

midi LOGGER GL840

Kurzanleitung

604849020 GL840-UM-850DE



GRAPHTEC

ALTHEN
SENSORS & CONTROLS

Distributed by:



dataTec • Ferdinand-Lassalle-Str. 52 • 72770 Reutlingen • Tel. 07121 / 51 50 50 • Fax 07121 / 51 50 10 • info@datatec.de • www.datatec.de

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des midiLOGGER GL840.
In dieser Kurzanleitung werden die wichtigsten Funktionen erläutert.
Weitere Informationen finden Sie im Handbuch (PDF) auf der CD-ROM.

Überprüfung des Gehäuses

Überprüfen Sie nach dem Auspacken und vor der ersten Benutzung das Gehäuse, um sicherzustellen, dass es frei von Kratzern oder anderen Schäden ist.

Überprüfung des Zubehörs

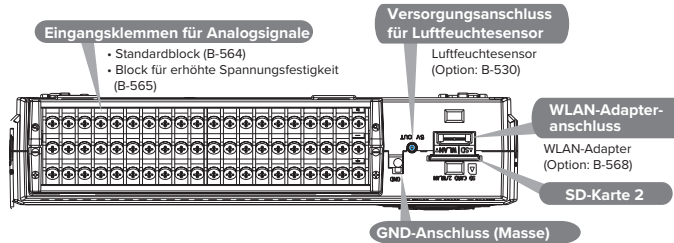
- Kurzanleitung: 1
- Ferritkern: 1
- CD-ROM: 1
- Netzkabel/Netzadapter : 1

Inhalt

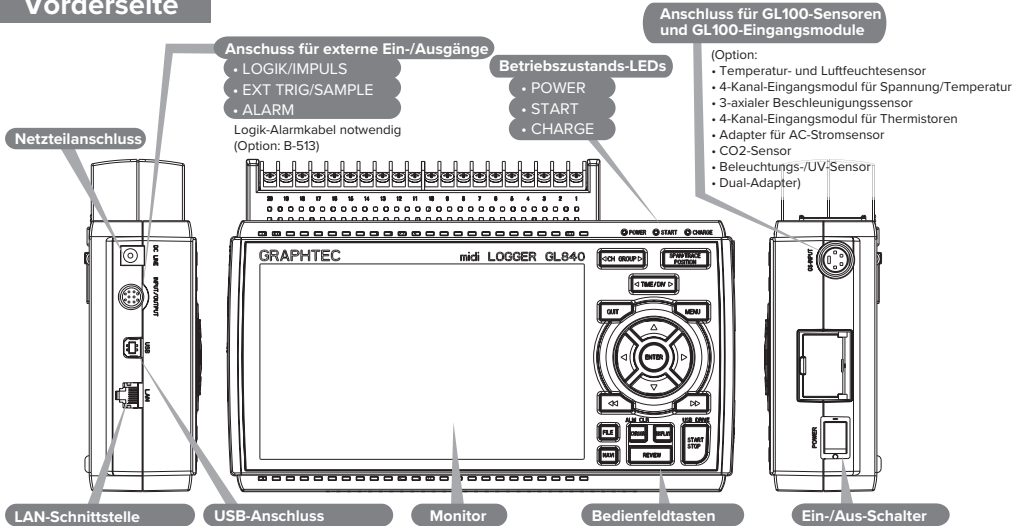
Bezeichnung der Teile	2
Vorgehensweise beim Anschließen	3
Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen	5
Beschreibung der Bedienfeldtasten	7
Beschreibung der Menübildschirme	10
Vorgehensweise beim Messen	11
1. Vorbereitung:	
So bereiten Sie eine Datenaufzeichnung vor	11
2. Einstellung: So nehmen Sie Einstellungen vor	12
3. Datenaufzeichnung: So zeichnen Sie Daten auf	15
4. Datenwiedergabe: So geben Sie aufgezeichnete Daten wieder	16
Praktische Funktionen	17
Trigger-Funktionen zur Steuerung (Start/Stop) der Datenaufzeichnung	17
Anpassung der Signalverlaufsanzeige mit den Funktionen Span/Position/Spur	19
Technische Daten.....	20
Standardspezifikationen.....	20
Externe Ein-/Ausgangsfunktionen.....	20
Allgemeine Spezifikationen des Eingangsklemmenblocks	21
Spezifikation Eingangsklemmenblock (GL840-M Standard)	21
Spezifikation Eingangsklemmenblock (GL840-WV mit erhöhter Spannungsfestigkeit).....	22
APS-Installationsanleitung	22

Bezeichnung der Teile

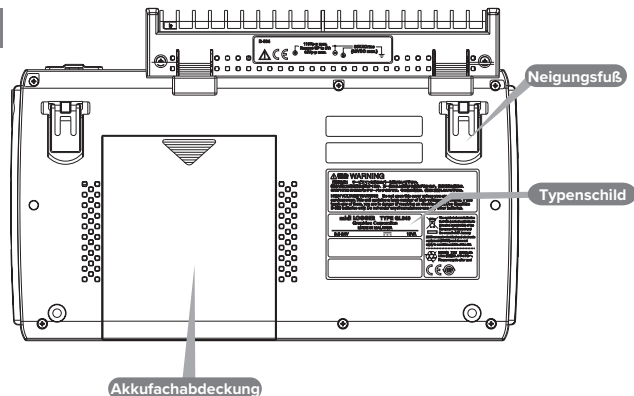
Oberseite



Vorderseite



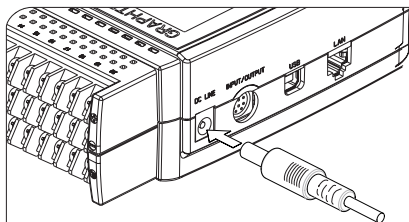
Rückseite



Es können zwei Akkupacks vom Typ B-569 installiert werden.
(Der Akkupack B-569 darf nicht mit dem Akkupack B-517 kombiniert werden)

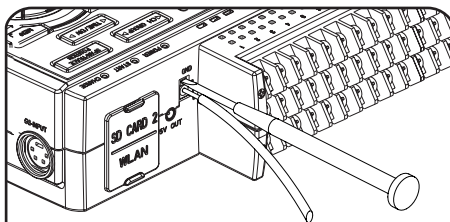
Vorgehensweise beim Anschließen

Anschluss des Netzteils



Stecken Sie den DC-Ausgang des Netzteils in den Anschluss „DC LINE“ des GL840.

Anschluss des Erd-/Massekabels



Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Taste über dem Masseanschluss (GND) und schließen Sie das Erd-/Massekabel an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit Masse.

Anschluss der analogen Eingangsklemmen

Kanal 1.....Kanal 20.

Eingang Widerstandsthermometer

Der Leiterwiderstand darf 10 nicht übersteigen; alle drei Leiter müssen gleich lang sein.

Spannungseingang

Thermoelementeingang

Stromeingang

Shunt-Widerstand
Beispiel: Der Strom wird über den Shuntwiderstand in Spannung konvertiert.
Um Strom 4 bis 20mA in 1 bis 5V zu konvertieren, muss ein Widerstand von 250 Ohm (0,1%) installiert werden.
Anm.: 250 -Shuntwiderstand Option B-551

ACHTUNG: Schließen Sie die Kabel an die entsprechenden Klemmen an. Die Kanalnummern finden Sie an der Oberseite des Klemmenblocks.

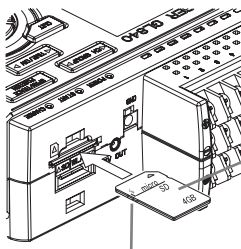
Anschluss für externe Ein-/Ausgänge

< Signalzuordnung >

Orange, rot-gestrichelt:	1	Logik-/Impuls-Eingang
Orange, schwarz-gestrichelt:	2	
Grau, rot-gestrichelt:	3	
Grau, schwarz-gestrichelt:	4	Alarmausgang
Weiß, rot-gestrichelt:	1	
Weiß, schwarz-gestrichelt:	2	
Gelb, rot-gestrichelt:	3	Triggereingang/ externer Abtasteingang
Gelb, schwarz-gestrichelt:	4	
Rosa, rot-gestrichelt:		
Rosa, schwarz-gestrichelt:		GND (Masse)
Schirm		

* Das Kabel The B-513 (muss separat bestellt werden) ist nötig, um Ein-/Ausgangssignale anzuschließen.
(Logik-/Impulseingang, Alarmausgang, Triggereingang, externer Abtasteingang)

Einsetzen einer SD-Karte in Steckplatz 2

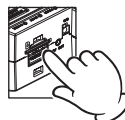


< Einsetzen >

- (1) Öffnen Sie die Abdeckung des SD-Karten-2-Steckplatzes.
- (2) Schieben Sie die SD-Speicherkarte ein, bis sie einrastet.

< Entfernen >

- (1) Die SD-Speicherkarte wird entsperrt, indem sie leicht in den Steckplatz gedrückt wird. Dann kann die SD-Karte entnommen werden.

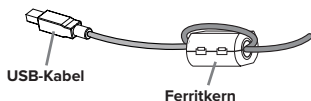


* Prüfen Sie, dass die SD-Karte nicht gesperrt ist.

