

USB-Datenlogger

Version 06/07



Best.-Nr. 10 07 27 DL-100T Temperatur

Best.-Nr. 10 07 28 DL-120TH Feuchte-/Temperatur

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der batteriebetriebene, kompakte Datenlogger DL-100T verfügt über einen internen Temperatursensor, DL-120TH zusätzlich über einen Luftfeuchtesensor. Die Messdaten werden autark in einstellbaren Intervallen von 2s bis 24h aufgezeichnet. Es können max. 32 000 Messwerte (bei DL-120TH je 16 000 für Temperatur und Luftfeuchte) gespeichert werden. Somit ist eine Datenaufzeichnung über mehrere Jahre möglich.

Eine platzsparende Montage ist mittels Wandhalterung möglich. Der Datenlogger wird wie ein handelsüblicher USB-Datenträger an einem Computer angeschlossen und ausgelesen. Die Auswertung erfolgt grafisch mittels eines Auswerteprogramms. Ein Datenexport für eine tabellarische Auswertung ist möglich. Zusätzlich sind die erfassten Daten für die weitere Verarbeitung speicherbar.

Die Stromversorgung erfolgt über eine langlebige Lithium-Batterie. So ist eine sehr lange Aufzeichnungsdauer gewährleistet.

Das Produkt ist mit aufgesetzter Schutzkappe spritzwassergeschützt und kann im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden. Der Logger-Betrieb ist nur bei vollständig geschlossenem Gehäuse erlaubt.

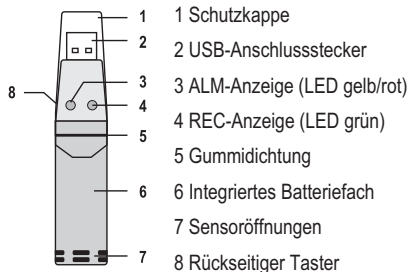
Der Datenlogger darf im geöffneten Zustand, mit geöffnetem Batteriefach bzw. bei fehlendem Batteriefachdeckel, nicht betrieben werden. Messungen unter widrigen Umgebungsbedingungen wie z.B. Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel sind nicht zulässig.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Lieferumfang

- Datenlogger
- Lithium-Batterie
- Wandhalter mit Montagematerial (Selbstklebeband nicht unter 5°C anwendbar)
- CD mit Software (für Windows® 98/2000/XP/Vista)
- Bedienungsanleitung

Einzelteilbezeichnung



Sicherheitshinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, die folgenden Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Geräts. Lesen Sie sich bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch:

Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Hand“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt somit die erforderlichen europäischen Richtlinien

Allgemein

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.

Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinderhände geeignet. Positionieren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern, es enthält Kleinteile und Batterien.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.

Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

- Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von:
- starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern
 - Sendeantennen oder HF-Generatoren.
- Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.

Batterien und Akkus

Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.

Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.

Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

Achten Sie darauf, dass Batterien/Akkus nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!

Zerlegen Sie Batterien/Akkus niemals!

Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr!

Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die eingelegte Batterie, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden.

Inbetriebnahme

Die Datenlogger sind durch eine Schutzkappe und Gummidichtung vor Spritzwasser geschützt. Durch diesen Schutz ist ein permanenter Logging-Betrieb auch in Feuchträumen oder im Außenbereich möglich.

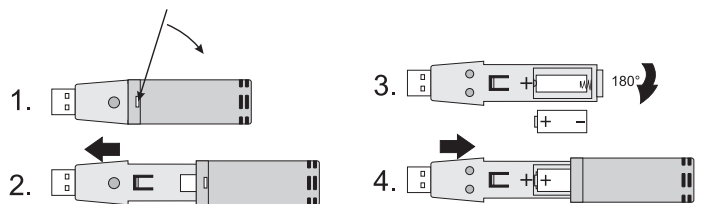
Die Schutzkappe muss für einen Batteriewechsel oder zum Auslesen der gespeicherten Daten über einen Computer abgenommen werden.

Ziehen Sie die durchsichtige Schutzkappe vom Gerät. Die Schutzkappe sitzt aufgrund der Gummidichtung straff am Datenlogger. Drücken Sie die Schutzkappe unter Zug vorsichtig hin und her, bis sie sich löst.

Vor einer Datenaufzeichnung im Datenlogger muss die Schutzkappe wieder fest aufgesteckt sein.

Batterie einsetzen/wechseln

Bevor Sie mit dem Datenlogger arbeiten können, muss erst die beiliegende Batterie eingesetzt werden.



1. Öffnen Sie mit einem spitzen Gegenstand (z.B. kleiner Schraubendreher etc) das Gehäuse. Hebeln Sie das Gehäuse in Pfeilrichtung auf.
2. Ziehen Sie den Datenlogger aus dem Gehäuse
3. Drehen Sie den Datenlogger um und setzen die Batterie polungsrichtig in das Batteriefach. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Batteriefach. Die beiden Anzeigen leuchten zur Kontrolle abwechselnd kurz auf (grün, gelb, grün).
4. Schieben Sie den Datenlogger zurück ins Gehäuse bis dieser einrastet. Der Datenlogger ist bereit zur Programmierung.

Ein Batteriewechsel wird erforderlich, wenn beim Starten des Messvorganges die beiden Anzeigen nicht aufleuchten oder wenn die rote „ALM“-Anzeige (3) im Intervall von 60 Sekunden blinkt.



Die gespeicherten Daten gehen bei einem Batteriewechsel oder einem Ausfall während der Aufzeichnung nicht verloren.

Software/Treiber-Installation

Systemanforderungen:

Betriebssystem Windows® 98/2000/XP/Vista, CPU-Geschwindigkeit 500MHz (empfohlen 1GHz), Arbeitsspeicher 128MByte (empfohlen 256MByte), freier Festplattenspeicher ca. 55MByte, ein freier USB1.1- oder USB2.0-Anschluss

- Legen Sie die mitgelieferte CD in das entsprechende Laufwerk Ihres Computers ein.
- Nach dem Einlegen der CD startet das Installationsprogramm selbstständig. Je nach System und dessen Einrichtung kann aber auch ein manueller Start der Installation erforderlich sein. Dazu ist die Datei „setup.exe“ auf der CD zu starten. Das Installationsprogramm führt halbautomatisch durch die Programminstallation, in deren Verlauf die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren ist und evtl. ein anderes als das vorgeschlagene Installationsverzeichnis festgelegt werden kann. Nach erfolgter Installation lassen Sie die CD noch im Laufwerk. Das Programm-Icon wird auf dem Desktop angelegt („Temperature Datalogger Graph“ oder „Datalogger Graph“)
- Schließen Sie den betriebsbereiten Datalogger an den Computer an.

