

Manual do usuário



Folha de instrução

Compre online na

br.omega.com[®]
Ω OMEGA[®]

br.omega.com

e-mail: info@br.omega.com

br.omega.com/manuals



OM-EL-USB-1

REGISTRADOR DE DADOS DE TEMPERATURA



Serviços <i>online</i> da OMEGANet® br.omega.com	Internet e-mail info@br.omega.com
---	--

Para receber suporte imediato técnico ou sobre aplicação

Brasil:	Em Português: 0800-773-2874 FAX: +55 (19) 2138-6301	e-mail: vendas@br.omega.com info@br.omega.com
EUA e Canadá:	Serviço de vendas: 1-800-826-6342 / 1-800-TC-OMEGA® Serviço de atendimento ao cliente: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BEST® Serviço de engenharia: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHEN® TELEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE: OMEGA	
México:	Em espanhol: (001) 203-359-7803 FAX: (001) 203-359-7807	e-mail: espanol@omega.com info@omega.com.mx

Assistência técnica:

EUA: <u>Certificado ISO 9001</u>	One Omega Drive, Caixa Postal 4047 Stamford, CT 06907-0047 TEL: (203) 359-1660 e-mail: info@omega.com	FAX: (203) 359-7700
Canadá:	976 Bergar Laval (Quebec) H7L 5A1, Canadá TEL: (514) 856-6928 e-mail: info@omega.ca	FAX: (514) 856-6886
Benelux:	Postbus 8034, 1180 LA Amstelveen, Holanda TEL: +31 (0)20 3472121 Discagem gratuita em Benelux: 0800 0993344 e-mail: sales@omegaeng.nl	FAX: +31 (0)20 6434643
República Checa:	Frystatska 184, 733 01 Karviná, República Checa TEL: +420 (0)59 6311899 Discagem gratuita: 0800-1-66342	FAX: +420 (0)59 6311114 e-mail: info@omegashop.cz
França:	11, rue Jacques Cartier, 78280 Guyancourt, França TEL: +33 (0)1 61 37 2900 Discagem gratuita na França: 0800 466 342 e-mail: sales@omega.fr	FAX: +33 (0)1 30 57 5427
Alemanha/Áustria:	Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfronn, Alemanha TEL: +49 (0)7056 9398-0 Discagem gratuita na Alemanha: 0800 639 7678 e-mail: info@omega.de	FAX: +49 (0)7056 9398-29
Reino Unido: <u>Certificado ISO 9002</u>	One Omega Drive, River Bend Technology Centre Northbank, Irlam, Manchester M44 5BD Reino Unido TEL: +44 (0)161 777 6611 Discagem gratuita no Reino Unido: 0800-488-488 e-mail: sales@omega.co.uk	FAX: +44 (0)161 777 6622

A OMEGA Engineering, Inc. tem como política cumprir todas as regulamentações para Compatibilidade Eletromagnética e Interferência Eletromagnética aplicáveis e, além disso, sempre busca obter certificação de seus produtos em conformidade com as Diretivas Europeias da Nova Abordagem. A OMEGA inclui a marca CE (Conformidade com a Comunidade Europeia) em todos os produtos certificados.

As informações contidas neste documento são tidas como corretas, porém, a OMEGA não aceita qualquer responsabilização por quaisquer erros que possa conter e reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

ADVERTÊNCIA: Esses produtos não foram projetados para ser utilizados em seres humanos e, portanto, não devem ser usados com essa finalidade.

