

Datenlogger für Feuchte  
Temperatur

ab Version V1.0

Bedienungsanleitung

T-Logg 160



## 1 Allgemeines

Der **T-Logg 160** ist als kostengünstige Lösung zur Feuchte-/Temperaturüberwachung mit individuell programmierbarer Aufzeichnungsdauer konstruiert. Dabei werden die letzten 16.000 Messwertepaare im Speicher gehalten. Zudem gibt die LCD-Anzeige Auskunft über die gemessene Temperatur bzw. den Betriebszustand des Loggers.

## 2 Benötigtes Zubehör:

Programmiert, gestartet und ausgelesen wird der **T-Logg** über die USB-Schnittstelle Ihres PCs.

Hierzu wird folgendes Zubehör benötigt:

- Schnittstellen-Konverter **USB 100** oder **USB 100 SL** zum direkten Anschluss an den USB-Port des PCs, Kabellänge ca. 1m.
- **MINISOFT** Software (ab Version 7.18, download kostenlos) zum Starten des Loggers und Auslesen der Loggerdaten.

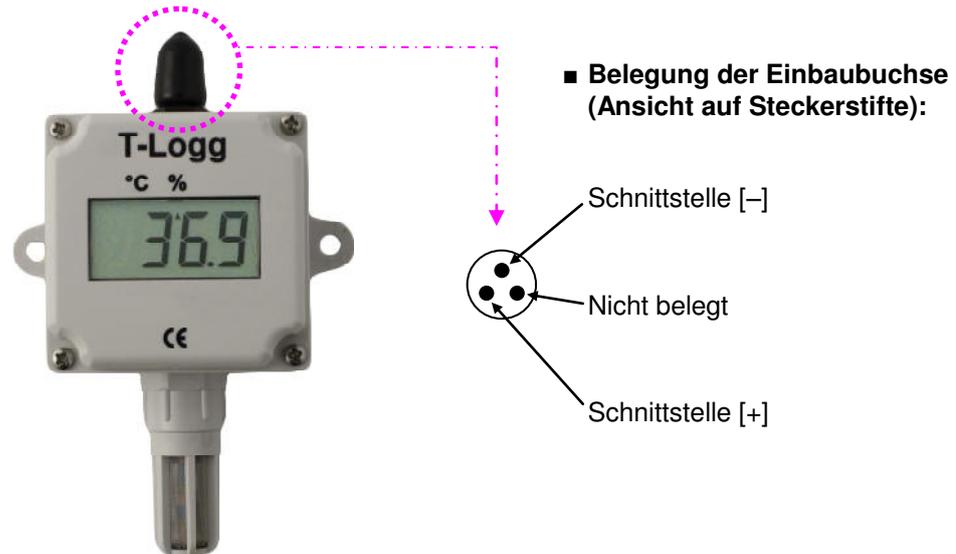
*Hinweis: Der T-Logg kann auch mit der Software **GSOFT 40K** (ab Version 7.18) betrieben werden.*

## 3 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel ›Technische Daten‹ spezifiziert sind, garantiert werden.  
**Zum Schutz der Batterie beträgt die maximal zulässige Lager- und Transporttemperatur des Gerätes +85°C.**
2. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzterde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.  
Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:
  - sichtbare Schäden aufweist
  - nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
  - längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurdeIn Zweifelsfällen muss das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.
5. **Warnung:**  
Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann.  
**Wird dieser Hinweis nicht beachtet, so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen!**

## 4 Anschluss



## 5 Hinweis zum Auslieferungszustand des Loggers

Bei der Auslieferung des Gerätes befindet sich dieses in einer Art ›Schlafzustand‹.

Im Display wird nichts angezeigt, der Stromverbrauch ist minimal. Sobald jedoch eine Kommunikation mit der Software aufgenommen wird, ›erwacht‹ der **T-Logg**. Am Display erscheint die Anzeige ›Stop‹.

Das Gerät ist daraufhin betriebsbereit.

## 6 Betriebsanzeigen

Der **T-Logg 100** verfügt über eine 10mm hohe LCD-Anzeige.

Die LCD dient vorrangig zur Anzeige der gemessenen Temperatur und Feuchte.

Je nach Betriebszustand des **T-Logg** werden aber auch Meldungen ausgegeben.

STOP

### STOP:

Der **T-Logg** ist ›gestoppt‹. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Es sind keine Daten verfügbar. Der Logger ist zurückgesetzt und kann erneut gestartet werden.

HALT

### HALT:

Der **T-Logg** ist ›angehalten‹. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Die gespeicherten Daten sind noch verfügbar.

12.9

### TEMPERATURANZEIGE:

Der kleine Einheitenzeiger zeigt auf °C. Der Logger ist aktiv. Es wird zyklisch eine Messung durchgeführt und die Werte gespeichert. Die gemessene Temperatur wird angezeigt.