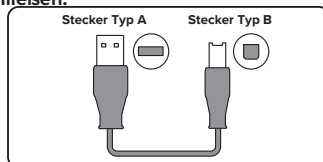
ACHTUNG: Prüfen Sie vor der Entnahme der SD-Karte die Displayanzeige. Entnehmen Sie die SD-Karte nur, wenn die Anzeige grün ist. Ist der optionale WLAN-Adapter installiert, kann keine SD-Speicherkarte in diesen Steckplatz eingesetzt werden.

Anschluss eines USB-Kabels

Wenn Sie den GL840 mit einem USB-Kabel an einen PC anschließen möchten, montieren Sie den Ferritkern so am USB-Kabel, wie es in der folgenden Abbildung gezeigt wird.



Verwenden Sie ein USB-Kabel mit Typ-A- und Typ-B-Stecker, um den GL840 an einen PC anzuschließen.



Der midiLOGGER GL840 entspricht der EMV-Richtlinie nur, wenn der mitgelieferte Ferritkern am USB-Kabel angebracht ist. Beim Anschluss mit USB-Kabel, muss der USB-Treiber auf dem PC installiert sein. Weitere Informationen zur Installation entnehmen Sie bitte dem "USB Driver Installation Manual" auf der mitgelieferten CD-ROM.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen

Max. zulässige Eingangsspannung des Eingangsklemmenblocks B-564

Wenn höhere als die vorgeschriebenen Spannungen angelegt werden, wird das Halbleiterrelais in der Eingangsstufe beschädigt. Legen Sie niemals, auch nicht für sehr kurze Zeit, eine Eingangsspannung an, welche die angegebenen Werte überschreitet.

< zwischen den +/- Klemmen (A) >

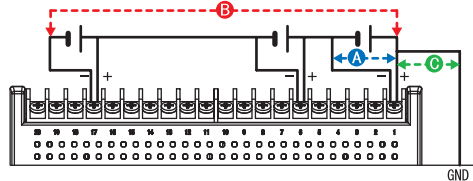
- Maximal zulässige Eingangsspannung: 60 Vs-s (Bereich 20 mV bis 2 V)
110 Vs-s (Bereich 5 V bis 100 V)

< zwischen den Kanälen (B) >

- Max. zulässige Eingangsspannung: 60 Vs-s
- Spannungsfestigkeit: 350 Vs-s (für 1 Minute)

< zwischen Kanal/GND (C) >

- Max. zulässige Eingangsspannung: 60 Vs-s
- Spannungsfestigkeit: 350 Vs-s (für 1 Minute)



Max. zulässige Eingangsspannung des Eingangsklemmenblocks B-565

Wenn höhere als die vorgeschriebenen Spannungen angelegt werden, wird das Halbleiterrelais in der Eingangsstufe beschädigt. Legen Sie niemals, auch nicht für sehr kurze Zeit, eine Eingangsspannung an, welche die angegebenen Werte überschreitet.

< zwischen den +/- Klemmen (A) >

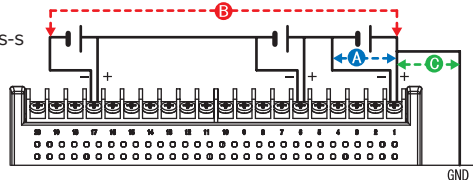
- Maximal zulässige Eingangsspannung: 60 Vs-s (Bereich 20 mV bis 2 V)
110 Vs-s (Bereich 5 V bis 100 V)

< zwischen den Kanälen (B) >

- Maximal zulässige Eingangsspannung: 600 Vs-s
- Spannungsfestigkeit: 600 Vs-s

< zwischen Kanal/GND (C) >

- Max. zulässige Eingangsspannung: 300 Vs-s
- Spannungsfestigkeit: 2300 Veff (für 1 Minute)



Vorwärmen

Der GL840 muss ca. 30 Minuten vorwärmen, wenn die angegebenen Leistungen erreicht werden sollen.

Ungenutzte Kanäle

Die analoge Eingangsstufe besitzt eine hohe Impedanz.

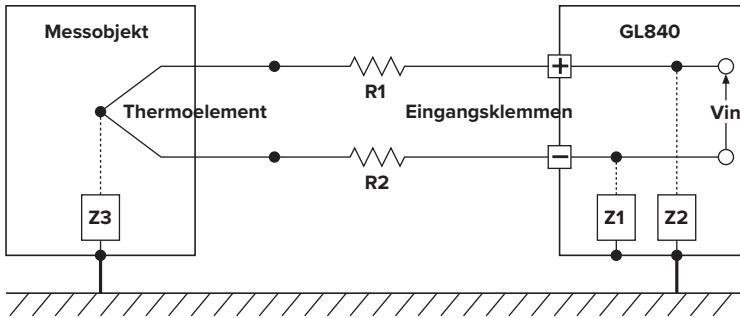
Bei offenem Eingang können Messwerte durch Störungen abweichen.

Schalten Sie in diesem Fall nicht genutzte Kanäle im AMP-Menü auf „OFF“ oder schließen Sie die betreffenden +/- Klemmen kurz.

Maßnahmen gegen Störungen

Wenn die Messwerte aufgrund übermäßigen Rauschens schwanken, können Sie folgende Gegenmaßnahmen treffen. (Der Erfolg richtet sich nach der Art der Störung.)

Beispiel 1: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL840 mit Erd-/Massepotenzial.



Beispiel 2: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL840 mit dem Erd-/Masseanschluss des Messobjektes.

Beispiel 3: Verwenden Sie den GL840 im Akkubetrieb (Option B-569).

Beispiel 4: Wählen Sie für den Filter im AMP-Menü eine andere Einstellung als „OFF“.

Beispiel 5: Stellen Sie das Abtastintervall so ein, dass der Digitalfilter des GL840 aktiviert werden kann (siehe folgende Tabelle).

Anzahl der Messkanäle ^{*1}	Zulässiges Abtastintervall	Abtastintervall für die Aktivierung des Digitalfilters
1 Kanal oder weniger	10 ms oder langsamer ^{*2}	50 ms oder langsamer
2 Kanäle oder weniger	20 ms oder langsamer ^{*2}	125 ms oder langsamer
5 Kanäle oder weniger	50 ms oder langsamer ^{*2}	250 ms oder langsamer
10 Kanäle oder weniger	100 ms oder langsamer	500 ms oder langsamer
11 bis 20 Kanäle	200 ms oder langsamer	1 s oder langsamer
21 bis 50 Kanäle	500 ms oder langsamer	2 s oder langsamer
51 bis 100 Kanäle	1 s oder langsamer	5 s oder langsamer
101 bis 200 Kanäle	2 s oder langsamer	10 s oder langsamer

^{*1} Anzahl der Messkanäle entspricht der Anzahl an Kanälen, deren Eingangseinstellungen nicht auf „OFF“ gestellt sind.

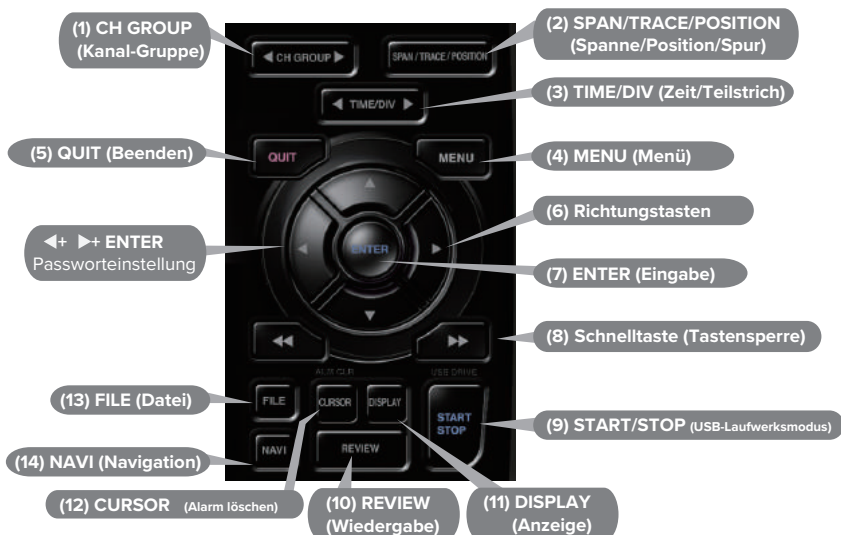
^{*2} Die Temperatur kann nicht gemessen werden, wenn das Abtastintervall auf 10 ms/20 ms oder 50 ms eingestellt ist.

In Menü "OTHER" muss die vorhandene Netzfrequenz eingestellt werden.

Stellen Sie die verwendete Netzfrequenz ein.

Auswahl	Beschreibung
50 Hz	Gebiete mit Netzfrequenz 50 Hz
60 Hz	Gebiete mit Netzfrequenz 60 Hz

Beschreibung der Bedienfeldtasten



1. CH GROUP (Kanalgruppe)

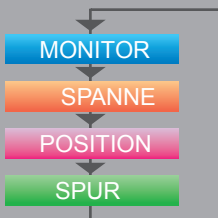
Drücken Sie diese Taste, um die nächste, aus 10 Kanälen bestehende Gruppe, anzuwählen. Drücken Sie ◀, um die vorherige Gruppe anzuzeigen. Drücken Sie ▶, um die nächste Gruppe anzuzeigen.

* Wenn GS-Sensoren oder Eingangsmodule installiert sind (separat erhältlich), erscheint die nächste Gruppenanzeige.

