

Datenlogger für Temperatur

ab Version V1.0

Betriebsanleitung

EASY_{LOG} 80K
EASY_{LOG} 80KH



WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

Inhaltsverzeichnis

.....	1
1. Allgemeine Beschreibung	2
2. Benötigtes Zubehör	2
3. Sicherheitshinweise	3
4. Hinweis zum Auslieferungszustand des Loggers.....	3
5. EASYBus-Anschluss.....	4
6. Fühlerausführung und Fühleranschluss.....	4
7. Anzeige- und Bedienelemente.....	4
7.1 Display.....	4
7.2 Tastenfunktionen (Kurzbeschreibung).....	5
8. Bedienung.....	5
8.1 Bedienung am Gerät - Anzeigeauswahl	5
8.2 Bedienung am Gerät - Loggerbedienung.....	6
8.3 Bedienung über Software GSOFTEASY 40K.....	7
8.4 Geräte-Konfiguration über Software EASYBus-Configurator.....	7
9. Batterie-Lebensdauer und Aufzeichnungszeitraum.....	7
10. Betriebsanzeigen	8
10.1 Messwert-Anzeige	8
10.2 Logger-Zustandsmeldungen.....	8
10.3 Systemmeldungen.....	9
10.4 Alarm- und Fehlermeldungen	9
11. Technische Daten	10
12. Entsorgungshinweise	11
13. Häufig gestellte Fragen [FAQ].....	11
14. Geräteoptionen	12
14.1 AFK, absteckbares Fühlerkabel.....	12
14.2 ALARM	12

1. Allgemeine Beschreibung

Der Logger **EASYLOG 80K(H)** ist für die Langzeitüberwachung von Temperaturen konstruiert.

Der niedrige Stromverbrauch und die hohe Batteriekapazität garantieren eine lange Aufzeichnungsdauer.

Es werden bis zu 250.000 Messwerte im Speicher gehalten. Die LCD-Anzeige gibt ständig Auskunft über die gemessene Temperatur und den Betriebszustand des Loggers.

2. Benötigtes Zubehör

Konfiguriert, gestartet und ausgelesen wird der **EASYLOG 80K(H)** über die **EASYBus**-Schnittstelle. Hierzu wird folgendes Zubehör benötigt:

- **Pegelwandler**
 - RS232 <> **EASYBus** (z.B. EBW 1, EBW 64, EBW 240)
 - USB <> **EASYBus** (z.B. EBW 3)
- Anschlusskabel vom Pegelwandler zum **EASYLOG**
- **GSOFTEASY 40K** (ab Version 7.14):
Windows-Software zum Starten des Loggers und Auslesen der Loggerdaten
- **EASYBus-Configurator** (ab Version 2.0):
zur Konfiguration der erweiterten Einstellungen.

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 70 °C.

2. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen.
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 Schutz Erde) 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 wurde

In 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. Hinweis zum Auslieferungszustand des Loggers

Bei der Auslieferung des Datenloggers befindet sich dieser in einer Art ›Schlafzustand‹. Im Display wird nichts angezeigt, der Stromverbrauch ist minimal. Sobald jedoch eine Kommunikation mit der Software aufgenommen wird, ›erwacht‹ der EASYLOG. Am Display erscheint die Anzeige ›Stop‹. Das Gerät ist daraufhin betriebsbereit.

