



Registrador de dados de temperatura e umidade sem fio VaiNet RFL100



Características

- Líder da indústria em precisão na medição de temperatura e umidade relativa
- Sondas de temperatura e umidade relativa de alta precisão destacáveis
- Buffer de memória Primeiro que entra, primeiro que sai (First In First Out, FIFO) para 30 dias
- Suporte de montagem magnético óptico disponível
- Duração da bateria de 18 meses
- Usa baterias alcalinas padrão
- Rastreável para unidades SI através dos institutos de metrologia nacionais ¹⁾
- Alternativa econômica para gravadores gráficos

1) Os resultados da medição são rastreáveis para os Sistemas de Unidades Internacionais (International System of Units, SI) através dos institutos de metrologia nacionais (NIST EUA, MIKES Finlândia ou um equivalente) ou laboratórios de calibração acreditada.

RFL100 é um data-logger que usa a tecnologia sem fio VaiNet da Vaisala. Ele pode ser usado para monitorar ambientes que vão desde armazéns e áreas de produção até salas limpas e laboratórios.

VaiNet sem fio

Os registradores se conectam sem fio ao Sistema de Monitoramento Vaisala viewLinc que oferece tendências, alarmes e relatório de histórico em tempo real. A tecnologia sem fio VaiNet é baseada na técnica de modulação LoRa® para fornecer um sinal sem fio robusto que é extremamente confiável em longas distâncias e em condições complexas, obstruídas. A tecnologia sem fio permite que o sinal do data-logger se desloque 100 m (328 pés) em ambientes internos, sem a ajuda de amplificadores ou repetidores de sinal. Todas as comunicações são criptografadas e então verificadas pelo sistema, antes de serem armazenadas em uma base de dados segura que garante a integridade e a segurança dos dados.

As medições são atualizadas e armazenadas a cada 60 segundos e enviadas pelo data-logger a cada quatro minutos. No caso de interrupções da rede, o data-logger pode gravar até 30 dias de medições que são automaticamente transmitidas ao software viewLinc do servidor corporativo, 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 instalação e o suporte de montagem incluído aceita diversos métodos de instalação. O visor customizado detalhado mostra os últimos resultados da medição, alarme e status da bateria e a qualidade do sinal da conexão do ponto de acesso atual. O invólucro tem classificação IP54 para

proteger o dispositivo de poeira e no processo de limpeza.

RFL100 é alimentado por duas baterias AA de 1,5 V padrão (LR6 alcalina ou FR6 de lítio) para 18 meses de operação a aproximadamente 20 °C (68 °F). Não há necessidade de trocas de baterias caras entre as calibrações recomendadas.

Opções de sonda

A sonda destacável é facilmente trocada para manter a precisão e os registros históricos completos. Opções de sonda HMP115 de plástico e HMP110 de aço inoxidável; as duas usam o sensor de umidade HUMICAP® da Vaisala e um sensor de temperatura RTD de platina para maior estabilidade. A sonda HMP115 oferece opções de sonda com cabo e integrada. HMP110, projetada para condições extremas, usa uma sonda com cabo. As opções de comprimento da sonda com cabo são 3 ou 10 metros.

Dados técnicos

Sem fio

Padrões de rede	Vaisala VaiNet
Modulação	Modulação Chirp Spread Spectrum LoRa™
Potência de saída	14 dBm (25 mW)
Antena	Interna
Alcance típico (interno)	Pelo menos 100 m (328 pés)
Faixas de frequência	868 MHz (Europa) 915 MHz (América do Norte, Austrália e Nova Zelândia)
Segurança	
Segurança elétrica	EN/UL/IEC 61010-1
Exposição RF	KDB 447498 (Estados Unidos) RSS-102 Emissão 5 (Canadá)
Padrões EMC e de rádio	
Conformidade EMC	EN/IEC 61326-1, Ambiente industrial
Modelo 868 MHz	ETSI EN 300 220-2 EN 301 489-1 EN 301 489-3
Modelo de 915 MHz	FCC título 47 parte 15.247 (FCC ID: 2AO39-RFL100A) ICE RSS-247 (IC: 23830-RFL100A) AS/NZS 4268

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)

Ambiente de operação

Temperatura de operação	+2 ... +60 °C (+35,6 ... +140 °F) com baterias alcalinas ¹⁾ -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) com baterias de lítio ¹⁾
Temperatura de armazenamento	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Umidade de operação	0 ... 100% U.R., sem condensação

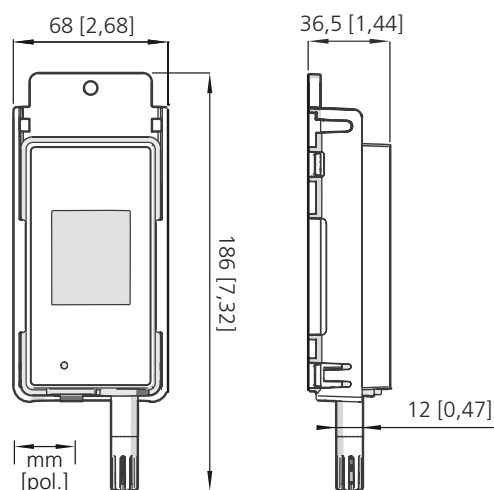
¹⁾ Para alcalina e de lítio, as especificações de operação de temperatura da bateria se aplicam.

