питания	1 шт.
Антенна (для диапазона GSM)	1 шт.
Датчик температуры МЛ-773 (NTC)	1 шт.
Датчик температуры проводной (NTC)	4 шт.
Сим-карта (eSIM встроенная)	1 шт.
Регистрационная пластиковая карта	1 шт.
Винтовые клеммники, комплект	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.

5. Назначение контактов, выключателей и индикаторов





QR-код с серийным номером прибора

основное питание: Общий, +12В

+12В для внешних устройств

универсальные входы/выходы: 1, 2

релейный выход 1: НР, Общий, НЗ

релейный выход 2: НР, Общий, НЗ

релейный выход 3: НР, Общий, НЗ

релейный выход 4: НР, Общий, НЗ

Ethernet

+12В для внешних устройств

интерфейс: Общий, RS-485 B, RS-485 A

универсальные входы/выходы: 4, 3

релейный выход 8: НЗ, Общий, НР

релейный выход 7: НЗ, Общий, НР

релейный выход 6: НЗ, Общий, НР

релейный выход 5: НЗ, Общий, НР

6. Подготовка к первому включению

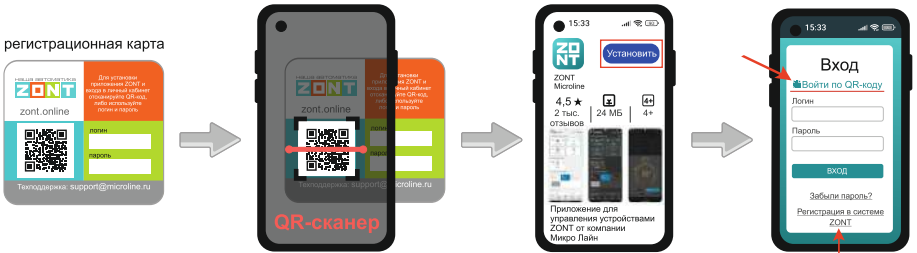
6.1. Регистрация в онлайн-сервисе

Дистанционный контроль и управление работой Контроллера, а также его настройка выполняются из личного кабинета владельца в Веб-сервисе **my.zont.online** или из приложения ZONT для мобильных устройств.

Для регистрации Личного кабинета вам потребуются следующие данные:

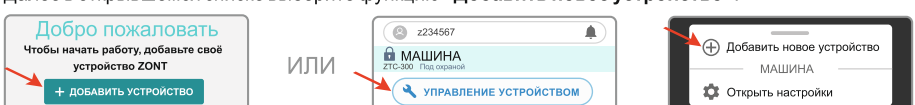


Сканируйте смартфоном QR-код с регистрационной карты и установите **Приложение ZONT.** Далее откройте **Приложение ZONT** и при необходимости повторно сканируйте этот же QR-код для входа в свой **Личный кабинет**.

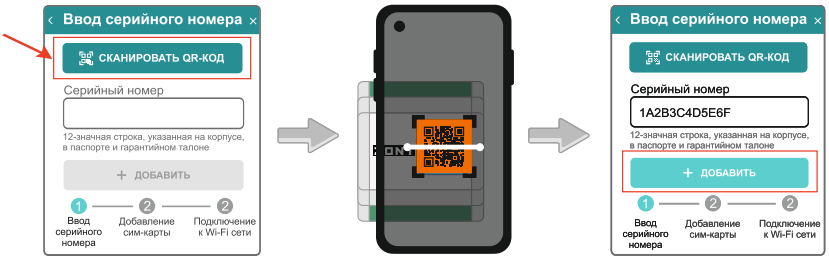


Если необходимо зарегистрировать личный кабинет с уникальным именем и паролем, нажмите на ссылку «**Регистрация в системе ZONT**». Заполните все строки на странице регистрации и нажмите кнопку «**Зарегистрироваться**». Подтвердите адрес электронной почты в следующем окне.

В Личном кабинете нажмите кнопку «**Добавить устройство**». Если у Вас уже есть Личный кабинет с другими устройствами ZONT, перейдите в Меню ☰ и нажмите кнопку «**Управление устройством**». Далее в открывшемся списке выберите функцию «**Добавить новое устройство**».



