

## HOBO<sup>®</sup> Sensor RXW-SMD-XXX

### Sensor de humedad del suelo HOBOnet 10HS

El sensor inalámbrico de humedad del suelo HOBOnet integra el sensor ECH2O™ 10HS probado en campo y proporciona lecturas directamente en contenido volumétrico de agua. Las sondas de 10 cm miden la humedad del suelo en un mayor volumen de suelo, ayudando a promediar cualquier variabilidad del suelo. El diseño de alta frecuencia del sensor minimiza la sensibilidad a los efectos de salinidad y textura, y le proporciona un amplio rango de medición. Los sensores inalámbricos HOBOnet comunican los datos directamente a la estación HOBOnet RX3000 o a la estación HOBOnet MicroRX, o pasan los datos a través de otros sensores inalámbricos de vuelta a la estación central. Están preconfigurados y listos para desplegar, y se accede a los datos a través de HOBOLink, la innovadora plataforma de software basada en la nube de Onset.



#### Mediciones soportadas:

Humedad del suelo

#### Ventajas Clave:

#### Características del sensor

- $\pm 3\%$  de precisión en condiciones típicas del suelo y  $\pm 2\%$  de precisión con calibración específica del suelo.
- Mide un gran volumen de 1 litro de suelo, proporcionando una imagen más precisa de la humedad promedio del suelo.
- El circuito de alta frecuencia (70 MHz) proporciona una buena precisión incluso en suelos arenosos y de alta salinidad.

#### Inalámbrico Características

- Tecnología de autorreparación de malla inalámbrica de 900 MHz.
- Alcance inalámbrico de 450 a 600 metros (1,500 a 2,000 pies) y hasta cinco saltos.
- Hasta 50 sensores inalámbricos o 336 canales de datos por estación HOBOnet RX.
- Pulsación de un botón para unirse a la red inalámbrica HOBOnet.
- Memoria integrada para garantizar que no haya pérdida de datos.
- Alimentado por baterías AA recargables y panel solar incorporado.

