

Наша автоматика



КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

ZONT МЛ-132



**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

ML.TD.ML132.001

ООО "Микро Лайн"



## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
<b>Паспорт изделия</b>	<b>4</b>
1. Назначение, функциональные возможности и алгоритм работы	5
2. Технические характеристики	5
3. Комплект поставки	6
4. Схема контактов и соединений	7
6. Управление Термостатом	9
6.1 Дисплей и кнопки	9
6.2 Главный экран	9
6.3 Задание целевой температуры	10
6.4 Описание режимов	10
7. Настройка параметров работы Термостата	10
7.1 Гистерезис для целевой температуры	11
7.2 Включение/выключение режима обогрева пола	11
7.3 Задание минимальной температуры пола	12
7.4 Задание максимальной температуры пола	12
7.5 Гистерезис напольного обогрева	12
7.6 Калибровка датчика температуры воздуха	12
7.7 Калибровка датчика температуры теплого пола	12
7.8 Выбор основного датчика	13
7.9 Настройка контрастности экрана	13
7.10 Проверка версии и работы реле	13
8. Блокировка кнопок Термостата	13
9. Блокировка реле Термостата	14
10. Сброс к заводским настройкам	14
12. Условия транспортировки и хранения	14
13. Ресурс оборудования и гарантии производителя	15
14. Производитель	15
15. Свидетельство о приемке	15

НАША АВТОМАТИКА



## КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

## ZONT МЛ-132



## ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ML.TD.ML132.001

## Паспорт изделия

Уважаемые пользователи!

В настоящем документе приведена техническая информация и основные рекомендации по подключению и настройке комнатного термостата, далее в тексте Термостат.

Полная техническая документация размещена на сайте <https://zont.online/> в разделе «Поддержка\_Техническая документация».

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

Документация постоянно обновляется и корректируется. Это связано с разработкой и применением новых технических решений ZONT. Поэтому тексты некоторых разделов могут изменяться и/или дополняться, а некоторые иллюстрации (скриншоты), представленные в документе, могут устареть. Актуальную информацию смотрите на <https://zont.online/>

Вы приобрели устройство для управления отоплением. Грамотное применение устройства потребует от Вас специальных знаний о системе отопления, также опыта монтажа низковольтного оборудования.

Мы постарались максимально упростить и сделать интуитивными все настройки устройства. Однако, если на определенном этапе окажется, что Вашей квалификации недостаточно, пожалуйста, обратитесь за помощью к сертифицированным специалистам. Контакты размещены на [сайте](#) в разделе “[Где установить](#)”, а также на [Бирже специалистов ZONT](#)

Желаем Вам успеха в реализации Ваших идей!



Библиотека ZONT  
[support.microline.ru](http://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)

## 1. Назначение, функциональные возможности и алгоритм работы

Комнатный двухпозиционный термостат ZONT МЛ-132 (далее Термостат) предназначен для поддержания постоянной температуры в отдельной зоне обогрева. Термостат может управлять различными устройствами, например насосом, электроприводом смесительного крана, котлом, калорифером и т.д.

Термостат анализирует текущую температуру, сравнивает ее с заданной и отправляет управляющие команды на подключенное устройство, включая и выключая цепи его управления.

Термостат комплектуется двумя датчиками температуры: датчиком воздуха (он встроен в корпус и по умолчанию является *основным*) и дополнительным датчиком пола (он подключается отдельно может быть выбран основным датчиком настройкой параметров Термостата). Датчик пола выполнен в металлической гильзе и его можно использовать для контроля температуры любой поверхности (не допускает погружения в теплоноситель) или температуры воздуха.

Термостат может работать в трех вариантах регулирования:

Регулирование **по воздуху** – основным датчиком назначается датчик воздуха;

Регулирование **по полу** – основным датчиком назначается датчик пола;

Регулирование **по воздуху с обогревом пола** – основным датчиком назначается датчик воздуха и заданная температура сравнивается с его показаниями. По датчику пола контролируется температура стяжки, которая не должна выходить за пределы заданных границ. Если такое отклонение происходит, Термостат прекращает регулирование по воздуху и начинает управлять релейным выходом таким образом, чтобы вернуть температуру пола в заданные границы.