2. SPAN/TRACE/POSITION

Mit dieser Taste können die Einstellungen SPANNE, POSITION und SPUR für jeden Kanal separat vorgenommen werden. Bei jedem Tastendruck ändert sich der Anzeigemodus in der unten angegebenen Reihenfolge. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ den Kanal und ändern Sie mit den Tasten ◀ und ▶ die Einstellungen.

Hinweis



Zeigt digitale Werte an (Standardeinstellung).

Dient zur Einstellung der Spanne (Änderung der Amplitude).

Dient zur Einstellung des Messbereichs (Anpassung der oberen und unteren Werte des Signalverlaufs)

Dient zur Einstellung der Spur (Anzeige des Signalverlaufs ein- oder ausschalten)

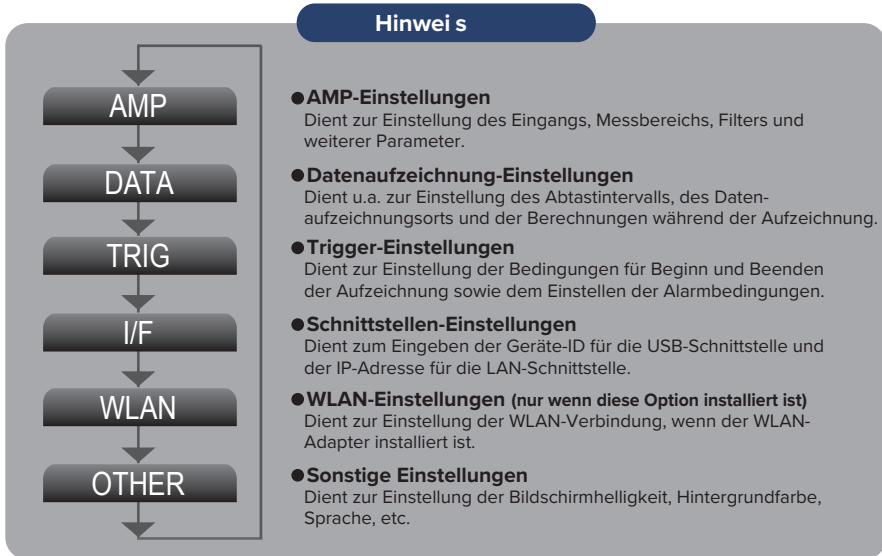
* Wird die QUIT-Taste gedrückt, wenn sich der GL840 im Modus SPANNE/ POSITION/SPUR befindet, wechselt die Anzeige zurück zum MONITOR-Modus.

3. TIME/DIV (Zeit/Teilstrich)

Drücken Sie die Taste [TIME/DIV], um den Anzeigebereich der Zeitachse für die Signalverlaufsanzeige zu ändern.

4. MENU (Menü)

Drücken Sie die [Menu]-Taste, um das Menü zu öffnen. Immer, wenn diese Taste gedrückt wird, ändert sich der Einstellungsbildschirm in der folgenden Reihenfolge:



5. QUIT (LOCAL) (Beenden)

Drücken Sie die [QUIT]-Taste, um Einstellungen abzubrechen. Die Werte werden auf die Standardeinstellung zurückgesetzt. Befindet sich das Gerät im Remote-Status (Tastensperre), bei dem das Gerät über die Schnittstelle vom PC gesteuert wird, kehren Sie durch Drücken dieser Taste zum Normalbetrieb (lokal) zurück.

6. -Tasten (Richtungstasten)

Mit diesen Tasten wählen Sie Menüpunkte aus, stellen Sie die Spanne in der Digitalanzeige ein, bewegen die Cursor bei der Datenwiedergabe usw.

7. ENTER (Eingabe)

Drücken Sie die [ENTER]-Taste, um die Einstellungen/Änderungen zu übernehmen und die Einstellungen zu bestätigen.

8. -Tasten (Tastensperre)

Mit diesen Tasten bewegen Sie den Cursor während der Datenwiedergabe schnell und ändern Sie den Anzeigemodus im „Digital + Operation“-Betrieb. Um die Tastensperre zu aktivieren, halten Sie beide Tasten gleichzeitig für mindestens zwei Sekunden gedrückt. Um die Tastensperre aufzuheben, drücken Sie erneut beide Tasten für mindestens zwei Sekunden. Der Status der Tastensperre kann an der Tastensperrenanzeige am Monitor abgelesen werden.

* Das gleichzeitige Drücken dieser Tasten mit den Tasten ◀ + ENTER + ▶ aktiviert den Passwortschutz für die Tastensperre.

9. START/STOP (USB-Laufwerksmodus)

Drücken Sie die [START/STOP]-Taste, um eine Datenaufzeichnung zu starten oder zu beenden, wenn sich der GL840 im Status „Freilauf“ befindet.

Wird die Taste beim Einschalten des GL840 gedrückt gehalten, wechselt der GL840 von der SD-Speicherkarte zum Laufwerksmodus.

* Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD-ROM.

10. REVIEW (Wiedergabe)

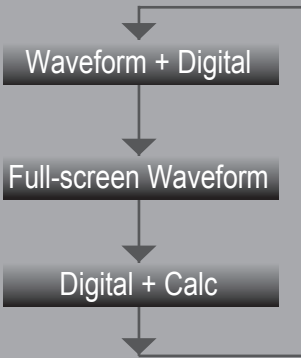
Drücken Sie die [REVIEW]-Taste, um aufgezeichnete Daten wiederzugeben. Befindet sich der GL840 im Status „Freilauf“ werden aufgezeichnete Daten wiedergegeben. Zeichnet der GL840 noch auf, werden die Daten in einer zweigeteilten Ansicht dargestellt.

* Eine Datenwiedergabe kann nur erfolgen, wenn bereits Daten aufgezeichnet wurden.

11. DISPLAY (Anzeige)

Drücken Sie die [DISPLAY]-Taste

Hinweise



● Waveform + Digital (Signalverlauf + Digital)

Das ist die Standardansicht beim Einschalten des GL840, bei der sowohl Signalkurven als auch digitale Werte angezeigt werden. Die Bildeinstellungen lassen sich durch Drücken der SPAN/POSITION/TRACE-Taste ändern.

● Full-screen Waveform (Signalverlauf)

Zeigt nur den Signalverlauf über den ganzen Bildschirm an.

● Digital + Calc (Digital + Berechnung)

Zeigt digitale Werte in Großformat an sowie die Ergebnisse von zwei Berechnungen. Die Berechnungseinstellungen können im Menü „DATA“ vorgenommen werden.

Mit ►► und ◀◀ schalten Sie zwischen den verschiedenen digitalen Anzeigen um.

* Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD

12 CURSOR (Alarm löschen)

Drücken Sie die [CURSOR]-Taste, um während der Datenwiedergabe zwischen Cursor A und Cursor B umzuschalten.

Wenn in den Alarmeinstellungen „Alarm Hold“ festgelegt wurde, drücken Sie diese Taste, um den Alarm zu löschen.

Die Alarmeinstellungen können im Menü „Trig“ geändert werden.

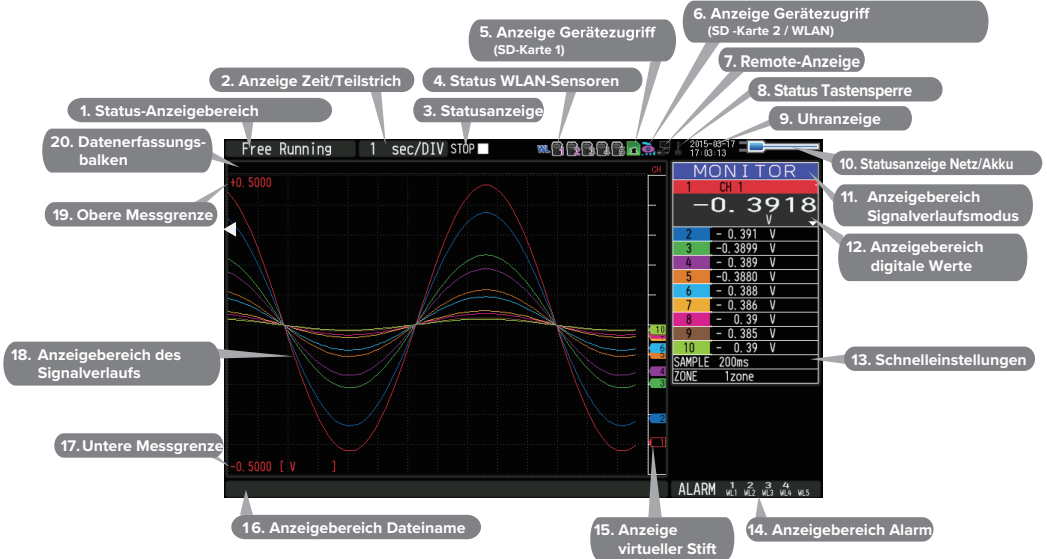
13. FILE (Datei)

Drücken Sie die [FILE]-Taste, um wiedergegebene Daten auf die SD-Karte zu speichern, die Bildschirmansicht zu kopieren, die Einstellungen zu sichern sowie die SD-Karte während der Datenaufzeichnung zu wechseln.

