

## SMART PROGRAM

Датчик концентрации CO<sub>2</sub> беспроводной

Модель: SmartCO2-WiFi-24V-01



## SMART PROGRAM

### Описание

Датчик предназначен для измерения концентрации углекислого газа 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 концентрации CO <sub>2</sub> , ppm	0...5000	Нижнее значение на свежем воздухе порядка 400ppm
2	Разрешение, ppm	1	
3	Погрешность измерения, ppm	±5%	
4	Напряжение питания, В	10-26	Имеется встроенная защита от перенапряжения
5	Ток потребления, не более, mA	50	
6	Интерфейс	Wi-Fi, 2.4ГГц	802.11 b/g/n
7	Максимальная мощность передатчика, dBm	20	до 300м на открытом пространстве
8	Диапазон рабочих температур, °C	0 - 50	

### Габаритные размеры

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

Распиновка кабеля:

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

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

Габаритные размеры корпуса: D56x30мм

Корпус неразборный. Для крепления предусмотрены ушки с отверстиями M3.

Материал корпуса – ABS пластик.

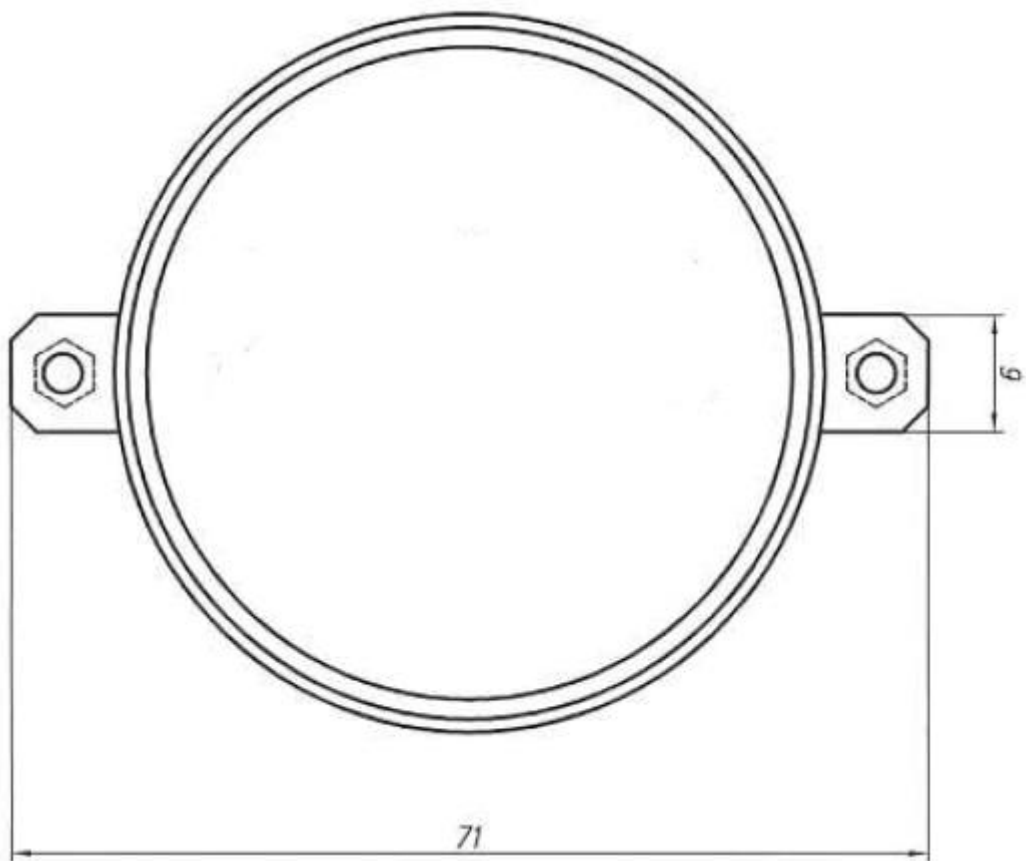
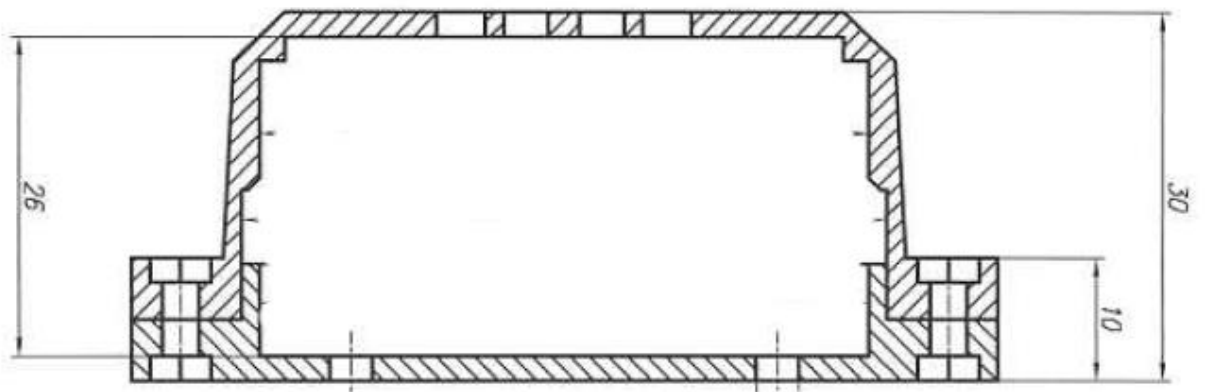


