DATENLOGGER

# GL900

## midi LOGGER

# BEDIENUNGSANLEITUNG

HANDBUCH-NR. GL900-UM-151

GRAPHTEC

ALTHEN
Meß- und Sensortechnik

PRÄZISE.
FLEXIBEL.
ERFAHREN.

Einleitung ..... i
Sichere und korrekte Verwendung ..... iii
Kennzeichnung von Hinweisen im Handbuch ..... iii
Beschreibung der Sicherheitssymbole ..... iii
Sicherheitsvorkehrungen ..... iv

**Allgemeine Beschreibung ..... 1-1**
**1.1 Überblick ..... 1-2**
**1.2 Leistungsmerkmale ..... 1-2**
Input (Eingang) ..... 1-2
Anzeige und Bedienung ..... 1-2
Datenaufzeichnung ..... 1-2
Datenüberwachung und Datenaufbereitung ..... 1-2
**1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen ..... 1-3**
Umgebungsbedingungen für den Betrieb ..... 1-3
Aufwärmen vor dem Einsatz ..... 1-3
Handhabung während des Betriebs ..... 1-3
**1.4 Hinweise zur Temperaturmessung ..... 1-4**
**1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors ..... 1-5**
**1.6 Änderung der Anzeigesprache ..... 1-5**

**Prüfung und Vorbereitung ..... 2-1**
**2.1 Überprüfung des Gehäuses ..... 2-2**
**2.2 Überprüfung des Zubehörs ..... 2-2**
**2.3 Bezeichnungen der Funktionen ..... 2-3**
**2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts ..... 2-4**
Anschluss an eine Wechselspannungsversorgung ..... 2-4
Anschluss an eine Gleichspannungsversorgung ..... 2-5
**2.5 Anschluss der Signaleingangskabel ..... 2-6**
Klemmenanordnung und Signaltypen ..... 2-6
Anschlussübersicht ..... 2-6
**2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels ..... 2-7**
Schaltschema für Relaissteuerung bei Alarmausgabe ..... 2-7
**2.7 Anschließen eines USB-Speichers ..... 2-9**
Anschließen eines USB-Speichermediums ..... 2-9
**2.8 Anschluss an einen Computer ..... 2-10**
Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels ..... 2-10
LAN-Verbindung ..... 2-11
**2.9 Verwendung des Akkupacks (B517: optional) ..... 2-12**
Einsetzen des Akkupacks ..... 2-12
Aufladen des Akkus ..... 2-13
**2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option) ..... 2-14**
**2.11 Vorkehrungen für die Durchführung von Messungen ..... 2-15**
**2.12 Maßnahmen gegen Störungen ..... 2-16**
**2.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit ..... 2-17**

Wiederaufladen des Akkus ..... 2-17
Einstellung von Datum und Uhrzeit ..... 2-17

**Einstellungen und Messung ..... 3-1**
**3.1 Fensternamen und Funktionen ..... 3-2**
**3.2 Tastenbedienung ..... 3-6**
(1) CH SELECT ..... 3-6
(2) SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION) ..... 3-7
(3) TIME/DIV (ZEIT/TEILSTRICH) ..... 3-7
(4) MENU (MENÜ) ..... 3-8
(5) QUIT (LOCAL) ..... 3-8
(6) Richtungstasten ..... 3-8
(7) ENTER (EINGABE) ..... 3-9
(8) SCHNELLTASTE (KEY LOCK / Tastensperre) ..... 3-9
(9) START/STOP (USB-Laufwerksmodus) ..... 3-9
(10) REVIEW (ANSEHEN) ..... 3-10
(11) DISPLAY (ANZEIGE) ..... 3-11
(12) CURSOR (ALARM CLEAR) (CURSOR [ALARM LÖSCHEN]) ..... 3-12
(13) FILE (DATEI) ..... 3-13
(14) NAVI (NAVIGATION) ..... 3-13
Grundlegende Vorgehensweise beim Festlegen von Einstellungen ..... 3-13
**3.3 Betriebsarten ..... 3-14**
(1) Free Running (Freilauf) ..... 3-14
(2) Capturing (Datenaufzeichnung) ..... 3-15
(3) Capturing and Replaing (Aufzeichung und Wiedergabe) ..... 3-15
(4) Replaying (Datenwiedergabe) ..... 3-16
**3.4 Einstellmenüs ..... 3-17**
**3.5 WEB-Server-Funktion ..... 3-47**

**Technische Daten ..... 4-1**
**4.1 Technische Daten ..... 4-2**
Standard Spezifikation ..... 4-2
Interner Speicher ..... 4-3
PC-Schnittstelle ..... 4-3
Monitor ..... 4-3
Technische Daten der Eingangsstufe ..... 4-4
**4.2 Funktionsdaten ..... 4-5**
Technische Daten (Funktionsdaten) ..... 4-5
Triggerfunktionen ..... 4-5
Externe Ein-/Ausgangsfunktionen ..... 4-6
**4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen ..... 4-7**
Steuerprogramm ..... 4-7
Zubehör ..... 4-7
Akkupack B-517 (Option) ..... 4-7
Feuchtigkeitssensor B-530 (Option) ..... 4-8
Optionales Zubehör ..... 4-8
**4.4 Abmessungen ..... 4-9**

**Index ..... I-1**

# KAPITEL 1

# Allgemeine Beschreibung

In diesem Kapitel erfolgt eine allgemeine Beschreibung des GL900 und seiner Leistungsmerkmale.


**1.1 Überblick**
**1.2 Leistungsmerkmale**
**1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen**
**1.4 Hinweise zur Temperaturmessung**
**1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors**
**1.6 Änderung der Anzeigesprache**

# 1.1 Überblick

Beim GL900 (mit Farbmonitor und internem Speicher) handelt es sich um einen leichten und kompakten 8-Kanal-Datenlogger.

Darüber hinaus ist der GL900 mit einem internen Flash-Speicher ausgestattet und bietet die Möglichkeit des direkten Speicherns großer Datenmengen auf einem USB-Speichermedium.

Seine USB- und Ethernet-Schnittstellen ermöglichen den Anschluss eines PCs, an dem Sie die Systemkonfiguration an Ihre jeweilige Anwendung anpassen können.

Dank Ethernetfunktion stehen WEB- und FTP-Server-Funktionen sowie NTP-Client-Funktionen für die Fernüberwachung, Datenübertragung und automatische Zeitsynchronisierung zur Verfügung.

# 1.2 Leistungsmerkmale

## *Input (Eingang)*

(1) Es stehen zwei verschiedene Eingangsanschlüsse zur Verfügung: einfach zu verbindende BNC-Anschlüsse und Anschlussklemmen mit M3-Schrauben, die den Anschluss von Thermoelementen erleichtern.

(2) Alle Kanäle sind galvanisch getrennt, so dass Signale mit verschiedenen Referenzpotentialen gemessen werden können.

## *Anzeige und Bedienung*

(1) Auf der 5,7-Zoll-TFT-LCD-Farbanzeige des GL900 erkennen Sie auf einen Blick den Signalverlauf der gemessenen Daten und die Einstellungen der einzelnen Kanäle.

(2) Die einfache Bedienung wird ähnlich wie bei einem Mobiltelefon durch eine übersichtliche Menüstruktur und Tastenbelegung erleichtert.

(3) Die Beziehungen zwischen Timern und Triggern werden auf anschauliche Weise grafisch dargestellt.

## *Datenaufzeichnung*

(1) Daten können im internen Flash-Speicher oder auf einem externen USB-Speichermedium gesichert werden. Die gesicherten Daten bleiben auch beim Ausschalten des Gerätes erhalten.

(2) Der interne Flash-Speicher kann für Disk-Kopien genutzt werden, so dass unterschiedlichste Datenwerte vorgehalten werden können.

(3) Um die Datenaufzeichnung zeitsparend zu speichern, wählen Sie als Ziel für die aufgezeichneten Daten das interne RAM. Nach Überprüfung der aufgezeichneten Daten können Sie diese bei Bedarf im internen Flash-Speicher oder auf einem USB-Speichermedium speichern.

## *Datenüberwachung und Datenaufbereitung*

(1) Mit der im Lieferumfang enthaltenen Anwendersoftware können Sie am Computer über die USB-Schnittstelle Voreinstellungen festlegen und die Messdaten überwachen.

(2) Die Funktion ‚USB-Laufwerksmodus' macht es möglich, dass der Arbeitsspeicher des GL900 von Ihrem Computer als externes Laufwerk angesehen wird. (Verbinden Sie den GL900 mit Ihrem PC und schalten Sie den GL900 bei gedrückt gehaltener [START]-Taste ein.)

(3) Die aufgezeichneten Daten können von der Anwendersoftware ausgelesen, in Dateien geschrieben und zur Datenaufbereitung angezeigt werden.

(4) Über ein USB-Speichermedium lassen sich die Daten auch offline auf einen Computer übertragen.

(5) Die WEB-Server-Funktion ermöglicht die Steuerung und Überwachung von einem abgesetzten Ort, ohne dafür weitere Software installieren zu müssen.

(6) Die FTP-Server-Funktion ermöglicht den Zugriff auf die im internen Speicher und dem USB-Speichermedium gesicherten Daten vom PC aus.

(7) Die NTP-Client-Funktion ermöglicht die Einstellung der Zeit gemäß NTP-Server.

## 1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen

In diesem Abschnitt werden die zulässigen Umgebungsbedingungen für den GL900 beschrieben.

### Umgebungsbedingungen für den Betrieb

(1) Umgebungstemperatur und Luftfeuchte (der Betrieb des GL900 muss innerhalb folgender Bereiche erfolgen).
- Temperaturbereich: 0 bis 40°C (15 bis 35°C bei Akkubetrieb)
- Luftfeuchtigkeit: 5 bis 85% rel. Luftfeuchte

(2) Umgebung (der Betrieb des GL900 darf an folgenden Orten nicht erfolgen):
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind
- Orte, die stark salzhaltiger Luft, aggressiven Gasen oder den Dämpfen organischer Lösungsmittel ausgesetzt sind
- Staubige Orte
- Orte, die Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind
- Orte, an denen Überspannungen oder starke elektromagnetische Störungen auftreten, etwa durch Blitzschläge oder Lichtbogenöfen

(3) Installationskategorie
- Der GL900 entspricht der Installationskategorie II gemäß IEC 60-664-1

(4) Messkategorie
- Warnung: Dieses Gerät entspricht der Messkategorie I, eine Verwendung in den Messkategorieren II, III und IV ist nicht zulässig.

**PRÜFEN**

Falls Kondensation auftritt...
Kondensation tritt in Form von Wassertröpfchen auf der Geräteoberfläche und im Geräteinneren auf, wenn der GL900 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird. Die Verwendung des GL900 beim Auftreten von Kondensation führt zu Fehlfunktionen. Warten Sie, bis die kondensierte Feuchtigkeit verdunstet ist, bevor Sie das Gerät einschalten.

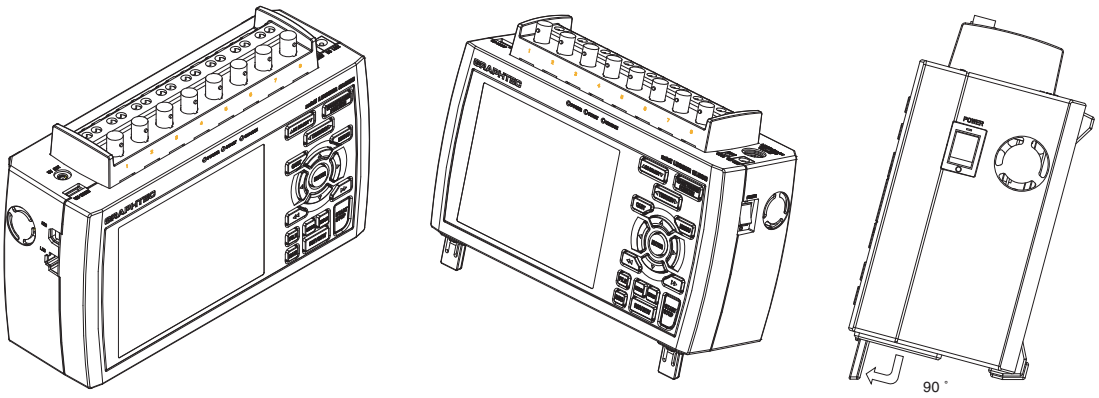
### Aufwärmen vor dem Einsatz

Der GL900 muss sich in eingeschaltetem Zustand für ca. 30 Minuten aufwärmen, um sicherzustellen, dass im Betrieb die Leistungsangaben der technischen Daten erreicht werden.

### Konfiguration während des Gebrauchs

Verwenden Sie den GL900 in aufrechter Position oder schräger Lage mit installiertem Fuß.

**Betriebsposition**




Aufrecht | Schräg, mit Füßen | Aufklappen der Füße

**⚠ VORSICHT**

Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen des GL900, da es sonst zu Fehlfunktionen kommt. Die Messgenauigkeit kann unzulänglich sein, wenn das System unter anderen als den oben beschrieben Bedingungen betrieben wird.
Verwenden Sie bei Aufstellung des GL900 in schräger Lage beide Füße. Anderenfalls kippt das Gerät. Klappen Sie vor der Verwendung die Füße aus, wie in obiger Abbildung demonstriert.

## 1.4 Hinweise zur Temperaturmessung

Beachten Sie bei Temperaturmessungen folgende Sicherheitsvorkehrungen:

(1) Verwenden Sie keine dicken Leiter mit hoher Wärmekapazität (0,65 oder weniger wird empfohlen).

(2) Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht. Sorgen Sie stets für mindestens 30 cm Freiraum auf allen Seiten des GL900.

(3) Um stabile Temperaturmessungen zu erzielen, sollte sich der GL900 nach dem Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufwärmen können.

(4) Wenn die Eingangsanschlüsse direkter Zugluft, direkter Sonneinstrahlung oder schnellen Temperaturänderungen ausgesetzt sind, kann das Gleichgewicht der Eingangskomponenten gestört werden, was zu Messfehlern führen kann. Um Temperaturmessungen in entsprechend betroffenen Umgebungen durchführen zu können, treffen Sie geeignete Gegenmaßnahmen, indem Sie z.B. einen anderen Installationsort für den GL900 wählen.

(5) Um die Messungen auch in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Störungen ausführen zu können, verbinden Sie den GND-Anschluss des GL900 mit dem Erd-/ Massepotenzial (siehe Seite 2-16).

(6) Sind die Messwerte aufgrund des Rauschens instabil, dann stellen Sie eine langsamere Abtastgeschwindigkeit ein (siehe Seite 3-23).

## 1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors

Beim Monitor handelt es sich um eine LCD-Anzeige, so dass sich die Art der Anzeige je nach den Betriebsbedingungen unterscheidet.

**PRÜFEN**

Wenn die Bildschirmschoner-Option ausgewählt ist, wird die Bildschirmanzeige ausgeblendet, falls innerhalb der voreingestellten Zeit keine Bedienschritte erfolgen. Wenn sich der Bildschirmschoner eingeschaltet hat, können Sie die Anzeige mit jeder beliebigen Taste wieder aktivieren.

**VORSICHT**

- Auf dem LCD-Bildschirm kann Feuchtigkeit auskondensieren, wenn der GL900 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird. Wenn dies der Fall ist, warten Sie, bis sich der LCD-Bildschirm an die Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Der LCD-Bildschirm wurde mit hoher Präzision gefertigt. Dennoch können schwarze Bildpunkte erscheinen, und unter Umständen verschwinden rote, blaue und grüne Punkte nicht. Es können auch Streifen sichtbar sein, wenn der Bildschirm aus einem bestimmten Winkel betrachtet wird. Diese Phänomene beruhen auf den Konstruktionseigenschaften von LCD-Bildschirmen und sind keine Defekte des Systems.

## 1.6 Änderung der Anzeigesprache

Sie können auswählen, welche Sprache auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Grundeinstellung ist Englisch, wenn der GL900 ins Ausland exportiert wird. Die Anleitung zur Änderung der Anzeigesprache finden Sie unter „OTHR:Language“ (OTHR: Sprache).

# KAPITEL 2

# Prüfung und Vorbereitung

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Gehäuse und Zubehör des GL900 geprüft werden und wie der Datenlogger auf den Einsatz vorbereitet wird.


**2.1 Überprüfung des Gehäuses**
**2.2 Überprüfung des Zubehörs**
**2.3 Bezeichnungen der Funktionen der GL900-Komponenten**
**2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts**
**2.5 Anschluss der Signaleingangskabel**
**2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels**
**2.7 Anschließen eines USB-Speichers**
**2.8 Anschluss an einen Computer**
**2.9 Verwendung des Akkupacks (Option)**
**2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option)**
**2.11 Vorkehrungen für die Durchführung von Messungen**
**2.12 Maßnahmen gegen Störungen**
**2.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit**

## 2.1 Überprüfung des Gehäuses

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Gehäuseoberfläche des GL900, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Achten Sie insbesondere auf Folgendes:

- Kratzer
- Andere Mängel wie Flecken oder Verschmutzungen

## 2.2 Überprüfung des Zubehörs

Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das folgende Standardzubehör vollständig vorhanden ist:

### Standardzubehör

| Position | Anmerkungen | Menge |
|---|---|---|
| Kurzanleitung | GL900-UM-80x | 1 |
| CD-ROM | Benutzerhandbuch, Anwendersoftware | 1 |
| Netzkabel/Netzteil | 100 bis 240 V AC, 50 / 60 Hz | 1 |

### Optionales Zubehör

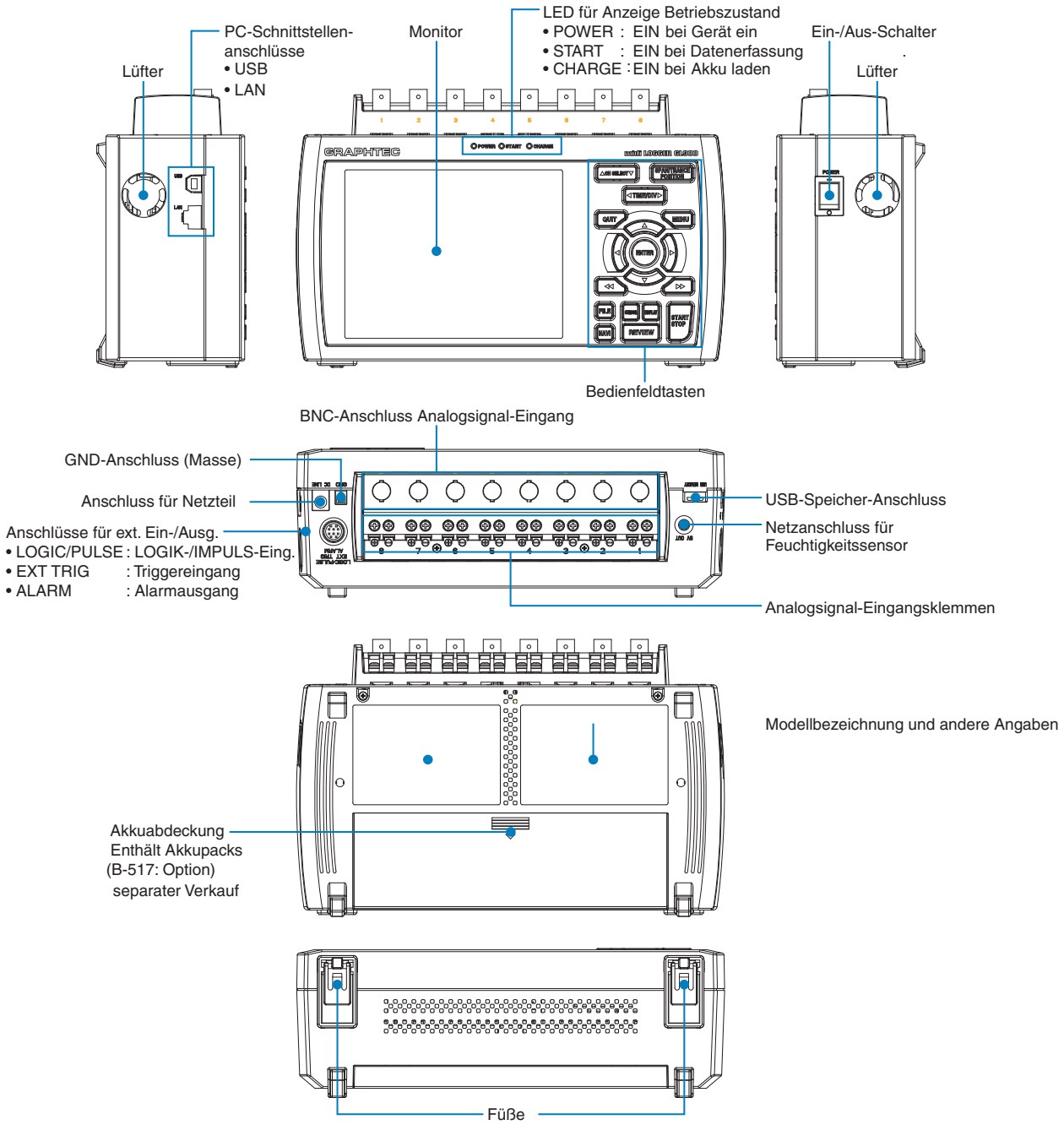
| Zubehörbezeichnung | Modell | Beschreibung |
|---|---|---|
| Akkupack | B-517 | 7,4 V/2200 mAh*1 |
| DC-Kabel | B-514 | 2 m, abisolierte Enden |
| Feuchtigkeitssensor | B-530 | 3 m, mit eigenem Versorgungsstecker |
| Logikalarm-Kabel | B-513 | 2 m, abisolierte Enden |
| Sicherheitstastkopf | RIC-141 | 1:1, 42pF |
| BNC-BNC-Kabel | RIC-112 | 1,5 m |
| BNC-Bananenkabel | RIC-113 | 1,5 m |
| BNC-Krokodilklemmen-Kabel | RIC-114 | 1,5 m |
| K-Thermoelement (stabförmig) | RIC-410 | 1,1 m |
| K-Thermoelement (für feste Oberflächen) | RIC-420 | 1,1 m |
| K-Thermoelement (für feste Oberflächen, L-förmig) | RIC-430 | 1,1 m |

*1: Zwei Akkupacks (B-517: optional) werden für den Akkubetrieb des GL900 benötigt.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 2.9, „Verwendung des Akkupacks (B-517: Option)“.

