



Registrador de dados sem fio RFL100 para Sistemas de monitoramento contínuo



Funcionalidades

- Medições com precisão líder na indústria
- Sondas intercambiáveis de alta precisão para T, UR e CO₂
- Buffer de memória de 30 dias
- Vida útil típica da bateria de 18 meses em medições de UR e T
- Usa baterias alcalinas padrão
- As calibrações da sonda são rastreáveis de acordo com as unidades SI, por meio de institutos nacionais de metrologia ou laboratórios de calibração credenciados.
- Alternativa econômica para gravadores gráficos

RFL100 é um coletor de dados que usa a tecnologia sem fio VaiNet da Vaisala. Pode ser usada para monitorar a temperatura (T), a umidade relativa (UR) e o nível de dióxido de carbono (CO₂) em uma ampla variedade de ambientes. Adequada para aplicações que incluem depósitos, áreas de produção, salas limpas, laboratórios, incubadoras, geladeiras, áreas de armazenamento refrigerado e congeladores de até -196 °C.

VaiNet sem fio

O RFL100 se conecta sem fio ao Sistema de Monitoramento Vaisala viewLinc, que oferece tendências, alarmes e relatórios de histórico em tempo real. A tecnologia sem fio VaiNet se baseia na técnica de rotação LoRa® para fornecer um sinal sem fio robusto que seja extremamente confiável em longas distâncias e em condições complexas e obstruídas. A tecnologia sem fio permite que o sinal do coletor de dados se desloque mais de 100 m em ambientes internos, sem a ajuda de amplificadores ou repetidores de sinal. As comunicações sem fio são criptografadas para garantir a integridade e segurança dos dados.

As medições são atualizadas e armazenadas a cada 60 segundos e enviadas pelo coletor de dados a cada 4 minutos. No caso de interrupções temporárias da rede, o coletor de dados pode gravar até 30 dias de medições que são automaticamente transmitidas ao

Software viewLinc Enterprise Server, quando as comunicações forem restauradas. Os dados registrados também podem ser baixados diretamente do RFL100 pela porta USB.

Versatilidade e conveniência

RFL100 não exige configuração inicial ou fiação, e o suporte de montagem incluído aceita diversos métodos de instalação. O visor personalizado detalhado mostra os últimos resultados da medição, alarme e status da bateria, além da qualidade do sinal da conexão do ponto de acesso atual. A carcaça tem classificação IP54 para proteger o dispositivo contra poeira e no processo de limpeza.

A RFL100 é alimentada por duas baterias AA de 1,5 V padrão (LR6 alcalina ou FR6 de lítio) para 18 meses de operação a aproximadamente 20 °C em medições de UR e temperatura. Quando baterias novas são inseridas durante a

calibração anual, a substituição da bateria entre as calibrações não é necessária. Energia externa é necessária para a medição de CO₂, com as baterias servindo como backup caso a alimentação externa fique indisponível.

Sondas intercambiáveis

As sondas são destacáveis e fáceis de trocar para calibração. O viewLinc Enterprise Server detecta as informações da sonda trocada automaticamente e mantém registros históricos completos e precisos.

As sondas de UR e T usam os sensores de umidade e os sensores de temperatura de platina HUMICAP® (tipo Pt100 e Pt1000) da Vaisala para obter maior estabilidade. As sondas podem ser integradas à carcaça do RFL100 ou conectadas usando um cabo. A medição de CO₂ é fornecida pela sonda GMP251, que usa a tecnologia patenteada de última geração CARBOCAP® da Vaisala cuja estabilidade é excepcional. A sonda compensa automaticamente a medição de CO₂ de acordo com a temperatura ambiente.

Opções de sonda

Sonda

Descrição ¹⁾

Notas de instalação

HMP110 e HMP110T



Sonda de **umidade e temperatura** para medição em condições exigentes. Construção robusta em aço inoxidável. Disponível na versão HMP110T somente para temperatura.

