

# PT111

## Датчик температуры и влажности nooLite

### Руководство по эксплуатации

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

**Датчик температуры и влажности PT111** предназначен для измерения параметров микроклимата (температуры и влажности) или использования в качестве термостата (гигростата). Датчик не имеет собственных элементов индикации и взаимодействует с другими устройствами системы **nooLite** по радиоканалу. Для отображения измеренных значений температуры и влажности используется **ethernet-шлюз PR1132**. При использовании датчика в качестве **термостата или гигростата** управление нагрузкой осуществляется через **силовые блоки серии SL, SR** (допускается применение и других серий силовых блоков, если они совместимы с выбранным типом нагрузки). Датчик в этом случае передает команды на включение/выключение силового блока.

**В режиме термостата** датчик поддерживает установленную температуру. Включение силового блока с нагревателем происходит в том случае, если температура опустилась ниже установленного порога.

**В режиме гигростата** датчик препятствует образованию избыточной влажности в помещении. При превышении установленного порога происходит включение силового блока с вытяжным вентилятором.

Питание датчика осуществляется от двух элементов AAA (LR03) Alkaline напряжением 1,5 В, которые обеспечивают его автономную работу. Отсутствие проводов между датчиком и коммутирующим элементом (силовым блоком) упрощает монтаж.

#### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температуры .....	-20...+50 °С
Диапазон измерения относительной влажности .....	1...99 %
Точность измерения температуры:	
- в диапазоне от -10 до +50 °С.....	0,5 °С
- в диапазоне от -20 до -10 °С.....	1 °С
Точность измерения влажности .....	4,5 %
Диапазон регулировки температуры .....	от 5 до 30 °С
Диапазон регулировки влажности .....	от 5 до 95 %
Диапазон рабочих температур / относительной влажности .....	-20... +50 °С / 10...80 %
Частота радиопередатчика .....	433,92 МГц (± 0,075 МГц)
Мощность радиопередатчика .....	< 5 мВт
Максимальное расстояние до силового блока или ethernet-шлюза .....	50 м
Тип элементов питания датчика .....	2 x AAA (LR03) Alkaline 1.5 В
Время автономной работы от одного комплекта элементов питания .....	не менее 1 года

#### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик PT111 .....	1 шт.
Элемент питания AAA (LR03) Alkaline 1.5 В .....	2 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 шт.

#### 4. ВНЕШНИЙ ВИД И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Внешний вид датчика **PT111** представлен на рисунке 1. Перед началом использования необходимо установить элементы питания в датчик. Их установка выполняется при снятой задней крышке датчика согласно ориентирам (+)/(-) на корпусе. Проверить правильность установки можно кратковременно нажав на сервисную кнопку - должен моргнуть светодиодный индикатор.

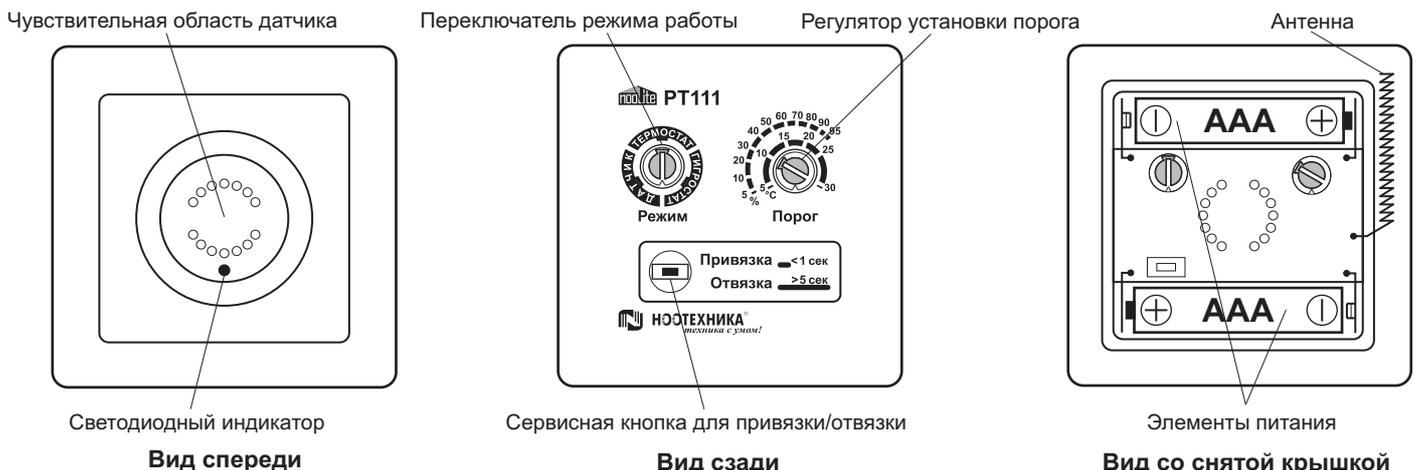


Рисунок 1. Внешний вид датчика

Закрыв крышку датчика, следует выбрать один из трех режимов работы и установить при необходимости порог срабатывания.

#### Процедура привязки/отвязки

Для того чтобы ethernet-шлюз или силовые блоки nooLite могли принимать команды от датчика, требуется выполнить процедуру привязки. Для этого приемное устройство (силовой блок, ethernet-шлюз) следует перевести в режим привязки (как это сделать, описано в инструкции на конкретный прибор). После этого нужно кратковременно (< 1 секунды) нажать на сервисную кнопку для передачи команды **привязки**.

