

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2



Datenlogger HAMSTER-E ET2; Art.-Nr. 4902

Datenlogger für Temperatur mit Anzeige

1. Allgemeines

Der Datenlogger ET1-D misst und speichert die Temperatur mittels eingebautem Fühler. Der Datenlogger ET2 misst und speichert Temperaturen von zwei Fühlern, die über Stecker angeschlossen werden.

Gemessene Werte werden auf dem zweizeiligen Display angezeigt und im internen Permanentspeicher abgelegt. Programmierung und Auswertung des Loggers geschehen mittels PC. Der Logger kann sowohl im Endlos- als auch im Start/Stop-Modus betrieben werden (siehe Kapitel 2.2). Im Energiesparmodus wird die Anzeige ausgeschaltet.

Alarm Funktion: Programmierbare Alarmschwellwerte mit Anzeige von Wert und auslösendem Fühler bei Unter- resp. Überschreitung.

Aufzeichnungs-Modus: Endlos-Modus mit Überschreibung des ältesten Wertes, wenn der Speicher voll ist. Start/Stop-Modus mit Aufzeichnungsstop, wenn der Speicher voll ist.

Übertragung der gespeicherten Daten für die Auswertung via Datenkabel mit optischer Schnittstelle auf PC. Datenkabel kann dauernd am Logger bleiben, die Aufzeichnung wird beim Auslesen des Gerätes nicht unterbrochen.

Batterie: LOW BATTERY Warnung im Display. Die verbleibende Batteriekapazität in % wird nach dem Umprogrammieren im Display angezeigt oder ist aus dem Loggerstatus ersichtlich (elproLOG Software).



Dieses Produkt muss gemäss WEEE entsorgt werden!
(Waste electrical and electronic equipment, 2002/96/EC)



Beim vorliegenden Produkt handelt es sich um ein CE-kennzeichnungs-pflichtiges Produkt.
Der Hersteller garantiert die Konformität dieses Produktes zu der entsprechenden Richtlinie: EN 61326 : 2002

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

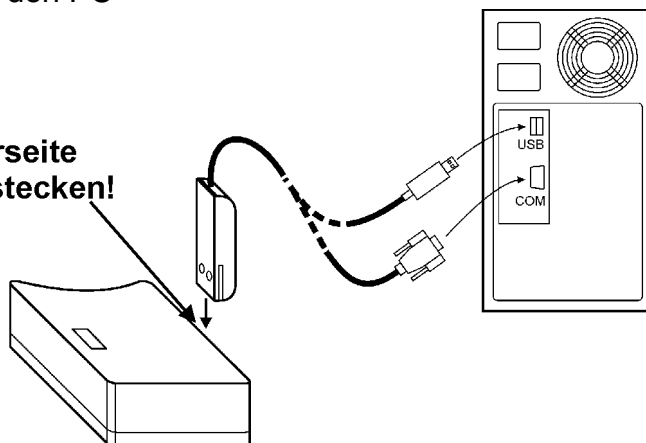
2. Einsatz des Datenloggers

Logger werden mit eingesetzter Batterie und betriebsbereit ausgeliefert. Vor dem ersten Einsatz soll der Logger mit der elproLOG PC-Software auf die kundenspezifischen Anforderungen programmiert werden.

Für die Kommunikation mit dem PC ist ein Datenkabel notwendig (nicht im Lieferumfang enthalten). Der Anschluss des Datenkabels erfolgt über eine serielle RS232-Schnittstelle am PC und via Adapter mit optischer Schnittstelle seitlich am Logger.

Anschluss des Loggers mit Datenkabel an den PC

ACHTUNG:
Nur von der Oberseite
des Loggers einstecken!



Nach Anschluss des Loggers an den PC ist mit der elproLOG-Software das Auslesen und das Einstellen / Programmieren des Loggers möglich.

Kontrolle der Einstellungen vor dem Aufzeichnungsstart:

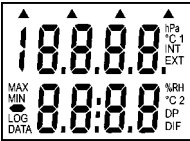
- Überprüfen oder Einstellen der internen Uhr
- Auswählen des Aufzeichnungs-Intervalls
- Auswählen des Aufzeichnungs-Modus (Endlos- oder Start/Stop-Modus)
- Start der Aufzeichnung mittels Start/Stop Magnet
- Ein-, Ausschalten oder Rücksetzen der MIN – MAX Anzeigefunktion (Software)
- Stromsparmmodus des Displays
- Selbsthaltenden Alarmanzeige (Optional, Alarmspeichermodus)
- Setzen der beiden Alarmgrenzwerte (falls erforderlich)
- Setzen- oder Rücksetzen des Passwortes
- Neuprogrammieren / Löschen des Speichers

Das Aufzeichnungs-Intervall wird vom Benutzer festgelegt. Die Aufzeichnung des ersten Messwertes wird mit der internen Uhr und dem angewählten Aufzeichnungs-Intervall synchronisiert. Nach dem Start der Aufzeichnung (z.B. im 15-Minuten-Intervall) wird der erste Messwert nicht sofort gespeichert, sondern jeweils erst bei der effektiven viertel, halben oder vollen Stunde. 2. Beispiel: nach dem Start des Loggers im 6 Stunden-Intervall erfolgt die Abspeicherung des ersten Messwertes um 6.00, 12.00, 18.00 oder 00.00 Uhr – zu der Stunde, die am nächsten beim Logger-Start ist. Dies ist auch zu beachten, wenn der Logger mit dem Start/Stop Magnet eingeschaltet wird.

