

# RSVCX-R | МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК

Инструкция по монтажу и эксплуатации



# Содержание

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>КОДЫ 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>ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ</b>	<b>6</b>
<b>ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>8</b>
<b>ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ</b>	<b>9</b>
<b>ТАБЛИЦЫ РЕГИСТРОВ MODBUS</b>	<b>9</b>
<b>ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ</b>	<b>12</b>
<b>ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	<b>12</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>12</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 работы 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 ремонта 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

RSVCX-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 CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>eq). Концентрация TVOC является точным показателем качества воздуха в помещении. На основании измерений температуры и относительной влажности рассчитывается температура точки росы. RSVCX-R имеет 3 аналоговых / модулирующих выхода - один для температуры, один для относительной влажности и один для TVOC (или CO<sub>2</sub> eq). Все параметры и измерения доступны через Modbus RTU.

## КОДЫ ПРОДУКТА

Код	Напряжение питания	Потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I <sub>max</sub>
RSVCG-2R	18–34 VDC	2,6 Вт	2,2 Вт	110 мА
	15–24 VAC ±10%	2,8 Вт	2,4 Вт	115 мА
RSVCF-2R	18–34 VDC	2,6 Вт	2,2 Вт	110 мА


## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение в помещении температуры, относительной влажности и TVOC / CO<sub>2</sub> eq
- Мониторинг качества воздуха в помещении
- Жилые и коммерческие здания
- Только для применений внутри помещений

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

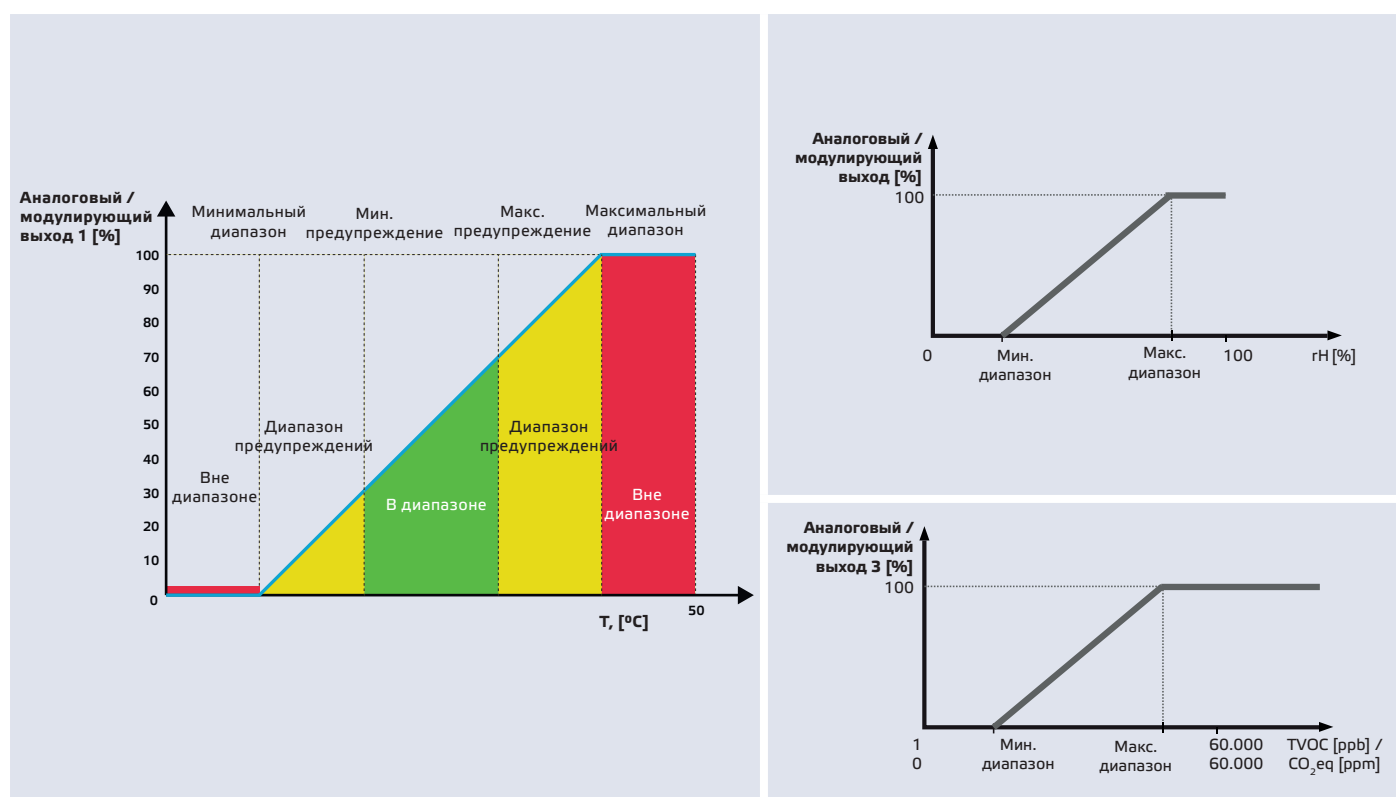
- 3 аналоговых / модулирующих выхода
  - ▶ Режим 0–10 VDC: мин. нагрузка 50 кОм ( $R_L \geq 50 \text{ кОм}$ )
  - ▶ Режим 0–20 мА: макс. нагрузка 500 Ом ( $R_L \leq 500 \text{ Ом}$ )
  - ▶ ШИМ (открытый коллектор): ШИМ частота: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ( $R_L \geq 50 \text{ кОм}$ ); Уровень ШИМ 3,3 VDC или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: 0–50 °C
- Выбор диапазона относительной влажности 0–100 % rH
- Выбор диапазона TVOC: 1–60.000 ppb
- Выбор диапазона CO<sub>2</sub>eq 0–60.000 ppm
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Сменный модуль датчика TVOC / CO<sub>2</sub>eq
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Точность: ± 0,4 °C (0–50 °C); ± 3% rH (0–100% rH); ± 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: 