Рисунок 1 – Чертеж корпуса датчика

## 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: SmartCO2-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 CO2 concentration data» - введите название топика для данных концентрации на MQTT-сервере, например, «greenhouse1/CO2concentration»

Поле «Topic for Temperature data» - введите название топика для данных температуры на MQTT-сервере, например, «greenhouse1/CO2temperature».

Поле «Topic for system data» - введите название топика на MQTT-сервере для отображения времени активности датчика после включения, например, «greenhouse1/sys2».

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 (5000 соответствует 5 секундам).

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

Чек-бокс «Включение автокалибровки» служит для перекалибровки датчика (включить автокалибровку, выставить датчик на 24 часа на свежий воздух, выключить автокалибровку). Датчик поставляется калиброванным и обычно дополнительно перекалибровывать не требуется.

Поля «Концентрация CO<sub>2</sub>» и «Температура» индицируют данные значения при включении и служат для информации. Для показаний CO<sub>2</sub> значение при включении может быть нулевое.

### Smart CO<sub>2</sub> Concentration Sensor settings

Device name: SmartCO<sub>2</sub>-WiFi-Type1

Имя Wi-Fi сети	<input type="text" value="ssid"/>
Пароль Wi-Fi сети	<input type="text" value="password"/>
MQTT_SERVER	<input type="text" value="MQTTTRU"/>
MQTT_PORT	<input type="text" value="3418"/>
MQTT_USER	<input type="text" value="user"/>
MQTT_PASSWORD	<input type="text" value="password"/>
MQTT_CLIENT_NAME	<input type="text" value="MQTTCLIENT"/>
Topic for CO <sub>2</sub> Concentration data	<input type="text" value="greenhouse/CO2/concentrati"/>
Topic for Temperature data	<input type="text" value="greenhouse/CO2/temperatur"/>
Topic for System Data	<input type="text" value="greenhouse/1sys2"/>
Пользовательский номер устройства	<input type="text" value="CO2_Sensor1"/>
MAC-адрес устройства	<input type="text" value="3C:61:05:D0:4A:95"/>
Серийный номер устройства	<input type="text" value="SCO1-2132-000001"/>
Длительность цикла опроса, мс	<input type="text" value="5000"/>
<input type="checkbox"/> Включение автокалибровки	
Концентрация CO <sub>2</sub> , ppm	<input type="text" value="226.00"/>
Температура	<input type="text" value="27.00"/>

Copyright Smart-Program LLC 2021 [www.smart-program.ru](http://www.smart-program.ru)

Рисунок 2 – Страница настройки датчика

## SMART PROGRAM

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.

В качестве примера рассмотрим программу для смартфона IoTMQTTPanel.