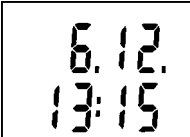
Anmerkung: Wenn der Logger dauernd über das Datenkabel mit dem PC verbunden ist, kann der externe Start/Stop Magnet nicht verwendet werden.

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

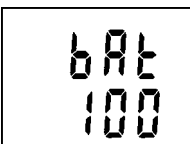
2.1 Anzeige



Nach dem Umprogrammieren des Loggers werden zur Überprüfung des Displays alle LCD-Segmente angezeigt.



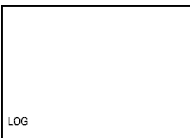
Dann wird für ca. 4 Sekunden Datum und Zeit angezeigt.



Anschliessend Anzeige der verbleibenden Batteriekapazität (0 – 100 %) für ca. 2 Sekunden.



Bei eingeschaltetem Display werden die aktuellen Messwerte von beiden Fühlern angezeigt. Das Symbol LOG zeigt an, dass die Aufzeichnung läuft – bei blinkendem Symbol LOG wird angezeigt, dass der Speicher zu mehr als 90% gefüllt ist. Die MIN / MAX Werte zeigen die aufgezeichneten Extremwerte an.



Bei ausgeschaltetem Display wird nur LOG angezeigt. Der Logger befindet sich im Energiesparmodus. Es werden nur noch Messungen im Messintervall durchgeführt und der Stromverbrauch ist minimal



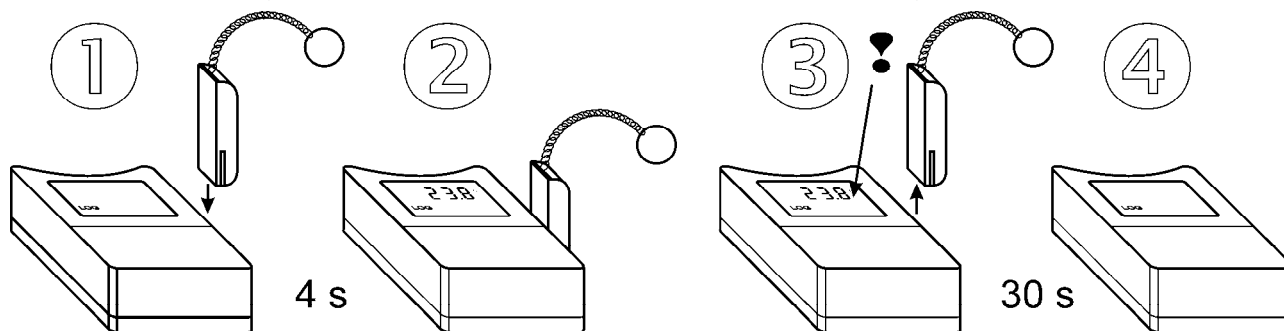
Leere Anzeige
Siehe Kapitel 2.2

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

2.1.1 Temporäre Anzeige im Stromsparmodus

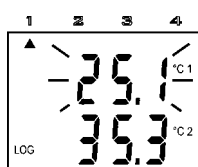
Bei ausgeschaltetem Display (Stromsparmodus): durch Verwendung des Start/Stop Magnets (nicht im Lieferumfang enthalten) kann das Display temporär aktiviert werden. Start/Stop Magnet seitlich am Logger einstecken, nach ca. 4 Sekunden erscheint die Anzeige. 30 Sekunden nach Einschalten mit Start/Stop Magnet fällt der Logger automatisch wieder in den Stromsparmodus zurück. Der Start/Stop Magnet kann sofort oder später entfernt werden.

Temporäre Anzeige der aktuellen Messwerte mit Start/Stop Magnet



2.1.2 Alarmanzeige

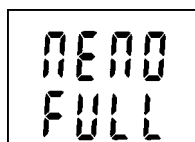
Zur Verwendung der Alarmanzeige zuerst unteren und oberen Alarmgrenzwert eingeben (unterschiedliche Werte pro Kanal möglich). Bei gemessenen Werten innerhalb dieses Bereiches ist der Alarm inaktiv. Ist der aktuelle Wert ausserhalb dieses Bereiches, wird auf dem Display der Alarm sichtbar. Bei einer Programmierung im "Alarmspeichermodus" wird ein Über- oder Unterschreiten der Grenzwerte bis zur Rückstellung am PC dauernd angezeigt (Selbsthaltung).



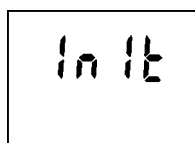
Aktive Alarme werden (bei eingeschaltetem Display) durch Blinken des jeweiligen Wertes und durch einen Pfeil beim entsprechenden Messeingang angezeigt.