Для передачи команды **отвязки** необходимо удерживать сервисную кнопку более 5 секунд в нажатом состоянии, после чего будет передана команда **отвязки**.

Передача команд по радио дополняется индикацией - кратковременной вспышкой светодиодного индикатора.

#### Закрепление датчика

Крепление датчика производится к неметаллическим поверхностям на саморезы после установки режима и порога срабатывания. Если значения порога срабатывания или режим будут часто меняться в процессе эксплуатации, то в этом случае крепление датчика выполнять не следует, т. к. не будет видно подписи шкал. При установке следует ориентировать датчик светодиодным индикатором вниз (см. рисунок 1). В таком положении обеспечивается максимальная дальность связи.

#### ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации датчика не допускается попадание жидкости на чувствительную область датчика или в его корпус. Это может привести к выходу его из строя. Также нежелательно длительное нахождение датчика в условиях высокой влажности (> 80%).

## 5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ДАТЧИКА

#### Режим «ДАТЧИК»

В этом режиме датчик передает информацию о текущей температуре и влажности на **ethernet-шлюз PR1132** (рисунок 2). Период опроса датчика ~ **64 секунды**. Для снижения энергопотребления передача данных по радио происходит только в момент, когда значение температуры или относительной влажности изменяется более чем на **0,5 °C** и **2 %** соответственно. Если в течение **1 часа** изменение значений не превышает указанных пределов, то датчик автоматически передает команду с текущей температурой и влажностью. Это позволяет определить, что датчик работает исправно. Регулятор «Порог» в режиме «Датчик» не используется.

#### Режим «ТЕРМОСТАТ»

В этом режиме датчик выполняет функцию термостата (рисунок 3). Это позволяет использовать датчик для поддержания постоянной температуры в помещениях с электрическими нагревателями (тепловентиляторами, конвекторами, обогревателями). Для включения/выключения нагревательных приборов используются силовые блоки системы **nooLite серии SL, SR\***. Датчик выступает как устройство, которое отправляет команды включения/выключения. Эти команды принимаются силовым блоком, к которому подключен нагреватель.

#### Алгоритм работы термостата

При снижении температуры **ниже установленного порога** передается команда на **включение**. Когда температура **достигает установленного порога**, передается команда **выключения**.

#### Режим «ГИГРОСТАТ»

В этом режиме датчик выполняет функцию гигростата (рисунок 4). Это позволяет использовать датчик для управления вытяжным вентилятором в помещениях, где нежелательно наличие высокой влажности (санузлы, ванные комнаты). Для включения/выключения вентиляторов могут использоваться силовые блоки системы **nooLite серии SL, SR\***. Датчик выступает как устройство, которое отправляет команды включения/выключения. Эти команды принимаются силовым блоком, к которому подключен вытяжной вентилятор.

#### Алгоритм работы гигростата

При **превышении установленного порога** влажности передается команда на **включение** вытяжного вентилятора. Когда влажность **снижается до установленного порога**, передается команда **выключения**.

Команды включения/выключения передаются в момент перехода температуры или влажности через пороговое значение и затем повторяются через 30 минут. Повтор команды позволяет нагревателю или вытяжному вентилятору гарантированно принять необходимое состояние, даже если прошлая команда включения/выключения была пропущена из-за помехи или отсутствия питания на силовом блоке.

*\* Допускается применение и других серий силовых блоков, если они совместимы с выбранным типом нагрузки.*

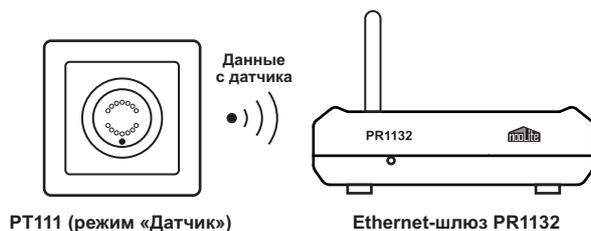


Рисунок 2. Использование датчика PT111 для измерения температуры и влажности



Рисунок 3. Использование датчика PT111 в качестве термостата

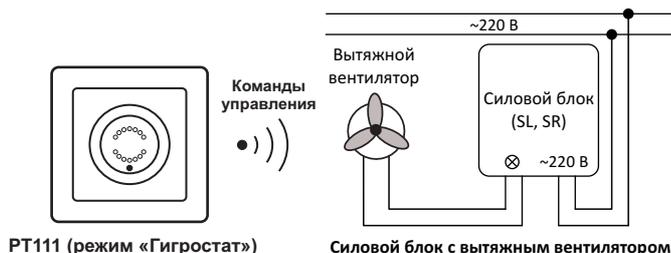


Рисунок 4. Использование датчика PT111 в качестве гигростата

## 6. ИНДИКАЦИЯ РАЗРЯДА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

При обнаружении разряда элементов питания датчик сообщает об этом тремя короткими вспышками светодиодного индикатора, повторяющимися через 8 секунд.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок – 12 месяцев. Гарантийные обязательства сохраняются при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, наличии штампа продавца и даты продажи. При отсутствии штампа продавца гарантийный срок исчисляется с даты выпуска.