# 2.3 Bezeichnungen und Funktionen

In diesem Abschnitt werden die Komponenten des GL900 mit ihren Bezeichnungen und Funktionen vorgestellt.




Vor Verwendung der Füße Vorsichtsmaßnahmen in Abschnitt "1.3 Zulässige Betriebsbedingungen" lesen.

# 2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Netzkabel angeschlossen und das Gerät eingeschaltet wird. Die Art des Anschlusses richtet sich nach der Art der Spannungsversorgung.

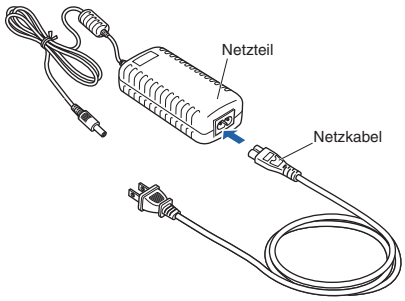
## Anschluss an eine Wechselspannungsversorgung

Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel und Netzteil.

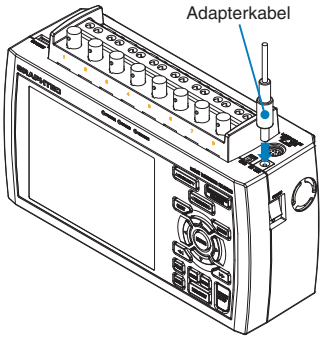
**⚠VORSICHT**

Verwenden Sie unbedingt das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil.

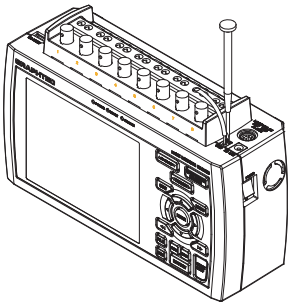
(1) Stecken Sie das Netzkabel in das Netzteil.




(2) Verbinden Sie das Netzteil über das Adapterkabel mit dem Anschluss am GL900.




(3) Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher gegen die Minustaste (-) über dem GND-Anschluss (Erd-/Massepotential) und schieben Sie gleichzeitig das Erd-/Massekabel in den Anschluss am GL900. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an Masse an.



(4) Stecken Sie das Netzkabel in die Netzsteckdose.

(5) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL900 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

**⚠VORSICHT**

Schließen Sie den GND-Anschluss immer an einen Massebezugspunkt an und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen. Der GL900 muss stets geerdet werden, auch wenn er an andere Geräte mit gemeinsamer Masse angeschlossen ist.

## Anschluss an eine Gleichspannungsversorgung

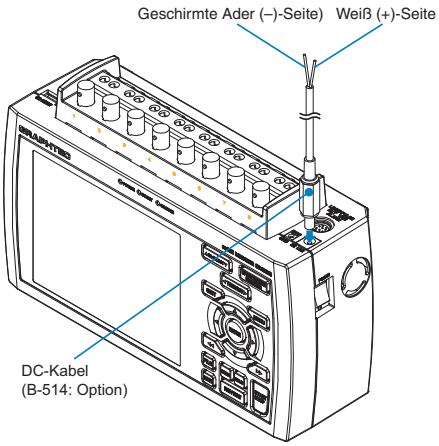
Verwenden Sie das als optionales Zubehör erhältliche DC-Kabel (B-514) .

**⚠VORSICHT**

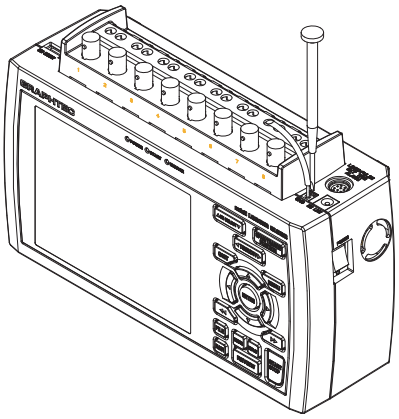
Arbeiten Sie mit einer Spannungsversorgung im Bereich 8,5 bis 24 V DC.

(1) Bereiten Sie das Ende des Gleichstromkabels (B-514: optional, 2 m) so vor, dass es an den DC-Eingang angeschlossen werden kann.

(2) Schließen Sie den Gleichstromausgang an den Spannungsversorgungsanschluss des GL900 an.




(3) Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher gegen die Minustaste (-) über dem GND-Anschluss (Erd-/Massepotential) und schieben Sie gleichzeitig das Erd-/Massekabel in den Anschluss am GL900. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an Masse an.



(4) Schließen Sie den Gleichstromeingang an die Gleichspannungsversorgung an.

**⚠VORSICHT**

Achten Sie bei der Verdrahtung auf die Polarität der Adern.

(5) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL900 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

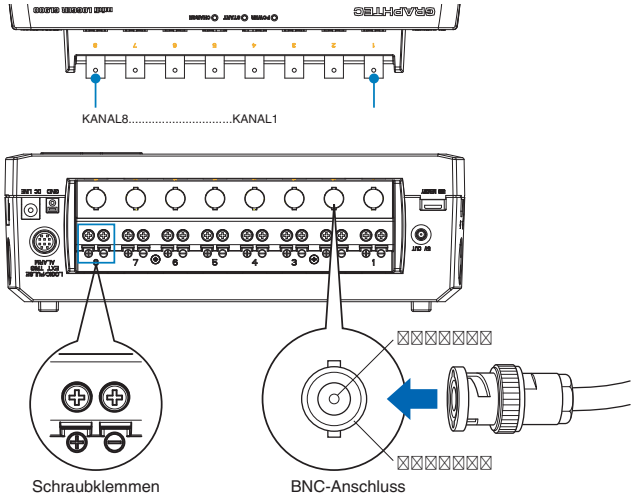
**⚠VORSICHT**

Schließen Sie den GND-Anschluss immer an einen Massebezugspunkt an und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen. Der GL900 muss stets geerdet werden, auch wenn er an andere Geräte mit gemeinsamer Masse angeschlossen ist.

# 2.5 Anschluss der Signaleingangskabel

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Signaleingangskabel angeschlossen werden.

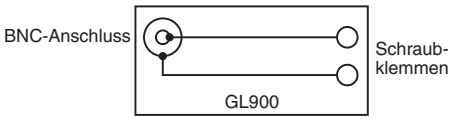
## Klemmenanordnung und Signaltypen



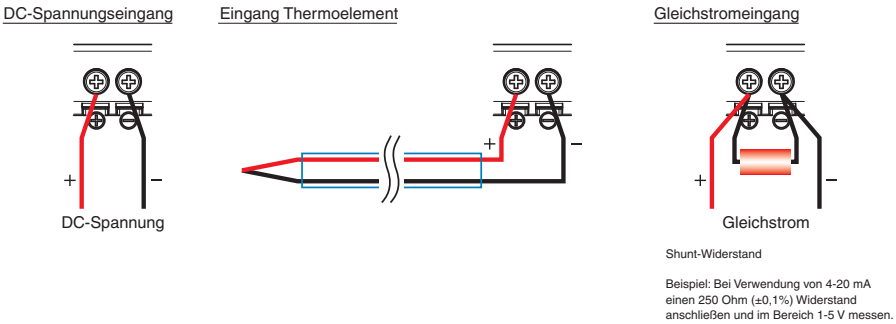

Die BNC- und die Schraubanschlussklemmen sind miteinander verbunden. Über jeden der Anschlüsse eingespeiste Daten können gemessen werden.

### ⚠ VORSICHT

Die Schraubanschlussklemme und der BNC-Anschluss desselben Kanals sind miteinander verbunden.
Legen Sie nicht gleichzeitig Signale an die Schraubanschlussklemme und den BNC-Anschluss des gleichen Kanals an.
Dabei könnte das Messgerät beschädigt werden.




## Anschlussübersicht




### ⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass Sie beim Anschließen nicht mit den Signaleingangskabeln am GL900 ziehen.
Dabei könnte der GL900 herunterfallen.

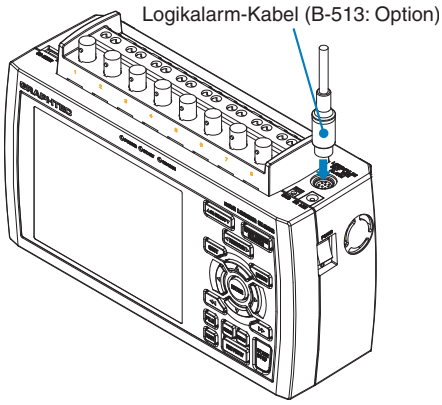
+ ..... Anschluss höheres Potential der Messspanne
-..... Anschluss niedrigeres Potential der Messspanne

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Eingangskonfiguration | Isolierter Eingang |
| Analogspannung | 20, 50, 100, 200, 500 mV (V.A.); 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500V (V.A.); 1-5V |
| Thermoelemente | K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe 5-26) |
| A/D-Auflösung | 16 Bit |
| Filter | Off, Line, 5, 50, 500 Hz |

# 2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels

Das Logikalarm-Kabel (B-513: optional) wird für den Logik-/Impulseingang, externen Triggereingang und Alarmsignalausgang benötigt.

Schließen Sie das Logikalarm-Kabel (B-513: optional) wie unten gezeigt an den externen Eingangs-/Ausgangsanschluss an.




### Technische Daten Logik/Impuls

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl Eingangskanäle | 4 |
| Eingangsspannungsbereich | 0 bis +24V max. (einpoliger Eingang gegen Masse) |
| Schwellenwert | Ca. +2,5V |
| Hysterese | Ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V) |

*Umschalten zwischen Logik- und Impulseingang.

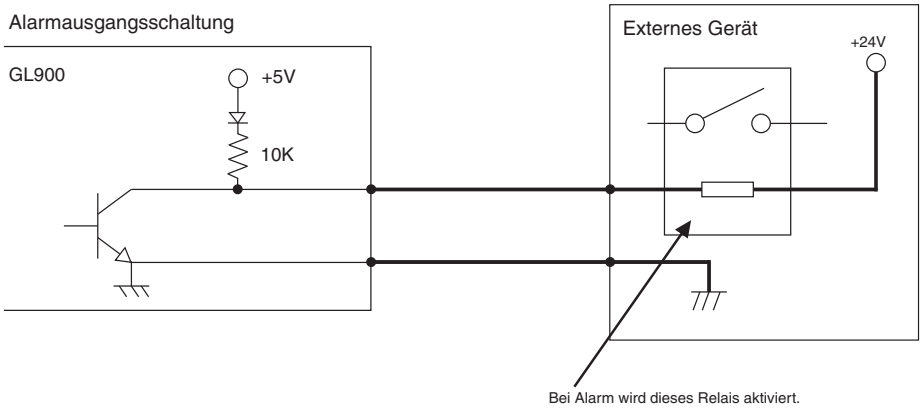
### Technische Daten Triggereingang

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl Eingangskanäle | 1 |
| Eingangsspannungsbereich | 0 bis +24V max. (einpoliger Eingang gegen Masse) |
| Schwellenwert | Ca. +2,5V |
| Hysterese | Ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V) |

### Technische Daten Alarmausgang

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl der Ausgangskanäle | 4 |
| Ausgangstechnik | Ausgang mit offenem Kollektor<br>+5 V, 10 KΩ Pull-up-Widerstand<br>Schaltleistung 5 V bis 24 V, 100 mA oder darunter |

## *Schaltschema für Relaissteuerung bei Alarmausgabe*

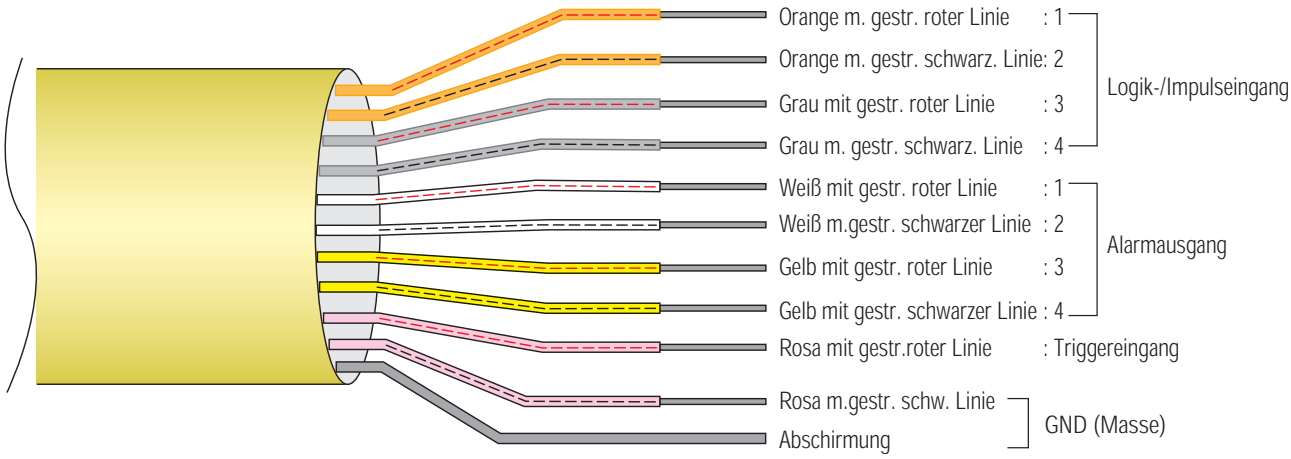


## Verdrahtung

Die Kabelenden sind abisoliert. Nehmen Sie die Verdrahtung für die benötigten Funktionen vor.

| Signalbezeichnung | Kanalnummer | Adernfarbe |
|---|---|---|
| Logik-/Impulsausgang | 1 | Orange mit gestrichelter roter Linie |
| | 2 | Orange mit gestrichelter schwarzer Linie |
| | 3 | Grau mit gestrichelter roter Linie |
| | 4 | Grau mit gestrichelter schwarzer Linie |
| Alarmausgang | 1 | Weiß mit gestrichelter roter Linie |
| | 2 | Weiß mit gestrichelter schwarzer Linie |
| | 3 | Gelb mit gestrichelter roter Linie |
| | 4 | Gelb mit gestrichelter schwarzer Linie |
| Triggereingang | | Rosa mit gestrichelter roter Linie |
| GND (Masse) | | Rosa mit gestrichelter schwarzer Linie |
| | | Geschirmt |

*Umschalten zwischen Logik- und Impulseingang.



# 2.7 Anschließen eines USB-Speichers

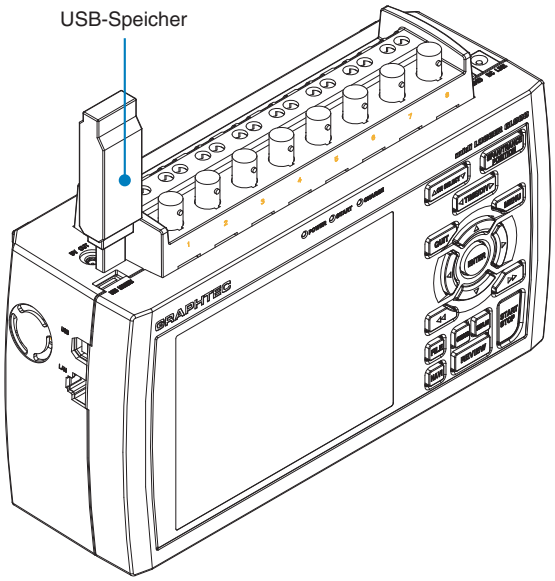
Wenn Sie ein USB-Speichermedium an den GL900 anschließen, können Sie die Messdaten direkt aufzeichnen.

**⚠VORSICHT**

Beim Umgang mit USB-Speichermedien müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung getroffen werden.

## *Anschließen eines USB-Speichermediums*

Schließen Sie das USB-Speichermedium an den USB-Anschluss an.




**⚠VORSICHT**

Achten Sie beim Anschließen des USB-Speichermediums an den GL900 darauf, dass der Datenlogger nicht herunterfällt oder Stößen ausgesetzt wird.

<Technische Daten des unterstützten USB-Speichers>

- Spannungsversorgung : +5 V
- Leistungsaufnahme : 250 mA oder niedriger
- Kapazität : Unbegrenzt
  (aber: Größe der einzelnen Dateien darf 2 GB nicht übersteigen)

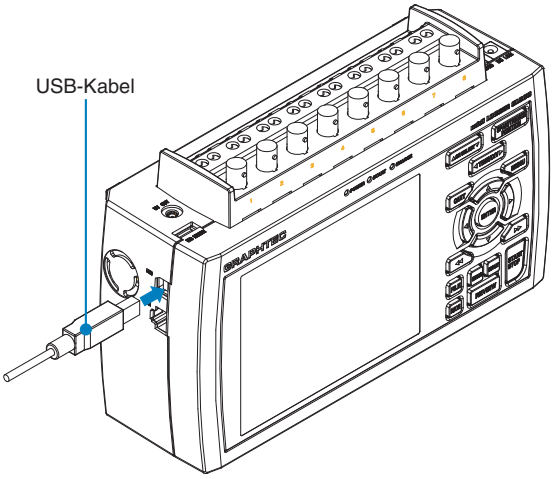
* Es kann kein USB-Speichermedium mit Sicherheitsfunktionen wie z.B. Fingerabdruck-Authentifizierung verwendet werden.

# 2.8 Anschluss an einen Computer

Verwenden Sie zum Anschluss des GL900 an einen Computer die USB- oder LAN-Schnittstelle.

## Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels

Verwenden Sie zum Anschluss des GL900 an einen Computer das USB-Kabel.



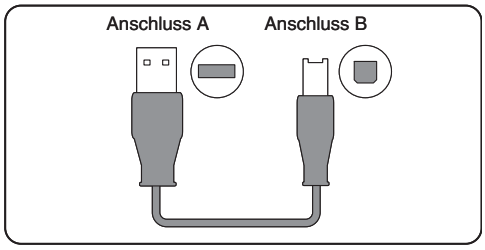

**PRÜFEN**

Wenn Sie das USB-Kabel verwenden, muss auf dem Computer der USB-Treiber installiert sein. Im Bedienungshandbuch der Anwendersoftware finden Sie Informationen über das Installationsverfahren. Ein Bedienungshandbuch der Anwendersoftware finden Sie auf der beigelegten CD-ROM.

**VORSICHT**

Der USB-Anschluss befindet sich direkt neben dem LAN-Anschluss. Achten Sie darauf, das Kabel in den richtigen Anschluss zu stecken.

- **Verwenden Sie zum Anschließen des GL900 an einen Computer ein USB-Kabel des Typs A-B.**



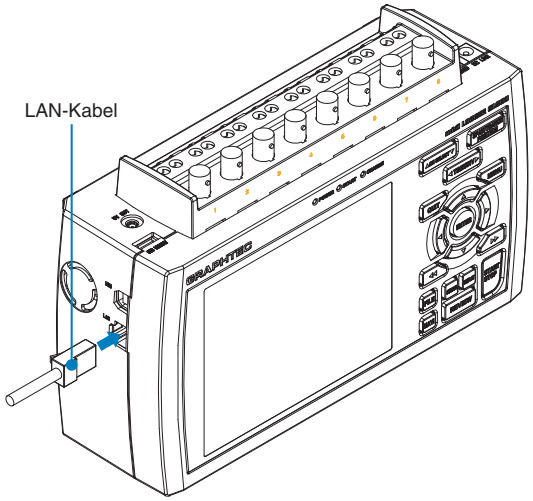





ALTHEN Meß- und Sensortechnik

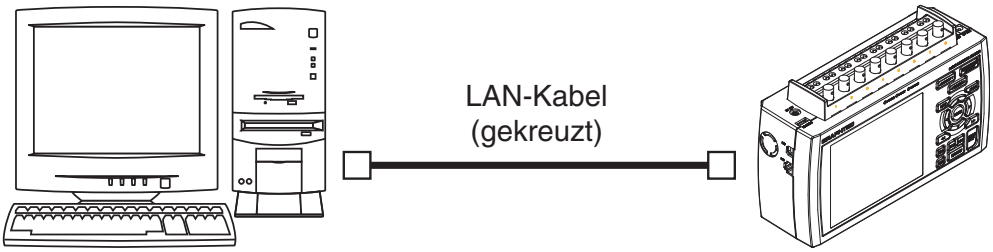
## LAN-Verbindung

Verwenden Sie zum Anschluss des GL900 an einen Computer ein LAN-Kabel.

