

# RSVCH-R | КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

Инструкция по монтажу и эксплуатации



## Содержание

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>КОД ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>СТАНДАРТЫ</b>	<b>4</b>
<b>ДИАГРАММЫ РАБОТЫ</b>	<b>5</b>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ</b>	<b>6</b>
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>9</b>
<b>ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ</b>	<b>10</b>
<b>ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ</b>	<b>10</b>
<b>ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	<b>10</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>10</b>

## БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом перечитайте всю информацию, техническое описание, инструкции по монтажу и схему проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонтам оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

RSVCH-R это многофункциональные комнатные датчики, которые измеряют температуру, относительную влажность и широкий диапазон общих летучих органических соединений (TVOC). Концентрация TVOC является точным показателем качества воздуха в помещении. На основании измерений температуры и относительной влажности рассчитывается температура точки росы. Питание 24 VDC и 3 аналоговых / модулирующих выхода: один для температуры, один для относительной влажности и один для TVOC. Все параметры и измерения доступны через Modbus RTU.

## КОД ПРОДУКТА

Код	Питание	I <sub>max</sub>	Подключение
RSVCH-R	24 VDC	115 мА	Соединение RJ45 или клеммного блока

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение температуры, относительной влажности и TVOC в помещении
- Мониторинг качества воздуха в помещении
- Жилые и коммерческие здания
- Только для применений внутри помещений

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

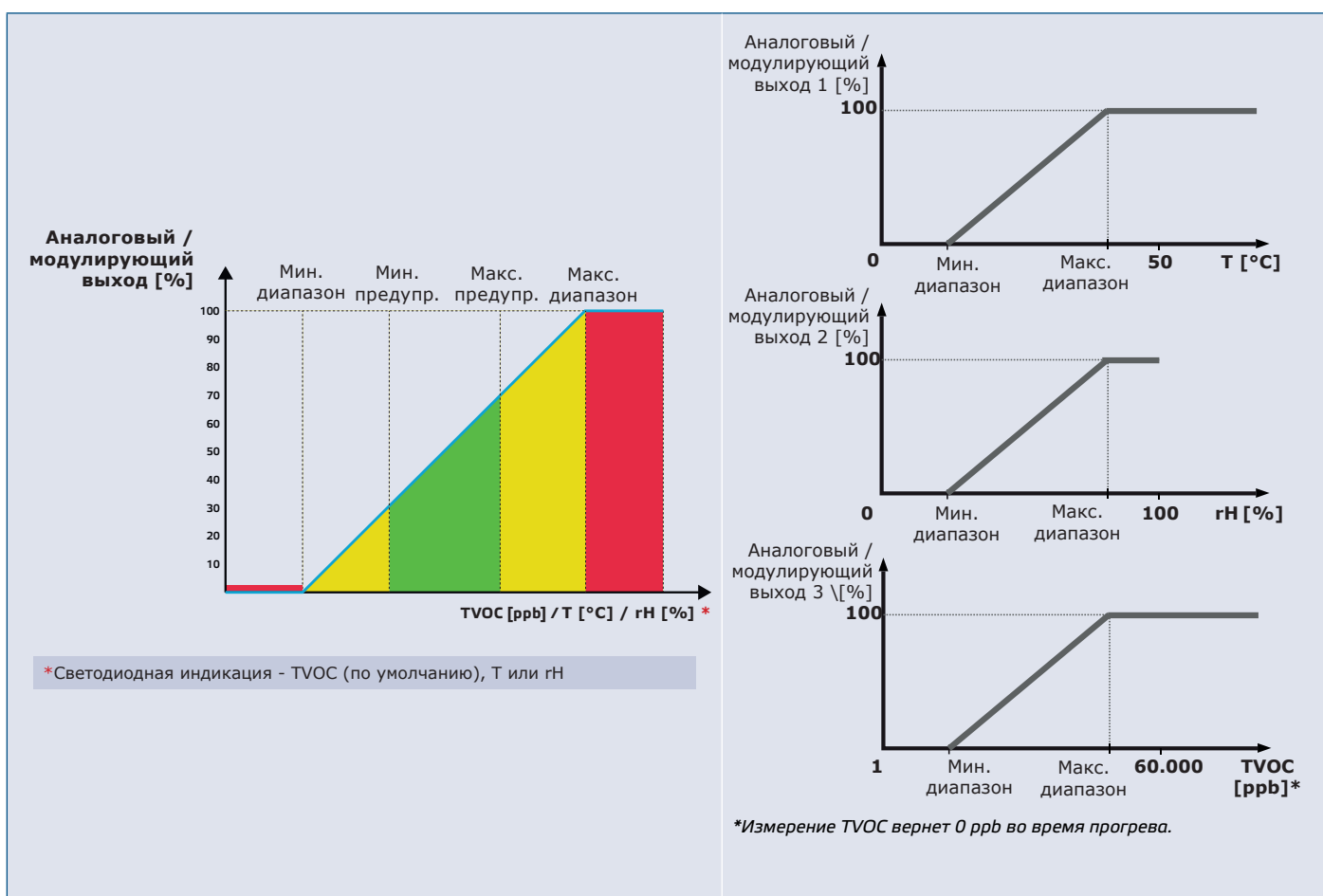
- Клеммный блок с пружинным контактом или разъем RJ45
- 3 аналоговых / модулирующих выхода:
  - ▶ Режим 0—10 VDC: мин. нагрузка 50 кОм ( $R_L \geq 50 \text{ кОм}$ )
  - ▶ 0—20 мА: макс. нагрузка 500 Ом ( $R_L \leq 500 \text{ Ом}$ )
  - ▶ ШИМ (открытый коллектор): ШИМ частота: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ( $R_L \geq 50 \text{ кОм}$ ); Уровень ШИМ 3,3 VDC или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: 0—50 °C
- Выбор диапазона относительной влажности 0—100 % rH
- Время вхождения в режим 15 минут
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Сменный модуль датчика TVOC
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Точность:  $\pm 0,4 \text{ °C}$  (0—50 °C);  $\pm 3\%$  rH (0—100% rH);  $\pm 15\%$  от измеренного TVOC (1—60 000 ppb TVOC), в зависимости от выбранного параметра
- Корпус:
  - ▶ задняя крышка: пластик ABS, цвет: чёрный (RAL 9004)
  - ▶ передняя крышка: пластик ASA, цвет: слоновая кость (RAL 9010)
- Степень защиты: IP30 (согласно EN 60529)
- Условия окружающей среды:
  - ▶ температура: 0—50 °C
  - ▶ отн. влажность: 0—100 % rH (без конденсата)
- Температура хранения: -10 –60 °C