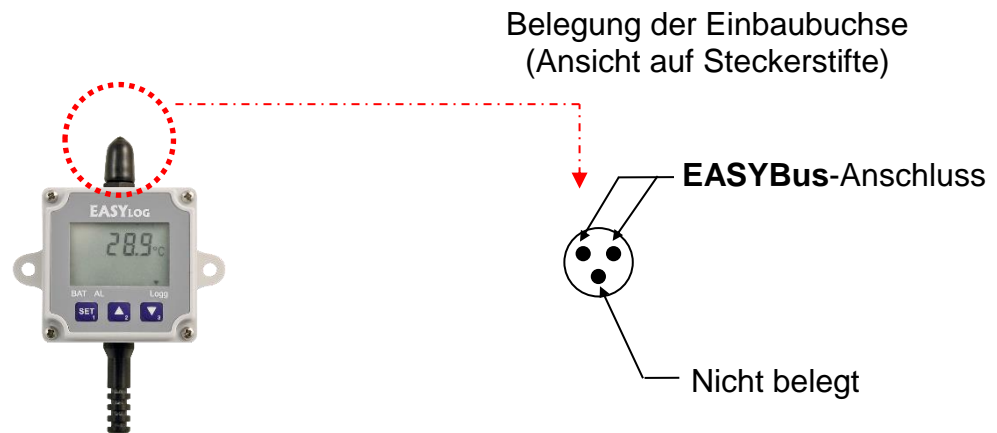
Hinweis: Der Schlafzustand (Display ohne Anzeige) kann kundenseitig nicht mehr hergestellt werden.

Die Displayanzeigen "Stop" oder "Halt" sind vergleichbar diesem Schlafzustand. Der Stromverbrauch ist in diesen beiden Betriebsmodi ebenfalls minimal.

Hinweis: Loggerstart über Tastatur:

Vor dem Loggerstart über Tastatur muss die Loggerzeit über GSOFT 40K kontrolliert bzw. eingestellt werden.

5. EASYBus-Anschluss



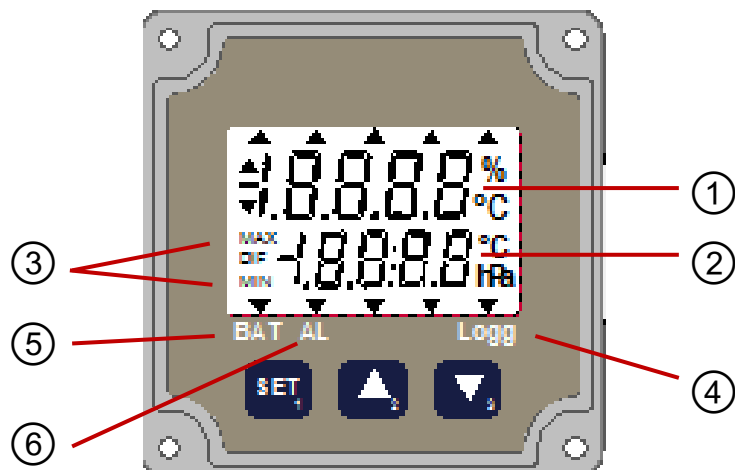
6. Fühlerausführung und Fühleranschluss

Ausführung	Fühlerausführung
EASYlog 80K	Kunststoff, Ø 7 mm, ca. 30 mm lang, fest am Gerät angebracht.
EASYLog 80KH	VA, Ø 5 mm, ca. 50 mm lang, ca. 1 m Silikonkabel mit Knickschutzverschraubung am Gerät befestigt.
EASYLog 80KH...SMB2..	VA, Ø 3 mm, ca. 100 mm lang, mit Kabelhülse Ø 5 mm, ca. 50 mm lang, 1 m Silikonkabel mit Knickschutzverschraubung am Gerät befestigt.
EASYLog 80KH...AFK... (Option absteckbares Fühlerkabel)	Fühleranschluss über 4polige M8 Buchse (siehe Kapitel Geräteoptionen)

7. Anzeige- und Bedienelemente

7.1 Display

①	Hauptanzeige
②	Nebenanzeige
③	Anzeigeelemente für Max / Min
④	Logg: signalisiert aktive Loggeraufzeichnung
⑤	BAT: signalisiert eine schwache Batterie (siehe Kap. 10)
⑥	AL: signalisiert, dass eine Alarmmeldung vorhanden ist