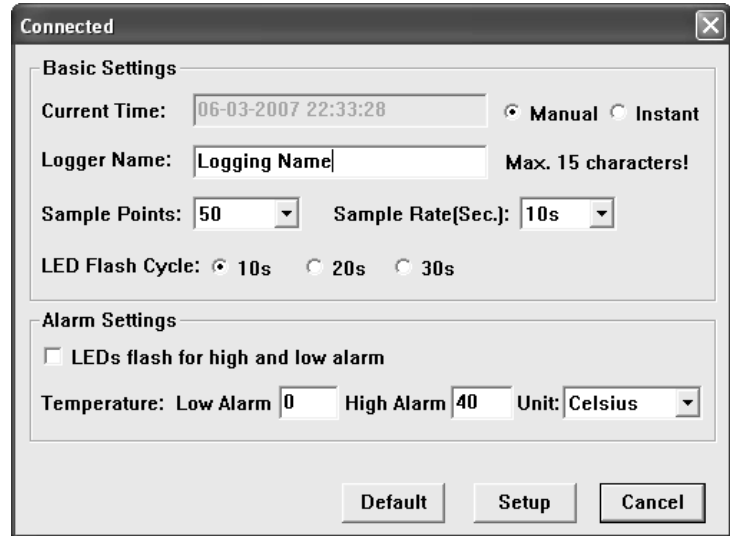
Nach kurzer Zeit meldet der Computer eine neue Hardware und beginnt mit der Installation des USB-Treibers.

Folgen Sie den Vorgaben und Anweisungen, die das Installationsprogramm vorgibt. Nach Fertigstellen der Installation kann das Programm „Temperature Datalogger Graph“ oder „Datalogger Graph“ (je nach Datalogger-Typ) gestartet werden.

Im Programm kann über „Link – Datalogger Setup“ oder über das kleine Computer-Icon in der Funktionsleiste der Datalogger voreingestellt werden.

Hilfe bzw. die genaue Beschreibung der einzelnen Funktionen der Software finden Sie im Hilfe-Menü „Help/Help-Topics“.

Das Setup-Programm zeigt in der blauen, oberen Leiste die Verbindung zum Datalogger an. Connected = Datalogger ist betriebsbereit
Not Connected = Datalogger ist nicht betriebsbereit oder nicht angeschlossen.



Nach erfolgter Programmierung des Dataloggers drücken Sie die Taste „Setup“ um die Einstellungen im Datalogger zu speichern.

Eine Status-Information erscheint „Um den Aufzeichnungsvorgang zu starten, müssen Sie den Taster (8) am Datalogger drücken“. Bestätigen Sie diese mit der Taste „OK“.

Die grüne „REC“-Led (4) blinkt im voreingestellten Intervall zwei mal schnell hintereinander. Dies ist das Signal, dass der Datalogger programmiert und zum Start bereit ist.

Messung starten

Nach erfolgter Programmierung kann der Aufzeichnungsvorgang am dafür vorgesehenen Ort durch Drücken der Taste am Datalogger (8) gestartet werden. Das starten wird durch das gleichzeitige Blinken von LED „REC“ und „ALM“ signalisiert. Nach Erreichen der voreingestellten Aufzeichnungsrate (Beispiel 50), wird die Aufzeichnung automatisch beendet.

Die Aufnahme kann auch jederzeit durch ein vorzeitiges Auslesen am Computer beendet werden.

Das grüne blinken der „REC“-LED erlischt. Die gelbe „ALM“-LED blinkt alle 60 s.

Datenlogger auslesen

Verbinden Sie den Datenlogger mit dem Computer. Starten Sie das Programm „Temperatur Datalogger Graph“ oder „Datalogger Graph“. Wählen Sie in der Funktionsleiste „Link/Data Download“ und den Auswahlknopf „Download“. Wählen Sie den Speicherort und einen Dateinamen für Ihre Messdaten. Drücken Sie „Speichern“. Um die Daten sofort anzuzeigen wählen Sie „View“ andernfalls „Cancel“ um dieses Menü zu verlassen.

Zum Beenden schließen Sie das Programmfenster.



Ziehen Sie den Datenlogger nach dem Auslesen immer vom Computer ab. Verbleibt der Datenlogger für längere Zeit am USB-Port des Computers, kann sich die Batterie vorzeitig entladen.

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Technische Daten

	DL-100T	DL-120TH
Betriebsspannung	3,6 V Lithium Batterie 1/2AA	
Batterielebensdauer ca.	1 Jahr bei 5s Aufzeichnungsintervall 2,5 Jahre bei 10s Aufzeichnungsintervall	
Max. Messdaten	32 000	16 000 für Temperatur 16 000 für Luftfeuchte
Messbereich Temperatur	-40 bis +70°C	
Genauigkeit Temperatur	+/- 1°C (0 bis +40°C) +/- 2,5°C (Restbereich)	+/- 1°C (0 bis +40°C) +/- 2,5°C (Restbereich)
Ansprechzeit Temperatur	ca. 20 s	
Messbereich rel. Luftfeuchte	- - -	
Genauigkeit rel. Luftfeuchte	- - -	
Ansprechzeit Luftfeuchte	- - -	
Genauigkeit Taupunkt (bei 25°C und 40-100 %RH)	- - -	
Auflösung	0,1°C/0,1%RH	
Messintervall	2/5/10/30 Sekunden 1/5/10/30 Minuten 1/2/3/6/12/24 Stunden	
Abmessungen (LxB+H) mm	130 x 30 x 25	
Gewicht	20 g	



Die beiliegende Wandhalterung ist mit einem Selbstklebepad versehen. Der Untergrund muss unbedingt trocken, staub und fettfrei sein. Das Klebepad erreicht seine volle Klebekraft bei der Verklebung nur über 5°C.

USB Data Logger

Version 06/07



Item-No. 10 07 27 DL-100T Temperature

Item-No. 10 07 28 DL-120TH Humidity / Temperature

Intended Use

The battery-operated, compact data logger DL-100T has an internal temperature sensor, the DL-120TH additionally an air humidity sensor. The measuring data is recorded automatically at adjustable intervals from 2s up to 24h. At most 32,000 measuring values (with the DL-120TH 16,000 each for temperature and air humidity) can be saved. This enables data recording over several years.

A space-saving installation via wall mount is also possible.

The data logger is connected to a computer like a standard USB data carrier and read there. Data is evaluated graphically with an evaluation program. Data export for table evaluation is also possible.

In addition, the recorded data can be saved for further processing.

A long-life lithium battery supplies the power. This ensures a very long recording time.

With attached protective cap, the product is spray water-protected and can be used indoors and outdoors.