Bemerkung: Bei Temperaturen unter -5°C kann das Blinken der Anzeige eingeschränkt sein, der Pfeil beim entsprechenden Messeingang zeigt aber immer korrekt an.

2.1.3 Statusanzeigen

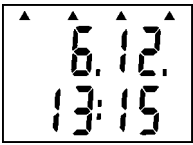


Bei vollem Datenspeicher im Start/Stop-Modus wird die Aufzeichnung gestoppt und im Display erscheint die Meldung MEMO FULL. Diese Meldung erscheint auch bei ausgeschaltetem Display (Stromspar-Modus).

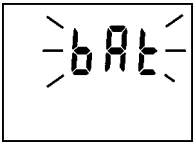


INIT erscheint z.B. nach dem Ersetzen einer komplett entladenen Batterie, (nach der Anzeige aller LCD-Segmente als Display Test). Diese Meldung erscheint für ca. 12 Sekunden.

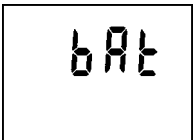
Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2



Warnung Datum / Zeit: Nach festgestelltem Spannungsabfall der Batterie, z.B. auch nach einem Batteriewechsel, erscheinen im Display alle 4 Pfeile. (keine Einschränkung der Loggerfunktionen !) Überprüfen Sie Datum und Zeit und setzen Sie diese gegebenenfalls via PC-Software neu.



Wenn BAT durch periodisches Blinken angezeigt wird (für 1 Sekunde im 10 Sekunden-Intervall) ist das Ende der errechneten Batterielebensdauer erreicht. Batterie umgehend ersetzen!

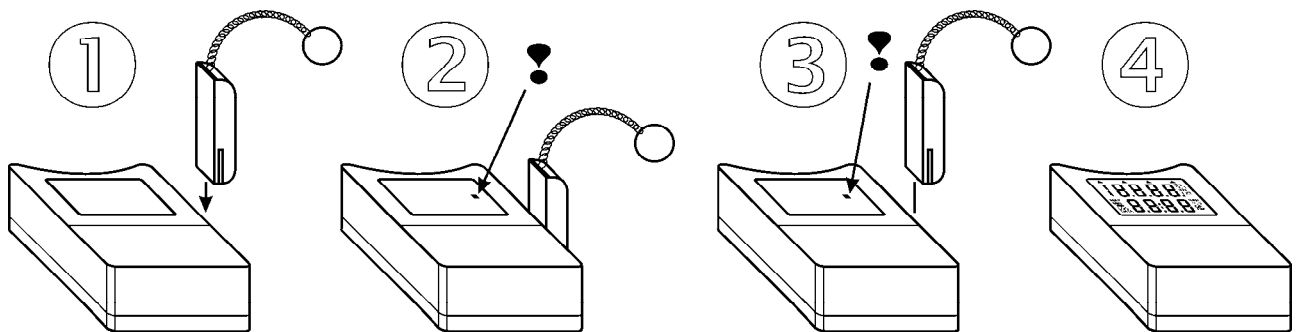


Wenn BAT permanent im Display sichtbar, ist Batteriespannung zu tief, der Logger kann nicht mehr eingeschaltet werden. War das Gerät vorher schon eingeschaltet, wird die Aufzeichnung gestoppt und der Logger ausgeschaltet. Kommunikation mit PC ist vorübergehend noch möglich, **Batterie ist sofort zu ersetzen!**

2.2 Externer Start mit Start/Stop Magnet

- Diese Funktion muss vorher am PC programmiert werden.
- Aufzeichnungs-Start mit Start/Stop Magnet

Start/Stop Magnet (nicht im Lieferumfang enthalten) an der optischen Schnittstelle des Loggers einstecken, nach ca. 1 Sekunde erscheint ein Dezimalpunkt auf dem Display. Start/Stop Magnet sofort entfernen (während Dezimalpunkt sichtbar ist), Aufzeichnung startet.



Wenn der Datenlogger im Start/Stop Modus auf den Start wartet, ist die Anzeige leer!

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

2.3 Manuelles Löschen der MIN – MAX Werte

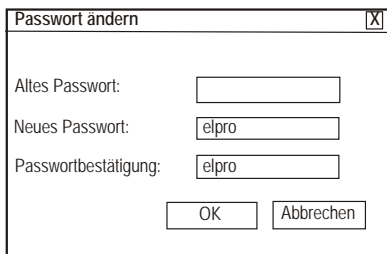
Start/Stop Magnet (nicht im Lieferumfang enthalten) an der optischen Schnittstelle des Loggers einstecken, nach ca. 1 Sekunde erscheint ein Dezimalpunkt auf dem Display. Start/Stop Magnet sofort entfernen (während Dezimalpunkt sichtbar ist). Die alten MIN - MAX Werte sind gelöscht.

Diese Funktion ist ab dem Initialisierungsdatum: xx.xx.2006 vorhanden??

Das Datum ist aus der Zeile: „Initialisiert am:“, im Datenloggerstatus ersichtlich.

