

**1 YEAR**  
WARRANTY



# **Ω OMEGA®** **Handbuch**



***Online-Webshop***  
***omega.de***

***E-Mail: info@omega.de***  
***Aktuelle Handbücher:***  
***www.omegamanual.info***

**OM-EL-USB-4**  
**Datenlogger für 4-20 mA-**  
**Stromschleifen**

[www.omega.de](http://www.omega.de)

E-Mail: [info@omega.de](mailto:info@omega.de)

**Technische Unterstützung und Applikationsberatung erhalten Sie unter:**

Deutschland, Österreich, Schweiz  
OMEGA Engineering GmbH  
Daimlerstraße 26  
D-75392 Deckenpfronn  
Tel: +49 (0) 7056 9398-0, Fax: +49 (0) 7056 9398-29  
Gebührenfrei: 0800 8266342  
E-Mail: [info@omega.de](mailto:info@omega.de)

**Weltweit: [www.omega.com/worldwide/](http://www.omega.com/worldwide/)**

USA  
OMEGA Engineering, Inc.  
Customer Service: 1-800-622-2378 (nur USA und Kanada)  
Engineering Service: 1-800-872-9436 (nur USA und Kanada)  
Tel: (203) 359-1660, Fax: (203) 359-7700  
Gebührenfrei: 1-800-826-6342 (nur USA und Kanada)  
Website: [www.omega.com](http://www.omega.com)  
E-Mail: [info@omega.com](mailto:info@omega.com)

Fester Bestandteil in OMEGAs Unternehmensphilosophie ist die Beachtung aller einschlägigen Sicherheits- und EMV-Vorschriften. Produkte werden sukzessive auch nach europäischen Standards zertifiziert und nach entsprechender Prüfung mit dem CE-Zeichen versehen.

Die Informationen in diesem Dokument wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

OMEGA Engineering, Inc. kann jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler übernehmen und behält sich Änderungen der Spezifikationen vor.

WARNUNG: Diese Produkte sind nicht für den medizinischen Einsatz konzipiert und dürfen nicht an Menschen eingesetzt werden.

---

Dieser Datenlogger misst und speichert bis zu 32.000 Messwerte einer 4 bis 20 mA-Stromschleife. Start und Aufzeichnungsrate können vom Benutzer einfach konfiguriert werden. Um die aufgezeichneten Daten auf einen PC zu übertragen, wird das Gerät einfach an einen USB-Port des Computers angeschlossen. Anschließend werden die Daten mit der zugehörigen Software für Windows 98, 2000 oder XP heruntergeladen. Die Daten können grafisch dargestellt, ausgedruckt oder an andere Anwendungen exportiert werden. Zum Lieferumfang des Datenloggers gehört eine langlebige Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von mindestens einem Jahr. Die Betriebsbereitschaft des Geräts wird durch Blinken der roten und grünen LED angezeigt. Der Datenlogger verfügt über zwei Schraubklemmen und wird mit 2 Leitungen mit Krokodilklemmen geliefert.

- Messbereich: 4-20 mA
- Aufzeichnungsrate: 1 Sekunde bis 12 Stunden
- Speichert bis zu 32.000 Messwerte
- Anschluss über zwei Schraubklemmen
- USB-Schnittstelle zum Einrichten des Datenloggers und Herunterladen der Daten
- Programmierbare Alarmgrenzwerte
- Die Statusanzeige erfolgt durch eine rote und eine grüne LED.
- Austauschbare Lithiumbatterie

## BEDIENSOFTWARE UNTER WINDOWS™

### Einfache Installation und Anwendung

Die Software wird auf CD-ROM zusammen mit dem Datenlogger geliefert.

Die Bediensoftware läuft unter Windows 98, 2000 und XP (Home und Professional) und dient zur Einrichtung aller Datenlogger des Modells OM-EL-USB-4 sowie zum Herunterladen der Daten. Die aktuelle Version der Bediensoftware steht unter [www.omega.de](http://www.omega.de) zum Download zur Verfügung.