Use other than that described above can damage the product and may involve additional risks such as short circuits, fire and electric shocks.

No part of the product can be modified or rebuilt. It is not authorized to use the device if the housing is not completely shut.

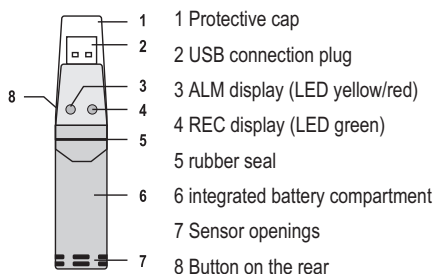
The data logger must not be operated when it is open, i.e. with an open battery compartment or when the battery compartment cover is missing. Measuring under adverse ambient conditions like dust and flammable gasses, vapours or solvents is not admissible.

The safety instructions must be followed unconditionally!

Delivery scope

- Data logger
- Lithium battery
- Wall mount with attachment material (do not use the adhesive pad below 5°C)
- CD with software (for Windows® 98/2000/XP/Vista)
- Operating instructions

Description of Individual Parts



- 1 Protective cap
- 2 USB connection plug
- 3 ALM display (LED yellow/red)
- 4 REC display (LED green)
- 5 rubber seal
- 6 integrated battery compartment
- 7 Sensor openings
- 8 Button on the rear

Safety Instructions



Please read all the instructions before using this device, they include important information on the correct operation.

In case of damage incurred by disregarding this instruction manual, the warranty claim is void. We do not assume any liability for any damage arising as a consequence!

Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! In such cases the guarantee will lapse.

Dear Customer, the following safety instructions are intended not only for the protection of your health but also for the protection of the device. Please read carefully through the following points:

Please observe the following symbols:



An exclamation mark in a triangle indicates important information in these operating instructions which are to be followed strictly.



The "hand" icon gives you tips and notes on the operation.



This product has been CE-tested and meets the necessary European guidelines.

General information

The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).

The product is not a toy and should be kept out of reach of children! Position it outside the range of children as it contains small parts and batteries.

Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children!

Handle the product carefully and do not drop it. Knocks, blows or even a fall from a low height can damage it.

Do use the device in rooms or at unfavourable ambient conditions in which there may or could be combustible gases, vapours or dust.

Avoid an operation near:

- strong magnetic or electromagnetic fields
 - transmitting aerials or HF generators.
- since this could affect the measurement.

Batteries and rechargeable batteries

Batteries must be kept out of the reach of children.

When installing the batteries, make sure to pay attention to the correct polarity.

Do not let batteries/rechargeable batteries lie around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately.

Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries may cause acid burns when coming into contact with skin, therefore use suitable protective gloves.

Make sure that batteries/storage batteries are not short-circuited or thrown into fire. There is a risk of explosion!

Never disassemble batteries/storage batteries!

Do not recharge normal batteries. There is a risk of explosion!

In case of longer periods of non-use (e.g. during storage) remove the inserted battery/accumulator to avoid damage through leaking batteries.

Initial operation

The data loggers are protected against spray water with a protective cap and a rubber seal. This protection allows permanent logging operation also in damp rooms or outdoors.

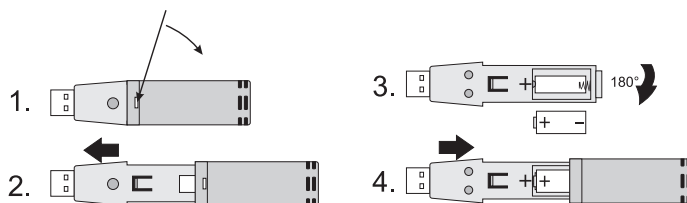
The protective cap must be removed for changing the battery or reading the saved data via a computer.

Pull the transparent cap off the device. The protective cap has a tight fit on the data logger due to the rubber seal. Twist the protective cap carefully back and forth while pulling until it comes off.

Prior to data recording with the data logger, you have to replace the protective cap tightly again.

Inserting/replacing the battery

Prior to working with the data logger, you first have to insert the enclosed batteries.



1. With a pointed object (e.g. a small screwdriver or similar), open the casing. Lever the casing off in the direction of the arrow.

2. Pull the data logger from the casing.

3. Turn the data logger around and insert the battery into the battery compartment observing the right polarity. Observe of the polarity markings in the battery compartment. The two displays briefly light up for control purposes (alternating, green, yellow, green).

4. Slide the data logger back into the casing until it snaps into place. Now the data logger is ready for programming.

A battery change is required if the two displays do not light up when starting the measuring process or when the red „ALM“ display (3) blinks in 60 second intervals.



The saved data is not lost in case of a battery change or a breakdown during recording.

Driver/software installation

System requirements:

Operating system Windows® 98/2000/XP/Vista, CPU speed 500MHz (recommended 1GHz), memory 128MByte (recommended 256MByte), free disk space approx. 55MByte, one free USB1.1 or USB2.0 connection

Place the CD included in the delivery in the corresponding drive of your computer.

- The installation program starts automatically after inserting the CD. Depending on the system and its setup, you may however have to start the installation manually.

For this purpose, start the file „setup.exe“ on the CD.

The installation program takes you semi-automatically through the program installation. During this, you have to accept the license agreement and have the option to define a different installation directory than the suggested one. Still leave the CD in the drive after installation. The program icon is created on the desktop („Temperature Datalogger Graph“ or „Datalogger Graph“)

- Connect the datalogger to the computer when it is ready for operation.

After a brief moment, the computer reports a new hardware and starts installing the USB driver.

Follow the instructions of the installation program.

After the installation is complete, you can start the program „Temperature Datalogger Graph“ or „Datalogger Graph“ (depending on the datalogger type).

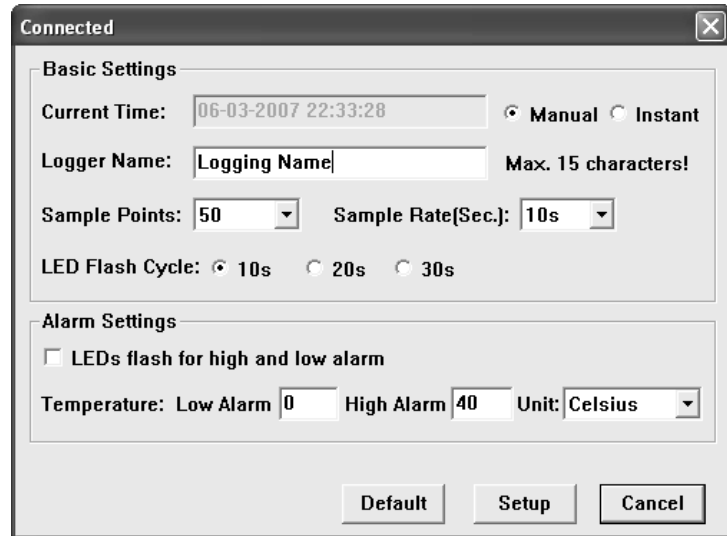
In the program, you can preset the datalogger via the link „Datalogger Setup“ or via the small computer icon in the function bar.

