

**GS-4VT**

**Für GL100**

4-Kanal-Eingangsmodul für Spannung und Temperatur

**Bedienungsanleitung**

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses GRAPHTEC-Produkts.

Dieses Produkt ist ein Eingangsmodul (nachfolgend "Modul" genannt), das an einen Datenlogger GL100-N oder GL100-WL angeschlossen werden kann.

Nachfolgend beschreiben wir die Vorbereitungen und die Sicherheitsvorkehrungen vor Messungen.

Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung.

Nähere Einzelheiten zu Warnungen und zur Bedienung dieses Moduls finden Sie in der Kurzanleitung oder im Bedienungshandbuch auf der CD-ROM (im Lieferumfang des GL100).

**Überprüfen des Äußeren**

Überprüfen Sie nach dem Auspacken und vor dem ersten Gebrauch, dass die Außenseite des Moduls keine Schäden (Kratzer oder Verschmutzungen) aufweist.

**Überprüfen auf Vollständigkeit**

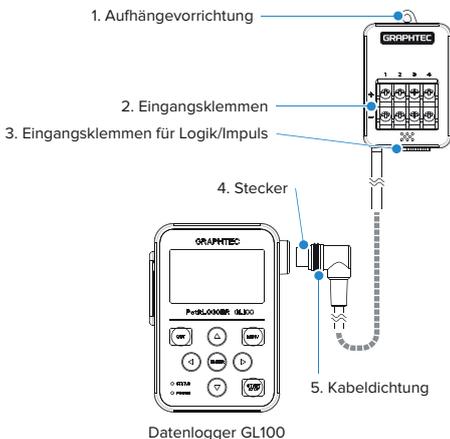
- Bedienungsanleitung (dieses Heft): 1

Wenn Sie Mängel feststellen oder etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an den Fachhändler, bei dem Sie das Modul gekauft haben.

\* Die Angaben in diesem Heft können ohne Vorankündigung geändert werden.

**1 Bezeichnung der Geräteteile**

**Erläuterung der Geräteteile und ihre Funktion.**



Datenlogger GL100

1. Aufhängevorrichtung ..... für die Wandmontage
2. Eingangsklemmen ..... Anschluss für Spannungssignal oder Thermoelement
3. Logik/Impuls-Eingang ..... Anschluss für Logik-Signal
4. Stecker ..... zum Anschließen an den Datenlogger GL100
5. Kabeldichtung ..... Diese Dichtung dient dem Staub- und Spritzwasserschutz.

**CAUTION** Das Modul ist nicht staub- und spritzwassergeschützt. Es darf nur in geeigneten Umgebungen verwendet werden.

Nach Anschließen von Modulen oder Sensoren an den Datenlogger GL100, prüfen Sie bitte immer die Datums- und Zeiteinstellung.

< Verlängerungskabel >  
Das Modul kann mit dem Verlängerungskabel GS-EXC bis zu 1,5 m entfernt vom Datenlogger GL100 eingesetzt werden. Der Einsatz von mehreren Verlängerungskabeln ist nicht möglich.

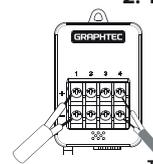
**2 Anschluss**

Schließen Sie wie folgt die Signaleingangskabel an:

**1. Spannungseingang**

Schließen Sie die + und - Klemmen richtig an.

- + : hohes Potenzial der Messspanne
- : niedriges Potenzial der Messspanne



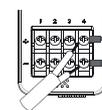
**2. Thermoelement-Eingang**

Schließen Sie das Thermoelement an die + und - Klemmen an.

Thermoelement

**3. Stromeingang**

Fügen Sie einen Shunt-Widerstand ein, wenn Sie ein Stromsignal messen möchten.

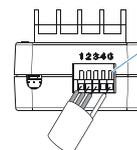


**Shunt-Widerstand**

Beispiel:  
Für 4-20 mA benötigen Sie einen 250Ω-Widerstand (±0,1%) und messen Sie im Bereich 1-5 V.  
\* Shunt-Widerstand B-551 (Option).

**4. Logik- / Impulseingang**

- + : #1 bis 4: hohes Potenzial der Messspanne
- : G: niedriges Potential der Messspanne



Drücken Sie hier, wenn Sie das Kabel einschieben.

**CAUTION**

- G ist der Masseanschluss (GND) für dieses Modul.
- Beachten Sie die maximal zulässige Eingangsspannung, siehe Kapitel 3

**3 Max. zulässige Eingangsspannung**

Um einen Ausfall des Gerätes und durch Kurzschluss verursachte Unfälle zu vermeiden, halten Sie sich bitte unbedingt an folgende Vorgaben:

Bei Überschreiten der max. zulässigen Eingangsspannung wird der Eingang zerstört. Sie darf daher auf keinen Fall überschritten werden.