OM-EL-USB-1

REGISTRADOR DE DADOS DE TEMPERATURA COM INTERFACE USB

FOLHA DE INSTRUÇÃO

Esse registrador de dados mede e armazena até 16.382 leituras de temperaturas variando entre -25° C a +80° C (-13°F a +176°F). O usuário poderá, facilmente, ajustar o intervalo de registro e o tempo de início. Para baixar os dados, basta inserir o módulo em uma porta USB de computador e rodar a aplicação, utilizando SO Windows Vista, 7, etc. Os dados podem ser apresentados em modo gráfico e exportados para outros aplicativos. O registrador de dados vem totalmente equipado com uma bateria de lítio de longa duração que poderá ser utilizada por, pelo menos, um ano. O funcionamento correto da unidade é indicado por meio de lâmpadas LED piscantes nas cores vermelho, verde e laranja. O registrador de dados é protegido contra umidade, em conformidade com a norma IP 67, desde que devidamente tampado.

- Variação de medição entre -25 a +80° C (-13 a +176°F)
- Interface USB para configurar e baixar dados
- Limites de alarme programáveis para dois usuários
- Luzes brilhantes indicativas nas cores vermelho, verde e laranja
- Bateria de lítio interna substituível
- Proteção IP 67



Software de controle para SO Windows™

Número do modelo: OM-EL-USB-1

De fácil instalação e manuseio, o *software* de controle roda em Windows Vista, 7, etc. (edições Home e Professional). O usuário pode configurar e baixar qualquer OM-EL-USB-1. Para baixar a última versão do *software* de controle, acesse br.omega.com.

Configurações do registrador de dados

- Nome do registrador
- °C, °F
- Intervalos de registro (10 s, 1 min., 5 min., 30 min, 1 h, 6 h, 12 h)
- Alarmes alto e baixo
- Data e hora do início

DADOS PARA FAZER PEDIDO

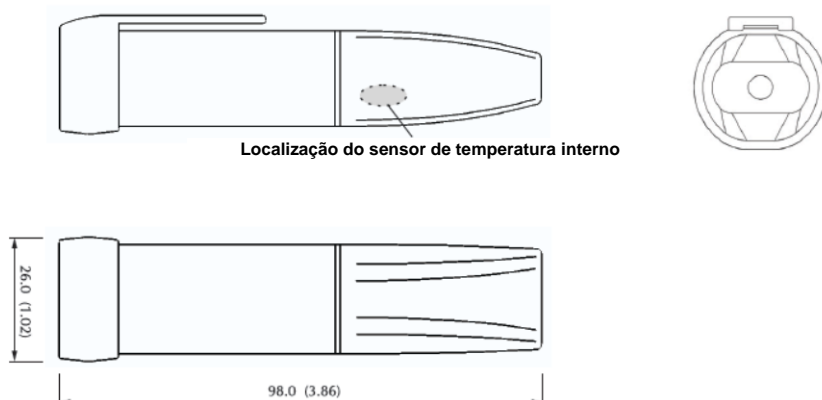
Registrador de dados (Registrador de dados, <i>software</i> em CD, bateria)	Número de estoque OM-EL-USB-1
Bateria para reposição	OM-EL-BATT

ESPECIFICAÇÕES

Especificação	Mín.	Tipo	Máx.	Unidade
Variação das medições	-25 (-13)		+80 (176)	°C (°F)
Resolução interna		0.5 (1)		°C (°F)
Precisão (erro genérico)		±1 (±2)		°C (°F)
Intervalos de registro	Cada 10s		Cada 12 h	-
Variação de temperatura operacional	-25 (-13)		+80 (176)	°C (°F)
Vida útil da bateria de lítio 1/2 AA, 3,6V	1*			Ano

* a 25° C e taxa de registro de 1 min.

DIMENSÕES Todas as dimensões em mm (polegadas)



SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Recomendamos que a bateria seja substituída a cada 12 meses ou antes de fazer o registro de dados críticos.

Mesmo que a bateria descarregue ou seja substituída, o OM-EL-USB-1 não perde as leituras armazenadas. Nesses casos, no entanto, o processo de registro é interrompido e não poderá ser retomado até que a bateria seja substituída e os dados registrados sejam transferidos para o computador.

Utilize apenas baterias de reposição modelo Omega número OM-EL-BATT. Para fixar a bateria, basta pressioná-la no lugar, pois não há abas soldadas.