Установите программу. Введите данные вашего MQTT-сервера.

После откройте вкладку сервера, создайте новую панель для концентрации CO2 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. Аналогично сделайте для данных температуры (если они необходимы). Примеры настройки панелей показаны на рисунке 3.

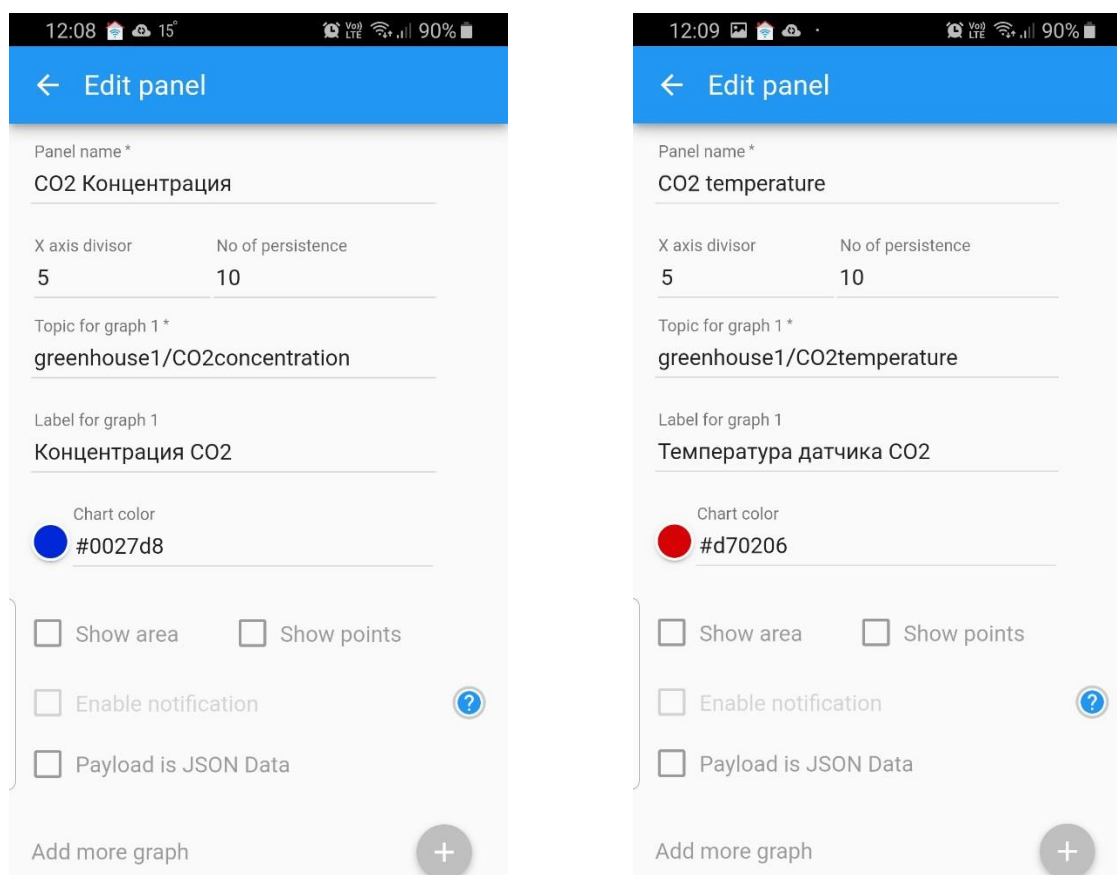


Рисунок 3 – Настройка датчика в программе IoTMQTTPanel

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

## SMART PROGRAM



Рисунок 4 – Отображение данных после настройки

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

Датчик может использоваться внутри систем автоматизации, поддерживающих протокол MQTT.

## SMART PROGRAM

### **Гарантия изготовителя и поддержка**

Гарантийный срок службы – 2 года.

Гарантийный срок хранения датчика – 3 года с даты изготовления в условиях «1» ГОСТ 15150 – 69 в заводской упаковке.

Поддержка: [support@smart-program.ru](mailto: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