

SMART PROGRAM

Датчик температуры и влажности беспроводной

Модель: SmartTH2-WiFi-24V-01



Описание

Датчик предназначен для измерения температуры и относительной влажности воздуха в помещении, теплице. Датчик обеспечивает передачу данных по беспроводному каналу связи Wi-Fi 2.4 ГГц. Датчик обеспечивает передачу данных по протоколу MQTT, параметры для связи устанавливаются через браузер.

Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

№	Параметр	Значение	Примечание
1	Диапазон измерения температуры, °С	-40...60	
2	Разрешение измерения температуры, °С	0.1	
3	Погрешность измерения температуры, °С (заводская)	±0.5	Измерения проводятся после выдержки прибора во включенном состоянии в течении 30 минут Возможна калибровка пользователем
4	Диапазон измерения влажности, %	0-100	
5	Разрешение измерения влажности, %	0.1	
6	Погрешность измерения влажности, %	±3	Измерения проводятся после выдержки прибора во включенном состоянии в течении 30 минут Возможна калибровка пользователем
7	Напряжение питания, В	10-26	Имеется встроенная защита от перенапряжения
8	Ток потребления, не более, мА	25	Зависит от режима и настройки (длительности цикла опроса)
9	Интерфейс	Wi-Fi, 2.4ГГц	
10	Дальность от точки доступа для устойчивой передачи, не менее, м	300	На открытом пространстве
11	Диапазон рабочих температур, °С	-40...60	

Габаритные размеры

SMART PROGRAM

Датчик поставляется с кабелем питания. Длина кабеля – стандартно 2м, по запросу – до 20 м.

Распиновка кабеля:

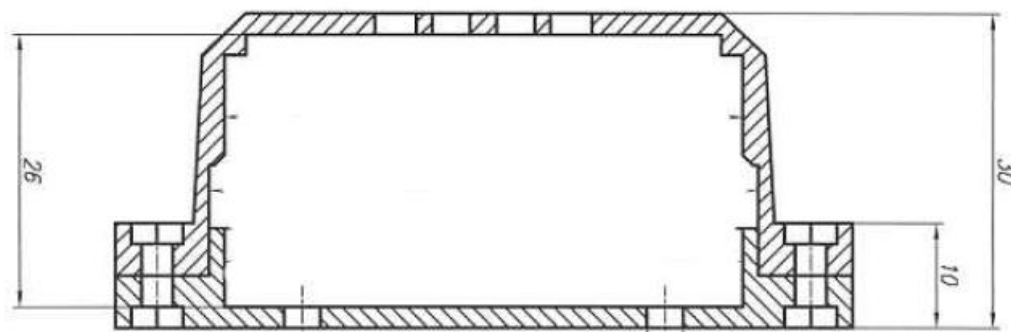
Цвет проводника	Назначение
Белый или коричневый	+Упит
Голубой	0 (Земля)

! Выключите источник питания перед подключением датчика. Датчик имеет защиту от переполюсовки питания.

Габаритные размеры корпуса: D56x30мм

Корпус неразборный. Для крепления предусмотрены ушки с отверстиями М3.

Материал корпуса – ABS пластик.



