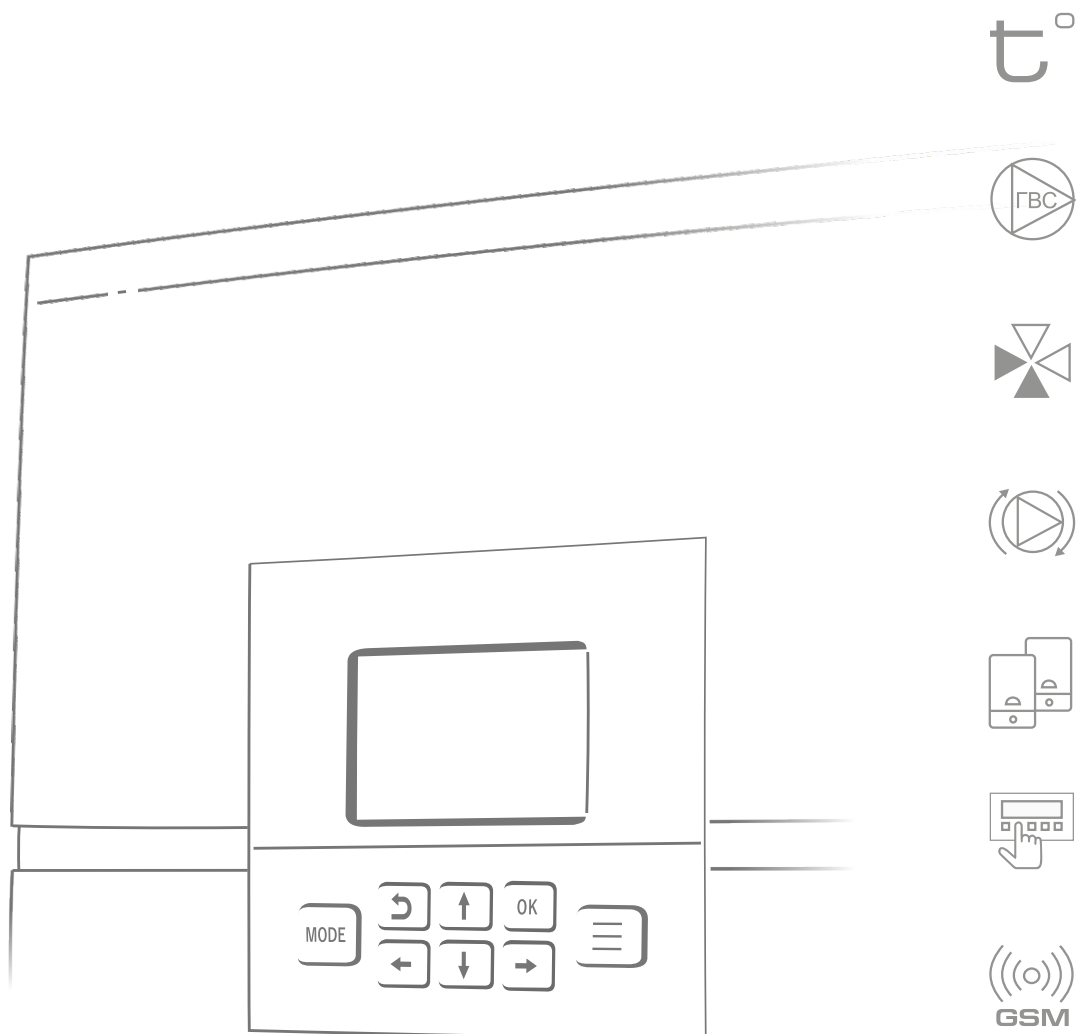




# ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ML.TD.ZHCL.001.04



## О ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### Уважаемые пользователи!

Обратите внимание – данный документ является сокращенным вариантом технической документации на автоматический регулятор отопления ZONT Climatic (модификации 1.1, 1.2, 1.3), далее в тексте Регулятор, и содержит только основную часть информации по прибору, его монтажу и настройке.

Полный текст документа “Техническая документация” размещен на сайте производителя [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) в разделе “Поддержка. Техническая документация.” и предназначен для публичного использования. Документ доступен для чтения и скачивания в формате \*.pdf.

Настоящий документ постоянно обновляется и корректируется. Это связано с разработкой и применением новых функций онлайн-сервиса ZONT. В связи с этим тексты некоторых разделов могут изменяться и/или дополняться, а некоторые иллюстрации (скриншоты), представленные в документе, могут устареть. Если Вы обнаружили ошибки и/или неточности — отправьте, пожалуйста, описание проблемы с указанием страницы документа на e-mail: [support@microline.ru](mailto:support@microline.ru).

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.

Мы постарались максимально упростить и сделать интуитивными все настройки Контроллера. При возникновении вопросов, связанных с установкой, настройкой и эксплуатацией приборов, рекомендуем обратиться к **Библиотеке ZONT**.

Однако если на определенном этапе Вы поймете, что Вашей квалификации недостаточно, пожалуйста, обратитесь за помощью к сертифицированным специалистам. Контакты размещены на сайте 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](mailto:support.microline.ru)



Техническая документация  
[zont-online.ru/manual](http://zont-online.ru/manual)



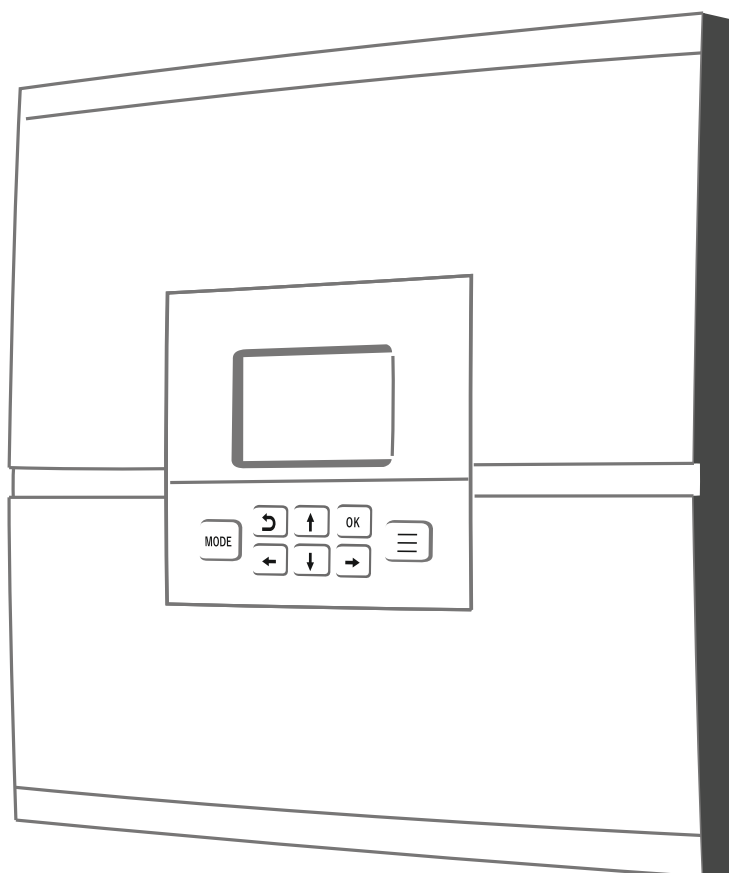
Биржа специалистов  
[lk.microline.ru/workers](http://lk.microline.ru/workers)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>4</b>
1. Назначение	5
2. Функциональные возможности	5
3. Способы настройки и управления	6
4. Описание Регулятора	6
5. Технические характеристики	8
6. Комплект поставки	10
7. Соответствие стандартам	11
8. Условия транспортировки и хранения	11
9. Ресурс оборудования и гарантии производителя	11
10. Производитель	11
11. Свидетельство о приемке	11
<b>РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>12</b>
Об устройстве	13
1. Внешний вид	14
2. Панель ручного управления и настройки	14
2.1 Главный экран панели управления	15
2.2 Кнопки навигации и управления	15
2.3 Символы, индикаторы и их значение	16
3. Режимы работы Регулятора и встроенные функции	19
3.1 Режимы работы	19
3.2 Управление режимами	20
3.2.1 Ручное изменение целевой температуры	20
3.2.2 Быстрый выбор режима для всех контуров	21
3.3 Встроенные функции	22
3.3.1 Функция “Лето”	22
3.3.2 Функция “Антизамерзание”	23
3.3.3 Функция “Антилегионелла”	23
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>24</b>
Приложение 1. Гарантийные обязательства и ремонт	24
Приложение 2. Условные обозначения, сокращения и аббревиатуры	25
Приложение 3. Примеры настройки параметров Регулятора	27
Приложение 4. Ввод текста и новых названий с панели управления Регулятора	27
Приложение 5. Неисправности, возможные причины и методы устранения	28
Приложение 6. SMS-команды и оповещение	29
1. Оповещение	29
2. Смена режимов работы регулятора и проверки баланса посредством отправки SMS	30

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

# ZONT CLIMATIC



## ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ML.TD.ZHCL.001.04

## ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 1. Назначение

Автоматический регулятор системы отопления ZONT Climatic, далее в тексте Регулятор, представляет собой погодозависимый программируемый контроллер. Он предназначен для автоматизации работы системы отопления, а также дистанционного контроля и управления работой источника тепла. В зависимости от модели, Регулятор управляет одним, двумя или тремя контурами (зонами) отопления и контуром ГВС.

