

ты здесь главный.



ZONT H1 500+ PRO

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	13
6.1.	Регистрация в онлайн-сервисе	13
6.2.	Особенности выбора способа связи Контроллера сервером	17
6.3.	Монтаж Контроллера	20
6.4.	Подключение к котлу	21
7.	Соответствие стандартам	23
8.	Условия транспортировки и хранения	23
9.	Ресурс оборудования и гарантии производителя	24
10.	Производитель	24
11.	Свидетельство о приемке	25

Паспорт изделия

Уважаемые пользователи!

В настоящем документе приведена техническая информация и основные рекомендации по подключению и настройке универсального контроллера ZONT H1500+ PRO, далее в тексте Контроллер.

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

① 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.

① 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 каналам связи GSM и Wi-Fi.

2. Функциональные возможности

- контроль состояния и автоматическое зональное управление системой отопления с целью поддержания заданных режимов отопления;
- контроль и управление двумя отопительными котлами, в том числе 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, срабатыванию контролируемых датчиков;
- контроль режима охраны и безопасности (функция домашней сигнализации).

3. Технические характеристики

Напряжение питания

Основное питание: внешний источник стабилизированного питания. Допустимое напряжение 9-18 В постоянного тока. Средний ток потребления 0,7 А.

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

Выход питания внешних устройств: на клемме напряжение, равное напряжению питания прибора. По этому выходу есть защита от КЗ. Необходим для удобства монтажа питания датчиков, радиоустройств и пр. Максимальный суммарный ток потребителей – не более 750 мА.

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 интерфейсы и радиочастоты:

- **1-Wire:** интерфейс подключения проводных цифровых датчиков температуры DS18S20 или DS18B20 и ключей Touch Memory. Общее количество подключаемых датчиков не ограничено программно, максимальное количество зависит от физических свойств линий связи;
- **RS-485:** интерфейс для обмена данными с оригинальными цифровыми устройствами ZONT: радиомодуль 868 МГц, внешний адаптер цифровой шины, выносная панель управления. Одновременное подключение нескольких цифровых устройств допускается;
- **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 (модель МЛ-590), общее количество подключаемых радиомодулей программно не ограничено, количество контролируемых радиодатчиков одним радиомодулем — до 40 шт.



Универсальные входы/выходы – 6 шт., в зависимости от выбранной настройки могут быть использованы как аналоговый вход или как выход типа открытый коллектор (далее в тексте «Выход ОК»).

Характеристики **Выхода ОК**:

- максимальный ток – не более 100 мА;
- напряжение не более 30 В;
- сопротивление во включенном состоянии – не более 10 Ом.

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.

Выходы типа открытый коллектор (ОК) – 6 шт.,

Характеристики **Выхода ОК**:

- максимальный ток 7-8 выходов – не более 100 мА;
- максимальный ток 9-12 выходов – не более 200 мА;
- напряжение не более 30 В;
- сопротивление во включенном состоянии – не более 10 Ом.

Входы для аналогового датчика температуры NTC – 4 шт., предназначены для подключения штатных (из комплекта поставки) датчиков температуры.

RESET – 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 x ширина x высота) — 125 x 90 x 60 мм.

Размер упаковки: (длина x ширина x высота) — 223 x 150 x 90 мм.

Вес брутто: 0,5 кг.

Класс защиты по ГОСТ 14254-2015: Ip20.

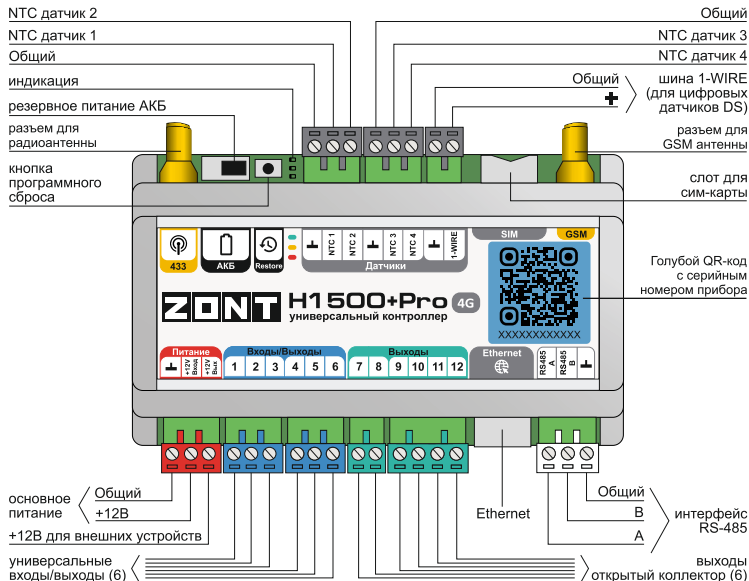
Диапазон рабочих температур: минус 25 °C — плюс 70 °C.

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)	3 шт.
Сим-карта	1 шт.
Регистрационная пластиковая карта	1 шт.
Винтовые клеммники, комплект	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.