### Einstellbare Parameter

- Loggername
- °C, °F
- Obere und untere Alarmgrenzwerte
- Datum und Uhrzeit des Aufzeichnungsbeginns

## BESTELLINFORMATIONEN

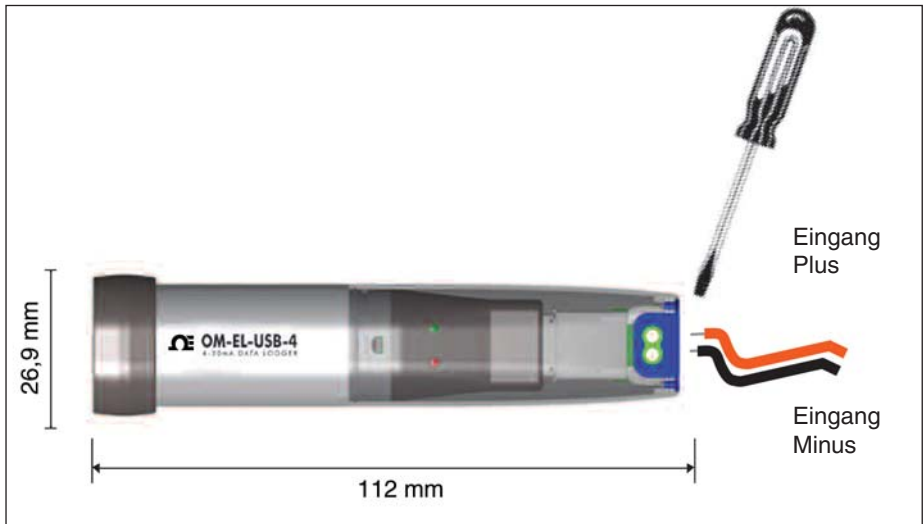
Modellnummer	Beschreibung
<b>OM-EL-USB-4</b>	USB-Datenlogger für Strom (4-20 mA)
<b>OM-EL-BATT</b>	Ersatz-Lithiumbatterie – 3,6 V; Größe ½ AA

## TECHNISCHE DATEN

Technische Daten	Min.	Typ	Max.
Messbereich von 4-20 mA DC		4-20 mA DC	
Interne Auflösung		±0,05 mA DC	
Genauigkeit (Gesamtfehler)		±1 Stelle	
Aufzeichnungsrate	1 x pro Sek.		1 x alle 12 Std.
Betriebstemperaturbereich	-35°C		+80°C
Lebensdauer der 3,6-V-Lithiumbatterie (Größe: 1/2 AA) *	1 Jahr		

\* Abhängig von der Umgebungstemperatur, der Aufzeichnungsrate und der Verwendung der Alarm-LEDs.

## ANSCHLUSS UND ABMESSUNGEN



## AUSTAUSCH DER BATTERIEN

Wir empfehlen einen Austausch der Batterien nach 12 Monaten oder vor der Aufzeichnung wichtiger Daten.

Die im OM-EL-USB-4 gespeicherten Daten bleiben auch bei niedriger Batteriespannung oder beim Austausch der Batterie erhalten. Allerdings wird in diesem Fall der Speichervorgang gestoppt und kann nicht wieder gestartet werden, bevor die Batterie ausgetauscht und die Daten auf den PC heruntergeladen wurden.

Verwenden Sie OMEGA-Modellnr. OM-EL-BATT. Die Batterie kann einfach und ohne Löten ausgetauscht werden.

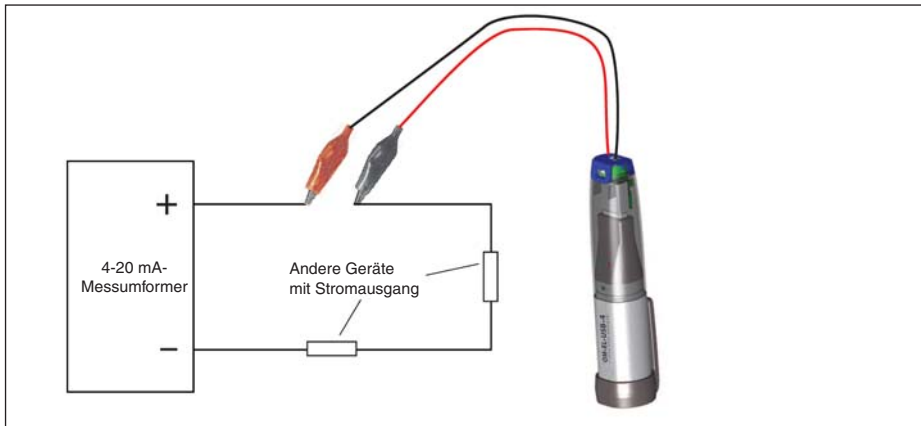
**Anmerkung:** Ziehen Sie den Datenlogger nach der Übertragung wieder von der USB-Schnittstelle ab. Der OM-EL-USB-4 wird nicht über den USB-Port des PCs versorgt, so dass die Batterie weiter entladen wird.



