GRAPHTEC **ALTHEN**

GL7-DCB

GL7-DCB-UM-151

GL7000 Eingangsmodul für DMS

BEDIENUNGSANLEITUNG

© ALTHEN GmbH 2013, Version 1.01

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses GRAPHTEC-Produktes.

Dieses Gerät ist ein Messmodul. Zur Verwendung müssen Sie es an der Zentraleinheit installieren.

Nachfolgend beschreiben wir die Vorbereitung und die Sicherheitsvorkehrungen bei Messungen.

Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt den Abschnitt 4 „Hinweise zur maximalen Eingangsspannung".

Nähere Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Bedienungshandbuch auf der CD-ROM (im Lieferumfang der Zentraleinheit).

Sie können die GL7000-Firmware (V1.20) und GL-Connection (V1.20) oder höher benutzen.

Überprüfen des Geräteäußeren

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

Überprüfen auf Vollständigkeit

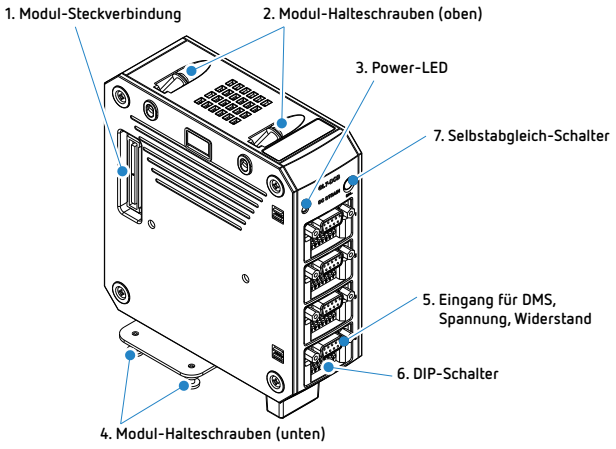
- Bedienungsanleitung (dieses Heft): 1
- DSUB-Stecker: 4
- Upgrade CD-ROM: 1

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

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

1 Bezeichnung der Geräteteile

Erläuterung der Geräteteile und Funktionen



1. Modul-Steckverbindung ..... für alle Modultypen

2. Modul-Halteschraube (oben)..... für das angrenzende Modul. Um ein Herunterfallen zu vermeiden, nicht vom Modul lösen

3. Power-LED..... leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist und das Modul erkannt wurde.

4. Modul-Halteschraube (unten)..... für das angrenzende Modul

5. Eingang DMS, Spannung, Widerstand ..... Anschluss für analoge Messungen

6. DIP-Schalter..... Zum Umschalten zwischen DMS, Spannung und Widerstand

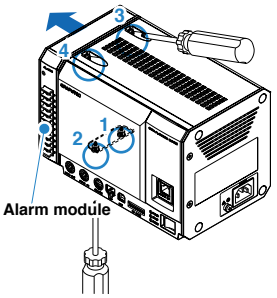
7. Selbstabgleich-Schalter..... Durch Drücken diese Schalters wird der DMS-Eingangswert auf null gesetzt.

2 Installation

Hier wird das Befestigen des Moduls an der Zentraleinheit beschrieben.

⚠ CAUTION Vor dem Installieren oder Entfernen von Modulen muss die Stromversorgung abgeschaltet werden.

1. Entfernen Sie die Halteschrauben (2x oben und 2x unten) und schieben Sie das Alarmmodul parallel zur Zentraleinheit in Pfeilrichtung.



(1) Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben unten.

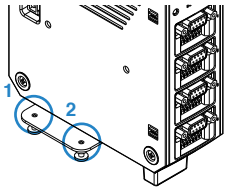
(2) Lösen Sie die beiden Sicherungsschrauben oben.

(3) Entfernen Sie das Alarmmodul.

⚠ CAUTION

Schieben Sie das Modul in Pfeilrichtung. Wenn das Modul schräg angesetzt wird, kann die Steckverbindung beschädigt werden.