5. Назначение контактов, выключателей и индикаторов



6. Подготовка к первому включению

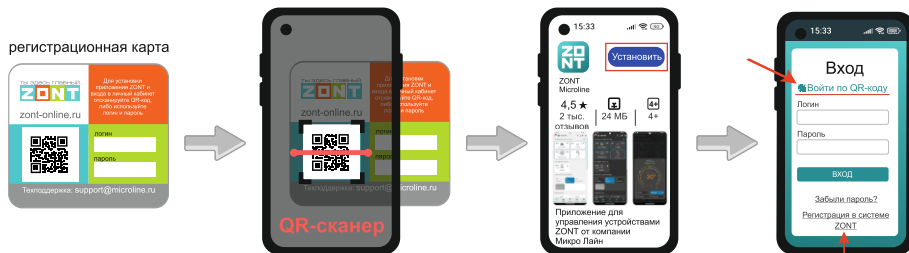
6.1. Регистрация в онлайн-сервисе

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:

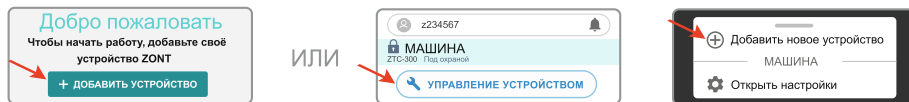


Сканируйте смартфоном QR-код с регистрационной карты и установите **Приложение ZONT**. Далее откройте **Приложение ZONT** и при необходимости повторно сканируйте этот же QR-код для входа в свой **Личный кабинет**.

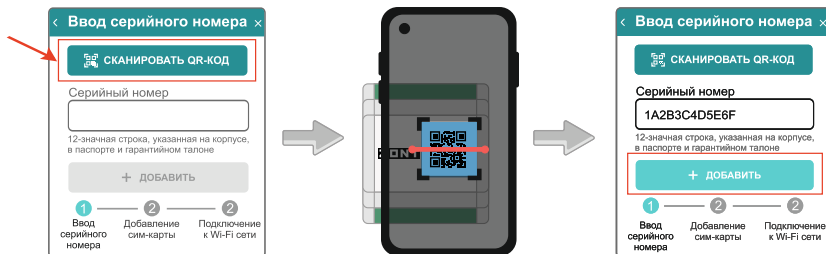


Если необходимо зарегистрировать личный кабинет с уникальным именем и паролем, нажмите на ссылку **«Регистрация в системе ZONT»**. Заполните все строки на странице регистрации и нажмите кнопку **«Зарегистрироваться»**. Подтвердите адрес электронной почты в следующем окне.

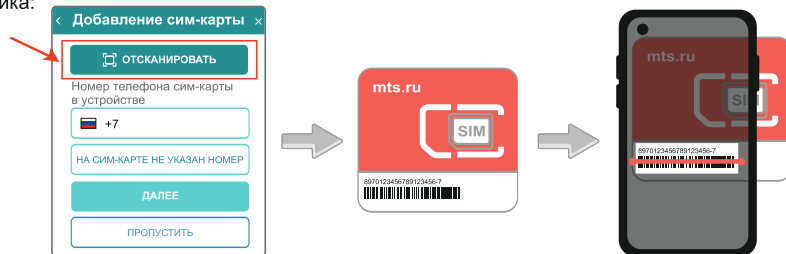
В Личном кабинете нажмите кнопку **«Добавить устройство»**. Если у Вас уже есть Личный кабинет с другими устройствами ZONT, перейдите в Меню и нажмите кнопку **«Управление устройством»**. Далее в открывшемся списке выберите функцию **«Добавить новое устройство»**.



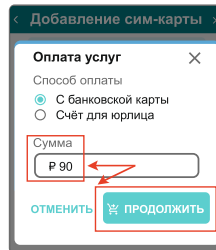
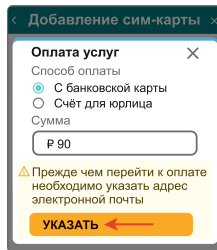
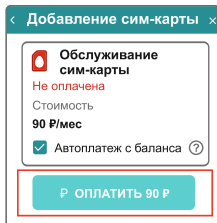
Добавьте Контроллер в свой **Личный кабинет**, сканировав голубой QR-код с корпуса прибора:



Установите в Контроллер сим-карту и добавьте ее в конфигурацию, сканировав штрих-код с ее пластика:



Активируйте и оплатите сим-карту. Для автоматического ежемесячного пополнения баланса включите функцию «Автоплатеж».



ВНИМАНИЕ!!! При первом включении Контроллера с новой сим-картой 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).

ВНИМАНИЕ!!! Сим-карта предназначена для применения исключительно в вашем устройстве. Ее нельзя устанавливать в телефон, планшет или другое устройство ZONT. **При попытке использовать не по назначению сим-карта будет заблокирована.** Если это произошло, то для разблокировки напишите сообщение в техническую поддержку ZONT.