### 2. Функциональные возможности

- Контроль и управление теплогенераторами (котлами или конвекторами) системы отопления. Максимальное количество теплогенераторов – 2. Работа теплогенераторов может быть:
  - в каскаде с настраиваемым периодом ротации;
  - в режиме *Основной / Резервный* с настраиваемым алгоритмом подключения резерва;
- Контроль и управление отдельными зонами (контурами) системы отопления. На выходе каждого контура Регулятор может поддерживать оптимальную температуру теплоносителя для:
  - регулирования **“по воздуху”** – целевому значению воздуха в помещении, где установлены дополнительные датчики (в комплект поставки не входят, могут применяться цифровые DS18S20 или оригинальные радиоканальные датчики воздуха ZONT);
  - регулирования **“по теплоносителю”** – целевому значению температуры теплоносителя на выходе контура по штатным датчикам NTC из комплекта поставки;
  - регулирование **“по погодозависимому алгоритму ПЗА”** – автоматически вычисленной температуре, полученной из выбранной кривой зависимости температуры теплоносителя от температуры на улице, контролируемой штатным датчиком NTC из комплекта поставки;
- Управление целевой температурой ГВС теплогенератора, подключенного к Регулятору по цифровой шине;
- Контроль температуры горячей воды и управление насосом загрузки отдельного БКН;
- Управление насосом рециркуляции ГВС (насос синхронизирован с работой контура ГВС и выключен в режимах где ГВС не работает);
- Контроль параметров работы теплогенераторов, подключенных к Регулятору по цифровой шине;
- Мониторинг температур воздуха и теплоносителя по показаниям датчиков Регулятора;
- Ручное и дистанционное управление 4-мя разными режимами работы Регулятора и изменение целевой температуры в каждом режиме или каждом контуре отопления и ГВС;
- Дистанционный автоматический контроль текущих параметров работы системы отопления и информирование владельца о возникающих авариях котла и критических изменениях температуры теплоносителя.

### 3. Способы настройки и управления

Настройка и управление Регулятором может быть выполнена в ручном режиме со штатной панели управления или дистанционно из личного кабинета пользователя веб-сервиса ZONT.

Доступ в личный кабинет пользователя осуществляется через:

- веб-сервис [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru);
- приложение для мобильных устройств на платформе iOS и Android. Приложение доступно для скачивания в [App Store](#) или [Google Play](#).

*Примечание:* При отсутствии связи Регулятора с сервером ZONT, есть вариант аварийного управления и контроля работы через SMS-команды с сотовых телефонов (подробное описание в Приложении 5. SMS команды и оповещения).

### 4. Описание Регулятора

#### Как устроен?

Регулятор контролирует температуру теплоносителя на выходе каждого управляемого им контура системы отопления и поддерживает ее за счет работы насосов и сервоприводов, подключенных к его релейным выходам 220 В.

Заводской конфигурацией Регулятора предустановлены:

- 2 (два) контура теплогенераторов, управляемых релейным способом. При дополнительном комплектовании Регулятора платами цифровых шин, теплогенераторы могут контролироваться и управляться по цифровой шине;
- до 3 (трех) контуров отопления (количество зависит от модели Регулятора);
- 1 (один) контур ГВС;
- 1 (один) насос рециркуляции ГВС.

#### Как управляет теплогенераторами?

Теплогенераторы (котлы) в системе отопления с Регулятором в базовой комплектации управляются релейным способом. При дополнительном комплектовании Регулятора платами цифровых шин теплогенераторы могут контролироваться и управляться по цифровой шине.

Теплогенераторы работают по запросам тепла (Уставке температуры теплоносителя) от контуров отопления и контура ГВС. Приоритет имеет контур с большим значением запроса. По умолчанию наивысший приоритет имеет запрос от контура ГВС, при котором контуры отопления выключаются. Настройкой этот приоритет можно отменить и не выключать управление отоплением при работе котлов на ГВС.

Если теплогенераторы управляются релейным способом, то по запросу тепла они включаются в нагрев до максимального значения теплоносителя, заданного сервисной настройкой каждого.

Если теплогенераторы управляются по цифровой шине, то запрос на тепло (Уставка) рассчитывается Регулятором и представляет собой оптимальное значение теплоносителя для поддержания на выходе контура целевого значения действующего режима работы. При этом Уставка теплоносителя в теплогенераторе поддерживаются его штатной автоматикой за счет функции модуляции горелки у газовых котлов или изменения мощности у электрических котлов и конвекторов.

## Какие бывают контуры и что их определяет?

Тип контура определяется исполнительными устройствами в нем используемыми:

Прямой контур – заданное значение температуры на его выходе регулируется только насосом.

Смесительный контур – заданное значение температуры на его выходе регулируется положением смесительного крана, управляемого сервоприводом или термоголовой. Насос в таком контуре работает постоянно и выключается только в некоторых случаях (подробнее далее в данном документе).

Контур ГВС – контур может или передавать целевое значение температуры горячей воды на выходе котла с проточным теплообменником или БКН или поддерживать целевое значение, управляя работой насоса загрузки БКН:

## Каким может быть контур ГВС?

- Полностью управляемым – Регулятор включает и выключает насос загрузки бойлера косвенного нагрева, вынесенного за гидрострелку. Обязательное условие – подключения данного насоса к соответствующему релейному выходу Регулятора и контроль температуры горячей воды в бойлере по показаниям датчика температуры NTC из комплекта поставки.
- Частично управляемым – Регулятор передает в теплогенератор по цифровой шине целевое значение температуры ГВС. В этом случае релейный выход насоса загрузки бойлера контура ГВС Регулятора не используется. Работу теплогенератора на ГВС при этом выполняет электроника котла, сравнивая целевое значение температуры горячей воды от Регулятора с фактическим значением из данных своей цифровой шины.

## Как могут работать исполнительные устройства?

“**Насос**” – подключается к одноименным выходам 220 Вольт каждого контура и имеет следующие варианты работы:

- постоянная работа,
- работа по запросу контура (запрос тепла) с учетом настраиваемого времени выбега.

“**Смеситель**” (импульсный сервопривод или термоголова) – подключается к одноименным выходам 220 В каждого контура и имеет индивидуальные настройки параметров работы:

- шаг и период подачи управляющего напряжения (для плавной регулировки положения);
- временной период полного цикла от открытого до закрытого состояния;
- коэффициент автоматической коррекции длительности шага управляющего напряжения (для автоматической коррекции длительности шага при большой разнице между текущей и целевой температурой в контуре).

“**Насос рециркуляции ГВС**” – подключается к одноименному выходу 220 В. Может быть в 2-х состояниях:

- постоянно включен,
- постоянно выключен.

В состоянии “Включен” насос рециркуляции ГВС синхронизирован с контуром ГВС и работает, когда контур ГВС в режимах “Комфорт” или “Расписание”, и не работает, когда контур ГВС в режимах “Эконом” или “Выключен”.

## Какие способы регулирования применяются в контурах отопления?

- Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменений уличной температуры (**Режим ПЗА “погодозависимая автоматика”**). В этом случае пользователь задает виртуальную температуру воздуха в помещении, а теплогенератор и контур, поддерживают температуры теплоносителя из графика выбранной настройками Регулятора кривой ПЗА (подробнее в Приложении 2. Условные обозначения, сокращения и аббревиатуры);
- **Поддержание целевой температуры теплоносителя.** В этом случае пользователь задает желаемую температуру теплоносителя в контуре. Контроль текущего значения и регулирование температуры теплоносителя осуществляется по показаниям соответствующего датчика температуры теплоносителя;
- **Поддержание целевой температуры воздуха.** В этом случае пользователь задает желаемую температуру воздуха в помещении, а теплогенератор и контур поддерживают температуры теплоносителя, оптимальные для выполнения этой задачи. Контроль текущего значения и регулирование температуры воздуха осуществляется по показаниям дополнительного (не из комплекта поставки) цифрового или радиоканального датчика, “привязанного” к данному контуру отопления.