7.2 Tastenfunktionen (Kurzbeschreibung)



SET (Taste 1)
• Menü aufrufen




Pfeiltaste **AUF** (Taste 2)
• Max-Wert abfragen / löschen









Pfeiltaste **AB** (Taste 3)
• Min-Wert abfragen / löschen

8. Bedienung

8.1 Bedienung am Gerät - Anzeigerauswahl

<i>Funktion</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Max-Werte anzeigen	<p>Taste  kurz drücken</p> <p><i>In der Nebenanzeige wird der Max-Anzeigewert für 4s angezeigt. (Max-Anzeige wird durch Anzeigeelement „MAX“ signalisiert)</i></p> <p><i><u>Hinweis:</u> Durch nochmaliges drücken der Taste kann die Maxwertanzeige sofort beendet werden..</i></p>
Max-Werte löschen	<p>Taste  ca. 5 Sekunden lang drücken</p> <p><i>In der Anzeige erscheint „CLr“. Der gespeicherte Max-Wert wird daraufhin gelöscht.</i></p>
Min-Werte anzeigen	<p>Taste  kurz drücken</p> <p><i>In der Nebenanzeige wird der Min-Anzeigewert für 4s angezeigt. (Min-Anzeige wird durch Anzeigeelement „MIN“ signalisiert)</i></p> <p><i><u>Hinweis:</u> Durch nochmaliges drücken der Taste kann die Minwertanzeige sofort beendet werden..</i></p>
Min-Werte löschen	<p>Taste  ca. 5 Sekunden lang drücken</p> <p><i>In der Anzeige erscheint „CLr“. Der gespeicherte Min-Wert wird daraufhin gelöscht.</i></p>

8.2 Bedienung am Gerät - Loggerbedienung

Funktion	Vorgehensweise
Zykluszeit anzeigen und einstellen	<p>Tasten  und  gleichzeitig drücken</p> <p>In der Hauptanzeige erscheint „CYCL“. In der Nebenanzeige wird die aktuell eingestellte Zykluszeit [in Sek.] angezeigt.</p> <p>Ist aktuell <u>keine</u> Aufzeichnung aktiv, kann mit Tasten  und  das gewünschte Aufzeichnungsintervall [2 Sekunden bis 5 Stunden (18000 Sek.)] eingestellt werden.</p> <p>Taste  nochmals drücken um die Einstellung zu bestätigen und das Menü zu verlassen.</p> <p><u>Hinweis:</u> Wird länger als 2 min. keine Taste gedrückt, wird die Einstellung ohne zu speichern abgebrochen.</p>
Aufzeichnung starten	<p>Taste  ca. 5 Sekunden lang drücken</p> <p>In der Hauptanzeige erscheint „run“.</p> <p>In der Nebenanzeige wird „no“ angezeigt.</p> <p>Soll eine Aufzeichnung gestartet werden ist mit den beiden Pfeiltasten (Taste  oder ) „YES“ auszuwählen und die Eingabe mit  zu bestätigen.</p> <p><u>Hinweis:</u> Wird länger als 2 min. keine Taste gedrückt, wird die Einstellung ohne zu speichern abgebrochen.</p>
Aufzeichnung beenden	<p>Taste  ca. 5 Sekunden lang drücken</p> <p>In der Hauptanzeige erscheint „HoLd“.</p> <p>In der Nebenanzeige wird no angezeigt.</p> <p>Soll die aktuelle Aufzeichnung beendet werden ist mit den beiden Pfeiltasten (Taste  oder ) „YES“ auszuwählen und die Eingabe mit  zu bestätigen.</p> <p><u>Hinweis:</u> Wird länger als 2 min. keine Taste gedrückt, wird die Einstellung ohne zu speichern abgebrochen.</p> <p><u>Bemerkung:</u> Wurde bei der Konfiguration des Loggers eine der folgenden Funktionen aktiviert</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Loggerstop über Tasten gesperrt“ • „aktiven Logger nicht stoppen“ <p>so kann die Funktion zum Aufzeichnung beenden nicht aufgerufen werden.</p>

8.3 Bedienung über Software GSOFT 40K

Mit der Software GSOFT 40K (ab V7.14) kann der Logger komfortabel bedient werden. Es steht dort eine Vielzahl von Funktionen zur Bedienung des Loggers zur Verfügung. Zum Beispiel:

- Logger starten und stoppen
- Loggerdaten auslesen, graphisch darstellen und archivieren
- Einstellung der Alarmgrenzen und der Alarmverzögerung *¹
- Setzen der Funktion: „Aufzeichnungs-Stop über Tasten gesperrt“

*¹ Bitte beachten: Die Änderung der Alarmeinstellung ist nur bei gestopptem Logger (= Logger ohne Loggerdaten) möglich!