*Например:* Заданы границы  $T$  пола: нижняя  $+23^{\circ}$ , верхняя  $+33^{\circ}$ , Гистерезис  $2^{\circ}\text{C}$ . При превышении верхней границы ( $+33^{\circ}\text{C}$ ) Термостат выключает реле независимо от текущей температуры воздуха. Включение реле состоится когда температура пола опустится до  $+31^{\circ}\text{C}$ . (т.е. с учетом гистерезиса  $2^{\circ}\text{C}$ ) и при этом есть необходимость нагрева воздуха в помещении.

При температуре пола ниже нижней границы ( $+23^{\circ}\text{C}$ ) Термостат включает реле независимо от текущей температуры воздуха. Включение реле состоится когда температура пола поднимется до  $+25^{\circ}\text{C}$  (т.е. с учетом гистерезиса  $2$  гр.) и при этом есть необходимость нагрева воздуха в помещении.

## 2. Технические характеристики

**Питание устройства:** от батареек ААА 3шт. (в комплекте) или от блока питания 5В (опционально)

**Релейный выход:** 1 шт. предназначен для включения и выключения цепи питания управляемого электрического прибора;



Характеристики релейного выхода:

Максимальное коммутируемое напряжение: ~240 (AC) В; =30 (DC) В

Максимальный коммутируемый ток: 8 А

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

