

## VaiNet Registrador inalámbrico de datos de temperatura y humedad RFL100



### Características

- Líder en la industria de la medición precisa de la temperatura y la humedad relativa.
- Sondas desmontables de alta precisión para RH y temperatura
- Temporizador de memoria (FIFO) First in First Out
- Soporte de montaje magnético opcional disponible
- Vida útil de la batería promedio 18 meses
- Funciona con baterías alcalinas estándar
- Trazable a unidades SI a través de institutos nacionales de metrología <sup>1)</sup>
- Alternativa rentable para registradores gráficos

*1) Los resultados de la medición son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) en institutos nacionales de metrología (NIST EE.UU., MIKES Finlandia sus equivalentes) o laboratorios de calibración acreditada.*

RFL100 es un registrador de datos que usa tecnología inalámbrica VaiNet exclusiva de Vaisala. Puede utilizarse para monitorear entornos que van desde depósitos y áreas de producción, a salas limpias y laboratorios.

### VaiNet tecnología inalámbrica

Registradores conectados en forma inalámbrica al sistema de monitorización viewLinc de Vaisala, que ofrecen tendencias en tiempo real, alarmas y reportes históricos. La tecnología VaiNet inalámbrica se basa en la técnica LoRa<sup>®</sup> de modulación, para ofrecer una señal inalámbrica robusta extremadamente confiable, a través de grandes distancias y en condiciones complejas y con obstáculos. La tecnología inalámbrica permite que la señal del registrador de datos viaje a través de 100 m (328 ft) en interiores, sin necesidad de recurrir a amplificadores o repetidores de señal. Todas las comunicaciones se encriptan y luego son verificadas por el sistema, antes de almacenarse en una base de datos segura que garantiza la integridad de los datos y la seguridad.

Las mediciones se actualizan y almacenan cada 60 segundos, y se envían desde el registrador de datos

cada 4 minutos. En caso de fallas temporales de la red, el registrador de datos puede grabar hasta 30 días de mediciones que se transmiten automáticamente al servidor viewLinc Enterprise, una vez que las comunicaciones se restablecen. Los datos registrados también pueden descargarse directamente del RFL100, a través del puerto USB.

### Versatilidad y conveniencia

El RFL100 no requiere de configuración de arranque ni cableado. El soporte de montaje incluido, permite diversos métodos de instalación. La pantalla detallada y personalizada muestra los resultados de las últimas mediciones, el estado de la alarma y la batería, y la intensidad de la señal de la conexión en el punto de acceso actual. La carcasa es de clasificación IP54 para proteger el dispositivo del polvo y la limpieza.

El RFL100 funciona con dos baterías estándar de tamaño AA de 1,5 V (LR6 alcalinas o FR6 de litio) durante 18 meses, a aproximadamente 20 °C (68 °F). No es necesario hacer costosos reemplazos de baterías entre las calibraciones recomendadas.

### Opciones de sondas

La sonda desmontable se desconecta fácilmente para mantener los registros históricos en forma completa y precisa. Las opciones de sondas HMP115 de plástico y HMP110 de acero inoxidable usan un sensor de humedad HUMICAP<sup>®</sup> de Vaisala y un sensor de temperatura RTD de platino para una estabilidad superior. La sonda HMP115 tiene opciones de sonda integrada y con cable. La sonda HMP110, diseñada para condiciones extremas, usa una sonda con cable. Las opciones de longitud de la sonda con cable son de 3 o 10 metros.

# Datos técnicos

## Tecnología Inalámbrica

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Estándares de red            | Vaisala VaiNet   |
| Modulación                   | Modulación en Chirp Spread Spectrum (espectro ensanchado con chirp) LoRa™  |
| Potencia de salida           | 14 dBm (25 mW)   |
| Piezas de la                 | Interno  |
| Rango típico (en interiores) | Al menos 100 m (328 ft)  |
| Bandas de frecuencia         | 868 MHz (Europa)<br>915 MHz (América del Norte, Australia y Nueva Zelanda) |

### Seguridad

|                     |   |
|---------------------|---|
| Seguridad eléctrica | EN/UL/IEC 61010-1   |
| Exposición RF       | KDB 447498 (Estados Unidos)<br>RSS-102 Emisión 5 (Canadá) |