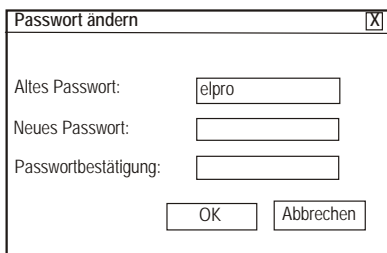
2.4 Passwort

Alle Einstellungen der Datenlogger HAMSTER-E lassen sich durch ein Passwort schützen. Die Passwortfunktion befindet sich im Menu: Erweitertes Einrichten... / Passwort ändern.. Das Passwort kann bis zu 8 Zeichen lang sein.



- Neues Passwort vergeben z.B. elpro

Falls der Datenlogger bereits mit einem Passwort geschützt ist, geben sie dieses Passwort bei „Altes Passwort“ ein.



- Passwort löschen z.B. elpro



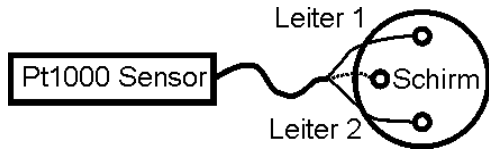
ACHTUNG

Aus technischen Gründen bitte keine Grossbuchstaben und Sonderzeichen im Passwort verwenden!

3. Anschluss eigener Temperaturfühler

Fühler: 2-Leiter Pt1000 (RTD1000)

Anschluss: Die beiden Leiter auf die äusseren Stifte, Abschirmung auf den mittleren Stift (optional) anschliessen.



Fühler und Fühlerkabel können auch kundenseitig konfektioniert werden. Verwenden Sie den Fühlerstecker DIN M8 weiblich, Art.-Nr 4914.

Empfohlener Drahtquerschnitt $>0.5 \text{ mm}^2$. Der IP67-Schutz ist nur dann garantiert, wenn der Stecker richtig montiert ist!

4. Batteriewechsel

Nachlassende Batteriespannung wird angezeigt durch Blinken von „BAT“ im Display. Permanente Anzeige von „BAT“ bedeutet, dass die Batteriespannung zu tief ist. Batterie sofort ersetzen. (Batterie unter Logger-Bodenplatte)

Warnung: Neben der Batterie befindet sich ein sehr empfindlicher Reed-Kontakt aus Glas – dieser darf nicht beschädigt werden! Batterie sehr vorsichtig auswechseln! Wir empfehlen die Lithium-Batterie, Art. Nr. 2820 wegen ihrem optimierten Langzeitverhalten.

4.1 Anleitung zum Batteriewechsel

- Entfernen der 4 Eckschrauben und der Bodenplatte
- alte Batterie an der aufgeklebten Lasche aus der Halterung ziehen
- Einsetzen der neuen Batterie, **auf korrekte Polarität achten** (+ und – Symbole neben Batterie-Halterung). Wird die Batterie innerhalb von 30 Sekunden gewechselt, bleiben alle Logger-Einstellungen erhalten. Anderenfalls muss der Logger via PC neu programmiert werden, vor allem Datum und Uhrzeit. **Achtung : Nichtbeachtung der korrekten Batterie-Polarität kann den Logger zerstören !**
- Bodenplatte aufsetzen und mit den 4 Schrauben wieder mit dem Loggergehäuse verschrauben. Auf korrekten Sitz der Gummidichtung achten und die Schrauben gut festziehen, damit die Wasserdichtheit des Loggers gewährleistet ist.
- Logger wieder mit dem PC verbinden und **Batteriewechselzeit programmieren**. Dieser Schritt ist wichtig, damit die Batteriekapazität richtig ermittelt werden kann !

Verbrauchte Batterien oder defekte Logger umweltgerecht entsorgen !

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

5. Technische Daten

Mess-Parameter:	(Einschränkungen durch verwendete Fühler möglich)
Messbereich:	-30 bis +55°C (interner RTD Pt1000 Fühler) -90 bis +260°C (externe RTD Pt1000 Fühler)
Auflösung:	0.2°C
Genauigkeit mit Fühler:	± 0.5°C von -50 bis +100°C ± 1.0°C von -90 bis +260°C
Genauigkeit ohne Fühler:	± 0.2°C von -50 bis +100°C ± 0.2% des Messbereichs von +100 bis +260°C ± 0.5% des Messbereichs von -90 bis -50°C
Einfluss der Kabellänge:	Fühler mit 10m Kabellänge haben einen zusätzlichen Fehler von +0.3°C
Justierung:	nur beim Hersteller möglich
Aufzeichnungsintervall:	10s bis 3h (15 unterschiedliche Intervalle)
Anzeigeintervall:	10s

Fühler:	2-Leiter Pt1000 mit DIN M8 Stecker weiblich
Arbeitsbereiche / Grenzwerte:	- Temperatur -30 bis +55°C - Feuchte: 0 bis 100%r.F.

