наша автоматика

ZONT

ZONT H-1V.02



Отопительный контроллер
для газовых и электрических котлов

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	13
6.1.	Регистрация в онлайн-сервисе	13
6.2.	Особенности выбора способа связи Контроллера сервером	17
6.3.	Монтаж Контроллера	19
6.4.	Подключение к котлу	22
7.	Соответствие стандартам	25
8.	Условия транспортировки и хранения	25
9.	Ресурс оборудования и гарантии производителя	26
10.	Производитель	26
11.	Свидетельство о приемке	26

Паспорт изделия

Уважаемые пользователи!

В настоящем документе приведена техническая информация и основные рекомендации по подключению и настройке отопительного контроллера ZONT H-1V.02, далее в тексте Контроллер.

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

⓵ 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.

⓵ 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 **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 каналам связи GSM и Wi-Fi.

2. Функциональные возможности

- контроль состояния и управление одним или двумя (основным и резервным) котлами отопления, в том числе с использованием погодозависимого алгоритма управления;
- контроль состояния проводных и радиоканальных датчиков различного назначения;
- управление бойлером ГВС, насосом, сервоприводом, термоголовкой или другим исполнительным электрическим устройством;
- оповещение пользователя об авариях, критических ситуациях и отклонении параметров работы системы отопления и контролируемых датчиков от заданных значений.

3. Технические характеристики

Напряжение питания

Основное питание: внешний источник стабилизированного питания напряжением 12-24 В постоянного тока.

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

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.

Потребляемая мощность: не более 6 Вт.

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.

Поддерживаемые интерфейсы и радиочастоты:

- **1-Wire:** интерфейс подключения проводных цифровых датчиков температуры DS18S20 или DS18B20 и ключей Touch Memory. Общее число подключаемых датчиков температуры не более 10 шт,
- **K-Line:** интерфейс обмена данными с оригинальными цифровыми устройствами ZONT: радиомодуль 868 МГц, внешний адаптер цифровой шины котла, выносная панель управления. Одновременное подключение нескольких цифровых устройств допускается;
- **RS-485:** интерфейс обмена данными с оригинальными цифровыми устройствами ZONT: радиомодуль 868 МГц, внешний адаптер цифровой шины котла, выносная панель управления и др. Одновременное подключение нескольких цифровых устройств допускается;
- **Радиоканал 868 МГц:** поддерживается контроллером через внешние радиомодули ZONT (модели МЛ-590 и МЛ-595), общее количество подключаемых радиомодулей не более 3-х шт., общее количество контролируемых радиодатчиков не более 120 шт. (один радиомодуль поддерживает до 40 радиодатчиков).

Релейный выход – 1 шт., по умолчанию предназначен для управления резервным котлом, не подключен к цепям питания Контроллера (выход типа «сухой контакт»). Допускается назначение настройкой для управления любым электрическим прибором (исполнительным устройством).

Характеристики релейного выхода:

- коммутируемое напряжение постоянного тока (максимальное) — 30 В, максимальный ток коммутации 3 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 – 3 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 № 1-3 – не должен превышать 350 мА;
- сопротивление во включенном состоянии – не более 10 Ом.

Аналоговый вход – 2 шт.

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

Характеристики **Входа:**

- входное напряжение 0-3,3 В;
- дискретность измерения 12 бит;
- погрешность 2 %;
- подтяжка к цепи плюс 3,3 В через резистор 4,7 КОм.

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) — 90,2 х 71 х 57,5 мм.

Размер упаковки: (длина х ширина х высота) — 184 х 144 х 90 мм.

Вес брутто: 0,3 кг.

Класс защиты по ГОСТ 14254-2015: Ip20.