*Примечание:* Входящие в комплект датчики NTC применяются для контроля текущей температуры теплоносителя в контурах отопления и ГВС, а также для контроля температуры уличного воздуха.

*Примечание:* При регулировании с использованием функции “погодозависимой автоматики” в качестве уличного датчика температуры используется только входящий в комплект датчик NTC.

## 5. Технические характеристики

Регулятор выпускается в трех модификациях, отличающихся количеством управляемых контуров.

### Модификации Регулятора:

Управляемые контуры	ZONT Climatic 1.1	ZONT Climatic 1.2	ZONT Climatic 1.3
Котловой контур	до 2-х	до 2-х	до 2-х
Контур ГВС (прямой)	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Прямой или Смесительный контур	1 шт.	2 шт.	3 шт. до 15-ти*

\* При условии применения блоков расширения EX-77

Регулятор в базовой комплектации обеспечивает управление двумя котлами **релейным способом**. При этом Регулятор подключается к клеммам котла, предназначенным для подключения комнатного термостата.

Для управления котлами **по цифровой шине** передачи данных Регулятор необходимо доукомплектовать дополнительными универсальными платами цифровых шин.

Универсальная плата цифровых шин поддерживает 5 разных интерфейсов:

- **OpenTherm** – открытый цифровой интерфейс, применяемый в отопительном оборудовании,
- **E-BUS** – оригинальный цифровой интерфейс котлов Vaillant и Protherm,
- **BridgeNet** - оригинальный цифровой интерфейс котлов Ariston,



- **Navien** – оригинальный цифровой интерфейс котлов Navien,
- **Daesung** – оригинальный цифровой интерфейс котлов Daesung,
- **BSB** – оригинальный цифровой интерфейс котлов BAXI LUNA Platinum+ и LUNA Duo-tec MP.

Перечень котлов с указанием типа поддерживаемого интерфейса приведен в [Библиотеке ZONT](#) в разделе “[Схемы подключения](#)”.

Универсальные платы цифровых шин монтируются на плату Регулятора. Установку может производить только специалист, имеющий соответствующую квалификацию, опыт монтажа и настройки подобных устройств.

#### Напряжение питания:

- номинальное напряжение: 220 В, 50 Гц переменного тока;
- диапазон рабочих напряжений: 180 В...250 В.

*Примечание:* Для защиты выходных цепей Регулятора от перегрузки и выхода из строя необходимо подключать питание к Регулятору через автоматический выключатель номиналом 6 А, категории “В” (имеющий повышенную чувствительностью к перегрузкам).

#### Резервное питание:

- встроенный аккумулятор LIR 14500,
- напряжение – 3,7 В, емкость 800 мА\*ч.

#### Потребляемая мощность:

- не более 25 Вт.

#### Каналы связи:

- **GSM:** частотный диапазон 850, 900, 1800, 1900 МГц; поддержка 2G, канал передачи данных – GPRS;
- **Wi-Fi:** частотный диапазон 2,4 ГГц, 802.11 b/g/n.

#### Поддерживаемые интерфейсы:

- **1-Wire:** для подключения цифровых датчиков температуры DS18S20 / DS18B20;
- **RS-485:** для подключения радиомодуля и дополнительной панели управления ZONT.

#### Радиоканал 868 МГц:

- реализуется через дополнительное оригинальное устройство – радиомодуль МЛ-590. Может быть подключено до 3-х радиомодулей одновременно. Один радиомодуль обеспечивает контроль до 120 датчиков, но не более 40 шт. на один радиомодуль.

#### 6 входов для аналоговых датчиков температуры NTC10:

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

#### Релейные выходы:

Предназначены для управления насосами, сервоприводами и термоголовками. Выходы скоммутированы на печатной плате таким образом, что на клеммные колодки можно подключать непосредственно линию питания подключаемой нагрузки напряжением 220 В.

Характеристики релейного выхода:

- максимальный ток одного реле – не более 2 А;
- максимальный суммарный ток, потребляемый всеми исполнительными устройствами, подключенными к релейным выходам (коммутируемым через все реле) – не более 5 А;

**Примечание:** Токи коммутации реле указаны для резистивной нагрузки. Ресурс реле резко увеличивается при значительном уменьшении мощности нагрузки (уменьшении коммутируемого тока).

**Примечание:** Выходы реле, предназначенные для управления котлами, не подключены к цепям питания Регулятора (выход типа “сухой контакт”).

**Внутренний выход питания +5 В:** максимальный суммарный ток потребителей – не более 50мА.

**Внутренний выход питания +12 В:** максимальный суммарный ток потребителей – не более 200мА.

**Корпус:** пластиковый, с креплением на плоскую поверхность со съемной выносной панелью управления с LCD-дисплеем.

**Габаритные размеры корпуса:** (длина x ширина x высота) – 100 x 330 x 300 мм.

**Вес брутто:** 2,500 кг.

**Класс защиты по ГОСТ 14254-2015:** IP20.

**Диапазон рабочих температур:** минус 10 °С – плюс 50 °С.

**Максимально допустимая относительная влажность:** 85 %.

## 6. Комплект поставки

Наименование	ZONT Climatic 1.1	ZONT Climatic 1.2	ZONT Climatic 1.3
Автоматический регулятор	1 шт.		
Датчик температуры NTC	4 шт.	5 шт.	6 шт.
Антенна GSM диапазона	1 шт.		
SIM-карта	1 шт.		
Регистрационная карта	1 шт.		
Паспорт	1 шт.		
Инструкция	1 шт.		
Заглушка	1 шт.		

## 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.

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

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

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

Сертификаты или декларации соответствия техническим регламентам и прочим нормативным документам выложены на сайте [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) 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. Условия гарантийных обязательств производителя в Приложении 1. Гарантийные обязательства и ремонт.

## 10. Производитель

**ООО «Микро Лайн»**

**Адрес:** Россия, 607630, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, сельский пос. Кудьма, ул. Заводская, строение 2, помещение 1.

**Служба технической поддержки:** [support@microline.ru](mailto:support@microline.ru)

## 11. Свидетельство о приемке

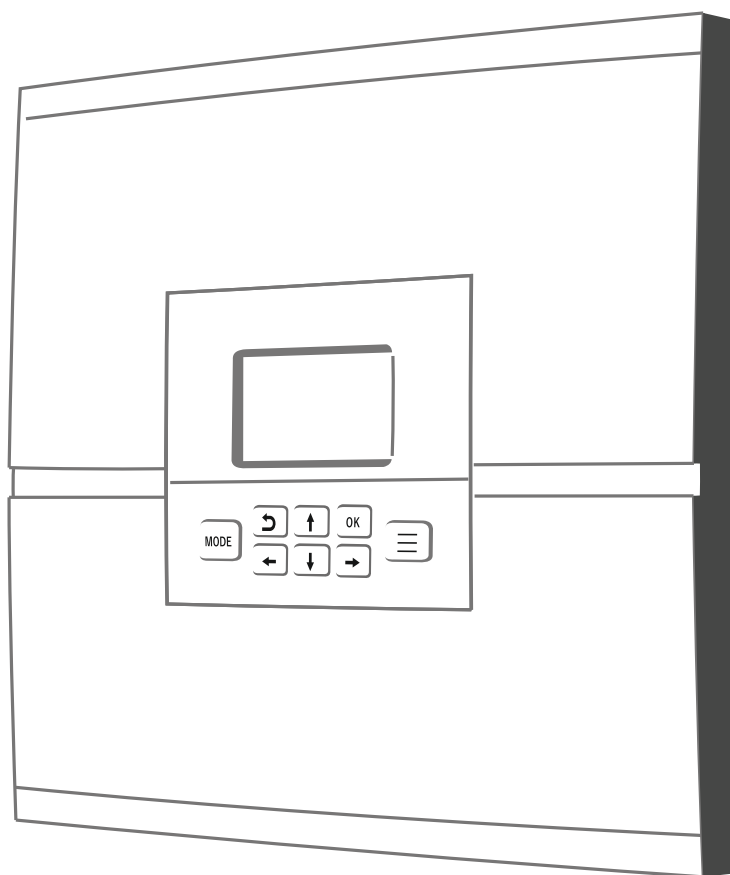
Устройство проверено и признано годным к эксплуатации.

Модель \_\_\_\_\_ Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_ ОТК (подпись/штамп) \_\_\_\_\_

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

# ZONT CLIMATIC



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ML.TD.ZHCL.001.04

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Об устройстве

#### Использование по назначению

Автоматический регулятор ZONT Climatic (далее Регулятор) предназначен для автоматизации и диспетчеризации работы котельной частного дома или другого объекта с системой отопления.

Использование Регулятора не по назначению может повлечь за собой его повреждение и повреждение, подключенного к Регулятору оборудования.