Observação:

Deixar o OM-EL-USB-1 ligado à porta USB por tempo superior do que o necessário levará a bateria a perder carga.



ADVERTÊNCIA: Manuseie a bateria com cuidado. Fique atento às advertências impressas na carcaça da bateria que deve ser disposta de acordo com a legislação em vigor.



LEDs PISCANTES

O OM-EL-USB-1 vem com 2 LEDs.

- O primeiro LED pisca na cor laranja (0) para indicar uma situação envolvendo problema com o OM-EL-USB-1.
- O segundo LED pisca na cor verde (G/R) para indicar condição de alarme.
A luz vermelha pisca assim que a temperatura exceder o nível de alarme Baixo ou Alto.

Mesmo depois de a temperatura voltar ao normal, por padrão, o LED fica travado e continua piscando. Essa característica garante que o usuário tome conhecimento de que o alarme está indicando um limite excedido, sem que haja a necessidade de baixar os dados do registro.

O travamento pode ser desfeito por meio do *software* de controle e, a partir de então, o LED para de piscar depois que a temperatura voltar ao normal, passando a piscar a luz verde.

Pressupondo que o travamento esteja desligado, os LEDs do OM-EL-USB-1 vão piscar de determinada forma, conforme apresentado a seguir:

L V/Werm



O LED verde pisca duas vezes a cada dez segundos

- O registrador não está atuando no momento, apesar de estar configurado para entrar em atividade em data e horário programados.



O LED verde pisca uma vez a cada dez segundos

- O último registro indica que o nível de temperatura está variando entre alarmes Baixo e Alto.



Os LEDs verde e laranja piscam uma vez a cada dez segundos

- A leitura mais recente indica que a temperatura varia entre os níveis de alarme Baixo e Alto, porém, a memória do registrador de dados está cheia e, portanto, não será possível efetuar novos registros.

NOTA: Se o travamento for acionado, nesse caso, o LED verde começará piscar, indicando que, até o momento, não foi feito qualquer registro de situação de alarme.



O LED vermelho pisca uma vez a cada dez segundos

- A leitura mais recente indica que a temperatura se encontra no nível de alarme Baixo ou inferior a esse (se o travamento foi habilitado, então, o alarme pode ter sido acionado há pouco tempo)



Os LEDs vermelho e laranja piscam uma vez a cada dez segundos

- A leitura mais recente indica que a temperatura se encontra no nível de alarme Baixo ou inferior a esse (se o travamento foi habilitado, então, o alarme pode ter sido acionado há pouco tempo), porém, a memória do registrador de dados está cheia e, portanto, não será possível efetuar novos registros.



O LED vermelho pisca duas vezes a cada dez segundos

- A leitura mais recente indica que a temperatura se encontra no nível de alarme Alto ou superior a esse (se o travamento foi habilitado, então, o alarme pode ter sido acionado há pouco tempo)



Os LEDs vermelho e laranja duas vezes a cada dez segundos

- A leitura mais recente indica que a temperatura se encontra no nível de alarme Alto ou superior a esse (se o travamento foi habilitado, então, o alarme pode ter sido acionado há pouco tempo), porém, a memória do registrador de dados está cheia e, portanto, não será possível efetuar novos registros.



O LED laranja pisca uma vez a cada sessenta segundos

- A bateria está chegando ao seu limite de vida útil, uma vez que sua voltagem caiu para menos de 3,3 V.
- O registrador continuará gravando os dados até que a tensão da bateria caia para menos de 2,8 V



Nenhum dos LEDs está piscando

- O registrador não está sendo utilizado

ou

- O registrador estava funcionando normalmente, porém, foi desligado em virtude da bateria estar descarregada (tensão abaixo de 2,8 V). Conecte o registrador no computador e rode o *software* de controle para descobrir a o que ocorreu.