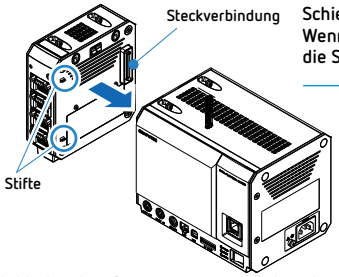
2. Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben im unteren Bereich des Vibrationsmoduls.



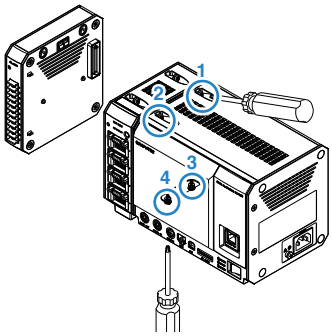
3. Schieben Sie das Eingangsmodul parallel an die Zentraleinheit heran und schließen Sie die Steckverbindung an.

⚠ CAUTION

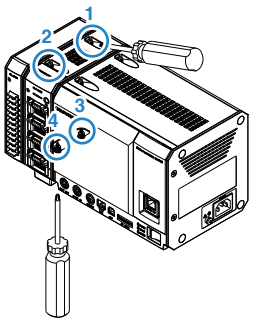
Schieben Sie das Modul in Pfeilrichtung. Wenn es schräg angesetzt wird, können die Stifte beschädigt werden.



4. Verbinden Sie Eingangsmodul und Zentraleinheit mit den 4 Schrauben (2x oben und 2x unten).



5. Installieren Sie auf die gleiche Weise das Alarmmodul am letzten Modul und schrauben Sie es fest.

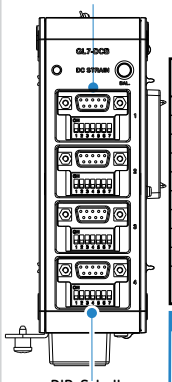


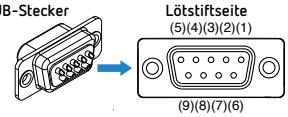
Das empfohlene Schrauben-Anzugsdrehmoment beträgt: 0,39 Nm.

3 Anschluss Analogsignal

Hier wird der Signaleingang und der DIP-Schalter beschrieben.

1. Anordnung der Eingänge und Beschreibungen





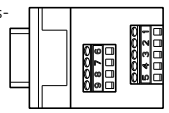
Beim Anschließen des Steckers die Schrauben nicht zu fest anziehen: empf. Anzugsmoment 0,39 Nm oder weniger

DSUB	Bezeichnung	Beschreibung	DSUB - NDIS	DSUB - Schraubklemmen
(1)	B–		C	1
(2)	IN–		B	2
(3)	S+		—	3
(4)	T–		G	4
(5)	R+		—	5
(6)	S–		—	6
(7)	IN+		D	7
(8)	B+		A	8
(9)	T+		F	9
Gehäuse	—	Schirm	E	FG

Optionen

Konvertierungskabel von DSUB auf NDIS (B-561)

Konvertierungs-stecker von DSUB auf Schraubklem. (B-560)



2. Einstellung des DIP-Schalters (abhängig vom Eingang)

Tabelle unten zeigt die Einstellungen des DIP-Schalters
Die Zahl 0 bedeutet AUS und 1 bedeutet EIN.

Eingangsart		DMS-Messbrücke mit 120 Ohm							DMS-Messbrücke mit 350 Ohm						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
DMS	2-Leiter 1/4-Brücke	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	3-Leiter 1/4-Brücke	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
	4-Leiter 1/4-Brücke	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
	3-Leiter 1/2-Brücke	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
	4-Leiter 1/2-Brücke	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
	5-Leiter 1/2-Brücke	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
	4-Leiter Vollbrücke	0	0	0	1	1	1	1	Stellen Sie den DIP-Schalter wie in Tabelle links ein. *Spannungs- und Widerstands-eingänge beeinflussen die Messbrücke nicht.						
	6-Leiter Vollbrücke	0	0	1	1	0	1	1							
DMS-Sensor Spannung/ Widerstand	4-Leiter	0	0	0	1	1	1	1							
	6-Leiter	0	0	1	1	0	1	1							
		0	0	0	1	1	1	1							