Speicherkapazität:	
Start/Stop-Modus:	32'504 Messwerte; ET1-D 16'252 Messwerte pro Kanal; ET2
Endlos-Modus:	28'896 Messwerte; ET1-D 15'296 Messwerte pro Kanal; ET2

Spannungsversorgung:	- Lithium-Batterie 3.6V Grösse AA - Lebensdauer: ca. 2 Jahre
----------------------	---

Datenaustausch mit PC: - serielle RS232-Schnittstelle oder USB-Schnittstelle am PC
- optische Schnittstelle (nicht IrDA) am Datenlogger

Echtzeituhr: - einstellbar am PC, mit integriertem Kalender, inkl. Schaltjahre
- Abweichung Echtzeituhr: ca. 8min. / Monat

Einsatzposition: beliebig

Installation: abschliessbare Wandhalterung

Anwendungseinschränkung: Logger nicht ohne angeschlossene Fühler betreiben.
Unbelegte Fühlereingänge müssen mit Abdeckkappen verschlossen werden.

Gehäuse: - Abmessungen: 93 x 64 x 27mm³
- Schutzart: IP65; Fühleranschlüsse geschützt mit Abdeckkappe IP30
- Gewicht inklusive Batterie: ca. 120g
- Material: Polycarbonat

Datenlogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

6. Zubehör

Art.-Nr.

4912 RS232 Datenkabel
4911 Start/Stop Magnet
4910 Wandhalterung
2820 Batterien (Set mit 2 Stück, Lagerfähigkeit 5Jahre)

4914 DIN M8 Stecker für Pt1000 Fühler

4950 Temperaturfühler, Gummi vergossen, wasserdicht
4951 Temperaturfühler mit Glasfaserkabel
4952 Einsteck-Temperaturfühler
4953 Temperaturfühler mit Silikonkabel
4956, 4957 ML-Temperaturfühler
4960 Aufsteck-Temperaturfühler

7. Fehlermeldungen

Nummer

9001 Unbekannter oder passwortgeschützter Datenlogger
9002 Unbekannter oder passwortgeschützter Datenlogger
9003 Unbekannter oder passwortgeschützter Datenlogger
11005 Fehlerhafte Installation
11010 Falscher Datenlogger (kein HAMSTER-E) angeschlossen
12005 Fehlerhafte Installation
12020 Fehlerhafte Kommunikation
14005 Fehlerhafte Installation
--C1 Fühler beschädigt oder nicht angeschlossen
--C2

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2



Datalogger HAMSTER-E ET2; Part-No 4902

Datalogger for temperature with display

1. Introduction

The datalogger ET1-D measures and records temperature values by the built-in sensor. The datalogger ET2 measures and records temperature values by two external, plug-on sensors.

Measured values are displayed on the two-line LCD display and are stored in the internal non-volatile memory. A PC is used for programming and evaluating of the datalogger. The datalogger may be used in loop- or start/stop mode (see chapter 2.2). For power saving reasons, the display may be switched off.

Alarm function: by exceeding preset limits, the logger is going to show an alarm indication on the display.

Logging mode: In loop mode, the oldest stored value is overwritten by a new one at the time the memory is full. In Start-Stop mode the logging stops after filling the memory.

Stored values are transferred from the logger memory to the PC by a data cable. The data cable may be left on the logger permanently; data logging is not interrupted even data is downloaded.

Battery: LOW BATTERY warning in the display. The remaining battery capacity (%) is going to be shown in the display after reprogramming the datalogger, or is indicated in the datalogger status information (elproLOG software).



This product has to be disposed according to WEEE
(Waste electrical and electronic equipment, 2002/96/EC)



- This product must be certified with CE.
- The manufacturer guarantees that this product complies with the relevant recommendation: EN 61326 : 2002

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

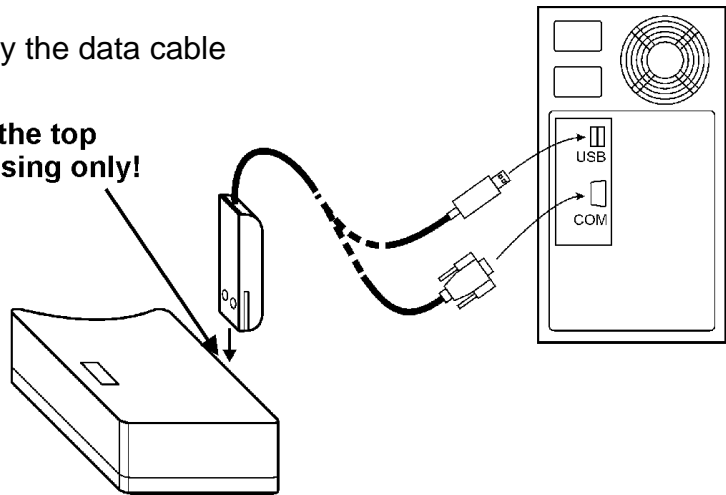
2. Datalogger operation

The datalogger is shipped with the battery inserted and ready for use. As first step the customer has to program the datalogger according to his logging requirements with the aid of a running elproLOG PC software.

For the communication between the datalogger and the PC, a data cable is necessary (not included in the delivery). Use the data cable for the interconnection between the computer port, and the optical interface of the datalogger.