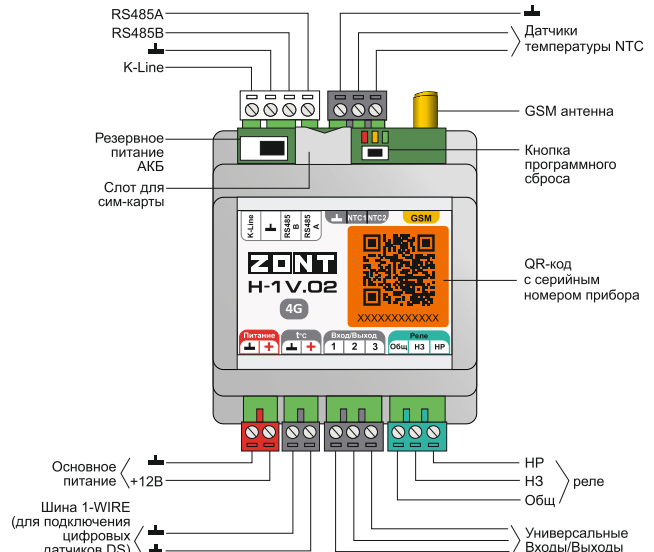
Диапазон рабочих температур: минус 25 ºС — плюс 70 ºС.

Максимально допустимая относительная влажность: 85 %.

4. Комплект поставки

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

5. Назначение контактов, выключателей и индикаторов



6. Подготовка к первому включению

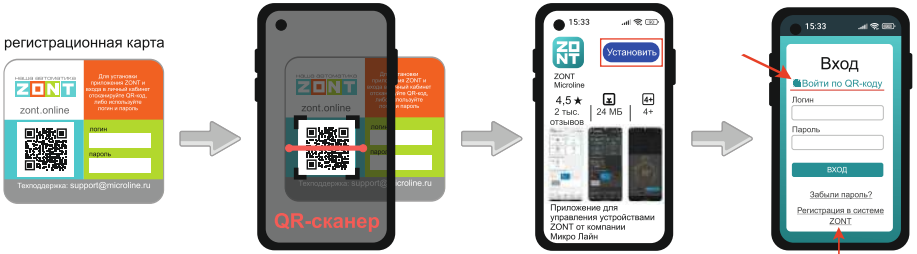
6.1. Регистрация в онлайн-сервисе

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:

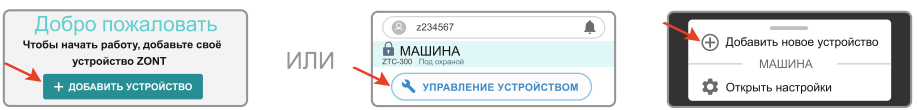


Сканируйте смартфоном QR-код с регистрационной карты и установите **Приложение ZONT.** Далее откройте **Приложение ZONT** и при необходимости повторно сканируйте этот же QR-код для входа в свой **Личный кабинет**.

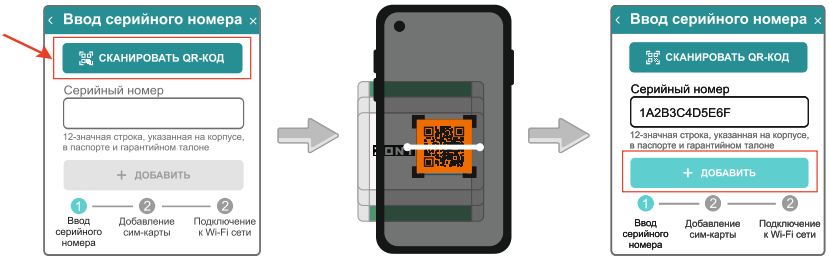


Если необходимо зарегистрировать личный кабинет с уникальным именем и паролем, нажмите на ссылку «**Регистрация в системе ZONT**». Заполните все строки на странице регистрации и нажмите кнопку «**Зарегистрироваться**». Подтвердите адрес электронной почты в следующем окне.