8.4 Geräte-Konfiguration über Software EASYBus-Configurator

Um Konfigurationseinstellung des Loggers verändern zu können, ist die Software EASYBus-Configurator (ab V2.0) erforderlich.

Hiermit können dann folgende Einstellungen zusätzlich vorgenommen werden:

- Eingabe von Offset / Steigungskorrektur für die einzelnen Messgrößen *²
- Setzen der Funktion: „aktiven Logger nicht Stoppen“

*² Bitte beachten: Die Änderung der berechneten Anzeigegröße ist nur bei gestopptem Logger (= Logger ohne Loggerdaten) möglich!

9. Batterielebensdauer und Aufzeichnungszeitraum

Messzyklus:	4 Sek.	3 Min.	15 Min.	5 Std.
Speicherbarer Zeitraum:	11,5 Tage	521 Tage	7,1 Jahre	142 Jahre
Batterielebensdauer:	--	--	ca. 5 Jahre	--

Bitte beachten: Kurze Messzyklen reduzieren die Batterielebensdauer erheblich!



In diesem Falle ist es empfehlenswert, die **EASYBus**-Schnittstelle angesteckt zu lassen. Der Logger versorgt sich dann aus der Schnittstelle. Die interne Batterie wird geschont.

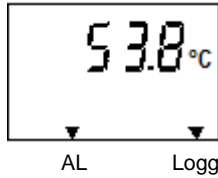
10. Betriebsanzeigen

Der **EASYLOG** verfügt über zwei LCD-Anzeigen: 7 mm (Hauptanzeige) und 5,8 mm (Nebenanzeige).

10.1 Messwert-Anzeige

Die LCD dient vorrangig zur Anzeige der ermittelten Messwerte:

a)



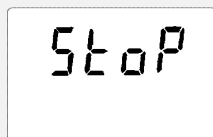
MESSWERT-ANZEIGE

a) Hauptanzeige: Temperatur [°C]
Nebenanzeige: leer

- Der Pfeil "Logg" leuchtet wenn der Logger Daten aufzeichnet.
- Der Pfeil "AL" signalisiert, dass ein Alarm vorhanden ist.

10.2 Logger-Zustandsmeldungen

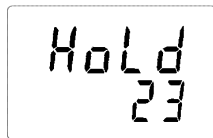
Bei Stand-Alone-Betrieb (= kein EASYBus angesteckt) werden Zustandsmeldungen des Loggers ausgegeben:



STOP:

Der **EASYLOG** ist »gestoppt«. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Im Loggerspeicher sind keine Daten verfügbar.

Anmerkung: In diesem Zustand ist der Stromverbrauch des Datenloggers am geringsten.



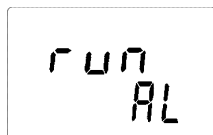
HOLD:

Der **EASYLOG** ist »angehalten«. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Es sind jedoch Daten im Loggerspeicher verfügbar. Die Anzahl der gespeicherten Aufzeichnungsreihen wird in der Nebenanzeige angezeigt.



START DELAY:


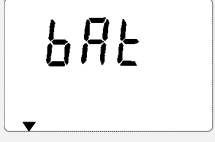
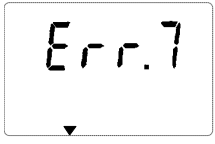
Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Sobald die Startverzögerung abgelaufen ist, beginnt der Logger mit der Aufzeichnung entsprechend der mit GSOFT 40K programmierten Startbedingung.