GARANTIA/RESSALVA

A garantia dada pela OMEGA ENGINEERING, INC., referente a esta unidade, cobre defeitos relativos a material e funcionalidade por um período de **13 meses**, a contar da data da compra. A OMEGA adiciona mais um (1) mês de carência à garantia normal de **um (1) ano** para o produto, a fim de cobrir o tempo de manuseio e transporte. Isso significa que os clientes da OMEGA podem contar máxima cobertura para cada produto.

Caso a unidade apresente qualquer defeito, deverá ser retornada à fábrica para avaliação. O Departamento de Atendimento ao Cliente da OMEGA emitirá um número de Retorno Autorizado (AR), imediatamente após receber comunicado via telefone ou por escrito. Assim que a unidade for avaliada pela OMEGA e, caso o produto seja dado como defeituoso, será consertado ou substituído sem custo. A GARANTIA da OMEGA não se aplica a defeitos decorrentes de qualquer ação do comprador, incluindo, dentre outros, manuseio incorreto, uso de interface não recomendada, operação fora dos limites de projeto, reparo inadequado ou alteração não autorizada. No entanto, a presente GARANTIA PERDERÁ SEU VALOR se ficar constatado que unidade foi violada ou caso haja evidência de que o defeito foi causado por excesso de corrosão, corrente, calor, umidade ou vibração, ou por especificação indevida, aplicação errônea, mal uso ou por qualquer outra condição operacional fora do controle da OMEGA. Os componentes de desgaste não cobertos pela garantia, incluem, dentre outros, pontos de contato, fusíveis e *triacs*.

A OMEGA tem prazer em oferecer sugestões sobre o uso de seus diversos produtos, porém, a empresa não assume responsabilidade por qualquer omissão ou erro, e nem tampouco assume a obrigação por quaisquer danos decorrentes do uso de seus produtos, de acordo com informações fornecidas pela OMEGA, de forma oral ou escrita. A OMEGA garante apenas que as peças por ela fabricadas estarão de acordo com as especificações e livres de defeitos. A OMEGA NÃO OFERECE QUALQUER OUTRA GARANTIA E NEM FAZ QUALQUER REPRESENTAÇÃO DE QUALQUER ESPÉCIE QUE SEJA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, A NÃO SER O DIREITO DE PROPRIEDADE, E TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZABILIDADE E ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM FICAM AQUI RECUSADAS. LIMITE DE RESPONSABILIDADE: A correções às quais o comprador tem direito, conforme estabelecido neste documento, são exclusivas e a totalidade da responsabilidade da OMEGA, relativa a este pedido, quer baseada em contrato, garantia, negligência, indenização, responsabilidade objetiva ou de outra forma, não excederá o preço da compra do componente objeto da dita garantia. Em hipótese alguma, a OMEGA será responsabilizada por danos consequências, incidentais ou especiais.

CONDIÇÕES: Os equipamentos comercializados pela OMEGA não devem e não podem ser utilizados: (1) como "Componente Básico", de acordo com a Comissão de Regulamentação Nuclear (10; 21) do Código de Regulamentação Federal (CFR, dos EUA) utilizado em conexão com qualquer instalação ou atividade nuclear; ou (2) para fins médicos ou em seres humanos. Caso algum produto seja usado em conexão com qualquer instalação ou atividade nuclear, para fins médicos ou venha a ser utilizado em seres humanos, ou, de qualquer forma, usado indevidamente, a OMEGA não assume qualquer responsabilidade, conforme descrito em nossa GARANTIA/RESSALVA e, além disso, o comprador terá de indenizar a OMEGA e isentá-la de qualquer obrigação ou dano decorrentes do uso do produto nesse respeito.

