



## Registrador de datos inalámbrico RFL100 para sistemas de monitoreo continuo



### Características

- Líder en la industria de la medición exacta
- Sondas intercambiables de alta precisión para T, HR y CO<sub>2</sub>
- Búfer de memoria de 30 días
- Vida útil de la batería promedio de 18 meses en medición de HR y T
- Funciona con baterías alcalinas estándar
- Las calibraciones de la sonda son trazables a unidades SI a través de institutos de metrología nacional o laboratorios de calibración acreditados
- Alternativa rentable para registradores gráficos

RFL100 es un registrador de datos que usa tecnología inalámbrica VaiNet exclusiva de Vaisala. Se puede usar para monitorear la temperatura (T), la humedad relativa (HR) y el nivel de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en una amplia gama de entornos. Las aplicaciones adecuadas incluyen almacenes, áreas de producción, cuartos limpios, laboratorios, refrigeradores, áreas de almacenamiento en frío y congeladores de hasta -196 °C.

### Tecnología inalámbrica VaiNet

RFL100 se conecta de forma inalámbrica al sistema de monitoreo viewLinc de Vaisala, que ofrece tendencias en tiempo real, alarmas e informes históricos. La tecnología inalámbrica VaiNet se basa en la técnica de modulación LoRa® para ofrecer una señal inalámbrica robusta que es 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 en interiores, sin necesidad de recurrir a amplificadores o repetidores de señal. Las comunicaciones inalámbricas están encriptadas para garantizar la integridad y seguridad de los datos.

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 software viewLinc Enterprise Server una vez que las comunicaciones se restablecen. Los datos registrados también pueden descargarse directamente del RFL100 a través del puerto USB.

### Versatilidad y conveniencia

RFL100 no requiere de configuración de arranque y el soporte de montaje que se incluye con el producto 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. El compartimiento tiene 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 en la medición de HR y T. Cuando se insertan baterías nuevas durante la calibración anual, no es necesario reemplazar las baterías entre

calibraciones. Se requiere alimentación externa para la medición de CO<sub>2</sub>, las baterías sirven como respaldo en caso de que la energía externa no esté disponible.

### Sondas intercambiables

Las sondas son desmontables y fáciles de cambiar para la calibración. viewLinc Enterprise Server detecta la información de la sonda modificada automáticamente y mantiene registros históricos exactos y completos.

Las sondas de HR y T usan los sensores de humedad HUMICAP® de Vaisala y los sensores de temperatura de platino (tipo Pt100 y Pt1000) para una estabilidad superior. Las sondas pueden integrarse con el compartimiento de RFL100 o conectarse usando un cable.

La medición de CO<sub>2</sub> se proporciona con la sonda GMP251 que usa la tecnología CARBOCAP® de última generación y patentada de Vaisala con una estabilidad excepcional. La sonda compensa automáticamente la medición de CO<sub>2</sub> según la temperatura ambiente.