**Предел настроек температуры воздуха:** 5°C – 60°C

**Погрешность измерения комнатной температуры:** + / - 0,5°C

**Предел настроек температуры пола:** 5°C – 60°C

**Диапазон настроек минимальной температуры пола:** 5°C – 35°C

**Диапазон настроек максимальной температуры пола:** 10°C – 60°C

**Диапазон рабочих температур:** от +5°C до +50°C

**Максимально допустимая относительная влажность:** 60%

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

**Подключаемый датчик пола:** NTC 10k, длина провода 2 метра

**Встроенный датчик температуры воздуха:** NTC 10k

**Корпус:** пластиковый, с креплением на плоскую поверхность или в подрозетник (опционально).

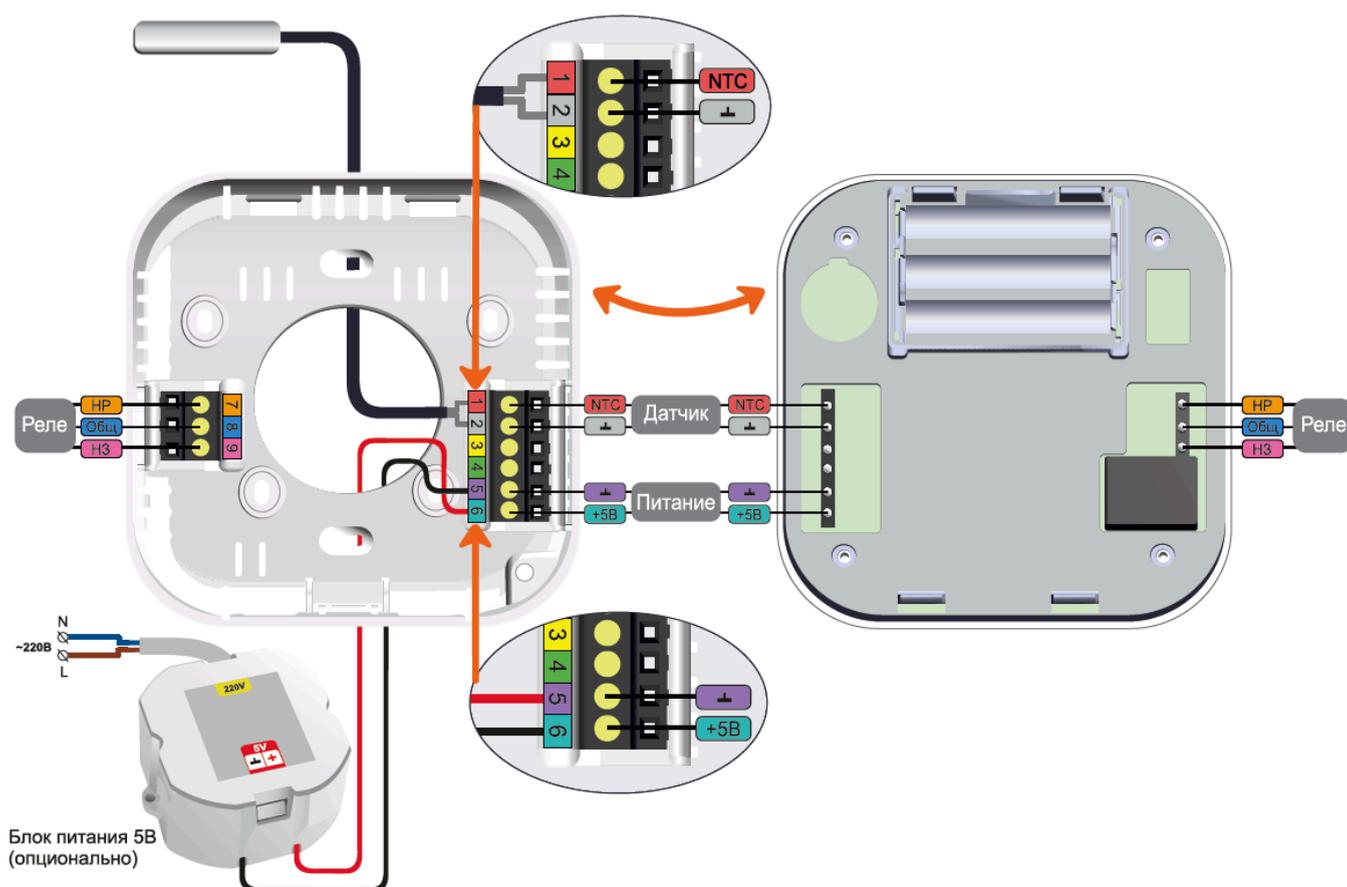
**Габаритные размеры:** 95 x 95 x 25 мм

**Вес брутто:** 0,2 кг

### 3. Комплект поставки

Наименование	Количество
Комнатный термостат	1 шт.
Батареи, тип ААА	3 шт.
Датчик NTC 10k в гильзе на проводе 2 м	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.

#### 4. Схема контактов и соединений



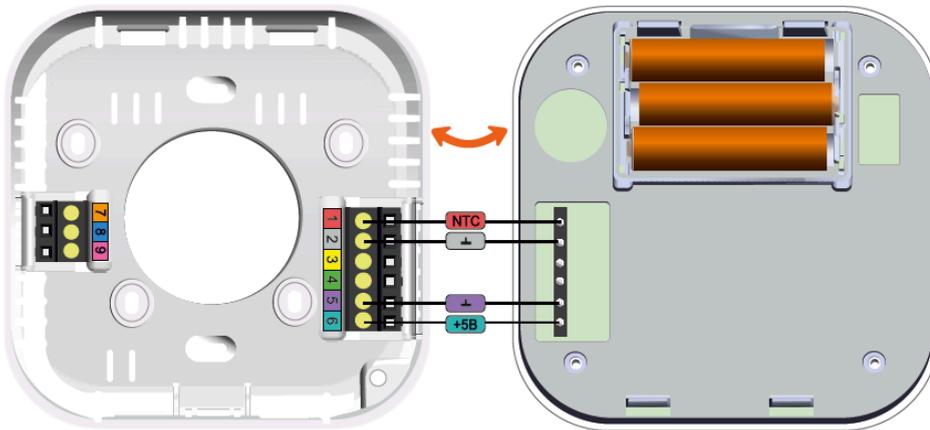
#### 5. Подключение

Термостат предназначен для установки внутри помещения на стене. Для подключения необходимо:

1. Потянуть на себя и снять фронтальную крышку Термостата (крепится на защелках):