48.5

### FEUCHTEANZEIGE:

Der kleine Einheitenzeiger zeigt auf %. Der Logger ist aktiv. Es wird zyklisch eine Messung durchgeführt und die Werte gespeichert. Die gemessene Feuchte wird angezeigt.

StDE

### START DELAY:

Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Sobald die Startverzögerung abgelaufen ist, beginnt der Logger mit der Aufzeichnung entsprechend der programmierten Startbedingung.

StAL

### START ALARM:

Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Die Aufzeichnung startet, sobald die Temperatur und Feuchte innerhalb der eingestellten Min- und Max-Alarmgrenzen liegt.

**BATTERIE:**

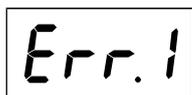
- Wechsellanzeige **BAT** / Messwert:  
Die Batterie des **T-Logg** ist fast verbraucht und muss baldmöglichst erneuert werden.  
Die Datenaufzeichnung ist aber noch aktiv.
- Daueranzeige **BAT**:  
Die Batterie ist verbraucht und die Datenaufzeichnung wurde beendet.  
Tauschen Sie die Batterie aus.

**ALARM LOW:**

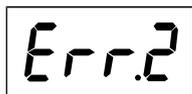
Die gemessene Anzeigewert (je nach Einheitenpfeil: Temperatur oder Feuchte) liegt unter der Min-Alarmgrenze.

**ALARM HIGH:**

Die gemessene Anzeigewert (je nach Einheitenpfeil: Temperatur oder Feuchte) liegt über der Max-Alarmgrenze.

**ERROR 1:**

Der Messbereich des jeweiligen Loggerkanals wird überschritten.

**ERROR 2:**

Der Messbereich des jeweiligen Loggerkanals wird unterschritten.

**ERROR 7:**

Der **T-Logg** hat einen Systemfehler festgestellt.

- Abhilfe:  
Batterie entnehmen, ca. 30 Sekunden warten, dann Batterie wieder einsetzen.
- Bleibt die Fehlermeldung weiterhin bestehen, bitte den Logger an den Hersteller zur Reparatur einschicken.

## 7 Batterielebensdauer und Aufzeichnungszeitraum

<b>Messzyklus:</b>	4 Sek.	10 Sek.	15 Min..	5 Std..
<b>Speicherbarer Zeitraum:</b>	17,8 Stunden	44 Stunden	166 Tage	ca. 9 Jahre
<b>Batterielebensdauer:</b>	—	ca. 8 Monate	ca. 3 Jahre	—

**Bitte beachten:**

Kurze Messzyklen sowie häufiges Auslesen der Messdaten reduzieren die Batterielebensdauer erheblich!



Der Stromverbrauch ist aber schon erhöht, wenn der T-Logg angeschlossen ist.  
Die Verbindung mit der USB-Schnittstelle des PCs sollte deshalb nur solange bestehen, wie Sie diese für den Datenaustausch benötigen.

## 8 Batteriewechsel

**Hinweis:** Sobald die Anzeige **BAT** am Display erscheint, sollte die Batterie baldmöglichst gewechselt werden. Sinkt die Batteriespannung weiter ab, wird die Aufzeichnung der Messwerte beendet (ähnlich dem Betriebszustand ›HALT‹). Die vorhandenen Daten bleiben jedoch im internen Speicher erhalten und gehen nicht verloren. Ein Auslesen der gespeicherten Daten ist nach dem Erneuern der Batterie möglich!

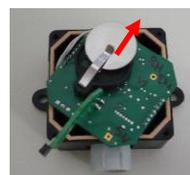
**Zum Austauschen der Batterie muss der Logger geöffnet, der Sensorkopf und der Sensor demontiert werden. Hierzu ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen damit das Gerät nicht beschädigt wird!**

**Beachten: Auf Defekte (z.B. Sensor) die auf unsachgemäßen Batteriewechsel zurückzuführen sind besteht kein Garantieanspruch!**

**Sollten Sie den Batteriewechsel nicht selbst durchführen wollen, schicken Sie einfach das Gerät zum Batteriewechsel an uns ein. Wir führen den Wechsel sachgemäß und kostengünstig durch.**

### Austausch der Batterie:

- Entfernen Sie mit Hilfe eines kleinen Kreuz-Schraubendrehers die 4 Schrauben an der Vorderseite des Datenloggers und nehmen Sie den Deckel vom Gehäuse ab.
- Schrauben Sie den Schutzkopf des Sensorrohres ab.  
*Beachten: Der nun offen liegende Sensor ist empfindlich! Gehen Sie daher vorsichtig mit ihm um und schützen Sie ihn vor Verschmutzung.*
- Fassen Sie den Sensor vorsichtig im Bereich der Anschlussbeine an und stecken Sie ihn durch leichtes Ziehen nach vorne vom Gerät ab.  
*Beachten: Die Anschlussdrähte des Sensors können bei unsachgemäßer Behandlung leicht abbrechen!*
- Ziehen Sie nun vorsichtig den weißen Moosgummi nach vorne über den Sensor-Steckverbinder ab.
- Heben Sie das Platinelement heraus und legen es vorsichtig mit der LCD-Anzeige nach unten zeigend ab. Achten Sie darauf, dass die Dichtung nicht beschädigt wird.
- Schieben Sie die Knopfzelle in Pfeilrichtung (siehe Abbildung) aus der Batteriehalterung heraus.