O filtro de grade de plástico oferece o menor tempo de resposta. Para proteção adicional, selecione o filtro de membrana, o filtro PTFE ou o filtro sinterizado de aço inoxidável.

Faixa de medição de temperatura de $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$.

Adequado para medição dentro de câmaras, refrigeradores e congeladores.

Opções de montagem versáteis usando acessórios.

Deve ser conectada ao RFL100 usando um cabo.

HMP115 e HMP115T



Sonda de **umidade e temperatura** para medição de uso geral. Disponível na versão HMP115T somente para temperatura.

O filtro de grade de plástico oferece o menor tempo de resposta. Para proteção adicional, selecione o filtro de membrana ou PTFE.

Faixa de medição de temperatura de $-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$.

A escolha ideal para medição de ambientes.

Podem ser integradas à carcaça do RFL100 ou conectadas usando um cabo.

TMP115



Sonda de **temperatura** para medição em uma ampla variedade de condições.

Disponível em versões longas de 50 cm e 3 m. Estão inclusos no comprimento o corpo da sonda e a ponta do sensor.

Faixa de medição de temperatura de $-196 \dots +90 \text{ }^\circ\text{C}$.

A faixa de temperatura operacional do corpo da sonda é de $-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$.

Adequado para medição dentro de câmaras, refrigeradores e congeladores.

Podem ser integradas à carcaça do RFL100 ou conectadas usando um cabo.

A ponta do sensor suporta imersão em glicol e nitrogênio líquido.

Utilize o acessório do bloco de amortecimento térmico (código de item 236310SP) para adicionar massa térmica à ponta do sensor.

GMP251



Sonda de **dióxido de carbono** para medições de nível em %. Projetada para uso em aplicações exigentes, como em incubadoras de ciências biológicas.

Faixa de medição de temperatura de $-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$

Quando solicitada com o coletor de dados RFL100, a sonda é fornecida com um kit de montagem que inclui um suporte de sonda projetado para o uso com GMP251 e outras sondas compatíveis. O kit também inclui um suporte magnético para o acessório divisor de sonda M8/M12.

Deve ser conectada usando o acessório divisor de sonda M8/M12. Qualquer uma das outras sondas compatíveis pode ser conectada ao mesmo tempo no conector M8 do divisor de sonda.

Exige o uso de uma fonte de alimentação externa devido ao consumo de energia. As baterias do coletor de dados fornecem uma energia reserva caso a alimentação externa não esteja disponível.

Os dados de temperatura registrados são limitados à faixa de $-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ quando GMP251 está conectada.

¹⁾ Consulte as fichas técnicas para obter especificações detalhadas da sonda.

Acessórios

Acessórios

Acessório ¹⁾	Código do item
Cabo da sonda para RFL100, 1,5 m	CBL210555-1M5SP
Cabo da sonda para RFL100, 3 m	CBL210555-3MSP
Cabo da sonda para RFL100, 10 m	CBL210555-10MSP
Cabo flat para RFL100, 3 m	CBL210647SP
Suporte de sonda (5 pçs) para sondas de Ø 12 mm	ASM213382SP
Divisor de sonda M8 (para conectar duas sondas de T)	CBL210834
Divisor de sonda M8/M12 (para conectar uma sonda de CO ₂)	CBL211050
Fonte de alimentação universal (100-240 V CA / 5 V CC) com conector micro-USB	ASM214178SP

1) Consulte as fichas técnicas para conhecer acessórios específicos das sondas.



RFL100 com duas sondas TMP115 (superior) e com sondas GMP251 e HMP110 (inferior)

Dados técnicos

Sem fio

Padrões de rede	Vaisala VaiNet
Modulação	Modulação Chirp Spread Spectrum LoRa™
Potência de saída	13 dBm (20 mW)
Antena	Interna
Faixa típica (ambiente interno)	Pelo menos 100 m
Alcance com linha de visão	Mais de 500 m
Faixas de frequência	868 MHz, 915 MHz e 920 MHz