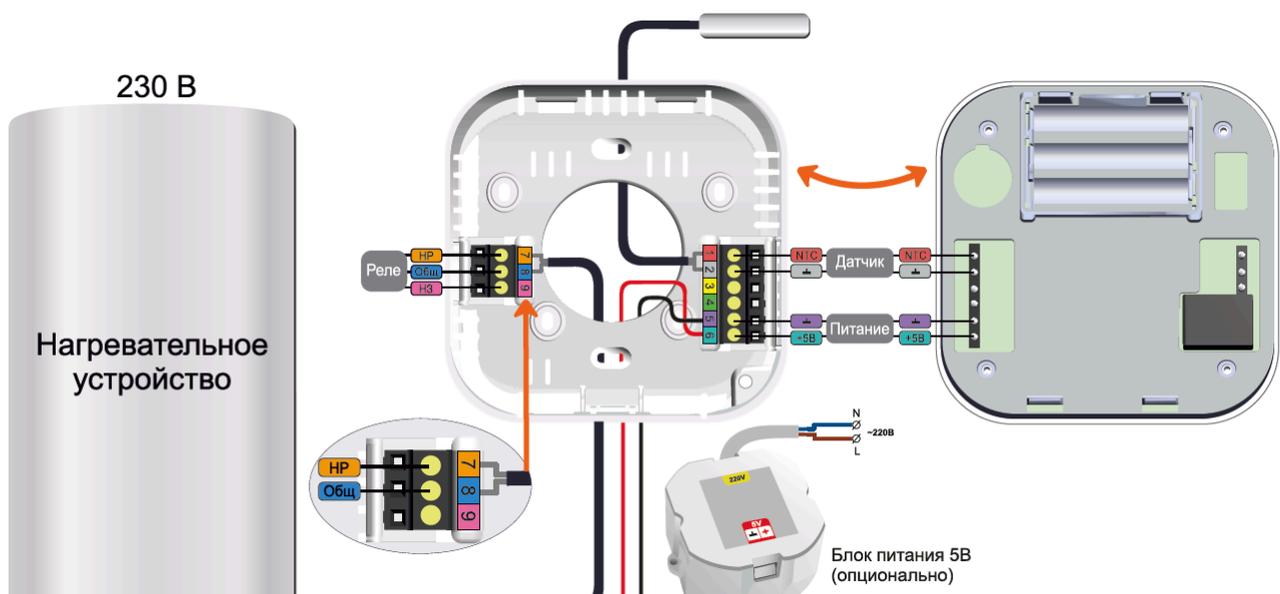
2. Подключить питание, вставив 3 батарейки AAA из комплекта поставки в предназначенный для этого отсек:



Опционально питание Термостата может быть от отдельного блока питания на 5В:



3. Подключить к релейному выходу Термостата исполнительное устройство регулирования при помощи двухжильного кабеля:



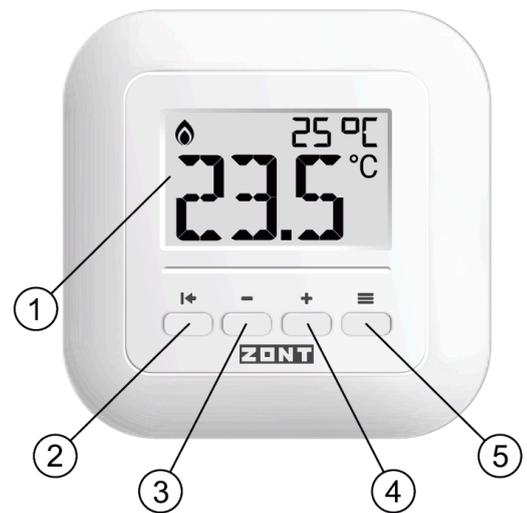
## 6. Управление Термостатом

### 6.1 Дисплей и кнопки

1. Дисплей – отображает целевую температуру, фактическую температуру по показаниям датчика, выбранной настройкой в качестве *основного*, и статус работы релейного выхода.

2. Кнопка  (EXIT) – используется для доступа в меню настроек Термостата:

- Удержание кнопки  (EXIT) в течение 3 секунд – вход в меню настройки (см. п. 9).
- Нажатие кнопки  (EXIT) при нахождении в меню настройки – возврат на главный экран.



3. Кнопка  (МИНУС) – уменьшает значение целевой температуры. В меню настроек Термостата эта кнопка предназначена для изменения настройки отдельных параметров.

4. Кнопка  (ПЛЮС) – увеличивает значение целевой температуры. В меню настроек Термостата эта кнопка предназначена для изменения настройки отдельных параметров.

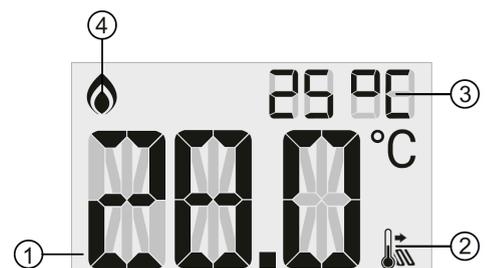
5. Кнопка  (OK) – подтверждает результат ввода нового значения целевой температуры. В меню настроек Термостата эта кнопка предназначена для выбора настраиваемого параметра.