**ВНИМАНИЕ!!!** Регулятор управляет системой отопления – важной системой жизнеобеспечения здания. Соблюдайте все необходимые меры безопасности для предотвращения аварий и исключения возможности нанесения ущерба здоровью, жизни и имуществу. Не снимайте и не деактивируйте никакие предохранительные и контрольные устройства котлов и системы отопления. Незамедлительно устраняйте сбои и/или повреждения системы отопления или поручите это специалисту сервисной службы.

**ВНИМАНИЕ!!!** Для автоматического информирования о критических изменениях температуры теплоносителя в управляемых контурах системы отопления, аварийной остановки котла и пропадании напряжения сети электроснабжения настройте оповещения о тревожных и информационных событиях (см. настройки в полной версии документации на сайте [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) в разделе “Поддержка. Техническая документация”, п. 6.7 Руководства, Часть 2).

Для своевременного получения оповещений об авариях и критических состояниях системы отопления необходимо, чтобы баланс SIM-карты, установленной в устройство, был положительным и в месте установки Регулятора присутствовал хороший уровень приема GSM сигнала.

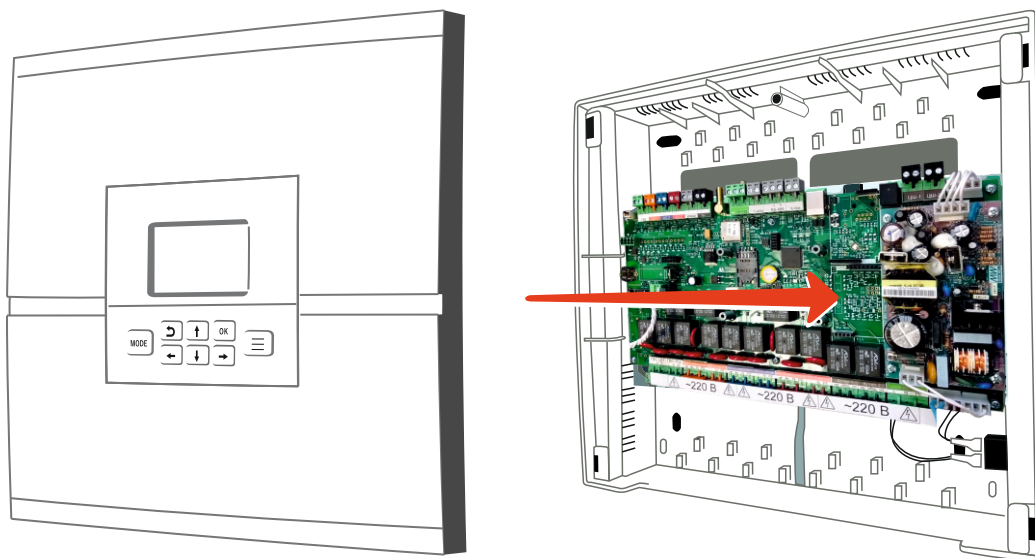
#### Квалификация специалистов, производящих проектирование, монтаж, настройку и обслуживание

Квалификация специалистов, осуществляющих монтаж, настройку и техническое обслуживание, должна соответствовать требованиям, предъявляемым к системам автоматизации отопления, частью которой является Регулятор.

Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования Регулятора. Все риски по использованию Регулятора несет единолично пользователь.

## 1. Внешний вид

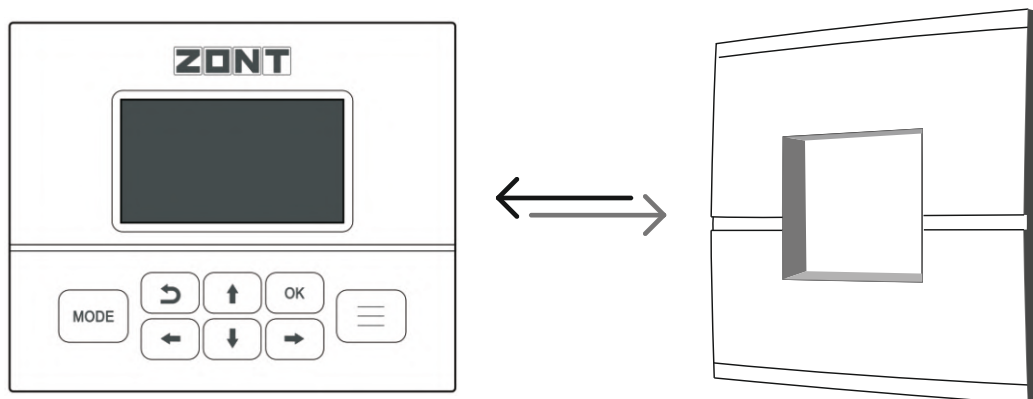
Регулятор представляет собой моноблок в едином корпусе. Он не требует сборки щита управления и содержит все необходимые элементы для подключения инженерных элементов классической системы отопления.



## 2. Панель ручного управления и настройки

Панель управления Регулятором съемная и может быть установлена отдельно, на расстоянии до 200 м от Регулятора. Корпус панели имеет элементы для крепления на плоскую поверхность. При таком применении место панели в корпусе Регулятора закрывает штатная заглушка.

Обмен данными между Регулятором и Панелью осуществляется по цифровому интерфейсу RS-485.



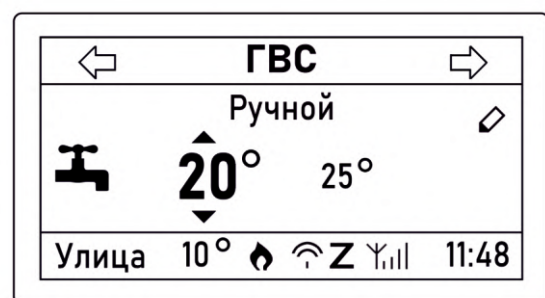
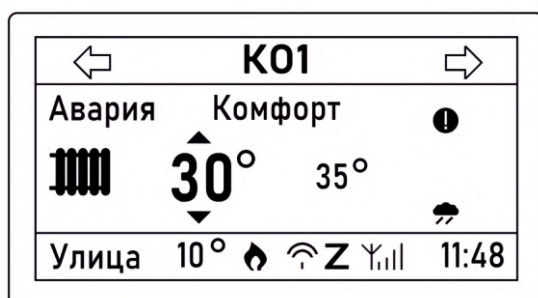
## 2.1 Главный экран панели управления

ЖК дисплей панели управления отображает информацию о текущем состоянии Регулятора и действующем режиме работы каждого контура.

Главный экран дисплея визуально разделен на три информационные зоны:


- “СТРОКА КОНТУРА” – верхняя часть экрана, которая отображает название выбранного для контроля контура;
- “ПОЛЕ КОНТУРА” – средняя часть экрана, которая содержит информацию о параметрах работы контура: режим работы, тип контура (прямой, смесительный ГВС), значение целевой температуры, значение текущей температуры, признак состояние контура (“Авария”, “Лето”, и др.);
- “СТРОКА СТАТУС” – нижняя часть экрана, которая содержит набор мониторинговых данных: температуру улицы, признак работы горелки котла / выхода управления котлом, состояние GSM и Wi-Fi связи, признак связи с сервером, информацию о текущем времени.





**ВНИМАНИЕ!!!** На изображениях и в описании здесь и далее по тексту информация, параметры работы и настройки приводятся для модели Регулятора ZONT Climatic 1.3:



Регулятор в заводской конфигурации имеет 2 котловых контура, 3 контура отопления и 1 контур ГВС. Наименование контуров КО1, КО2, КО3 и ГВС заданы по умолчанию и могут быть заменены пользователем на индивидуальные. Ввод текста доступен с панели управления в сервисном режиме или из личного кабинета веб-сервиса (мобильного приложения) ZONT.




## 2.2 Кнопки навигации и управления

-  – кнопки навигации по пунктам меню настроек Регулятора и смены отображения параметров работы контуров отопления и ГВС;



-  – кнопка “MODE” включает экран отображения режимов работы Регулятора, с которого возможно выполнить выбор желаемого режима, действующего во всех контурах системы одновременно. В сервисном режиме данная кнопка используется для смены таблицы символов при наборе текста;
-  – кнопка “Возврат” используется для отмены действия или возврата к предыдущему состоянию меню;
-  – кнопка “OK” предназначена для подтверждения выбранного значения;
-  – кнопка “Меню” предназначена для доступа в меню настроек.