Добавьте Контроллер в свой **Личный кабинет**, сканировав QR-код с корпуса прибора:



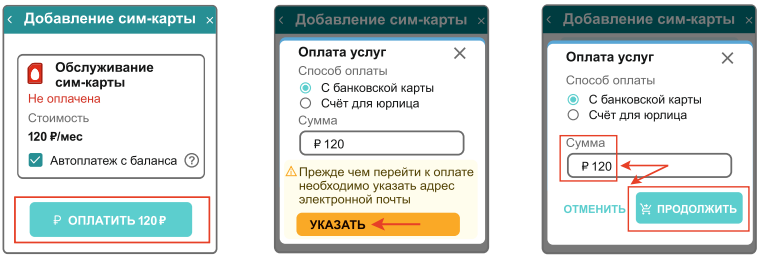
В Контроллере применяется eSIM * (embedded SIM) – встроенная сим-карта (виртуальная сим-карта) оператора МТС. Это электронный чип, который выполняет все функции обычной сим-карты, но не требует физического извлечения или замены.

При регистрации в сервисе ZONT, приборы с eSIM не требуют добавления телефонного номера – он автоматически отображается в профиле прибора, после включения основного питания.
eSIM нового прибора имеет нулевой баланс и для активации необходимо его пополнить через сервис ZONT.

Примечание: Допускается использование сим-карты с оплаченной услугой передачи данных по GPRS (мобильный интернет) другого оператора. Вставьте ее в специальный слот до щелчка. Обратите внимание на допустимый размер карты и ориентацию контактной группы.

* На усмотрение производителя Контроллер может комплектоваться физической сим-картой MiniSIM, которая вставлена в специально предназначенный для этого слот прибора.

Оплатите сим-карту. Для автоматического ежемесячного пополнения баланса включите функцию «Автоплатеж».



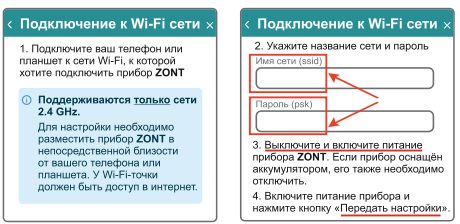
ВНИМАНИЕ!!! При первом включении Контроллера установление связи с сервером может занять от нескольких минут до нескольких часов (зависит от алгоритма идентификации сим-карты в сервисе МТС и не регулируется сервисом ZONT).

Сим-карта eSIM МТС зарегистрирована на ООО «ЗОНТ-ОНЛАЙН» и занесена в реестр Госуслуг. Все расчеты за ее использование осуществляются из средств, вносимых Пользователем на счет своего Личного кабинета. **Оплатить использование сим-карты через банковские приложения и терминалы оплаты НЕЛЬЗЯ**. Переоформление сим-карты МТС на физическое лицо, либо переход к другому оператору с сохранением номера технически НЕДОПУСТИМЫ.

На eSIM предустановлен тариф «Супер Старт», который при необходимости можно изменить самостоятельно непосредственно из **Приложения ZONT**, где доступен выбор из трёх тарифов:



При необходимости можно установить связь Контроллера с сервером через Wi-Fi:



Если данный шаг будет пропущен на этапе регистрации, то в дальнейшем связь с сервером через Wi-Fi можно будет установить другими способами, описанными на стр.19.

Далее Контроллер будет готов к подключению и настройке конфигурации.

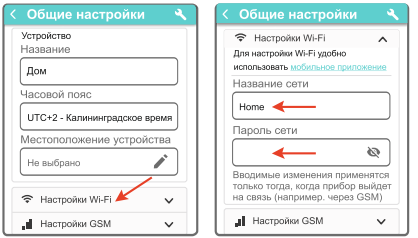
6.2. Особенности выбора способа связи Контроллера с сервером

Связь Контроллера с сервером осуществляется с использованием сети Интернет. Основной канал связи – Wi-Fi или Ethernet; резервный канал связи – GSM/GPRS (мобильный интернет). Переключение на резервный канал связи происходит автоматически при отсутствии основного.

Варианты подключения к сети Wi-Fi:

1. С использованием сим-карты.

Если в Контроллер установлена активная сим-карта, и есть связь с сервером по GSM, то в общих настройках прибора нужно указать название и пароль сети Wi-Fi, сохранить введенные данные. Контроллер разорвет соединение с сервером по каналу GSM и установит соединение по сети Wi-Fi. При этом GSM канал связи будет в резерве.