START ALARM:



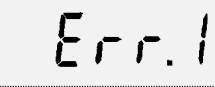
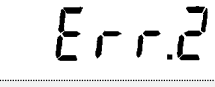
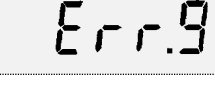

Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Die Aufzeichnung startet, sobald die Messwerte innerhalb der eingestellten Min- und Max- Alarmgrenzen liegen.

10.3 Systemmeldungen

	<p>BATTERIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des BAT-Pfeiles links unten: Die Batterie des EASYLog ist fast verbraucht und sollte schnellst möglichst erneuert werden. Die Datenaufzeichnung ist noch aktiv.
	<ul style="list-style-type: none"> • Daueranzeige BAT: Die Batterie ist verbraucht und die Datenaufzeichnung wurde automatisch beendet (auch bei EASYBus-Betrieb). <i>Das Abfragen von Messwerten und Auslesen der gespeicherten Loggerdaten ist noch teilweise möglich.</i> <p>=> Senden Sie den Logger zum Batterieaustausch ein.</p>
	<p>FEHLER 7: Der EASYLog hat einen Systemfehler festgestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abhilfe: Fehler mit Hilfe der GSOFTE 40K zurücksetzen. Bleibt die Fehlermeldung weiterhin bestehen, muss der Logger an den Hersteller zur Reparatur eingeschickt werden.</i>

10.4 Alarm- und Fehlermeldungen

Nachfolgende Meldungen beziehen sich auf den jeweiligen Messkanal und werden entsprechend dort angezeigt:

	<p>ALARM LOW: Der ermittelte Messwert liegt unterhalb der eingestellten Min-Alarmgrenze. <i>Die Anzeige erfolgt abwechselnd zum aktuellen Messwert.</i></p>
	<p>ALARM HIGH: Der ermittelte Messwert liegt oberhalb der eingestellten Max-Alarmgrenze. <i>Die Anzeige erfolgt abwechselnd zum aktuellen Messwert.</i></p>
	<p>FEHLER 1: Der Messbereich dieses Messkanals wird überschritten.</p>
	<p>FEHLER 2: Der Messbereich dieses Messkanals wird unterschritten.</p>
	<p>FEHLER 9: Der Sensor für diesen Messkanal liefert ungültige Werte.</p>
	<p>FEHLER 11: Der Anzeigewert konnte nicht berechnet werden, da eine zur Berechnung nötige Messgröße nicht zur Verfügung steht oder fehlerhaft ist.</p>

Hinweis: Eine Beschreibung von möglichen Gründen für die Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel 12 (FAQ).

11. Technische Daten

Messbereich	
EASYLog 80K	-30,0 ... +60,0 °C
EASYLog 80KH	-50,0 ... 150,0 °C
EASYLog 80KH...SMB2...	-200... 600 °C
Auflösung	0,1 °C bzw. 1 °C
Genauigkeit (± 1 Digit):	
EASYLog 80K	±0,5 °C
EASYLog 80KH	±0,5 °C ± 0,2% v. M.W.
EASYLog 80KH...SMB2...	±1 °C ± 0,2% v. M.W.
Anzeige	zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen (ca. 7 und 5,8 mm hoch)
Schnittstelle	
Buslast	Entspricht 2 EASYBus -Grundeinheiten
Batterie-Lebensdauer	Abhängig vom eingestellten Messzyklus ca. 5 Jahre (bei 15 Min. und Nenntemperatur).
Messwertspeicher	250.000 Datensätze
Messzyklus	4 Sekunden bis 5 Stunden (18000 Sekunden)
Speicherart	
›zyklischer Logger‹	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnung kann über Start-/Stoppfunktionen (z.B. Tastendruck, Grenzwerte) aktiviert werden. • Es sind bis zu 64 unabhängige Aufzeichnungsreihen möglich.
›Endlosspeicher‹	Der Logger läuft kontinuierlich; sobald der gesamte Speicher voll ist, werden die alten Daten wieder von Anfang an überschrieben.
Aufzeichnungszeitraum	abhängig vom eingestellten Messzyklus: z. B. 521 Tage bei 3 Min. Messzyklus, 7,1 Jahre bei 15 Min. Messzyklus.
Alarmfunktion	Alarmpunkte im Bereich des Messbereiches und Alarmverzögerung (0 bis 500 Min.) einstellbar.
Nenntemperatur	25 °C
Arbeitstemperatur	-30,0 ... +60,0 °C
Lagertemperatur	-30,0 ... +70,0 °C
Gehäuse	
Abmessung	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x H) ohne Sensor und Stecker
Ausführung	Gehäuse aus ABS, Klarsichtscheibe aus Polykarbonat, Spritzwasserdicht nach IP65 (außer Schutzkopf).
Richtlinien / Normen:	Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten: 2014/30/EU - EMV Richtlinie 2011/65/EU - RoHS Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1 : 2013 Störaussendung Klasse B, Störfestigkeit nach Tabelle 1, Zusätzlicher Fehler: <1%