## Hobo RXW-SMD-XXX Especificación del Sensor

|  | RXW-SMC-xxx   | RXW-SMD-xxx   |
|--|---|---|
| <b>Rango de medición</b>                                 | En suelo: 0 a 0.550 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (contenido volumétrico de agua)  | En suelo: 0 a 0.570 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (contenido volumétrico de agua)  |
| <b>Rango extendido</b>                                   | -0,401 a 2,574 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ; véase la Nota 1   | -0,659 a 0,6026 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ; véase la Nota 1  |
| <b>Exactitud</b>   | ±0,031 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (±3,1%) típico de 0 a 50 °C (32 ° a 122 °F) para suelos minerales de hasta 8 dS/m y ±0,020 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (±2%) con calibración específica del suelo; véanse las notas 2 y 3.   | ±0,033 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (±3,3%) típico de 0 a 50 °C (32 ° a 122 °F) para suelos minerales de hasta 10 dS/m y ±0,020 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (±2%) con calibración específica del suelo; véanse las notas 4 y 5.  |
| <b>Resolución</b>  | 0,0007 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (0,07%)   | 0,0008 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (0,08%)   |
| <b>Volumen de influencia</b>                             | 0.3 litros (10.14 oz)   | 1 litro (33,81 oz)  |
| <b>Frecuencia del sensor</b>                             | 70 MHz  | 70 MHz  |
| <b>Sonda METER ECH2O Parte No.</b>                       | CE-5  | 10HS  |
| <b>Rango de temperatura de funcionamiento del sensor</b> | 0° a 50°C (32° a 122°F). Aunque la sonda y el cable del sensor pueden funcionar de forma segura a temperaturas bajo cero (hasta -40 ° C / F), los datos de humedad del suelo recopilados a estas temperaturas extremas están fuera del rango de medición preciso del sensor.                              | 0° a 50°C (32° a 122°F). Aunque la sonda y el cable del sensor pueden funcionar de forma segura a temperaturas bajo cero (hasta -40 ° C / F), los datos de humedad del suelo recopilados a estas temperaturas extremas están fuera del rango de medición preciso del sensor. Las temperaturas prolongadas por encima de 50 ° C (122 ° F) disminuirán la duración de la batería. |
| <b>Mote inalámbrico</b>                                  |   |   |
| <b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>            | -25° a 60°C (-13° a 140°F) con baterías recargables -40° a 70°C (-40° a 158°F) con baterías de litio  |   |
| <b>Potencia de radio</b>                                 | 12,6 mW (+11 dBm) no ajustable  |   |
| <b>Rango de transmisión</b>                              | Conexión fiable a una línea de visión de 457,2 m (1.500 pies) a 1,8 m (6 pies) de altura Conexión fiable a una línea de visión de 609,6 m (2.000 pies) a 3 m (10 pies) de altura  |   |
| <b>Estándar de datos inalámbricos</b>                    | IEEE 802.15.4   |   |
| <b>Frecuencias de funcionamiento de radio</b>            | RXW-SMC-900 y RXW-SMD-900:<br>904-924 MHz RXW-SMC-868 y RXW-SMD-868: 866,5 MHz RXW-SMC-921 y RXW-SMD-921: 921 MHz RXW-SMC-922 y<br>RXW-SMD-922: 916-924 MHz   |   |
| <b>Modulación empleada</b>                               | OQPSK (Offset Quadrature Phase Shift Keying)  |   |
| <b>Velocidad de datos</b>                                | Hasta 250 kbps, no ajustable  |   |
| <b>Ciclo de trabajo</b>                                  | <1%   |   |
| <b>Número máximo de motas</b>                            | Hasta 50 sensores inalámbricos o 336 canales de datos por estación HOB0 RX  |   |
| <b>Velocidad de registro</b>                             | 1 minuto a 18 horas   |   |
| <b>Número de canales de datos</b>                        | 2   |   |
| <b>Tipo de batería / fuente de alimentación</b>          | Dos baterías recargables de NiMH AA de 1,2 V, alimentadas por un panel solar incorporado o dos baterías de litio AA de 1,5 V para condiciones de funcionamiento de -40 ° a 70 ° C (-40 ° a 158 ° F)   |   |
| <b>Duración de la batería</b>                            | Con baterías de NiMH: Típico de 3 a 5 años cuando se operan en el rango de temperatura de -20 ° a 40 ° C (-4 ° F a 104 ° F) y se colocan hacia el sol (consulte Despliegue y montaje), el funcionamiento fuera de este rango reducirá la vida útil de la batería Con baterías de litio: 1 año, uso típico |   |
| <b>Memoria</b>   | 16 MB   |   |
| <b>Dimensiones</b>                                       | Sonda de suelo RXW-SMC-xxx: 89 x 15 x 1,5 mm (3,5 x 0,62 x 0,06 pulg.)<br>Sonda de suelo RXW-SMD-xxx: 160 x 32 x 2 mm (6,5 x 1,25 x 0,08 pulg.)<br>Longitud del cable: 5 m (16,4 pies) Mota: 16,2 x 8,59 x 4,14 cm (6,38 x 3,38 x 1,63 pulgadas)  |   |
| <b>Peso</b>  | Sensor y cable RXW-SMC-xxx: sensor y cable RXW-SMD-xxx de 180 gramos (6,3 oz):<br>190 gramos (6,7 oz) Mota: 223 g (7,87 oz)   |   |
| <b>Materiales</b>  | Sensor: Impermeable<br>Mote: PCPBT, sello de goma de silicona   |   |
| <b>Calificación Ambiental</b>                            | Mote: IP67, NEMA 6  |   |

#### Marcas de cumplimiento



RXW-SMD-900



RXW-SMD-868



RXW-SMD-922

Marca NCC de Taiwán RXW-SMD-921

Nota 1: (RXW-SMC-xxx y RXW-SMD-xxx) El sensor es capaz de proporcionar lecturas fuera del rango de contenido de agua volumétrico estándar. Esto es útil para diagnosticar el funcionamiento y la instalación del sensor. Consulte la sección Funcionamiento del sensor para obtener más detalles.