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:



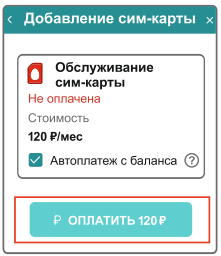
В Контроллере применяется eSIM * (embedded SIM) – встроенная сим-карта (виртуальная сим-карта) оператора МТС. Это электронный чип, который выполняет все функции обычной сим-карты, но не требует физического извлечения или замены.

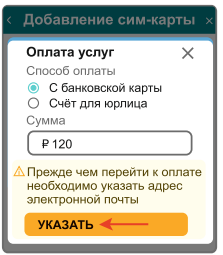
При регистрации в сервисе ZONT, приборы с eSIM не требуют добавления телефонного номера – он автоматически отображается в профиле прибора, после включения основного питания.
eSIM нового прибора имеет нулевой баланс и для активации необходимо его пополнить через сервис ZONT.

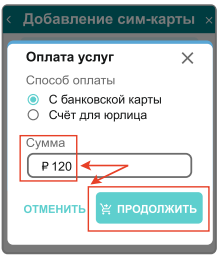
Примечание: Допускается использование сим-карты с оплаченной услугой передачи данных по GPRS (мобильный интернет) другого оператора. Вставьте ее в специальный слот до щелчка. Обратите внимание на допустимый размер карты и ориентацию контактной группы.

* 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).

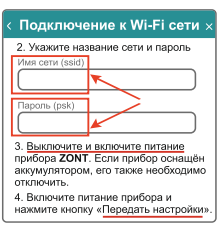
Сим-карта eSIM МТС зарегистрирована на ООО «ЗОНТ-ОНЛАЙН» и занесена в реестр Госуслуг. Все расчеты за ее использование осуществляются из средств, вносимых Пользователем на счет своего Личного кабинета. **Оплатить использование сим-карты через банковские приложения и терминалы оплаты НЕЛЬЗЯ**. Переоформление 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.18.

Далее Контроллер будет готов к подключению и настройке конфигурации.

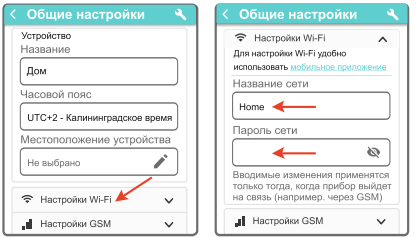
6.2. Особенности выбора способа связи Контроллера с сервером

Связь Контроллера с сервером осуществляется по GSM/GPRS (мобильный интернет) и через сеть Wi-Fi. Основной вид связи - Wi-Fi; GSM/GPRS - резервный, устанавливается 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.

Индикация связи Контроллера с сервером:

При установленном подключении зеленый индикатор на корпусе Контроллера постоянно горит с короткими затуханиями. Если этого нет, то необходимо:

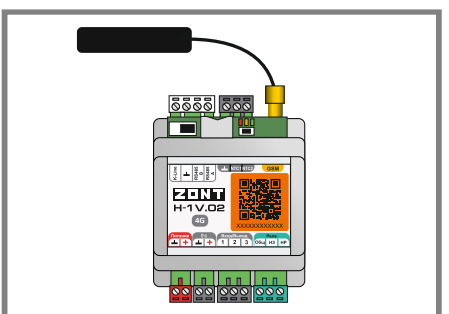
- проверить подключение GSM-антенны и, при необходимости, переместить ее в место уверенного приема;
- проверить баланс и активность сим-карты;
- проверить правильность ввода названия и пароля сети Wi-Fi.

ВНИМАНИЕ!!! Рекомендуется одновременное применение Wi-Fi и GSM подключения к интернету для обеспечения возможности резервирования каналов связи.