Interconnect the datalogger to the PC by the data cable

ATTENTION:
Plug it in from the top
side of the housing only!



After connecting the datalogger to the computer, evaluation and programming of the datalogger is possible, by the elproLOG software.

It is recommended to check the logger settings prior operation:

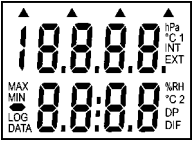
- check or set the datalogger real time clock
- select suitable logging interval
- select logging mode (Loop mode or Start/Stop mode)
- start recording by external Start/Stop Magnet
- if alarms are use, set both limits
- enable self sustaining alarm indication (optional, alarm-memory)
- enable / disable or reset MIN – MAX display function (software)
- switch on or off the display (power saving mode)
- set or reset the password
- reconfigure / erase data memory of the datalogger

The user defines the logging interval. Memorizing of the first recorded value is synchronized with the internal real time clock and the logging interval. After starting the logging in e.g. 15 minutes interval, the first value is not stored immediately, it will be stored at the next quarter, half or full hour. Second example: after starting the logging in a 6 hour interval, the first recording takes place at 6.00,12.00, 18.00 or 00.00 hour, depending on the point of recording next to the logging start. Please consider this, when you are starting the datalogger with the Start/Stop Magnet.

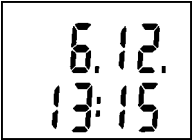
Notice: When a datalogger is permanently connected to the computer via the data cable, it is not possible to use the Start/Stop Magnet.

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

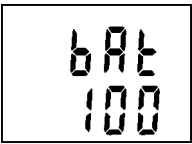
2.1 Display



After reprogramming the datalogger, all LCD segments are switched on as a display test.



After the display test the actual date and time of the datalogger are displayed for approximately 4 seconds.



Afterwards the estimated, remaining battery capacity (values 0 to 100%) is displayed for approximately 2 seconds.



If the display is switched on actual measurement values of both sensors are displayed. The symbol LOG indicates that data logging is in progress – if it blinks, the data memory is filled up to more than 90%. The MIN / MAX values indicate the recorded extreme values.



If the display is switched off, LOG is displayed only. The datalogger is in to power safe mode. Measurement values are taken in the logging interval only and the battery consumption is minimal.



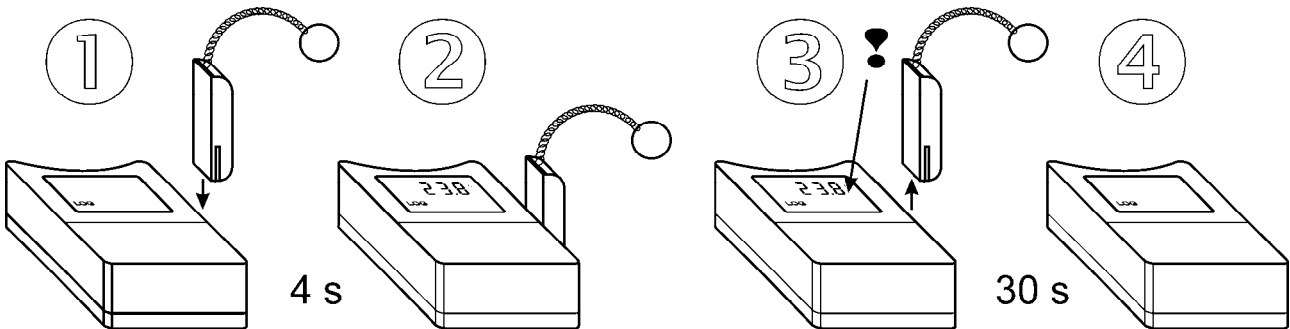
Blanc Display
See Chapter 2.2

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

2.1.1 Temporary switching on the display in power save mode

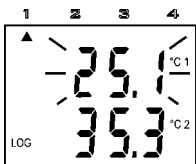
If the display is switched off (power save mode): temporary switching on of the display is possible by using the Start/Stop Magnet (not included in delivery). Insert the Start/Stop Magnet laterally to the datalogger, after approximately 4 seconds the display will appear. 30 seconds after switching on, with the Start/Stop Magnet, the datalogger goes automatically back to the power save mode. The Start/Stop Magnet may be removed immediately or later.

Temporary displaying of actual readings with the Start/Stop Magnet



2.1.2 Alarm indication

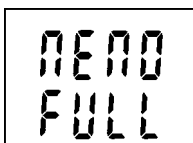
For using the alarm function set the lower and upper limit values (different values per channel are possible) first. If the measured values are inside of these limits, the alarm is not active. If the measured values are outside of these limits, the alarm is active and it is indicated on the display. If you program "memory alarm mode", the alarm indication is self sustaining and will stay on till you reset it by the PC.



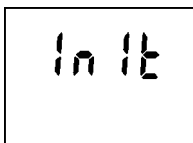
Active alarms are indicated (if the display is on), by blinking of the value on the display and an arrow symbol appears at the measuring channel.

Notice: at temperatures below -5 °C the blinking of the alarm indication may be limited. But the indication of the arrow at the measuring channel works always proper.

