

RSVCH-R | КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	5
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ	7
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	11
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	11
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	11
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11

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 квалифицированным персоналом.



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). На основании измерения TVOC рассчитывается эквивалентный уровень CO₂эkv (CO₂). 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 (или CO₂эkv). Все параметры и измерения доступны через Modbus RTU.

КОДЫ ПРОДУКТА

Код	Питание	I _{max}	Подключение
RSVCH-R	24 VDC	115 mA	Соединение RJ45 или клеммного блока

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение в помещении температуры, относительной влажности и TVOC / CO₂эkv
- Мониторинг качества воздуха в помещении
- Жилые и коммерческие здания
- Только для применений внутри помещений

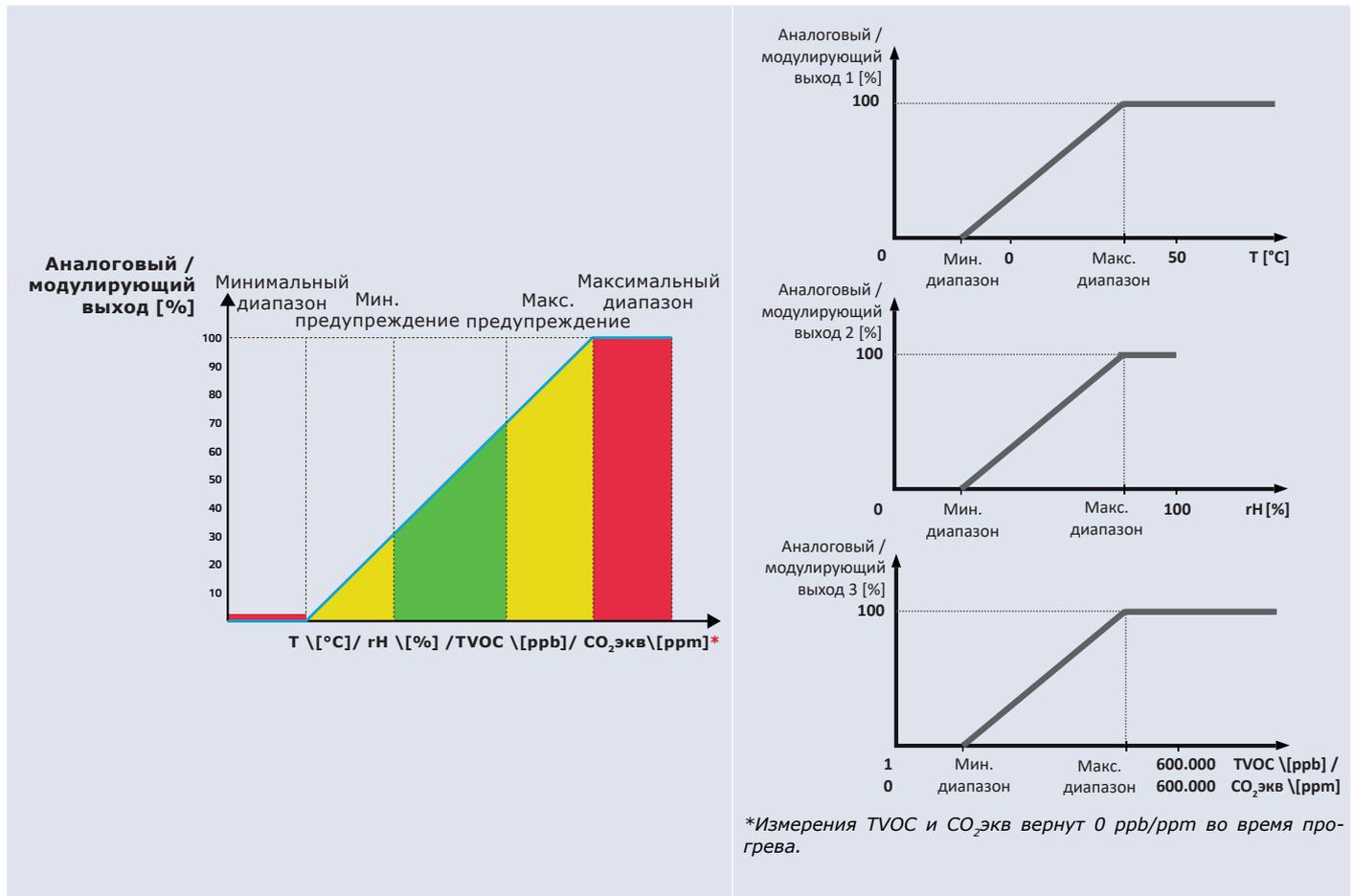
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Клеммная колодка 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 mA: 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 % гН
- Выбор диапазона TVOC: 1—60.000 ppb
- Выбор диапазона CO₂эkv: 0—60.000 ppm
- Время вхождения в режим: 15 минут
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Сменный модуль датчика TVOC / CO₂эkv
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Точность: $\pm 0,4 \text{ °C}$ (0—50 °C); $\pm 3\%$ гН (0—100% гН); $\pm 15\%$ 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 % гН (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 - Иммуитет для жилой, коммерческой и легкой промышленности;
 - ▶ EN 61000-6-1: 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 2-3. 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, сигнал A
Контакт 4		
Контакт 5	/B	Modbus RTU, сигнал /B
Контакт 6		
Контакт 7	GND	Заземление, напряжение питания
Контакт 8		