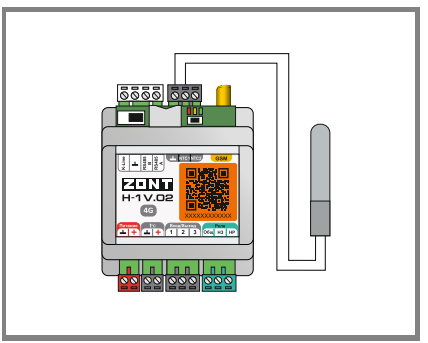
6.3. Монтаж контроллера

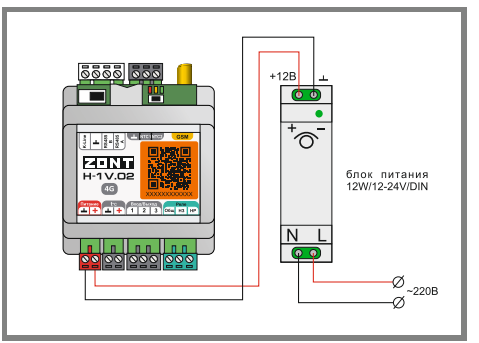
- Подключите GSM антенну к разъему Контроллера. После первого включения проверьте уровень сигнала GSM (в меню Контроллера есть соответствующий параметр, показывающий уровень сигнала).

  Выберите место установки антенны таким образом, чтобы уровень сигнала был максимальный, и надежно зафиксируйте антенну.



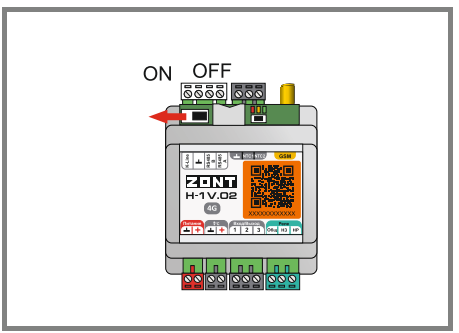
- подключите датчик или датчики температуры, показания которых будут использоваться в выбранной конфигурации управления. Аналоговый датчик NTC входит в комплект поставки прибора;
- подключите основное питание. Загорится красный индикатор. Постоянное горение индикатора свидетельствует о нормальной работе прибора.





Примечание: Для включения резервного аккумулятора предусмотрен выключатель резервного питания. Выключатель используется для отключения аккумулятора при хранении, транспортировке и подключении.

- закрепите Контроллер в выбранном месте и закрепите провода.



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

При релейном способе управления используются контакты котла, предназначенные для подключения комнатного термостата и релейный или универсальный выход ОК контроллера. При таком управлении котел включается с заданной его настройками мощностью или полностью выключается, поддерживая целевую температуру, заданную действующим режимом отопления.

Релейный выход Контроллера:

Клемма 1 – «Общий контакт»,

Клемма 2 – «Нормально замкнутый контакт»,

Клемма 3 – «Нормально разомкнутый контакт».

Универсальный Выход ОК Контроллера:

Управляет котлом только через промежуточное реле постоянного тока с управляющей обмоткой +24 В, подключенной от источника основного питания. Это реле в комплект поставки не входит и приобретается отдельно. При включенном универсальном выходе ОК на нем появляется «минус».

Команда на включение котла соответствует выключенному состоянию реле. При этом замыкается нормально замкнутый контакт и общий контакт. Команда котлу выключиться соответствует включенному состоянию реле. Нормально разомкнутый контакт и общий контакт замыкаются, когда реле включается.

В документации на котел найдите разъем для подключения комнатного термостата. Скорее всего, на нем будет перемычка. Ее нужно удалить.

Чтобы убедиться, что это именно та перемычка, выключите котел, удалите перемычку, включите котел – котел не должен запуститься на нагрев. При возвращении перемычки на место котел при включении должен запуститься на нагрев.

ВНИМАНИЕ!!! На перемычке может быть напряжение 220 В.

Управление по цифровой шине

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

При цифровом способе управления используется внешнее дополнительное устройство – Адаптер цифровой шины.

Адаптер цифровой шины подключается к Контроллеру по цифровому интерфейсу K-Line или 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 хранения на складах поставщика и потребителя, а также условия транспортирования: группа 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**». Служба ремонта: **remont@microline.ru**

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

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 H-1V.02 **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