Nota 2: (RXW-SMC-xxx) Esta es una especificación de precisión a nivel de sistema y se compone de la precisión de la sonda de  $\pm 0.03 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  típica ( $\pm 0.02 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  específica del suelo) más la precisión de la mota de  $\pm 0.001 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  a  $25^\circ \text{C}$  ( $77^\circ \text{F}$ ). Existen desviaciones adicionales de precisión de temperatura de  $\pm 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^3 / ^\circ\text{C}$  máximo para la sonda en todo el entorno de temperatura de funcionamiento, típico  $< 0,001 \text{ m}^3/\text{m}^3 / ^\circ\text{C}$ . (La dependencia de la temperatura de la mota es insignificante).

Nota 3: (RXW-SMC-xxx) Dada la naturaleza del diseño del sensor y la frecuencia de funcionamiento del sensor, el sistema tiene susceptibilidades inherentes a las señales de radiofrecuencia. La especificación de precisión cuando se somete a ciertos entornos RFI, como los descritos en IEC 61000-4-3 e IEC 61000-4-6, se reduce a  $0.061 \text{ m}^3 / \text{m}^3$ . La precisión del nivel del sistema se verá particularmente afectada cuando se coloque en un campo eléctrico de  $3 \text{ V/m}$  o más en el rango de  $70 \text{ MHz}$ . Las prácticas de mitigación de RFI y los cambios en la implementación física pueden reducir la susceptibilidad de los sistemas.

Nota 4: (RXW-SMD-xxx) Esta es una especificación de precisión a nivel de sistema y se compone de la precisión de la sonda de  $\pm 0.03 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  típica ( $\pm 0.02 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  específica del suelo) más la precisión de la mota de  $\pm 0.003 \text{ m}^3 / \text{m}^3$  a  $25^\circ \text{C}$  ( $77^\circ \text{F}$ ). Existen desviaciones adicionales de precisión de temperatura de  $\pm 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^3 / ^\circ\text{C}$  máximo para la sonda en todo el entorno de temperatura de funcionamiento, típico  $< 0,001 \text{ m}^3/\text{m}^3 / ^\circ\text{C}$ . (La dependencia de la temperatura de la mota es insignificante).

Nota 5: (RXW-SMD-xxx): Dada la naturaleza del diseño del sensor y la frecuencia de funcionamiento del sensor, el sistema tiene susceptibilidades inherentes a las señales de radiofrecuencia. La especificación de precisión cuando se somete a ciertos entornos RFI, como los descritos en IEC 61000-4-3 e IEC 61000-4-6, puede reducirse significativamente. La precisión del nivel del sistema se verá particularmente afectada cuando se coloque en un campo eléctrico de  $3 \text{ V} / \text{m}$  o más en el rango de  $150 \text{ KHz}$  a  $1000 \text{ MHz}$ . Las prácticas de mitigación de RFI y los cambios en la implementación física pueden reducir la susceptibilidad de los sistemas, sin embargo, reducirán la precisión del sistema. Si las implementaciones se planifican en entornos de alta energía RFI, Onset recomienda

## Contáctanos

**Horario Empresa (Lunes a Jueves de 9 a 18 hrs)  
(Viernes de 9 a 16 hrs)**

- ▶ Correo electrónico: [Ventas@unisource.cl](mailto:Ventas@unisource.cl)
- ▶ Teléfonos: 562 2823 3280 - 56 2 28233269

## Dirección

Camino a San Jose de Mapo #06697, Loteo la Vizcachas.  
Sitio 15 Puntente Alto