

RSVCX-R

КОМНАТНЫЙ
ДАТЧИК КАЧЕСТВА
ВОЗДУХА

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОД ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	4
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ	6
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ МОНТАЖА	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	9
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	10
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10

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 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). Концентрация TVOC является точным показателем качества воздуха в помещении и заполняемости помещения. 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. Все параметры и измерения доступны через Modbus RTU.

КОД ПРОДУКТА

Код продукта	Питание	I _{max}
RSVCG-R	18—34 VDC	110 mA
	15—24 VAC ±10%	115 mA
RSVCF-R	18—34 VDC	110 mA

ОБЛАСТЬ 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

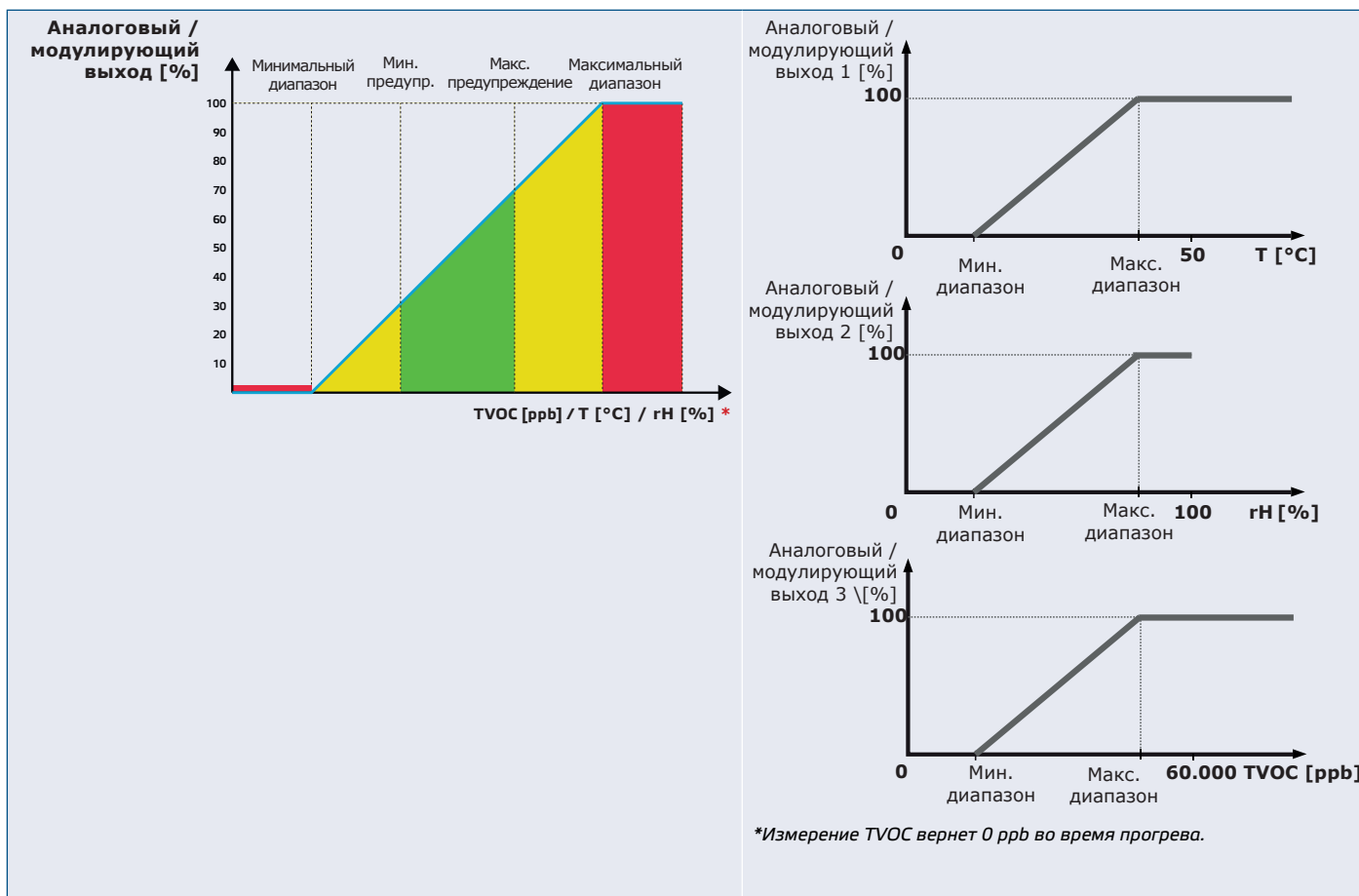
- 3 аналоговых / модулирующих выхода:
 - ▶ Режим 0—10 VDC: мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$)
 - ▶ 0—20 mA: макс. нагрузка 500 Ом ($R_L \leq 500 \text{ Ом}$)
 - ▶ ШИМ (открытый коллектор): ШИМ частота: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$); Уровень ШИМ 3,3 VDC или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: 0—50 °C
- Выбор диапазона относительной влажности 0—100 % гН
- Выбор диапазона TVOC: 1—60.000 ppb
- 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); $\pm 3\%$ 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;
- ▶ Нормы – для применения в жилищных, торговых помещениях и помещениях легкой промышленности
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-1: Общие стандарты - Иммуитет 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 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

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 для измерения температуры (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)	Аналоговый / модулирующий выход 1 для измерения температуры (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)	
GND	Заземление	Общая земля	
AO2	Аналоговый / модулирующий выход 2 относительная влажность (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)	Аналоговый / модулирующий выход 2 относительная влажность (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)	
GND	Заземление	Общая земля	
AO3	Аналоговый / модулирующий выход 3 для измерения TVOC (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)	Аналоговый / модулирующий выход 3 - для измерения TVOC 0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ	
GND	Заземление	Общая земля	
Соединения	Клеммная колодка с пружинным контактом, сечение кабеля: 1,5 мм ²		