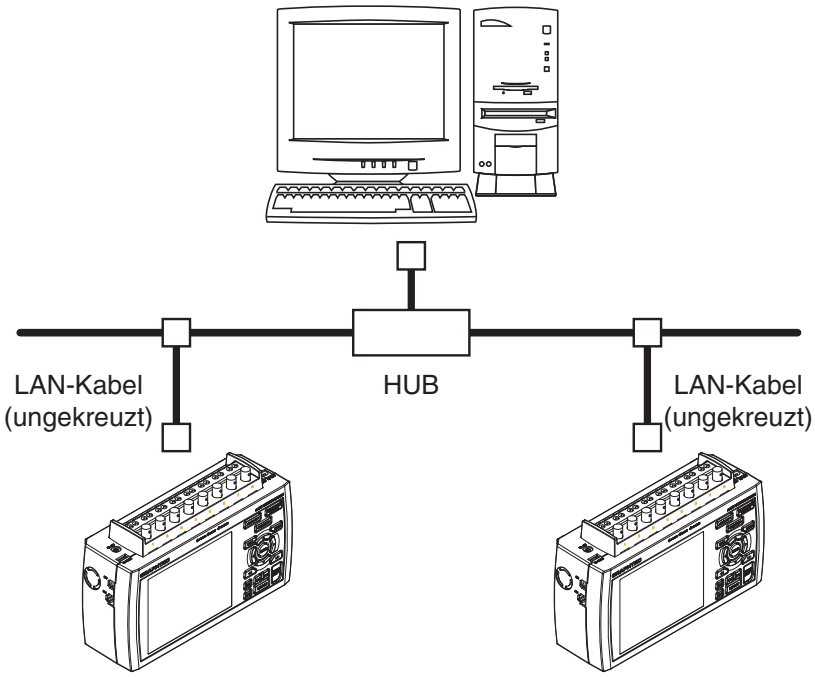



### Kabeltypen

- Verwenden Sie für den direkten Anschluss an einen Computer ohne die Verwendung eines Hubs bitte ein gekreuztes Kabel.




- Verwenden Sie bei Einsatz eines Hubs ein ungekreuztes Kabel.



# 2.9 Verwendung des Akkupacks (B-517: optional)

Das optionale B-517 Akkupack B-517 ist der einzige Akkutyp, der mit dem GL900 verwendet werden darf.

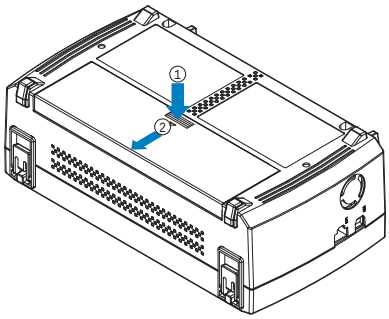
Für den Akkubetrieb des GL900 müssen zwei Akkupacks installiert werden.

Sie können auch nur ein Akkupack installieren, vorausgesetzt, Sie laden es auf (über Wechselspannungsversorgung). In diesem Fall kann das Akkupack rechts oder links installiert werden.

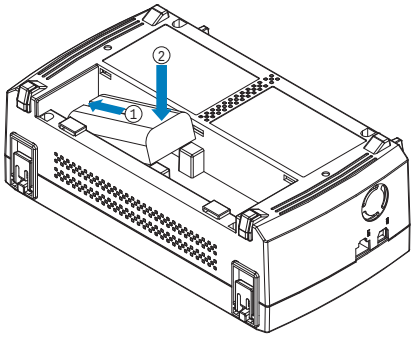
Die Betriebszeit bei Akkubetrieb beträgt bei aktiviertem Bildschirmschoner etwa 2,5 Stunden.

## *Installation des Akkupacks*

(1) Drücken Sie die Griffläche der Akkuabdeckung leicht ein und schieben Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung auf.



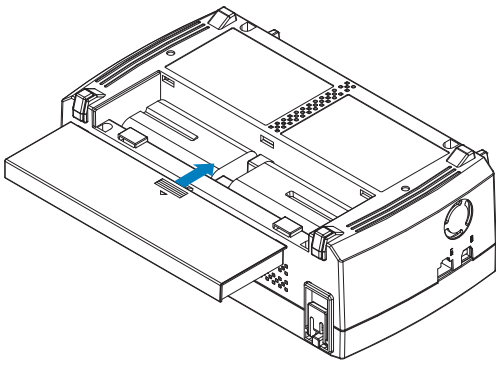

(2) Setzen Sie das Akkupack ein (B-517: optional).




**⚠ VORSICHT**

Für den Akkubetrieb des GL900 müssen zwei Akkupacks desselben Ladezustands eingelegt werden.
Verwenden Sie niemals einen alten und einen neuen Akku gleichzeitig.
Wenn Sie den Ladezustand nicht genau kennen, laden Sie beide Akkus auf und legen dann die beiden voll aufgeladenen Akkus ein.

(3) Setzen Sie die Akkuabdeckung wieder auf.



## Aufladen des Akkus

Sie können ein oder zwei Akkupacks einlegen, wenn Sie diese aufladen.

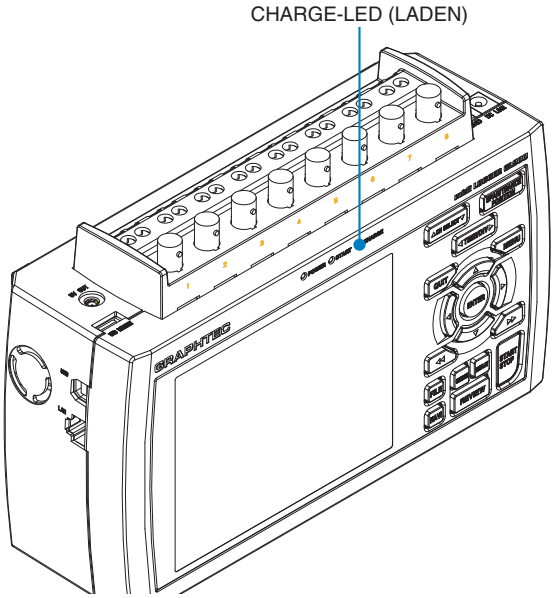
Übliche Dauer der Aufladung:
- 1 x Akkupack: ca. 4 Stunden
- 2 x Akkupack: ca. 8 Stunden

Der Akku wird aufgeladen, indem er in den GL900 eingelegt und das Netzteil an den GL900 angeschlossen wird.

(1) Setzen Sie den Akku in den GL900 ein (siehe voriger Abschnitt).

(2) Schalten Sie den GL900 ein.
(Siehe Abschnitt 2.4 „Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts“.)

(3) Die CHARGE-LED leuchtet.

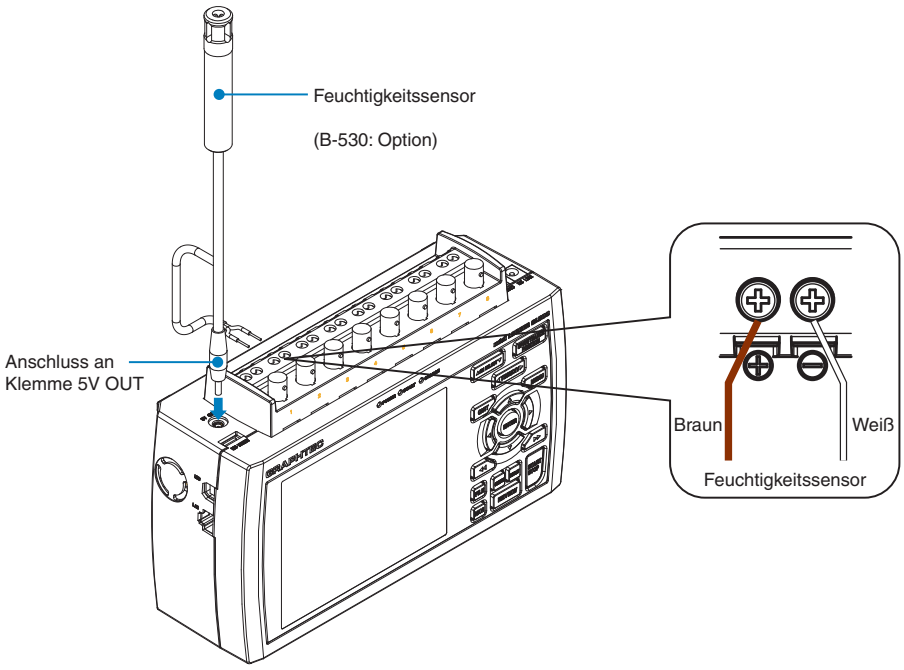



**PRÜFEN**

- Der GL900 ist mit einer Funktion zur Temperaturüberwachung ausgestattet, die den Ladevorgang automatisch startet, sobald das Gerät abgekühlt ist. Je nach Temperatur im Gerät wird der Ladevorgang daher nicht sofort gestartet.
  Wenn Sie versuchen, den Ladevorgang bei eingeschaltetem Gerät (ON) zu starten, wird dieser je nach Umgebungstemperatur ggf. nicht sofort gestartet.
  Schalten Sie in diesem Fall den Bildschirmschoner auf EIN. Sobald der GL900 abgekühlt ist, wird der Ladevorgang gestartet.
  Ladetemperatur: 15 bis 35 °C
- Wenn die Versorgung direkt über eine Gleichstromquelle statt über das Netzteil erfolgt, muss die Gleichspannung bei mindestens 16 V liegen.

## 2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensor (Option)

Schließen Sie die (+)- und (-)-Adern des Feuchtigkeitssensors (Option B-530) an die gewünschten Anschlüsse an und stecken Sie danach den runden Stecker in den 5 V OUT-Anschluss am GL900 ein.




**⚠ VORSICHT**

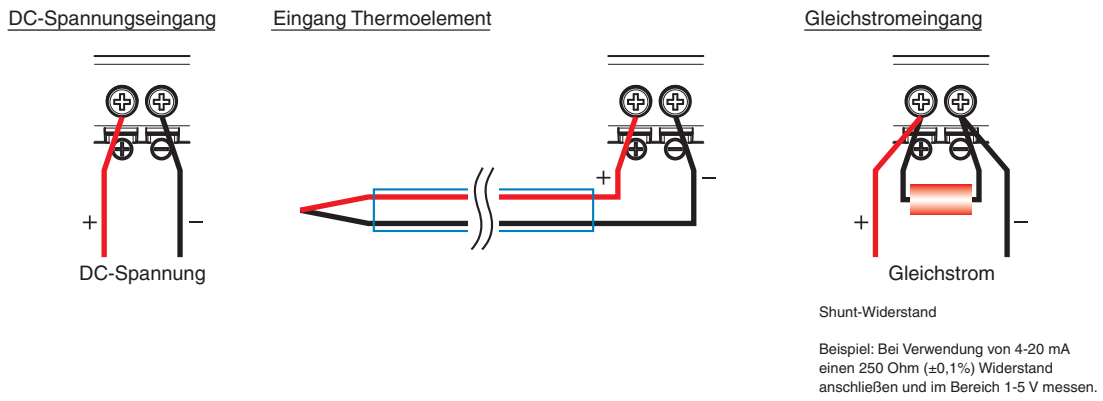
Verwenden Sie den Sensor nicht in einer stark elektrolythaltigen Umgebung. Die Messergebnisse entsprechen unter Umständen nicht der angegebenen Genauigkeit.

# 2.11 Vorkehrungen für die Durchführung von Messungen

Lesen Sie die folgenden Hinweise und halten Sie sich genau an die Anweisungen, um einen elektrischen Schlag oder einen Kurzschluss zu verhindern.

**⚠ GEFAHR**

- Legen Sie keine Spannungen von 60 V DC oder höher zwischen den Analogeingängen und dem Gerät (GND-Anschluss) bzw. zwischen den einzelnen analogen Eingangskanälen an.
- Achten Sie darauf, ausschließlich das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil zu verwenden. Der Nennbereich der Spannungsversorgung für das Netzteil ist 100 bis 240 V AC, die Nennfrequenz ist 50/60 Hz. Arbeiten Sie niemals mit anderen Spannungen.



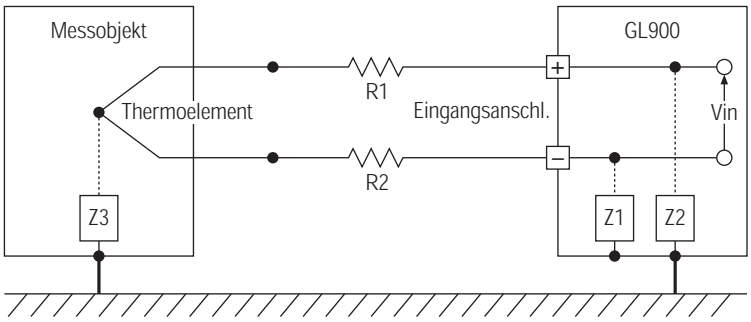

**⚠ VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass Sie beim Anschließen nicht mit den Signaleingangskabeln am GL900 ziehen. Dabei könnte der GL900 herunterfallen.

## 2.12 Maßnahmen gegen Störungen

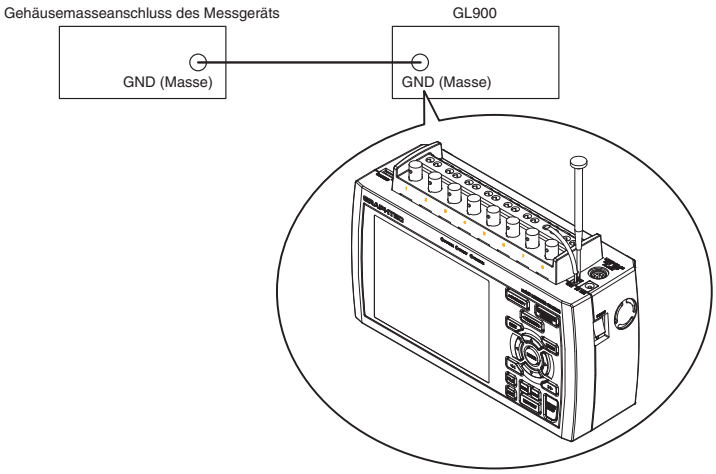
**Stellen Sie sicher, dass der Gehäuse-Masseanschluss des Messobjekts mit Masse verbunden ist.**

Stellen Sie sicher, dass der Masseanschluss des Messobjekts mit einem geeigneten Massepunkt verbunden ist.




**Verbinden Sie den Masseanschluss des GL900 und den Masseanschluss des Messgerätes mit einem gemeinsamen Erdpotential.**

Arbeiten Sie mit einem kurzen (Erd-)Leiter mit großem Querschnitt, um den Masseanschluss des Messobjekts mit dem Masseanschluss des GL900 zu verbinden. Diese Maßnahme ist noch effektiver, wenn beide Potentiale auf Erdpotential liegen.




### Beispiele für Maßnahmen gegen Rauschen

Wenn die Messwerte aufgrund von externem Rauschen schwanken, empfehlen wir folgende Gegenmaßnahmen zu treffen.

(Der Erfolg richtet sich nach der Art der Störung.)

Beispiel 1: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL900 mit Erd-/Massepotenzial.

Beispiel 2: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL900 mit dem Erd-/Masseanschluss des Messziels.

Beispiel 3: Wählen Sie für den Filter im Einstellmenü AMP eine andere Einstellung als „OFF“.

# 2.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Laden Sie vor der ersten Verwendung des GL900 den internen Akku und nehmen Sie dann die Einstellung von Datum und Uhrzeit vor.

**⚠ VORSICHT**

Wenn der GL900 ungefähr sechs Monate lang nicht verwendet wird, kann sich der interne Akku entladen; die Datums- und Uhrzeiteinstellung fallen dann unter Umständen auf die Anfangseinstellungen zurück. Falls dies geschieht, laden Sie den Akku erneut auf, bevor Sie den GL900 wieder verwenden.

## *Wiederaufladen des Akkus*

Schließen Sie den GL900 über das Netzteil an eine Netzsteckdose an, schalten Sie den Datenlogger ein und trennen Sie die Verbindung mindestens 24 Stunden lang nicht.

## *Einstellung von Datum und Uhrzeit*

Drücken Sie die [MENU]-Taste, um den „OTHR“-Bildschirm aufzurufen und stellen Sie dann Datum und Uhrzeit mit Hilfe des Untermenüs „Date/Time“ (Datum/Uhrzeit) ein. Weitere Informationen finden Sie unter „Datum/Uhrzeit“ auf Seite 3-35.

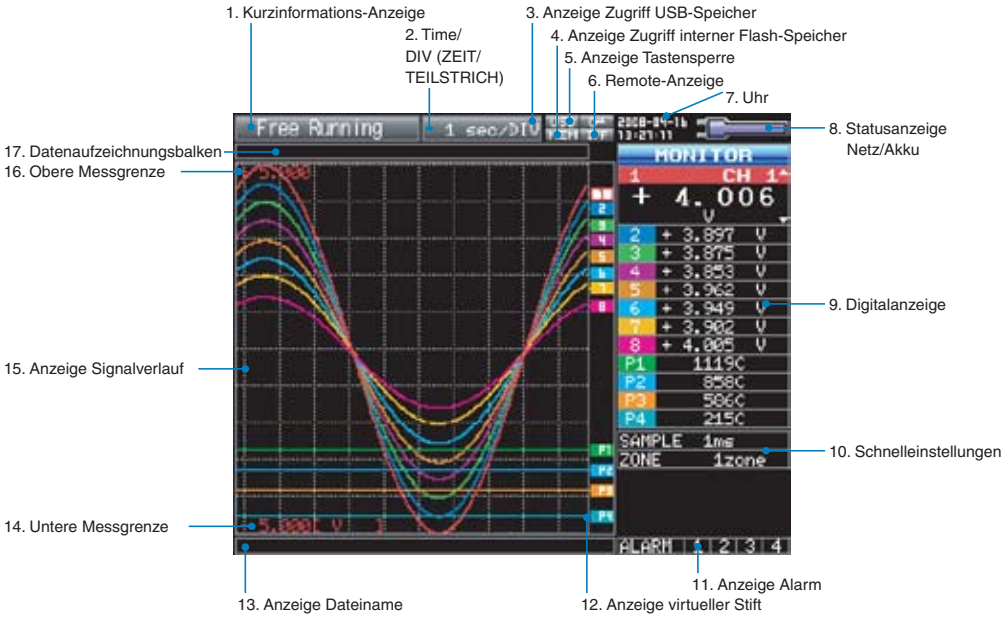
KAPITEL 3

# Einstellungen und Messung

In diesem Kapitel wird die Durchführung von Einstellungen und Messungen mit dem GL800 beschrieben.


**3.1 Fensternamen und Funktionen**
**3.2 Tastenbedienung**
**3.3 Betriebsarten**
**3.4 Einstellmenüs**
**3.5 WEB-Server-Funktion**

# 3.1 Fensternamen und Funktionen




1. Anzeige Kurzinformationen

Zeigt den Systembetriebsstatus an.

| | | |
|---|---|---|
| | Free Running | : Status nach dem Start oder wenn keine Aufzeichnung läuft |
| | Armed | : Warten auf Trigger nach Start der Messung |
| | Timer Hold | : Warten auf Timer-Zeitpunkt |
| * | Record/Replaying | : Aufzeichnung von Daten und Wiedergabe aufgezeichneter Daten |
| * | Rec to Int RAM | : Aufzeichnung von Daten im internen RAM des GL900 |
| * | Rec to Int Mem | : Aufzeichnung von Daten im internen Flash-Speicher des GL900 |
| * | Rec to USB Mem | : Aufzeichnung von Daten im USB-Speicher |
| * | Auto Save... | : Auto-Speichern von Daten (Im internen RAM aufgezeichnete Daten werden im internen Flash-Speicher oder USB-Speicher gesichert.) |
| | Int RAM Replaying | : Wiedergabe von Daten aus dem internen RAM des GL900 |
| | Int Mem Replaying | : Wiedergabe von Daten aus dem internen Flash-Speicher des GL |
| | USB Mem Replaying | : Wiedergabe von Daten aus dem USB-Speicher |
| | Repeat Waiting | : Warten auf Ablauf des festgelegten Wiederholungszeitraums |

* Weitere Informationen zur Datenaufzeichnung, etwa bezüglich Timer, Triggersignal und Wiederholung, finden Sie auf Seite 3-27.

* Weitere Informationen zum für die Datenaufzeichnung zu verwendenden Speicher finden Sie auf Seite 3-24.

**⚠ VORSICHT**

Schalten Sie den Datenlogger nicht aus, wenn folgende Kurzinformationen angezeigt werden: „Capturing and Replaying“ (Aufzeichnung und Wiedergabe), „Capturing to Internal RAM“ (Aufzeichnung internes RAM), „Capturing to Internal Flash Memory“ (Aufzeichnung interner Flash-Speicher, „Capturing to USB Memory“ (Aufzeichnung USB-Speichermedium) oder „Auto Saving“ (Auto-Speichern) (in der obigen Liste mit einem Sternchen (*) versehen). Andernfalls werden die aufgezeichneten Daten vernichtet. Schalten Sie erst dann aus, wenn die Meldung komplett verschwunden ist (warten Sie 2 oder 3 Sekunden).

2. TIME/DIV

Zeigt die aktuelle Zeitskala an.

3. Anzeige Zugriff USB-Speicher

USB : Kein USB-Speicher installiert.
USB : USB-Speicher installiert, aber Zugriff nicht möglich.
USB : Zugriff auf USB-Speicher läuft. USB-Speicher nicht entfernen.

**⚠VORSICHT**

Während auf den USB-Speicher zugegriffen wird, darf das USB-Speichermedium nicht entfernt und/oder das Gerät nicht ausgeschaltet werden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Datenbeschädigung und -verlust führen.

4. Anzeige Zugriff interner Flash-Speicher

MEM : Auf internen Flash-Speicher wird nicht zugegriffen.
MEM : Auf internen Flash-Speicher wird derzeit zugegriffen.

Während auf den internen Flash-Speicher zugegriffen wird, darf das Gerät nicht ausgeschaltet werden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Datenbeschädigung und -verlust führen.