## СТАНДАРТЫ

- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU: **CE**
  - ▶ EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования;


- ▶ EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-1: Общие стандарты - Иммунитет для жилой, коммерческой и легкой промышленности;
- ▶ EN 61000-6-3: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и светло-промышленных сред. Поправки A1: 2011 и AC: 2012 по EN 61000-6-3;
- ▶ EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;
- ▶ 61326-3-2:2013 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. Конфигурация теста, условия эксплуатации и критерии производительности преобразователей со встроенным или дистанционным сигнальным кондиционированием.
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU:
  - ▶ EN 60529: 1991 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP Code). Поправка АСТ: 1993 по EN 60529;
  - ▶ EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования;
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

## ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Схема подключения		
Разъем RJ45 (питание по Modbus)		
Контакт 1	24 VDC	Питание
Контакт 2		
Контакт 3	A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
Контакт 4		
Контакт 5	/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Контакт 6		
Контакт 7	GND	Заземление, питание
Контакт 8		

Клеммный блок 1	
VIN	Питание, 24 VDC
GND	Питание, заземление
A	Modbus RTU, сигнал A
/B	Modbus RTU, сигнал /B

Клеммный блок 2	
AO1	Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)
GND	Заземление AO1
AO2	Аналоговый / модулирующий выход 2 - относительная влажность (0-10 VDC / 0-20 мА / ШИМ)
GND	Заземление AO2
AO3	Аналоговый / модулирующий выход 3 - TVOC (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)
GND	Заземление AO3

### ВНИМАНИЕ

Питание устройства через разъем RJ45 или через клеммный блок. Не допускайте подключение питания устройства через разъем RJ45 и клеммный блок одновременно!