## 2.3 Символы, индикаторы и их значение





### СТРОКА СТАТУС

Символ	Значение
	Индикация “Запроса на тепло” от контура отопления к теплогенератору
<b>Авария</b>	Индикация “Аварии” теплогенератора
	Индикация подключения Регулятора к сети GSM и уровня сигнала
	Индикация подключения Регулятора к сети Wi-Fi и уровень сигнала
<b>Z</b>	Индикация подключения Регулятора к серверу ZONT
<b>УЛИЦА</b>	Индикация температуры на улице (значение всегда в левом углу)

### ПОЛЕ КОНТУРА:

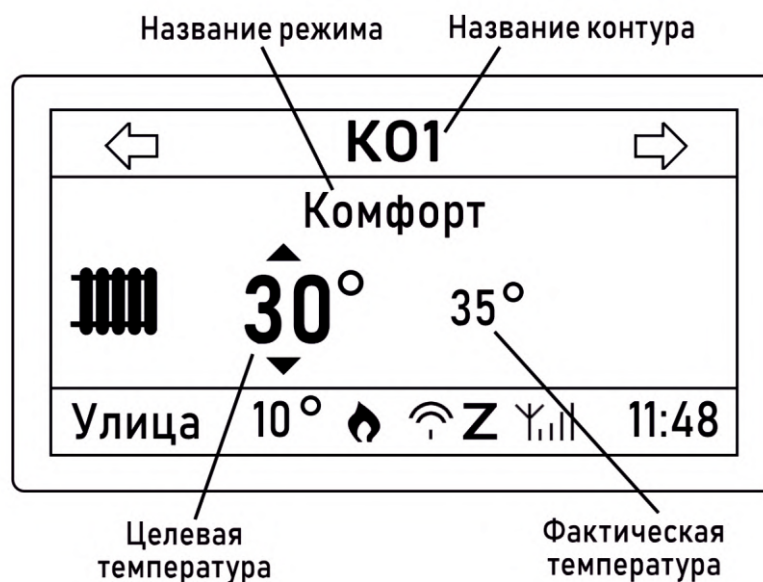
Символ	Значение
	Признак ручного ввода значения целевой температуры в контуре. Работа контура с таким признаком по Расписанию не поддерживается.
	Признак включения в контуре функции “Лето”. Символ отображается слева от рабочего режима контура.



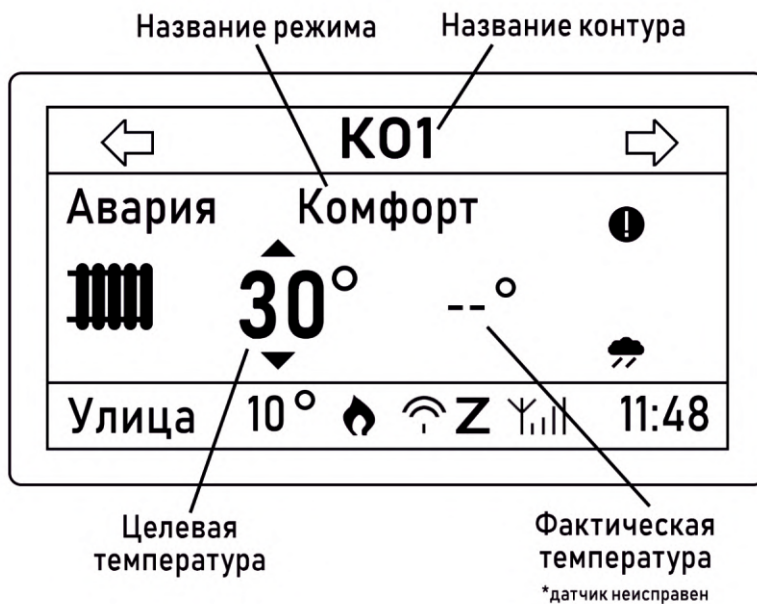
	<p>Признак неисправности датчика температуры, используемого в качестве источника информации о текущей температуре в контуре. Контур работает в аварийном режиме. Символ отображается справа от названия контура.</p>
	<p>Признак контура горячего водоснабжения</p>
	<p>Признак контура отопления</p>
	<p>Признак регулирования в контуре с учетом ПЗА</p>

Примеры:

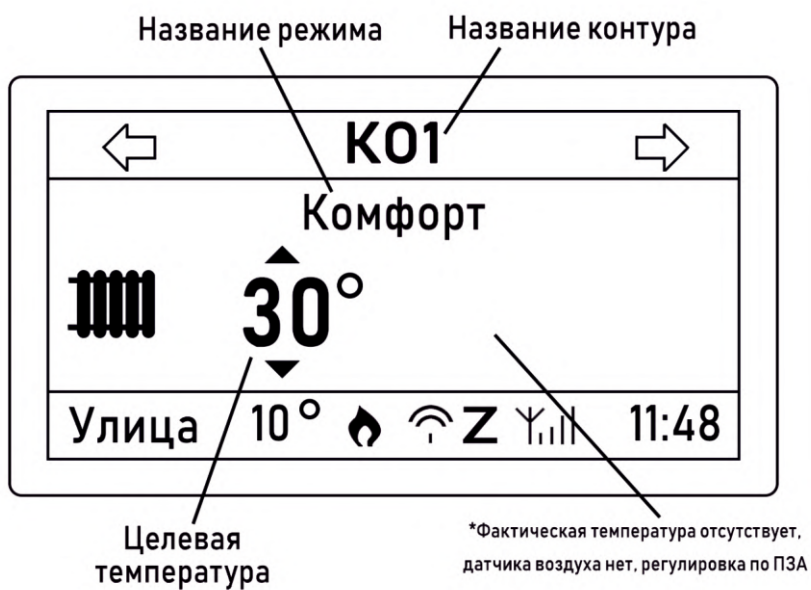
*Контур управляется по теплоносителю или по воздуху*



Контур управляется по теплоносителю или по воздуху при неисправном датчике



Контур управляется по ПЗА (текущая температура при этом не отображается)



### 3. Режимы работы Регулятора и встроенные функции

#### 3.1 Режимы работы

Регулятор имеет четыре режима работы:

- “Комфорт”

Режим устанавливает целевые температуры, поддерживаемые во всех контурах отопления и ГВС. Применяется для достижения максимально комфортной температуры в доме;

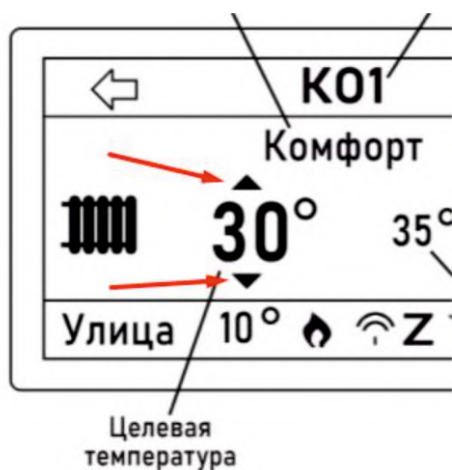
- “Эконом”

Режим устанавливает целевые температуры во всех контурах отопления кроме контура ГВС. Применяется для достижения экономичной работы системы отопления. Контур ГВС в этом режиме выключен;

- “Выключен”

Режим отключает регулирование во всех контурах отопления и ГВС. В этом режиме запрос тепла к теплогенераторам не формируется (отключается нагрев теплоносителя), но при этом работает автоматическая функция **защиты насосов от заклинивания**, которая включает прокрутку насосов каждые 24-е часа на 60 секунд, а также активизируется функция “**Антизамерзание**” (см. п.3.3.2 “Функция “Антизамерзание”).

*Примечание:* При необходимости оперативного изменения целевой температуры в выбранном контуре допускается ручной ввод нового значения кнопками с панели управления или командами из веб-сервиса (мобильного приложения) непосредственно в плашке отображаемого контура:



- “Расписание”

Режим позволяет запрограммировать целевые температуры, поддерживаемые во всех контурах отопления и ГВС по расписанию. Настройка выполняется непосредственно пользователем и обеспечивает автоматическую смену предустановленных режимов “Комфорт”, “Эконом” и “Выключен” для каждого контура отопления и ГВС по заданным временным промежуткам недельного расписания.

Настройка режима “Расписание” возможна только после задания целевой температуры в контуре для режимов “Комфорт” и “Эконом”.

Для выполнения настройки предназначены 3 временных интервала, в каждом из которых нужно выбрать Режим работы Регулятора и время его включения в каждый день недели.