Help or the exact description of the individual software functions is located in the Help menu „Help/Help-Topics“.

The setup program shows the connection to the datalogger in the top blue bar.

Connected = datalogger is ready for operation

Not Connected = datalogger is not ready for operation or connected.



After successful programming of the datalogger, press the button „Setup“ to save the settings in the data logger.

A status information appears: „To start the recording process, press the button (8) on the datalogger“.

Confirm this with the button „OK“.

In the preset interval, the green „REC“ LED (4) blinks in the preset interval twice fast in sequence. This signals that the datalogger is programmed and ready to start.

Starting measuring

After successful programming, the recording process can be started at the intended location by pressing the button on the datalogger (8). The start is signaled by the simultaneous blinking of the LEDs „REC“ and „ALM“.

Once the preset recording rate is reached (example 50), the recording is terminated automatically.



You can also terminate the recording at any time by reading the data out on a computer.

The green „REC“ LED goes off. The yellow „ALM“ LED blinks every 60 s.

Reading the datalogger

Connect the datalogger with the computer.

Start the program „Temperature Datalogger Graph“ or „Datalogger Graph“

In the function bar, select „Link/Data Download“ and the button „Download“

Select the location for saving and a file name for your measuring data.

Press „Save“.

In order to display the data immediately, select „View“, otherwise „Cancel“ to leave this menu.

To terminate, close the program window.



Always remove the datalogger from the computer after reading. If the datalogger remains on the USB port for a longer period of time, the battery may discharge prematurely.

Disposal



Used electronic devices are raw materials and should not be disposed of in the household waste. When the device has reached the end of its service life, dispose of it in accordance with the current statutory regulations at the communal collection points. It is forbidden to dispose of it in the household waste.

Disposal of spent batteries/rechargeable batteries

As an end user you are legally obligated (**Battery regulation**) to dispose of exhausted batteries and rechargeable batteries properly; **it is not permitted to dispose of used batteries/rechargeable batteries in the domestic refuse!**



Batteries and accumulators that contain pollutants are marked with the symbol illustrated, and indicate that it is prohibited to dispose of in household waste. The description of dangerous heavy metal constituents are: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead. You can take your used batteries free of charge to your community's collection point or any place where batteries are sold!



You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to the protection of the environment!

Technical Data

	DL-100T	DL-120TH
Operating Voltage	3.6 V lithium Battery 1/2AA	
Battery service life approx.	1 year at 5s recording interval 2.5 years at 10s recording interval	
Max. measuring data	32 000	16,000 for temperature 16,000 for air humidity
Temperature measuring range	-40 to +70°C	
Temperature accuracy	+/- 1°C (0 to +40°C) +/- 2.5°C (residual range)	+/- 1°C (0 to +40°C) +/- 2.5°C (residual range)
Response time temperature	approx. 20 s	
Measuring range rel. air humidity	---	0 – 100 %RH
Accuracy rel. air humidity	---	+/- 3%
Response time air humidity	---	approx. 5 s
Accuracy dew point (at 25°C and 40–100 %RH)	---	+/-2°C
Resolution	0.1°C/0.1%RH	
Measuring interval	2/5/10/30 seconds 1/5/10/30 minutes 1/2/3/6/12/24 hours	
Dimensions (L x W x H) mm	130 x 30 x 25	
Weight	20 g	



The enclosed wall mount has a self-adhesive pad. The surface must be dry, dust and fat-free. The adhesive pad can only develop its full adhesive force above 5°C.



These operating instructions are published by Voltcraft®, Lindenweg 15, 92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 723 8.

The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.

© Copyright 2007 by Voltcraft®. Printed in Germany.

Enregistreur de données en version USB

Version 06/07



N° de commande 10 07 27 Température DL-100T
N° de commande 10 07 28 Humidité / température DL-120TH

Utilisation conforme

L'enregistreur de données compact et à piles DL-100T dispose d'un capteur de température interne DL-20TH et en plus d'un capteur d'humidité. Les données mesurées sont enregistrées de façon autonome à des intervalles réglables de 2 secondes à 24 heures. Vous pouvez mémoriser 32 000 valeurs mesurées maximum (pour DL-120TH, soit 16 000 valeurs chacune pour la température et l'humidité). Ainsi, vous avez la possibilité d'enregistrer les données pendant plusieurs années.

La fixation murale permet un montage peu encombrant.

Tel un support d'informations USB courant, l'enregistreur de données se branche sur un ordinateur pour lire les données. L'exploitation se fait sous forme graphique à l'aide d'un logiciel d'évaluation. Les données peuvent être exportées pour l'évaluation synoptique.

De plus, vous pouvez mémoriser les données saisies pour leur traitement ultérieur.

L'alimentation électrique s'effectue par une pile au lithium longue durée. Elle garantit ainsi une longue durée d'enregistrement.

Le produit est protégé contre les projections d'eau par un capuchon de protection et peut être utilisé à l'extérieur comme à l'intérieur.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut provoquer l'endommagement de l'appareil et entraîner, en outre, des risques de court-circuit, d'incendie, de décharge électrique, etc. Le produit dans son ensemble ne doit être ni transformé, ni modifié. L'enregistreur est uniquement prévu pour fonctionner dans un boîtier complètement fermé.

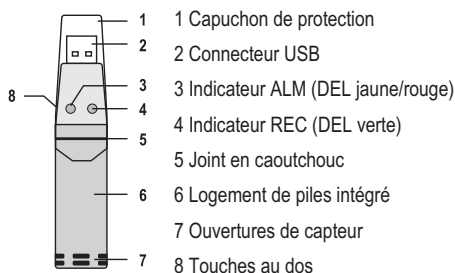
L'enregistreur de données ne peut pas être utilisé lorsqu'il est ouvert ou si le couvercle du compartiment à piles est ouvert ou manquant. Les mesures ne doivent pas être effectuées dans des conditions ambiantes défavorables telles qu'en présence de poussière, de gaz inflammables, de vapeurs ou de solvants.

Observez impérativement les consignes de sécurité !

