

# Техническая документация на модуль датчика протечки воды MGS-WT1- A0/A1 с разъемом RJ-9



## Краткое описание:

Датчик протечки воды MGS-WT1 с разъемом RJ-9 позволяет определить появление капель влаги и вовремя отреагировать на это, например, включив оповещение. Такие системы активно используются в аграрной отрасли, в автомобилестроении, и в других повседневных сферах нашей жизни. Датчик имеет встроенный АЦП, что позволяет передать данные по I<sup>2</sup>C интерфейсу.

***! Является не измерительным, а индикаторным устройством***

**Таблица 1. Параметры модуля датчика протечки воды MGS-WT1-A0/A1 с разъемом RJ-9:**

Название параметра	Значение, диапазон или список
Напряжение питания	5 В
Интерфейс подключения	I <sup>2</sup> C, 5-вольтовая логика
Диапазон измерения влажности среды или уровня воды, куда погружается датчик	0 ... 100 %
Максимальная погрешность	±10 %
Определение наличия воды	Есть
Разрядность применяемого АЦП	10-бит
Частота дискретизации АЦП	22.3 ksp/s
Разъемы для подключения	RJ-9 (4P4C), 2.54 мм контакты
Рабочий диапазон температур	-40 ... +85 °C
Размеры модуля	122.4 x 16 x 13 мм

## Пример кода:

[Ссылка](#)

## Размеры:



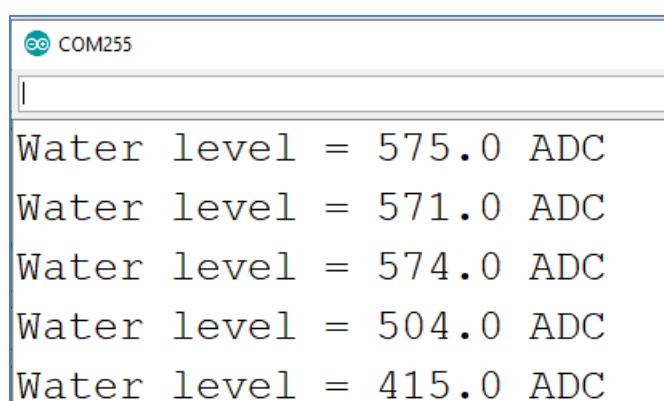
## Приложение 1

### Настройка датчика протечки воды

Для правильной работы датчика требуется подобрать коэффициенты для влажности в воде и в воздухе. Используйте скетч, который будет выводить данные с АЦП в монитор порта. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП) – устройство, преобразующее входной аналоговый сигнал в дискретный код (цифровой сигнал):

```
#include <Wire.h>
#include "mcp3021.h"
uint8_t adcDeviceId = 0b00000000; // 0b00000001
MCP3021 mcp3021;
void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Wire.begin();
  mcp3021.begin(adcDeviceId);
}
void loop() {
  float adc0 = mcp3021.readADC();
  Serial.println("Water level = " + String(adc0, 1) + " ADC");
  delay(250);
}
```

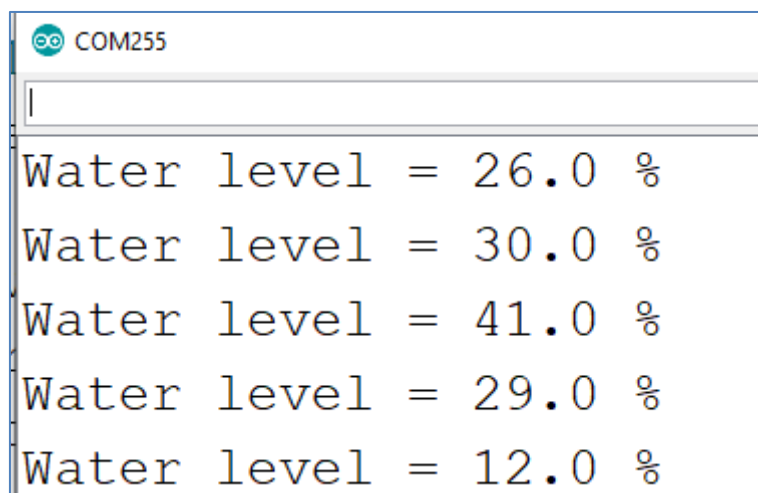
Запрограммировав контроллер, откройте монитор порта. Вы увидите некоторое число, запишите его. Данное число еще не преобразовано в относительную влажность (0% на воздухе). Опустите датчик в жидкость до линии полного погружения (100% в воде) и также зафиксируйте изменившееся значение:



Теперь, в новом скетче, с помощью функции *map* преобразуйте прямые показания с АЦП в относительную влажность (0-100%):

```
#include <Wire.h>
#include "mcp3021.h"
uint8_t adcDeviceId = 0b00000000; // 0b00000001
MCP3021 mcp3021;
const float air_value = 561.0;
const float water_value = 293.0;
const float moisture_0 = 0.0;
const float moisture_100 = 100.0;
void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Wire.begin();
  mcp3021.begin(adcDeviceId);
}
void loop() {
  float adc0 = mcp3021.readADC();
  float h = map(adc0, air_value, water_value, moisture_0, moisture_100);
  Serial.println("Water level = " + String(h, 1) + " %");
  delay(250);
}
```

В мониторе порта будут показываться значения относительной влажности от 0 до 100%:



```
COM255
Water level = 26.0 %
Water level = 30.0 %
Water level = 41.0 %
Water level = 29.0 %
Water level = 12.0 %
```