**РАСПИСАНИЕ**

1: 06:00 - 19:00 Выкл  
 ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

---

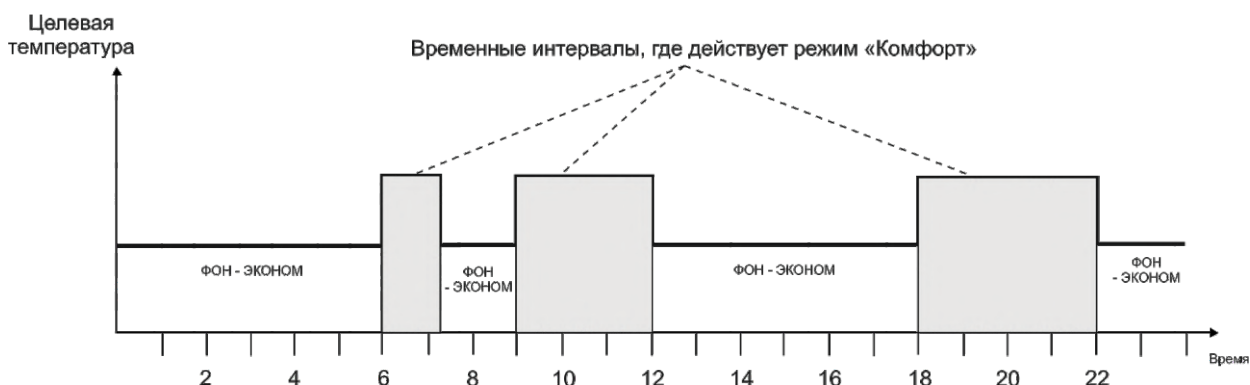
2: 17:00 - 22:00 Комф  
 ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

**РАСПИСАНИЕ**

3: 06:00 - 19:00 Выкл  
 ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

ФОН: Выкл

Для ввода с панели управления нужно перейти стрелкой на строку с днями недели "ПН"... "ВС". Далее перейти на день недели стрелками и и выбрать день недели нажатием кнопки . Выбранные дни недели подсвечиваются инверсией.



Для всего остального времени (вне временных интервалов) выбирается фоновый режим, который будет действовать вне заданных интервалов. Это может быть один из режимов "Эконом", "Комфорт", "Выключен".

## 3.2 Управление режимами

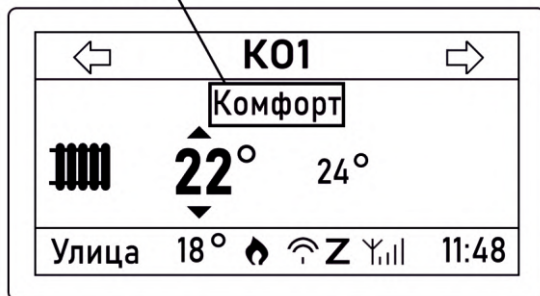
### 3.2.1 Ручное изменение целевой температуры

На главном экране панели управления нужно выбрать корректируемый контур и с помощью кнопки выделить (подсвечивает инверсией) изменяемое значение целевой температуры.

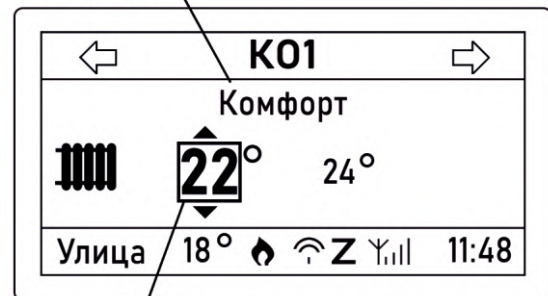
Последующее нажатие кнопок и увеличивают или уменьшают это значение.




1. Нажата кнопка «Вниз»

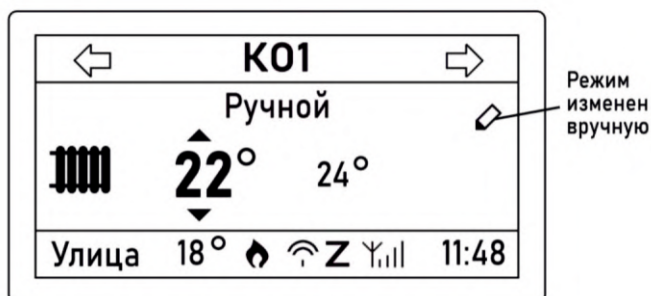


2. Нажата кнопка «Вправо»







3. Мигает после нажатия кнопки «OK»

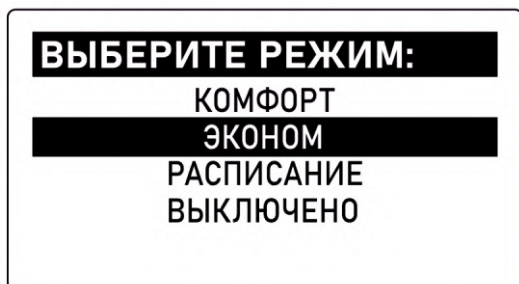
При ручной коррекции целевой температуры в контуре появляется заголовок “Ручной” и отображение слева от названия режима признака ручного ввода 



**Примечание:** Целевая температура, введенная в ручном режиме, применяется только до переключения контура в один из предустановленных (Комфорт, Эконом, Выкл) режимов.

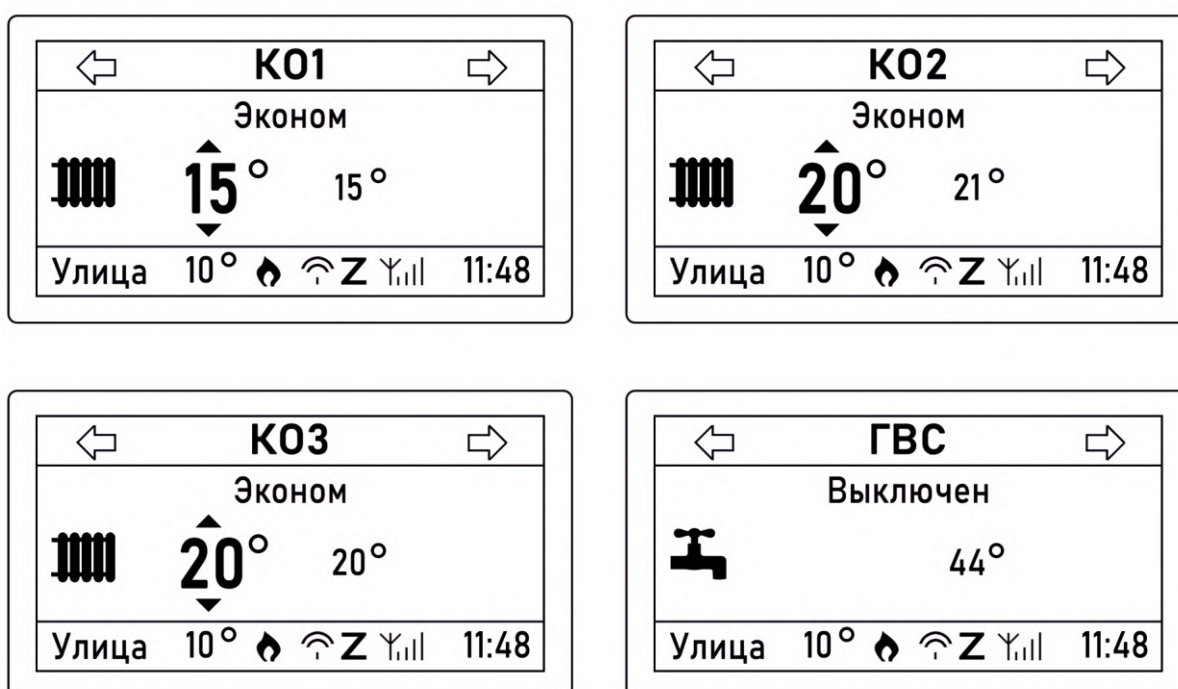
### 3.2.2 Быстрый выбор режима для всех контуров

Одновременная смена действующих в каждом контуре режимов на общий новый, действующий для всех контуров, осуществляется нажатием кнопки  и выбором на экране нужного с помощью кнопок ,  и  :



После выбора происходит автоматический возврат на главный экран.

На примере ниже результат включения режима “Эконом”. Так как в этом режиме контур ГВС не используется, то контур ГВС отображает состояние “Выключен”.



### 3.3 Встроенные функции

#### 3.3.1 Функция “Лето”

Функция “Лето” автоматически меняет действующий в контуре режим работы на режим “Выключен” при значении температуры, по данным от штатного уличного датчика Регулятора, выше задаваемого пользователем порогового значения.

На панели управления при активации в контуре функции “Лето” отображается признак  .

Как только фактическое значение уличной температуры опустится ниже порогового значения, контур автоматически возобновит работу в ранее установленном режиме.

*Примечание:* Работа функции “Лето” не отменяет действие автоматической защиты от заклинивания насоса контура, который включается каждые 24 часа на 60 секунд.

### 3.3.2 Функция “Антизамерзание”

Автоматическая функция “Антизамерзание” предназначена для предотвращения замерзания теплоносителя в трубопроводах системы отопления. Функция работает всегда, независимо от действующего режима работы Регулятора, и заключается в контроле нижней границы температуры теплоносителя, заданной настройкой контура.