Contenu de la livraison

- Enregistreur de données
- Pile au lithium
- Fixation murale avec matériel de montage (pad auto-adhésif, ne pas utiliser en dessous de 5°C)
- CD du logiciel (pour Windows® 98/2000/XP/Vista)
- Mode d'emploi

Désignation des pièces constitutives



Consignes de sécurité



Lisez intégralement le mode d'emploi avant de mettre le produit en service ; il contient des indications importantes pour son bon fonctionnement.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes ! Dans ces cas, tout droit à la garantie est annulé.

Chère Cliente, cher Client, Les consignes de sécurité suivantes ne sont pas destinées à préserver uniquement votre santé, mais aussi à préserver le bon fonctionnement de l'appareil. Veuillez lire attentivement les points suivants :

Respectez les pictogrammes suivants :



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes à respecter impérativement.



Le symbole de la « main » précède les recommandations et indications d'utilisation particulières.



Cet appareil est homologué CE et répond ainsi aux directives requises.

Généralités

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction et/ou de transformer le produit soi-même.

Le produit n'est pas un jouet. Ne le laissez pas à la portée des enfants. Placer-le pour cette raison hors de portée des enfants car il contient des petits éléments et des piles.

Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.

Soyez prudent lors du maniement du produit – chocs, coups et chutes même d'une faible hauteur provoquent un endommagement.

Ne pas utiliser l'appareil dans des locaux et des environnements inappropriés, contenant ou susceptibles de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables.

Évitez de faire fonctionner l'appareil à proximité immédiate de ce qui suit :

- champs électromagnétiques ou magnétiques intenses,
- antennes émettrices ou de générateurs HF

Le valeur de mesure pourrait ainsi être faussée.

Piles et accumulateurs

Les piles et les accumulateurs ne doivent être laissés à portée des enfants.

Respectez la polarité lors de la mise en place des piles.

Ne laissez pas les piles et accumulateurs à la portée de tous, les enfants ou les animaux domestiques pourraient les avaler. En pareil cas, consultez immédiatement un médecin.

Les substances libérées par des piles ou des accumulateurs endommagés ou ayant coulé peuvent entraîner des brûlures en cas de contact avec la peau. Veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.

Veillez à ne pas court-circuiter ni jeter les piles ou les accumulateurs dans le feu. Risque d'explosion !

Ne démontez jamais les piles ou accus !

Les piles ne sont pas rechargeables. Risque d'explosion !

En cas d'inutilisation prolongée de l'appareil (par ex. lors d'un stockage) retirez la pile insérée car elles risquent de fuir et d'endommager ainsi le produit.

Mise en service

L'enregistreur de données est protégé des projections d'eau par un capuchon et un joint en caoutchouc. Cette protection permet un enregistrement permanent, également dans des locaux humides ou à l'extérieur.

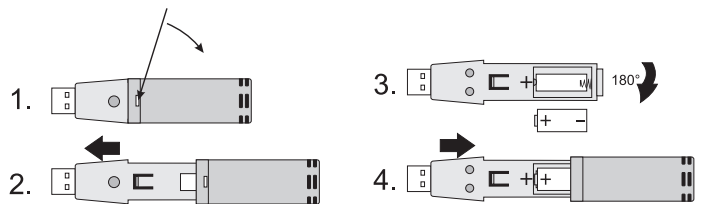
Il faut enlever le capuchon de protection pour remplacer la pile ou lire les données enregistrées sur ordinateur.

Retirez le capuchon transparent de l'appareil. Ce capuchon est fermement serré sur l'enregistreur de données en raison du joint en caoutchouc. Faites bouger le capuchon d'un côté vers l'autre en tirant prudemment dessus jusqu'à ce qu'il se desserre.

Le capuchon doit être replacé sur l'appareil avant d'enregistrer les données dans l'enregistreur.

Mise en place et remplacement de la pile

Avant de travailler avec l'enregistreur, vous devez d'abord insérer la pile fournie.



1. Ouvrez le boîtier avec un objet obtus (par ex. un petit tournevis etc.). Soulevez le boîtier dans le sens de la flèche.

2. Retirez l'enregistreur du boîtier.

3. Tournez l'enregistreur et insérez la pile dans son logement en respectant la polarité. Observez les indications de polarité figurant dans le logement des piles. Les deux indicateurs s'allument courtement en alternance en guise de contrôle (vert, jaune, vert).

4. Réintroduisez l'enregistreur dans le boîtier jusqu'à ce qu'il s'enclenche. L'appareil est prêt pour la programmation.

La pile doit être remplacée lorsque les deux indicateurs restent éteints en démarrant l'opération de mesure ou lorsque l'indicateur rouge „ALM“ (3) clignote toutes les 60 secondes.



Les données mémorisées ne sont pas perdues lorsque l'on remplace la pile ou en cas de panne pendant l'enregistrement.

Installation des pilotes/du logiciel

Exigences du système:

Système d'exploitation Windows® 98/2000/XP/Vista, vitesse CPU 500MHz (1GHz recommandé), mémoire vive de 128Moctet (256Moctets recommandés), disque dur lire d'env. 55Moctets, une prise USB1.1 ou USB2.0 libre.

- Insérez le CD joint dans le lecteur correspondant de votre ordinateur.
- Le programme d'installation démarre ensuite automatiquement. Selon le système et sa configuration, il peut être nécessaire de démarrer manuellement l'installation. Démarrer pour cela le fichier „setup.exe“ du CD. Le programme d'installation vous fait naviguer quasiment automatiquement à travers l'installation de programme au cours de laquelle vous devez accepter le contrat de licence et pouvez éventuellement fixer le répertoire d'installation proposé. Une fois l'installation terminée, laissez le CD encore dans le lecteur. L'icône de programme créée apparaît sur le bureau („Temperature Datalogger Graph“ ou „Datalogger Graph“).

- Raccordez l'enregistreur de données en état de marche à l'ordinateur.

Après un bref instant, l'ordinateur signale un nouveau matériel et commence à installer le pilote USB.

Suivez les spécifications et les instructions qu'indique le programme d'installation.

Une fois l'installation achevée, vous pouvez démarrer le programme „Temperature Datalogger Graph“ ou „Datalogger Graph“ (selon le type d'enregistreur de données).