14. NAVI (Navigation)

Durch Drücken dieser Taste im Status „Freilauf“ können Sie einfach Einstellungen in den Menüs „Schnelleinstellung Datenaufzeichnung“, „Schnelleinstellung Trigger“ und „WLAN-Einstellung“ (nur verfügbar, wenn der WLAN-Adapter installiert ist) vornehmen.

Beschreibung der Menübildschirme



- 1. Status-Anzeigebereich:** Zeigt den Betriebsstatus an.
- 2. Anzeige Zeit/Teilstrich:** Zeigt die aktuelle Zeitskala an.
- 3. Statusanzeige:** Statusanzeigen, siehe rechts.
- 4. Status WLAN-Sensoren:** Wird angezeigt, wenn ein GL100-WL (GS-Sensor oder GS-Eingangsmodul) über WLAN angeschlossen wird.
- 5. Anzeige Gerätezugriff (SD-Karte 1):** Rot, wenn auf SD-Karte intern zugegriffen wird. Grün, SD-Karte intern vorhanden.
- 6. Anzeige Gerätezugriff (SD-Karte 2):** Rot, wenn auf SD-Karte zugegriffen wird. Grün, wenn sich eine SD-Karte in Steckplatz 2 befindet. (Wenn der GL840 als „Child Unit“ mit WLAN verbunden ist, wird die Funkfeldstärke des Basisgeräts angezeigt. Ist der GL840 als Basisgerät konfiguriert, wird die Anzahl der „Child Units“ (drahtlose Sensoren), die mit der Basis verbunden sind, angezeigt.
- 7. Remote-Anzeige:** Zeigt den Remote-Status an. (gelb = Fernbetrieb, weiß = lokaler Betrieb)
- 8. Tastensperre-Anzeige:** Zeigt den Status der Tastensperre an (gelb = Tasten gesperrt, weiß = nicht gesperrt)
- 9. Uhranzeige:** Zeigt Datum und Uhrzeit an.
- 10. Netz-/Akkuanzeige:** Zeigt durch Symbole (siehe rechts) den Betriebszustand der Netzversorgung und des Akkus an. Hinweis: Betrachten Sie die Anzeige nur als ungefähre Richtschnur. Sie ist keine Garantie für eine bestimmte Betriebsdauer mit Akkuvorsorgung.
- 11. Signalverlaufsmodus:** Zeigt die mit der Taste [SPAN/TRACE/POSITION] ausgewählte Betriebsart an.
- 12. Digital-Anzeigebereich:** Zeigt für jeden Kanal die Eingangswerte an. Mit den Tasten ▲ und ▼ kann der aktive Kanal (vergrößerte Anzeige) ausgewählt werden. Dieser Kanal wird in der Anzeige des Signalverlaufs ganz oben dargestellt.

Statusanzeige

STOP ■ Freilauf

REC ● Auf Trigger warten
Datenaufzeichnung beendet

REC ● Daten werden aufgezeichnet

PLAY ▶ Daten werden wiedergegeben

Statussymbol

Funkfeldstärke des Basisgeräts (5 Stufen von stark bis schwach)

Als Basisgerät: Es wird die Anzahl der „Child Units“, die mit dem GL840 verbunden sind, angezeigt.

drahtloser Sensor, unregistriert
drahtloser Sensor, registriert, nicht erkannt
drahtloser Sensor, registriert, erkannt

Netz-/Akkuanzeige

Netzbetrieb

Ladezustand: 100 - 91%

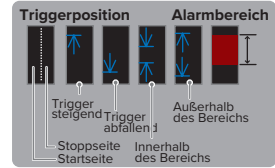
Ladezustand: 90 - 61%

Ladezustand: 60 - 31%

Ladezustand: 30 - 11%

Ladezustand: <11%

- 13. Schnelleinstellung:** Zeigt Parameter an, die auf einfache Weise eingestellt werden können. Mit den Tasten ▲ und ▼ wird die Schnelleinstellung aktiviert, mit den Tasten ◀ und ▶ die Werte geändert.
- 14. Anzeigebereich Alarm:** Zeigt den Status des Alarmausgangs an. (rot = Alarm ausgelöst, weiß = kein Alarm)
- 15. Anzeige virtueller Stift:** Zeigt die Signalpositionen, Triggerpositionen und die Alarmbereiche für jeden Kanal an. (siehe Abb. rechts)
- 16. Anzeige Dateiname:** Zeigt während der Datenaufzeichnung den Namen der Aufzeichnungsdatei an. Bei der Datenwiedergabe werden hier Informationen zur Anzeige- und Cursorposition angezeigt.
- 17. Untere Messgrenze:** Zeigt die untere Messgrenze des zur Zeit aktiven Kanals an.
- 18. Anzeige Signalverlauf:** Hier werden die Signalverläufe dargestellt.
- 19. Obere Messgrenze:** Zeigt die obere Messgrenze des zur Zeit aktiven Kanals an.
- 20. Datenaufzeichnungsbalken:** Während der Datenaufzeichnung wird hier die verbleibende Speicherkapazität des Speichermediums angezeigt. Bei der Datenwiedergabe werden hier Informationen zur Anzeige- und Cursorposition angezeigt.



Vorgehensweise beim Messen

In diesem Abschnitt finden Sie ein einfaches Beispiel für eine Datenaufzeichnung:
Vorbereitung -> Einstellung -> Datenaufzeichnung -> Datenwiedergabe.

Es wird eine Spannungsmessung durchgeführt.

Zweck der Datenaufzeichnung: Temperaturmessung der Messobjekte

Temperaturbereich: Thermoelement Typ T, 100 °C

Spannungsbereich: 1 V

Abtastintervall: 1 s

Datenspeicher: SD1 (SD-Karte 1)

1. Vorbereitung: So bereiten Sie die Datenaufzeichnung vor

1. Schließen Sie das Thermoelement an die Klemme Kanal 1 (Temperatur) an.
2. Schließen Sie den Leiter an die Klemme Kanal 2 (Spannung) an.
3. Schließen Sie das Netzteil an.
4. Schalten Sie das Gerät ein.



2. Einstellung: So nehmen Sie Einstellungen vor

Nehmen Sie die für die Datenaufzeichnung wichtigen Einstellungen vor. Hier werden nur die absolut notwendigen Einstellungen beschrieben. Bei allen anderen Einstellungen werden die Werkseinstellungen beibehalten.

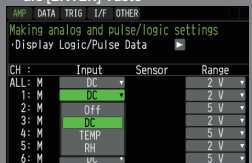
Wichtige Punkte

Grundlegende Bedienung des Menüs

Die Einstellungen im Menü werden mit den Tasten ▲▼◀▶, [ENTER] und [QUIT] vorgenommen. Die aktuelle Position des Cursors im Menü wird grün angezeigt. Mit den ▲▼◀▶-Tasten wird der Cursor bewegt. Wenn Sie an der Cursorposition die [ENTER]-Taste drücken, wird ein Auswahlmönü oder ein Eingabefeld für die gewählte Position angezeigt. Drücken Sie die [QUIT]-Taste zum Beenden des Bildschirms und, um die Einstellung abzubrechen.

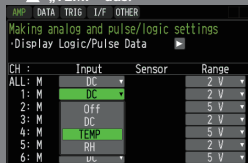
Beispiele für die Bedienung von Auswahlmönüs (AMP-Menü)

1. Bringen Sie den Cursor mit den Tasten ▲▼◀▶ zum Feld Eingang des Kanals 1 (CH1) und drücken Sie die [ENTER]-Taste



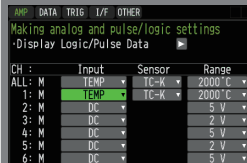
CH	Input	Sensor	Range
ALL: M	DC		2 V
1: M	DC		2 V
2: M	Off		5 V
3: M	DC		2 V
4: M	TEMP		5 V
5: M	DC		2 V
6: M	DC		5 V

2. Nach dem Drücken der [ENTER]-Taste, erscheint ein Auswahlmönü. Wählen Sie mit den Tasten ▼ und ▲ „TEMP“ aus.



CH	Input	Sensor	Range
ALL: M	DC		2 V
1: M	DC		2 V
2: M	Off		5 V
3: M	DC		2 V
4: M	TEMP		5 V
5: M	DC		2 V
6: M	DC		5 V

3. Drücken Sie [ENTER], um die Auswahl zu bestätigen.



CH	Input	Sensor	Range
ALL: M	TEMP	TC-K	2000°C
1: M	TEMP	TC-K	2000°C
2: M	DC		5 V
3: M	DC		2 V
4: M	DC		5 V
5: M	DC		2 V
6: M	DC		5 V

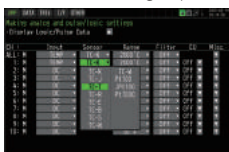
(Hinweis: Wählen Sie „DC“ für Spannungsmessungen und „Humidity“ für Feuchtemessungen.)



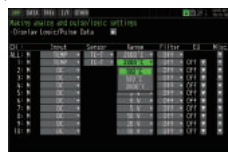
1. Drücken Sie [MENU], um den Einstellbildschirm anzuzeigen.

2. Stellen Sie bei Kanal 1 (CH1) Eingang auf „TEMP“ und Sensor auf „TC-T“, bei Kanal 2 (CH2) Eingang auf „DC“ und Bereich auf „1 V“.

(1) Führen Sie den Cursor zu Kanal 1 „Sensor“ und wählen Sie „TC-T“, gehen Sie dann zu „Range“ (Bereich) und wählen Sie „100 °C“.