12. Entsorgungshinweise



Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab. 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.

13. Häufig gestellte Fragen [FAQ]

Problem: Der Logger kann über Tastatur nicht gestoppt werden.

Mögliche Ursache: Bei der Konfiguration des Loggers wurde die Funktion „Loggerstop über Tasten gesperrt“ aktiviert.

Abhilfe: Deaktivieren sie mit Hilfe der GSOFT 40K (im Register „Einstellungen“) diese Funktion.

Problem: Der Logger kann sowohl über die Tastatur als auch über die GSOFT 40K nicht gestoppt werden.

Mögliche Ursache: Bei der Konfiguration des Loggers wurde die Funktion „aktiven Logger nicht stoppen“ aktiviert.

Abhilfe: Deaktivieren sie mit Hilfe des EASYBus-Konfigurators diese Funktion.

Problem: Die Alarmeinrichtung kann nicht geändert werden.

Mögliche Ursache: Der Logger hat noch Daten gespeichert.

Abhilfe: Logger - wie von der Software empfohlen - stoppen (Daten löschen).

Problem: Die Anzeige zeigt eine Fehlermeldung an.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme / Abhilfe
Err.1 Messbereich überschritten	Der Messbereich wurde überschritten.	Logger innerhalb der zulässigen Spezifikation betreiben.
	Sensor defekt	Gerät zur Reparatur einschicken
Err.2 Messbereich unterschritten	Der Messbereich wurde unterschritten.	Logger innerhalb der zulässigen Spezifikation betreiben.
	Sensor defekt	Gerät zur Reparatur einschicken.
Err.7 Systemfehler	Aufzeichnungsfehler	Fehler mit Hilfe der GSOFT 40K zurücksetzen. Bleibt Fehler bestehen das Gerät zur Reparatur einschicken.
	Systemfehler	Gerät zur Reparatur einschicken.
Err.9 Sensorfehler	Sensor defekt	Gerät zur Reparatur einschicken.
Er.11 Berechnungsfehler	Sensor defekt	Gerät zur Reparatur einschicken.

© Copyright 2017 GHM Messtechnik GmbH / Standort Greisinger.
Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Firma GHM Messtechnik GmbH in irgendeiner Form gespeichert, reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

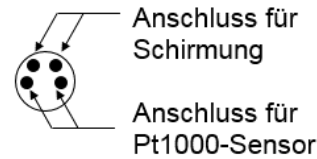
14. Geräteoptionen

Ergänzende Hinweise zu Option für den Gerätetyp **EASYLog 80K(H)**

14.1 AFK, absteckbares Fühlerkabel

Bei der Option AFK erfolgt der Anschluss des Pt1000 über eine 4polige M8 Buchse.