**Примечание:** Длительное удержание кнопок  (МИНУС) и  (ПЛЮС) в режиме ввода целевой температуры непрерывно меняет значение вводимого параметра.

### 6.2 Главный экран

На главном экране Термостата отображаются данные его работы:

1. Фактическая температура по показаниям *основного* датчика
2. Режим контроля температуры пола (если включен)
3. Целевая температура
4. Статус состояния релейного выхода (нагрева зоны)





### 6.3 Задание целевой температуры

*Примечание:* Задать или изменить целевую температуру на Термостате можно *вручную* с его панели. Для ручного изменения целевой температуры нажмите на Термостате любую из кнопок – (ПЛЮС), (МИНУС) или (ОК). На мигающем экране отобразится текущая целевая температура. Нажимая кнопки (ПЛЮС) или (МИНУС), установите желаемое значения целевой температуры.

Для сохранения введенного значения нажмите кнопку (ОК).

Для выхода на главный экран без сохранения нажмите кнопку (EXIT).

Для дистанционного изменения целевой температуры зайдите в веб-сервис или приложение ZONT и измените значение целевой температуры в контуре с Термостатом.

### 6.4 Описание режимов

#### Режим день/ночь

В этом режиме заданная температура зависит от поры дня. Пользователь может установить отдельную заданную температуру для дня и ночи, а также время начала дневной и ночной поры. Для включения этого режима нужно нажимать кнопку (МЕНЮ), пока на главном экране не отобразятся иконки режима день или ночь.

#### Ручной режим

В этом режиме заданная температура устанавливается *вручную* непосредственно с главного экрана при помощи кнопок (ПЛЮС) и (МИНУС). Ручной режим включается коротким нажатием на одну из этих кнопок. Для установки требуемого значения целевой температуры необходимо последовательное нажатие кнопок (ПЛЮС) или (МИНУС). Для сохранения выбранного значения нужно нажать кнопку (МЕНЮ). Для выхода из настроек ручного режима без сохранения нужно нажать кнопку (EXIT). Во время включения ручного режима активный до сих пор режим будет находиться в состоянии паузы без автоматизированного изменения заданной температуры. Ручной режим можно выключить нажатием кнопки (EXIT).

### 7. Настройка параметров работы Термостата

Для входа в **меню настроек** нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку (EXIT).

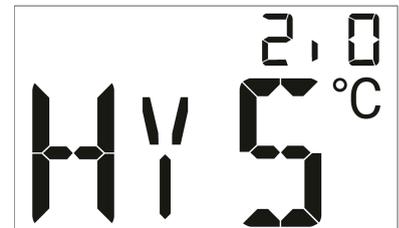
- Для перемещения по пунктам меню нажимайте кнопку (ОК).
- Для выбора нужного параметра настройки нажимайте кнопки (ПЛЮС) или (МИНУС).
- Для подтверждения выбора или перехода к следующему нажимайте кнопку (ОК).
- Для сохранения выбранного параметра и выхода на главный экран нажмите (EXIT).



**Примечание:** Пункты настройки параметров для датчика температуры пола, отображаются только при активном (включенном) режиме работы Термостата с обогревом пола.

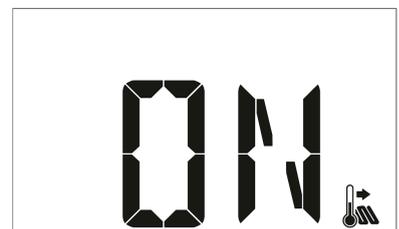
### 7.1 Гистерезис для целевой температуры

Гистерезис определяет максимально допустимое отклонение текущей температуры от заданного значения. Допустимый диапазон настройки от 0,2 °С до 5 °С.



### 7.2 Включение/выключение режима обогрева пола

Для активации режима работы Термостата с обогревом пола необходимо нажать кнопку (ПЛЮС). Включенному состоянию соответствует индикация (ON).