Сим-карта 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.

Сим-карта из комплекта поставки предусматривает выбор из 3-х тарифов:

🏠 Старт	🌐 Супер Старт	🏠 Старт+
 Интернет 40 МБ	 Интернет Безлимит	 Интернет 1024 МБ
 Исходящие СМС 30 сообщений	 Исходящие СМС 20 сообщений	 Исходящие СМС 200 сообщений
 Исходящие звонки 30 минут	 Исходящие звонки 10 минут	 Исходящие звонки 60 минут
🏠 ВЫБРАТЬ СТАРТ	🌐 ВЫБРАТЬ СУПЕР СТАРТ	🏠 ВЫБРАТЬ СТАРТ+

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

< Подключение к Wi-Fi сети x

1. Подключите ваш телефон или планшет к сети Wi-Fi, к которой хотите подключить прибор ZONT

🔍 Поддерживаются **только** сети 2.4 GHz.

Для настройки необходимо разместить прибор ZONT в непосредственной близости от вашего телефона или планшета. У Wi-Fi-точки должен быть доступ в интернет.

< Подключение к Wi-Fi сети x

2. Укажите название сети и пароль

Имя сети (ssid)

Пароль (psk)

3. Выключите и включите питание прибора ZONT. Если прибор оснащён аккумулятором, его также необходимо отключить.

4. Включите питание прибора и нажмите кнопку «Передать настройки».

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 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.

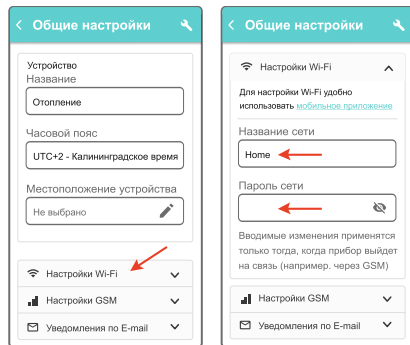
Варианты подключения к сети Wi-Fi:

1. С использованием сим-карты.

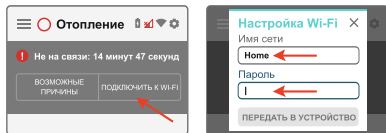
Если в Контроллере установлена сим-карта, и есть связь с сервером, то нужно указать название и пароль Wi-Fi и перезагрузить Контроллер по питанию.

2. Без использования сим-карты.

Если в Контроллер не установлена сим-карта, подключение можно настроить через автоматический поиск Wi-Fi сети. Для этого смартфон с приложением ZONT нужно подключить к той же сети Wi-Fi, в которой будет работать Контроллер.



В приложении нажать кнопку «Подключить к Wi-Fi» и в окне «Настройка Wi-Fi» указать имя и пароль сети. Выключить и включить основное и резервное питание Контроллера и нажать кнопку «Передать в устройство». В течение 2-х минут с момента включения Контроллер будет осуществлять поиск и подключение к указанной в настройке сети Wi-Fi.



Примечание: Роутер должен быть настроен на работу в диапазоне 2,4 ГГц и раздавать интернет в режиме "router" (режимы "мост"/"bridge" непригодны). Функция бесшовного Wi-Fi не поддерживается. В настройках роутера должен быть выбран код шифрования WPA2 и использование 2G BGN Tkip AES или без защиты.



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 странице 12.

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.

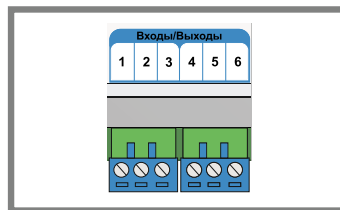
6.4. Подключение к котлу

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

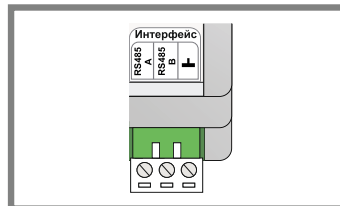
Подключение к котлу в релейном режиме выполняется через свободные выходы ОК через промежуточное реле (в комплект не входит и приобретается отдельно). В качестве промежуточного реле рекомендуются электромагнитные реле, твердотельные реле или оптореле.



Управление по цифровой шине

Цифровое управление применяется, если подключаемый котел поддерживает интерфейс OpenTherm, E-BUS, Navien, BridgeNet (Ariston), BSB, Daesung, WOLF, Rinnai, 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, 607630, 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 рекламаций: +7 (920) 000-38-95



11. Свидетельство о приемке

Устройство проверено и признано годным к эксплуатации.

Модель _____ Серийный номер _____

Дата изготовления _____ ОТК (подпись/штамп) _____



H1500+ PRO

Универсальный контроллер. Паспорт

ДЛЯ ЗАМЕТОК



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

607630, Нижний Новгород, с.п. Кудьма, ул. Заводская,
строение 2, помещение 1.
тел.: +7 (831) 220 76 76
сайт: zont.online, www.tvp-electro.ru