CH	Input	Sensor	Range	Filter	EU	Misc.
ALL: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
1: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
2: M	DC		1 V	Off	Off	Off
3: M	Off			Off	Off	Off
4: M	Off			Off	Off	Off
5: M	Off			Off	Off	Off
6: M	Off			Off	Off	Off
7: M	Off			Off	Off	Off
8: M	Off			Off	Off	Off
9: M	Off			Off	Off	Off
10: M	Off			Off	Off	Off



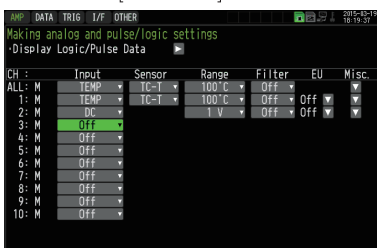
CH	Input	Sensor	Range	Filter	EU	Misc.
ALL: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
1: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
2: M	DC		1 V	Off	Off	Off
3: M	Off			Off	Off	Off
4: M	Off			Off	Off	Off
5: M	Off			Off	Off	Off
6: M	Off			Off	Off	Off
7: M	Off			Off	Off	Off
8: M	Off			Off	Off	Off
9: M	Off			Off	Off	Off
10: M	Off			Off	Off	Off

Wählen mit ▲, ▼ und [ENTER].

(2) Führen Sie den Cursor zu Kanal 2 „Input“ (Eingang) und wählen Sie „DC“, gehen Sie dann zu „Range“ (Bereich) und wählen Sie „1V“.

3. Stellen Sie alle anderen Kanäle auf „Off“ (Aus)

(1) Stellen Sie, wie oben beschrieben, die Kanäle 3 bis 10 auf „Off“ (aus). Mit der Taste [CH GROUP] schalten Sie zu den Kanälen 11 bis 20 um.

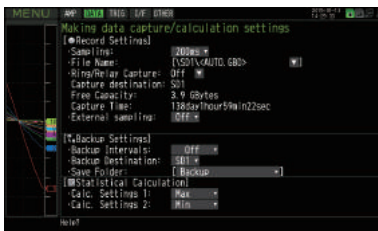


CH	Input	Sensor	Range	Filter	EU	Misc.
ALL: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
1: M	TEMP	TC-T	100°C	Off	Off	Off
2: M	DC		1 V	Off	Off	Off
3: M	Off			Off	Off	Off
4: M	Off			Off	Off	Off
5: M	Off			Off	Off	Off
6: M	Off			Off	Off	Off
7: M	Off			Off	Off	Off
8: M	Off			Off	Off	Off
9: M	Off			Off	Off	Off
10: M	Off			Off	Off	Off



4. Drücken Sie [MENU] und öffnen Sie das Menü „DATA“.

Drücken Sie die [MENU]-Taste. Führen Sie den Cursor auf „DATA“ in der oberen Menüleiste.



5. Stellen Sie das Abtastintervall auf „1s“.

Gehen Sie mit dem Cursor zu „Sampling“ (Abtastung) und wählen Sie „1s“.



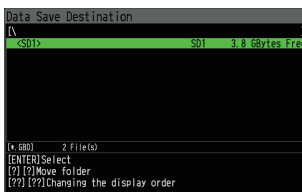
6. Stellen Sie als Datenspeicherziel die SD-Speicherkarte ein.

Erstellen Sie bei <SD1> den Ordner „TEST“, so werden die Messdaten im Ordner „TEST“ gespeichert.

- (1) Führen Sie den Cursor zu „File Name“ (Dateiname) und drücken Sie die [ENTER]-Taste.
- (2) Gehen Sie in diesem Untermenü mit dem Cursor zu <SD1> und drücken Sie erneut [ENTER].



- (3) Der Bildschirm für Dateieinstellungen wird geöffnet. Hier können Sie den Dateinamen für die SD-Karte eingeben.



* Der freie Speicherplatz der SD-Karte 1 <SD1> wird angezeigt, wenn eine Karte eingelegt ist. Ist keine SD-Karte vorhanden, werden 0 Bytes angezeigt.



- (4) Gehen Sie mit der ►-Taste zu „SD1“.



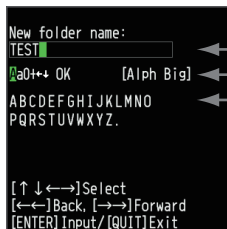
Führen Sie den Cursor mit den ▲▼-Tasten zu „Create New Folder“ (neuen Ordner erstellen) und drücken Sie [ENTER]. Das Texteingabefeld öffnet sich.



- (5) Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen „TEST“.

(1) Im Bereich Schrifttyp können Sie auswählen, löschen, einfügen und bestätigen. Führen Sie den Cursor mit den ◀▶-Tasten zu „A“.
(2) Der gewählte Schrifttyp wird angezeigt. Wählen Sie mit ▲, ▼, ◀ und ▶ die Buchstaben aus und drücken Sie [ENTER].

Geben Sie auf diese Weise „TEST“ ein, führen Sie den Cursor auf „OK“ und drücken Sie [ENTER], um die Eingabe zu übernehmen.



Texteingabefeld

(1) Schrifttyp auswählen, löschen, einfügen, bestätigen

(2) Buchstaben auswählen



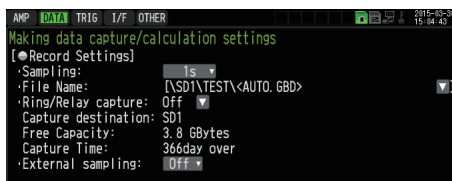
- (6) Wählen Sie den Ordner „TEST“ und drücken Sie [ENTER], um zum „DATA“-Menü zurückzukommen.

- (7) Führen Sie den Cursor zu OK und drücken Sie [ENTER].



Die Messdaten werden jetzt im Ordner <TEST> auf der eingesetzten SD-Karte gespeichert. Der Dateiname wird automatisch erstellt.

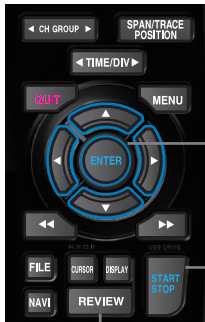
- (8) Der verfügbare Speicherplatz auf der SD-Karte und die mögliche Aufzeichnungsdauer werden im unteren Bereich der Anzeige aufgelistet. Die Messdauer kann überprüft werden.



Damit sind alle zur Aufzeichnung mindestens erforderlichen Einstellungen eingegeben.

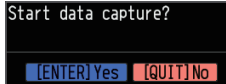
3. Datenaufzeichnung: So zeichnen Sie Daten auf

Nachdem alle Einstellungen für die Datenaufzeichnung vorgenommen wurden, kann diese gestartet werden. Während der Datenaufzeichnung sollen einige zuvor aufgezeichnete Daten wiedergegeben werden.



1. Starten der Datenaufzeichnung

- (1) Drücken Sie die Taste [START/STOP].
- (2) Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.



- (3) Drücken Sie [ENTER], um die Datenaufzeichnung zu starten.

2. Bildschirmstatus während der Aufzeichnung

Nach dem Start wird der Fortschritt der Aufzeichnung angezeigt. Die angezeigte Zeit wird aufwärts oder abwärts gezählt.

Meldung



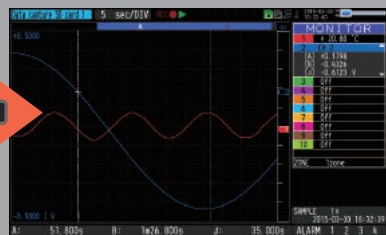
verstrichene Zeit

verbleibende Zeit zur Aufzeichnung

(Bei einer Aufzeichnungszeit von 9999 oder mehr Stunden erscheint +++)

Wichtige Punkte

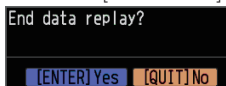
Durch Drücken von [REVIEW] können Daten während der Aufzeichnung wiedergegeben werden. Es können die Daten vom Messbeginn bis zum aktuell erfassten Messpunkt wiedergegeben werden. Während der Wiedergabe können Sie die Parameterwerte u.ä. durch Bewegen des Cursors überprüfen. Durch erneutes Drücken der [REVIEW]-Taste können Sie zum Datenaufzeichnungsbildschirm zurückkehren.



3. Datenaufzeichnung stoppen

Drücken Sie die Taste [START/STOP], um die Datenaufzeichnung zu beenden.

- (1) Drücken Sie [START/STOP].



- (2) Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Drücken Sie [ENTER].
- (3) Die Datenaufzeichnung wird beendet und der GL840 wechselt zum Status „Freilauf“.

Damit ist die Datenaufzeichnung abgeschlossen.



4. Datenwiedergabe: So geben Sie aufgezeichnete Daten wieder

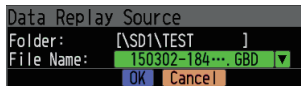
Nach Beenden der Aufzeichnung, werden die Daten automatisch wiedergegeben. Es werden die Daten wiedergegeben, die auf der SD-Karte gespeichert wurden, die vorher als Speicherort festgelegt wurde.

Drücken Sie [QUIT], um die Datenwiedergabe zu beenden.