5. Anzeige Tastensperre

: Tasten sind nicht gesperrt. Normalbetrieb aktiviert.
: Alle Tasten gesperrt.
Informationen zum Status Tastensperre auf Seite 3-46.

6. Anzeige Remote

I/F : GL900 arbeitet im lokalen Modus. GL900 kann direkt bedient werden.
I/F : GL900 arbeitet im Remote-Modus.
GL900 kann mit Ausnahme weniger Befehle vom PC aus bedient werden.
Zum Umschalten von Remote auf Lokal PC-Verbindung beenden.
GL900 schaltet automatisch auf lokal zurück.
Wenn der GL900 nicht auf lokal zurückschaltet, Taste QUIT drücken.

7. Uhranzeige

Zeigt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit an.

Details zur Einstellung von Datum und Uhrzeit finden Sie auf Seite 3-35.

8. Statusanzeige Netz/Akku

: Betrieb über AC- oder DC-Spannungsversorgung.
: Akkubetrieb. Akkuladung hoch.
: Akkubetrieb. Akkuladung mittel.
: Akkubetrieb. Akkuladung niedrig.
: Akkubetrieb. Akku fast entladen.

**⚠VORSICHT**

Wenn die Stromversorgung aufgrund von Netzausfall oder Akkuentladung während der Aufzeichnung von Daten unterbrochen wird, gehen die aufgezeichneten Daten verloren. Beachten Sie die noch verbleibende Akkukapazität.

9. Digitalanzeige

Zeigt für jeden Kanal die Eingangs-Messwerte an. Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) kann die Anzeige umgeschaltet werden. Über die Tasten ▽ und △ oder die Taste CH SELECT (KANALWAHL) kann der aktive Kanal ausgewählt werden (vergrößerte Anzeige). Außerdem wird der ausgewählte aktive Kanal in der Anzeige des Signalverlaufs als oberste Kurve dargestellt.

| | |
|---|---|
| MONITOR | : Zeigt Eingangs-Messwerte an. Änderung der Kanäle über X-Y-Anzeige. |
| SPAN | : Ändern der Spanne des aktiven Kanals über die Tasten ◁ und ▷. |
| TRACE | : Ändern der Position des aktiven Kanals über die Tasten ◁ und ▷. |
| POSITION | : Ein-/Ausschalten der Anzeige des aktiven Kanals über die Tasten ◁ und ▷. |

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 3-7.

10. Schnelleinstellung

Zeigt Parameter an, die auf einfache Weise eingestellt werden können. Mit den Tasten ▽ und △ oder der Taste CH SELECT (KANALWAHL) wird ein Schnelleinstellungs-Parameter aktiviert, mit den Tasten ◁ und ▷ werden die Werte geändert.

Bei X-Y-Anzeige im Status „Free Running“ (Freilauf) kann der virtuelle Stift nach oben/unten bewegt und der Bildschirm gelöscht werden.

* Während der Datenaufzeichnung kann der Parameter SAMPLE nicht geändert werden.

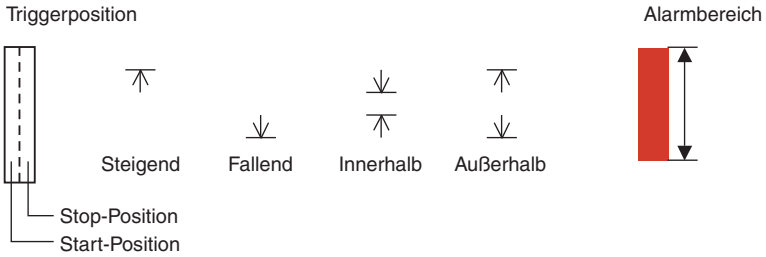
11. Anzeige Alarm

Zeigt den Status des Alarmausgangs an.

Bei Alarm leuchtet diese Anzeige rot. Für den Kanal, der den Alarm ausgelöst hat, wird der Eingangswert in der Digitalanzeige in Rot dargestellt.

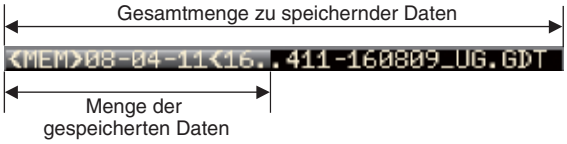
12. Anzeige virtueller Stift

Zeigt die Signalpositionen, Triggerpositionen und Alarmbereiche der einzelnen Kanäle an.




13. Anzeige Dateiname

Zeigt während der Datenaufzeichnung den Namen der Aufzeichnungsdatei an. Bei automatischer Speicherung wird der Fortschritt der Datenspeicherung in Form einer Leiste im Hintergrund dargestellt. Zeigt während der Datenwiedergabe den Namen der wiedergegebenen Datei an.




**⚠ VORSICHT**

Schalten Sie den Datenlogger nicht aus, wenn folgende Kurzinformationen angezeigt werden: „Capturing and Replaying“ (Aufzeichnung und Wiedergabe), „Capturing to Internal RAM“ (Aufzeichnung interner RAM), „Capturing to Internal Flash Memory“ (Aufzeichnung interner Flash-Speicher, „Capturing to USB Memory“ (Aufzeichnung USB-Speichermedium) oder „Auto Saving“ (Auto-Speichern). Anderenfalls werden die aufgezeichneten Daten vernichtet. Schalten Sie erst dann aus, wenn die Meldung komplett verschwunden ist (warten Sie 2 oder 3 Sekunden). Siehe auch „1. Anzeige Kurzinformationen.“



ALTHEN Meß- und Sensortechnik

14. Untere Messgrenze

Zeigt die untere Messgrenze des aktuell aktiven Kanals an.

15. Anzeige Signalverlauf

Hier werden die Eingangssignalkurven angezeigt.

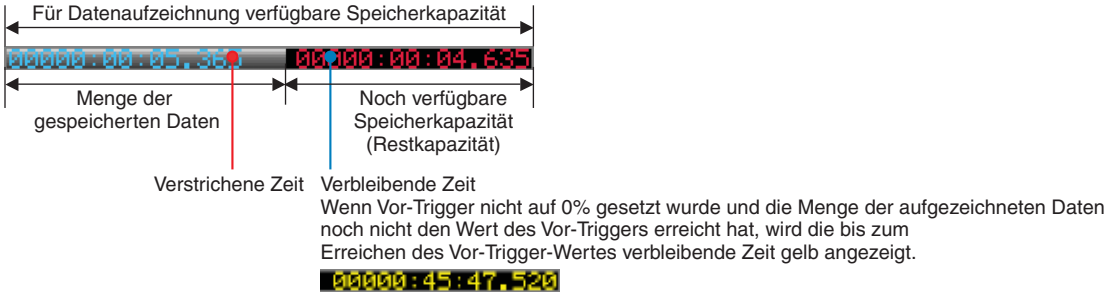
16. Obere Messgrenze

Zeigt die obere Messgrenze des derzeit aktiven Kanals an.

17. Datenaufzeichnungsbalken

(1) Während der Datenaufzeichnung

Zeigt die verstreichende Zeit und die verbleibende Kapazität des verwendeten Speichers an. Der Fortschritt der Datenspeicherung wird in Form einer Leiste im Hintergrund dargestellt.



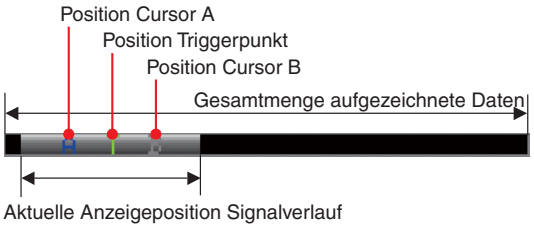

Für Datenaufzeichnung verfügbare Speicherkapazität.....
Zeigt die zu Beginn der Datenaufzeichnung für die Datenaufzeichnung verfügbare Speicherkapazität an. Wenn beispielsweise bei einem 256-MB-Speicher 128 MB bereits belegt sind, werden die verbleibenden 128 MB angezeigt.
Wenn das Ziel der Datenaufzeichnung das interne RAM ist, wird die für die Datenaufzeichnung verbleibende Zeit (siehe Seite 3-26) angezeigt
* Der Maimalwert ist 2 GB pro Datei. Wenn die Kapazität des verfügbaren USB-Speichers 2 GB übersteigt, wird 2 GB angezeigt.

Menge der aufzeichneten Daten....
Zeigt an, wie viel des oben angezeigten Speichers derzeit durch die Datenaufzeichnung belegt wird.

Verbleibende Kapazität des verfügbaren Speichers....
Zeigt an, wie viel des oben angezeigten Speichers für die Datenaufzeichnung noch verfügbar ist.

(2) Während der Datenwiedergabe

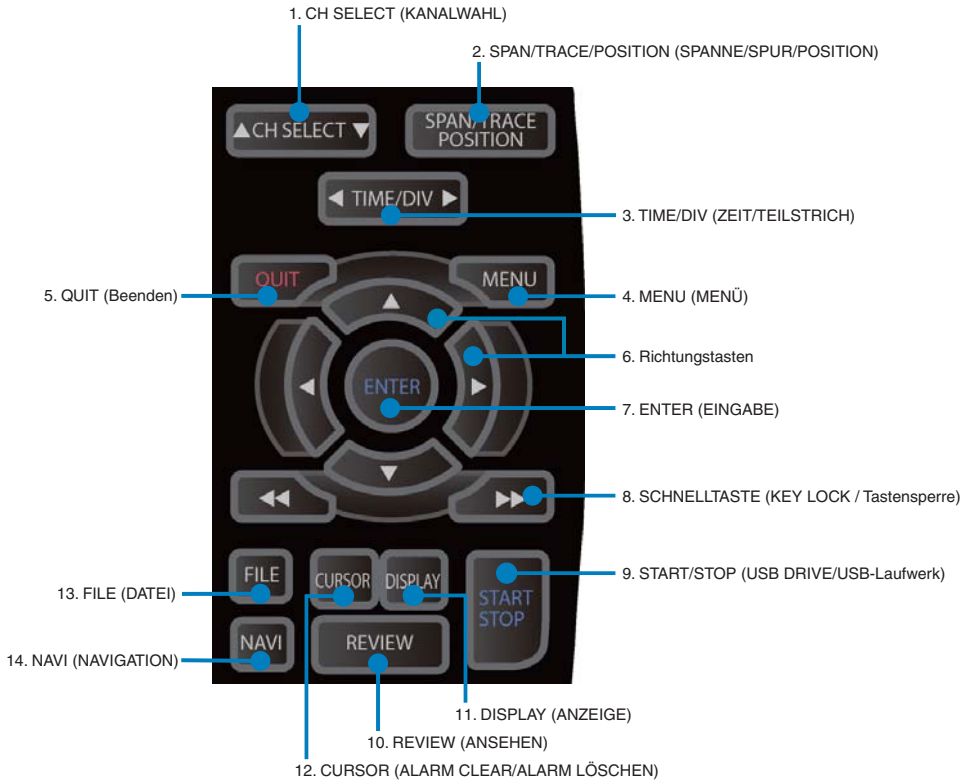
Gibt die dargestellte Position, die Cursor-Position und die Trigger-Position an.




(3) Warten auf Timer

# 3.2 Tastenbedienung

In diesem Abschnitt wird die Bedienung über die Tasten des Gerätes erläutert.




## 1. CH SELECT (KANALWAHL)

Drücken Sie diesen Schalter, um den aktiven Kanal in der Anzeige „Waveform + Digital“ (Signalverlauf + Digital) oder X-Y zu ändern.



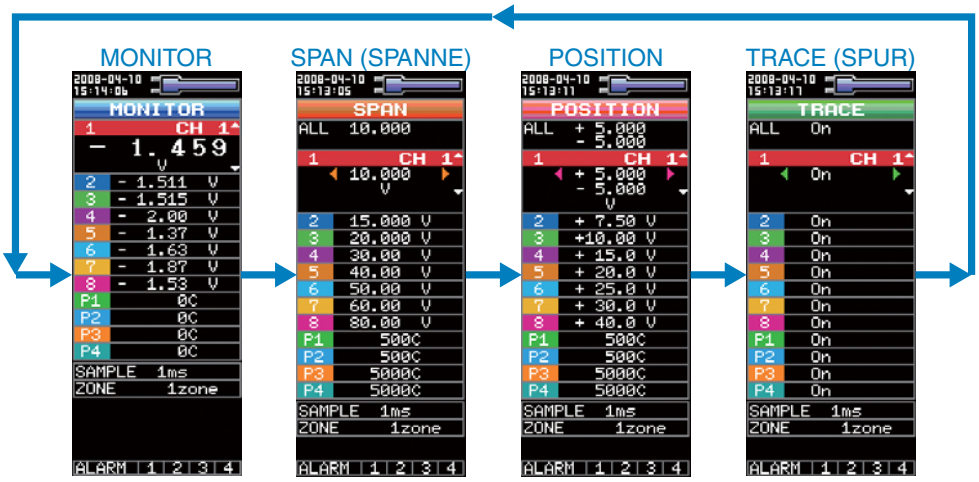
DATENLOGGER | MESSVERSTÄRKER | DREHRATE | VIBRATION | BESCHLEUNIGUNG | NEIGUNG | DREHWINKEL | WEG | DREHMOMENT | KRAFT | DRUCK
ALTHEN Meß- und Sensortechnik
33

## 2. SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)

Schaltet die Anzeige im Digital-Anzeigebereich um.

Dient zum Ändern der Einstellungen für die Anzeige des Signalverlaufs im Status „Freilauf“ (nach Stopp) sowie bei der Datenaufzeichnung und Datenwiedergabe.

Durch Drücken dieser Taste wird die Anzeige wie in folgender Abbildung gezeigt umgeschaltet.




Zeigt digitale Werte an (Grundeinstellung)

Dient zum Ändern des Wertes Span (Spanne) (Signalkurvenamplitude)
- Kanal änd.: ▽△ CHSELECT
- Amplitude ändern: ◁▷
- Bereich ändern: 8 Spannungsstufen/ 6 Temperaturstufen

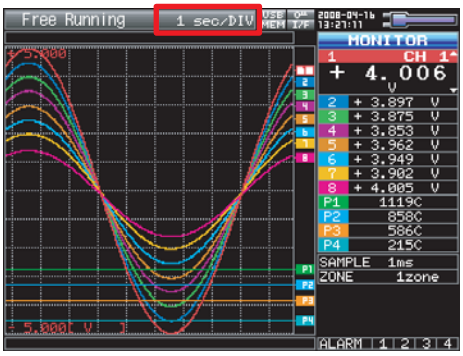
Dient zum Ändern der Position (Pos. Signalverl. höh./niedriger)
- Kanal änd.: ▽△ CHSELECT
- Amplitude ändern: ◁▷
- Bereich ändern: 10%-Schritte des Bereichs

Zum Ein-/Ausschalten der Signalverlaufs-Anzeige
- Kanal ändern: ▽△ CHSELECT-Tasten
- Amplitude ändern: ◁▷ -Tasten
- Bereich ändern: ON/OFF (Aus, Ein)

* Auch bei AUS Aufzeichnung der Daten.

## 3. TIME/DIV (ZEIT/TEILSTRICH)

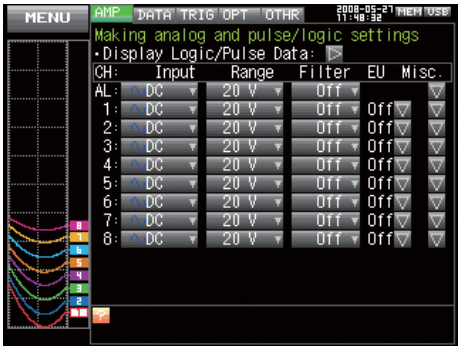
Drücken Sie die Taste TIME/DIV (ZEIT/TEILSTRICH), um den Anzeigebereich der Zeitachse zu ändern.




In der X-Y-Anzeige ist diese Taste deaktiviert.

## 4. MENU (MENÜ)

Öffnet das Einstellfenster für die Datenaufzeichnung. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie unter „3.4 Einstellmenüs“ auf Seite 3-17.




## 5. QUIT (BEENDEN)

Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Während der Menükonfiguration eine Einstellung abbrechen.
- Bei Anzeige des Fensters SPAN/POSITION/TRACE zum MONITOR-Fenster zurückkehren.
- Den Remote-Status (Tasten sind gesperrt) über die Schnittstellensteuerung deaktivieren.
- Den Menübildschirm schließen.
- Die Datenwiedergabe beenden.
- Von der Anzeige „Enlarged Waveform“/„Digital + Calculation“ (Vergrößerter Signalverlauf/Digital + Berechnung) oder X-Y zur Anzeige „Waveform + Digital“ (Signalverlauf + Digital) zurückkehren.

## 6. Richtungstasten

Diese Tasten dienen in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Sich während der Menükonfiguration innerhalb eines Menüs oder zwischen Einstellungsparametern bewegen.
- Bei der Datenwiedergabe den Cursor bewegen.
- Den aktiven Kanal in der Anzeige „Waveform + Digital“ (Signalverlauf + Digital) oder X-Y wechseln. (Tasten △ und ▽ ).
- Die Einstellung SPAN/POSITION/TRACE (Spanne/Position/Spur) ändern (Tasten ◁ und ▷).
- Die Schnelleinstellungen ändern (Tasten ◁ und ▷).
- Die in der X-Y-Anzeige zuzuweisenden Einstellungen des Kanals ändern (Tasten ◁ und ▷).

## 7. ENTER

Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung des folgenden Vorgangs:

- Für den Abschluss einer Einstellung während der Menü-Konfiguration oder zum Öffnen von Untermenüs.

## 8. SCHNELLTASTEN (KEY LOCK / Tastensperre)

Diese Tasten dienen in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Bei der Datenwiedergabe den Cursor schnell bewegen.
- Im Feld Dateieinstellungen die Betriebsart wechseln.
- Die Tastensperre aktivieren (Linke/rechte Taste SCHNELL mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten. Zum Aufheben der Tastensperre erneut drücken.). Für die Aufhebung der Tastensperre kann ein Passwort festgelegt werden.

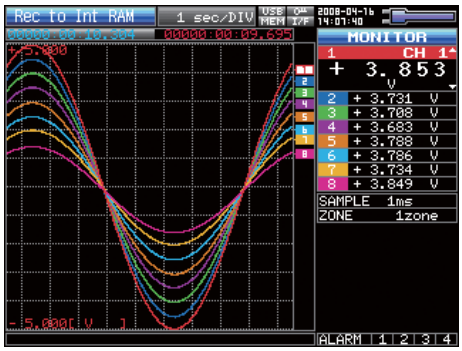
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 3-46.

## 9. START/STOP (USB-Laufwerksmodus)

Diese Taste dient zur Ausführung der folgenden beiden Vorgänge:

<Starten und Stoppen der Messung>

- In der Betriebsart „Free Running“ (Freilauf) wird die Datenaufzeichnung gestartet.
- Bei laufender Datenaufzeichnung wird die Aufzeichnung gestoppt.



<USB-Laufwerksmodus>

Im USB-LAUFWERKSMODUS wird der interne Speicher vom PC als externes Speichermedium erkannt.

Bei Erkennung des internen Speichers als Wechselmedium können Dateien auf einfache Weise übertragen, gelöscht in anderer Form modifiziert werden.

(1) Verwenden Sie für die Verbindung zwischen GL900 und PC ein USB-Kabel.

(2) Bei am GL900 gedrückt gehaltener Taste START/STOP das Gerät einschalten.

(3) Das externe Speichermedium wird vom PC erkannt, so dass ein Datenaustausch möglich ist.

* Im USB-Laufwerksmodus entspricht die Anzeige am GL900 folgender Abbildung.

**⚠ VORSICHT**

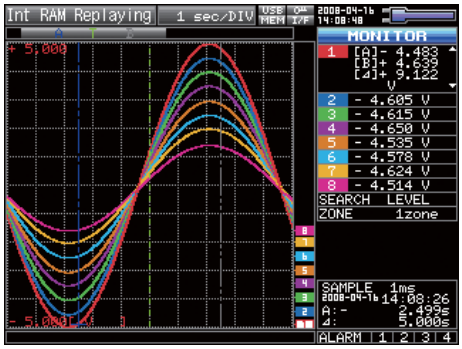
- Um den USB-Laufwerksmodus zu beenden, starten Sie den MT100 neu.
- Im USB-Laufwerksmodus stehen Funktionen wie Datenwiederaufzeichnung, Datenwiedergabe usw. nicht zur Verfügung.

## 10. REVIEW (ANSEHEN)

Diese Taste dient zur Wiedergabe aufgezeichneter Daten.

- In der Betriebsart „Free Running“ (Freilauf) wird die Wiedergabe der zuletzt aufgezeichneten Daten gestartet.

Wenn bisher noch keine Daten aufgezeichnet sind, weil das Gerät gerade erst eingeschaltet wurde, werden keine Daten wiedergegeben (die Meldung „No data captured“ wird angezeigt.




* Während einer Datenaufzeichnung werden bereits aufgezeichnete Daten angezeigt (die Datenaufzeichnung läuft weiter).

## 11. DISPLAY

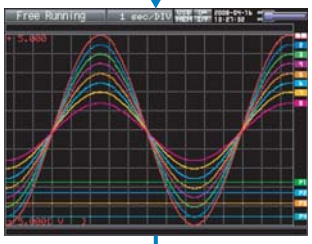
Diese Taste dient zur Umschaltung der Betriebsart für das Anzeigefenster.

Im Status Freilauf (nach Stopp) und Datenaufzeichnung können Sie die Betriebsart für die Anzeigefenster umschalten.