- ▶ 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: Generic standards — Immunity for residential, commercial and light industrial environments
- ▶ EN 61000-6-3: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light industrial environments. Amendments A1:2011 and AC:2012 to 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 отработанного 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



## ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И СОЕДИНЕНИЯ

Коды продукта	RSVCF-R	RSVCG-R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Заземление	Общая земля	АС ~
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
AO1	Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)	Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)	
GND	Заземление	Общая земля	
AO2	Аналоговый / модулирующий выход 2 (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ) - относительная влажность	Аналоговый / модулирующий выход 2 (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ) - относительная влажность	
GND	Заземление	Общая земля	
AO3	Аналоговый / модулирующий выход 3 для измерения TVOC / CO <sub>2</sub> экв. * (0– 10 VDC / 0 - 20 мА / ШИМ)	Аналоговый / модулирующий выход 3 для измерения TVOC / CO <sub>2</sub> экв. * (0– 10 VDC / 0 - 20 мА / ШИМ)	
GND	Заземление	Общая земля	
Соединения	Сечение провода 1,5 мм <sup>2</sup>		

\* Настраивается через Modbus Holding регистр 67 (по умолчанию используется измерение TVOC).



### ВНИМАНИЕ

Версия -F продукта не подходит для 3-проводного подключения. Он имеет отдельное заземление для питания и аналогового выхода. Соединение обоих заземлений может привести к неправильным измерениям. Для подключения датчиков типа F требуется минимум 4 провода.

Версия -G предназначена для 3-х проводного соединения и имеет «общую землю». Это означает, что заземление аналогового выхода внутренне связано с заземлением источника питания. По этой причине типы -G и -F нельзя использовать вместе в одной сети. Никогда не подключайте заземление продукта типа G к другим устройствам, работающим от постоянного напряжения (DC). Это может привести к необратимому повреждению подключенных устройств.

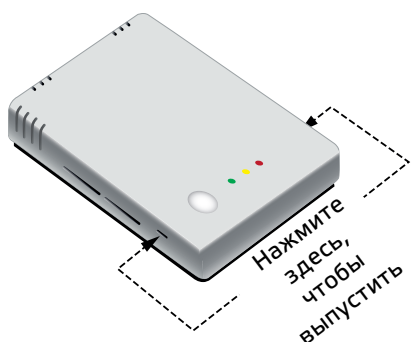
## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ

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

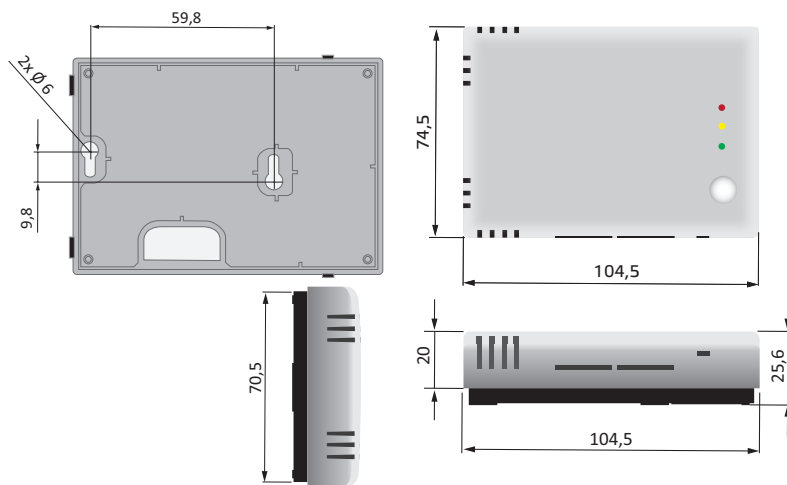
### Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Используя отвертку, снимите переднюю белую крышку, отпустив защелки на обеих ее сторонах (см. **Рис. 1** Снятие передней крышки).
2. 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**.

**Рис. 1 Освобождение защелок**



**Рис. 2 Монтажные размеры**

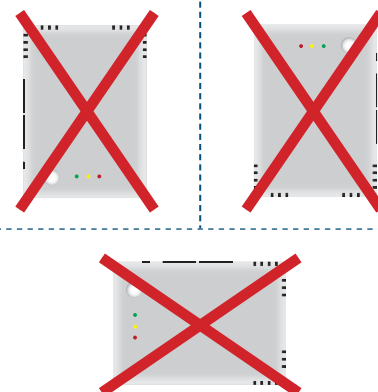


**Рис. 3 Монтажное положение**

**Правильно**

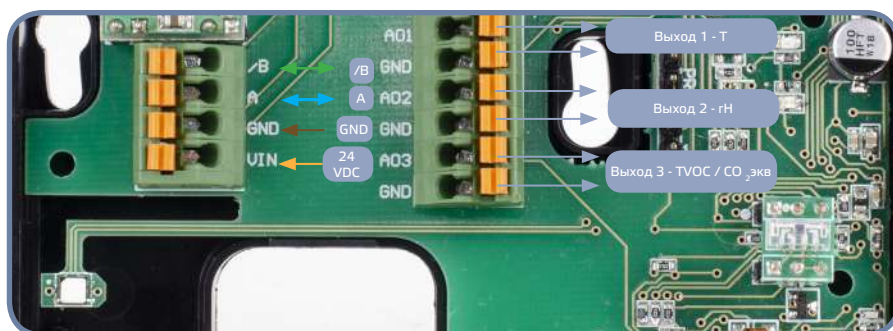


**Неправильно**



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

**Рис. 4 Схема подключения**

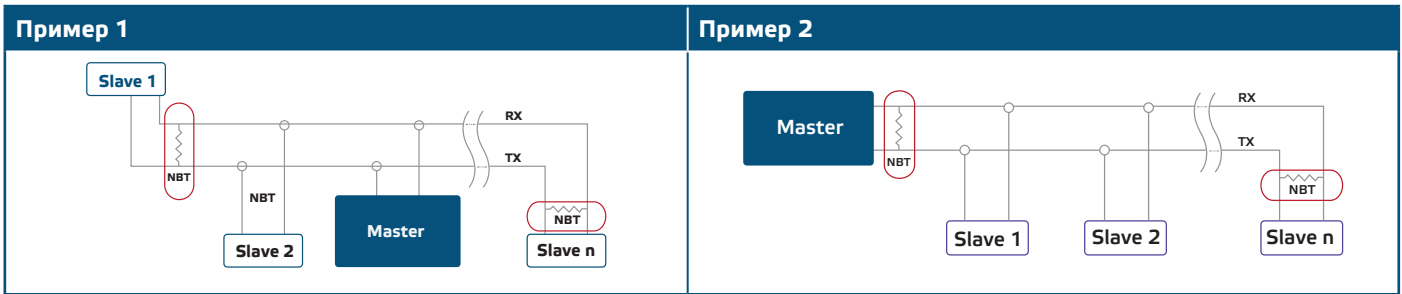


**5.** Установите назад переднюю панель и зафиксируйте её.

**6.** Включите питание.

**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 (Регистр хранения 9).



## ПРИМЕЧАНИЕ

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

## ВНИМАНИЕ

Не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей!

