

GS-3AT

Für GL100

3-axialer Sensor für Beschleunigung und Temperatur

Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses GRAPHTEC-Produkts.

Dieses Produkt ist ein Messsensor (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

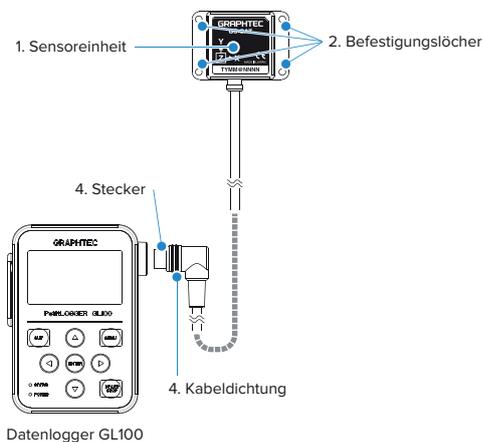
- Bedienungsanleitung (dieses Heft): 1

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.



- 1. Sensoreinheit enthält einen 3-axialen Beschleunigungssensor und einen Temperatursensor
- 2. Befestigungslöcher für die Montage des Sensors
- 3. Stecker Diese Dichtung dient dem Staub- und Spritzwasserschutz.
- 4. Kabelpackung

CAUTION Dieses Sensormodul ist gegen Staub und Spritzwasser gemäß IP54 geschützt. Es kann in den gleichen Umgebungen verwendet werden wie der GL100. Der Sensor darf nicht herunterfallen oder großen Erschütterungen ausgesetzt werden.

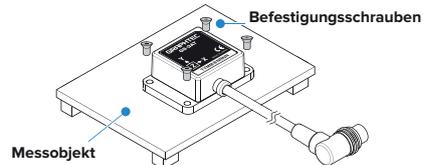
Nach Anschließen von Modulen oder Sensoren an den Datenlogger GL100, prüfen Sie bitte immer die Datums- und Zeiteinstellung.

2 Montage des Sensors

Prüfen Sie die Messrichtung des Sensors und befestigen Sie ihn dann fest mit M3-Schrauben am Messobjekt.

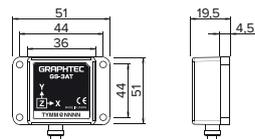
1. Befestigung

Für größere Flexibilität bei der Montage können Sie zum Anschließen dieses Moduls das GS-Verlängerungskabel (GS-EXC; bitte separat bestellen) verwenden.



CAUTION Wenn der Sensor nicht fest montiert ist, liefert er ungenaue Messwerte.

Abmessungen des Sensormoduls (Einheit: ca. mm)



< 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.

3 Messung

1. Anschluss

(Siehe Kurzanleitung oder Bedienungshandbuch)

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".

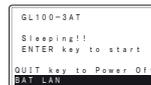
Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



Status: kein Modul angeschlossen
<Aktion>
Schließen Sie das Modul an.



Erkennung des Modultyps

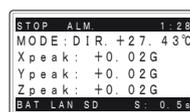


Status: Standby
<Aktion>
Drücken Sie die [ENTER]-Taste.



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

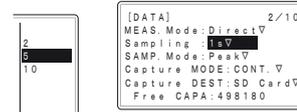
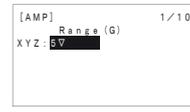
(1) Bildschirmbedienung

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.

Zahleneingabe

<Vorgehensweise>

Zahlen können eingegeben werden, indem der Wert mit den Pfeiltasten \triangle und ∇ geändert wird.



(2) AMP

Wählen Sie einen Beschleunigungsmessbereich (gleich für alle Achsen XYZ).



AMP-Einstellung (XYZ)

Messbereich	2, 5, 10 (g) oder 20, 50, 100 (m/s ²)
-------------	---

<Einstellung der Einheit>

Auf dem Bildschirm OTHER-2 können Sie zwischen den physikalischen Einheiten "g" und "m/s²" sowie zwischen der Anzeige in Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) wählen.

(3) Messdatenerfassung

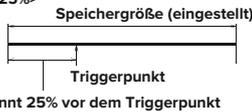
Stellen Sie ein, wie die Messwerte verarbeitet werden sollen.

Direkt : Der Messwert, der für Spitzenwert, Durchschnitt und Effektivwert erlangt wurde, wird gemäß eingestellter Abtastung dargestellt. (Sub-Abtastrate ist bei 5 ms fixiert.)

