SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA DEL SUELO

# SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA DEL SUELO

0÷2Vdc · 4÷20mA · RS485/Modbus | 0÷100% VWC · -40°C ÷ +70°C | FDR 70MHz · PT100 | Electrodos INOX AISI 316L | 71 x 45 x 16 mm | 12÷24Vdc | IP68




Mide en un solo instrumento la humedad (VWC) y la temperatura del suelo.

**0÷100% VWC**
Campo de medida humedad

**-40°C ÷ +70°C**
Campo de medida temperatura

**± 3% (0-50%)**
Precisión humedad

**± 0,2°C**
Precisión temperatura

El sensor SM-2 integra en un solo instrumento las medidas de temperatura y de humedad del suelo. Su principio de funcionamiento se basa en el sistema FDR (reflectometría en el dominio de la frecuencia, 70MHz) para medir la constante dieléctrica del terreno y, con ella, el volumen del contenido de humedad del suelo. Para la temperatura utiliza un sensor de termorresistencia PT100. Está construido según los estándares WMO.

## Medida y principio de funcionamiento

| | |
|---|---|
| Magnitud medida | Humedad del suelo (VWC) y temperatura |
| Principio de medida | FDR (reflectometría en el dominio de la frecuencia, 70MHz) |
| Sensor de temperatura | Termorresistencia PT100 |
| Control de temperatura | Sistema automático |
| Campo de medida, humedad (VWC) | 0÷100% VWC |
| Precisión, humedad (VWC) | ± 3% (0-50%), 0,06% volumen |
| Resolución ($m^3/m^3$), humedad (VWC) | <0,002 $m^3/m^3$ |
| Campo de medida, temperatura | -40°C ÷ +70°C |
| Precisión, temperatura | ± 0,2°C |
| Resolución ($m^3/m^3$), temperatura | <0,05°C |
| Tiempo de respuesta | < 1 s |
| Área de medida | Radio de 7-10 cm alrededor de la sonda |
| Calibración | Se entrega con informe de calibración |

## Características constructivas

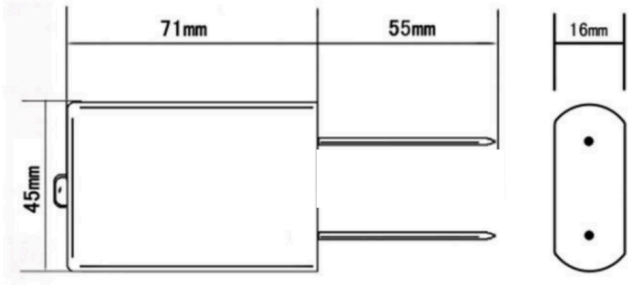
- Impermeable, IP68
- Sin corrosión por fertilizantes
- Electrodos INOX AISI 316L
- Conforme al estándar WMO
- Conforme a las normas CE

## Señales de salida

| | |
|---|---|
| Señal de salida | 0÷2Vdc (SM.2-A); 4÷20mA (SM.2-B); RS485/Modbus (SM.2-C) |


**Sensores e Instrumentación Guemisa** · C/ Del Electrodo, 68 Of. 23 · 28522 Rivas Vaciamadrid (Madrid)
Tel. 917 64 21 00 · ventas@guemisa.com · guemisa.es · Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

## Dimensiones




Dimensiones en mm.

## Colores de los hilos

| Hilo | Salida analógica | Salida Modbus RS485 |
|---|---|---|
| Rojo | + 12/24 Vdc | + 12/24 Vdc |
| Negro | GND común | GND común |
| Azul | Salida temperatura °C | N.C. |
| Marrón | Salida humedad Rh% | N.C. |
| Amarillo | N.C. | RS485A |
| Blanco | N.C. | RS485B |

## Alimentación, entorno y datos mecánicos

| | |
|---|---|
| Alimentación | 12÷24Vdc |
| Consumo máximo | 12mA ÷ 60mA |
| Temperatura de funcionamiento | -30 ÷ +70°C |
| Grado de protección | IP68 |
| Material de construcción | ABS |
| Puntas de sonda | Inox 316L |
| Dimensiones | 71 x 45 x 16mm (puntas Ø4 x 55mm; ver plano) |
| Longitud de cable | 3 m |
| Estándar | WMO |
| Conformidad normativa | CE |

## Código de pedido

**SM.2** · **A** · **10**

1 · SENSOR · 2 · SALIDA · 3 · ACCESORIOS

Ejemplo del fabricante: SM.2 · A · 10 = sensor de humedad y temperatura del suelo SM.2 con salida 0÷2Vdc y cable CS10 de 10 m sensor-datalogger.

| 1 · SENSOR | |
|---|---|
| SM.2 | Sensor de temperatura y humedad del suelo |

| 2 · SALIDA | |
|---|---|
| A | 0÷2Vdc |
| B | 4÷20mA |
| C | RS485 / Modbus |

| 3 · ACCESORIOS | |
|---|---|
| 05 | CS05 · Cable de 5 m sensor-datalogger |
| 10 | CS10 · Cable de 10 m sensor-datalogger |
| xx | CSxx · Cable de longitud xx* m sensor-datalogger, a especificar al pedir |

* Para medidas fuera de estándar, especificar la longitud en metros.

## Referencias disponibles

| Referencia | Salida | Suministro |
|---|---|---|
| SM.2-A | 0÷2Vdc | 0÷100% VWC, -40 ÷ +70°C; con cable de 3 m e informe de calibración |
| SM.2-B | 4÷20mA | 0÷100% VWC, -40 ÷ +70°C; con cable de 3 m e informe de calibración |
| SM.2-C | RS485/Modbus | 0÷100% VWC, -40 ÷ +70°C; con cable de 3 m e informe de calibración |