### Estándares EMC y de radio

|                   |   |
|-------------------|---|
| Cumplimiento EMC  | EN/IEC 61326-1, ambiente industrial   |
| Modelo de 868 MHz | ETSI EN 300 220-2<br>EN 301 489-1<br>EN 301 489-3   |
| Modelo de 915 MHz | FCC título 47 parte 15.247<br>(FCC ID: 2AO39-RFL100A)<br>ICE RSS-247 (IC: 23830-RFL100A)<br>AS/NZS 4268 |

## Memoria

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Capacidad de muestreo | 30 días (43,200 muestras por canal)              |
| Tipo de memoria       | EEPROM no volátil                                |
| Modo de memoria       | Búfer de anillo (FIFO)                           |
| Tasa de muestreo      | Una muestra/canal/minuto (no se puede modificar) |

## Entorno de funcionamiento

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Temperatura de funcionamiento | +2 ... +60 °C (+35.6 ... +140 °F) con baterías alcalinas <sup>1)</sup><br>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) con baterías de litio <sup>1)</sup> |
| Temperatura de almacenamiento | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)  |
| Humedad de funcionamiento     | 0 ... 100 %RH, sin condensación   |

<sup>1)</sup> Corresponde aplicar las especificaciones de temperatura de funcionamiento de la batería tanto para las baterías alcalinas como para las de litio.

## General

|   |  |
|---|--|
| Sondas compatibles  | HMP115, HMP115T<br>HMP110, HMP110T (solo con cable)                    |
| Versiones viewLinc compatibles  | 5.0 y superiores   |
| Baterías  | 2 tamaño AA, 1.5 V (LR6 o FR6)   |
| Batería del reloj   | CR 1/3N (3 V batería de botón de litio)                                |
| Tiempo de funcionamiento a 20 °C (sin fuente de electricidad externa) | 18 meses   |
| Precisión del reloj interno   | ±30 s/mes<br>Se sincroniza con el servidor Network Time Protocol (NTP) |

## Especificaciones mecánicas

|                      |   |
|----------------------|---|
| Color de la carcasa  | Blanco  |
| Método de montaje    | Tornillos, tira de amarre, gancho o soporte de montaje magnético (accesorio opcional) |
| Interfaz de la sonda | Conector hembra M8 de 4 clavijas  |
| Puerto de servicio   | USB 2.0 con conector Micro-USB  |

### Clasificación IP

|        |      |
|--------|------|
| RFL100 | IP54 |
| HMP110 | IP65 |
| HMP115 | IP54 |

### Dimensiones (AL. × AN. × PROF.)

|                        |  |
|------------------------|--|
| Sin soporte de montaje | 158 × 62 × 31 mm (6.22 × 2.4 × 1.22 in)    |
| Con soporte de montaje | 186 × 68 × 36.5 mm (7.32 × 2.68 × 1.44 in) |

### Weight (Peso)

|   |                 |
|---|-----------------|
| Con baterías (2 pzs alcalinas) y sonda HMP115                               | 190 g (6,7 oz)  |
| Con baterías (2 pzs alcalinas), sonda HMP115 y soporte de montaje magnético | 254 g (8,96 oz) |

### Materiales RFL100

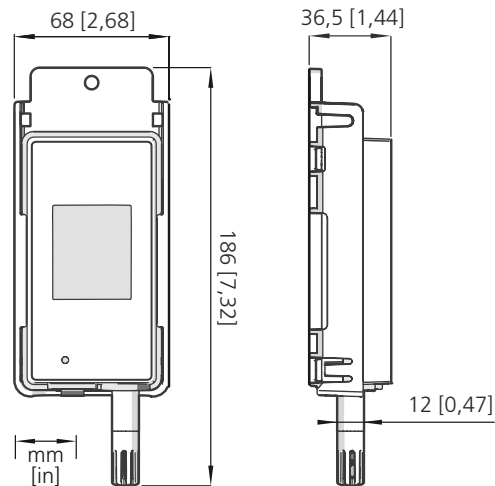
|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Carcasa                | Mezcla de PC/ABS |
| Ventana de la pantalla | PMMA (acrílico)  |
| Sellados               | TPE              |

### Materiales de la sonda HMP110

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Cuerpo            | Acero inoxidable (AISI 316)      |
| Filtro de rejilla | Plástico ABS recubierto de cromo |

### Materiales de la sonda HMP115

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Cuerpo            | Mezcla de PC/ABS      |
| Filtro de rejilla | PC (vidrio reforzado) |
| Manga             | Mezcla de PC/ABS      |