2. Без использования сим-карты. Используется функция **SmartConfig:**

- подключите смартфон с Приложением ZONT к сети Wi-Fi (ОБЯЗАТЕЛЬНО 2.4 ГГц);
- убедитесь, что Приложению ZONT выдан доступ к Wi-Fi и геолокации;
- убедитесь, что включена служба геолокации.

Разместите смартфон в непосредственной близости от контроллера ZONT и в настройках подключения укажите название сети и пароль. Далее выключите и включите питание (основное и резервное) Контроллера ZONT и нажмите кнопку "Передать настройки" – в течение 2-х минут подключение будет установлено.

ВНИМАНИЕ!!! Для успешного подключения уточните диапазон рабочих частот у маршрутизатора – 2,4 ГГц или 5 ГГц и выберите 2.4 ГГц. Если маршрутизатор двухдиапазонный, то при вводе данных укажите пароль для точки доступа на 2,4 ГГц.
Маршрутизатор должен раздавать интернет в режиме "router" (режимы "мост"/"bridge" непригодны). В настройках маршрутизатора должен быть выбран код шифрования WPA2 и использование 2G BGN Tkip AES или без защиты. Функция бесшовного WI-FI не поддерживается.

Подключение к локальной сети Ethernet

К локальной сети Контроллер можно подключить патч-кордом RJ45 к коммутатору или к роутеру. Никакие дополнительные настройки при этом делать не обязательно. Состояние подключения к сети Wi-Fi и/или Ethernet отображает желтый индикатор на плате контроллера.

Индикация связи Контроллера с сервером:

При установленном подключении по каналу GSM зеленый индикатор Контроллера постоянно горит с короткими затуханиями. Если этого нет, то необходимо обратить внимание на причины возможного отсутствия связи с сервером через мобильный интернет (GSM):

- низкий уровень сигнала из-за отсутствия (неправильного размещения) GSM антенны;
- низкий уровень сигнала оператора сотовой связи в данной местности;
- неисправна или не оплачена (заблокирована) сим-карта.

При установленном подключении по каналам Ethernet / Wi-Fi горит желтый индикатор Контроллера. Если этого нет, то необходимо обратить внимание на причины возможного отсутствия связи с сервером через Ethernet / Wi-Fi:

- отсутствие соединения с Ethernet сетью (не подключен патч-корд или не рабочий патч-корд);
- отсутствие питания на коммутаторе или Wi-Fi роутере;
- не задан настройками или указан с ошибкой адрес и пароль сети Wi-Fi.

ВНИМАНИЕ!!! Рекомендуем выполнять одновременное подключение к Интернет по обоим каналам связи - Ethernet/Wi-Fi и GSM. Это дает возможность резервирования каналов связи, при этом канал Ethernet/Wi-Fi является основным, а канал GSM - резервным. При нарушении соединения по сети Ethernet или выключении Wi-Fi-роутера, связь автоматически переключается на мобильный интернет (GSM), а при восстановлении основного канала - переключается обратно.

6.3. Монтаж Контроллера

Внешний вид и назначение клемм и разъемов приведены на страницах 12-13.

Контроллер монтируется в электротехнических шкафах на DIN-рейку. При проектировании места установки шкафа с Контроллером необходимо учитывать условия окружающей среды и класс защиты Контроллера.

Монтаж следует производить в соответствии с требованиями “Правил устройства электроустановок” (ПУЭ), ГОСТ 23592-96 “Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов”, а также других применимых нормативных документов.

ВНИМАНИЕ!!! Несоблюдение требований нормативных документов при монтаже может привести к сбоям в работе Контроллера и/или выходу из строя Контроллера и/или выходу из строя оборудования, подключенного к Контроллеру и, как следствие, может привести к неисправности системы отопления в целом.

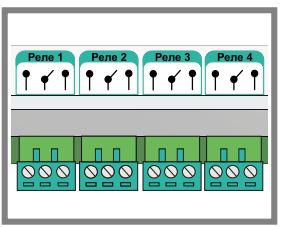
ВНИМАНИЕ!!! Во избежание электрического повреждения внутренней схемы Контроллера все подключения к клеммам Контроллера необходимо производить при выключенном электропитании. Монтаж и подключения должен выполнять специалист, имеющий соответствующую квалификацию и опыт работы с аналогичным оборудованием.

6.4. Подключение к котлу

Примечание: Перед тем, как производить подключение Контроллера к котлу, установите его сервисными настройками температуру теплоносителя и температуру ГВС в максимальные значения, а затем выключите котел и приступайте к подключению.