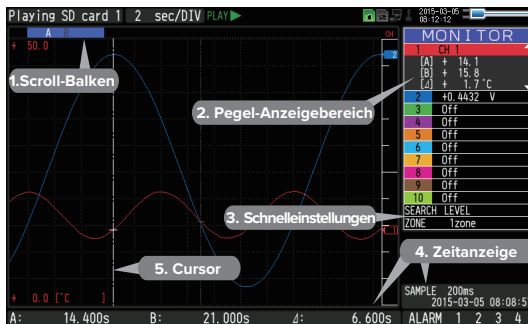
1. Auswahl der Datei, die wiedergegeben werden soll

- (1) Drücken Sie [REVIEW].
- (2) Da die Datei, die Sie wiedergeben wollen, einen bei der Datenaufzeichnung automatisch festgelegten Dateinamen trägt, führen Sie den Cursor auf OK und drücken Sie [ENTER].

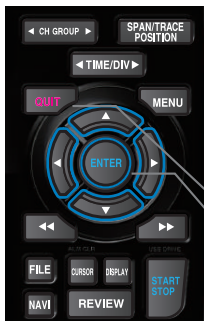


- (3) Der Wiedergabebildschirm öffnet sich.

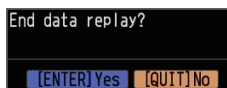
2. Wiedergabebildschirm



- (1) **Scroll-Balken:** Zeigt die Position innerhalb der Gesamtdaten und der Anzeigebreite an.
- (2) **Pegel-Anzeigebereich:** Zeigt die Pegel von Cursor A und B sowie die Differenz zwischen den Werten von A und B an.
- (3) **Schnelleinstellungen:** Mit den Tasten ◀▶ können Sie den vorherigen oder den nächsten Pegel durchsuchen.
- (4) **Zeitanzeige:** Zeigt das Abtastintervall und den Cursor-Zeitpunkt an.
- (5) **Cursor:** Zeigt den Cursor an.
(Hinweis: Zum Umschalten zwischen Cursor A und B die Taste [CURSOR] drücken.)
Bewegt wird der Cursor mit ◀▶ und ◀▶▶. Bestimmte Pegelwerte und Zeitpunkte können durch Bewegungen des Cursors überprüft werden.



- Drücken Sie [QUIT], um die Datenwiedergabe zu beenden.
- Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Drücken Sie [ENTER].



Die Datenwiedergabe wird beendet und der GL840 wechselt zum Status „Freilauf“.

Die Erläuterung der Grundfunktionen des GL840 ist hiermit abgeschlossen.
Der GL840 bietet eine Vielzahl weiterer praktischer Funktionen. Weitere Informationen dazu finden Sie auf den nächsten Seiten.

Praktische Funktionen

Der GL840 ist mit verschiedenen Funktionen ausgestattet, die seine effektive Nutzung unterstützen. Drei dieser Funktionen werden im Folgenden vorgestellt.

Triggerfunktionen zur Start/Stop-Steuerung der Aufzeichnung

Über Triggerfunktionen lassen sich der Beginn und das Beenden der Datenaufzeichnung steuern.

Wichtige Punkte

Zum Beispiel...

Die Triggerfunktion führt folgende Operationen aus:

- Die Datenaufzeichnung beginnt, wenn die Spannung 1 V übersteigt.
- Die Datenaufzeichnung endet um 13:00 Uhr.
- Steuerung über externe Eingabe.

Ein Beispiel wie der Beginn der Datenaufzeichnung über Temperaturbedingungen gesteuert werden kann, wird nachfolgend beschrieben.



Hier lautet die Bedingung „Datenaufzeichnung starten, wenn die Temperatur an Kanal 1 (CH 1) 20 °C übersteigt“

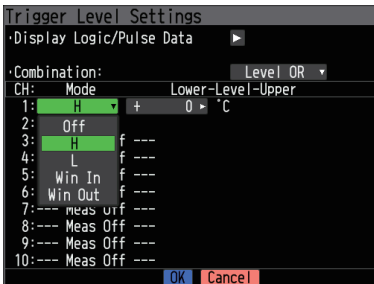
(1) Drücken Sie [MENU] und öffnen Sie das „TRIG“-Untermenü.



(2) Führen Sie den Cursor zu „Start Source“ (Startquelle) und wählen Sie „Level“ (Pegel).

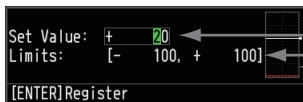


(3) Drücken Sie [ENTER]. Es wird der Pegeleinstellungsbildschirm angezeigt. Bewegen Sie den Cursor zum Parameter „Mode“ (Modus) für Kanal 1 (CH1) und wählen Sie „H“.





- (4) Führen Sie den Cursor zum Parameter „Level“ (Pegel) und drücken Sie die [ENTER]-Taste.
- (5) Das Eingabefeld, wie unten abgebildet, wird angezeigt. Geben Sie „20“ ein. Verwenden Sie die Tasten ◀ und ▶, um den Cursor zur zweiten Ziffer von rechts zu bewegen sowie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert zu ändern. Drücken Sie dann die [ENTER]-Taste.



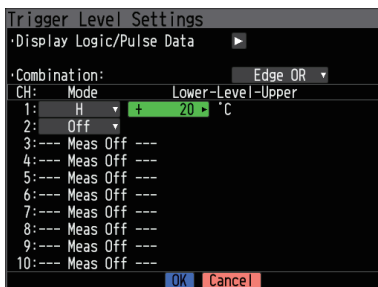
Numerisches Eingabefeld

Untere und obere Einstellungsgrenze

Signalverlaufsbereich zur Überprüfung

- Mit den Tasten ▲ und ▼ können die Werte geändert werden.
- Mit den Tasten ◀ und ▶ kann die Ziffernstelle geändert werden.
- Mit der [ENTER]-Taste kann der Wert übernommen werden.
- Mit der [QUIT]-Taste kann die Eingabe abgebrochen werden.

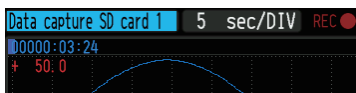
- (6) Es erscheint der unten abgebildete Bildschirm. Führen Sie den Cursor zur Schaltfläche **OK** und drücken Sie [ENTER].



- (7) Daraufhin wird wieder das TRIG-Menü angezeigt. Durch Drücken der [QUIT]-Taste wird der GL840 wieder in den Status „Freilauf“ versetzt.
- (8) Drücken Sie [START/STOP], um die Datenaufzeichnung zu starten. Wenn die Triggerbedingung noch nicht eingetreten ist, geht der GL840 in den Status „Armed“ (Warten) über, siehe folgenden Bildschirm.



Wird die Triggerbedingung erfüllt, beginnt die Datenaufzeichnung. Der Status ändert sich zu „Data capture SD card 1“ (Datenaufzeichnung auf SD-Karte 1)



Wichtige Punkte

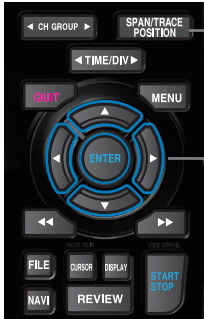
Die Triggerbedingung für diesen Trigger kann einfach über das „Easy-Trigger-Setting“-Menü eingestellt werden, das erscheint, wenn die [NAVI]-Taste gedrückt wird.

Funktionen Spanne, Position und Spur zur Anpassung der Signalverlaufsanzeige

Mit diesen Funktionen können Sie Anpassungen vornehmen, die eine übersichtlichere Anzeige der einzelnen Kanäle und das Ausblenden der von Ihnen nicht benötigten Signalkurven ermöglichen.

Wichtige Punkte

Die Funktionen Spanne, Position und Spur können ausgeführt werden, wenn sich der GL840 im Status „Freilauf“ befindet sowie während der Datenaufzeichnung und der Datenwiedergabe. Die Änderungen beziehen sich nur auf die Datenanzeige, die Originaldaten werden nicht geändert.



1. So wird die Spanne eingestellt

Der Parameter „Span“ (Spanne) dient zur Anpassung der Amplitude des Signalverlaufs. Die Einstellung wird im Status „Freilauf“ vorgenommen.

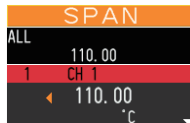
- (1) Stellen Sie die Spanne für Kanal 1 (CH 1) auf 100°C.
- (2) Drücken Sie [SPAN/TRACE/POSITION], um den Modus „SPAN“ auszuwählen.



Wichtige Punkte

Die aktuelle Betriebsart (SPAN, POSITION oder TRACE) wird im Anzeigebereich des Signalverlaufsmodus angegeben.

- (3) Mit ▲ und ▼ aktivieren Sie den Kanal 1 (CH 1) (vergrößerte Anzeige).
 - (4) Mit den Tasten ◀ und ▶ ändern Sie den Wert der Spanne. In diesem Beispiel wird der Wert auf 110°C eingestellt.
- Nachdem diese Einstellung vorgenommen wurde, ändert sich die Skala der Signalverlaufsanzeige auf „+110,0 bis +0,0“.



2. So wird die Position eingestellt

Der Parameter „Position“ wird zum Anpassen der Lage des angezeigten Signalverlaufs verwendet. Dazu wird ein unterer und oberer Wert eingegeben.