Gerai

Sondas compatíveis	HMP115, HMP115T HMP110, HMP110T (somente cabeada)
Compatível com as versões viewLinc	5.0 e acima
Baterias	2 × AA, 1,5 V (LR6 ou FR6)
Bateria do relógio	CR 1/3N (3 V célula de lítio)
Tempo de operação a 20 °C (sem fonte de energia)	18 meses
Precisão do relógio interno	±30 s/meses Sincroniza com servidor Network Time Protocol (NTP)

Especificações mecânicas

Cor do alojamento	Branco
Métodos de montagem	Parafusos, prendedor de cabos ou suporte de montagem magnético (acessório opcional)
Interface da sonda	Conector fêmea de 4 pinos M8
Porta de serviço	USB 2.0 com conector Micro-USB
Classificação IP	
RFL100	IP54
HMP110	IP65
HMP115	IP54
Dimensões (A × L × P)	
Sem suporte de montagem	158 × 62 × 31 mm (6,22 × 2,4 × 1,22 pol.)
Com suporte de montagem	186 × 68 × 36,5 mm (7,32 × 2,68 × 1,44 pol.)
Peso	
Com baterias (2 alcalinas) e sonda HMP115	190 g (6,7 oz)
Com baterias (2 alcalinas), sonda HMP115 e suporte de montagem magnético	254 g (8,96 oz)
Materiais da RFL100	
Alojamento	Mistura ABS/PC
Janela do visor	PMMA (acrílico)
Vedações	TPE
Materiais da sonda HMP110	
Corpo	Aço inoxidável (AISI 316)
Filtro da grade	Plástico ABS revestido com cromo
Materiais da sonda HMP115	
Corpo	Mistura ABS/PC
Filtro da grade	PC (reforçado com vidro)
Manga	Mistura ABS/PC



Dimensões da RFL100 com sonda HMP115

Desempenho da medição da sonda HMP110/T

Umidade relativa

Faixa de medição 0 ... 100% U.R.

Precisão na faixa de temperatura 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) ¹⁾

0 ... 90% U.R. ±1,5% U.R.

90 ... 100% U.R. ±2,5% U.R.

Precisão na faixa de temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) ¹⁾

0 ... 90% U.R. ±3,0% U.R.

90 ... 100% U.R. ±4,0% U.R.

Incerteza da calibração de fábrica a +20 °C (68 °F) ²⁾

0 ... 90% U.R. ±1,1% U.R.

90 ... 100% U.R. ±1,8% U.R.

Sensor de umidade Vaisala HUMICAP® 180R

Estabilidade ±2% U.R. por mais de 2 anos

Temperatura

Faixa de medição -40 ... +80 °C (-40 °F ... +176 °F)

Precisão na faixa de temperatura

a 0 ... +40 °C (+32 °F ... +104 °F) ± 0,2 °C (0,36 °F)

em -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) ± 0,4 °C (0,72 °F)

Incerteza da calibração de fábrica ²⁾ ± 0,2 °C (0,36 °F)

Sensor de temperatura Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751

1) Inclui não linearidade, histerese e repetibilidade.

2) Possibilidade de pequenas variações; veja também o certificado de calibração.

Desempenho da medição da sonda HMP115/T

Umidade relativa

Faixa de medição 0 ... 100% U.R.

Precisão na faixa de temperatura 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) ¹⁾

0 ... 90% U.R. ±1,5% U.R.

90 ... 100% U.R. ±2,5% U.R.

Precisão na faixa de temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +60 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +140 °F) ¹⁾

0 ... 90% U.R. ±3,0% U.R.

90 ... 100% U.R. ±4,0% U.R.

Incerteza da calibração de fábrica a +20 °C (68 °F) ²⁾

0 ... 40% U.R. ±0,6% U.R.

40 ... 75% U.R. ±1,0% U.R.

Sensor de umidade Vaisala HUMICAP® 180R

Estabilidade ±2% U.R. por mais de 2 anos

Temperatura

Faixa de medição -40 ... +60 °C (-40 °F ... +140 °F)

Precisão na faixa de temperatura

a 0 ... +40 °C (+32 °F ... +104 °F) ± 0,2 °C (0,36 °F)

em -40 ... 0 °C, +40 ... +60 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +140 °F) ± 0,4 °C (0,72 °F)

Incerteza da calibração de fábrica ²⁾ ± 0,1 °C (0,18 °F)

Sensor de temperatura Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751

1) Inclui não linearidade, histerese e repetibilidade.

2) Possibilidade de pequenas variações; veja também o certificado de calibração.

Acessórios e peças de reposição da RFL100

Suporte de montagem (5 pcs) DRW244769SP

Suporte de montagem magnético (5 pcs) ASM211527SP

Tampa da bateria (5 pcs) DRW244766SP

Kit de montagem 245679SP

Peças sobressalentes e acessórios da sonda HMP110/T

Cabo da sonda para RFL100, 3 m CBL210555-3MSP

Cabo da sonda para RFL100, 10 m CBL210555-10MSP

Filtro da rede de plástico DRW010522SP

Rede de plástico com filtro de membrana DRW010525SP

Filtro com grade de aço inoxidável HM46670SP

Filtro PTFE DRW244938SP

Porcas de montagem (2 pcs), hex M12 × 1 Pa 6.6 18350SP

Braçadeiras de montagem da sonda, trabalho pesado (10 pcs) 226067

Kit de instalação em duto 215619

Peças sobressalentes e acessórios da sonda HMP115/T

Filtro da rede de plástico DRW240185SP

Rede de plástico com filtro de membrana ASM210856SP

Filtro PTFE 219452SP



VAISALA

www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B211595PT-C © Vaisala 2018

Todos os direitos reservados. Quaisquer logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste documento. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.