2.1.3 Status indications



If the memory is full in the Start-Stop mode, the recording will be stopped and in the message MEMO FULL is displayed. This message is going to be displayed even the datalogger is in the power save made.

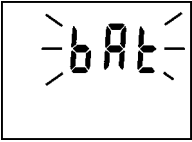


The indication INIT may appear after e.g. replacing a totally discharged battery. It will stay on for about 12 seconds (after the display test).

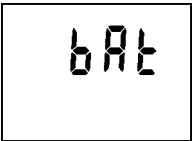
Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2



Warning: date / time display: after a battery voltage drop, e.g. battery exchange, all 4 arrows show up in the display. However all datalogger functions are working without any limitations. Check date and time and if necessary set them by the elproLOG software.



If a blinking BAT is displayed (for 1 second in a 10 seconds interval), the end of the estimated battery life is near. Replace the battery as soon as possible!

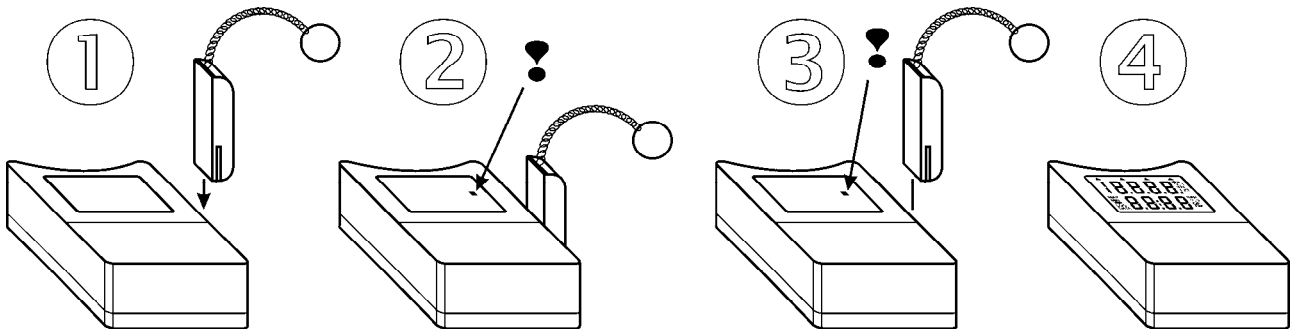


If BAT is displayed permanently, the battery voltage is too low and the datalogger may not be started. If the datalogger is running, the recording will stop. Communication with the computer may temporarily work. **Replace battery as soon as possible!**

2.2 External start with the Start/Stop Magnet

- This function has to be enabled by the PC in advance.
- Start logging with the Start/Stop Magnet

Put the Start/Stop Magnet (not included in delivery) in the optical slot, after approximately 1 second a decimal point will show up in the display. Remove the Start/Stop Magnet immediately (as long as the decimal point is visible). The datalogger has started.



If the datalogger is in the Start/Stop mode and is waiting for the start, the display is blanc!

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

2.3 Manual Reset of MIN – MAX values

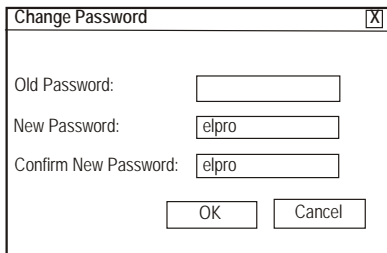
Put the Start/Stop Magnet (not included in delivery) in the optical slot, after approximately 1 second a decimal point will show up in the display. Remove the Start/Stop Magnet immediately (as long as the decimal point is visible). The old MIN – MAX values will be deleted.

This function is available after initialization date: xx.xx.2006

This data is documented in line: "Initialized on: ..." in the datalogger status report.

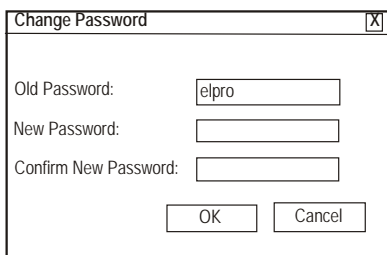
2.4 Password

All settings in the datalogger HAMSTER-E are password protect able. You are going to find this function in the menu item: Extended Setup.. / Set new password.. The password may be up to 8 characters long.



- Assigning a new password e.g. elpro

If the datalogger is protected by a password already, enter this particular password as "Old Password".



- Removing the password e.g. elpro



ATTENTION

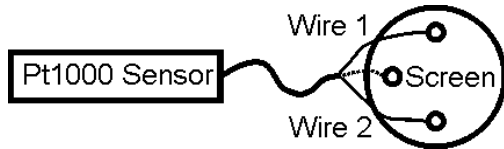
For technical circumstances do not use capital or special characters in the password please!

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

3. Customer sensor assembling

Sensor: 2-wire Pt1000 (RTD1000)

Wiring: Interconnect the 2 wires with the 2 outer pins; interconnect the screen to the inner pin (optional).



The customer may assemble sensors and sensor cables. For the interconnection use the DIN M8 female connector please (part no 4914).