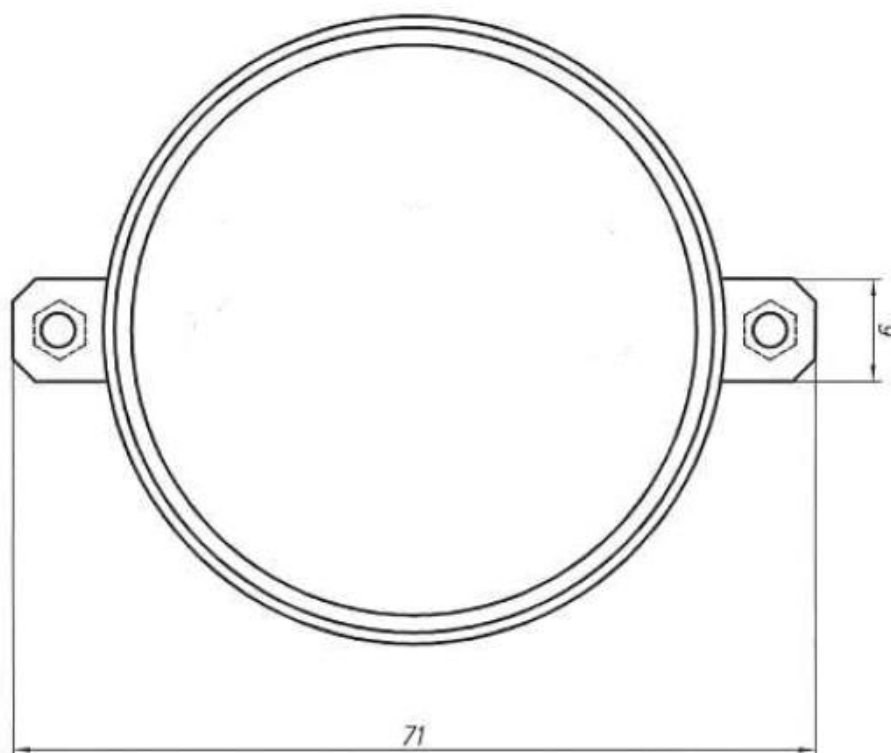


Рисунок 1 – Чертеж корпуса датчика

SMART PROGRAM

Настройка датчика

После подключения датчик необходимо настроить на нужную сеть и MQTT брокер. Первоначально при включении датчик пытается найти сеть и если у него не получается, то датчик создает точку доступа, через которую становится доступен интерфейс для настройки.

Первоначальная настройка датчика

Подключите датчик к питанию. Включите компьютер или смартфон.

Датчик включится и в течении 5-10с активирует точку доступа. На компьютере или смартфоне найдите точку доступа с названием вида: SmartTH-APxxxxxx, где xxxxxx – уникальный цифро-буквенный код датчика. Подключитесь к данной точке доступа, пароль: Smart2021.

После подключения откройте браузер и в строке введите IP-адрес: 192.168.5.1.

После ввода вам откроется страница настройки датчика, рисунок 2. На странице необходимо настроить следующие параметры:

Поле «Имя Wi-Fi сети» - введите название сети к которой подключается датчик

Поле «Пароль Wi-Fi сети» - введите пароль сети к которой подключается датчик

Поле «MQTT_SERVER» - введите название MQTT-сервера (брокера), через который будет работать датчик

Поле «MQTT_PORT» - введите номер порта MQTT-сервера

Поле «MQTT_USER» - введите имя пользователя на MQTT-сервере

Поле «MQTT_PASSWORD» - введите пароль для доступа на MQTT-сервер

Поле «MQTT_CLIENT_NAME» - введите имя клиента для MQTT-сервера

Поле «Topic for Humidity data» - введите название топика для данных относительной влажности воздуха на MQTT-сервере, например, «greenhouse1/Humidity»

Поле «Topic for Temperature data» - введите название топика для данных температуры на MQTT-сервере, например, «greenhouse1/Temperature».

Поле «Topic for system data» - введите название топика на MQTT-сервере для отображения времени активности датчика после включения, например, «greenhouse1/sys».

Поле «Пользовательский номер устройства» - введите если необходимо свое обозначение датчика. Данный параметр не влияет на работу датчика и служит только для индикации номера при настройке для пользователя.

SMART PROGRAM

Поле «Длительность цикла опроса датчика, мс» - введите требуемое время, через которое датчик будет передавать данные. Время вводится в мс (10000 соответствует 10 секундам).

! Поскольку работа Wi-Fi модуля связана с выделением довольно большого количества тепла, что приводит к саморазогреву датчика, не рекомендуется устанавливать данный параметр менее 10 с. Калибровка датчика производится при длительности цикла опроса 15 секунд.

Поле «Temperature Offset» служит для введения поправочного коэффициента по температуре и заполняется при заводской настройке.