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

### ВНИМАНИЕ

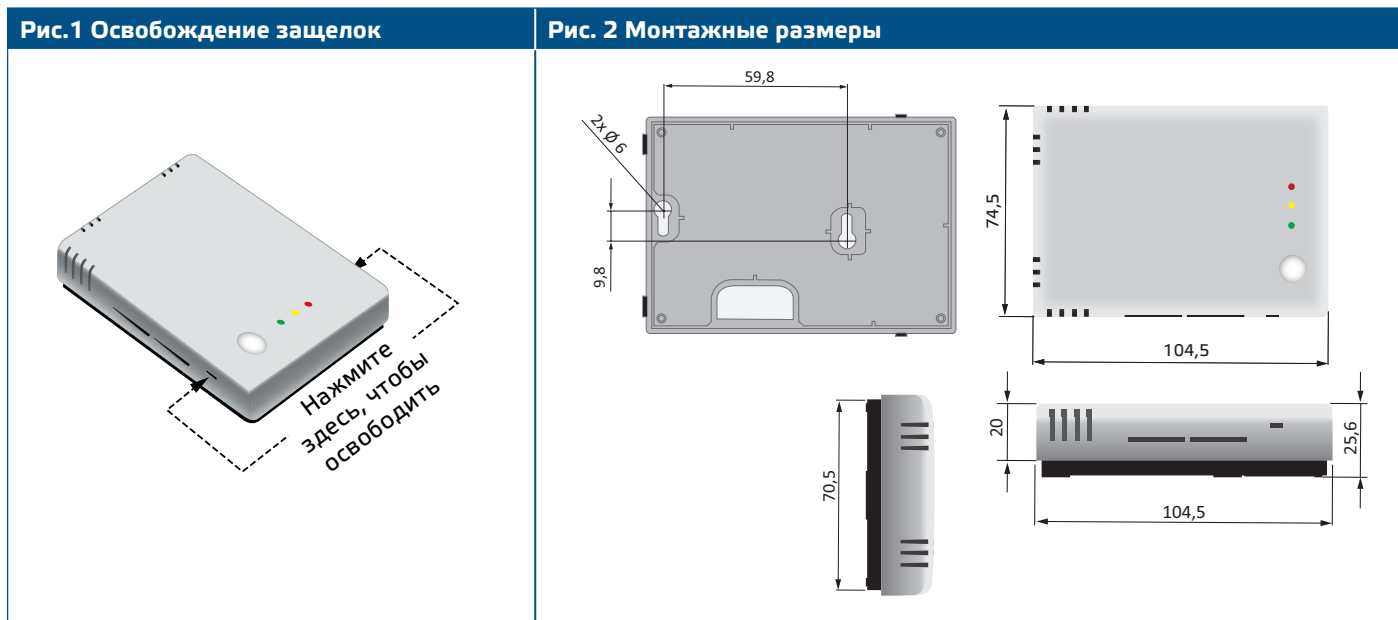
Перед началом монтажа внимательно прочитайте «Меры предосторожности». Выберите ровную поверхность для места установки (стену, панель и т.д.).

Установите датчик в хорошо проветриваемом помещении, где он получает достаточный поток воздуха для правильной работы и он скрыт от прямых солнечных лучей. Убедитесь, что он легко доступен для обслуживания.

Следуйте дальнейшим инструкциям:

- Используя отвертку, снимите переднюю белую крышку, отпустив защелки на обеих ее сторонах (см. **Рис. 1** Снятие передней крышки).
- Вставьте кабели через отверстие на задней панели (см. **Рис. 2** Размеры монтажа.)
- Используя подходящие крепежные материалы (не комплектуется), установите датчик помещения на расстоянии не менее 1,5 м от пола. При планировании места установки датчика оставьте достаточно места для