Для выключения режима работы Термостата с обогревом пола необходимо нажать кнопку (МИНУС). Выключенному состоянию соответствует индикация (OF).

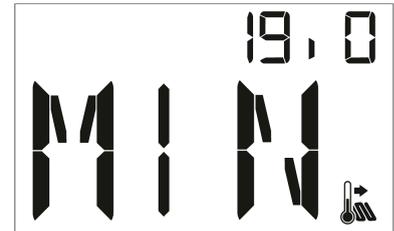


### 7.3 Задание минимальной температуры пола

Применяется при включении режима обогрева пола.

Для установки минимальной температуры пола необходимо при помощи кнопок (ПЛЮС) и (МИНУС) установить требуемое значение минимальной температуры.

Допустимый диапазон настройки от 5 °С до 35 °С.

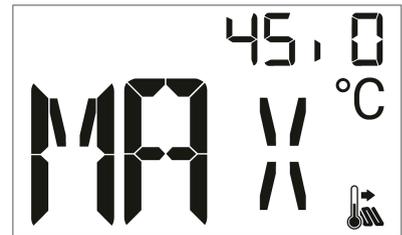


### 7.4 Задание максимальной температуры пола

Применяется при включении режима обогрева пола.

Для установки максимальной температуры пола необходимо при помощи кнопок (ПЛЮС) и (МИНУС) установить требуемое значение максимальной температуры.

Допустимый диапазон настройки от 10 °С до 60 °С.

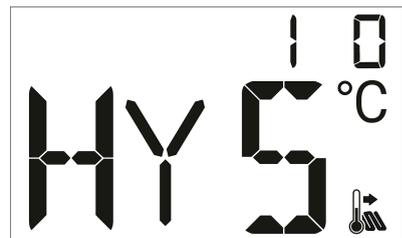


### 7.5 Гистерезис напольного обогрева

Применяется при включении режима обогрева пола.

Гистерезис определяет максимальное отклонение текущей температуры от заданных границ для датчика пола.

Допустимый диапазон настройки от 0,2 °С до 5 °С.

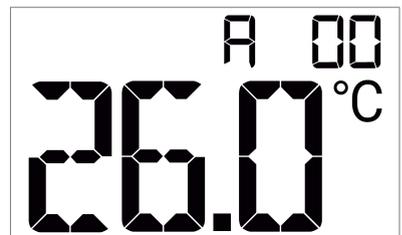


### 7.6 Калибровка датчика температуры воздуха

В режиме калибровки датчика температуры воздуха в правом верхнем углу дисплея отображается символ А (Air).

Нужно увеличить или уменьшить кнопками (ПЛЮС) или (МИНУС) значение отображаемой температуры от датчика воздуха, сверяя с показаниями эталонного датчика (термометра).

Диапазон допустимой калибровки +/- 9,9 °С.

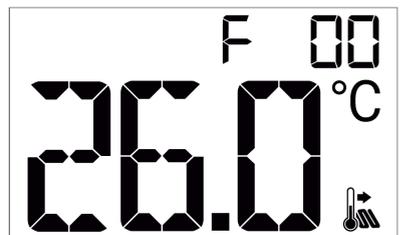


### 7.7 Калибровка датчика температуры теплого пола

В режиме калибровки датчика температуры пола в правом верхнем углу дисплея отображается символ F (Floor).

Нужно увеличить или уменьшить кнопками (ПЛЮС) или (МИНУС) значение отображаемой температуры от датчика пола, сверяя с показаниями эталонного датчика (термометра).

Диапазон допустимой калибровки +/- 9,9 °С.

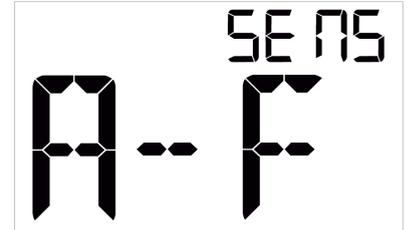


## 7.8 Выбор основного датчика

В режиме выбора основного датчика в правом верхнем углу дисплея отображается символ (SENS). Для изменения используйте кнопку (ПЛЮС) или (МИНУС).

**A - F** – встроенный датчик воздуха выбран основным. При этом внешний датчик используется для контроля температуры теплого пола в заданном диапазоне MIN и MAX (при условии, что функция обогрева пола включена, значение ON).