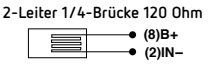
Hier wird beschrieben wie das Eingangskabel angeschlossen wird

⚠ WARNING **Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Signal-quelle ausgeschaltet ist. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.**

DMS-Eingang

1. Anschluss DMS-Sensor (Vibration, Kraft etc.):
Verwenden Sie entweder den DSUB-Stecker (Standardzubehör) oder den optionalen DSUB-Schraubklemmenadapter (B-560)
(Einstellung des DIP-Schalters siehe Tabelle oben)

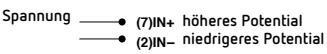
2. Anschluss eines DMS (Abb. unten zeigt z.B. 2-Leiter 1/4-Brücke mit 120 Ohm).
Schließen Sie die Klemmen (2) und (8) am mitgelieferten DSUB-Stecker an



(Stellen Sie den DIP-Schalter wie angezeigt ein)

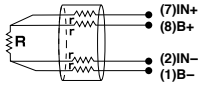
Eingang Spannung/Widerstand

1. Spannungseingang
Schließen Sie die Klemmen (2) und (7) des DSUB-Stecker an



(Stellen Sie den DIP-Schalter wie angezeigt ein)

2. Widerstandseingang
Wenn wie unten, der Widerstand gemessen wird, benutzen Sie den folgenden 4-Leiter zur Verdrahtung oder schließen Sie (1) und (2) sowie (7) und (8) kurz.



4 Max. zulässige Eingangsspannung

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

Maximal zulässige Eingangsspannung

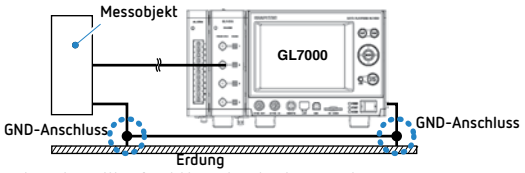
- Bei Überschreiten der max. zul. Eingangsspannung wird der Eingang überlastet und beschädigt. Die zulässige Eingangsspannung darf daher auf keinen Fall überschritten werden.

<Differenz zwischen +/ – Klemmen>
Max. zul. Eingangsspannung: DC 10Vss
<Differenz zwischen (–)/(–) Eingang>
Max. zul. Eingangsspannung: 10 Vss
<Differenz zwischen (–)/Masseanschluss (GND)>
Max. zul. Eingangsspannung: 60 Vss; Spannungsfestigkeit: 1000 Vss für 1 Minute

5 Maßnahmen gegen Störungen

Falls die Messwerte aufgrund externer Störungen instabil sind, empfehlen wir folgende Abhilfemaßnahmen.(Je nach Art der Störung kann das Ergebnis unterschiedlich ausfallen.

- **Erden Sie unbedingt den Gehäuse-Masseanschluss (GND) des Messobjekts.**
  Durch die Erdung des Gehäuse-Masseanschlusses des Messobjektes kann die Stabilität der Messergebnisse verbessert werden.
- **Verbinden der Gehäusemassen (GND) von Messobjekt und Instrument**
  Eine weitere Verbesserung kann erreicht werden, wenn der Masse-anschluss (GND) des Messobjekts über ein kurzes, möglichst dickes Kabel mit dem Masseanschluss (GND) der Zentraleinheit verbunden wird.



- **Verwenden der Filterfunktion des Instruments**
  Einstellung des Filters in den Eingangseinstellungen der Zentraleinheit auf einen anderen Wert als AUS.

Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung auf der CD-ROM (Abschnitt Zentraleinheit)

6 Technische Daten

GL7-DCB (DMS-Modul)

Parameter		
Anzahl Kanäle		4 pro Modul
Eingangsausführung		DSUB-Steckanschluss 9-polig
Eingangstechnologie		alle Kanäle isoliert, mit symmetrischem Eingang, simultane Abtastung
Abtastintervall		10 µs bis 1 h
Internes RAM		2.000.000 Samples
Eingang		DMS, Spannung, Widerstand (inkl. Potentiometer)
Messbereich	DMS	400, 500, 800, 1000, 2000, 4000, 5000, 8000, 10000, 20000 µε (µε: 10^{-6} Dehnung) 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 1; 2; 2,5; 4; 5; 10 mV/V *Messbereich abhängig von Brückenspannung
	Spannung	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5 V
	Widerstand	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Ohm 1, 2, 5, 10, 20, 50 kOhm
Messgenauig-keit *1 (23°C ±5°C)	DMS	±(0,2% v.E. +10 µε)
	Spannung	±(0,2% v.E. +10 µV)
	Widerstand	±0,5%
	*1 Gerät mind. 30 min eingeschaltet, Abtastrate 1s, Filter line, GND	
A/D-Wandler		System: sequentielles Vergleichssystem Auflösung 16 bit (Effekt.: ca. ±1/40.000 Messbereich)
Messfaktor		2,0 konstant
Sensoren	DMS	**DMS-Sensor:** 4-Leiter Vollbrücke, 6-Leiter Vollbrücke (Fühlerleitung möglich) **DMS:** 2-/3-/4-Leiter Viertelbrücke (3-/4-L.: Fühlerleitung); 3-/4-/5-Leiter Halbbrücke (4-/5-L.: Fühlerleitung), 4-/6-Leiter Vollbrücke (6-L.: Fühlerleitung)
	Widerstand	Potentiometer, Widerstand
Brückenwiderstand		50 ... 10 kΩ (Versorgung 1V: 50 Ω bis 10 kΩ; 2V: 100 Ω bis 10 kΩ; 2,5V: 120 Ω bis 10 kΩ; 5V/10V: 350 Ω bis 10 kΩ)
Int. Messbrückenwiderstand		Viertel-, Halbbrücke: 120 Ω / 350 Ω *120 Ω nur mit Versorgungsspannung 1/2/2,5V verfügbar
Brückenspannung		DC 1 V, 2 V, 2,5 V, 5 V, 10 V *Spannung 5V und mehr nur mit 350 Ω Brückenwiderstand
Konstantstromspeisung		0,1 ... 20 mA (Spannung 10 V)
Nullpunktabgleich		Methode: Selbstabgleich (Messbereich ±10000µε) *nur DMS-Eingang
Fühlerleitung		3- oder 4-Leiter Viertelbrücke, 4- oder 5-Leiter Halbbrücke, 6-Leiter Vollbrücke
Shuntkalibrierung		ca. 60 kΩ (bei 120Ω-Widerstand), ca. 175 kΩ (bei 350Ω-Widerstand)
Temperaturkoeffizient		Spanne: ±0,02% v.E./°C; Nullpunkt: ±1,2 µε/°C
Eingangswiderstand		10 MΩ ±5 %
Spannungsversorgung		22 V ±10 %, 4 mA, 8 mA ±20 %
Max. Eingangsspannung		zwischen Eingangsklemmen +/–: DC 10 V Common-Mode-Spannung: 10 VACeff zwischen Kanälen: 10 Vss zwischen Kanal / GND: 60 Vss
Spannungsfestigkeit		zwischen Kanal / GND: 1000 Vss für 1 Minute
Isolationswiderstand		zwischen Kanal / GND: min. 100 MΩ (bei 500 VDC)
Common-mode-Dämpfung		Min. 80 dB (50/60 Hz, Signalquelle max. 300 Ω)
Störrauschen		Min. 50 µε (DC 2V, 350 Ω)
Frequenzbereich		DC ... 20 kHz
Filter	LPF	Aus, Line (1,5 Hz), 3, 6, 10, 30, 50, 60 Hz, 100, 300, 500 Hz, 1, 3, 5, 10 kHz bei -30 dB/oct
	AAF	Aus, Ein (Anti-Aliasing-Filter)
TEDS		Standard: IEEE 1451.4 Klasse 2 (Template Nr. 33) Information: Auslesen von Sensordaten
Abmessungen (B×T×H)		ca. 49,2 x 136 x 160 mm (ohne Überstand)
Gewicht		ca. 840 g