! Не меняйте данное значение без необходимости, точностные параметры в случае изменения не гарантируются.

Поле «Humidity Offset» служит для введения поправочного коэффициента по влажности и заполняется при заводской настройке.

! Не меняйте данное значение без необходимости, точностные параметры в случае изменения не гарантируются.

Поля MAC-адрес и серийный номер уникальны для каждого датчика и служат для его идентификации.

Чек-бокс «Включение нагрева чувствительного элемента» активирует встроенный в датчик нагреватель. Процедура прогрева датчика может потребоваться после длительного воздействия очень высоких значений влажности воздуха, с образованием конденсата. В этом случае установите чекбокс, нажмите сохранить – нагревательный элемент включится. Включение нагревательного элемента можно наблюдать по росту показаний температуры и уменьшению показаний влажности при обновлении страницы настройки.

! Во время процедуры нагрева потребление датчика возрастает до ~ 50 мА.

Для выключения нагрева снимите чекбокс и нажмите кнопку сохранить.

Поля «Относительная влажность воздуха» и «Температура» индицируют данные значения и служат для информации.

SMART PROGRAM

Имя Wi-Fi сети	ssid
Пароль Wi-Fi сети	password
MQTT_SERVER	M5.WQTT.RU
MQTT_PORT	3418
MQTT_USER	user
MQTT_PASSWORD	password
MQTT_CLIENT_NAME	MQTTCLIENT
Topic for Humidity data	greenhouse1/humidity3
Topic for Temperature data	greenhouse1/temperature3
Topic for System Data	greenhouse1/sys3
Пользовательский номер устройства	STH2-YYWW-XXXXXX
MAC-адрес устройства	9C:9C:1F:47:3A:68
Серийный номер устройства	STH2-2132-000001
Длительность цикла опроса, мс	13000
Temperature Offset	-1.00
Humidity Offset	8.00
<input type="checkbox"/> Включение нагрева чувствительного элемента	
Относительная влажность воздуха, %	64.89
Температура, C	27.22

Рисунок 2 – Параметры страницы настройки датчика

После настройки датчика нажмите кнопку «Сохранить». Выключите датчик.

Затем включите свою сеть Wi-Fi, на которую был настроен датчик. После этого включите датчик, он должен подключиться к данной сети и начать передавать данные.

Для проверки правильности настройки можно использовать бесплатную программу MQTT Explorer <http://mqtt-explorer.com/>

При правильной настройке вы должны увидеть соответствующие топики и данные в программе.

Далее произведите настройку клиентского программного обеспечения.

SMART PROGRAM

В качестве примера рассмотрим программу для смартфона `IoTMQTTPanel`.

Установите программу. Введите данные вашего MQTT-сервера.

После откройте вкладку сервера, создайте новые панели для температуры и влажности датчика нажав на символ «+» экрана. Выберите тип «Line Graph». Введите настройки топика для данных в соответствии с теми, что были сделаны при настройке датчика, сохраните панель. Примеры настройки панелей показаны на рисунке 3.