Durch Drücken dieser Taste wird die Fensteranzeige wie folgt umgeschaltet:

<Signalverlauf + Digital>

Zeigt Signalverläufe und digitale Werte an. Dies ist die voreingestellte Anzeige, der beim Einschalten des GL900 angezeigt wird. Die Bildschirmeinstellungen lassen sich durch Drücken der Taste SPAN/POSITION/TRACE ändern.

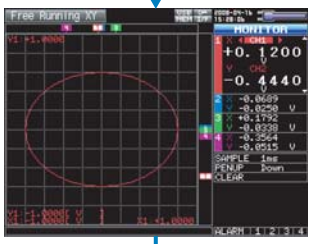


<Signalverlauf erweitert>

Zeigt nur Signalverläufe in vergrößerter Ansicht im Vollbildmodus an.

<Digital + Berechnung>

Stellt digitale Werte und die Berechnungs-ergebnisse mit großer Textanzeige dar. Die Berechnungseinstellungen werden im Menü „DATA“ vorgenommen. Siehe Seite 3-23.



<X-Y-Anzeige>

Unterstützt die X-Y-Anzeige für vier Kanäle. Jeder verfügbare Kanal kann der X- oder Y-Achse zugewiesen werden. Die Einstellungen lassen sich über die Taste SPAN/POSITION/TRACE vornehmen, der virtuelle Stift kann nach oben/unten bewegt werden, die Anzeige kann gelöscht werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 3-4.

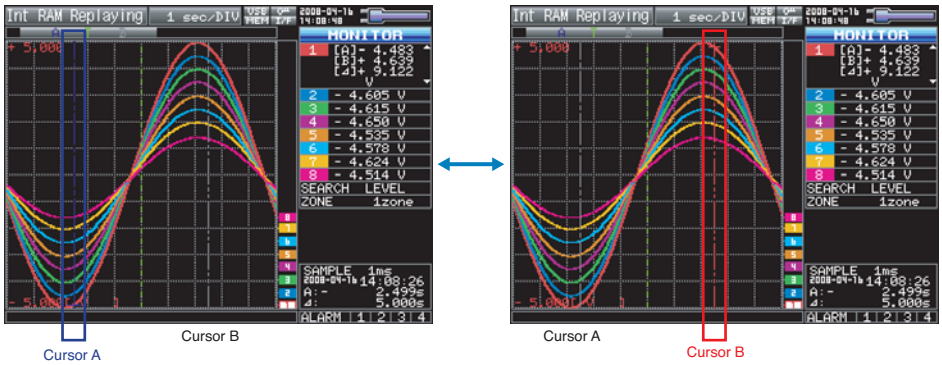
## 12. CURSOR (ALARM CLEAR) (CURSOR [ALARM LÖSCHEN])

Diese Taste hat je nach Betriebsstatus unterschiedliche Funktionen.

<Bei Datenwiedergabe>

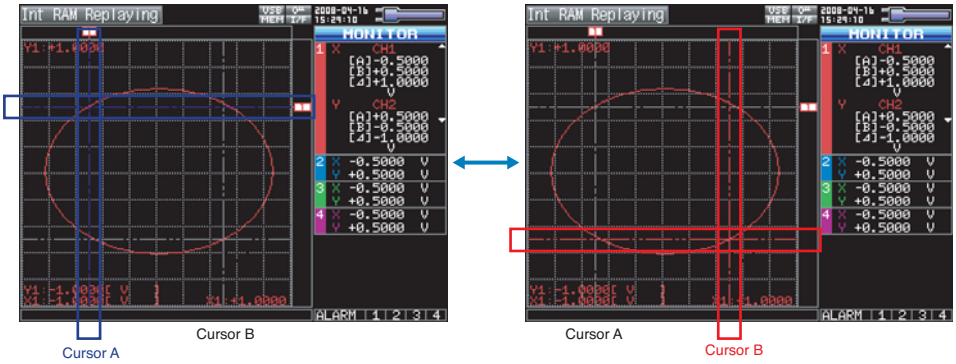
Mit dieser Taste kann während der Wiedergabe zwischen Cursor A und Cursor B umgeschaltet werden.

● Anzeige Signalverlauf + Digital



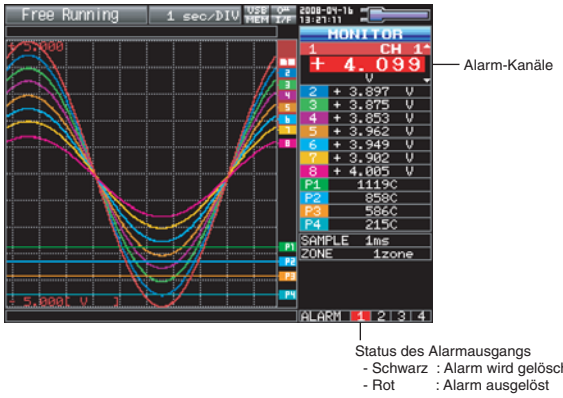

Cursor A wird, wenn ausgewählt, blau angezeigt, ansonsten grau.
Cursor B wird, wenn ausgewählt, rot angezeigt, ansonsten grau.
Der Triggerpunkt wird durch eine grüne Linie angezeigt.

● X-Y Anzeige




<Bei Alarm-Auslösung>

Wenn bei der Alarm-Einstellung „Hold generated Alarm“ (Alarm beibehalten) festgelegt wurde, wird der Alarm hiermit gelöscht.



## 13. FILE (DATEI)

- Gibt die im internen Flash-Speicher oder auf dem USB-Speichermedium gehaltenen Daten wieder.
- Diese Taste dient der Steuerung von Funktionen des internen Speichers und des USB-Speichermediums (Kopieren und Löschen).
- Speichert die im internen RAM gehaltenen Daten auf dem internen Flash-Speicher und USB-Speichermedium.
- Kopiert das Fenster.
- Speichert die derzeit verwendeten bzw. geladenen Einstellungen.

## 14. NAVI

Mit dieser Taste kann in den Betriebsarten Freilauf, Datenaufzeichnung und Wiedergabe die Tastenfunktion angezeigt werden.

Bei der Anzeige des NAVI-Bildschirms wird im Fenster eine Erläuterung zur Verwendung der Taste angezeigt.

Um den NAVI-Bildschirm zu verlassen, drücken Sie die NAVI-Taste noch einmal.

## ● Grundlegende Vorgehensweise beim Festlegen von Einstellungen

Im Folgenden werden die grundlegenden Vorgänge zum Festlegen von Einstellungen beschrieben.

1. Mit der MENU-Taste wird ein Menü geöffnet.
2. Verwenden Sie die Tasten ▽△◁▷, um den Cursor zum gewünschten Parameter zu verschieben.
3. Durch Drücken der ENTER-Taste können Sie eine Liste der Einstellungswerte anzeigen.
4. Mit den Tasten ▽△◁▷ wählen Sie einen Wert aus.
5. Um den Wert zu bestätigen, drücken Sie die ENTER-Taste.

Die oben beschriebene Vorgehensweise kann grundsätzlich für alle Parametereinstellungen verwendet werden.

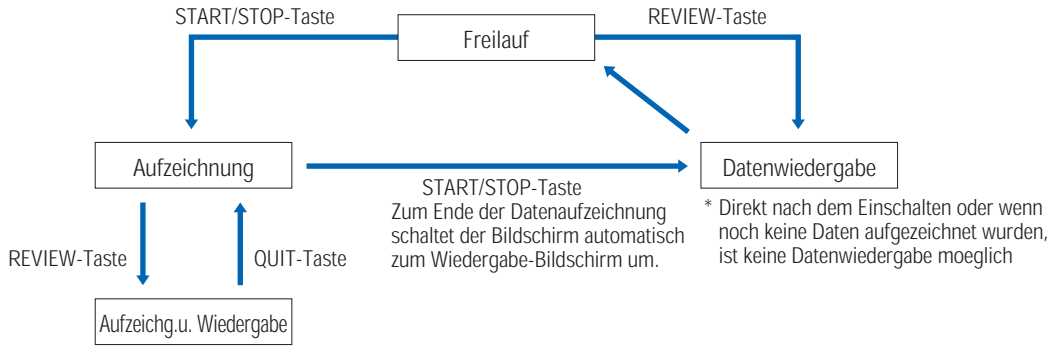
Bei einigen Parametern sind jedoch abweichende oder ergänzende Schritte erforderlich. Befolgen Sie bitte die Anweisungen zum jeweiligen Menü.

# 3.3 Betriebsarten

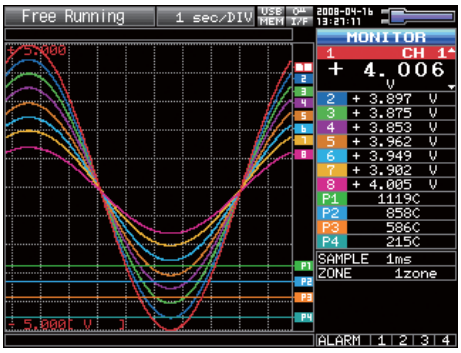
Im Anzeigebereich für Kurzinformationen können Sie den Betriebsstatus des Systems überprüfen.

| Funktion | Funktion | Funktion |
|---|---|---|
| Free Running | Status nach dem Start oder wenn keine Aufzeichnung läuft | Freilauf |
| Capturing | Im Hauptspeicher oder auf dem USB-Speichermedium werden Daten aufgezeichnet. | Aufzeichnung im internen RAM, Aufzeichnung im internen Flash-Speicher, Aufzeichnung auf USB-Speicher |
| Capturing and Replaying | Aktuell aufgezeichnete Daten werden wiedergegeben | Aufzeichnung und Wiedergabe |
| Replaying | Aufgezeichnete Daten werden wiedergegeben | Wiedergabe vom internen RAM, Aufzeichnung vom internen Flash-Speicher, Aufzeichnung vom USB-Speicher |

Wechsel des Betriebsstatus




## (1) Free Running (Freilauf)



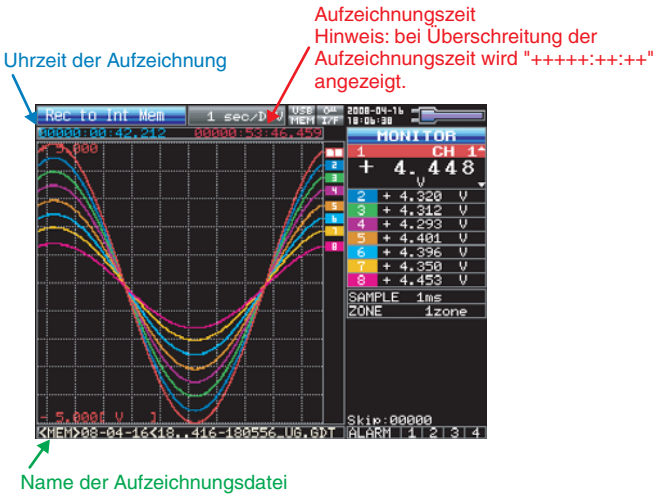

Der Status Freilauf dient in erster Linie zum Einstellen des Systems für die Datenaufzeichnung.

Sie können das aktuelle Eingangssignal anhand eines Signalverlaufs oder anhand von digitalen Werten überprüfen.

Im Freilauf mögliche Bedienvorgänge

| | |
|---|---|
| Einstellung von Messparametern | Die MENU-Taste dient zum Ändern verschiedener Einstellpositionen in den Konfigurationsmenüs. |
| SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION) | Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert. |
| Anzeigemodus | Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus. |
| Dateivorgänge | Die Taste FILE (Datei) dient zur Ausführung von dateibezogenen Vorgängen. |
| Wiedergabe der zuletzt aufgezeichneten Daten | Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten. |

## (2) Capturing (Datenaufzeichnung)



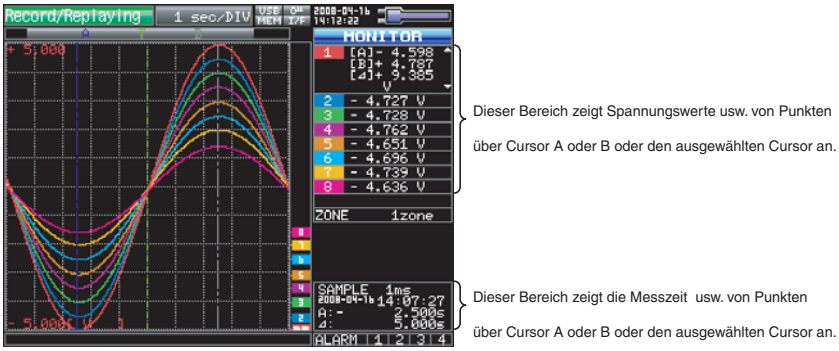

Während der Datenaufzeichnung werden die Daten im internen Speicher oder auf dem USB-Speichermedium erfasst.

Die MENU-Taste zum Ändern der Einstellung kann nicht verwendet werden.

Während der Datenaufzeichnung mögliche Bedienvorgänge

| | |
|---|---|
| SPAN/TRACE/POSITION | Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert. |
| Anzeigemodus | Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus. |
| Aufzeichnung und Wiedergabe | Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten während der Aufzeichnung. |

## (3) Capturing and Replaying (Aufzeichnung und Wiedergabe)



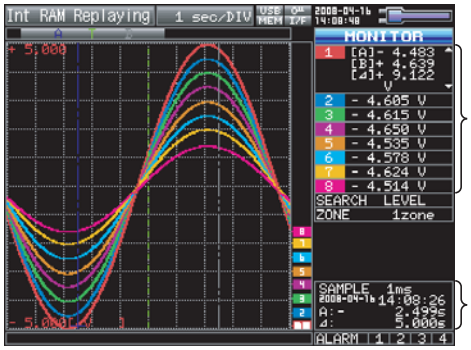

Sie können während der Aufzeichnung Daten wiedergeben.

Mit Hilfe der Richtungstaste ◁▷ wird der Cursor zwecks Prüfung der digitalen Werte zu den aufgezeichneten Daten bewegt.

Während der Aufzeichnung und Wiedergabe mögliche Bedienvorgänge

| | |
|---|---|
| Bewegen des Cursors | Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Cursor A und B.<br>Mit den Tasten ◁▷ bzw. ◁◁ ▷▷ wird der Cursor bewegt. |

## (4) Replaying (Datenwiedergabe)




Dieser Bereich zeigt Spannungswerte usw. von Punkten über Cursor A oder B oder den ausgewählten Cursor an.

Dieser Bereich zeigt die Messzeit usw. von Punkten über Cursor A oder B oder den ausgewählten Cursor an.

Dient der Anzeige aufgezeichneter Daten.

Während der Datenwiedergabe mögliche Bedienvorgänge

| | |
|---|---|
| SPAN/TRACE/POSITION | Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert. |
| Menübedienung während der Datenwiedergabe | Die MENU-Taste dient zum Bewegen des Cursors, Suchen von Daten und zur Einstellung von Berechnungen. |
| Bewegen des Cursors | Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Cursor A und B.<br>Mit den Tasten ◁▷ bzw. ◁◁▷▷ werden die Cursor bewegt. |
| Dateivorgänge | Die Taste FILE (Datei) dient zum Speichern der Daten aus dem internen RAM in den internen Flash-Speicher oder USB-Speicher. |

# 3.4 Einstellmenüs

Wenn Sie im Status Freilauf die MENU-Taste drücken, werden folgende Menübildschirme angezeigt.

Die Registerkarten tragen den Namen der jeweiligen Einstellmenüs.

AMP → DATA → TRIG → OPT → OTHR

## (1) AMP-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Signaleingänge vorgenommen.

<Analog>

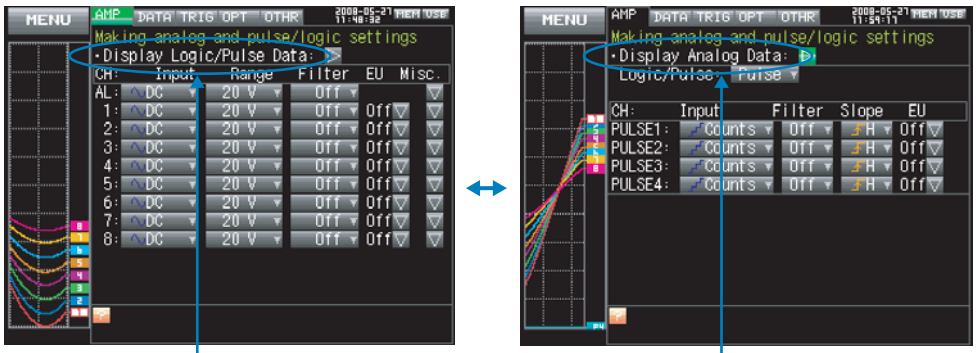
<Logik und Impuls>

| Einstellung | | | | Verfügbare Auswahl |
|---|---|---|---|---|
| Input (Eingang) | | | | Off (Aus), Voltage (Spannung), Temperature (Temperatur), Humidity (Luftfeuchte) |
| Range (Bereich) | [Voltage] (Spannung) | | | 20, 50, 100, 200, 500 mV; 1, 2, 5, 10, 2 |
| | [Temperature] (Temperatur) | | | TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S |
| Filter | | | | Line, A5, 50, 500Hz |
| EU (Scaling settings) (Skalierg.) | Funktion | | | Off, On (Aus, Ein) |
| | Messwert | Upper limit (Obergrenze) | | Numerische Eingabe |
| | | Lower limit (Untergrenze) | | Numerische Eingabe |
| | EU output (EU-Ausg.) | Upper limit | | Numerische Eingabe |
| | | Lower limit | | Numerische Eingabe |
| | Decimal point (Dezimalpunkt) | | | 1, 10, 100, 1000, 10000 |
| | Unit selection (Auswahl Einheit) | | | Current, length, area, volume, speed, acceleration, frequency, weight, power, pressure, flow, temperature (Strom, Länge, Bereich, Volumen, Geschwgkt., Beschlg., Frequenz, Gewicht, Leistung, Druck, Durchfluss, Temperat.) |
| | Unit (Einheit) | | | (Auswahl je nach ausgewählten Einheiten der Auflistung oben) |
| | Benutzerdefinierte Texteingabe | | | |
| Misc. (Versch.) | Span setting (Spanne) | Upper limit value | | Numerische Eingabe |
| | | Lower limit value | | Numerische Eingabe |
| | Annotation setting (Kanalbeschreibung) | | | Texteingabe (max. 11 Zeichen.) |
| | Perform Auto Zero ADJ. | | | (Auto-Nullpunktjustage ausführen) - Execute (Ausführen) |
| | Reset Auto Zero ADJ. | | | (Auto-Nullpunktjustage rücksetzen) - Execute (Ausführen) |
| Logic and Pulse (Logik und Impuls) | | | | Off, Logic, Pulse |
| | [Logic] | | | Off, On (Aus, Ein) |
| | [Pulse] | Input | | Off, Revolution counts, Counts, Inst. (Aus, Zähler Umdrehungen, Zähler, Imp.) |
| | | Filter | | Off, On (Aus, Ein) |
| | | Slope (Richtg.) | | ↑ H, ↓ L |
| | | EU | Function | Off, On (Aus, Ein) |
| | | | Measured value | (Messwert) Numerische Eingabe |
| | | | EU output value | (EU-Ausgangswert) Numerische Eingabe |
| | | | Unit selction (Auswahl Einheit) | Current, length, area, volume, speed, acceleration, frequency, weight, power, pressure, flow, temperature (siehe oben) |
| | | | Unit (Einheit) | (Auswahl je nach ausgewählten Einheiten der Auflistung oben) |
| | | | User-defined unit | Text input |

[xxx] zeigt einen Fall an, in dem aus der verfügbaren Auswahl xxx gewählt wurde.

## Anzeige umschalten

Es kann wie folgt zwischen Analog und Logik/Impuls umgeschaltet werden.




• Anzeige Logik/Impuls-Daten

• Anzeige Analog-Daten

Anzeige umschalten
durch ENTER-Taste.

## Analog-Einstellungen

In diesem Bildschirm können Sie die Bedingungen für Analogsignale festlegen.

**PRÜFEN**

Die Einstellungen ALL (Alle) und Span All (Bereich alle) werden nur für die aktuell angezeigte Gruppe (10 Kanäle) festgelegt.