**F - A** – внешний датчик выбран основным. При этом встроенный датчик воздуха в алгоритме не используется.

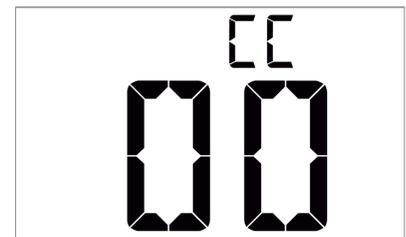


**ВНИМАНИЕ!!!** При выборе режима F-A необходимо отключить функцию обогрева пола (значение OFF). Это нужно для того, чтобы встроенным датчиком не учитывался выставленный в настройках функции диапазон MIN и MAX.

## 7.9 Настройка контрастности экрана

В режиме настройки контрастности в правом верхнем углу дисплея отображается символ (CC).

Настройка выполняется кнопками (ПЛЮС) или (МИНУС).



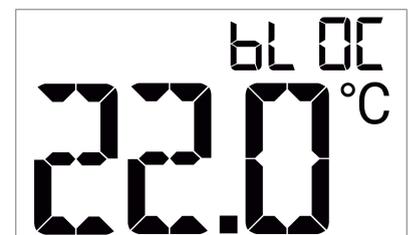
## 7.10 Проверка версии и работы реле

В режиме отображения версии ПО Термостата и теста реле на дисплее отображается номер версии (VER). Тестирование работы релейного выхода Термостата реализовано принудительным переключением реле. Для этого необходимо нажимать кнопки (ПЛЮС) или (МИНУС). Включенное состояние реле индицируется иконкой Пламя. Исправность самого реле контролируется мультиметром. При его отсутствии – по щелчкам при переключении.

## 8. Блокировка кнопок Термостата

В режиме блокировки кнопок в правом верхнем углу дисплея отображается символ (bLOC) и Термостат не реагирует на нажатие кнопок.

Включение и выключение блокировки выполняется при помощи нажатия и удержания в течение 3 секунд кнопки (OK). О включении блокировки кнопок сообщает мигающая надпись «bLOC» на месте целевой температуры.

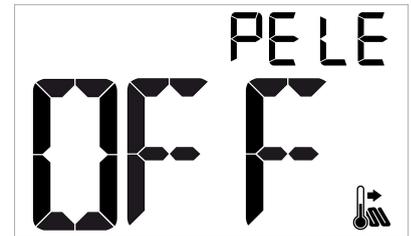


## 9. Блокировка реле Термостата

В режиме блокировки встроенного реле в правом верхнем углу дисплея отображается символ (PELE).

Функция используется, если Термостат выполняет только задачу контроля температуры в зоне отопления и не управляет исполнительным устройством через встроенное реле.

Для включения этого режима надо изменить указанное значение релейного выхода с ON на OFF и подтвердить выбор при помощи нажатия кнопки (OK).



## 10. Сброс к заводским настройкам

Сброс к заводским настройкам осуществляется одновременным нажатием и удержанием всех кнопок в течение 5 сек. При этом запускается тест ЖК индикатора, на экране отображаются все сегменты, настройки сбрасываются до заводских.

**ВНИМАНИЕ!!!** После сброса к заводским настройкам основным датчиком по умолчанию становится встроенный датчик температуры воздуха. Для активации внешнего датчика нужно включить функцию обогрева пола (ON), если датчик служит для контроля температуры теплого пола, или переключить управление на внешний датчик (SENS), если он используется в качестве основного.

## 11. 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».

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

Сертификаты или декларации соответствия техническому регламенту и прочим нормативным документам можно найти на сайте <https://zont.online/> в разделе «Поддержка\_Техническая документация».

## 12. 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.

### 13. 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 размещены на официальном сайте <https://zont.online/> в разделе «Поддержка. Гарантия и возврат».

### 14. Производитель

ООО «Микро Лайн»

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

**Тел./факс:** +7 (831) 220-76-76

**Служба технической поддержки:** [support@microline.ru](mailto:support@microline.ru) **Служба рекламаций:** +7 (920) 000-38-95

### 15. Свидетельство о приемке

Устройство проверено и признано годным к эксплуатации.

Модель \_\_\_\_\_ ОТК (подпись/штамп)

