



**METER**



# TEROS 11

Sensor avanzado de humedad y temperatura del suelo

## NECESITAS SENSORES DURADEROS

El suelo presenta alta variabilidad espacial, lo que requiere muchas mediciones y un costo elevado para la investigación. Por no hablar del coste adicional y las molestias que supone la sustitución de los sensores si se necesitan datos a largo plazo. Simplifique redes de sensores, extienda la vida útil y reduzca el costo total con el sensor de humedad y temperatura del suelo TEROS 11, confiable en campo.

## MAYOR PRECISIÓN: VERIFICADA

El TEROS 11 utiliza un procedimiento de calibración completamente nuevo que maximiza la precisión y minimiza la variabilidad entre sensores, al tiempo que mantiene un coste razonable. Por lo tanto, puede estar seguro de que todos los sensores ofrecerán lecturas coherentes entre sí. A diferencia de otros sensores del mercado, que especifican una precisión no verificable del  $\pm 1,0$  % VWC, el TEROS 11 ha sido sometido a rigurosas pruebas por parte de nuestros físicos del suelo en una amplia gama de tipos de suelo y niveles de EC, por lo que puede confiar en la precisión de sus datos.

Además, la repetibilidad del sensor TEROS se puede comprobar con un estándar de verificación de precisión. Ningún otro sensor de humedad del suelo tiene esta capacidad. Solo tiene que deslizar el clip de verificación sobre un sensor y conectarlo a un registrador. Si la lectura se encuentra dentro del rango correcto, su sensor está listo para funcionar.

## CARACTERÍSTICAS

- Mayor volumen de influencia (1010 mL)
- Fácil instalación con la herramienta de instalación para perforaciones (barrenos) (minimiza los espacios de aire para obtener lecturas más estables/consistentes)
- Sensor de humedad volumétrica del suelo fiable y de larga duración
- Reducción de la variabilidad entre sensores
- Garantía de 3 años
- Compruebe la instalación o solucione problemas con la interfaz Bluetooth ZSC para sensores
- La repetibilidad se puede comprobar con un estándar de verificación de precisión
- Cuerpo robusto de epoxi para condiciones de campo difíciles
- Minimiza los efectos de la salinidad y la textura mediante el uso de tecnología de capacitancia de frecuencia de 70 MHz
- Las agujas de acero atraviesan el suelo para mejorar el contacto entre el suelo y el sensor
- Comunicación SDI-12 fácil de usar para registradores de datos que no son METER
- El núcleo de ferrita elimina el ruido del cable

## ESPECIFICACIONES

<b>Rango de contenido volumétrico de agua</b>	<b>Calibración para suelos minerales:</b> 0,00-0,70 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> <b>Calibración para medios sin suelo:</b> 0,0-1,0 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> <b>Permitividad dieléctrica aparente (<math>\epsilon_a</math>):</b> 1 (aire) a 80 (agua)  <b>NOTA:</b> El rango de VWC depende del medio para el que se haya calibrado el sensor. Una calibración personalizada se adaptará a los rangos necesarios para la mayoría de los sustratos.
<b>Resolución (VWC)</b>	0,0010 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
<b>Precisión (VWC)</b>	<b>Calibración genérica:</b> $\pm 0,03$ m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ( $\pm 3,00$ % VWC) típica en suelos minerales con una conductividad eléctrica de la solución $< 8000$ $\mu$ S/cm. <b>Calibración específica del medio:</b> $\pm 0,01$ - $0,02$ m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> en cualquier medio poroso. <b>Permitividad dieléctrica aparente (<math>\epsilon_a</math>):</b> 1-40 (rango del suelo), $\pm 1 \epsilon_a$ (sin unidades) 40-80, 15 % de la medición
<b>Frecuencia de la señal dieléctrica</b>	70 MHz
<b>Temperatura</b>	<b>Rango:</b> -40 a +60 °C <b>Resolución:</b> 0,1 °C <b>Precisión:</b> $\pm 0,5$ °C de 0 a +60 °C $\pm 1,0$ °C de -40 a 0 °C  <b>NOTA:</b> La medición de la temperatura, para los sensores aplicables, puede no ser precisa si el sensor no está completamente sumergido en el medio de interés, debido a un tiempo de equilibrio más largo.
<b>Interfaz de comunicación</b>	DDI (serie) o SDI-12
<b>Compatibilidad del registrador de datos</b>	Registadores de datos METER ZL6, EM60 y EM50 o cualquier sistema de adquisición de datos capaz de funcionar con una alimentación de 4,0 a 15 VCC y comunicación serie o SDI-12.
<b>Dimensiones</b>	<b>Longitud:</b> 9,4 cm (3,70 pulgadas) <b>Anchura:</b> 2,4 cm (0,95 pulgadas) <b>Altura:</b> 7,5 cm (2,95 pulgadas)
<b>Longitud de la sonda</b>	Longitud de las púas/electrodos: 5,5 cm (2,17 pulgadas)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	<b>Mínimo:</b> -40,00 °C <b>Típico:</b> N/A <b>Máximo:</b> 60,00 °C  <b>NOTA:</b> Los sensores pueden utilizarse a temperaturas más altas en determinadas condiciones; póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener ayuda.
<b>Longitud del cable</b>	5 m (estándar) 75 m (longitud máxima del cable personalizado)  <b>NOTA:</b> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si necesita una longitud de cable no estándar.
<b>Diámetro del cable</b>	0,165 $\pm$ 0,004 (4,20 $\pm$ 0,10 mm) con una cubierta mínima de 0,030 (0,760 mm)
<b>Tipos de conectores</b>	Conector estéreo de 3,5 mm o cables pelados y estañados
<b>Diámetro del conector estéreo</b>	3,5 mm
<b>Calibre del conductor</b>	Cable de drenaje de 22 AWG / 24 AWG

EE. UU.  
2365 NE Hopkins Court, Pullman WA 99163  
T 509.332.5984 F 509.332.5158  
E sales.environment@metergroup.com W metergroup.com

Europa  
Mettlacher Straße 8, 81379 München  
T +49 89 1266520  
E info.europe@metergroup.com W metergroup.com