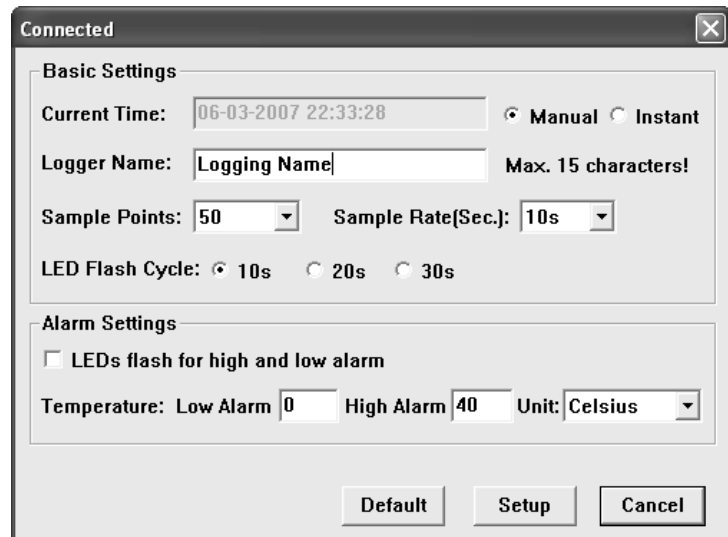
Il est possible de prérégler l'enregistreur dans le logiciel, via „Link - Datalogger Setup“ ou par la petite icône dans la barre de fonctions de l'enregistreur.

Vous trouverez l'aide ou la description précise des fonctions individuelles du logiciel dans le menu d'aide „Help/Help-Topics“.

Le programme de configuration (setup) indique la connexion à l'enregistreur dans la barre bleue supérieure.

Connected = l'enregistreur est en état de marche

Not Connected = l'enregistreur n'est pas en état de marche ou n'est pas connecté.



Lorsque vous avez terminé la programmation de l'enregistreur, appuyez sur la touche „Setup“ pour mémoriser les réglages dans l'enregistreur.

Une information d'état apparaît: „Pour démarrer l'enregistrement, appuyez sur la touche (8) de l'enregistreur de données“.

Validez celle-ci avec la touche „OK“.

La DEL verte „REC“ (4) clignote rapidement deux fois de suite à un intervalle prédéfini. Ce clignotement signale que l'enregistreur est programmé et prêt à démarrer.

Démarrer la mesure

Lorsque la programmation de l'enregistreur est terminée, vous pouvez démarrer l'enregistrement à l'endroit prévu à cet effet en appuyant sur la touche de l'enregistreur (8). Le clignotement simultané des DEL „REC“ et „ALM“ signale le démarrage.

L'enregistrement se termine automatiquement lorsque le débit d'enregistrement (50 par exemple) est atteint.

Il est possible d'arrêter à tout moment l'enregistrement en lisant prématurément sur ordinateur.

La DEL „REC“ ne clignote plus. La DEL jaune „ALM“ toutes les 60 s.

Lecture de l'enregistreur de données

Connectez l'enregistrement à l'ordinateur.

Démarez le programme „Temperatur Datalogger Graph“ ou „Datalogger Graph“

Choisissez „Link/Data Download“ (Téléchargement lien/données) dans la barre de fonctions et le sélecteur „Download“ (téléchargement).

Sélectionnez l'emplacement d'enregistrement et un nom de fichier pour vos données de mesure. Appuyez sur „Mémoriser“.

Pour afficher les données, sélectionnez „View“ (visualisation), ou „Cancel“ (annuler) pour quitter ce menu.

Fermez la fenêtre du programme pour le quitter.



Débranchez toujours l'enregistreur de l'ordinateur après avoir lu les données. Si l'enregistreur reste connecté sur le port USB de l'ordinateur pendant une durée prolongée, la pile peut se décharger prématurément.

Elimination



Les anciens appareils électroniques sont des biens recyclables qui ne doivent pas être jetés dans une poubelle à ordures ménagères ! Déposez l'appareil devenu inutilisable dans un centre communal de tri de matériaux recyclables suivant les lois en vigueur. Une élimination dans les ordures ménagères est interdite.

Elimination des piles et accus usagés !

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et tous les accus usagés ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !



Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez remettre gratuitement vos piles/accus usés aux points de collecte de votre commune, à nos filiales ou partout où on vend des piles/accus!

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Caractéristiques techniques

	DL-100T	DL-120TH
Tension de service	Pile au lithium 1/2AA, 3,6 V	
Autonomie de la pile env.	1 an pour un intervalle d'enregistrement de 5 s 2,5 ans pour un intervalle d'enregistrement de 10 s	
Données de mesure max.	32 000	16 000 pour la température 16 000 pour l'humidité
Plage de mesure de la température	-40 à +70°C	-40 à +70°C
Précision température	+/- 1°C (0 bis +40°C) +/- 2,5°C (plage restante)	+/- 1°C (0 bis +40°C) +/- 2,5°C (plage restante)
Temps de réponse température	env. 20 s	env. 20 s
Plage de mesure de l'humidité relative de l'air	- - -	0 - 100 %RH
Précision de l'humidité relative de l'air	- - -	+/- 3%
Temps de réponse humidité	- - -	env. 5 s
Précision point de condensation (pour 25°C et 40-100 %RH)	- - -	+/- 2°C
Résolution	0,1 à 70 % RH	
Intervalle de mesure	2/5/10/30 secondes 1/5/10/30 minutes 1/2/3/6/12/24 heures	
Dimensions (L+H) mm	130 x 30 x 25	
Poids	20 g	



La fixation murale fournie est dotée d'un pad autoadhésif. Le support doit être impérativement sec, exempt de poussière et de graisse. Le pad adhésif atteint son plein pouvoir adhésif uniquement lors d'un collage au-dessus de 5°C

VOLTCRAFT.

Cette notice est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, 92242 Hirschau/ Allemagne, Tél. +49 180/586 582 723 8.

Cette notice est conforme à la réglementation en vigueur lors de l'impression. Sous réserve de modifications techniques et d'équipement.

© Copyright 2007 par Voltcraft®. Imprimé en Allemagne.

USB-datalogger

Version 06/07



Bestelnr. 10 07 27 DL-100T temperatuur

Bestelnr. 10 07 28 DL-120TH vochtigheid-/temperatuur

Voorgeschreven gebruik

De op batterijen werkende, compacte datalogger DL-100T beschikt over een interne temperatuursensor, DL -120TH bovendien nog over een luchtvochtigheidssensor. De meetgegevens worden onafhankelijk in instelbare intervallen van 2s tot 24h geregistreerd. Er kunnen max. 32.000 meetwaarden (bij DL-120TH telkens 16.000 voor temperatuur en luchtvochtigheid) worden opgeslagen. Zodoende is een gegevensregistratie gedurende meerdere jaren mogelijk.

Een plaatsbesparende montage is via een wandhouder mogelijk.

De datalogger wordt zoals een normaal in de handel verkrijgbare USB-informatiedrager aan een computer aangesloten en uitgelezen. De evaluatie wordt grafisch via een evaluatieprogramma uitgevoerd. Een export van de gegevens voor een tabellarische evaluatie is mogelijk. De geregistreerde gegevens kunnen bovendien voor verdere verwerking worden opgeslagen.