В случае, если фактическая температура теплоносителя опустится ниже этой границы, то контур формирует “Запрос тепла” к теплогенератору (каскаду), равный значению нижней границы.

Для настройки корректной работы функции “Антизамерзание” в расширенных настройках контура необходимо установить значение минимальной температуры теплоносителя исходя из задач отопления, решаемых им, и физических свойств (температуры кристаллизации) используемого теплоносителя (вода, антифриз и пр.).

*Примечание:* Работа функции “Антизамерзание” не отменяет действие автоматической защиты от заклинивания насоса контура, который включается каждые 24 часа на 60 секунд.

### 3.3.3 Функция “Антилегионелла”

Автоматическая функция “Антилегионелла” предназначена для предотвращения развития вредоносных бактерий легионеллы при низких температурах воды в бойлере косвенного нагрева.

Обеззараживание достигается за счет настройки периодического включения контура ГВС в нагрев бойлера до температуры, равной 65 °С, и поддержания нагрева в течении 15 минут.

Настройка функции выполняется через расширенные настройки контура ГВС, см. описание в полной версии документации на сайте [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) в разделе “Поддержка. Техническая документация”.

*Примечание:* Функция “Антилегионелла” в контуре ГВС может быть задана только для конфигурации “Бойлер”, где насосом загрузки бойлера управляет Регулятор и он же контролирует штатный датчик ГВС из комплекта поставки Регулятора. В других конфигурациях контура ГВС работает котловая функцию термической обработки «Антилегионелла», активируемая сервисной настройкой котла.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1. Гарантийные обязательства и ремонт**

Устройства, вышедшие из строя в течение гарантийного срока по причинам, не зависящим от потребителя, подлежат бесплатному гарантийному ремонту или замене. Гарантийный ремонт осуществляет производитель или уполномоченный производителем сервисный центр. Замена производится в тех случаях, когда производитель считает ремонт нецелесообразным.

Гарантийные обязательства не распространяются на устройства в следующих случаях:

- при использовании устройства не по назначению;
- при нарушении параметров окружающей среды во время транспортировки, хранения или эксплуатации устройства;
- при возникновении неисправностей, связанных с нарушением правил монтажа и эксплуатации устройства;
- при наличии следов недопустимых механических воздействий на устройство и его элементы: следов ударов, трещин, сколов, деформации корпуса, разъемов, колодок, клемм и т.п.;
- при наличии на устройстве следов теплового воздействия;
- при наличии следов короткого замыкания, разрушения или перегрева элементов вследствие подключения на контакты устройства источников питания или нагрузки, не соответствующих техническим характеристикам устройства;
- при наличии следов жидкостей внутри устройства и/или следов воздействия этих жидкостей на элементы устройства;
- при обнаружении внутри устройства посторонних предметов, веществ или следов жизнедеятельности насекомых;
- при неисправностях, возникших вследствие техногенных аварий, пожара или стихийных бедствий;
- при внесении конструктивных изменений в устройство, проведении ремонта самостоятельно или лицами (организациями), не уполномоченными для таких действий производителем;
- гарантия не распространяется на элементы питания, используемые в устройствах, а также на SIM-карты и любые расходные материалы, поставляемые с устройством.

**ВНИМАНИЕ!!!** В том случае, если во время диагностики будет выявлено, что причина неработоспособности устройства не связана с производственным дефектом, а также при истечении гарантийного срока на момент отправки или обращения по гарантии, диагностика и ремонт устройства производятся за счёт покупателя по расценкам производителя или уполномоченного производителем сервисного центра. Расценки на ремонт согласовываются с покупателем по телефону или в почтовой переписке до начала работ по ремонту.

**ВНИМАНИЕ!!!** Для проведения гарантийного и негарантийного ремонта необходимо предъявить или приложить совместно с устройством следующие документы:

1. Заполненную “Заявку на ремонт” (при отсутствии заполненной “Заявки на ремонт” диагностика и ремонт не выполняется), которую можно скачать на сайте **zont-online.ru** в разделе “Поддержка. Гарантия и возврат”.
2. Копию страницы “Паспорта изделия” с указанием серийного номера изделия.
3. Копию документа, подтверждающего дату продажи устройства.
4. Копию паспорта отправителя (в случае использования услуг транспортной компании для доставки устройства после ремонта).



**ВНИМАНИЕ!!!** В случае отсутствия паспорта устройства или документа, подтверждающего дату продажи, до отправки устройства в ремонт согласуйте со специалистом службы техподдержки условия проведения ремонта.

*Примечания:*

1. Прежде чем обратиться по гарантии, свяжитесь со специалистом технической поддержки по e-mail: [support@microline.ru](mailto:support@microline.ru), чтобы убедиться, что устройство действительно не работоспособно и требует ремонта.  
Определение необходимости проведения гарантийного или негарантийного ремонта устройству осуществляется после диагностики в ремонтной мастерской производителя.
2. Не работоспособность применяемой в устройстве SIM-карты (в т.ч. неверно выбранный тариф), нестабильность или слабый уровень приема GSM-сигнала на границе зон обслуживания оператора сотовой связи или в других местах неуверенного приема не являются неисправностью устройства.
3. Товары, приобретенные в комплекте с устройством (брелки, метки, блоки реле, датчики и т.п.) могут иметь гарантийные обязательства, отличающиеся от изложенных выше.
4. При транспортировке в ремонт устройство должно быть упаковано таким образом, чтобы сохранился внешний вид устройства, а корпус устройства был защищен от повреждений.
5. Устройства, производимые под торговой маркой ZONT, технически сложные товары и не подлежат возврату в соответствии с п.11 "Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар" Постановления Правительства РФ от 19.01.1998 г. №55 в ред. от 28.01.2019 г.
6. Покупатель, совершивший покупку дистанционным способом (в интернет-магазине), вправе отказаться от товара в любое время до его передачи, а после передачи товара – в течение семи дней в соответствии с пунктом 21 ст. 26.1 Закона РФ "О защите прав потребителей".  
При возврате устройство должно быть укомплектовано в соответствии с паспортными данными, упаковано в оригинальную упаковку, иметь товарный вид, ненарушенные гарантийные пломбы и наклейки.
7. Доставка устройства покупателю после проведения ремонта осуществляется силами и за счет покупателя в соответствии с п.7 ст. 18 Закона РФ "О защите прав потребителей".

## Приложение 2. Условные обозначения, сокращения и аббревиатуры

**ZONT** – торговая марка, принадлежащая ООО "Микро Лайн", используется в названиях устройств и программного обеспечения, производимого ООО "Микро Лайн".

**Онлайн-сервис, интернет-сервис ZONT, сервис ZONT-ONLINE, веб-сервис** – программный сервис, доступный в веб-браузерах на персональных компьютерах и в приложениях для мобильных устройств (смартфонах и планшетах). Сервис предоставляется бесплатно для личного использования и на платной основе для коммерческого использования. Подробнее можно узнать на сайте производителя [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) в разделе "О сервисе".

**Регулятор** – в настоящем документе этот термин используется для обозначения автоматического регулятора отопления ZONT Climatic.

**АКБ** – аккумуляторная батарея.

**DC** – постоянное напряжение.

**AC** – переменное напряжение.

**DS18S20, DS18B20** – маркировка цифровых датчиков температуры производства MAXIM.

**NTC** – тип аналогового датчика температуры.

**OpenTherm, E-bus, Navien, BridgeNet (Ariston), Daesung, BSB** – цифровые интерфейсы, используемые производителями оборудования для обмена данными между оборудованием и внешними устройствами. Производители оборудования могут расширять функции стандартных протоколов **OpenTherm, E-bus, Navien, BridgeNet (Ariston), Daesung, BSB** (добавлять свои команды и считываемые параметры) или использовать их частично. Поэтому не все функции у разных производителей реализованы одинаково, часть команд может быть недоступной или некоторые параметры могут некорректно отображаться в веб-интерфейсе и мобильном приложении ZONT.

Для безопасного подключения к котлам выход адаптеров интерфейсов ZONT имеют гальваническую развязку.

**RS-485** – цифровой интерфейс, используемый в устройствах автоматики и контроля широкого назначения для обмена данными. Использует двухпроводную линию связи.

**1-Wire** – цифровой интерфейс, однопроводная шина данных для подключения датчиков температуры, считывателей ключей “Touch Memory”, адаптеров датчиков давления, адаптеров аналоговых датчиков, измеряющих различные величины, и других устройств.

**Гистерезис** – в устройствах ZONT под этим термином понимается диапазон параметров, при которых управляющее воздействие не изменяется.