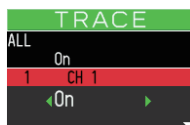
- (1) Drücken Sie [SPAN/TRACE/POSITION] und wählen Sie den Modus „POSITION“.
- (2) Mit ▼ und ▲ aktivieren Sie den Kanal 1 (CH 1) (vergrößerte Anzeige).
- (3) Stellen Sie mit den Tasten ◀ und ▶ den Positionswert auf „+90°C bis -20°C“. Nachdem diese Einstellung vorgenommen wurde, ändert sich die Skala der Signalverlaufsanzeige auf „+90°C bis -20°C“.



3. So wird die Spur eingestellt

Über den Parameter „Trace“ (Spur) können Signalverläufe einzelner Kanäle ein- und ausgeblendet werden.

- (1) Drücken Sie [SPAN/TRACE/POSITION] und wählen Sie „TRACE“.
 - (2) Mit ▲ und ▼ aktivieren Sie den Kanal 1 (CH1) (vergrößerte Anzeige)
 - (3) Wählen Sie mit den Tasten ◀ und ▶ die Einstellung „Off“ (Aus).
- Nachdem diese Einstellung vorgenommen wurde, wird der Signalverlauf von Kanal 1 nicht mehr angezeigt.



Technische Daten

Standardspezifikationen

Parameter	Beschreibung				
Anzahl analoger Eingangs-kanäle	GL840-M oder GL840-WV (20 Kanäle pro Klemmenblock, mit Erweiterungsblöcken max. 200 Kanäle)				
Externe Eingangs- und Ausgangsfunktionen	Triggereingang und externe Abtastung (1 Kanal), Logikeingang (4 Kanäle) oder Impulseingang (4 Kanäle), Alarmausgang (4 Kanäle)				
PC-Schnittstelle	Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX), USB (HighSpeed)				
Interner Speicher	4GB SD-Speicherkarte im Gerät verbaut				
Abtastintervall	10 ms / 1 Kanal MAX (GBD/CSV-Format) 10/20/50/100/125/200/250/500 ms, 1/2/5/10/20/30 s 1/2/5/10/20/30 min, 1 h, externes Signal * Kürzestes Intervall hängt von der Eingangseinstellung und der Menge an Messkanälen ab.				
Back-up-Funktionen	Einstellungsparameter: EEPROM; Uhr: Lithiumbatterie				
Uhrgenauigkeit (Umgebungstemperatur 23°C)	±0,002% (ca. 50 s pro Monat)				
Umgebungsbedingungen	0 ... 45°C, 5 ... 85 % rF (0 ... 40°C bei Akkubetrieb, 15 ... 35°C während des Ladens)				
Spannungsversorgung	Netzadapter: 100 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz DC-Eingang: 8,5 ... 24 VDC (26,4 V max.) Akkupack (Option): 7,2 VDC (2900 mAh), 2 Packs erforderlich				
Leistungsaufnahme	AC-Leistungsaufnahme * bei Verwendung des mitgelieferten AC-Netzteils				
	Nr.	Bedingung	Normal	Während des Ladens	
	1	Bei eingeschaltetem LCD	AC100 V	24 VA	38 VA
			AC240 V	35 VA	55 VA
	2	Bei aktivem Bildschirmschoner	AC100 V	19 VA	33 VA
			AC240 V	27 VA	49 VA
	DC-Stromaufnahme * Normalbedingung: max. LCD-Helligkeit				
	Nr.	Bedingung	Normal	Während des Ladens	
	1	+24 V	Bei eingeschaltetem LCD	0,36 A	0,65 A
	2		Bei aktivem Bildschirmschoner	0,27 A	0,56 A
Display	7-Zoll-TFT-Farb-LCD-Monitor (WVGA: 800 x 480 Punkte)				
Displaysprache	Japanisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Chinesisch, Koreanisch, Russisch, Spanisch				
Äußere Abmessungen (ca.)	GL840-M (Standard):		240 x 158 x 52,5 mm		
	GL840-WV (mit erhöhter Spannungsfestigkeit):		240 x 166 x 52,5 mm		
Gewicht (ca.)	GL840-M (Standard): 1010 g; GL840-WV(erhöhte Spannungsfestigkeit): 1050 g * ohne AC-Adapter und Akkupack				
Vibrationsfestigkeit	Entspricht der Klassifizierung für Autoteile Typ 1 Kategorie A				

Externe Ein-/Ausgangsfunktionen

Parameter	Beschreibung
Eingangsspezifikationen (Impuls/Logik, Trigger/ externe Abtastung)	Maximale Eingangsspannung: 0 ... +24 V (einpoliger Eingang gegen Masse)
	Eingangsschwellenspannung: ca. +2,5 V
	Hysterese: ca. 0,5 V (+2,5 V bis +3 V)
Spezifikationen Alarmausgang	Ausgangstechnik: Open-Collector-Ausgang (5 V, 10k Ω -Pull-up-Widerstand) * Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD-ROM.

Common specification of the terminal in the input section

* The following specifications are common to GL840-M and GL840-WV.

Item		Description
Number of input channels		3 screw type, 20 channels (maximum 200 channels with extension unit)
Method		Photo MOS relay scanning system, all channels isolated, balanced input
Measurement accuracy	Voltage	20/50/100/200/500 mV, 1/2/5/10/20/50/100 V, 1-5 V F.S.
	Temperature	Thermocouple : K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)
		Resistance temperature detector : Pt100, JPt100, Pt1000 (IEC751)
		Measurement accuracy : 100°C, 500°C, 2000°C
	Humidity	0 to 100% (voltage 0 V to 1 V scaling conversion)
A/D converter		16-bit Delta-Sigma A/D converter (Effective resolution: approx. 1/40,000 of \pm range)
Temperature coefficient		Gain : 0.01% of F.S./°C * Occurs when sampling speed is 10 ms/20 ms or 50 ms. Zero : 0.02% of F.S./°C
Common mode rejection ratio		At least 90 dB (50/60 Hz; signal source 300 Ω or less)
Noise		At least 48 dB (with +/- terminals shorted)

Specification of input section (GL840-M with standard terminal)

Item	Description																																																		
<div>Measurement accuracy *1 (23°C ±5°C)</div> <div><div>• When 30 minutes or more have elapsed after power was switched on</div><div>• Sampling 1 s/20 ch</div><div>• Filter ON (10)</div><div>• GND connected</div></div>	<div>● Voltage : ±0.1% of F.S.</div> <div>● Thermocouple *1: Thermocouple diameters T, K: 0.32 Φ, others: 0.65 Φ</div> <table><tr><th>Type</th><th>Measurement Temperature Rang</th><th>Measurement Accuracy</th></tr><tr><td rowspan="4">R/S</td><td>0≤TS≤100°C</td><td>±5.2°C</td></tr><tr><td>100<TS≤300°C</td><td>±3.0°C</td></tr><tr><td>R: 300<TS≤1600°C</td><td>± (0.05% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td>S: 300<TS≤1760°C</td><td>± (0.05% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>400≤TS≤600°C</td><td>±3.5°C</td></tr><tr><td>600<TS≤1820°C</td><td>± (0.05% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">K</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>± (0.05% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td>-100<TS≤1370°C</td><td>± (0.05% of rdg +1.0°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">E</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>± (0.05% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td>-100<TS≤800°C</td><td>± (0.05% of rdg +1.0°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">T</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>± (0.1% of rdg +1.5°C)</td></tr><tr><td>-100<TS≤400°C</td><td>± (0.1% of rdg +0.5°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">J</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>±2.7°C</td></tr><tr><td>-100<TS≤100°C</td><td>±1.7°C</td></tr><tr><td rowspan="2">N</td><td>100<TS≤1100°C</td><td>± (0.05% of rdg +1.0°C)</td></tr><tr><td>-200≤TS<0°C</td><td>± (0.1% of rdg +2.0°C)</td></tr><tr><td rowspan="2">W</td><td>0≤TS≤1300°C</td><td>± (0.1% of rdg +1.0°C)</td></tr><tr><td>0≤TS≤2000°C</td><td>± (0.1% of rdg +1.5°C)</td></tr><tr><td colspan="2">Reference contact compensation accuracy</td><td>±0.5°C</td></tr></table>	Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy	R/S	0≤TS≤100°C	±5.2°C	100<TS≤300°C	±3.0°C	R: 300<TS≤1600°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)	S: 300<TS≤1760°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)	B	400≤TS≤600°C	±3.5°C	600<TS≤1820°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)	K	-200≤TS≤-100°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)	-100<TS≤1370°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)	E	-200≤TS≤-100°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)	-100<TS≤800°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)	T	-200≤TS≤-100°C	± (0.1% of rdg +1.5°C)	-100<TS≤400°C	± (0.1% of rdg +0.5°C)	J	-200≤TS≤-100°C	±2.7°C	-100<TS≤100°C	±1.7°C	N	100<TS≤1100°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)	-200≤TS<0°C	± (0.1% of rdg +2.0°C)	W	0≤TS≤1300°C	± (0.1% of rdg +1.0°C)	0≤TS≤2000°C	± (0.1% of rdg +1.5°C)	Reference contact compensation accuracy		±0.5°C
	Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy																																																
	R/S	0≤TS≤100°C	±5.2°C																																																
		100<TS≤300°C	±3.0°C																																																
		R: 300<TS≤1600°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)																																																
		S: 300<TS≤1760°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)																																																
	B	400≤TS≤600°C	±3.5°C																																																
		600<TS≤1820°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)																																																
	K	-200≤TS≤-100°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)																																																
		-100<TS≤1370°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)																																																
	E	-200≤TS≤-100°C	± (0.05% of rdg +2.0°C)																																																
		-100<TS≤800°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)																																																
	T	-200≤TS≤-100°C	± (0.1% of rdg +1.5°C)																																																
		-100<TS≤400°C	± (0.1% of rdg +0.5°C)																																																
	J	-200≤TS≤-100°C	±2.7°C																																																
		-100<TS≤100°C	±1.7°C																																																
	N	100<TS≤1100°C	± (0.05% of rdg +1.0°C)																																																
-200≤TS<0°C		± (0.1% of rdg +2.0°C)																																																	
W	0≤TS≤1300°C	± (0.1% of rdg +1.0°C)																																																	
	0≤TS≤2000°C	± (0.1% of rdg +1.5°C)																																																	
Reference contact compensation accuracy		±0.5°C																																																	
	<div>● Resistance temperature detector * 3-wire system</div> <table><tr><th>Type</th><th>Measurement Temperature Range</th><th>Applied current</th><th>Accuracy</th></tr><tr><td>Pt100</td><td>-200 to 850°C</td><td>1mA</td><td>±1.0°C</td></tr><tr><td>JPt100</td><td>-200 to 500°C</td><td>1mA</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td>Pt1000</td><td>-200 to 500°C</td><td>0.3mA</td><td>±0.8°C</td></tr></table>	Type	Measurement Temperature Range	Applied current	Accuracy	Pt100	-200 to 850°C	1mA	±1.0°C	JPt100	-200 to 500°C	1mA	±0.8°C	Pt1000	-200 to 500°C	0.3mA	±0.8°C																																		
Type	Measurement Temperature Range	Applied current	Accuracy																																																
Pt100	-200 to 850°C	1mA	±1.0°C																																																
JPt100	-200 to 500°C	1mA	±0.8°C																																																
Pt1000	-200 to 500°C	0.3mA	±0.8°C																																																
Maximum input voltage	<div>Between +/- terminals : 20mV to 2Vrange (60Vp-p)</div> <div>5V to 100V range (110Vp-p)</div> <div>Between input terminal/input terminal : 60Vp-p</div> <div>Between input terminal/GND : 60Vp-p</div>																																																		
Withstand voltage	<div>Between input terminal/input terminal : 1 minute at 350Vp-p</div> <div>Between input terminal/GND : 1 minute at 350Vp-p</div>																																																		