# Opciones de sondas

Sonda	Descripción <sup>1)</sup>	Notas de instalación
<b>HMP110 y HMP110T</b> 	<p>Sonda de <b>Humedad y temperatura</b> para la medición en condiciones exigentes. Sólida construcción de acero inoxidable. Versión HMP110T solo para medición de temperatura disponible.</p> <p>El filtro de rejilla de plástico proporciona el tiempo de respuesta más rápido. Para mayor protección, seleccione el filtro de membrana, el filtro de PTFE o el filtro sinterizado de acero inoxidable.</p> <p>Rango de temperatura de medición de -40 ... +80 °C.</p>	<p>Adecuada para medición en cámaras interiores, refrigeradores y congeladores.</p> <p>Opciones de montaje versátiles mediante accesorios. Debe conectarse al RFL100 mediante un cable.</p>
<b>HMP115 y HMP115T</b> 	<p>Sonda de <b>Humedad y temperatura</b> para fines generales de medición. Versión HMP115T solo para medición de temperatura disponible.</p> <p>El filtro de rejilla de plástico proporciona el tiempo de respuesta más rápido. Para mayor protección, seleccione el filtro de membrana o el filtro de PTFE.</p> <p>Rango de temperatura de medición de -40 ... +60 °C.</p>	<p>Opción ideal para la medición ambiental.</p> <p>Puede integrarse con el compartimiento de RFL100 o conectarse usando un cable.</p>
<b>TMP115</b> 	<p>Sonda de <b>Temperatura</b> para mediciones en un amplio rango de condiciones.</p> <p>Disponibles en versiones de 50 cm y 3 m de longitud. La longitud incluye el cuerpo de la sonda y el extremo del sensor.</p> <p>Rango de temperatura de medición de -196 ... +90 °C.</p> <p>El rango de temperatura de funcionamiento del cuerpo de la sonda es de -40 ... +60 °C.</p>	<p>Adecuada para medición en cámaras interiores, refrigeradores y congeladores.</p> <p>Puede integrarse con el compartimiento de RFL100 o conectarse usando un cable.</p> <p>La punta del sensor resiste la inmersión en glicol y nitrógeno líquido.</p> <p>Use el accesorio del bloque amortiguador térmico (código de ítem 236310SP) para agregar la masa térmica al extremo del sensor.</p>
<b>GMP251</b> 	<p>Sonda de <b>Dióxido de carbono</b> para mediciones de nivel de %. Diseñado para su uso en aplicaciones exigentes, como incubadoras de ciencias de la vida.</p> <p>Rango de temperatura de medición de -40 ... +60 °C.</p> <p>Cuando se solicita con el registrador de datos RFL100, la sonda se entrega con un kit de montaje que incluye un soporte de sonda diseñado para usarse con el modelo GMP251 y las otras sondas compatibles. El kit también incluye un soporte magnético para el accesorio Divisor de sonda M8/M12.</p>	<p>Debe conectarse con el accesorio Divisor de sonda M8/M12. Cualquiera de las otras sondas compatibles se puede conectar al mismo tiempo en el conector M8 del divisor de sonda.</p> <p>Requiere el uso de un sistema de alimentación externo debido al consumo de energía. Las baterías del registrador de datos brindan respaldo en caso de que la energía externa no esté disponible.</p> <p>Los datos de temperatura registrados están limitados al rango de -40 ... +60 °C, cuando el GMP251 está conectado.</p>

1) Consulte las hojas de datos de la sonda para obtener especificaciones detalladas de la sonda.

# Accesorios

## Accesorios

Accesorio <sup>1)</sup>	Código del ítem
Cable de la sonda para RFL100, 1,5 m	CBL210555-1M5SP
Cable de la sonda para RFL100, 3 m	CBL210555-3MSP
Cable de la sonda para RFL100, 10 m	CBL210555-10MSP
Cable plano para RFL100, 3 m	CBL210647SP
Soporte de la sonda (5 unidades) para sondas de Ø 12 mm	ASM213382SP
Divisor de sonda M8 (para conectar dos sondas T)	CBL210834
Divisor de sonda M8/M12 (para conectar una sonda de CO <sub>2</sub> )	CBL211050
Sistema de alimentación universal (100-240 VCA / 5 VCC) con conector micro USB	ASM214178SP

1) Consulte las hojas de datos de la sonda para conocer los accesorios específicos de la sonda.



RFL100 con dos sondas TMP115 (arriba) y con sondas GMP251 y HMP110 (abajo)

# Información técnica

## Inalámbrico

Estándares de red	Vaisala VaiNet
Modulación	Modulación en Chirp Spread Spectrum (espectro ensanchado con chirp) LoRa™
Potencia de salida	13 dBm (20 mW)
Comandos	Interna
Rango típico (en interiores)	Al menos 100 m
Rango con línea de visión	Superior a 500 m
Bandas de frecuencia	868 MHz, 915 MHz y 920 MHz

## 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)

## General

Sondas compatibles	GMP251, HMP110, HMP110T, HMP115, HMP115T, TMP115
Baterías	2 tamaño AA, 1,5 V (LR6 o FR6)
<b>Tiempo de operación con batería a 20 °C</b>	
Medición de HR y T con cualquier combinación de sonda	18 meses
Medición de CO <sub>2</sub>	Por lo general, 12 horas con baterías de litio