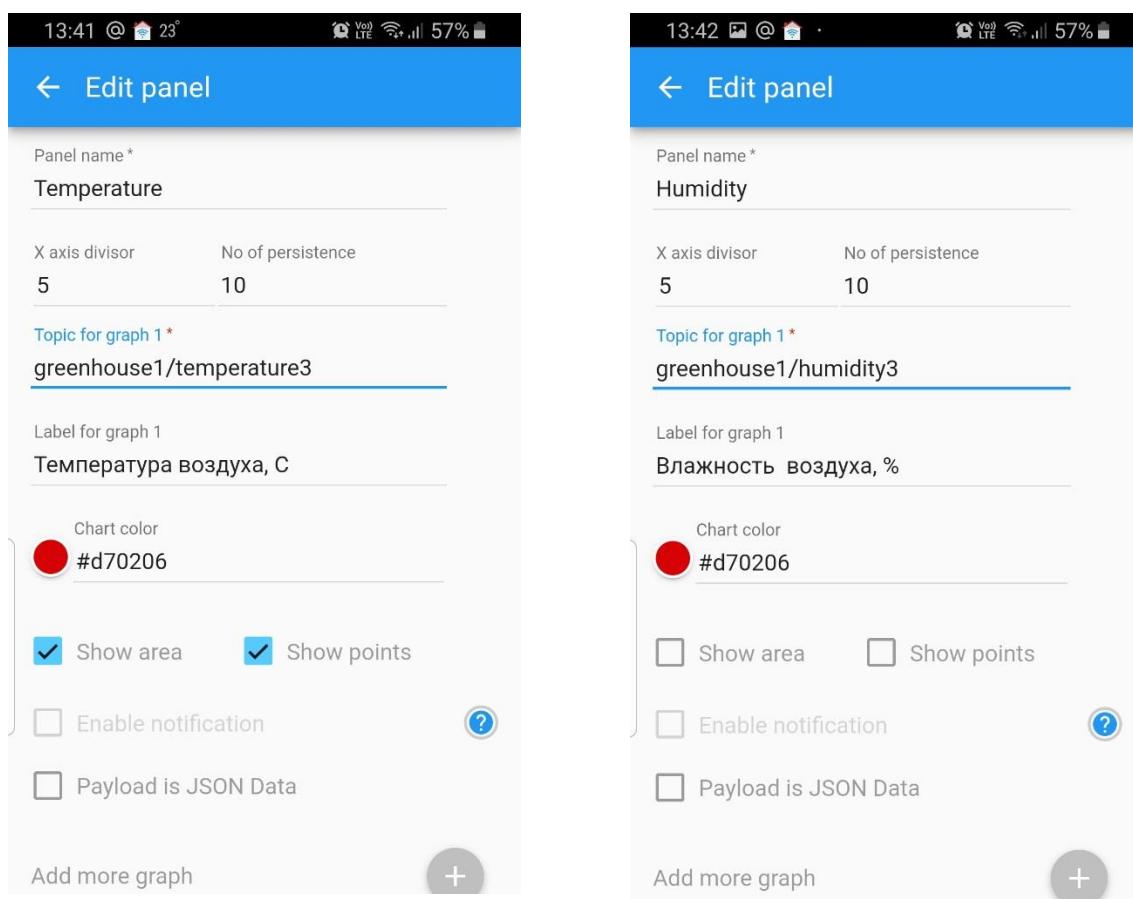


Рисунок 3 – Настройка датчика в программе `IoTMQTTPanel`

После настройки ваш смартфон будет отображать изменение температуры и влажности от времени, рисунок 4.



Рисунок 4 – Отображение данных после настройки

Количество клиентов, подключаемых к датчику, ограничено только MQTT-брокером.

Датчик может использоваться внутри систем автоматизации, поддерживающих протокол MQTT.

Указания по эксплуатации

!!! Защищайте датчик от воздействия растворителей, нефтепродуктов и агрессивной химии. Воздействие данных сред может привести к существенному падению точности измерения влажности воздуха.

! Установка датчика должна обеспечивать защиту от попадания воды и других жидкостей на решетку и во внутрь датчика.

В случае случайного попадания влаги внутрь выключите датчик, удалите лишнюю влагу (вылейте через решетку), дайте ему просохнуть и проведите процедуру удаления избыточной влаги с чувствительного элемента датчика путем включения встроенного нагревателя на время порядка 5 минут (контролируя показания температуры во избежание превышения значения 100 °C).

Рекомендуемый режим работы датчика – непрерывный, без периодических включений и выключений.

SMART PROGRAM

Проводить замеры рекомендуется после выдержки датчика в течении 30 минут во включенном состоянии.

Гарантия изготовителя и поддержка

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года.

Поддержка: support@smart-program.ru

Изготовитель: ООО «Смарт-Програм», 124536, г. Москва, г. Зеленоград, ул. Юности, д. 8, этаж 10 помещ./часть ком. XII/15

Сделано в России

Не требует обязательной сертификации