Клеммная колодка 1	
VIN	Напряжение питания, 24 VDC
GND	Напряжение питания
A	Modbus RTU, сигнал A
/B	Modbus RTU, сигнал /B

Клеммная колодка 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 / CO ₂ экв (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 УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ



ВНИМАНИЕ

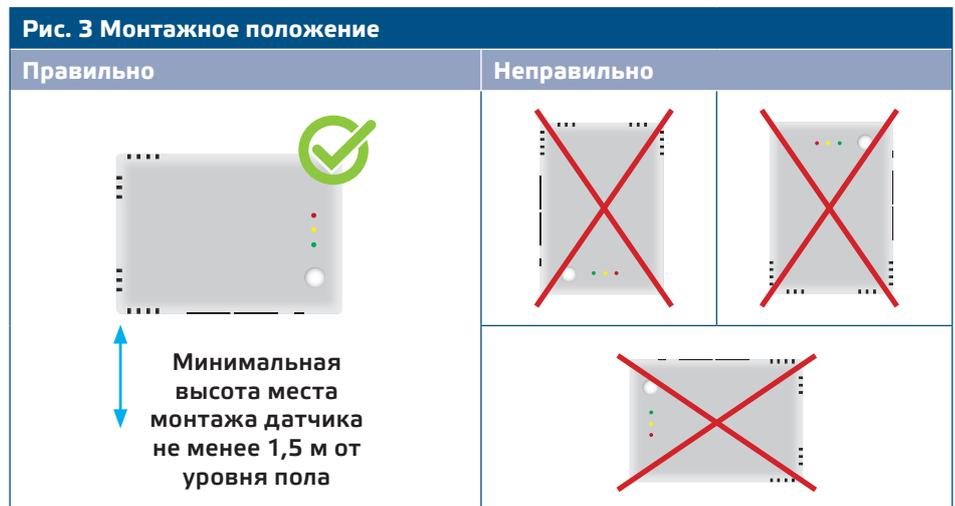
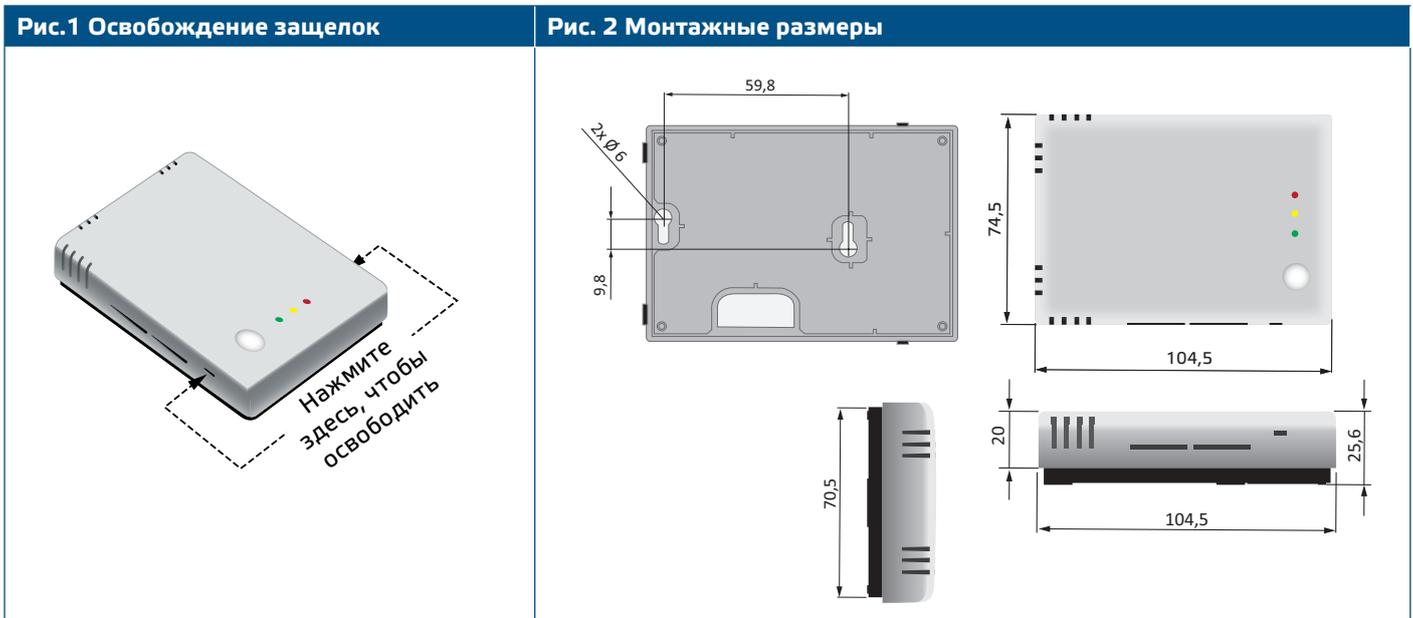
Перед началом монтажа внимательно прочитайте **«Меры предосторожности»**. Выберите ровную поверхность для места установки (стену, панель и т.д.).