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Процедура калибровки:

Калибровка датчика не требуется.  
В маловероятном случае отказа элемента датчика TVOC / CO<sub>2</sub>e этот компонент может быть заменен. Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе.

### Режим загрузчика (Bootloader)

Благодаря функциональности загрузки, прошивка датчика может быть обновлена через коммуникацию Modbus RTU. Чтобы войти в «режим загрузки», установите перемычку на контакты 3 и 4 P1 и перезапустите источник питания (см. на Рис. 5). Когда активируется «режим загрузки», прошивку можно обновить с помощью приложения SM Boot (часть программного пакета 3SModbus) или Sensistant.

### Рис. 5 P1 перемычка



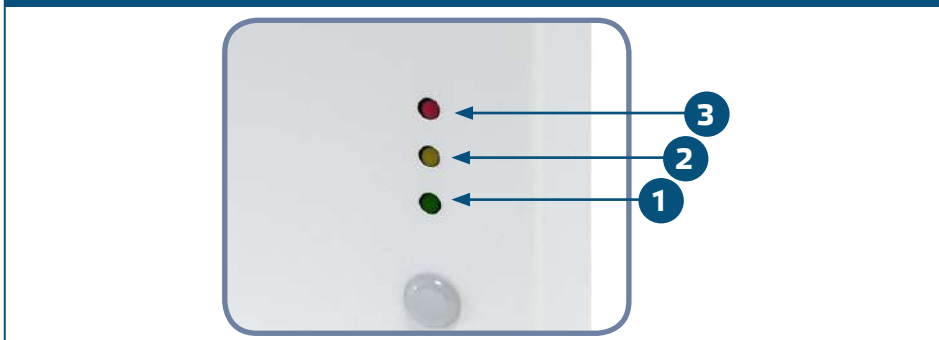
 12345	Поставьте перемычку на контакты 1 и 2 и подождите не менее 5 секунд, чтобы сбросить параметры связи Modbus.
 12345	Поставьте перемычку на контакты 3 и 4, выключите и снова включите питание для входа в режим загрузчика.

### Световые индикаторы

1. Когда зеленый светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO<sub>2</sub>eq) находится между минимальным и максимальным значениями диапазона оповещения (Рис. 6 - 1).
2. Когда желтый светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO<sub>2</sub>eq) находится в диапазоне оповещения (Рис. 6 - 2).
3. Когда красный светодиод горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или TVOC / CO<sub>2</sub>eq) ниже минимального значения диапазона измерения или выше максимального значения. Мигающий красный светодиод указывает на потерю связи с датчиком (Рис. 6 - 3).



**Рис. 6 Светодиодная индикация**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

По умолчанию светодиодная индикация относится к измерениям температуры. Это можно изменить на значения относительной влажности или TVOC / CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub> через регистр Modbus 79 (см. Ниже таблицы Holding регистров).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**Датчик окружающего света**

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

- Если измеренный уровень освещенности ниже уровня ожидания, входной регистр 42 показывает «Режим Ожидания».
- Если измеренный уровень окружающего освещения находится выше активного уровня, входной регистр 42 указывает «Режим Активации».
- Если измеренный уровень окружающего освещения находится между активным и пассивным уровнями, входной регистр 42 показывает «Низкая интенсивность». Когда эта функция используется, рекомендуется настроить активный и резервный уровни в регистры хранения 34 и 35 в соответствии с фактическими условиями окружающего освещения вокруг датчика.

## ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

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

## ТАБЛИЦЫ РЕГИСТРОВ MODBUS

INPUT REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Values	
1	Temperature	signed int.	Actual temperature level	-300—700	500 =	50,0 °C
2	Temperature output value	unsigned int.	Output value according to temperature	0—1000	0 = 1.000 =	0 % 100 %
3	Temperature alert flag	unsigned int.	Flag indicates that measured temperature is outside set alert values. Set to '1' when the measured value is outside the temperature alert values defined by holding registers 13 and 14.	0—1	0 = 1 =	Measured temperature is OK Measured temperature is too high/ low
4	Temperature range limit flag	unsigned int.	Flag indicates that measured temperature is outside set range limit values. Set to '1' when the measured value is outside the temperature range limit values defined by holding registers 11 and 12.	0—1	0 = 1 =	Temperature range is OK Temperature range is too high/ low

INPUT REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Values	
5	Temperature sensor state	unsigned int.	Flag that shows if the communication with temperature sensor is lost	0—1	0 = 1 =	No Yes
6—9			Reserved, return 0.			
10	Actual relative humidity value	unsigned int.	Actual relative humidity level	0—1000	1000 =	100,0 % rH
11	Relative humidity output value	unsigned int.	Output value according to relative humidity	0—1000	0 = 1000 =	0 % 100 %
12	Relative humidity alert flag	unsigned int.	Flag indicates that measured Relative humidity is outside set alert values. Set to '1' when the measured value is outside the Relative humidity alert values defined by holding registers 17 and 18	0—1	0 = 1 =	Relative humidity range OK Relative humidity range too low/high
13	Relative humidity range limit flag	unsigned int.	Flag indicates that measured Relative humidity is outside set range limit values. Set to '1' when the measured value is outside the Relative humidity range limit values defined by holding registers 15 and 16	0—1	0 = 1 =	Relative humidity range OK Relative humidity range too low/high
14	Humidity sensor state	unsigned int.	Flag that shows if the communication with humidity sensor is lost	0—1	0 = 1 =	No Yes
15	Calculated dew point	signed int.	Calculated dew point	-700—700	200 =	20,0°C
16—20			Reserved, return 0.			
21	Actual CO <sub>2</sub> eq value	unsigned int.	CO <sub>2</sub> equivalent level	400—60000	1000 =	1000 ppm
22	CO <sub>2</sub> eq Output value	unsigned int.	Output value according to CO <sub>2</sub> equivalent	0—1000	0 = 1000 =	0 % 100 %
23	CO <sub>2</sub> eq alert flag	unsigned int.	Flag indicates that measured CO <sub>2</sub> level is outside set alert values. Set to '1' when the measured value is outside the CO <sub>2</sub> range limit values defined by holding registers 21 and 22.	0—1	0 = 1 =	Measured CO <sub>2</sub> eq is OK Measured CO <sub>2</sub> eq is too high/ low
24	CO <sub>2</sub> eq range limit flag	unsigned int.	Flag indicates that measured eCO <sub>2</sub> is outside set range limit values. Set to '1' when the measured eCO <sub>2</sub> is outside limit range values set defined by holding registers 19 and 20	0—1	0 = 1 =	CO <sub>2</sub> eq range is OK CO <sub>2</sub> eq range is too high/ low
25	CO <sub>2</sub> eq sensor state	unsigned int.	Flag that shows if the communication with CO <sub>2</sub> eq sensor is lost	0—1	0 = 1 =	No Yes
26	Actual TVOC value	unsigned int.	TVOC level	0—60000	2000 =	2000 ppb
27	TVOC Output value	unsigned int.	Output value according to TVOC	0—1000	0 = 1000 =	0 % 100 %
28	TVOC alert flag	unsigned int.	Flag indicates that measured TVOC level is outside set alert values. Set to '1' when the measured value is outside the TVOC values defined by holding registers 25 and 26	0—1	0 = 1 =	Measured TVOC is OK Measured TVOC is too high/ low
29	TVOC range limit flag	unsigned int.	Flag indicates that measured TVOC is outside set range limit values. Set to '1' when the measured TVOC is outside limit range values set defined by holding registers 23 and 24	0—1	0 = 1 =	TVOC range is OK TVOC range is too high/ low
30	TVOC sensor state	unsigned int.	Flag that shows if the communication with TVOC sensor is lost	0—1	0 = 1 =	No Yes
31—40			Reserved, return 0.			
41	Ambient light intensity	unsigned int.	Measured ambient light intensity	0—32 000	1000 =	1000 lux
42	Active / Standby	unsigned int.	Active or Standby indication according the Active / Standby light level defined by holding registers 31 and 32. If the measured light level is between the two levels the indication is 0 (Low intensity)	0—2	0 = 1 = 2 =	Low light intensity Active Standby
43	Ambient light sensor state	unsigned int.	Flag that shows if the communication with the ambient light sensor is lost	0—1	0 = 1 =	No Yes
44—50			Reserved, return 0.			