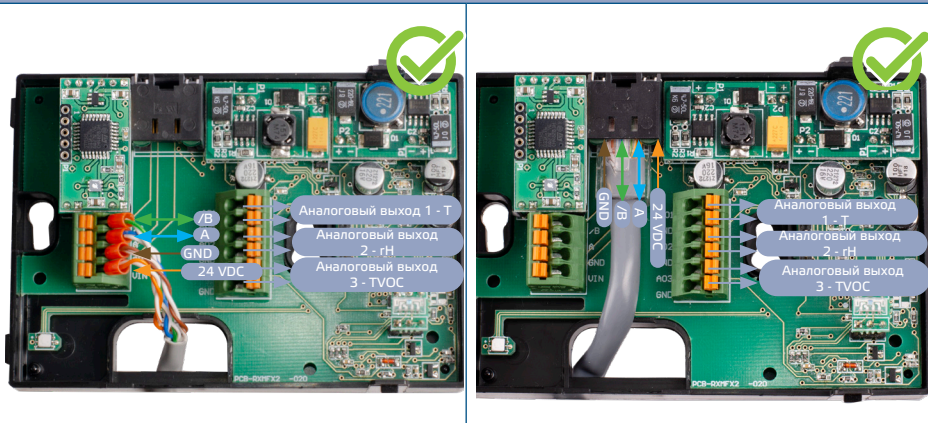
возможности монтажа и сервисного обслуживания. Установите датчик в хорошо проветриваемом помещении. Обратите внимание, на правильное монтажное положение, соблюдая установочные размеры. Смотрите **Рис. 2** и **Рис. 3**.



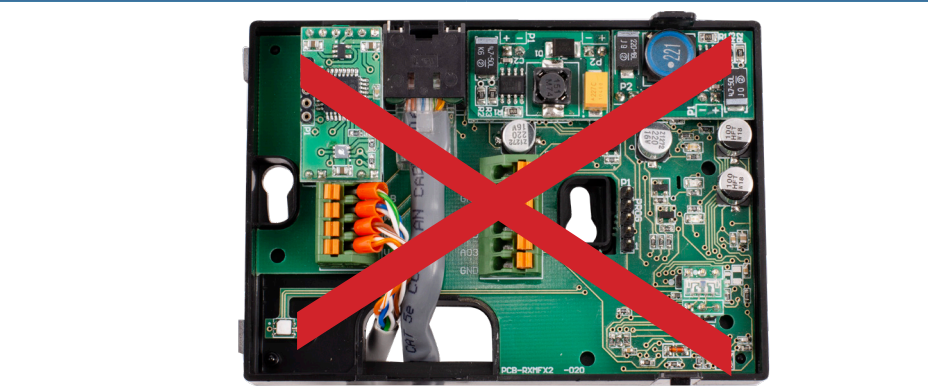
4. Подключите проводку в соответствии со схемой соединения (см. **Рис. 4**).

Рис. 4 Схема подключения

Правильные соединения



Неправильное входное соединение



5. Установите назад переднюю панель и зафиксируйте её.
6. Включите питание.
7. Сделайте нужные настройки с помощью программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant. Заводские настройки по умолчанию приведены в *Карте регистров Modbus*.

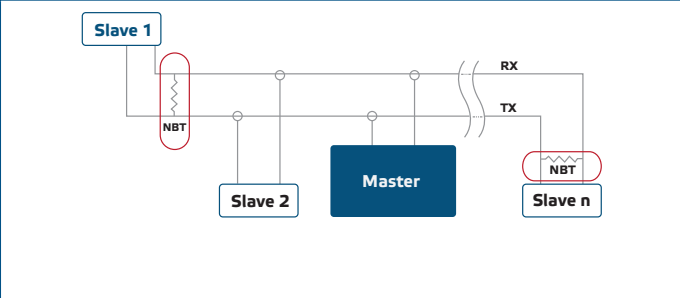
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для получения полных данных регистров Modbus, обратитесь к *Modbus Register Map*, который представляет собой отдельный документ, прикрепленный к продукту на веб-сайте. Продукты с более ранними версиями прошивки могут быть несовместимы с *Modbus Register Map*.

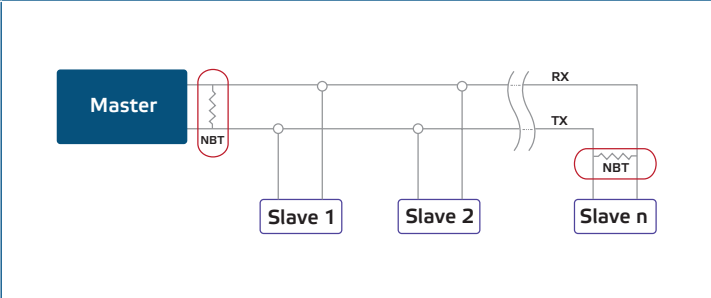
**Дополнительные настройки**

Чтобы обеспечить правильную связь, NBT необходимо активировать только в двух устройствах в сети Modbus RTU. Если необходимо, включите NBT резистор через 3SModbus или Sensistant (*Holding регистр 9*).