We recommend a wire cross-section of $>0.5 \text{ mm}^2$. To gain an IP67 protection, make sure that the connector is assembled proper!

4. Battery replacement

A low battery warning is indicated in the logger display (see also chapter 2.1.3. Status indications) by a blinking "BAT" indicator. If the "BAT" indicator is on continuous, voltage is low and the battery should be replaced immediately. The battery is located under the dataloggers base plate.

Warning: a fragile glass reed contact is located near the battery – please don't damage it. Handle the datalogger with care during the replacement procedure! We recommend using a lithium battery (part no 2820) for their optimized long time characteristics.

4.1 Battery exchange procedure

- unscrew the four corner screws and remove the base plate
- remove the old battery by pulling on the latch
- insert the new battery **respecting the correct polarity** (see symbols + and – near the battery holder). If you replace the new battery within 30 seconds, all datalogger settings will remain. Otherwise the datalogger has to be reprogrammed, especially date and time. **Attention: inserted battery with wrong polarity may damage the datalogger!**
- put the base plate back and screw the four screws onto the datalogger. Be careful by placing the rubber sealing into the right position. Tighten the screws properly to ensure the water tightness of the datalogger.
- connect the datalogger to the PC and program **battery replacement**. This step is necessary for a proper battery capacity monitoring.

Old batteries or defective datalogger have to be discharged ecologically!

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

5. Technical Data

Measuring parameters:	(may be limited by the used sensor)
Measuring range:	-30 till +55°C (internal RTD Pt1000 sensor) -90 till +260°C (external RTD Pt1000 sensor)
Resolution:	0.2°C
Accuracy with sensor:	± 0.5°C between -50 and +100°C ± 1.0°C between -90 and +260°C
Accuracy without sensor:	± 0.2°C between -50 and +100°C ± 0.2% of range between +100 and +260°C ± 0.5% of range between -90 and -50°C
Influence of cable length:	Sensors with a cable length of 10m have an additional error of +0.3°C
Adjustment:	possible at manufacture site only
Logging interval:	10s till 3h (15 steps)
Display interval:	10s
Sensor:	2-wire Pt1000 with DIN M8 female connector
Operating ranges / Limit values:	- Temperature -30 till +55°C - Humidity: 0 till 100%r.H.
Memory capacity:	
Start/Stop mode:	32'504 measurement values; ET1-D 16'252 measurement values for each channel; ET2
Loop mode:	28'896 measurement values 15'296 measurement values for each channel; ET2
Power supply:	- Lithium battery 3.6V size AA - Life span: approx. 2 years
Data transfer with PC:	- serial RS232 interface or USB port on PC - optical interface (not IrDA) on the datalogger
Real time clock:	- adjustable by the PC, integrated calendar with leap years - Error: approx. 8min. / month
Operating position:	any
Installation:	lockable bracket
Limitations:	The datalogger should not be operated without any sensors connected. A protection cap should shelter unused sensor connectors.
Housing:	- Dimensions: 93 x 64 x 27mm ³ - Protection class: IP65; sensor connector with protection cap: IP30 - Weight inclusive battery: approx. 120g - Material: Polycarbonate

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

6. Accessories

Part No.

4912	RS232 Data cable
4911	Start/Stop Magnet
4910	Wall plate
2820	Batteries (Set of 2 pieces, shelf life 5 years)
4914	DIN M8 connector for Pt1000 sensor
4950	Temperature sensor, soft rubber, watertight
4951	Temperature sensor with glass fiber cable
4952	Needle temperature sensor
4953	Temperature sensor with silicon cable
4956; 4957	ML-temperature sensor
4960	Plug-on temperature sensor

7. Error Messages - Codes

Code

9001	Unknown or password protected datalogger
9002	Unknown or password protected datalogger
9003	Unknown or password protected datalogger
11005	Error during installation
11010	Wrong datalogger type interconnected (not a HAMSTER-E)
12005	Error during installation
12020	Error during communication
14005	Error during installation
--C1	Sensor damaged or not connected
--C2	

Revision History

Autor	Datum	Version	Beschreibung
	08.12.2003	--	first edition
A.Gubler	09.02.2004	a	small changes
A.Gubler	08.03.2004	b	new functions; PIN code
A.Gubler	05.07.2004	c	small changes; change of EN number
A.Gubler	27.06.2005	d	small letter for PIN code
A.Gubler	25.03.2006	e	WEEE added & WIN98, WIN ME not supportet anymore
A.Gubler	25.04.2006	f	Cable length 10m
A.Gubler	25.04.2006	g	New battery barnd; Min/Max reset via magnet
A.Gubler	09.11.2006	h	Protection class: IP65 only

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

A.Gubler	10.12.2007	i	error code --c added
A.Gubler	31.01.2011	k	Temperature range -90°C .. -50°C typing error corrected

Datalogger HAMSTER-E ET1-D / ET2

(Head Office)

ELPRO-BUCHS AG

Langäulistrasse 62

CH-9470 Buchs SG

Switzerland

email: swiss@elpro.com



For local representatives see:

www.elpro.com