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).

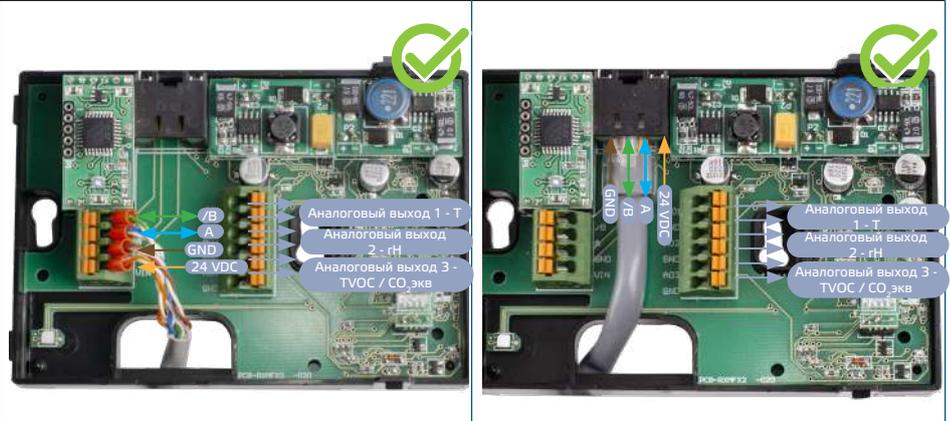
3. Используя подходящие крепежные материалы (не комплектуется), установите датчик помещения на расстоянии не менее 1,5 м от пола. При планировании места установки датчика оставьте достаточно места для возможности монтажа и сервисного обслуживания. Установите датчик в хорошо проветриваемом помещении. 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