Specification of input section (GL840-WV Withstand High Voltage high-precision terminal)

Item	Description																																																																										
Measurement accuracy *1 (23°C ±5°C) • When 30 minutes or more have elapsed after power was switched on • Sampling 1 s/10 ch • Filter ON (10) • GND connected	<div>● Voltage : ± (0.05% of F.S. +10 μV) ● Thermocouple *1: Thermocouple diameters T, K: 0.32 Φ, others: 0.65 Φ</div> <table><tr><th>Type</th><th>Measurement Temperature Rang</th><th>Measurement Accuracy</th></tr><tr><td rowspan="4">R/S</td><td>0≤TS≤100°C</td><td>±4.5°C</td></tr><tr><td>100<TS≤300°C</td><td>±3.0°C</td></tr><tr><td>R: 300<TS≤1600°C</td><td>±2.2°C</td></tr><tr><td>S: 300<TS≤1760°C</td><td>±2.2°C</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>400≤TS≤600°C</td><td>±3.5°C</td></tr><tr><td>600<TS≤1820°C</td><td>±2.5°C</td></tr><tr><td rowspan="2">K</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>±1.5°C</td></tr><tr><td>-100<TS≤1370°C</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td rowspan="2">E</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>±1.0°C</td></tr><tr><td>-100<TS≤800°C</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td rowspan="2">T</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>±1.5°C</td></tr><tr><td>-100<TS≤400°C</td><td>±0.6°C</td></tr><tr><td rowspan="3">J</td><td>-200≤TS≤-100°C</td><td>±1.0°C</td></tr><tr><td>-100<TS≤100°C</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td>100<TS≤1100°C</td><td>±0.6°C</td></tr><tr><td rowspan="2">N</td><td>-200≤TS<0°C</td><td>±2.2°C</td></tr><tr><td>0≤TS≤1300°C</td><td>±1.0°C</td></tr><tr><td>W</td><td>0≤TS≤2000°C</td><td>±1.8°C</td></tr><tr><td colspan="2">Reference contact compensation accuracy</td><td>±0.3°C</td></tr></table> <div>● Resistance temperature detector * 3-wire system</div> <table><tr><th>Type</th><th>Measurement Temperature Range</th><th>Applied current</th><th>Accuracy</th></tr><tr><td rowspan="3">Pt100</td><td>-200≤TS≤100°C</td><td rowspan="3">1mA</td><td>±0.6°C</td></tr><tr><td>100<TS≤500°C</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td>500<TS≤850°C</td><td>±1.0°C</td></tr><tr><td rowspan="2">JPt100</td><td>-200≤TS≤100°C</td><td rowspan="2">1mA</td><td>±0.6°C</td></tr><tr><td>100<TS≤500°C</td><td>±0.8°C</td></tr><tr><td rowspan="2">Pt1000</td><td>-200≤TS≤100°C</td><td rowspan="2">0.3mA</td><td>±0.6°C</td></tr><tr><td>100<TS≤500°C</td><td>±0.8°C</td></tr></table>	Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy	R/S	0≤TS≤100°C	±4.5°C	100<TS≤300°C	±3.0°C	R: 300<TS≤1600°C	±2.2°C	S: 300<TS≤1760°C	±2.2°C	B	400≤TS≤600°C	±3.5°C	600<TS≤1820°C	±2.5°C	K	-200≤TS≤-100°C	±1.5°C	-100<TS≤1370°C	±0.8°C	E	-200≤TS≤-100°C	±1.0°C	-100<TS≤800°C	±0.8°C	T	-200≤TS≤-100°C	±1.5°C	-100<TS≤400°C	±0.6°C	J	-200≤TS≤-100°C	±1.0°C	-100<TS≤100°C	±0.8°C	100<TS≤1100°C	±0.6°C	N	-200≤TS<0°C	±2.2°C	0≤TS≤1300°C	±1.0°C	W	0≤TS≤2000°C	±1.8°C	Reference contact compensation accuracy		±0.3°C	Type	Measurement Temperature Range	Applied current	Accuracy	Pt100	-200≤TS≤100°C	1mA	±0.6°C	100<TS≤500°C	±0.8°C	500<TS≤850°C	±1.0°C	JPt100	-200≤TS≤100°C	1mA	±0.6°C	100<TS≤500°C	±0.8°C	Pt1000	-200≤TS≤100°C	0.3mA	±0.6°C	100<TS≤500°C	±0.8°C
Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy																																																																									
R/S	0≤TS≤100°C	±4.5°C																																																																									
	100<TS≤300°C	±3.0°C																																																																									
	R: 300<TS≤1600°C	±2.2°C																																																																									
	S: 300<TS≤1760°C	±2.2°C																																																																									
B	400≤TS≤600°C	±3.5°C																																																																									
	600<TS≤1820°C	±2.5°C																																																																									
K	-200≤TS≤-100°C	±1.5°C																																																																									
	-100<TS≤1370°C	±0.8°C																																																																									
E	-200≤TS≤-100°C	±1.0°C																																																																									
	-100<TS≤800°C	±0.8°C																																																																									
T	-200≤TS≤-100°C	±1.5°C																																																																									
	-100<TS≤400°C	±0.6°C																																																																									
J	-200≤TS≤-100°C	±1.0°C																																																																									
	-100<TS≤100°C	±0.8°C																																																																									
	100<TS≤1100°C	±0.6°C																																																																									
N	-200≤TS<0°C	±2.2°C																																																																									
	0≤TS≤1300°C	±1.0°C																																																																									
W	0≤TS≤2000°C	±1.8°C																																																																									
Reference contact compensation accuracy		±0.3°C																																																																									
Type	Measurement Temperature Range	Applied current	Accuracy																																																																								
Pt100	-200≤TS≤100°C	1mA	±0.6°C																																																																								
	100<TS≤500°C		±0.8°C																																																																								
	500<TS≤850°C		±1.0°C																																																																								
JPt100	-200≤TS≤100°C	1mA	±0.6°C																																																																								
	100<TS≤500°C		±0.8°C																																																																								
Pt1000	-200≤TS≤100°C	0.3mA	±0.6°C																																																																								
	100<TS≤500°C		±0.8°C																																																																								
Maximum input voltage	Between +/- terminals : 20mV to 2Vrange (60Vp-p) 5V to 100V range (110Vp-p) Between input terminal/input terminal : 600Vp-p Between input terminal/GND : 300Vp-p																																																																										
Withstand voltage	Between input terminal/input terminal : 1 minute at 600Vp-p Between input terminal/GND : 1 minute at 2300Vp-p																																																																										

Installation Guide

For the install procedure of the GL840 application software (USB driver / GL100_240_840-APS), refer to the “Application Software Manual” included in the attached CD-ROM.

GRAPHTEC

ALTHEN
SENSORS & CONTROLS

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

GL840 Kurzanleitung
(GL840-UM-850DE)

12.06.2017
v1.04

Herausgeber: **GRAPHTEC CORPORATION**

Übersetzung: **ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik**

Copyright: **ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik**