



Coletores de dados de médio alcance

Para medição de temperatura, umidade e canal de contato



Projetado para Ambientes Controlados

- Descoberta de medicamentos, pesquisa e desenvolvimento
- Fase inicial de testes clínicos
- Bancos de sangue e de tecidos
- Hospitais e farmácias
- Fabricação de nutracêuticos
- Aplicações de suplementos alimentares e para dieta
- Aeroespacial
- Semicondutores
- Museus e locais de armazenamento de arquivos

Os coletores de dados de médio alcance da Vaisala foram criados para aplicações na fase inicial do desenvolvimento de medicamentos e dispositivos em que a rapidez e economia são fundamentais. Os coletores de dados de médio alcance são utilizados com o software da Vaisala para monitorar e analisar os dados ambientais e fornecer registros de qualidade para apresentação que podem ser facilmente exportados para PDF e planilhas.

Calibração Simplificada

Fácil de instalar e configurar, os coletores de dados MR são calibrados com um processo mais curto que fornece precisão confiável em ambientes de operação entre -55 °C e +50 °C.

Os coletores de dados MR incluem calibrações rastreáveis para unidades SI por meio de institutos nacionais de metrologia para garantir os padrões de qualidade cGMP, ISO 9000 e HACCP.¹⁾ Serviços opcionais estão disponíveis, incluindo garantias estendidas e calibração no local.

Fácil Configuração

As opções de conectividade incluem USB, sem fio e Power over Ethernet com a interface de rede vNet PoE. Quando os coletores de dados MR são usados com o dispositivo vNet PoE, a instalação leva

alguns minutos. Com o dispositivo vNet, os coletores de dados são identificados pelo software automaticamente na sua rede.

Validação Eficiente

Para aplicativos que exigem validação, oferecemos protocolos eficientes e práticos que permitem uma verificação rápida das funções do coletor de dados. Veja informações sobre os documentos de IQOQ (Installation Qualification and Operational Qualification, Qualificação para Instalação e Qualificação Operacional) em "Acessórios" na página 3.

Opções de Software

Se você precisar de um sistema de alarme com vários estágios enviado por texto, e-mail, computador ou telefone ou quer executar um estudo de mapeamento abrangente, a Vaisala possui um software fácil de usar em ambientes regulamentados, incluindo:

- Sistema de Alarme e Monitoramento Contínuo viewLinc
- vLogSP para aplicações de Validação/ Mapeamento

Opções de Coletores de Dados

Seis versões dos coletores MR estão disponíveis com até quatro canais, como canal de Temperatura Somente, Temperatura + Umidade ou canal de contato Booleano para registro de contato de interruptores/alarmes:

- DL1000MR - 1 canal de temperatura interno
- DL1016MR - 2 canais de temperatura com sondas
- DL1016MRB - 2 canais com 1 sonda de temperatura e 1 entrada de contato
- DL1416MR - 4 canais de temperatura com sondas
- DL1416MRB - 2 canais de temperatura com sondas e 2 entradas de contato
- DL2000MR - 2 canais de temperatura internos e UR

¹⁾ Os resultados da medição são rastreáveis para o sistema de unidades internacionais (International System of Units, SI) pelos institutos nacionais de metrologia (NIST EUA, MIKES Finland ou um equivalente) ou laboratórios de calibração credenciados pela ISO/IEC 17025.

Dados técnicos

Gerais

Interfaces	Serial RS-232, Ethernet, USB, Wi-Fi, interface de rede vNet PoE
Software	<ul style="list-style-type: none">Validação/Mapeamento vLogSistema de Alarme e Monitoramento Contínuo viewLincServidor OPC para adicionar coletores Vaisala a qualquer sistema de monitoramento compatível com OPC
Precisão do relógio interno	± 1 min/mês 0 a +50 °C
Fonte de energia	Bateria de lítio interna para 10 anos ¹⁾
Conformidade com EMC	FCC Parte 15 e CE EN 50581:2012 EN 55032:2012/AC:2013 Classe B EN 61326-1:2013
Conformidade com RoHS	2011/65/UE

¹⁾ Duração típica da bateria especificada com intervalo de amostra de 1 minuto ou mais.