### (1)-1 Input (Eingang)

Auswahl der Eingangsbedingungen

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Deaktiviert die Messung von Eingangssignalen und die Signalverlaufsanzeige sowie die Digitalanzeige. |
| Voltage | Zur Messung von Gleichspannung. |
| Temperature | Zur Messung von Temperaturen. |
| Humidity | Zur Messung von Luftfeuchtewerten mit dem Feuchtigkeitssensor B-530.<br>Diese Auswahl setzt den Spannungsbereich auf 1V und deaktiviert die EU-Einstellungen (technische Einheit). |

### (1)-2 Range (Bereich)

Legt den Messbereich für das zu messende Eingangssignal fest.

| Einstellung Eingang | Auswahl |
|---|---|
| Voltage | 20, 50, 100, 200, 500mV; 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500V; 1-5V |
| Temperature | TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S, TC-N, TC-W, |
| Humidity | Keine Auswahl |

Mögliche Einstellungen für die Messspanne

<Spannungsbereiche>

| Bereich | Max. Messspanne (Messbereich) | Min. Messspanne | Min. Auflösung |
|---|---|---|---|
| 20mV | -22,000 bis +22,000mV | 0,200mV | 0,001mV |
| 50mV | -55,00 bis +55,00mV | 0,50mV | 0,01mV |
| 100mV | -110,00 bis +110,00mV | 1,00mV | 0,01mV |
| 200mV | -220,00 bis +220,00mV | 2,00mV | 0,01mV |
| 500mV | -550,0 bis +550,0mV | 5,0mV | 0,1mV |
| 1V | -1.1000 bis +1.1000V | 0,0100V | 0,0001V |
| 2V | -2.2000 bis +2.2000V | 0,0200V | 0,0001V |
| 5V | -5.500 bis +5.500V | 0,050V | 0,001V |
| 10V | -11.000 bis +11.000V | 0,100V | 0,001V |
| 20V | -22.000 bis +22.000V | 0,200V | 0,001V |
| 50V | -55.00 bis +55.00V | 0,50V | 0,01V |
| 100V | -110.00 bis +110.00V | 1,00V | 0,01V |
| 200V | -220.00 bis +220.00V | 2,00V | 0,01V |
| 500V | -550.0 bis +550.0V | 5,00V | 0,1V |
| 1-5V | -5.500 bis +5.500V | 0,050V | 0,001V |

<Temperaturbereiche>

| Bereich | Max. Messspanne | Min. Messspanne (ss) | Messbereich | Min. Auflösung |
|---|---|---|---|---|
| K | -270 bis +2000˚C | 50˚C | -200 bis +1370˚C | 0,1˚C |
| J | -270 bis +2000˚C | 50˚C | -200 bis +1100˚C | |
| T | -270 bis +2000˚C | 50˚C | -200 bis +400˚C | |
| R | -270 bis +2000˚C | 50˚C | 0 bis +1600˚C | |
| E | -270 bis +2000˚C | 50˚C | -200 bis +800˚C | |
| B | -270 bis +2000˚C | 50˚C | +600 bis +1820˚C | |
| S | -270 bis +2000˚C | 50˚C | 0 bis +1760˚C | |
| N | -270 bis +2000˚C | 50˚C | 0 bis +1300˚C | |
| W | -270 bis +2000˚C | 50˚C | 0 bis +2000˚C | |

<Feuchtigkeitsbereich>

| Bereich | Max. Messspanne | Min. Messspanne (ss) | Min. Auflösung |
|---|---|---|---|
| | 0 bis +110% | 1,0% | 0,1% |

(1)-3 Filter

Legt die Filter-Einstellungen fest. Verwenden Sie den Filter, wenn das Eingangssignal gestört ist. der Filter ist ein Tiefpassfilter.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off | Der Filter ist deaktiviert. |
| Line | Die Grenzfrequenz beträgt 1,5 Hz. |
| 5Hz | Die Grenzfrequenz beträgt 5 Hz. |
| 50Hz | Die Grenzfrequenz beträgt 50 Hz. |
| 500Hz | Die Grenzfrequenz beträgt 500 Hz. |

## (1)-4 EU (Scaling) [Skalierung]

Rechnet die gemessenen Signale in andere Einheiten um.

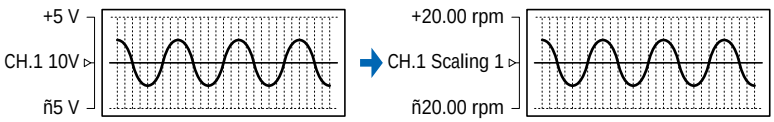
| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Function | Schaltet die Funktion auf AUS oder EIN. |
| (2) Meas. Value (Upper and Lower Limits) | Legt die obere (Upper) und untere (Lower) Grenze des umzurechnenden numerischen Wertes fest. |
| (3) EU Output Value (Upper and Lower Limits) | Legt die obere (Upper) und untere (Lower) Grenze des EU-Ausgangswertes nach der Umrechnung fest. |
| (4) Dec pt | Legt die Position des Dezimalpunktes der EU-Ausgangswerte fest. |
| (5) Select | Wählt den Typ der EU-Einheit (EU = Engineering Unit) (Auswahlmöglichkeiten wie folgt). Current (Strom), length (Länge), area (Fläche), volume (Volumen), speed (Geschwindigkeit), acceleration (Beschleunigung), frequency (Frequenz), weight (Gewicht), power (Leistung), pressure (Druck), flow (Durchfluss), temperature (Temperatur) |
| (6) Unit | Wählt die umgerechnete Einheit.<br>Die hier angezeigten Einheiten entsprechen der Auswahl unter „Select“.<br>Um eine hier nicht angezeigte Einheit festzulegen, definieren Sie unter „User-Defined Unit.“ eine frei wählbare Zeichenfolge. Die hier vorgenommene Einstellung wird unter „User-Defined Unit“ angezeigt. |
| (7) User-Defined Unit | Wählt die techn. Einheit für den umgerechneten Wert. Die Einheit kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. (Näheres siehe Texteingabe auf Seite 3-41.)<br>Die unter „Select“ und „Unit“ vorgenommenen Einstellungen kommen hier zur Anwendung. |

**PRÜFEN**

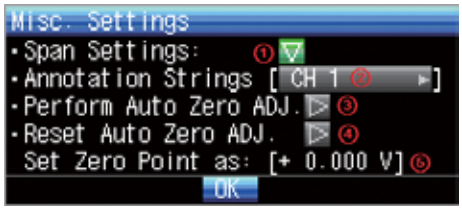
- Wenn eine Meldung erscheint, folgen Sie den Anweisungen durch Reduzierung der Anzahl der Stellen um eine Stelle, oder indem Sie die Anzahl beibehalten und den EU-Skalierwert ändern.
- Die Skalierung wird berechnet, indem ein Bruchteil des Messwertes oder des EU-Ausgangswertes kalkuliert wird. Wenn ein Wert vorgegeben wird, den der MT100 nicht verarbeiten kann, wird „+++++:++:++“ angezeigt. Die Spanne kann entsprechend dem für die Skalierung eingestellten Wert geändert werden.

**Setting Example**

| | Meas. Value | EU Value | Dec pt | Unit |
|---|---|---|---|---|
| **Upper Value** | +5.000 | +20.00 | +xx.xx | rpm |
| **Lower Value** | –5.000 | –20.00 | | |



(1)-5 Misc. (Versch.)




| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Span | Legt die obere (Upper) und untere (Lower) Grenze der Spanne fest, in der Signalverläufe angezeigt werden sollen. |
| (2) Annotation | Legt einen Hinweistext (Kanalbeschreibung) fest, der zum jeweiligen Kanal angezeigt werden soll.<br>Der Hinweistext kann maximal 11 Zeichen umfassen.<br>Sie können alphanumerische Zeichen, Kana-Zeichen und Symbole verwenden.<br>(Näheres siehe Texteingabe auf Seite 3-41.) |
| (3) Perform Auto Zero ADJ | Übernimmt den augenblicklichen Wert der Eingangsspannung als neuen Wert für 0 Volt. |
| (4) Reset Auto Zero ADJ | Löscht die gespeicherte 0 V-Stellung und zeigt die reale Eingangsspannung an. |
| (5) Zero Position Voltage Value | Löscht die gespeicherte 0 V-Stellung (nur Anzeige). |

## Logik- und Impuls-Einstellungen

Legt die Einstellungen des digitalen Eingang fest.

(1)-6 Logic/Pulse (Logik/Impuls)

Legt die Art der Verarbeitung für den digitalen Eingang fest.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| Off | Deaktiviert die Messung für den digitalen Eingang. |
| Logic | Verarbeitet den digitalen Eingang als Logiksignal. |
| Pulse | Verarbeitet den digitalen Eingang als Impulssignal. |

(1)-7 Input (Eingang)

Legt das Impulsmessverfahren fest. Diese Auswahl steht nur dann zur Verfügung, wenn unter (1)-6 Pulse (Impuls) gewählt wurde.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| Off | Deaktiviert den Impulseingang. |
| Revol. | Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und zeichnet den mit 60 multiplizierten Wert als u/min-Angabe auf. |
| Counts | Zeichnet die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jedes Abtastintervall ab dem Start der Messung auf. |
| Inst. | Zeichnet die Anzahl der Impulse für jedes Abtastintervall auf. |

(1)-8 Filter

Legt den Filter für den digitalen Eingang fest.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| Off | Deaktiviert den Hardware-Filter. |
| On (Ein) | Aktiviert den Hardware-Filter. Der Filter ist in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Störungen nützlich. |

### (1)-9 Slope (Richtung)

Legt die Richtung für die Zählung der Impulse fest. Diese Auswahl steht nur dann zur Verfügung, wenn unter (1)-6 Pulse (Impuls) gewählt wurde.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| ↑ H | Zählt die ansteigenden Flanken von Impulsen. |
| ↑ L | Zählt die fallenden Flanken von Impulsen. |

### (1)-10 EU (Scaling) [Skalierung]

Rechnet die gemessenen Signale in andere Einheiten um.

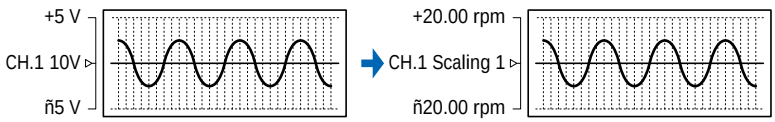
| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Function | Schaltet die Skalierung auf Aus/Ein. |
| (2) Meas. Value (Upper and Lower Limits) | Legt die obere (Upper) und untere (Lower) Grenze des umzurechnenden numerischen Wertes fest. |
| (3) EU Output Value (Upper and Lower Limits) | Legt die obere (Upper) und untere (Lower) Grenze des EU-Ausgangswertes nach der Umrechnung fest. |
| (4) Dec pt | Legt die Position des Dezimalpunktes der EU-Ausgangswerte fest. |
| (5) Select | Wählt den Typ der EU-Einheit (EU = Engineering Unit) (Auswahlmöglichkeiten wie folgt): Current (Strom), length (Länge), area (Fläche), volume (Volumen), speed (Geschwindigkeit), acceleration (Beschleunigung), frequency (Frequenz), weight (Gewicht), power (Leistung), pressure (Druck), flow (Durchfluss), temperature (Temperatur) |
| (6) Unit | Wählt die umgerechnete Einheit. Die hier angezeigten Einheiten entsprechen der Auswahl unter „Select“. Um eine hier nicht angezeigte Einheit festzulegen, definieren Sie unter „User-Defined Unit.“ eine frei wählbare Zeichenfolge. Die hier vorgenommene Einstellung wird unter „User-Defined Unit“ angezeigt. |
| (7) User-Defined Unit | Wählt die techn. Einheit für den umgerechneten Wert. Die Einheit kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. (Näheres siehe Texteingabe auf Seite 3-41.) Die unter „Select“ und „Unit“ vorgenommenen Einstellungen kommen hier zur Anwendung. |

**PRÜFEN**

- Wenn eine Meldung erscheint, folgen Sie den Anweisungen durch Reduzierung der Anzahl der Stellen um eine Stelle, oder indem Sie die Anzahl beibehalten und den EU-Skalierwert ändern.
- Die Skalierung wird berechnet, indem ein Bruchteil des Messwertes oder des EU-Ausgangswertes kalkuliert wird. Wenn ein Wert vorgegeben wird, den der MT100 nicht verarbeiten kann, wird „+++++:++:++“ angezeigt. Die Spanne kann entsprechend dem für die Skalierung eingestellten Wert geändert werden.

**Setting Example**

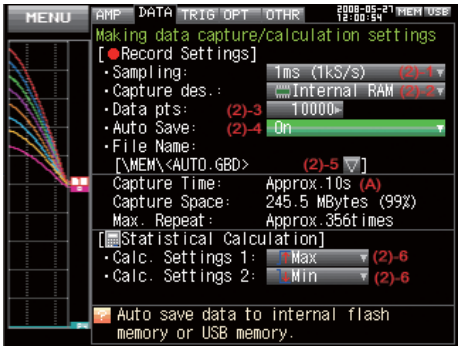
| | Meas. Value | EU Value | Dec pt | Unit |
|---|---|---|---|---|
| **Upper Value** | +5.000 | +20.00 | +xx.xx | rpm |
| **Lower Value** | –5.000 | –20.00 | | |



## (2) DATA-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Datenerfassung und die Berechnungen vorgenommen.

<Aufzeichnung int. RAM>




<Aufzeichnung int. Flash-Speicher oder USB-Speicher>

| Einstellung | | | Auswahl |
|---|---|---|---|
| Sampling Interval (Abtastintervall) | | | 10, 20, 50, 100, 200, 500 µs; 1, 2, 5, 10, 20, 5 |
| Data capture destination (Datenaufzeichnungziel) | | | Internal RAM, Internal Flash Memory, USB Memory (Internes RAM, Int. Flash-Speicher, USB-Speicher) |
| | [Internal RAM] | Anzahl erfasste Messpunkte | 1000 bis 1000000 |
| | | Auto Save (Auto-Speich.) | Off, On (Aus, Ein) |
| | | [On] File Name (Dat.) | * Siehe folgender Abschnitt zur Datenaufzeichnung |
| | [Internal Flash Memory] oder [USB Memory] | File Name (Dateiname) | * Siehe folgender Abschnitt zur Datenaufzeichnung |
| Function 1 | | | Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (Aus, Mittelwert, Maximum, Minimum, Peak, RMS Effektivwert) |
| Function 2 | | | Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (siehe oben) |

[xxx] zeigt einen Fall, bei dem in der verfügbaren Auswahl xxx gewählt wurde.

### Data capture file name (Dateiname)

| Einstellung | Auswahl |
|---|---|
| Folder (File) [Ordner (Datei)] | Destination (Ziel) : MEM, USB1 |
| Folder (Ordn.) | Texteingabe (bei automatischer Benennung) |
| File (Datei) | Texteingabe (bei benutzerdefinierter Benennung) |
| Name Type (Benennung) | Auto oder User (benutzerdefiniert) |
| File Format (Dateiformat) | Binary (GBD), Text (CSV) |

### (2)-1 Sampling Interval (Abtastrate)

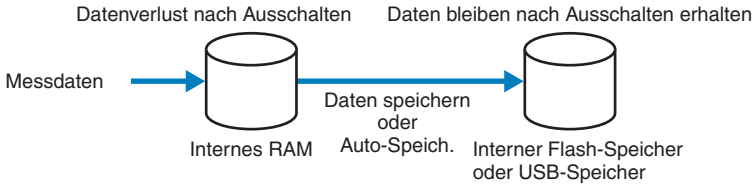
Hier werden Intervalle für die Datenaufzeichnung festgelegt.

| Datenaufzeichnungziel | Verfügbare Auswahl |
|---|---|
| Internal RAM (Int. RAM) | 10, 20, 50, 100, 200, 500us; 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30s; 1min |
| Internal flash memory (Interner Flash-Speicher) | 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30s; 1min |
| USB mem (USB-Speich.) | 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30s; 1min |

## (2)-2 Data Capture Destination (Ziel Datenaufzeichnung)

Legt das Ziel für die aufgezeichneten Daten fest.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Internal RAM<br><br>(Internes RAM) | Zeichnet die gemessenen Daten im internen RAM auf. Beim Ausschalten gehen die Daten verloren. Bei der nächsten Aufzeichnung werden die Daten überschrieben.<br>Prüfen Sie den Signalverlauf, wenn OK, drücken Sie die File-Taste, um die Daten zu speichern (siehe Seite 3-36).<br>Wenn Auto Save aktiviert ist, werden die Daten automatisch gespeichert. Siehe Abschnitt (2)-4.<br>**Tip** Diese Auswahl kann für jede beliebige Abtastrate verwendet werden. Legen Sie diese Auswahl fest, wenn Sie Daten mit einer höheren Rate als 500 µs aufzeichnen möchten.<br>Mit dieser Auswahl können Sie Speicherplatz sparen, indem Sie zunächst den Signalverlauf der aufgezeichneten Daten prüfen und dann nur die benötigten Daten speichern. |
| Internal flash memory<br>(Interner Flash-Speicher) | Zeichnet die gemessenen Daten im internen Flash-Speicher auf. Die aufgezeichneten Daten bleiben auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten. Bei einer Abtastrate von 10 bis 500 µs steht diese Auswahl nicht zur Verfügung. Wählen Sie eine Abtastrate von weniger als 1 ms. |
| USB mem (USB-Speich.) | Zeichnet die gemessenen Daten im internen Flash-Speicher auf. Die aufgezeichneten Daten bleiben auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten. Bei einer Abtastrate von 10 bis 500 µs steht diese Auswahl nicht zur Verfügung. Wählen Sie eine Abtastrate von weniger als 1 ms.<br>**Tip** Es kann auch ein USB-Speicher mit großer Kapzität verwendet werden. Die Verwendung eines USB-Speichers bietet sich an, wenn Sie oft Daten aufzeichnen möchten oder die Kapazität des internen Flash-Speichers für lange Messungen nicht ausreicht (pro Datenaufzeichnung können bis zu 2 GB aufgezeichnet werden).<br>* Beachten Sie, dass kein USB-Speichermedium mit Sicherheitsfunktionen wie z.B. Fingerabdruck-Authentifizierung verwendet werden kann. |




## (2)-3 Number of Capture Points (Anzahl der Messpunkte)

Legt die Anzahl der im internen RAM zu erfassenden Datenpunkte fest. Diese Auswahl steht nur dann zur Verfügung, wenn unter (2)-2 Internal RAM gewählt wurde.

Prüfen Sie vor Einstellung dieses Parameters die für die Datenaufzeichung verfügbare Zeit ((A) in der Abbildung).

## (2)-4 Auto Save (Auto-Speicherung)

Legt fest, ob die aufgezeicheten Daten automatisch im internen RAM gespeichert werden. Diese Auswahl steht nur dann zur Verfügung, wenn unter (2)-2 Internal RAM gewählt wurde.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Deaktiviert die automatische Speicherung der Daten. Beim Ausschalten oder wenn die nächsten Daten aufgezeichnet werden, gehen im internen RAM aufgezeichnete Daten verloren.<br>Wenn Sie diese Daten erhalten möchten, drücken Sie die FILE-Taste, um die Daten zu speichern. |
| On (Ein) | Aktiviert die automatische Speicherung der Daten. Die im internen RAM aufgezeichneten Daten werden entweder im internen Flash-Speicher oder auf dem USB-Speichermedium gespeichert. |

## (2)-5 File Name (Dateiname)

Legt den Namen der Datei oder des Ordners fest, wo die Daten erfasst oder automatisch gespeichert werden sollen.

<Bei “Name Type” = Auto>

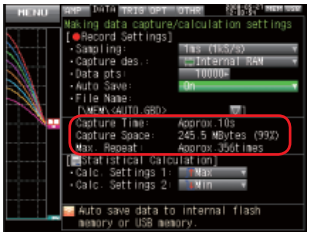
<Bei “Name Type” = User>

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Folder | Legt den Ordner fest, in dem die Daten aufgezeichnet (oder gespeichert) werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (2) File | Legt die Datei fest, in der die Daten aufgezeichnet (oder gespeichert) werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (3) Name Type (Benennung) | Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.<br>Auto (Automatisch) : Vergibt den Dateinamen automatisch.<br>Beispiel : 20050101-123456_UG.GBD<br>Numerischer Teil..... Datum und Uhrzeit der Erstellung der Datei<br>* In diesem Beispiel lautet das Datum 1. Janur 2005 und die Uhrzeit 12:34:56.<br>UG..... Nummer des Benutzers, der die Daten aufzeichnet<br>UG (Gast)<br>U1 (Benutzer 1)<br>U2 (Benutzer 2)<br>GBD ..... Datenformat<br>GBD (Binärformat)<br>CSV (Textformat)<br>User : Speichert die Daten in einer Datei mit einem vom Benutzer festgelegten Namen. |
| (4) File Format (Dateiformat) | Legen Sie das Dateiformat für die Speicherung der Daten fest.<br>GBD : Erstellt eine Datendatei im Graphtec-Binärformat.<br>* Macht die Daten manipulationssicher.<br>CSV : Erstellt eine Datendatei im Textformat.<br>* Kann auf dem GL900 nicht wiedergegeben werden. |

**PRÜFEN**

- Wenn Sie eine Datenaufzeichnung bei Festlegung des Dateinamens auf Auto ausführen, werden die Daten automatisch in einem Ordner gespeichert. Als Name wird dabei das aktuelle Datum verwendet.
- Wenn Sie wiederholt Datenaufzeichnungen bei Festlegung des Dateinamens auf Auto ausführen, wird die Zeit bis zum Beginn der Messung entsprechend der Zunahme der Anzahl der Dateien erhöht.
  Erstellen Sie in diesem Fall einen neuen Ordner als alternatives Ziel.
- Erstellen Sie zum Speichern von Dateien zunächst einen Ordner und speichern Sie die Dateien danach in diesem Ordner. Unabhängig von der verfügbaren Speicherkapazität ist es aufgrund von Einschränkungen nicht möglich, im Stammverzeichnis des GL900 Dateien zu speichern.
- Die angezeigte Datenaufzeichnungszeit ist je nach Abtastrate bzw. Anzahl der Aufzeichnungskanäle unterschiedlich.

**PRÜFEN**




Durch Änderung von Messintervall, Erfassungsziel oder Anzahl der Messpunkte ändert sich die Anzeige für verfügbare Zeit zur Datenaufzeichnung, verfügbare Kapazität für Datenerfassung und Anzahl möglicher Wiederholungen. Wenn Sie feststellen, das die Messzeit die für die Datenaufzeichnung verfügbare Kapazität übersteigt, können Sie entweder das Messintervall oder das Aufzeichnungsziel (Wechsel zum USB-Speicher mit hoher Kapazität) ändern.

Für Datenaufzeichnung verfügbare Zeit..... Gibt an, wie lange Daten aufgezeichnet werden können.