Fühleranschluss (Ansicht auf Steckerstifte)

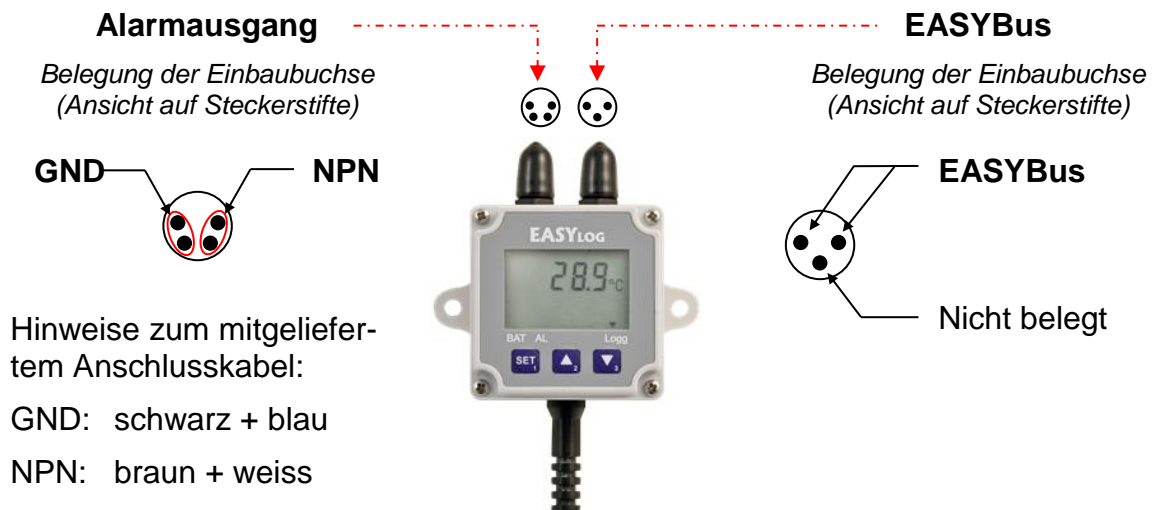


14.2 ALARM

Bei der Option „ALARM“ besitzt das Gerät zusätzlich einen NPN-Schaltausgang für die Alarmfunktion des Gerätes.

Hierdurch ergeben sich folgende Ergänzungen:

Geräteanschluss:



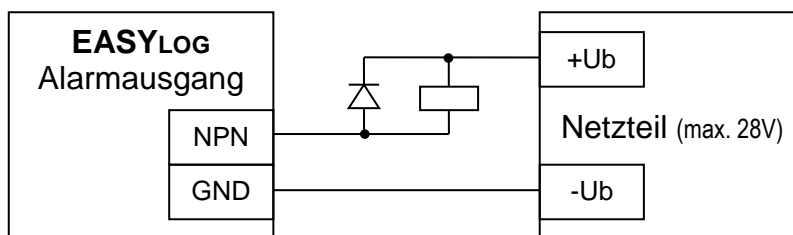
Hinweise zum mitgeliefertem Anschlusskabel:

GND: schwarz + blau

NPN: braun + weiss

Anschlussbeispiele:

a.) Allgemeine Anschlusskizze für Relais (mit Freilaufdiode):



b.) Anschlusshinweise für Verwendung von GR 10, GNR 10 oder GNR 232 A:

GND: wird auf Klemme 11 des GNR... angeschlossen

NPN: wird auf Klemme 10 (bzw. 9) des GNR... angeschlossen

Technische Daten:

Alarmfunktion:	Alarmpunkte im Bereich des Messbereiches und Alarmverzögerung (0 bis 500 Min.) einstellbar.
Alarmgebung:	über Anzeige (AL.xx), Schnittstellenabfrage und Alarmausgang (Transistor im Alarmfall leitend)
Alarmausgang:	Open-Collector, (Masse-schaltender Transistorausgang)
max. Schaltleistung:	28 V / 50 mA

Beachten: Der Alarmausgang ist nicht galvanisch getrennt
Bei Busbetrieb von mehreren Datenloggern mit ALARM-Option ist eine galvanische Verbindung bei den Schaltausgängen nicht zulässig!!