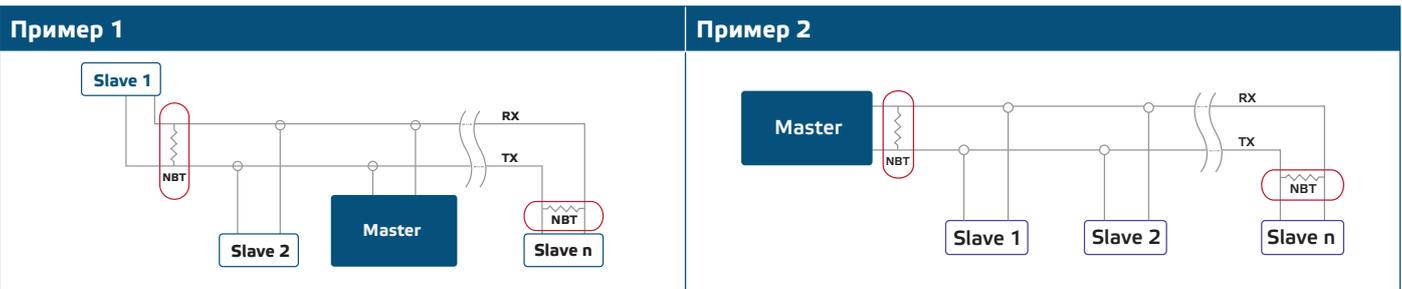
5. Установите назад переднюю панель и зафиксируйте её.
6. Включите питание.
7. Сделайте нужные настройки с помощью программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant. Заводские настройки по умолчанию приведены в *Карте регистров Modbus*.

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*).



 **ПРИМЕЧАНИЕ**

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

 **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**

Время прогрева датчика до достижения максимальной точности и производительности после подачи напряжения составляет 15 минут. * Измерения TVOC и CO₂эkv вернут 0 ppb / ppm во время прогрева.

Процедура калибровки:

Калибровка датчика не требуется. Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе.

В маловероятном случае отказа элемента датчика TVOC / CO₂эkv этот компонент может быть заменен.

Режим загрузчика (Bootloader)

Благодаря функциональности загрузки, прошивка может быть обновлена через Modbus RTU. При загрузочном приложении ZSM (входит в комплект программного обеспечения центра ZSM) автоматически включается «режим загрузки» и можно обновить прошивку.

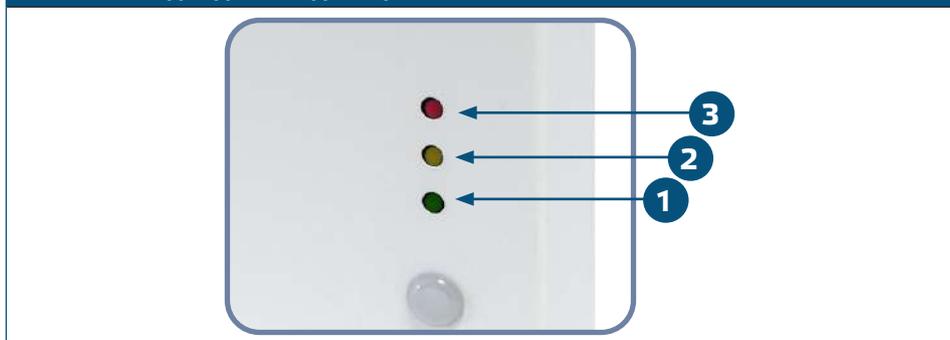
 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры загрузки, иначе вы рискуете потерять несохраненные данные.

Светодиодная индикация

1. Когда зеленый светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO₂эkv) находится между минимальным и максимальным значениями диапазона оповещения (**Рис. 5 - 1**).
2. Когда желтый светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO₂эkv) находится в диапазоне предупреждения (**Рис. 5 - 2**).
3. Когда красный светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO₂эkv) 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


 **ПРИМЕЧАНИЕ**

По умолчанию светодиодная индикация относится к измерениям температуры. Это можно изменить на значения относительной влажности или TVOC / CO₂эkv через Holding регистр 79 Modbus (см. **Таблица Holding регистры**).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Интенсивность зеленого LED можно регулировать в диапазоне от 0 до 100% с шагом 10% в соответствии со значением, установленным в Holding registers 80.

Датчик освещенности

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 изделие 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 с 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.