**Пример 1**



**Пример 2**





## ПРИМЕЧАНИЕ

*В сети Modbus RTU необходимо активировать два терминатора шины (NBT).*

## ВНИМАНИЕ

*Не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей!*

## ПРИМЕЧАНИЕ

*Датчик не предназначен для управления или мониторинга оборудования в условиях, требующих обеспечения безопасности жизни, в которых выход из строя датчика может привести непосредственно к смерти, травме или серьезному физическому ущербу или ущербу окружающей среде.*

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПРИМЕЧАНИЕ

*Смеси, выделяющиеся из пластмасс, могут влиять на показания датчика. Пожалуйста, подождите несколько дней для стабилизации датчика, прежде чем вы получите точные значения.*

## ПРИМЕЧАНИЕ

*Время прогрева датчика до достижения максимальной точности и производительности после подачи напряжения составляет 15 минут. Во время периода прогрева измерения TVOC вернут 0 ppb.*

### Процедура калибровки:

Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе. В маловероятном случае отказа сенсорного элемента TVOC этот компонент можно заменить.

### Обновление прошивки

Новые функции и исправления ошибок доступны через обновление прошивки. Если на вашем устройстве не установлена последняя версия прошивки, ее можно обновить. SenteraWeb - это самый простой способ обновить прошивку устройства. Если у вас нет доступного интернет-шлюза, прошивку можно обновить с помощью загрузочного приложения ZSM (часть программного пакета Sentera ZSMcenter).

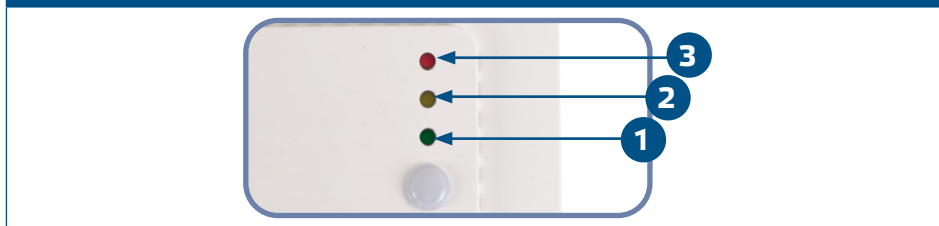
## ПРИМЕЧАНИЕ

*Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры загрузки.*

### Световые индикаторы

1. Когда светится зеленый светодиод, измеренное значение (TVOC, температура или относительная влажность) находится между минимальным и максимальными значениями диапазона предупреждений (**Рис. 5 - 1**).
2. Когда светится желтый светодиод, измеренное значение (TVOC, температура или относительная влажность) находится в диапазоне предупреждения (**Рис. 5 - 2**).
3. Когда светится красный светодиод, измеренное значение (TVOC, температура или относительная влажность) ниже минимального значения диапазона измерения или выше максимального значения. Мигающий красный LED указывает на потерю связи с датчиком (**Рис. 5 - 3**).

Рис. 5 Светодиодная индикация связи



**ПРИМЕЧАНИЕ**

По умолчанию индикация светодиодов относится к измерениям TVOC. Это может быть изменено на значения температуры или относительной влажности через Modbus Holding Register 79 (см. Таблица Holding registers).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Интенсивность светодиодов может быть настроена от 0 до 100% с шагом 10% в соответствии со значением, установленным в Holding register 80.

**Датчик окружающего света**

Измеренная интенсивность света в люксах доступна в Input регистре 41. Кроме того, активный и пассивный уровни могут быть определены в Holding регистрах 35 и 36. Input регистр 42 указывает, находится ли измеренное значение ниже пассивного уровня, выше активного уровня или между уровнями:

- Уровень внешней освещенности <пассивный уровень: Input регистр 42 указывает «Ожидание».
- Уровень внешней освещенности > активный уровень: Input регистр 42 указывает «Активен».
- Уровень ожидания <Уровень внешней освещенности <Активный уровень: Input регистр 42 указывает «Низкая интенсивность».

**ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

После включения питания один из светодиодов загорится в соответствии со статусом измерения. Если это не так, проверьте снова соединения проводов.

**ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ**

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

**ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ**

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.