

RXH

КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК /
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ВЛАЖНОСТИ

Инструкции по установке и работе



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	4
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	5
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ	6
ТАБЛИЦЫ РЕГИСТРОВ MODBUS	8
ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	9
ГАРАНТИЯ И РЕСТРИКЦИИ	9
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9

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 наилучшей производительности оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использование и обслуживание продукта.



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



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высоких температур, прямых солнечных лучей или вибраций. 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, обслуживанием или ремонтом оборудования всегда отключайте источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо затянуты 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

RXH – это датчик влажности измеряющий относительную влажность в помещениях. Датчик имеет четыре выбираемые фиксированные диапазоны измерения и один свободно устанавливаемый диапазон, а также последовательный RS485 порт (Modbus RTU), аналоговый выход и релейный выход.

КОДЫ ПРОДУКТА

Код	Питание	Подключение
RXH-G	15–24 В (перем. тока) ± 10 % 18–34 В (пост. тока)	трёхпроводное
RXH-F	18–34 В (пост. тока)	четырёхпроводное

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг и поддержание постоянного уровня относительной влажности в зданиях и частных домах
- Только для применений внутри помещений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

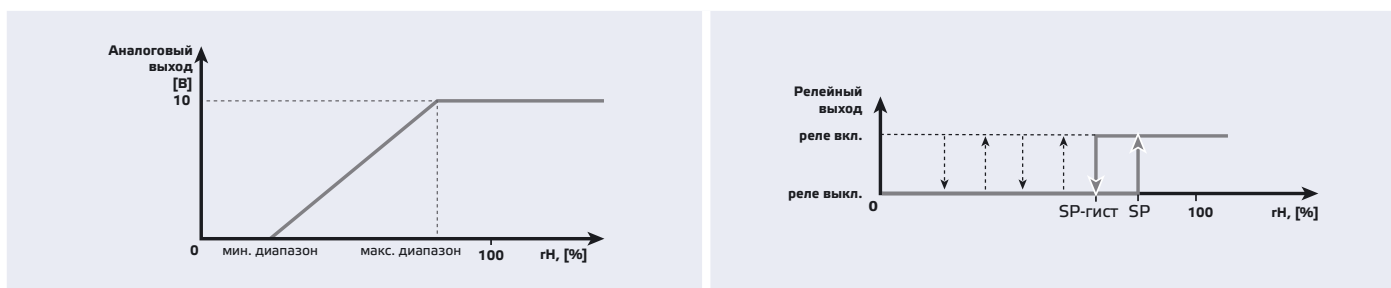
- Аналоговый выход: 0–10 В (пост. тока) / 0–20 мА
- Релейный выход: С/О (230 В / 2 А)
- Потребляемая мощность:
 - ▶ без нагрузки: макс. 55 мА
 - ▶ полная нагрузка: макс. 75 мА
- Нагрузочное сопротивление:
 - ▶ в режиме выхода 0–10 В (пост. тока) > 500 Ом
 - ▶ в режиме выхода 0–20 мА < 500 Ом
- Выбираемые диапазоны датчика: 20–90 % / 0–60 % / 0–80 % / 0–95 % rH
- Свободно выбираемый диапазон датчика с помощью Modbus-a: 0–95 % rH
- Выбираемая точка переключения реле: при помощи триммера или Modbus-a
- Гистерезис:
 - ▶ фиксированный гистерезис в автономном режиме 5 % rH
 - ▶ выбираемый в режиме Modbus: 1 / 3 / 5 / 7 / 10 % rH
- Коробка:
 - ▶ задняя крышка: пластик ABS, чёрный цвет (RAL9004)
 - ▶ передняя крышка: пластик ASA, цвет: слоновая кость (RAL9010)
- Степень защиты: IP30 (согласно EN 60529)
- Условия окружающей среды:
 - ▶ температура: 0–50 °C
 - ▶ отн. влажность: < 95 % rH (без конденсации)
- Температура хранения: -25–50 °C

СТАНДАРТЫ

- Директива по низковольтному оборудованию LVD 2006/95/EC
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2004/108/EC: EN 61326
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EU
- Директива RoHs 2011/65/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании



ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Vin	Положительное напряжение пост. тока / перем. тока ~
GND	Заземление / перем. тока ~
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Ao1	Аналоговый выход (0—10 В / 0—20 мА)
GND	Заземление
NO1	Нормально разомкнутый контакт
COM1	Общий контакт
NC1	Нормально замкнутый контакт
Соединения	Сечение провода: макс. 1,5 мм ²

