



**METER**



## TEROS 12

Sensor avanzado de humedad del suelo  
+ temperatura y conductividad eléctrica

### NECESITAS SENSORES DURADEROS

El suelo presenta alta variabilidad espacial, lo que requiere muchas mediciones y un costo elevado para la investigación. Sin contar el costo adicional y las molestias que supone sustituir los sensores cuando se requieren datos a largo plazo. Simplifique redes de sensores, extienda la vida útil y reduzca el costo total con el sensor TEROS 12 de humedad, temperatura y conductividad eléctrica del suelo, confiable en campo.

### MAYOR PRECISIÓN: VERIFICADA

El sensor de humedad del suelo TEROS 12 utiliza un procedimiento de calibración completamente nuevo que maximiza la precisión y minimiza la variabilidad entre sensores, al tiempo que mantiene un coste razonable. Así, puede estar seguro de que los sensores que instale 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 12 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)
- Sensor de humedad del suelo confiable en campo y de larga duración
- Reducción de la variabilidad entre sensores
- 3 años de garantía
- 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 cortan 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> 1-40, $\pm 1 \epsilon_a$ ; 40-80, $\pm 15$ % de la lectura  <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 $< 8000$ $\mu\text{S/cm}$ . <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 de suelos), $\pm 1 \epsilon_a$ (sin unidades) 40-80, 15 % de la medición
<b>Temperatura</b>	<b>Rango:</b> -40 a +60 °C <b>Resolución:</b> 0,10 °C <b>Precisión:</b> $\pm (5\% + 10 \mu\text{S/cm})$ de 0 a 10000 $\mu\text{S/cm}$ ; $\pm 8$ % de 10000 a 20000 $\mu\text{S/cm}$
<b>Frecuencia de la señal dieléctrica</b>	70 MHz
<b>Conductividad eléctrica a granel (CE)</b>	<b>Rango:</b> 0-20 000 $\mu\text{S/cm}$ (a granel) <b>Resolución:</b> 1 $\mu\text{S/cm}$ <b>Precisión:</b> $\pm (5\% + 10 \mu\text{S/cm})$ de 0 a 10 000 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 8$ % de 10 000 a 20 000 $\mu\text{S/cm}$
<b>Interfaz de comunicación</b>	Protocolo de comunicaciones serie DDI o SDI-12
<b>Compatibilidad con registradores de datos</b>	Registradores 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 V CC 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 aguja</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 pulgadas (4,20 $\pm$ 0,10 mm) con un revestimiento mínimo de 0,030 pulgadas (0,760 mm)
<b>Tipos de conectores</b>	Conector estéreo 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