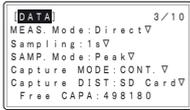
Spitzenwert: größter Wert
Durchschnitt: Mittelwert
Effektivwert: quadratischer Mittelwert

Speicher: Bei den gewählten Abtastintervallen werden die eingestellten Speichergrößeninhalte auf das Aufzeichnungsmedium geschrieben. Wenn ein Pretrigger eingestellt ist, beginnt die Datenaufzeichnung, beim eingestellten Speichergrößenprozentsatz.

<Beispiel mit Pretrigger 25%>



Aufzeichnung beginnt 25% vor dem Triggerpunkt



Dateneinstellung

Messmodus	Direkt, Speicher
Direkt	
Abtastintervall	500 ms, 1, 2, 5, 10, 20, 30 s, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 min
Abtastmodus	Spitzenwert, Durchschnitt, Effektivwert
Speicher	
Abtastint.	5, 10, 20, 50, 100 ms
Größe	16, 32, 64, 128 k
Pretrigger	Aus, 10, 25, 50, 100%
Modus	kont., 1h, 24 h
Speicherort	Speicher, SD-Karte

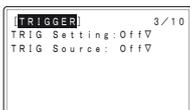
(4) Trigger

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.



Triggereinstellung

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

(5) Alarm

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



Alarmeinstellung

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

(6) Nullpunkteinstellung

Diese Funktion wird zum Abgleich der statischen Beschleunigung des Sensors verwendet, indem der Istwert als Nullpunkt eingestellt wird.

Wenn das Modul in einem instabilen Zustand betrieben wird, ist Wert der statischen Beschleunigung instabil. Aus diesem Grund dürfen während der Nullpunkteinstellung keine externen Schwingungen auf den Sensor einwirken.



Nullpunkteinstellung

Nullpunkt	Set, Reset
Einstellung	Ja ENTER Nein QUIT

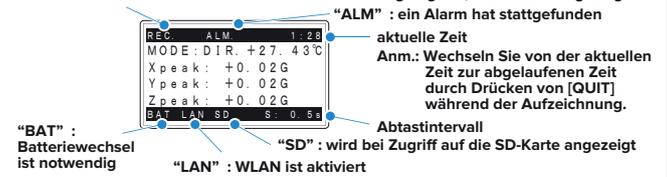
* Wenn die Nullpunkteinstellung nicht verwendet wird, bitte Reset wählen.

4 Aufzeichnung

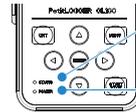
(1) Aufzeichnung

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)

Gerät eingeschaltet	Blinkt alle 10 Sekunden
mit WLAN verbunden	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.



5 Übertragung der Messwerte

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

6 Technische Daten

Parameter	Beschreibung
Messgrößen	XYZ-Ladung / Temperatur
Beschleunigungsbereich	± 2 g (20 m/s ²), ± 5 g (50 m/s ²), ± 10 g (100 m/s ²)
Genauigkeit der gemessenen Beschleunigung (Nichtlinearität)	$\pm 2\%$ v.E.
Frequenzbereich	0 ... 100Hz
Rauschen	25 mg eff
Temperaturmessbereich	-10 ... 50°C (14°F ... 122°F)
Genauigkeit der gemessenen Temperatur	-10 \leq TS \leq 50 $\pm 1,0$ (°C)
Ansprechzeit (Temperatur)	ca. 300 s
Meassmodus	Speichermodus oder Direkt-Modus
Speicherkapazität (Speichermodus)	16, 32, 64, 128 k Sample
Pretrigger (Speichermodus)	Aus / 10, 25, 50, 100%
Abtastintervall	<Speichermodus> 5, 10, 20, 50, 100 ms <Direkt-Modus> 0, 5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 s 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 min.
Alarm	Aus / Pegel
Nullpunkteinstellung	Set / Reset Anm.: Diese Funktion legt die aktuelle statische Beschleunigung als Nullpunkt fest.
Schutzart	IP54
Kabellänge	ca. 20 cm
Umgebungsbedingungen	-10 ... 50°C, max. 80% rF (nicht kondensierend)
Äußere Abmessungen [B×T×H] (ca.)	51 × 36 × 19,5 mm (ohne vorstehende Teile)
Gewicht (ca.)	64 Gramm