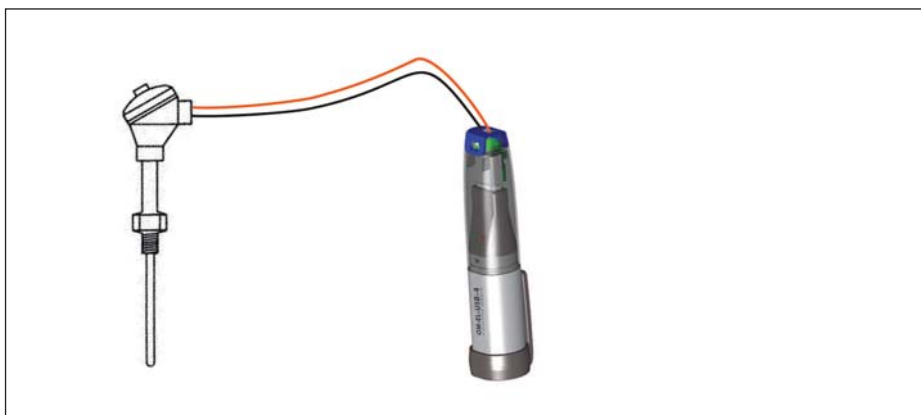
**WARNUNG:** Behandeln Sie die Lithiumbatterien sorgfältig und beachten Sie die Warnungen auf dem Batteriegehäuse. Entsorgen Sie die Batterie nach den gesetzlichen Bestimmungen.

## ANWENDUNGEN

- OM-EL-USB-4 für einen 4-20 mA-Messumformer



- OM-EL-USB-2-4 für einen 4-20 mA-Kopffühler



## LED-BETRIEBSARTEN

Der OM-EL-USB-4 Datenlogger verfügt über eine rote und eine grüne LED.

Wenn die Funktion „Alarm halten“ des OM-EL-USB-4 ausgeschaltet ist, blinken die LEDs wie im Folgenden beschrieben.

---

30 Sek.



**Einmaliges Blinken der grünen LED alle 30 Sekunden**

Der Datenlogger ist eingerichtet und bereit zum Speichern.

---

10 Sek.



**Einmaliges Blinken der grünen LED alle 10 Sekunden**

Speicherung läuft, der letzte gespeicherte Wert ist OK.

---

10 Sek.



**Einmaliges Blinken der roten LED alle 10 Sekunden**

Speicherung läuft, der letzte gespeicherte Wert ist gleich dem unteren Alarmgrenzwert.

(Wenn die Funktion „Alarm halten“ aktiviert ist, ist der letzte gespeicherte Wert gleich oder über dem unteren Alarmgrenzwert.)

---

10 Sek.



**Zweimaliges Blinken der roten LED alle 10 Sekunden**

Speicherung läuft, der letzte gespeicherte Wert ist gleich oder über dem oberen Alarmgrenzwert.

(Wenn die Funktion „Alarm halten“ aktiviert ist, ist der letzte gespeicherte Wert gleich oder über dem oberen Alarmgrenzwert.)

---

20 Sek.



**Einmaliges Blinken der grünen LED alle 20 Sekunden**

Batteriespannung zu niedrig,  
Speicherung läuft,  
der letzte gespeicherte Wert ist in Ordnung.

---

20 Sek.



**Einmaliges Blinken der roten LED alle 20 Sekunden**

Batteriespannung zu niedrig,  
Speicherung läuft,  
der letzte gespeicherte Wert ist gleich oder über dem unteren Alarmgrenzwert.

---

20 Sek.



**Zweimaliges Blinken der roten LED alle 20 Sekunden**

Batteriespannung zu niedrig,  
Speicherung läuft,  
der letzte gespeicherte Wert ist gleich oder über dem oberen Alarmgrenzwert.

---

20 Sek.



**Zweimaliges Blinken der grünen LED alle 20 Sekunden**

Speicher ist voll,  
der letzte gespeicherte Wert ist in Ordnung.