HOLDING REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Device slave address	unsigned int.	Modbus device address	1—247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	0—6	2	0 = 4.800 1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600 5 = 115.200 6 = 230.400
3	Modbus parity mode	unsigned int.	Parity check mode	0—2	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type (Read only)	RSVCX-R = 1126		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (Read only)	XXXX		0x0100 = HW version 1.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (Read only)	XXXX		0x0100 = FW version 1.00

HOLDING REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Default	Values
7–8			Reserved, return 0.			
9	Modbus network resistor termination (NBT)	unsigned int.	Set device as ending the line or not by connecting NBT	0–1	0	0 = NBT disconnected 1 = NBT connected
10	Modbus registers reset	unsigned int.	Resets Modbus Holding registers to default values. When finished this register is automatically reset to '0'	0–1	0	0 = Idle 1 = Reset Modbus Registers
11	Minimum temperature range	signed int.	Minimum value of temperature range, cannot be set higher than maximum temperature range minus 5°C	-300 – (Max. range - 50)	0	100 = 10,0°C
12	Maximum temperature range	signed int.	Maximum value of temperature range, cannot be set less than minimum temperature range plus 5°C	(Min. range + 50) - 700	500	700 = 70,0°C
13	Minimum temperature alert	signed int.	Minimum temperature alarm value	Min. temperature range - Max. temperature alarm	0	100 = 10,0°C
14	Maximum temperature alert	signed int.	Maximum temperature alarm value	Min. temperature alarm - Max. temperature range	500	700 = 70,0°C
15–18			Reserved, return 0.			
19	Minimum relative humidity range	unsigned int.	Minimum value of relative humidity range, cannot be set higher than maximum relative humidity range minus 5%	0 – (Max. range - 50)	0	200 = 20,0 % rH
20	Maximum relative humidity range	unsigned int.	Maximum value of relative humidity range, cannot be set less than minimum relative humidity range plus 5%	(Min. range + 50) - 1000	1000	1000 = 100 % rH
21	Minimum relative humidity alert	unsigned int.	Minimum relative humidity alarm value	Min. relative humidity range - Max. relative humidity alarm	0	200 = 20,0 % rH
22	Maximum relative humidity alert	unsigned int.	Maximum relative humidity alarm value	Min. relative humidity alarm - Max. relative humidity range	1000	1000 = 100 % rH
23	Minimum CO <sub>2</sub> eq range	unsigned int.	Minimum CO <sub>2</sub> eq range, cannot be set higher than maximum CO <sub>2</sub> eq range minus 100 ppm	400 – (Max. range - 100)	400	400 = 400 ppm
24	Maximum CO <sub>2</sub> eq range	unsigned int.	Maximum CO <sub>2</sub> eq range, cannot be set less than minimum CO <sub>2</sub> eq range plus 100 ppm	(Min. range + 100) - 60000	2000	2000 = 2000 ppm
25	Minimum CO <sub>2</sub> eq alert	unsigned int.	Minimum CO <sub>2</sub> eq alarm value	Min. CO <sub>2</sub> eq range - Max. CO <sub>2</sub> eq	400	400 = 400 ppm
26	Maximum CO <sub>2</sub> eq alert	unsigned int.	Maximum CO <sub>2</sub> eq alarm value	Min. CO <sub>2</sub> eq alarm - Max. CO <sub>2</sub> eq range	2000	2000 = 2000 ppm
27	Minimum TVOC range	unsigned int.	Minimum TVOC range, cannot be set higher than maximum TVOC range minus 100 ppb	0 – (Max. range - 100)	0	1000 = 1000 ppb
28	Maximum TVOC range	unsigned int.	Maximum TVOC range, cannot be set less than minimum TVOC range plus 100 ppb	(Min. range + 100) - 60.000	2000	2000 = 2000 ppb
29	Minimum TVOC alert	unsigned int.	Minimum TVOC alarm value	Min. TVOC range - Max. TVOC alarm	0	100 = 100 ppb
30	Maximum TVOC alert	unsigned int.	Maximum TVOC alarm value	Min. TVOC alarm - Max. TVOC range	2000	2000 = 2000 ppb
31–34			Reserved, return 0.			
35	Active level		The ambient light level above which 'Active' is indicated in input register 6	0–32000	100	100 = 100 lux
36	Standby level		The ambient light level below which 'Standby' is indicated in input register 6	0–32000	100	10 = 10 lux
37–40			Reserved, return 0.			
41	Output 1 type	unsigned int.	Select analogue / modulating output 1 type	1–3	1	1 = 1–10 VDC 2 = 0–20 mA 3 = PWM
42	Output 1 overwrite enable/disable	unsigned int.	Enables the direct control over output 1	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
43	Output 1 overwrite value	unsigned int.	Overwrite value for output 1. Active only if Holding register 42 is set to 1			
44	Output 1 internal voltage source selection	unsigned int.	Select internal voltage source for PWM output 1	0–1	0	0 = 3,3 VDC 1 = 12 VDC
45	Output 1 min value	unsigned int.	Set minimum value of output 1 signal in percentage	0–40	0	20 = 20%
46	Output 1 max value	unsigned int.	Set maximum value of output 1 signal in percentage	60–100	100	60 = 60%
47	Output 1 sensor selection	unsigned int.	Select sensor to be related to output 1 value	0–3	0	0 = temperature 1 = relative humidity 2 = CO <sub>2</sub> eq 3 = TVOC
48–50			Reserved, return 0.			
51	Output 2 type	unsigned int.	Select analogue / modulating output 2 type	1–3	1	1 = 1–10 VDC 2 = 0–20 mA 3 = PWM
52	Output 2 overwrite enable/disable	unsigned int.	Enables the direct control over output 2	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
53	Output 2 overwrite value	unsigned int.	Overwrite value for output 2. Active only if Holding register 52 is set to 1			

HOLDING REGISTERS							
		Data type	Description	Data	Default	Values	
54	Output 2 internal voltage source selection	uint	Select internal voltage source for PWM output 2	0—1	0	0 = 1 =	3,3 VDC 12 VDC
55	Output 2 min value	unsigned int.	Set minimum value of output 2 signal in percentage	0—40	0	20 =	20%
56	Output 2 max value	unsigned int.	Set maximum value of output 2 signal in percentage	60—100	100	60 =	60%
57	Output 2 sensor selection	unsigned int.	Select sensor to be related to output 2 value	0—3	0	0 = 1 = 2 = 3 =	temperature relative humidity CO <sub>2</sub> eq TVOC
58—60			Reserved, return 0.				
61	Output 3 type	unsigned int.	Select analogue / modulating output 3 type	1—3	1	1 = 2 = 3 =	1—10 VDC 0—20 mA PWM
62	Output 3 overwrite enable/disable	unsigned int.	Enables the direct control over output 3	0—1	0	0 = 1 =	Disabled Enabled
63	Output 3 overwrite value	unsigned int.	Overwrite value for output 3. Active only if Holding register 62 is set to 1				
64	Output 3 internal voltage source selection	unsigned int.	Select internal voltage source for PWM output 3	0—1	0	0 = 1 =	3,3 VDC 12 VDC
65	Output 3 min value	unsigned int.	Set minimum value of output 3 signal in percentage	0—40	0	20 =	20%
66	Output 3 max value	unsigned int.	Set maximum value of output 3 signal in percentage	60—100	100	60 =	60%
67	Output 3 sensor selection	unsigned int.	Select sensor to be related to output 3 value	0—3	0	0 = 1 = 2 = 3 =	temperature relative humidity CO <sub>2</sub> eq TVOC
68—78			Reserved, return 0.				
79	LED indication unsigned	unsigned int.	LED indication related to one of the parameters	0—4	1	1 = 2 = 3 = 4 =	temperature relative humidity CO <sub>2</sub> eq TVOC
80	LED intensity / brightness	unsigned int.	LED intensity (incrementing with step of 10 %)	0—10	5	0 = 1 = 10 =	OFF 10 % 100 %

Если хотите узнать больше о протоколе обмена данных Modbus пожалуйста, посетите: [http://www.modbus.org/docs/Modbus\\_over\\_serial\\_line\\_V1\\_02.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf)

## 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.