De stroomvoorziening vindt plaats via een lithiumbatterij met een lange levensduur. Zodoende is een zeer lange registratieduur gegarandeerd.

Het product is met geplaatste beschermkap tegen spatwater beschermd en kan in het binnen- en buitenbereik worden gebruikt.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken.

Het volledige product mag niet aangepast resp. omgebouwd worden. Het log-bedrijf is alleen bij geheel gesloten behuizing toegestaan.

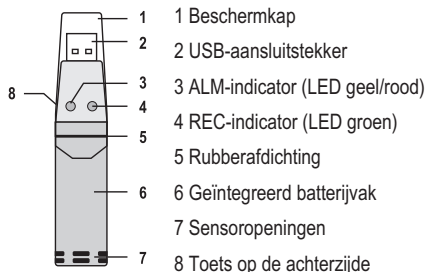
De datalogger mag in geopende toestand of met open of ontbrekend batterijvak niet worden gebruikt. Metingen bij ongunstige omgevingsomstandigheden zoals b.v. stof en brandbare gasen, dampen of oplosmiddelen zijn niet toegestaan.

Let absoluut op de veiligheidsinstructies!

Inhoud van de levering

- Datalogger
- Lithiumbatterij
- Wandhouder met montage materiaal (zelfklevende pad niet onder 5°C te gebruiken)
- CD met software (voor Windows® 98/2000/XP/Vista)
- Gebruiksaanwijzing

Beschrijving van de afzonderlijke onderdelen



Veiligheidstips



Lees de volledige gebruiksaanwijzing vóór de ingebruikname goed door, ze bevat belangrijke aanwijzingen voor een correcte werking.

Bij beschadigingen, die door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing worden veroorzaakt, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade zijn wij niet aansprakelijk!

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften! In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie.

Geachte klant: de volgende veiligheidsvoorschriften hebben niet enkel de bescherming van uw gezondheid, maar ook de bescherming van het product tot doel. Gelieve de volgende punten aandachtig te lezen:

Let op de volgende merktekens:



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd.



Het "hand" symbool wijst op speciale tips en aanwijzingen voor de bediening van het product.



Dit apparaat is CE-conform en voldoet daarmee aan de vereiste Europese richtlijnen

Algemeen

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan.

Het product is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen. Plaats het product buiten het bereik van kinderen. Het bevat kleine onderdelen en batterijen.

Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

Behandel het product voorzichtig. Door stoten, schokken of een val - zelfs van geringe hoogte - kan het beschadigd raken.

Gebruik het apparaat niet in ruimten of onder ongunstige omstandigheden waarin/waarbij brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig zijn of kunnen zijn.

Vermijd een gebruik van het apparaat in de onmiddellijke buurt van:

- sterke magnetische of elektromagnetische velden
- zendantennes of HF-generatoren.

Hierdoor kunnen de meetwaarden vervalst worden.

Batterijen en accu's

Houd batterijen/accu's buiten het bereik van kinderen!

Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polariteit.

U mag batterijen/accu's niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. Raadpleeg direct een arts als toch een batterij is ingeslikt.

Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid verwondingen veroorzaken. Draag in zo'n geval steeds beschermende handschoenen.

Let erop, dat batterijen niet kortgesloten of in het vuur geworpen worden. Explosiegevaar!

U mag batterijen niet demonteren!

Gewone batterijen kunnen niet worden opgeladen. Explosiegevaar!

Als u het product langere tijd niet gebruikt (b.v. als u het opbergt), moet u de geplaatste batterij verwijderen om beschadigingen door lekkende batterijen te voorkomen.

In bedrijf stellen

De datalogger wordt door een beschermkap en een rubberafdichting tegen spatwater beschermd. Door deze bescherming is een permanent logging-bedrijf ook in vochtige ruimtes of buiten mogelijk.

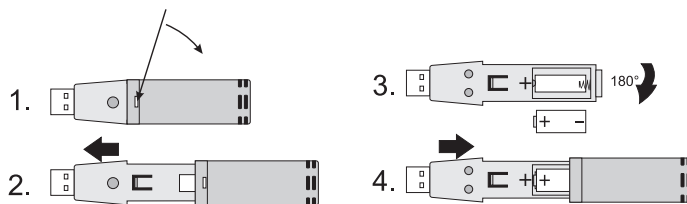
De beschermkap moet voor het wisselen van de batterijen of het uitlezen van de opgeslagen gegevens door een computer af worden genomen.

Trek de doorzichtige beschermkap van het apparaat. De beschermkap zit door de rubberafdichting strak op de datalogger. Druk en trek de beschermkap voorzichtig heen en terug, tot deze los komt.

Voor een dataregistratie in de datalogger moet de beschermkap weer vast geplaatst worden.

Batterijen plaatsen/vervangen

Vóór ingebruikname van de datalogger moeten eerst de meegeleverde batterijen worden geplaatst.



1. Open met een spits voorwerp (b.v. een kleine schroevendraaier etc.) de behuizing. Hef de behuizing in de richting van de pijl.

2. Neem de datalogger uit de behuizing

3. Draai de datalogger om en plaats de batterij met de juiste polariteit in het batterijvak. In het batterijvak kunt u de polariteitgegevens aflezen. De twee indicatoren branden ter controle afwisselend kort (groen, geel, groen).

4. Schuif de datalogger terug in de behuizing tot deze vastklikt. De datalogger is gereed voor programmering.

Het vervangen van de batterij is noodzakelijk wanneer bij het starten van de meetprocedure beide indicatoren niet branden of wanneer de rode „ALM“-indicator (3) met een interval van 60 seconden knippert.



De opgeslagen gegevens gaan bij het vervangen van de batterij of een uitval tijdens de registratie niet verloren.

Installatie van de software/driver

Systeemvereisten:

Besturingssysteem Windows 98/2000/XP/Vista, CPU snelheid 500MHz (1GHz aanbevolen), werkgeheugen 128MByte (256Mbyte aanbevolen), vrije ruimte harde schijf ca. 55MByte, een vrije USB1.1 of USB2.0 aansluiting.

- Plaats de meegeleverde CD in de betreffende drive van uw computer.
- Na het plaatsen van de CD start het installatieprogramma vanzelf. Afhankelijk van uw systeem en de configuratie moet u de installatie eventueel ook handmatig starten.
- Hiervoor moet het bestand „setup.exe“ van de CD worden gestart. Het installatieprogramma leidt halfautomatisch door de installatie van het programma, hierbij moet de licentieovereenkomst geaccepteerd worden, ook kan een andere directory als de aangeboden installatiedirectory worden geselecteerd. Na succesvolle installatie moet u de CD in de drive laten. Het icoon voor het programma wordt op het bureaublad geplaatst („Temperature Datalogger Graph“ of „Datalogger Graph“)
- Sluit de gebruiksklare datalogger op de computer aan.