<Spannungsdifferenz zwischen +/- Klemmen>  
Maximal zulässige Eingangsspannung: DC 60 Vss

<Spannungsdifferenz zwischen (-)/(-) Eingang>  
Maximal zulässige Eingangsspannung: 60 Vss

<Spannungsdifferenz zwischen Eingangs- und Masseanschluss (GND)>  
Maximal zulässige Eingangsspannung: DC 60 Vss  
Spannungsfestigkeit: 350 Vss für 1 min

Logik/Impuls  
<Potentialdifferenz zwischen + Klemme und Masseanschluss (GND)>  
Maximal zulässige Eingangsspannung: 24 VDC

**4 Messung**

**1. Anschluss (Siehe Kurzanleitung oder Bedienungsanleitung)**

Wenn dieses Modul an den Datenlogger GL100 angeschlossen wird, muss der GL100 mit Spannung versorgt sein (Batterie oder USB-Netzteil).

**2. Inbetriebnahme**

(1) Bedienmenü

Nach Einschalten und Drücken der [MENU]-Taste für ca. 5 Sekunden ist der GL100 betriebsbereit. Ist ein Modul angeschlossen, wird "Module Type Recognition" angezeigt. Ist kein Modul angeschlossen, erscheint die Meldung "Module Unconnected State".

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

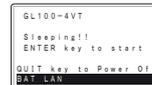


Status: kein Modul angeschlossen

<Aktion>  
Schließen Sie das Modul an.



Erkennung des Modultyps



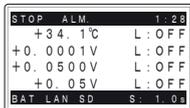
Status: Standby

<Aktion>  
Drücken Sie die [ENTER]-Taste.



Das Modul wird in Betrieb genommen.

## (2) Freilauf



Halten Sie für ca. drei Sekunden die [QUIT]-Taste gedrückt. Das Gerät wechselt in den Standby-Modus. Bei Batteriebetrieb geht das Gerät automatisch nach 3 Minuten ohne Bedienung/Messung in den Standby-Modus. Drücken Sie die [ENTER]-Taste, um zum Freilauf-Modus zurück zu gelangen.

## 3. Einstellung

### (1) Bildschirmbedienung

#### Auswahlbildschirm

Drücken Sie die [MENU]-Taste im Freilauf, um zum Einstellungs Menü zu kommen.

<Vorgehensweise>

Wählen Sie einen Wert mit den Pfeiltasten (◀▶) und drücken Sie [ENTER].

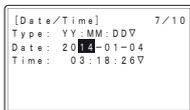


Wenn im Untermenü ↑ ↓ angezeigt wird, gibt es weitere Auswahlmöglichkeiten.

### Zahleneingaben

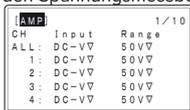
<Vorgehensweise>

Zahlen können eingegeben werden, indem der Wert mit den Pfeiltasten ▲ ▼ geändert wird.



### (2) AMP

Schalten Sie die Kanäle ein, die verwendet werden und wählen Sie dann den Spannungsmessbereich.



#### AMP-Eingangseinstellungen (4 Kanäle)

Range	Spannung DC	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50 V, 1-5 V
Temperatur	TC-K, TC-T	
Aus		

### (3) Logik

Konfigurieren Sie die Logik-Messkanäle.

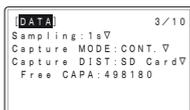


#### Logik-Einstellungen (4 Kanäle)

Aus	Logik	Eingang	Flanke	Aus, Ein
				Aus
				Zähler
				Imp/Int

### (4) Messdatenerfassung

Legen Sie fest, wie die Messwarterfassung erfolgen und wo die Datenaufzeichnung stattfinden soll. Die Größe der aufgezeichneten Datei wird in den Informationen für die SD-Karte, auf der gespeichert werden soll, angezeigt. Bitte beachten Sie die Dateigröße.



#### Einstellungen Messdatenerfassung

Abtastintervall	500 ms, 1, 2, 5, 10, 20, 30 s, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 min
Messmodus	kontinuierlich, 1h, 24 h
Speicherort	Speicher, SD-Karte

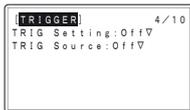
### (5) Trigger

Wählen Sie die Bedingungen für den Aufzeichnungsstart nach Messbeginn.

**Aus** : Drücken von [START/STOP] startet/beendet die Aufzeichnung.

**Start** : Die Aufzeichnung startet nach Drücken von [START/STOP] sobald die Triggerbedingungen erfüllt sind. Die Aufzeichnung wird durch Drücken von [START/STOP] beendet.

**Stopp** : Die Aufzeichnung startet nach Drücken von [START/STOP] und wird beendet, sobald die Triggerbedingungen erfüllt sind.



#### Trigger-Einstellungen

TRIG-Einstellung	Aus, Start, Stopp
TRIG-Quelle	Aus
Pegel / Modus	Aus Pegel ↑H Wert eingeben ↓L Der Pegel hängt vom Bereich ab.
Alarm	Aus / Pegel
Datum	Datum, Zeit

### (6) Alarm

Stellen Sie hier die Alarmparameter ein. Die Parameter ändern sich mit dem eingestellten Bereich. Bitte einen Zahlenwert bei Pegel angeben.