## Requisitos de compatibilidad

Item	Versiones mínimas requeridas
versión de viewLinc	viewLinc Enterprise Server 5.0
Soporte de la sonda dual T con el accesorio Divisor de sonda M8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firmware 1.2.0 del RFL100</li> <li>Firmware 3.0 del AP10</li> <li>viewLinc Enterprise Server 5.0.2</li> </ul>
Medición de CO <sub>2</sub> con el accesorio Divisor de sonda M8/M12 y alimentación externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firmware 1.4.0 del RFL100</li> <li>Hardware RFL100 fabricado después de julio de 2021</li> <li>Firmware 4.0 del AP10 y revisión G del hardware</li> </ul>

## Entorno de operación

Temperatura de almacenamiento	-40 ... +60 °C
Humedad de funcionamiento	De 0 ... 100 % de HR, sin condensación
Clasificación IP	IP54
Clasificación IP con sistema de alimentación externo	IP20
<b>Temperatura de funcionamiento <sup>1)</sup></b>	
con baterías alcalinas	+2 a +60 °C
con baterías de litio	-20 ... +60 °C
con sistema de alimentación externo	0 ... +60 °C

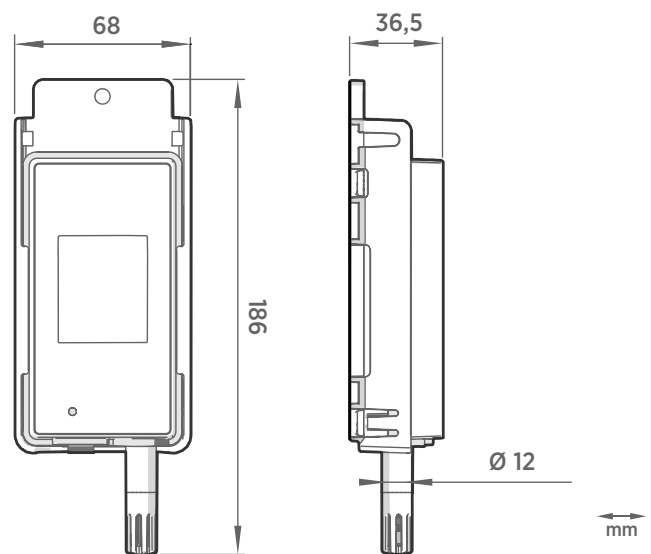
<sup>1)</sup> Verifique la especificación de temperatura de funcionamiento cuando use baterías y sistemas de alimentación de terceros.

## Cumplimiento

Compatibilidad electromagnética	EN 61326-1, entorno industrial
Seguridad eléctrica	EN 61010-1
<b>Modelo de 868 MHz</b>	
Directivas de la UE	Directiva RoHS (2011/65/UE) Directiva de equipos de radio, RED (2014/53/UE)
Estándares y aprobaciones de radio	ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 N.º ICASA: TA 2020-7761 N.º IMDA: DB105576 N.º TRA: 67584/18
Marcas de cumplimiento	CE
<b>Modelo de 915 MHz</b>	
Estándares y aprobaciones de radio	ID de Anatel: 04761-19-12322 AS/NZS 4268 ID de FCC: 2A039-RFL100A ID de IC: 23830-RFL100A ID de NOM: 1901C00493
Marcas de cumplimiento	ANATEL, China RoHS, NOM, NYCE, RCM
<b>Modelo de 920 MHz</b>	
Estándares y aprobaciones de radio	ID de MIC: 012-200007
Marcas de cumplimiento	GITEKI

## Especificaciones mecánicas

Color de la carcasa	Blanco
Interfaz de la sonda	Conector hembra M8 de 4 pines
Puerto de servicio	USB 2.0 con conector Micro USB
<b>Dimensiones (Al. × An. × Prof.) con sonda HMP115</b>	
Con soporte de montaje	186 × 68 × 36,5 mm
<b>Weight (Peso)</b>	
Con baterías (2 unidades alcalinas), sonda HMP115 y soporte de montaje magnético	254 g
<b>Materiales</b>	
Compartimiento	Mezcla de PC/ABS
Ventana de visualización	PMMA (acrílico)
Sellados	TPE



Dimensiones de RFL100 con la sonda HMP115