Na korte tijd meldt de computer nieuwe hardware en begint met de installatie van het USB stuurprogramma.

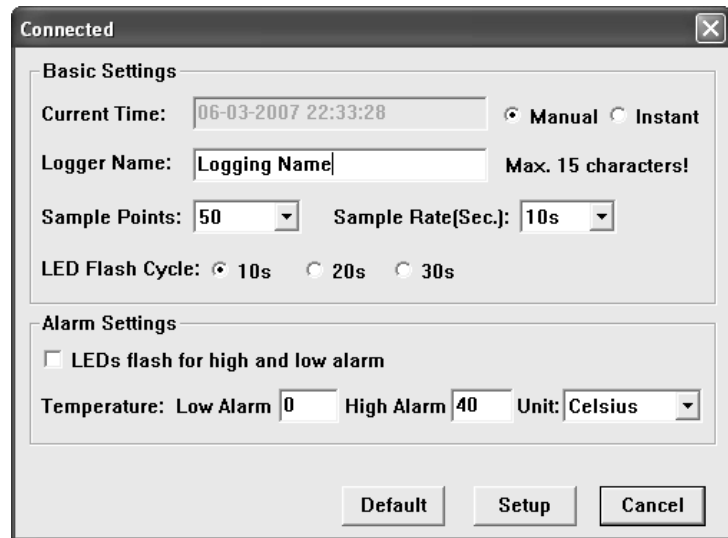
Volg de instructies en aanwijzingen op, die het installatieprogramma aangeeft.

Na het beëindigen van de installatie kan het programma „Temperature Datalogger Graph“ of „Datalogger Graph“ (afhankelijk van het type datalogger) worden gestart.

In het programma kan via „Link - Datalogger Setup“ of via het kleine computer-icoon in de functiebalk de datalogger ingesteld worden.

Hulp resp. de precieze beschrijving van de afzonderlijke functies van de software vindt u in het helpmenu „Help/Help-Topics“.

Het setup-programma geeft in de blauwe, bovenste balk de verbinding met de datalogger weer. Connected = datalogger is gebruiksklaar
Not connected = datalogger is niet gebruikersklaar of niet aangesloten.



Na succesvolle programmering van de datalogger drukt u de toets „Setup“ om de instellingen van de datalogger op te slaan.

Een statusinformatie verschijnt „Om de registratieprocedure te starten, moet u de toets (8) op de datalogger drukken“. Bevestig dit met de toets „OK“.

De groene „REC“-LED (4) knippert met het ingestelde interval twee keer snel na elkaar. Dit is het signaal, dat de datalogger geprogrammeerd en voor de start gereed is.

Meting starten

Na succesvolle programmering kan de registratieprocedure op de geplande plaats gestart worden door op de toets van de datalogger (8) te drukken. De start wordt door het gelijktijdige knippen van de LED „REC“ en „ALM“ aangegeven.

Na het bereiken van de voorgestelde opnametijd (bijvoorbeeld 50), wordt de registratie automatisch beëindigd.

De registratie kan ook te allen tijden door het voortijdige uitlezen op de computer worden beëindigd.

Het groene knipperen van de „REC“-LED dooft. De gele „ALM“-LED knippert alle 60 s.

Datalogger uitlezen

Verbind de datalogger met de computer.

Start het programma „Temperature Datalogger Graph“ of „Datalogger Graph“. Selecteer in de functiebalk „Link/Data Download“ en de selectieknop „Download“.

Selecteer de opslagplaats en een bestandsnaam voor uw meetgegevens. Druk op „Opslaan“.

Selecteer „View“ om uw gegevens direct weer te geven, in het andere geval „Cancel“ om dit menu te verlaten.

Sluit het programmavenster om te beëindigen.



Neem de datalogger na het uitlezen van de computer. Blijft de datalogger voor langere tijd aan de USB-poort van de computer, dan kan zich de batterij voortijdig ontladen.

Verwijdering



Is het apparaat aan het einde van zijn levensduur, breng het apparaat dan volgens de geldende wettelijke voorschriften naar één van de gemeentelijke verzamel-punten. ude elektronische apparaten zijn grondstoffen en horen niet bij het huisvuil. Afvoeren via het huisvuil is officieel verboden.

Afvalverwerking van gebruikte batterijen/accu's!

U bent als consument wettelijk verplicht om alle lege batterijen en accu's in te leveren; **het afvoeren van lege batterijen en accu's via het gewone huisvuil is verboden!**



Op batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, vindt u de hiernaast vermelde symbolen. Deze informeren dat ze niet via het huisvuil mogen worden verwijderd. Aanduidingen voor het beslissende zware metaal zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. Lege batterijen kunt u inleveren bij de inzamelplaats van uw gemeente, in onze filialen of in andere verkooppunten van gewone en oplaadbare batterijen!



Zo voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bovendien een steentje bij ter bescherming van het milieu!

Technische gegevens

	DL-100/T	DL-120/TH
Bedrijfsspanning	3,6 V lithium batterij 1/2AA	
Levensduur batterij ca.	1 jaar bij 5s registratie-interval 2,5 jaar bij 10s registratie-interval	
Max. meetgegevens	32 000	16 000 voor temperatuur 16 000 voor luchtvochtigheid
Meetbereik temperatuur	-40 tot +70°C	40 tot +70°C
Nauwkeurigheid temperatuur	+/- 1°C (0 tot +40°C) +/- 2,5°C (restbereik)	+/- 1°C (0 tot +40°C) +/- 2,5°C (restbereik)
Aanspreektijd temperatuur	ca. 20 s	ca. 20 s
Meetbereik rel. luchtvochtigheid	---	0 – 100 %RH
Nauwkeurigheid rel. luchtvochtigheid	---	+/- 3%
Aanspreektijd luchtvochtigheid	---	ca. 5s
Nauwkeurigheid dauwpunt (bij 25°C en 40–100 %RH)	---	+/- 2°C
Resolutie	0,1°C/0,1%RH	
Meetinterval	2/5/10/30 seconden 1/5/10/30 minuten 1/2/3/6/12/24 uren	
Afmetingen (LxBxH) mm	130 x 30 x 25	
Gewicht	20g	



De meegeleverde wandhouder is van een zelfklevend pad voorzien. De ondergrond moet absoluut droog, stof- en vetvrij zijn. Het kleefpad bereikt zijn volle kleefkracht bij verkleven alleen boven 5°C.