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



ВНИМАНИЕ

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, установите комнатный датчик 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

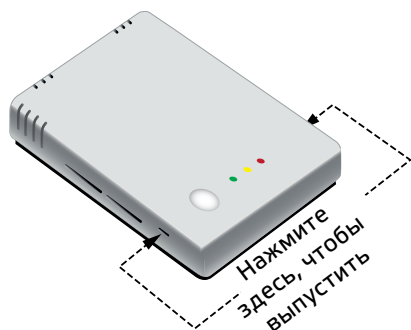


Рис. 2 Монтажные размеры

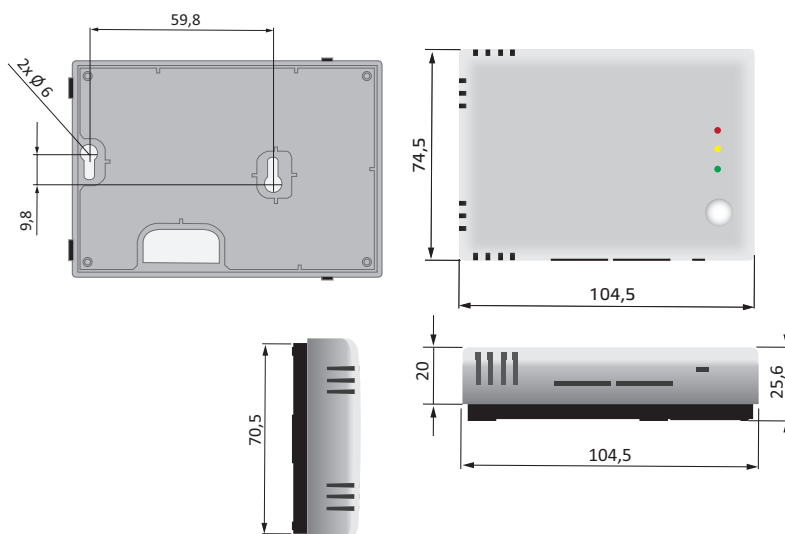
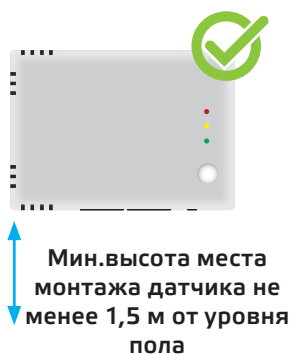
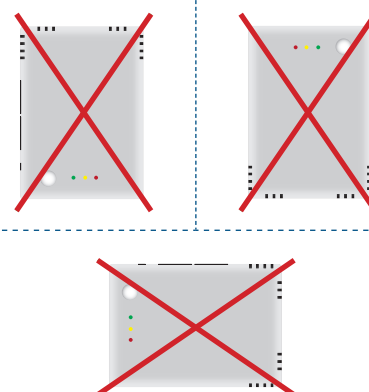


Рис. 3 Монтажное положение

Правильно

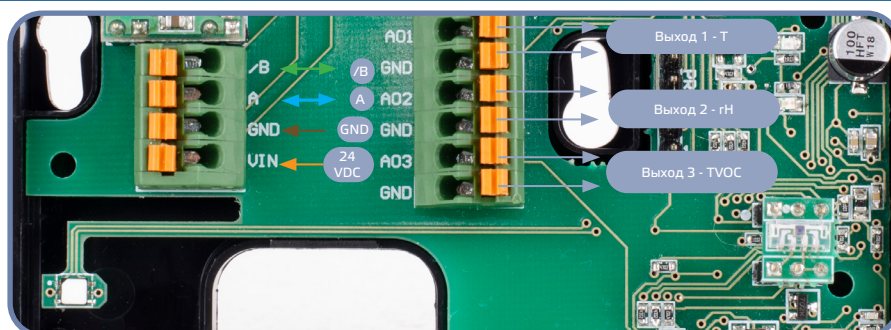


Неправильно



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.
- 7.** Измените заводские настройки на нужные с помощью программного обеспечения 3SModbus или конфигуратора Sensistant. Для заводских настроек по умолчанию, см. *Таблицы регистров Modbus*.



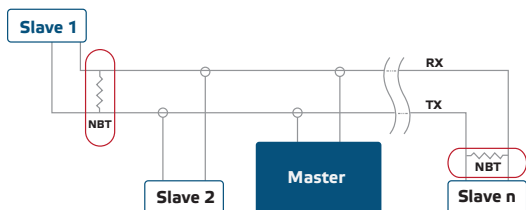
ПРИМЕЧАНИЕ

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.

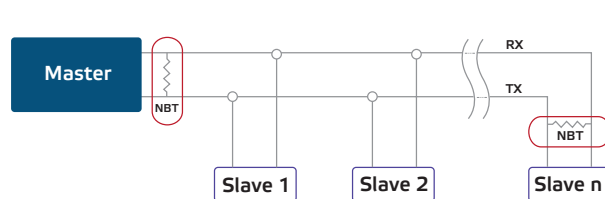
Дополнительные настройки

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 3SM (часть программного пакета Sentera 3SMcenter).



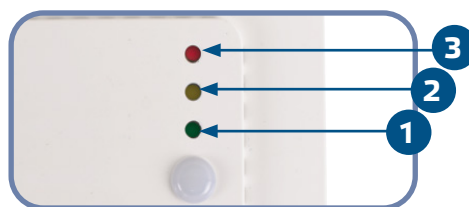
ПРИМЕЧАНИЕ

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 светодиод 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 хранения 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 УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ МОНТАЖА

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.