SOLICITAÇÃO DE RETORNO E/OU DÚVIDAS

Todas as solicitações de reparo sob garantia e/ou dúvidas deverão ser dirigidas ao Departamento de Atendimento do Cliente da OMEGA. ANTES DE RETORNAR QUAISQUER PRODUTOS PARA A OMEGA, O COMPRADOR DEVERÁ OBTER DO DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE DA OMEGA UMA AUTORIZAÇÃO DE RETORNO (AR), A FIM DE EVITAR ATRASO NO PROCESSAMENTO. O número do AR concedido pela OMEGA deverá ser apontado no lado externo da embalagem de retorno ou em qualquer correspondência pertinente.

O comprador arcará com os custos de transporte, frete, seguro e embalagem apropriada, a fim de evitar danos durante o percurso.

CASO VOCÊ PRECISE RETORNAR ALGUM PRODUTO **DENTRO DA GARANTIA**, tenha disponível as seguintes informações, antes de entrar em contato com a OMEGA:

1. O número da ordem de compra mediante o qual o produto foi COMPRADO.
2. Modelo e número de série do produto dentro da garantia e
3. Instruções para reparo e/ou problemas específicos relacionados ao produto.

CASO VOCÊ PRECISE CONSERTAR ALGUM PRODUTO **FORA DA GARANTIA**, entre em contato com a OMEGA para obter informações sobre o custo do reparo. ANTES de consultar a OMEGA, tenha disponível as seguintes informações:

1. Número da ordem de compra para cobrir o CUSTO do reparo;
2. Modelo e número de série do produto e
3. Instruções para reparo e/ou problemas específicos relacionados ao produto.

A política da OMEGA é de oferecer alterações funcionais, e não de modelos, toda vez que for disponibilizada uma melhoria, dessa forma permitindo que os clientes estejam sempre utilizando a tecnologia e a engenharia mais recentes.

OMEGA é uma marca registrada da OMEGA ENGINEERING, INC.

© Direitos autorais 2004 OMEGA ENGINEERING, INC. Todos os direitos reservados. Esta documentação não poderá ser copiada, fotocopiada, reproduzida, traduzida ou reduzida a qualquer meio eletrônico ou a formato de leitura por máquina, no todo ou em parte, sem o prévio consentimento escrito da OMEGA ENGINEERING, INC.

Onde posso encontrar tudo de que preciso para medição e controle de processos? Na OMEGA... é claro! *Compre online na br.omega.com*

TEMPERATURA

- Termopar, detector de temperatura de resistência (RTD) e sondas de resistência térmica, conectores, painéis e montagens
- Fiação: Termopar, detector de temperatura de resistência (RTD) e resistência térmica
- Calibradores e referências para ponto de gelo
- Registradores, controladores e monitores de processo
- Pirômetros infravermelhos

PRESSÃO, ESFORÇO E FORÇA

- Transdutores e extensômetros
- Células de carga e manômetros
- Transdutores de deslocamento
- Instrumentação e acessórios

FLUXO/NÍVEL

- Rotâmetros, fluxômetros de massa gás e computadores de fluxo
- Indicadores de velocidade do ar
- Sistemas de turbina/roda de pá
- Totalizadores e controladores de lotes

pH/CONDUTIVIDADE

- Eletrodos de pH, testes e acessórios
- Medidores de bancada/laboratório
- Controles, calibradores, simuladores e bombas
- pH industrial e equipamento de condutividade

AQUISIÇÃO DE DADOS

- Aquisição de dados e *software* de engenharia
- Sistemas de aquisição com base em comunicação
- Cartões para Apple, IBM e compatíveis
- Sistemas de registro de dados (*datalogging*)
- Gravadores, impressoras e plotadoras

AQUECEDORES

- Cabo de aquecimento
- Aquecedores de cartucho e de tira
- Aquecedores de imersão e de coleira
- Aquecedores flexíveis
- Aquecedores de laboratório

MONITORAMENTO E CONTROLE DO MEIO AMBIENTE

- Medição e instrumentação de controle
- Refratômetros
- Bombas e tubulação
- Monitores de ar, solo e água
- Água industrial e tratamento de esgoto
- pH, condutividade e instrumentos de medição de oxigênio dissolvido