7. Schieben Sie die neue Knopfzelle (Typ CR 2032) polrichtig in die Batteriehalterung hinein (der Pluspol liegt am Batterie-Haltebügel)



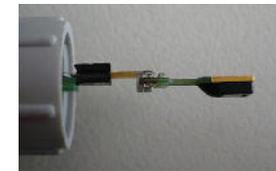
8. Führen Sie den Sensoranschluss wieder ins Loch des Fühlerrohres ein und legen Sie die Platine ins Gehäuse.



9. Fädeln Sie den Moosgummi wieder auf den Platinenstützen auf und schieben Sie ihn bis nach hinten in das Fühlerrohr.



10. Stecken Sie das Sensorelement wieder auf die Buchsenleiste (richtige Montagelage beachten).  
*Beachten: Die Anschlussdrähte des Sensors können bei unsachgemäßer Behandlung leicht abbrechen!*



11. Schrauben Sie die Schutzkappe für das Sensorelement wieder auf das Fühlerrohr.



12. Montieren Sie den Deckel wieder auf dem Gehäuse.



Fertig

#### Hinweis!

Verbrauchte oder defekte Batterien und Akkus können Sie an uns zurücksenden (ausreichend frankiert) oder an örtliche Geschäfte oder Batterie-Sammelstellen zurückgeben. Batterien und Akkus dürfen nicht über die Restmülltonne entsorgt werden!



## 9 Technische Daten

### Messbereiche:

**Feuchte:** 0.0 ... 100.0 % r.F. (empfohlener Einsatzbereich: 10 – 90 % r.F.)

**Temperatur:** -25.0 ... +60.0 °C

**Auflösung:** 0.1 % r.F. bzw. 0.1 °C (Anzeige und Speicherung)

**Genauigkeit:** (bei Nenntemperatur)

**Feuchte:**  $\leq \pm 3$  % r.F. (im Bereich 10 – 90 % r.F.)

**Temperatur:**  $\pm 0.3$  °C  $\pm 0.017$  \* (T - 25°C)

**Sensor:** montiert im Fühlerrohr

**Anzeige:** 10 mm hohe LCD-Anzeige, 4-stellig

**Messzyklus:** 4 Sekunden bis 5 Stunden

**Messwertspeicher:** 16.000 Messwertepaare (Feuchte + Temperatur)

**Speicherarten:**

**SPEICHER FÜLLEN:**

>> Sobald der Speicher voll ist, wird die Aufzeichnung automatisch angehalten.

**ENDLOSSPEICHER:**

>> Sobald der gesamte Speicher voll ist, werden die alten Daten überschrieben.

**Aufzeichnungszeitraum:** ca. 18 Stunden bis 9 Jahre, abhängig vom eingestellten Messzyklus

**Nenntemperatur:** +25 °C

**Arbeitstemperatur:** -25 ... +60 °C

**Lagertemperatur:** -30 ... +85 °C

**Batterie:** CR 2032, wechselbar

**Batterielebensdauer:** > 3 Jahre, abhängig vom eingestellten Messzyklus  
(gilt für ein Aufzeichnungsintervall von 15 Min. sowie Betrieb bei Nenntemperatur)

**Schnittstelle:** Serielle Schnittstelle, 3-poliger Miniatur-Einbaustecker

**Datenkommunikation:** Mittels Schnittstellen-Konverter

**Abmessung / Gehäuse:** 48.5 x 48.5 x 35.5 mm (L x B x T / Maße ohne Befestigungslasche, Stecker bzw. Fühlerrohr).  
Gehäuse aus ABS / Klarsichtscheibe aus Polycarbonat,  
spritzwasserdicht nach IP65 (außer Schutzkopf).

**Fühlerrohr:** ca. Ø 15 mm, aus Polyamid,  
abschraubbarer Kunststoff-Schutzkopf aus Polycarbonat  
Schutzkopf: IP40

**EMV:** Der **T-Logg 160** entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen bezüglich der elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG).  
Das Gerät erfüllt EN61326-1  
Zusätzlicher Fehler: <1%

*Hinweis: Im Bereich des Fühler-Schutzkopfes ist ESD zu vermeiden!*

## 10 Entsorgungshinweise

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden! Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.