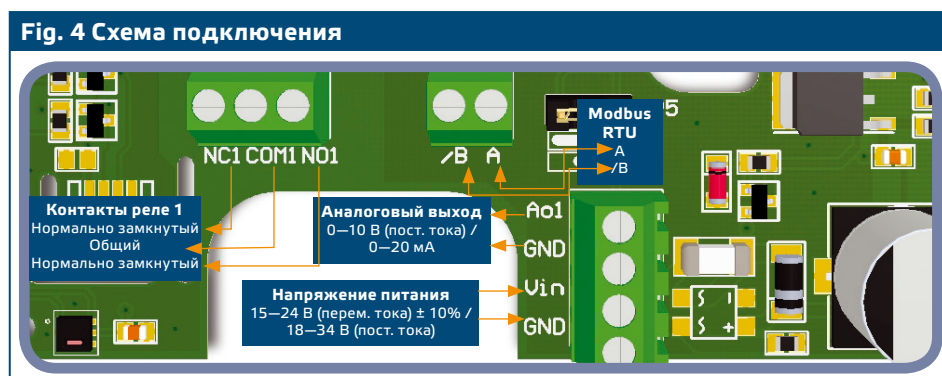
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ

Перед тем, как начать монтаж датчика / переключателя RXH, внимательно прочитайте “Безопасность и меры предосторожности”. Выберите ровную поверхность для места установки (стену, панель и т.д.).

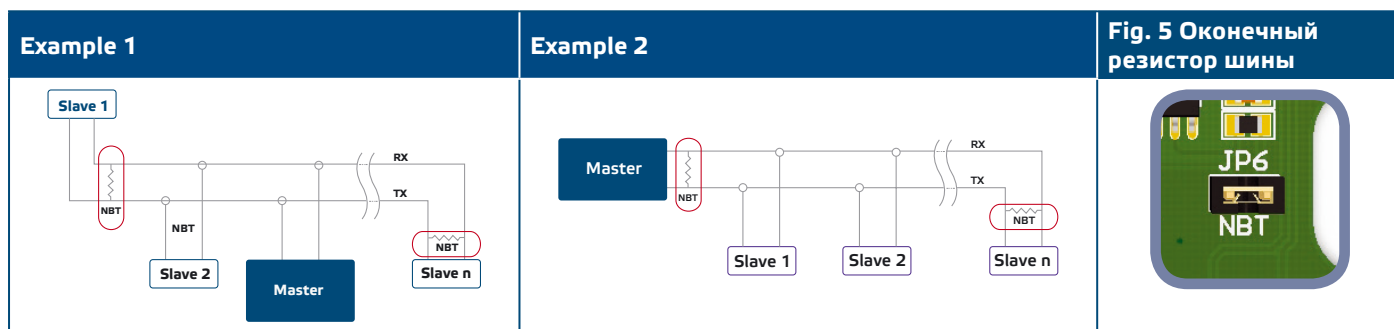
1. Откройте белую крышку, освободите фиксирующие пластины на обеих сторонах крышки и снимите её. (См. **Fig. 1** Снятие фиксирующих пластин.)
2. Заведите все провода через специальное отверстие на задней крышке корпуса. (См. **Fig. 2** Монтажные размеры.)
3. Прикрепите устройство к стене / панели. Пожалуйста обратите внимание, что продукт должен быть установлен на высоте минимум 1,5 м и воздух должен циркулировать через устройства свободно. Также обратите внимание, что Ваше изделие было установлено в правильном положении, соблюдая установочные размеры. Смотрите **Fig. 2** и **Fig. 3**.



4. Выполните электропроводку согласно электрической схеме (см. **Fig. 4**), используя информацию из раздела “Подключение и соединения”.



- Убедитесь, что ваше устройство в начале или конце сети из устройств. (См. **Example 1** и **Example 2**.) Если это не так, снимите перемычку JP6 (NBT) (см. **Fig. 5**).



- Установите нужные настройки:
 - Чтобы выбрать режим аналогового выхода, используйте перемычку JP5. (См. **Fig. 6** Перемычка для выбора аналогового выхода.)
 - Чтобы выбрать диапазон датчика, используйте перемычку JP3. (Смотрите **Fig. 7** и информация рядом с ней.)
 - Для настройки точки переключения используйте триммер VR1 (**Fig. 8**).
 - Чтобы сделать сброс параметров Modbus-a, поставьте и удерживайте перемычку P1 в течение 20 секунд. (См. **Fig. 9** Перемычка сброса параметров Modbus.)

Fig. 6 Перемычка для выбора аналогового выхода	Fig. 7 Перемычка для выбора диапазона датчика	Fig. 8 Установочный триммер	Fig. 9 Перемычка сброса параметров Modbus																								
<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>0–10 В (пост. тока)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0–20 мА</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0–10 В (пост. тока)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0–20 мА	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 3</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> </table> <p>20–90 % rH 0–60 % rH 0–80 % rH 0–95 % rH</p>	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<p>MIN MAX</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>Поставьте перемычку и удержите в течение 20 секунд</p>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0–10 В (пост. тока)																										
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0–20 мА																										
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 5																								
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4																								
<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3																								
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2																								
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1																								

- Закройте корпус и закрепите крышку.
- Включите питание.

ВНИМАНИЕ

Не превышайте максимально допустимое питание! Измерьте перед установкой! Нерегулируемое питание 24 В (перем. тока) обеспечивает более высокое номинальное выходное напряжение, которое активирует защиту встроенного предохранителя.