Dimensiones de RFL100 con la sonda HMP115

## Desempeño de la medición de la sonda HMP110/T

### Humedad relativa

Rango de medición 0 ... 100 %RH

### Precisión en el rango de temperatura 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) <sup>1)</sup>

0 ... 90 % HR ±1,5 % HR  
90 ... 100 %RH ±2,5 % HR

### Precisión en el rango de temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) <sup>1)</sup>

0 ... 90 % HR ±3,0 % HR  
90 ... 100 %RH ±4,0 % HR

### Imprecisión de calibración de fábrica a +20 °C (68 °F) <sup>2)</sup>

0 ... 90 % HR ±1,1 % HR  
90 ... 100 %RH ±1,8 % HR

Sensor de humedad HUMICAP® 180R de Vaisala

Estabilidad ±2 % HR en 2 años

### Temperatura

Rango de medición -40 ... +80 °C (-40 °F ... +176 °F)

### Precisión sobre el rango de temperatura

a 0 ... +40 °C (+32 °F ... +104 °F) ± 0.2 °C (0.36 °F)  
a -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) ± 0.4 °C (0.72 °F)

Imprecisión de calibración de fábrica <sup>2)</sup> ± 0.2 °C (0.36 °F)

Sensor de temperatura Pt1000 RTD Clase F0.1 IEC 60751

1) Incluidas sin linealidad, histéresis y repetibilidad.

2) Posibilidad de pequeñas variaciones; ver también el certificado de calibración.

## Desempeño de la medición de la sonda HMP115/T

### Humedad relativa

Rango de medición 0 ... 100 %RH

### Precisión en el rango de temperatura 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) <sup>1)</sup>

0 ... 90 % HR ±1,5 % HR  
90 ... 100 %RH ±2,5 % HR

### Precisión en el rango de temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +60 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +140 °F) <sup>1)</sup>

0 ... 90 % HR ±3,0 % HR  
90 ... 100 %RH ±4,0 % HR

### Imprecisión de calibración de fábrica a +20 °C (68 °F) <sup>2)</sup>

0 ... 40 % HR ±0.6 %RH  
40 ... 75 % HR ±1,0 % HR

Sensor de humedad HUMICAP® 180R de Vaisala

Estabilidad ±2 % HR en 2 años

### Temperatura

Rango de medición -40 ... +60 °C (-40 °F ... +140 °F)

### Precisión sobre el rango de temperatura

a 0 ... +40 °C (+32 °F ... +104 °F) ± 0.2 °C (0.36 °F)  
a -40 ... 0 °C, +40 ... +60 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +140 °F) ± 0.4 °C (0.72 °F)

Imprecisión de calibración de fábrica <sup>2)</sup> ± 0.1 °C (0.18 °F)

Sensor de temperatura Pt1000 RTD Clase F0.1 IEC 60751

1) Incluidas sin linealidad, histéresis y repetibilidad.

2) Posibilidad de pequeñas variaciones; ver también el certificado de calibración.

**VAISALA**

www.vaisala.com

 **Álava Ingenieros**  
GRUPO ALAVA

tel: +34 915 679 700  
www.alavaingenieros.com | alava@grupalava.com

## Repuestos y accesorios para RFL100

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Soporte de montaje (5 pzs)           | DRW244769SP |
| Soporte de montaje magnético (5 pzs) | ASM211527SP |
| Tapa de batería (5 pzs)              | DRW244766SP |
| Equipo de montaje                    | 245679SP    |

## Repuestos y accesorios para la sonda HMP110/T

|   |                 |
|---|-----------------|
| Cable de la sonda para RFL100, 3 m                          | CBL210555-3MSP  |
| Cable de la sonda para RFL100, 10 m                         | CBL210555-10MSP |
| Filtro de rejilla de plástico                               | DRW010522SP     |
| Rejilla plástica con filtro de membrana                     | DRW010525SP     |
| Filtro de acero inoxidable sinterizado                      | HM46670SP       |
| Filtro de PTFE  | DRW244938SP     |
| Tuercas para montaje (2 pzs), hex M12 × 1 Pa 6.6            | 18350SP         |
| Abrazaderas de montaje de la sonda, trabajo pesado (10 pzs) | 226067          |
| Kit de instalación en conductos                             | 215619          |

## Repuestos y accesorios para la sonda HMP115/T

|   |             |
|---|-------------|
| Filtro de rejilla de plástico           | DRW240185SP |
| Rejilla plástica con filtro de membrana | ASM210856SP |
| Filtro de PTFE                          | 219452SP    |



Publicado por Vaisala | B211595ES-C © Vaisala 2018

Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Se prohíbe estrictamente toda reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este documento. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.