#### Alarm-Einstellungen

Alarm	Aus
Pegel / Modus	Aus Pegel ↑H Wert eingeben ↓L Der Pegel hängt vom Bereich ab.

## 5 Aufzeichnung

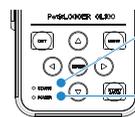
### (1) Aufzeichnung

Drücken Sie [START/STOP], um die Messung unter den festgelegten Bedingungen zu starten.

Nach Drücken der [START]-Taste, erscheint "ARMED" im Display. Das Gerät bereitet sich auf den Start vor. Sobald die Messung beginnt, wird "REC" angezeigt



Der Betriebsstatus des Moduls wird mit einer LED am GL100 angezeigt.



#### STATUS (Orange)

Zugriff SD-Karte	Leuchtet bei Zugriff
geringe Batterieladung	Blinkt alle 5 Sekunden
Alarm aktiv	Blinkt alle 10 Sekunden

#### POWER (Grün)

Versorgung	Blinkt alle 10 Sekunden
WLAN-Verbindungen möglich	Blinkt alle 5 Sekunden



### CAUTION

Bei SD-Kartenzugriff, darf die SD-Karte nicht entfernt werden, um die Messdaten nicht zu beschädigen.

Wechseln Sie umgehend die Batterien oder schließen Sie das USB-Netzteil an, wenn die Anzeige "geringe Batterieladung" erscheint. Wichtig: Die Batterien können während der Messung nicht ersetzt werden. Ersetzen Sie sie nach der Aufzeichnung.

### (2) Beenden der Aufzeichnung

- Drücken Sie [START/STOP] zum Beenden der Messung.
- Der Bildschirm wechselt zur Standby-Anzeige.
- Drücken Sie [ENTER], um in den Freilauf zu kommen



## 6 Übertragung der Messwerte

Übertragung der Messwerte über USB-Kabel, SD-Karte oder WLAN und Auswertung mit Hilfe der Anwendungssoftware (Details, siehe Bedienungshandbuch).

## 7 Technische Daten

Parameter	Beschreibung
Messgrößen	Spannung / Temperatur / Logik, Impuls (Impuls/Intervall, Zähler)
Messkanäle	4 Kanäle Spannung / Temperatur 4 Kanäle Logik / Impuls
Eingangstechnologie	Scan-System mit Photo-MOS-Relais, Kanäle mit isoliertem Eingang
Messbereich Spannung	20, 50, 100, 200, 500 mV 1, 2, 5, 10, 20, 50 V; 1-5 V
Messgenauigkeit Spannung	0,15 % v.E.
Eingangswiderstand	1 MΩ ±5 %
Temperatureinfluss	Spanne: ±0,01 % v.E./K Nullpunkt: ±0,02 % v.E./K
Zulässiger Widerstand der Signalquelle	300 Ω oder weniger
Maximale Eingangsspannung	zwischen Eingangsklemmen +/-: 60 Vss zwischen Eingängen: 60 Vss zwischen Eingang/GND: 60 Vss
Spannungsfestigkeit	zwischen Eingängen: 350 Vss für 1 min zwischen Eingang/GND: 350 Vss für 1 min
Isolationswiderstand	zwischen Eingang/GND: mind. 50 MΩ (bei 500 VDC)
Common-Mode-Dämpfung	mind. 90 dB (50/60 Hz, Signalquelle max. 300 Ω)
Störspannungsabstand	mind. 48 dB (+/- kurzgeschlossen)
Messbereich Temperatur	<Thermoelement> K -200 bis 1370°C T -200 bis 400°C
Messgenauigkeit Temperatur	<Thermoelement Typ K> -200 ≤ TS ≤ -100°C ±(0,05 % vom Messwert +2,0°C) -100 < TS ≤ 1370°C ±(0,05 % vom Messwert +1,0°C) <Thermoelement Typ T> -200 ≤ TS ≤ -100°C ±(0,1 % vom Messwert +1,5°C) -100 < TS ≤ 400°C ±(0,1 % vom Messwert +0,5°C) Genauigkeit interne Kaltstellenkompensation: ±0,5°C
Eingang Logik/Impuls	Eingangsspannung: 0 bis +24 V (einpoliger Eingang gegen Masse) Eingangssignale: spannungsfreier Kontakt (Kontakt a, Kontakt b, NO, NC), Open Collector, Spannungseingang Schwellenwert: ca. +2,5 V Hysterese: ca. 0,5 V (+2 bis +2,5 V)
Messbereich Impuls	Impuls/Intervall: max. 200 Impulse / Abtastintervall Zähler: max. 65535 Impulse
Temperaturkompensation	Ein / Aus
Temperatureinheit	°C (Celsius) oder °F (Fahrenheit)
Abtastintervall	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 s 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 min.
Alarm	Aus / Pegel
Kabellänge	ca. 20 cm
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C, max. 80 % rF (nicht kondensierend)
Äußere Abmessungen	46 × 66 × 35,5 mm (ohne vorstehende Teile)
Gewicht (ca.)	85 g