Например, если целевая температура 50 °С и гистерезис 5, то в диапазоне 45...55 °С управляющее воздействие не будет меняться.

**ТП** – теплый пол.

**ТН** – теплоноситель.

**СО** – система отопления.

**ГВС** – горячее водоснабжение.

**Прямой контур** – это высокотемпературный контур, температура теплоносителя в прямом контуре поддерживается котлом и включением/выключением насоса теплоносителя этого контура.

**Смесительный контур** – это низкотемпературный контур, в смесительном контуре температура теплоносителя поддерживается за счет подмеса обратного потока теплоносителя, что позволяет плавно регулировать температуру в этом контуре. Степень подмеса определяется положением заслонки исполнительного устройства – трехходового смесительного клапана с сервоприводом.

**“БОЙЛЕР”** – выбор типа контура ГВС, когда для приготовления горячей воды используется внешний бойлер косвенного нагрева с отдельным насосом;

**“ДВУХКОНТУРНЫЙ или КОТЛОВОЙ”** – выбор типа контура ГВС, когда функция приготовления горячей воды выполняется котлом;







**ПЗА** – погодозависимая автоматика. Это алгоритм управления системами отопления, позволяющий регулировать мощность котла в зависимости от уличной температуры.

**Уровень модуляции** – в устройствах ZONT этот параметр отражает уровень мощности котла. Уровень модуляции, равный ста процентам, соответствует максимальной мощности котла. Котлы некоторых производителей могут некорректно выдавать этот параметр на запрос контроллера ZONT.

**Доверенные номера телефонов** – номера телефонов, с которых можно отправлять команды тонального набора без ввода пароля.







### Приложение 3. Примеры настройки параметров Регулятора

#### • Установить режим “Эконом”:

- на главном экране стрелками  и  выбрать режим в нужном управляемом контуре,
- кнопкой  выбрать поле режима (оно начнет мигать),
- стрелками  и  прокрутить все режимы до режима “Эконом”,
- кнопкой  назначить режим “Эконом”.

*Примечание:* Данный режим отсутствует в контуре ГВС.

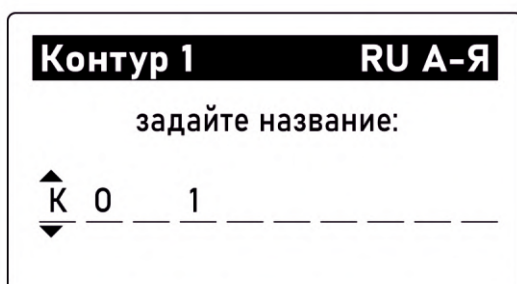
#### • Установить температуру на 2 градуса выше, чем у текущего режима:

- на главном экране стрелками  и  выбрать температуру режима в нужном управляемом контуре,
- кнопкой  выбрать поле со значением температуры (значение температуры начнет мигать),
- 2 раза нажать на стрелку  (одно нажатие – изменение на плюс один градус),
- кнопкой  назначить новое значение температуры. Название режима изменится при этом на “Ручной” и появится значок .

*Примечание:* Если долго удерживать стрелку, то сработает автоповтор (длительное нажатие на кнопку равносильно постоянному нажатию/отпусканию кнопки).

### Приложение 4. Ввод текста и новых названий с панели управления Регулятора

Порядок ввода индивидуального названия котла или контура:



Контур 1 RU А-Я  
задайте название:  
K 0 1

Переключение между буквами (выбор языка и регистра), цифрами и символами осуществляется кнопкой . Каждый символ вводится путем перебора стрелками и . Перебор делается среди группы символов. Текущая группа показывается в правом верхнем углу экрана:

- группа “EN A-Z” – латинские заглавные буквы;
- группа “EN a-z” – латинские строчные буквы;
- группа “RU A-Я” – русские заглавные буквы;
- группа “RU a-я” – русские строчные буквы;
- группа “123” – цифры;
- группа “СИМВ” – символы.

Для смены группы используется кнопка . Каждое нажатие на нее меняет группу на следующую по кругу. Кнопками и осуществляется переход между полями символов, а кнопками и изменяется значение выбранного символа. Длина имени и пароля ограничена 15 символами.

## Приложение 5. Неисправности, возможные причины и методы устранения

Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
На экране не отображается управляемый контур (контур)	Управляемый контур выключен в меню “Конфигурация” в сервисном режиме	Включить контур в сервисном режиме устройства или в личном кабинете онлайн-сервиса или в мобильном приложении
Не отображается температура, на ее месте символ “--”	Вышел из строя датчик температуры	Заменить датчик температуры
	Выбрана регулировка температуры по воздуху, но на данный управляемый контур не назначен датчик температуры воздуха	Назначить на управляемый контур датчик
В верхней строке отображается “Авария”	Авария котла или потеря связи с датчиком	Если есть доступ к служебной части меню, то уточнить в разделе “журнал событий”. Сервисный специалист определит неисправность и устранит

## Приложение 6. SMS-команды и оповещение

### 1. Оповещение

Существующие способы оповещения владельца устройства:

- отправка уведомлений в личный кабинет онлайн-сервиса;
- отправка push-уведомлений в мобильном приложении;
- отправка писем на адрес электронной почты;
- отправка SMS-сообщений.

### Настройка оповещений

Доверенные номера телефонов (доступно добавление трех) для получения SMS сообщений указываются в настройках оповещения Регулятора.

НАСТР ОПОВЕЩЕНИЙ	
Способ оповещ	SMS
Инф события	Да
Тревожные события	Да
Телефон1	+790000000000
Телефон2	---

Также номера телефонов можно указать в личном кабинете веб-интерфейса в разделе Основных настроек, находясь в Сервисном режиме.

### Оповещение через онлайн-сервис и мобильное приложение

Оповещение имеет вид всплывающего окна «Важные события», в котором указана причина возникновения события.

### Оповещение посредством отправки письма на указанный e-mail

Для отправки оповещений используется электронный адрес, указанный в профиле личного кабинета онлайн-сервиса. В разделе основных «Настроек» выбираются события для оповещения и настраивается значение времени отсутствия связи, после которого отправляется сообщение на электронную почту.

### Оповещение посредством отправки SMS

Возможно оповещение владельца устройства посредством отправки SMS на мобильный телефон. Эта функция работает даже в случае недоступности интернета.

Возможные тревожные оповещения:

- 'Неисправность датчика температуры';
- 'Пропадание основного питания';
- 'Пропадание связи с устройством';
- 'Ошибка котла';

- 'Выход значения датчика за пороги';
- 'Пропадание связи с блоком расширения/радиомодулем'.

Возможные информационные оповещения:

- 'Появление основного питания';
- 'Баланс ниже порога'.

## 2. Смена режимов работы регулятора и проверки баланса посредством отправки SMS

Для смены режима работы регулятора могут использоваться SMS-команды, формат которых приведен в таблице. Ключевые слова "баланс", "режим" могут начинаться с заглавной буквы. В названиях режимов и контуров отопления допускается произвольно менять строчные и прописные буквы, поскольку это не влияет на функционирование команд.

*Примечание:* Запятые в тексте SMS обязательны (для разделения полей).

Текст SMS-команды	Ответ на команду	Действие
режим	активные режимы и целевые температуры контуров, настроенных вручную	--
режим НАЗВАНИЕ	режим НАЗВАНИЕ установлен	включен режим НАЗВАНИЕ
режим НАЗВАНИЕ, КОНТУР 1, КОНТУР 2	режим НАЗВАНИЕ установлен для контура 'КОНТУР 1', 'КОНТУР 2'	включен режим НАЗВАНИЕ для контуров КОНТУР 1 и КОНТУР 2 <i>Примечание:</i> Имена могут иметь пробелы. Запятые нужны для разделения имен с пробелами
баланс	баланс XXXXXX	--

*Примечание:* SMS-команда на проверку баланса SIM-карты отправляется, если используется SIM-карта не из комплекта поставки. В случае применения карты, входящей в комплектность прибора, ее активность оценивается в личном кабинете веб-сервиса и мобильном приложении (вкладка "Сим-карты").

**“ЧАСТЬ 2. Подключение, расширенные настройки для специалистов РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ”** и полный перечень **Приложений** представлены в электронном виде на сайте производителя [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) в разделе “Поддержка. Техническая документация.” и предназначены для публичного использования. Документ доступен для чтения и скачивания в формате \*.pdf.





## **MICRO LINE**

Разработано и произведено  
ООО «Микро Лайн» для ООО «TVP Electronics»  
г. Нижний Новгород,  
сельский поселок Кудьма, ул. Заводская,  
строение 2, помещение 1.  
тел.: +7 (831) 220 76 76  
сайт: [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru), [www.tvp-electro.ru](http://www.tvp-electro.ru)