---

20 Sek. 20 Sek.

**Einmaliges Blinken der roten/grünen LED alle 20 Sekunden, Funktion „Alarm halten“ aktiviert**

Speicher ist voll,  
der letzte gespeicherte Wert ist gleich oder außerhalb der  
Alarmgrenzwerte.

---

**Keine LED blinkt**

Die LEDs sind während der Konfiguration deaktiviert, um die Batterie zu  
schonen und so die Speicherzeit zu verlängern.  
oder  
Die Batterie ist leer.

---

In der Standardeinstellung ist die Funktion „Alarm halten“ deaktiviert. Die rote LED blinkt dann nach Erreichen des normalen Temperaturbereichs nicht mehr weiter. Stattdessen blinkt die grüne LED.

Die Funktion „Alarm halten“ des Alarmgrenzwerts kann mit der Bediensoftware aktiviert werden. Die rote LED blinkt dann nach Erreichen des normalen Temperaturbereichs weiter, auch wenn die Speicherwerte wieder innerhalb der Alarmgrenzwerte liegen. Die rote LED ist dann in die Funktion „Alarm halten“ geschaltet. Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer die Über-/Unterschreitung des Temperaturgrenzwertes zu erkennen, ohne die aufgezeichneten Daten herunterladen zu müssen.





# GARANTIEBEDINGUNGEN

OMEGA garantiert, dass die Geräte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die Garantiedauer beträgt 13 Monate, gerechnet ab dem Verkaufsdatum. Weiterhin räumt OMEGA eine zusätzliche Kulanzzzeit von einem Monat ein, um Bearbeitungs- und Transportzeiten Rechnung zu tragen und sicherzustellen, dass diese nicht zu Lasten des Anwenders gehen.

Wenn eine Fehlfunktion auftreten sollte, muss das betroffene Instrument zur Überprüfung an OMEGA eingeschickt werden. Bitte wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an die Kundendienstabteilung, um eine Rückgabenummer (AR) zu erhalten. Wenn OMEGA das Instrument bei der Überprüfung als defekt befindet, wird es kostenlos ausgetauscht oder instandgesetzt. OMEGAs Garantie erstreckt sich nicht auf Defekte, die auf Handlungen des Käufers zurückzuführen sind. Dies umfasst, jedoch nicht ausschließlich, fehlerhafter Umgang mit dem Instrument, falscher Anschluss an andere Geräte, Betrieb außerhalb der spezifizierten Grenzen, fehlerhafte Reparatur oder nicht autorisierte Modifikationen. Diese Garantie ist ungültig, wenn das Instrument Anzeichen unbefugter Eingriffe zeigt oder offensichtlich aufgrund einer der folgenden Ursachen beschädigt wurde: exzessive Korrosion, zu hoher Strom, zu starke Hitze, Feuchtigkeit oder Vibrationen, falsche Spezifikationen, Einsatz in nicht dem Gerät entsprechenden Applikationen, zweckfremder Einsatz oder andere Betriebsbedingungen, die außerhalb OMEGAs Einfluss liegen. Verschleißteile sind von dieser Garantie ausgenommen. Hierzu zählen, jedoch nicht ausschließlich, Kontakte, Sicherungen oder Triacs.

OMEGA ist gerne bereit, Sie im Bezug auf Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte zu beraten.

OMEGA übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Irrtümer oder Unterlassungen sowie für Schäden, die durch den Einsatz der Geräte entsprechend der von OMEGA schriftlich oder mündlich erteilten Informationen entstehen.

OMEGA garantiert ausschließlich, dass die von OMEGA hergestellten Produkte zum Zeitpunkt des Versandes den Spezifikationen entsprechen und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. Jegliche weitere Garantie, ob ausdrückliche oder implizit angenommene, einschließlich der der Handelsfähigkeit sowie der Eignung für einen bestimmten Zweck ist ausdrücklich ausgeschlossen. Haftungsbegrenzung: Der Anspruch des Käufers ist auf den Wert des betroffenen Produkts/Teiles begrenzt. Ein darüber hinausgehende Haftung ist ausgeschlossen, unabhängig davon, ob diese aus Vertragsbestimmungen, Garantien, Entschädigung oder anderen Rechtsgründen hergeleitet werden. Insbesondere haftet OMEGA nicht für Folgeschäden und Folgekosten.