Memória

Tipo de memória	EEPROM não volátil
Modo de Memória	Encapsulamento selecionável pelo usuário (FIFO) ou interrupção quando a memória estiver cheia
Taxas de amostragem	Taxas selecionáveis pelo usuário de uma vez a cada 10 segundos a uma vez por dia (Duração típica da bateria especificada com intervalo de amostra de 1 minuto ou mais)
Capacidade da amostra de dados	
DL1000MR	48.100 amostras de 12 bits
DL1016MR/MRB	68.600 amostras de 16 bits
DL1416MR/MRB	101.375 amostras de 16 bits
DL2000MR	122.197 amostras de 12 bits

Especificações mecânicas

Dimensões	85 × 59 × 26 mm
Peso	76 g
Montagem	Fechos 3M Dual Lock™ Conector snap-in para conexões de sonda seguras

Sensores de Temperatura

Tipo de sensor interno	Termistor NTC encapsulado em epóxi com tolerância de precisão
Estrutura do cabo	2 mm de diâmetro, cabo revestido de Teflon
Sondas de temperatura externa	
Ponta do sensor	Aço inoxidável
Diâmetro	3,2 mm
Comprimento	38 mm
Comprimentos dos cabos da sonda	
DL1016MR/MRB	3 m (10 pés)
DL1416MR/MRB	7,6 m

Dados técnicos

Sensor de Temperatura Interna DL1000MR

Alcance e precisão

Faixa de operação do coletor	-35 ... +85 °C
Faixa de medição calibrada	-25 ... +70 °C
Resolução	0,02 a +25 °C
Precisão na faixa de temperatura ¹⁾ a -25 ... +70 °C	±0,5 °C

¹⁾ A precisão inicial inclui todas as quantidades de influências conhecidas presentes no momento da calibração, incluindo variabilidade de calibração, ajuste matemático, resolução do coletor de dados, histerese e reprodutibilidade. Não incluída em nenhum desvio relacionado à contaminação ou ao uso incorreto atípicos.

Sensor de Temperatura Interna/UR DL2000MR

Precisão e faixa de temperatura

Faixa de Operação	-35 ... +85 °C
Faixa de Medição Calibrada	-25 ... +70 °C
Precisão na faixa de temperatura ¹⁾ a -25 ... +70 °C	±0,5 °C
Resolução	0,02 °C a +25 °C

Faixa e precisão de umidade relativa

Pontos de medição calibrados	<ul style="list-style-type: none">• 45% UR a +10 °C• 10% UR e 80% UR a +25 °C• 45% UR a +25 °C• 45% UR a +45 °C
------------------------------	--

Faixa de Operação	0 ... 100% UR (sem condensação)
Faixa de temperatura +20 ... +30 °C	10 ... 90% UR ±2,0% UR
Faixa de temperatura -20 ... +20 °C, +30 ... +70 °C	10 ... 90% UR ±3,0% UR
Resolução	0,05% UR
Sensor de umidade	Vaisala HUMICAP® 180R
Estabilidade	±2% UR por mais de 2 anos

¹⁾ A precisão inicial inclui todas as quantidades de influências conhecidas presentes no momento da calibração, incluindo variabilidade de calibração, ajuste matemático, resolução do coletor de dados, histerese e reprodutibilidade. Não incluída em nenhum desvio relacionado à contaminação ou ao uso incorreto atípicos.

Sensores de Temperatura Externa DL1016/1416MR

Alcance e precisão

Faixa de operação do coletor	0 ... +50 °C
Faixa de operação da sonda	-95 ... +70 °C
Faixa de medição calibrada	-55 ... +50 °C
Resolução	0,01 °C a +25 °C
Precisão na faixa de temperatura ¹⁾ a -55 ... +50 °C	±0,5 °C

¹⁾ A especificação para canais externos é para uma sonda calibrada para o canal especificado do coletor de dados, com o coletor a 0 °C a +50 °C

Acessórios

Sonda de temperatura

EPT-TDB: Thermal Dampening Block, para uso em geladeiras e freezers. O bloqueio simula um frasco de glicol para reduzir alarmes gerados pela abertura e fechamento das portas.

Cabos de contato booleano

Cabo EPT-DS-25 disponível com interruptor de contato magnético - 7,6 m para uso com coletores MRB.

Documentos de validação

Validação Expressa VL-VPE-VLNC-43 IQ tem oito testes, OQ tem onze testes. Eles incluem testes de segurança para usuários.



VAISALA

www.vaisala.com

Publicado pela Vaisala | B211412PT-D © Vaisala Oyj 2021

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.