ВНИМАНИЕ

Если Вы используете один и тот же внешний источник питания переменного тока (трансформатор) для продукта из серии G и другого из серии F, может произойти КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ, когда клеммы аналогового сигнала и питания подключены к общей заземлению. В таких случаях, всегда подключайте разное оборудование к отдельным АС трансформаторам или используйте продукты из одной и той же серии.

- Вы можете менять заводские настройки к нужным с помощью программы ZSModbus (если это необходимо). Для заводских настроек по умолчанию см. **Table** Таблицы регистров Modbus.

ТАБЛИЦЫ РЕГИСТРОВ MODBUS

INPUT REGISTERS					
		Data type	Description	Data	Values
1	Temperature level	signed int.	Actual temperature level		500 = 50,0 °C
2	Relative humidity level	unsigned int.	Actual relative humidity level		1.000 = 100,0 % rH
3	Dew point	signed int.	Calculated dew point		200 = 20,0 °C
4-10			Reserved, returns 0		
11	Analogue output value	signed int.	Value of the analogue output	0–1.000	0 = 0 % 1.000 = 100 %
12	Relay status	signed int.	Relay status. When it is On, the contact between COM1 and NO1 is closed.	0–1	0 = Off 1 = On
13	Relative humidity range	signed int.	Relative humidity working range selected by a jumper or a holding register	1–5	1 = 20–90 % rH 2 = 0–60 % rH 3 = 0–80 % rH 4 = 0–100 % rH 5 = Custom
14	Setpoint	signed int.	Setpoint selected by trimmer or holding register	0–1.000	500 = 50,0 % rH
15	Hysteresis	signed int.	Hysteresis for relative humidity relay switching	1–5	1 = 1,0 % rH 2 = 3,0 % rH 3 = 5,0 % rH 4 = 7,0 % rH 5 = 10,0 % rH
16	Setpoint out of range	signed int.	Flag that shows if the relative humidity setpoint is out of the working range	0–1	0 = No 1 = Yes
17-19			Reserved, returns 0		
20	Humidity sensor communication lost	unsigned int.	Flag that shows if the communication with the humidity sensor module is lost	0–1	0 = No 1 = Yes

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	1–4	2	1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600
3	Modbus parity	unsigned int.	Parity check mode	0–2	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type (<i>Read only</i>)	RXH-X = 1009		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0210 = HW version 2.10
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0240 = FW version 2.40
7	Operating mode	unsigned int.	Enables the Modbus control and disables the jumpers and trimmers	0–1	0	0 = Standalone mode 1 = Modbus mode
8	Output overwrite	unsigned int.	Enables the direct control over the outputs. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1</i>	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
9-10			Reserved, returns 0			
11	Relative humidity range	signed int.	Selected relative humidity working range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	1–5	1	1 = 20–90 % rH 2 = 0–60 % rH 3 = 0–80 % rH 4 = 0–100 % rH 5 = Custom
12	Minimum custom relative humidity range	signed int.	Minimum value of the custom relative humidity range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i>	0–Max	0	200 = 20,0 % rH
13	Maximum custom relative humidity range	signed int.	Maximum value of the custom relative humidity range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i>	Min–1.000	1.000	1.000 = 100,0 % rH
14	Setpoint	signed int.	Selected hysteresis for relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1.000	500	500 = 50,0 % rH
15	Hysteresis	signed int.	Selected hysteresis for relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	1–5	3	1 = 1,0 % rH 2 = 3,0 % rH 3 = 5,0 % rH 4 = 7,0 % rH 5 = 10,0 % rH
16-20			Reserved, returns 0			
21	Analogue output overwrite value	signed int.	Overwrite value for the analogue output. <i>Always settable. Active only if holding registers 7 and 8 are set to 1.</i>	0–1.000	0	0 = 0 % 1.000 = 100 %
22-30			Reserved, returns 0			

Если хотите узнать больше о протоколе обмена данными Modbus пожалуйста, посетите: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

- После включения питания, проверьте состояние синего ON/OFF LED. (См. **Fig. 10 Индикация работы**.) ON/OFF должен мигать после инициализации в течение 30 секунд с равными по длительности интервалами (горит в течение 2 секунд, затем не горит в течение 2 секунд). Тогда светодиод должен излучать непрерывный синий свет. Если это не так, проверьте соединения проводов.

Если LED мигает быстро:

- ▶ может быть Вы используете неправильное питание. Проверьте это.
- ▶ связь с модулем датчика утеряна. Проверьте состояние входного регистра 20 и в случае утери обратитесь к уполномоченному техническому сервису или торговому представителю.

- Убедитесь, что оба светодиода (LEDTX и LEDRX) мигают при включении Вашего устройства. (См. **Fig. 11 Индикация обнаружения сети связи**.) Если они мигают, Ваше устройство обнаружило сеть Modbus.



ВНИМАНИЕ

Статус обоих светодиодов (LEDTX и LEDRX) может быть проверен, только когда устройство находится под напряжением. Соблюдайте все необходимые меры безопасности!

ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

ГАРАНТИЯ И РЕСТРИКЦИИ

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 к сети питания подключайте его только тогда, когда он будет абсолютно сухой.