Существуют два варианта подключения Контроллера к котлу отопления, определяющие способ управления им: релейное управление или управление по цифровой шине.

Релейное управление



Для подключения отопительного котла в релейном режиме можно использовать любой свободный релейный выход.

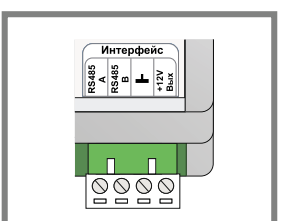
Релейный выход Контроллера:

Клемма 1 – «Нормально разомкнутый контакт»,

Клемма 2 – «Общий контакт»,

Клемма 3 – «Нормально замкнутый контакт».

Управление по цифровой шине



Цифровое управление применяется, если подключаемый котел поддерживает интерфейс OpenTherm, E-BUS, Navien, Daesung, BSB, BridgeNet (Ariston), WOLF, Rinnai, Kiturami, Arderia, EMS+.

При цифровом способе управления используется внешнее дополнительное устройство – Адаптер цифровой шины, который подключается по цифровому интерфейсу RS-485.

Контроллер, в соответствии с выбранным алгоритмом управления, рассчитывает температуру теплоносителя, оптимальную для поддержания целевой температуры действующего режима отопления, и передает ее значение в котел. Расчетная температура теплоносителя в этом случае поддерживается электроникой котла путем изменения его мощности.

По цифровой шине считываются параметры и статусы работы котла, значение модуляции, показания котловых датчиков температуры теплоносителя и ГВС, давления и другие. При возникновении ошибок и аварий Контроллер их фиксирует и передает на сервер для отображения в веб-сервисе кода ошибки и ее расшифровки.

Алгоритм подключения Контроллера по цифровой шине описан в полной версии документации, которая размещена на сайте **zont.online** в разделе «**Поддержка_Техническая документация**».

Перечень котлов с указанием используемых в них протоколов цифровых шин приведен в **Библиотеке ZONT** в разделе «Схемы подключения». Проверить котел на совместимость с контроллерами ZONT можно в справочной системе на странице «**Совместимость котлов с ZONT**».

Техническая документация
zont.online/manual

Библиотека ZONT
support.microline.ru

Совместимость котлов с ZONT
tvp-electro.ru/sovmestimost-kotlov-s-zont

7. Соответствие стандартам

Устройство по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.

Конструктивное исполнение устройства обеспечивает пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

Устройство соответствует требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Для применения устройства не требуется получения разрешения на выделение частоты (Приложение 2 решения ГКРЧ № 07-20-03-001 от 7 мая 2007 г.).

Устройство изготовлено в соответствии с ТУ 4211-001-06100300-2017.

Сертификаты или декларации соответствия техническому регламенту и прочим нормативным документам можно найти на нашем сайте **zont.online** в разделе «**Поддержка_Техническая документация**».

8. Условия транспортировки и хранения

Устройство в упаковке производителя допускается перевозить в транспортной таре различными видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

Условия транспортирования — группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до минус 40 °С.

Условия хранения на складах поставщика и потребителя — группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до минус 40 °С.

9. Ресурс оборудования и гарантии производителя

Срок службы (эксплуатации) устройства – 5 лет.

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента продажи или 24 месяца с даты производства устройства.

Полные условия гарантийных обязательств производителя в Технической документации «Приложение 1. Гарантийные обязательства и ремонт».

Проверка статуса отправленного в ремонт оборудования осуществляется на сайте **zont.online** в разделе «**Поддержка_Проверить статус ремонта**».

10. Производитель

ООО «Микро Лайн»

Адрес: Россия, 607635, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, сельский пос. Кудьма, ул.Заводская, строение 2, помещение 1.

Тел./факс: +7 (831) 220-76-76

Служба технической поддержки: support@microline.ru

Служба ремонта: remont@microline.ru

11. Свидетельство о приемке

Прибор соответствует требованиям нормативной документации и признан годным для эксплуатации.

Серийный номер прибора и дата его производства указаны в QR-коде, размещенном на корпусе прибора.



Модель ZONT H2000+ PRO.V2 _____

ОТК (штамп) _____



Разработано и произведено
ООО «Микро Лайн» для ООО «TVP Electronics»

607635, Нижний Новгород, с.п. Кудьма, ул. Заводская,
строение 2, помещение 1.
тел.: +7 (831) 220 76 76
сайт: zont.online, www.tvp-electro.ru