**SONDERBEDINGUNGEN:** Die von OMEGA verkauften Produkte sind weder für den Einsatz in medizintechnischen Applikationen noch für den Einsatz in kerntechnischen Anlagen ausgelegt. Sollten von OMEGA verkaufte Produkte in medizintechnischen Applikationen, in kerntechnischen Einrichtungen, an Menschen oder auf andere Weise missbräuchlich oder zweckfremd eingesetzt werden, übernimmt OMEGA keinerlei Haftung. Weiterhin verpflichtet sich der Käufer, OMEGA von jeglichen Ansprüchen und Forderungen schadlos zu halten, die aus einem derartigen Einsatz der von OMEGA verkauften Produkte resultieren.

# RÜCKGABEN/REPARATUREN

Bitte richten Sie alle Reparaturanforderungen und Anfragen an unsere Kundendienstabteilung. Bitte erfragen Sie vor dem Rücksenden von Produkten eine Rückgabenummer (AR), um Verzögerungen bei der Abwicklung zu vermeiden. Die Rückgabenummer muss außen auf der Verpackung sowie in der entsprechenden Korrespondenz angegeben sein.

Der Käufer ist für Versandkosten, Fracht und Versicherung sowie eine ausreichende Verpackung verantwortlich, um Beschädigungen während des Versands zu vermeiden.

Wenn es sich um einen Garantiefall handelt, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der das Produkt bestellt wurde.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

Wenn es sich nicht um einen Garantiefall handelt, teilt Ihnen OMEGA gerne die aktuellen Preise für Reparaturen mit. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der die Instandsetzung bestellt wird.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

OMEGA behält sich technische Änderungen vor. Um Ihnen jederzeit den neuesten Stand der Technologie zur Verfügung stellen zu können, werden technische Verbesserungen auch ohne Modellwechsel implementiert.

OMEGA ist eine eingetragene Marke der OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright OMEGA ENGINEERING, INC. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OMEGA ENGINEERING, INC weder vollständig noch teilweise kopiert, reproduziert, übersetzt oder in ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form übertragen werden.

# Für Ihren gesamten Bedarf der Mess- und Regeltechnik **OMEGA ... Ihr Partner**

**Online-Webshop [www.omega.de](http://www.omega.de)**

## **TEMPERATUR**

- ☑ Thermoelement-, Pt100- und Thermistorfühler, Steckverbinder, Zubehör
- ☑ Leitungen: für Thermoelemente, Pt100 und Thermistoren
- ☑ Kalibriergeräte und Eispunkt-Referenz
- ☑ Schreiber, Regler und Anzeiger
- ☑ Infrarot-Pyrometer

## **DRUCK UND KRAFT**

- ☑ Dehnungsmessstreifen, DMS-Brücken
- ☑ Wägezellen und Druckaufnehmer
- ☑ Positions- und Wegaufnehmer
- ☑ Instrumente und Zubehör

## **DURCHFLUSS UND FÜLLSTAND**

- ☑ Massedurchflussmesser und Durchflussrechner
- ☑ Strömungsgeschwindigkeit
- ☑ Turbinendurchflussmesser
- ☑ Summierer und Instrumente für Chargenprozesse

## **pH/LEITFÄHIGKEIT**

- ☑ pH-Elektroden, pH-Messgeräte und Zubehör
- ☑ Tisch- und Laborgeräte
- ☑ Regler, Kalibratoren, Simulatoren und Kalibriergeräte
- ☑ Industrielle pH- und Leitfähigkeitsmessung

## **DATENERFASSUNG**

- ☑ Kommunikations-gestützte Erfassungssysteme
- ☑ PC-Einsteckkarten
- ☑ Drahtlose Sensoren, Messumformer, Empfänger und Anzeigen
- ☑ Datenlogger, Schreiber, Drucker und Plotter
- ☑ Software zur Datenerfassung und -analyse

## **HEIZELEMENTE**

- ☑ Heizkabel
- ☑ Heizpatronen und -streifen
- ☑ Eintaachelemente und Heizbänder
- ☑ Flexible Heizelemente
- ☑ Laborheizungen

## **UMWELTMESSTECHNIK**

- ☑ Mess- und Regelinstrumentierung
- ☑ Refraktometer
- ☑ Pumpen und Schläuche
- ☑ Testkits für Luft, Boden und Wasser
- ☑ Industrielle Brauchwasser- und Abwasserbehandlung
- ☑ Instrumente für pH, Leitfähigkeit und gelösten Sauerstoff