Memória

Capacidade da amostra	30 dias (43.200 amostras por canal)
Tipo de memória	EEPROM não volátil
Modo de memória	Buffer de anel (FIFO)
Taxa de amostragem	Uma amostra/canal/minuto (não substituível)

Geral

Sondas compatíveis	GMP251, HMP110, HMP110T, HMP115, HMP115T, TMP115
Baterias	2 × AA, 1,5 V (LR6 ou FR6)

Tempo de operação com bateria a 20 °C

Medição de UR e T em qualquer combinação de sonda	18 meses
Medição de CO ₂	Normalmente 12 horas com as baterias de lítio

Requisitos de compatibilidade

Item	Versões mínimas exigidas
Versão do viewLinc	viewLinc Enterprise Server 5.0
Suporte para sonda dupla T usando o acessório divisor de sonda M8	<ul style="list-style-type: none">RFL100 Versão do firmware 1.2.0API0 Versão do firmware 3.0viewLinc Enterprise Server 5.0.2
Medição de CO ₂ usando o acessório divisor de sonda M8/M12 e alimentação externa	<ul style="list-style-type: none">RFL100 Versão do firmware 1.4.0RFL100 com hardware fabricado após julho de 2021API0 Versão do firmware 4.0 e revisão de hardware G

Ambiente operacional

Temperatura de armazenamento	-40 ... +60 °C
Umidade em operação	0 ... 100% UR, sem condensação
Classificação IP	IP54
Classificação IP com fonte de alimentação externa	IP20
Temperatura operacional ¹⁾	
com baterias alcalinas	+2 ... +60 °C
com baterias de lítio	-20 ... +60 °C
com fonte de alimentação externa	0 ... +60 °C

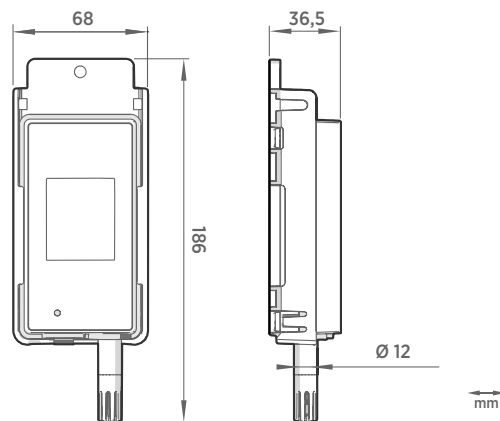
¹⁾ Verifique a especificação da temperatura operacional ao usar baterias e fontes de alimentação de terceiros.

Conformidade

Compatibilidade com EMC	EN 61326-1, ambiente industrial
Segurança elétrica	EN 61010-1
Modelo de 868 MHz	
Diretivas da UE	Diretiva RoHS (2011/65/UE) Diretiva de equipamentos de rádio, RED (2014/53/EU)
Padrões e aprovações de rádio	ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 Nº ICASA: TA 2020-7761 IMDA Nº: DB105576 TRA Nº: 67584/18
Marcas de conformidade	CE
Modelo de 915 MHz	
Padrões e aprovações de rádio	ID da Anatel: 04761-19-12322 AS/NZS 4268 ID de FCC: 2A039-RFL100A ID de IC: 23830-RFL100A ID de NOM: 1901C00493
Marcas de conformidade	ANATEL, China RoHS, NOM, NYCE, RCM
Modelo de 920 MHz	
Padrões e aprovações de rádio	ID de MIC: 012-200007
Marcas de conformidade	GITEKI

Especificações mecânicas

Cor do invólucro	Branco
Interface da sonda	Conector fêmea de 4 pinos M8
Porta de serviço	USB 2.0 com conector micro-USB
Dimensões (A × L × P) com sonda HMP115	
Com suporte de montagem	186 × 68 × 36,5 mm
Peso	
Com baterias (2 alcalinas), sonda HMP115 e suporte de montagem magnético	254 g
Materiais	
Invólucro	Composto ABS/PC
Janela do visor	PMMA (acrílico)
Vedações	TPE



Dimensões do RFL100 com sonda HMP115