Für Datenaufz. verfügbare Kapazität..... Gibt die für die Datenaufzeichnung verfügbare Kapazität durch die Speichergröße an, wenn als Aufzeichnungsziel der interne Flash-Speicher oder USB-Speicher gewählt wurde. Die Zahl in Klammern gibt noch freien Speicher des gesamten Speichers in Prozent an.

Anzahl möglicher Wiederholungen..... Gibt an, wie oft im internen RAM aufgezeichnete Daten im Speicherziel gespeichert werden können, wenn die Funktion zur automatischen Speicherung aktiviert ist. Bei Verwendung dieser Einstellung ist besonders dann Vorsicht geboten, wenn Repeated Capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung) für den Trigger auf On (Ein) gestellt wurde (Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 3-26 unter „TRIG-Einstellungen“).

## (2)-6 Statistical Calculation Settings (Einstellungen für statistische Berechnung)

Der GL900 kann zwei statistische Berechnungen ausführen.

In diesem Abschnitt wird die Festlegung der Einstellungen für die statistischen Berechnungen beschrieben.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Es erfolgt keine Berechnung. |
| Average (Mittelwert) | Zeigt den einfachen Mittelwert der aufgezeichnet. Daten an. |
| Max | Zeigt den Maximalwert der aufgezeichneten Daten an. |
| Min | Zeigt den Minimalwert der aufgezeichneten Daten an. |
| Peak (Spitzenwert) | Zeigt den Spitzenwert der aufgezeichneten Daten an. |
| RMS (Effektivwert) | Zeigt den Effektivwert der aufgezeichneten Daten an. Die Berechnungsformel ist oben angegeben. |

**PRÜFEN**

- Die Ergebnisse werden in der Digital- + Berechnungs-Anzeige dargestellt.
- Die Berechnung beginnt beim Einschalten des Gerätes. Durch Drücken der Start-Taste zum Starten der Messung wird die Berechnung gelöscht.





ALTHEN Meß- und Sensortechnik

## (3) TRIG-Einstellungen (Trigger)

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Triggerbedingungen und Alarme vorgenommen.

| Einstellung | | | | Verfügbare Auswahl |
|---|---|---|---|---|
| Timer Mode (Timer-Modus) | | Off, Date and Time, Every Day Cycle, Every Hour Cycle (Aus, Datum und Uhrzeit, Täglich, Stündlich) | | |
| | [Date and Time] | Start side source setting (Auslöser Start-Trigger) | Date | 1. Januar 2005 bis 31. Dezember 2035 |
| | | | Time | 00:00 bis 23:59 (Stunde:Minute) |
| | | Stop side source setting (Auslöser Stopp-Trigger) | Date | 1. Januar 2005 bis 31. Dezember 2035 |
| | | | Time | 00:00 bis 23:59 (Stunde:Minute) |
| | [Every Day Cycle] (Täglich) | Start side source setting | Time | 00:00 bis 23:59 (Stunde:Minute) |
| | | Stop side source setting | Time | 00:00 bis 23:59 (Stunde:Minute) |
| | [Every Day Cycle)] (Täglich) | Start side source setting | Time | 00:00 bis 59:59 (Minute:Sekunde) |
| | | Stop side source setting | Time | 00:00 bis 59:59 (Minute:Sekunde) |
| Start side source setting (Auslöser Start-Trigger) | | | | Off, Level, External Input (Aus, Pegel, Externer Eingang) |
| | [Level] (Pegel) | Combination (Kombination) | | Level OR, Level AND, Edge (Flanke) OR, Edge AND |
| | | Mode (Betriebsart) | | Analog : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win<br>Logic : Off, ↑ H, ↓ L<br>Pulse : Off, ↑ H, ↓ L |
| | | Level (Pegel) | | Numerische Eingabe |
| Stop side source setting (Auslöser Stopp-Trigger) | | | | Off, Level, Extern. Input, Time (Aus, Peg., Ext. Eing. Uhrz.) |
| | [Level](Pegel) | Combination (Kombination) | | Level OR, Level AND, Edge OR, Edge AND |
| | | Mode (Betriebsart) | | Analog : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win<br>Logic : Off, ↑ H, ↓ L<br>Pulse : Off, ↑ H, ↓ L |
| | | Level (Pegel) | | Numerische Eingabe |
| | [Time] (Uhrzeit) | | | 0000:00:01 bis 9999:59:59 (Stunde:Minute:Sekunde) |
| Pre-trigger (Vor-Trigger) | | | | 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% |
| Repeated capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung) | | | | Off, On (Aus, Ein) |
| Repeat interval (Intervall Wiederholung) | | | | 0000:00 bis 9999:59 (Stunde:Minute) |
| Timer trigger information (Timer/Trigger-Informationen) | | | | Display Information (Informationen anzeigen) |
| Alarm level (Alarm-pegel) | Alarm Hold (Alarm beibehalten) | | | On, Off (Ein, Aus) |
| | Mode (Betriebsart) | | | Analog : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win Out<br>Logic : Off, ↑ H, ↓ L<br>Pulse : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win Out |
| | Level (Pegel) | | | Numerische Eingabe |
| | Output (Ausgang) | | | 1, 2, 3, 4 |

[xxx] zeigt einen Fall an, in dem aus der verfügbaren Auswahl xxx gewählt wurde.

### (3)-1 Timer Mode (Timer-Modus)

Dient zur Einstellung der Timer-Funktion.

Bei Verwendung der Timer-Funktion (andere Auswahl als OFF (Aus)) wird die Datenaufzeichnung nur innerhalb der druch den Timer festgelegten Zeit ausgeführt.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Die Timer-Funktion wird nicht verwendet. Die Datenaufzeichnung wird durch Triggersignale gestartet. |
| Date and Time (Datum und Uhrzeit). | Die Datenaufzeichnung beginnt bei Auslösung eines Triggersignals, jedoch nur während eines bestimmten Zeitraums<br>⇒ Legen Sie bei Auswahl von Datum und Uhrzeit diese Parameter sowohl für den Start- als auch für den Stop-Trigger fest. |
| Every Day Cycle (Täglich) | Die Datenaufzeichnung beginnt bei Auslösung eines Triggersignals, jedoch nur während desselben (festgelegten) täglich wiederkehrenden Zeitraums.<br>⇒ Legen Sie bei Auswahl von Every Day Cycle (täglich) die Uhrzeit (Stunde und Minute) sowohl für den Start- als auch für den Stop-Trigger fest. |
| Every hour cycle (Stündlich) | Die Datenaufzeichnung beginnt bei Auslösung eines Triggersignals, jedoch nur während desselben (festgelegten) stündlich wiederkehrenden Zeitraums. |

Die Timer-Bedingungen für die Datenaufzeichnung stehen im Zusammenhang mit den entsprechenden Triggern. Siehe auch Abschnitte (3)-2, (3)-3 und (3)-7.

### (3)-2 Start Side Source Settings (Auslöser Start-Trigger)

Hier werden die Trigger-Bedingungen für den Start der Datenaufzeichnung festgelegt.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Startet die Datenaufzeichnung ohne Bedingungen (durch Drücken der Start/Stop-Taste oder bei Eintreten des für die Timer-Funktion festgelegten Zeitraums). |
| Level (Pegel) | Startet die Datenaufzeichnung, sobald eine bestimmte Pegel-Bedingung eintritt.<br>⇒ Legen Sie bei Auswahl von Level (Pegel) für jeden Kanal eine Bedingung fest. Siehe Seite 3-30. |
| External Input (Externer Eingang) | Startet die Datenaufzeichnung, wenn ein Eingangssignal von einem externen Trigger empfangen wird.<br>* Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn die Spannung von 5 V (offen) auf 0 V (Masseschluss) abfällt. |

Die Timer-Bedingungen für die Datenaufzeichnung stehen im Zusammenhang mit dem entsprechenden Timer. Siehe auch Abschnitte (3)-1, (3)-3 und (3)-7.

### (3)-3 Start Side Source Settings (Auslöser Stop-Trigger)

Hier werden die Trigger-Bedingungen für den Stopp der Datenaufzeichnung festgelegt.

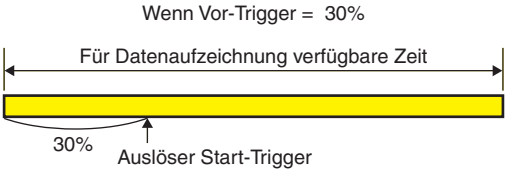
| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off | Stoppt die Datenaufzeichnung ohne Bedingungen (durch Drücken der Start/Stop-Taste oder bei Eintreten des für die Timer-Funktion festgelegten Zeitraums). |
| Level (Pegel) | Stoppt die Datenaufzeichnung, sobald eine bestimmte Pegel-Bedingung eintritt.<br>⇒ Legen Sie bei Auswahl von Level (Pegel) für jeden Kanal eine Bedingung fest. Siehe Seite 3-30. |
| External Input (Externer Eingang) | Stoppt die Datenaufzeichnung, wenn ein Eingangssignal von einem externen Trigger empfangen wird.<br>* Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn die Spannung von 5 V (offen) auf 0 V (Masseschluss) abfällt. |
| Time (Uhrzeit) | Stoppt die Datenaufzeichnung nach Ablauf eines festgelegten Zeitraums im Anschluss an den Start der Datenaufzeichnung.<br>⇒ Legen Sie bei Auswahl von Time (Zeit), den Zeitraum fest, nach dem die Datenaufzeichnung beendet werden soll. |

Die Timer-Bedingungen für die Datenaufzeichnung stehen im Zusammenhang mit dem entsprechenden Timer. Siehe auch Abschnitte (3)-1, (3)-2 und (3)-7.

(3)-4 Pre-trigger (Vor-Trigger)

Legt den prozentualen Anteil der Daten fest, der vor Auslösung eines Triggersignals aufgezeichnet werden soll.

* Der Vor-Trigger kann nur dann festgelegt werden, wenn als Ziel für die Datenaufzeichnung das interne RAM und bei der Einstellung für den Auslöser Start-Trigger nicht OFF (AUS) gewählt wurde.




(3)-5 Repeated Capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung)

Dient zur Einstellung der Funktion für wiederholte Datenaufzeichnung

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Die Repeat-Funktion (Wiederholung) wird nicht verwendet. |
| On (Ein) | Die Repeat-Funktion (Wiederholung) wird verwendet.<br>Nach Abschluss einer Datenaufzeichnung startet die nächste Datenaufzeichnung (oder es wird auf ein Triggersignal gewartet, wenn bei der Einstellung für den Start-Trigger nicht OFF (AUS) gewählt wurde). |

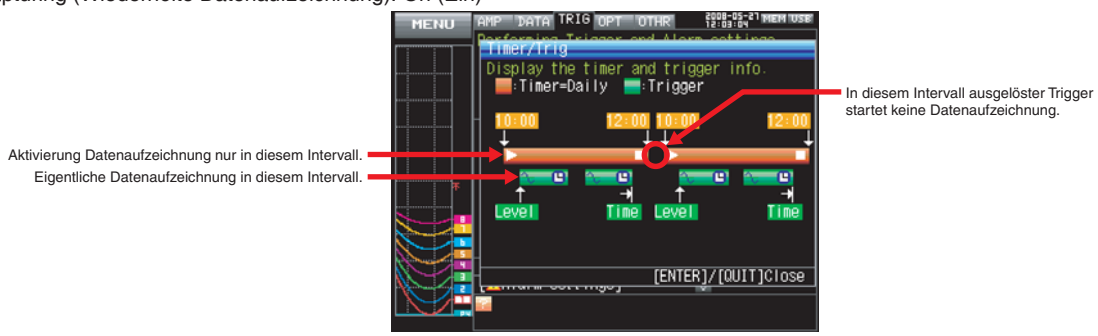
(3)-6 Repeat Interval (Wiederholungsintervall)

Legt bei Nutzung der Wiederholungsfunktion das Intervall vom Start eines Datenaufzeichnungsvorgangs bis zum Start des nächsten Datenaufzeichnungsvorgangs fest.

(3)-7 Timer Trigger Information (Timer/Trigger-Informationen)

Zeigt die Timer/Trigger-Informationen in anschaulicher Weise an.

Beispiel
Timer Mode (Timer-Modus): Every Day Cycle (Täglich)
Start side source setting (Auslöser Start-Trigger): Level (Pegel)
Stop side source setting (Auslöser Stop-Trigger): Time (Uhrzeit)
Repeated capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung): On (Ein)




* Diese ist eine nur für Anschauungszwecke erstellte Abbildung, in der die Kurvenlänge, die Anzahl der Wiederholungen und andere Elemente nicht der Ist-Zeit entsprechen.

(3)-8 Alarm Setting (Alarm-Einstellung)

Dient der Vorgabe von Alarmbedingungen und Ausgabezielen. Bei Erfüllung der hier festgelegten Bedingungen gibt das Alarmausgabegerät einen Alarm aus (legen Sie für jeden Kanal das entsprechende Ausgabeziel (Nummer) fest).

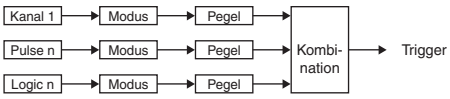
Wenn „Hold Generated Alarm“ (Alarm beibehalten) auf „Hold“ (Beibehalten) gesetzt wurde, wird der Alarmstatus nach Erfüllung der Bedingungen auch dann beibehalten, wenn diese Bedingungen nicht mehr erfüllt sind (zum Löschen des Alarms die CURSOR-Taste drücken).

Informationen zur Einstellung der Bedingungen für die einzelnen Kanäle finden Sie auf der nächsten Seite.

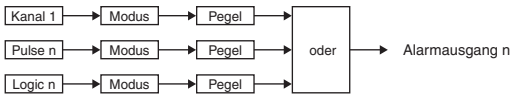
## Trigger Level Settings/Alarm Level Settings (Einstellungen Triggerpegel/Alarmpegel)

Wenn der Auslöser Start-Trigger oder Auslöser Stop-Trigger auf „Level“ (Pegel) gesetzt wurde, müssen Sie für jeden Kanal genaue Bedingungen vorgeben.

In folgender Übersicht werden die Triggerpegel veranschaulicht.



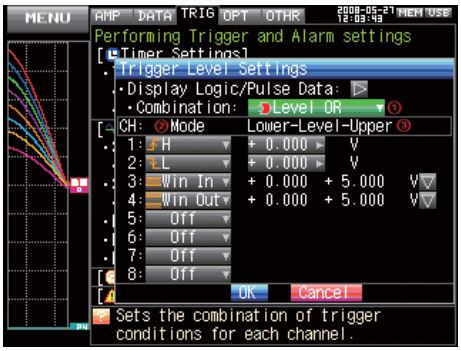

* Umschalten zwischen Pulse (Impuls) und Logic (Logik).



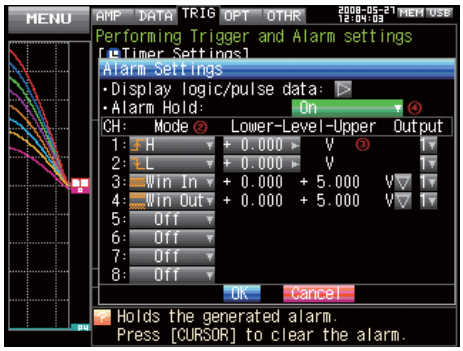

* Umschalten zwischen Pulse (Impuls) und Logic (Logik).
* Legen Sie für jeden Kanal ein Alarm-Ausgabeziel für Pulse und Logic fest.
  Für jedes Alarm-Ausgabeziel sind die Bedingungen durch OR verknüpft.

Beispiel) Für CH1 und CH2 wurde Output 1 und für CH3 und CH4 wurde Output 2 eingestellt.
Wenn CH1 oder CH2 die Bedingungen erfüllt, wird Alarm Output 1 ausgelöst.
Wenn CH3 oder CH4 die Bedingungen erfüllt, wird Alarm Output 2 ausgelöst.

<Einstellung Auslöser-Pegel>




<Alarm-Einstellung>




| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Combination (Kombination) | Legt die Kombination der Triggerbedingungen für die einzelnen Kanäle fest.<br>Level OR (Pegel ODER): Startet (stoppt) die Datenaufzg., wenn mind. eine Triggerbedingung erfüllt ist. Jede Bedingung ist eine Pegel-Operation.<br>Level AND (Pegel UND): Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn alle Triggerbedingungen erfüllt sind. Jede Bedingung ist eine Pegel-Operation.<br>Edge OR (Flanke ODER): Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn mindestens eine Trigger bedingung erfüllt ist. Jede Bedingung ist eine Flanken-Operation.<br>Edge AND (Flanke UND): Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn alle Triggerbedingungen erfüllt sind. Jede Bedingung ist eine Flanken-Operation. |
| (2) Mode (Modus) | Legt den Modus für den Trigger-Vergleich für die einzelnen Kanäle fest.<br>Off (Aus) : Deaktiviert Trigger für den festgelegten Kanal.<br>↑ H (Steigend) : Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn ein Eingangssignal oberhalb des festgelegten Pegels liegt.<br>↓ L (Fallend) : Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn ein Eingangssignal unterhalb des festgelegten Pegels liegt.<br>Win In (Innerhalb) : Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn ein Eingangssignal zwischen dem für den jeweiligen Kanal festgelegten oberen und unteren Pegel liegt oder in diesen Bereich eingetreten ist.<br>* Ein logischer Kanal kann nicht eingestellt werden.<br>Win Out (Außerhalb): Ein Triggersignal wird erzeugt, wenn ein Eingangssignal nicht zwischen dem für den jeweiligen Kanal festgelegten oberen und unteren Pegel liegt oder diesen Bereich verlassen hat.<br>* Ein logischer Kanal kann nicht eingestellt werden. |
| (3) Level (Pegel) | Legt den Pegel für für den Trigger-Vergleich fest.<br>Wenn der Modus ↑ H (Steigend) oder ↓ L (Fallen) gesetzt wurde, stellen Sie einen Pegel für den Vergleich ein.<br>Wenn der Modus Win In (Innerhalb) oder Win Out (Außerhalb) gesetzt wurde, legen Sie zwei Pegel für den Vergleich fest. |

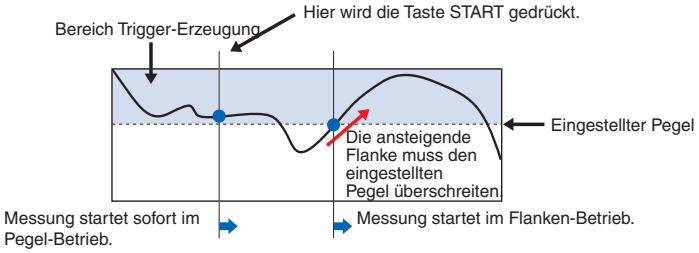
Pegel- und Flanken-Operationen (Level/Edge)

Bei einer Pegel-Operation gelten die Triggerbedingungen nur dann als erfüllt, wenn die START-Taste gedrückt wird (nach Ablauf des eingestellten Timers).

Bei einer Flanken-Operation gelten die Triggerbedingungen auch dann als NICHT erfüllt, wenn die START-Taste gedrückt wird (nach Ablauf des eingestellten Timers).

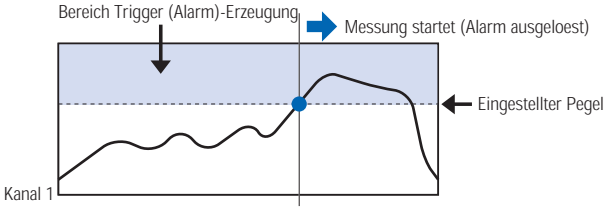
Die Triggerbedingungen gelten nur dann als erfüllt, wenn sie zunächst nicht mehr und dann erneut erfüllt werden.

Beispiel: Modus Ansteigend

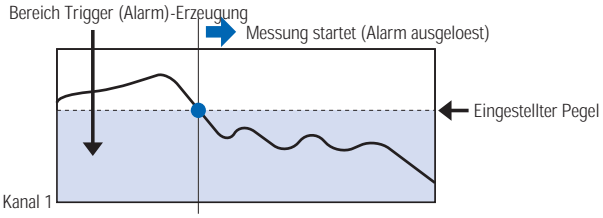



Trigger- und Alarmbedingungen

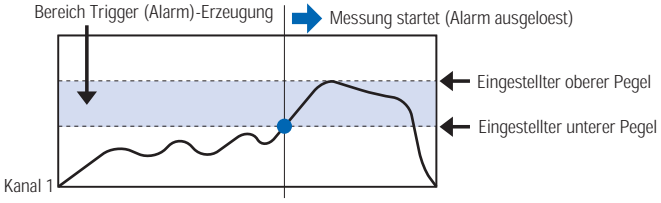
H : Ein Trigger/Alarm wird ausgelöst, wenn das Signal auf den festgelegten Pegel ansteigt oder diesen überschreitet.



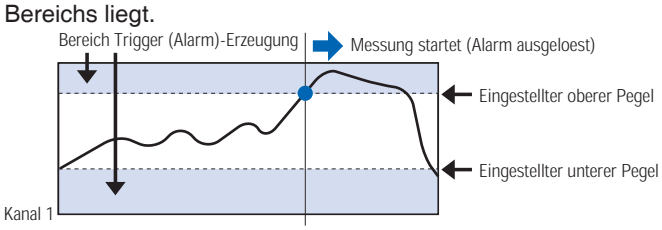

L : Ein Trigger/Alarm wird ausgelöst, wenn das Signal auf den festgelegten Pegel absinkt oder diesen unterschreitet.




Win In (Innerhalb) : Zur Festlegung von oberen und unteren Alarmpegeln für die einzelnen Kanäle. Wenn der Signalpegel in den durch diese Grenzen festgelegten Bereich kommt oder sich darin befindet, wird ein Alarm ausgelöst.



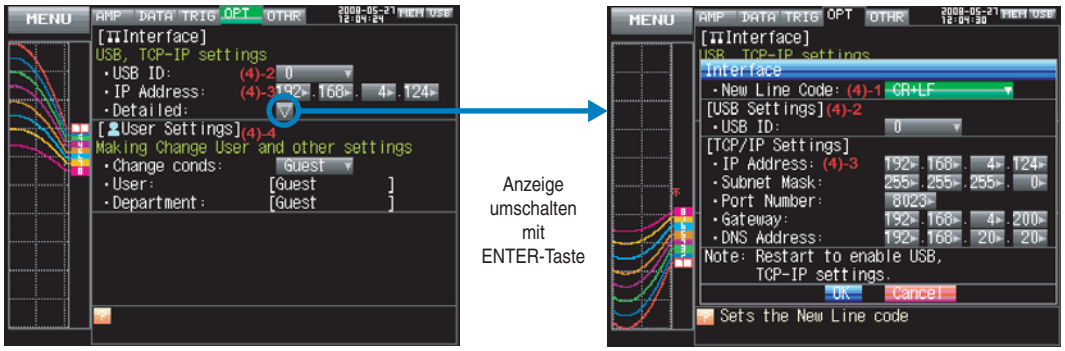

Win Out (Außerhalb) : Zur Festlegung von oberen und unteren Alarmpegeln für die einzelnen Kanäle. Ein Alarm/Triggersignal wird ausgelöst, wenn der Signalpegel einen Wert hat oder einen Wert erreicht, der außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegt.



## (4) OPT-Einstellungen

In diesem Menü werden die Bedingungen für die PC-Verbindung und die USER-Einstellungen für Benutzerwechsel vorgegeben.

Über die USER-Einstellungen können Sie auf einfache Weise gespeicherte Einstellungen auslesen, indem Sie einen Benutzerwechsel vornehmen.




| Einstellung | | Verfügbare Auswahl |
|---|---|---|
| USB ID | | 0 bis 9 |
| IP address (IP-Adresse) | | 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255 |
| Detailed Settings (Detaillierte USB ID Einstellungen) | New Line code (Zeilenvorschub) | CR+LF, LF, CR |
| | 0 bis 9 | |
| | IP address (IP-Adresse) | 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255 |
| | Subnet mask (Subnetzmaske) | 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255 |
| | Port number (Portnummer) | 1024 bis 65535 |
| | Gateway | 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255 |
| | DNS Address (DNS-Adresse) | 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255. 0 bis 255 |
| Setting Condition Switching (Umschaltung Bedingungen) | | Guest, User 1, User 2 (Gast, Benutzer 1/2) |
| User (Benutzer) | | Texteingabe (wenn Benutzer eingestellt wurde) |
| Department name (Abteilungsname) | | Texteingabe (wenn Benutzer eingestellt wurde) |

### (4)-1 End-of-Line Character (Zeilenende)

Dient der Festlegung eines Zeilenvorschubs bei Steuerung über Schnittstelle.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| CR+LF | Startet eine neue Zeile mit CR+LF. |
| LF | Startet eine neue Zeile mit LF. |
| CR | Startet eine neue Zeile mit CR. |

### (4)-2 USB-Einstellung

Legt die USB-ID des GL900 fest.

Verwenden Sie einen Wert von 0 bis 9.

Wenn Sie mehr als ein GL900-Gerät über einen einzigen PC steuern, müssen Sie jedem Gerät eine eindeutige USB-ID zuweisen.

**⚠ VORSICHT**

Nach jeder Änderung der Einstellungen müssen Sie den MT100 neu starten.
Beim Neustart werden die Änderungen dann übernommen.

### (4)-3 TCP-IP-Einstellungen

Dient zum Festlegen der TCP-IP-Einstellungen für die Ethernet-Verbindung des GL900.

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| IP address (IP-Adresse) | Legt die IP-Adresse des MT100 fest (0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255). |
| Subnet mask (Subnetzmaske) | Legt die Subnetzmaske des MT100 fest (0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255). |
| Port number (Portnummer) | Legt die Portnummer des MT100 fest (1024 bis 65535). |
| Gateway | Legt das Gateway des MT100 fest (0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255). |
| DNS Address (DNS-Adresse) | Legt die DNS-Adresse des MT100 fest (0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255 . 0 bis 255). |

**⚠VORSICHT**

Nach jeder Änderung der Einstellungen müssen Sie den MT100 neu starten.
Beim Neustart werden die Änderungen dann übernommen.

### (4)-4 USER-Einstellungen

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| User (Benutzer) | Legt den Namen des Benutzers fest. Bei Auswahl von Guest (Gast) steht diese Eingabe nicht zur Verfügung. |
| Department name (Abteilungsname) | Legt den Namen der Abteilung fest. Bei Auswahl von Guest (Gast) steht diese Eingabe nicht zur Verfügung. |
| Change Conds (Bedingungen ändern) | Zum Umschalten zwischen „Guest“, „User 1“ und „User 2“.<br>Da die Voreinstellungen für jeden Anwender separat gespeichert werden, lassen sich spezifische Einstellungssätze sehr einfach durch den Wechsel des Anwenders aktivieren. |

## (5) OTHR-Einstellungen (Sonstige Funktionen)

| Einstellung | | | Verfügbare Auswahl |
|---|---|---|---|
| LCD brightness (LCD-Helligkeit) | | | Light, Medium, Dark (Hell, Mittel, Dunkel) |
| Screen Saver (Bildschirmschoner) | | | Off (Aus); 10, 30 (s.), 1, 2, 5, 10, 30, 60 (min.) |
| Power On Start (Start nach Einschalten) | | | Disable, Enable (Aus, Ein) |
| Room Temp. (Raumtemperatur) | | | Internal, External (Intern, Extern) |
| Temp. Unit (Temperatureinheit) | | | °C, °F |
| Background color (Hintergrundfarbe) | | | Black, White (Schwarz, Weiß) |
| Start/Stop Confirmation Message (Bestätigungsmeldung Start/Stop) | | | On, Off (Ein, Aus) |
| Date/Time | Date/Time | Date (Datum) | 1. Januar 2005 bis 31. Dezember 2035 |
| | | Time (Uhrzeit) | 00:00:00 bis 23:59:59 (Stunde:Minute:Sekunde) |
| | Network Time (Netzwerkuhrzeit) | | Off, On (Aus, Ein) |
| | | Time Server (Uhrzeit-Server) | Texteingabe |
| | | Time Zone (Zeitzone) | -12:00 bis +13:00 (volle Stunden) |
| | | Synchronized Time (Synchronisierte Uhrzeit) | 00:00 bis 23:59 (Stunde:Minute) |
| | | Synchronization Mode (Synchronisationsmodus) | Immediately, Gradually (Sofort, Stufenweise) |
| | | Connection Test (Verbindungstest) | ▷ Execute (Ausführen) |
| Language (Sprache) | | | Japanese, English (US), English (UK), French, German, Chinese, Korean |
| Return to default settings (Grundeinstellung wiederherstellen) | | | ▷ Execute (Ausführen) |
| Demo Waveform Mode (Demo-Signalkurven) | | | Off, On (Aus, Ein) |
| Game (Spiele) | | | Memory test game (Gedächtnistest), Number order game (Zahlen sortieren), Reversi, Blackjack, Speed, Sudoku |
| Information | | | ▽ Show Information (Informationen anzeigen) |

Hier können verschiedene weitere Einstellungen vorgenommen werden.

## (5)-1 LCD Brightness (LCD-Helligkeit)

Zum Einstellen der Helligkeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung.

## (5)-2 Screen Saver (Bildschirmschoner)

Schont den Akku durch Abschalten des GL 900-Displays, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne kein Bedienvorgang erfolgt.

Durch regelmäßiges Abschalten des Displays über die Bildschirmschoner-Funktion kann die Lebenszeit des LCD-Bildschirms verlängert werden.

## (5)-3 Power On Start (Start bei Einschalten)

Aktiviert die Funktion, durch die beim Einschalten des GL900 automatisch mit der Messung begonnen wird.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Disable (Aus) | Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten aus. |
| Enable (Ein) | Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten ein. |

## (5)-4 Room Temp. Compensation (Kompensation Raumtemperatur)

Ermöglicht für die Temperaturmessung mit Einsatz von Thermoelementen die Kompensation der Raumtemperatur.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Internal (Intern) | Für den Temperaturausgleich werden die Einstellungen des GL900 verwendet.<br>(Unter normalen Umständen sollten Sie diese Einstellung verwenden.) |
| External (Extern) | Dieser Parameter dient der Aktivierung von Einstellungen zur Kompensation der Raumtemperatur in externen Geräten. |

(5)-5 Temp. Unit (Einheit Temperatur)

Schaltet zwischen den Temperatureinheiten °C (Celsius) und °F (Fahrenheit) um. (Bei Auswahl von °F wird die Skalierungsfunktion aktiviert (erzwungen).)

(5)-6 Background Color (Hintergrundfarbe)

Legt die Hintergrundfarbe des Signalverlaufs und der digitalen Anzeigebereiche fest.

(5)-7 Start/Stop Confirmation Message (Bestätigungsmeldung Start/Stop)

Dient zur Einstellung der Bestätigungsmeldung, die beim Start und Stop der Datenaufzeichnung angezeigt wird.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| On (Ein) | Aktiviert die Bestätigungsmeldung. Nach Drücken der Taste Start/Stop wird die Meldung angezeigt und Sie können bestätigen, dass Sie mit der Datenaufzeichnung beginnen oder diese beenden wollen. Durch Wählen von |
| Off (Aus) | wird die Bestätigungsmeldung deaktiviert. Nach Drücken der Taste Start/Stop beginnt (oder stoppt) die Aufzeichnung der Daten sofort ohne Anzeige der Meldung. |

(5)-8 Date/Time (Datum/Uhrzeit)

Zum Einstellen Uhr des GL900.

Stellt die integrierte Uhr (Datum/Uhrzeit) des GL900 ein. Bei Festlegung von „Network Time“ wird die Uhr des GL900 automatisch an das Netzwerk angepasst. Weitere Informationen finden Sie unter „Netzwerkuhrzeit-Einstellungen“ auf der nächsten Seite.

(5)-9 Language (Sprache)

Hier kann die Anzeigesprache des GL900 ausgewählt werden.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Keine Demo-Signalkurven anzeigen. |
| On (Ein) | Demo-Signalkurven anzeigen. |

(5)-10 Demo Waveform Mode (Demo-Signalverlaufsanzeige)

Mit dieser Funktion wird eine Demo-Signalverlaufsanzeige aktiviert, ohne dass dazu ein analoges Signal eingespeist werden muss.

(5)-11 Return to default settings (Grundeinstellung wiederherstellen)

Initialisiert die Einstellungen. Bei der Initialisierung werden alle Einstellungen wieder auf den Zustand bei Auslieferung des Gerätes zurückgesetzt.

(5)-12 Game (Spiele)

Es stehen sechs Spiele zur Verfügung. Die erreichte Punktzahl wird für jeden Anwender separat gespeichert.

(5)-13 Information

Zeigt die Systeminformationen des GL900 an.

## Network Time Settings (Netzwerkuhrzeit-Einstellungen)

Der GL900 ist mit einer Funktion zur Synchronisierung der Uhrzeit der integrierten Uhr mit der Uhrzeit des Servers über Ethernet-Verbindung ausgestattet.

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Verwendung dieser Funktion vorgenommen.

| Einstellung | Verfügbare Auswahl |
|---|---|
| Network Time<br>(Netzwerkuhrzeit) | Aktiviert bzw. deaktiviert diese Funktion.<br>Off (Aus): Deaktiviert diese Funktion. Die Synchronisierung der Uhrzeit wird nicht ausgeführt.<br>On (Ein): Aktiviert diese Funktion. Die Synchronisierung der Uhrzeit wird ausgeführt. |
| Time Server (Uhrzeit-Server) | Legt den Domainnamen des zu verwendenden Uhrzeit-Servers fest. |
| Time Zone (Zeitzone) | Legt die Zeitzone der Region fest, in der der GL900 verwendet wird (Japan: +09:00). |
| Synchronized Time<br>(Synchronisierte Uhrzeit) | Legt den Zeitpunkt fest, zu dem die Uhr des GL900 mit dem Uhrzeit-Server synchronisiert wird.<br>Zum festgelegten Zeitpunkt wird die Synchronisierung im jeweiligen Land nach der unter „Synchronization Mode“ festgelegten Methode ausgeführt. |
| Synchronization Mode<br>(Synchronisationsmodus) | Immediately, Gradually (Sofort, Stufenweise)<br>Legt die Methode fest, nach der die Uhr mit dem Uhrzeit-Server synchronisiert wird.<br>Immediately (Sofort): Zum festgelegten Zeitpunkt wird die Synchronisierung der Uhr mit dem Uhrzeit-Server sofort ausgeführt.<br>Gradually (Stufenweise): Zum festgelegten Zeitpunkt wird die Synchronisierung der Uhr mit dem Uhrzeit-Server nicht sofort ausgeführt.<br>Die Synchronisierung der Uhr mit dem Uhrzeit-Server erfolgt stufenweise.<br>Die Uhrzeit wird um etwa 43 Sekunden pro Tag angepasst (entspricht etwa 10ms pro 20 Sekunden). |
| Connection Test<br>(Verbindungstest) | Führt über die Herstellung einer Verbindung zum Uhrzeit-Server einen Verbindungstest aus.<br>Nach Ausführung des Verbindungstests wird eine Meldung angezeigt.<br>Falls der Verbindungstest nicht erfolgreich ist, prüfen Sie die Einstellungen und wiederholen Sie den Verbindungstest.<br>Wenn der Verbindungstest erfolgreich ist, wird folgende Meldung angezeigt. |

### ⚠ VORSICHT

Bei einer Abweichung der Uhrzeit von 500 ms vom Uhrzeit-Server oder mehr wird die Synchronisation nicht ausgeführt.

## (6) FILE Menu (Datei-Menü)

Über dieses Menü werden die dateibezogenen Funktionen ausgeführt.

## (6)-1 File Replay (Datei-Wiedergabe)

Legen Sie ein Datei fest, deren Daten aus dem internen Flash-Speicher oder USB-Speicher wiedergegeben werden sollen. Die Datei-Wiedergabe wird auf Seite 3-39 ausführlich beschrieben.

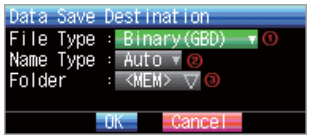
## (6)-2 File Operation (Dateifunktionen)

Handhabung der Dateien im internen Flash-Speicher oder USB-Speicher. Die Dateifunktionen werden auf Seite 3-39 ausführlich beschrieben.

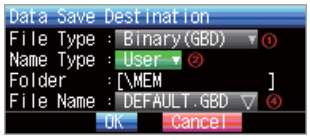
## (6)-3 Data Save (Datenspeicherung)

Speichert die im internen RAM gehaltenen Daten auf dem internen Flash-Speicher und USB-Speichermedium.

<“Name Type” = Auto>




<”Name Type” = User>



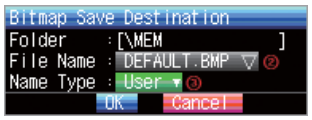

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) File Format (Dateiformat) | Legen Sie das Dateiformat für die Speicherung der Daten fest.<br>GBD: Erstellt eine Datendatei im Graphtec-Binärformat.<br>* Macht die Daten manipulationssicher.<br>CSV: Erstellt eine Datendatei im Textformat.<br>* Kann auf dem GL900 nicht wiedergegeben werden. |
| (3) Name Type (Benennung) | Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.<br>Auto (Automatisch): Vergibt den Dateinamen automatisch.<br>Beispiel 20050101-123456_UG.GBD<br>Numerischer Teil. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Datei<br>* In diesem Beispiel lautet das Datum 1. Janur 2005 und die Uhrzeit 12:34:56.<br>UG..... Nummer des Benutzers, der die Daten aufzeichnet<br>UG (Gast)<br>U1 (Benutzer 1)<br>U2 (Benutzer 2)<br>GBD ..... Datenformat<br>GBD (Binärformat)<br>CSV (Textformat)<br>User (Benutzer): Speichert die Daten in einer Datei mit einem vom Benutzer festgelegten Namen. |
| (3) Folder (Ordner) | Legt den Ordner fest, in dem die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (4) File (Datei) | Legt die Datei fest, in der die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |

## (6)-4 Bitmap Save (Bitmap-Speicherung)

Der GL900 kann eine Bildschirmkopie von Signalverläufen usw. als Bitmap-Datei speichern. In diesem Menü werden die Einstellungen für Speicherziel, Dateiname usw. einer Bitmap-Datei vorgenommen.

<”Name Type” = Auto>

<”Name Type” = User>



| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Folder (Ordner) | Legt den Ordner fest, in dem die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (2) File (Datei) | Legt die Datei fest, in der die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (3) Name Type (Benennung) | Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.<br>Auto (Automatisch): Vergibt den Dateinamen automatisch.<br>Beispiel 20050101-123456_UG.GBD<br>Numerischer Teil.. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Datei<br>* In diesem Beispiel lautet das Datum 1. Janur 2005 und die Uhrzeit 12:34:56.<br>UG..... Nummer des Benutzers, der die Daten aufzeichnet<br>UG (Gast)<br>U1 (Benutzer 1)<br>U2 (Benutzer 2)<br>BMP ..... Datenformat (Bitmap-Datei)<br>User (Benutzer): Speichert die Daten in einer Datei mit einem vom Benutzer festgelegten Namen. |

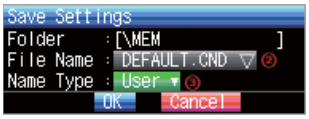
## (6)-5 Execute (Ausführen)

Speichert eine Bildschirmkopie als Bitmap-Datei. Informationen zum Festlegen des Speicherziels finden Sie im Abschnitt (6)-4, „Bitmap speichern“.

## (6)-6 Save (Speicher)

Speichert die Einstellungen des GL900.

<”Name Type” = Auto> <”Name Type” = User>




| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Folder (Ordner) | Legt den Ordner fest, in dem die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (2) File (Datei) | Legt die Datei fest, in der die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |
| (3) Name Type (Benennung) | Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.<br>Auto (Automatisch): Vergibt den Dateinamen automatisch.<br>Beispiel 20050101-123456_UG.GBD<br>Numerischer Teil.. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Datei<br>* In diesem Beispiel lautet das Datum 1. Janur 2005 und die Uhrzeit 12:34:56.<br>UG..... Nummer des Benutzers, der die Daten aufzeichnet<br>UG (Gast)<br>U1 (Benutzer 1)<br>U2 (Benutzer 2)<br>CND ..... Datenformat (Dateiformat Einstellungen für GL900)<br>User (Benutzer): Speichert die Daten in einer Datei mit einem vom Benutzer festgelegten Namen. |

## (6)-7 Load (Laden)

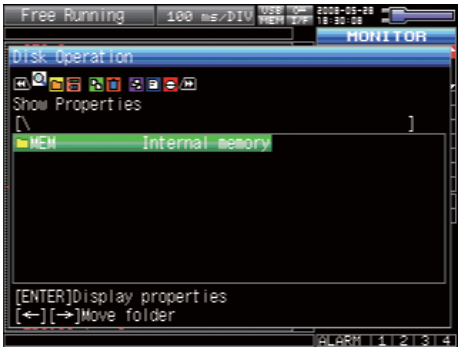
Lädt die Einstellungen des GL900 aus einer Datei.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| (1) Folder (Ordner) | Legt den Ordner fest, in dem die Daten gespeichert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Dateifenster auf Seite 3-39. |

## (7) File Box (Dateifenster)

Nutzen Sie das Dateifenster, um ein Datenspeicher-Ziel aus dem Menü DATA zu wählen oder über das FILE-Menü wie im Folgenden beschrieben auf ein Laufwerk zuzugreifen.

<Feld Datenverwaltung>



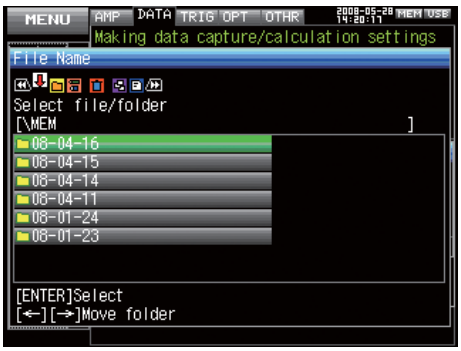

<Feld Datenwiedergabe>

| Taste | Beschreibung |
|---|---|
| ◁◁ ▷▷ | Ändert die Betriebsart des Dateifensters. ..... <br>(Show properties) Eigenschaften anzeigen ..... Zur Anzeige der Details zu einer Datei/einem Ordner. <br>Select File/Folder (Datei/Ordner auswählen) ..... Wählt eine Datei/einen Ordner aus, in die/den Daten geschrieben werden. <br>Create new folder (Neuen Ordner erstellen) ..... Zum Erstellen eines neuen Ordners. <br>Create new file (Neue Datei erstellen) ..... Zum Erstellen einer neuen Datei. <br>Rename (Umbenennen) ..... Zum Ändern eines Datei- oder Ordnernamens. <br>Copy file/folder (Datei/Ordner kopieren) ..... Zum Kopieren von Dateien oder Ordnern. <br>Select file to copy/delete (Datei zum Kopieren/Löschen auswählen) ..... Zum Auswählen einer zu kopierenden oder zu löschenden Datei. <br>Select copy destination and copy (Kopierziel auswählen und kopieren) ..... Zum Auswählen des Kopierziels und Starten des Kopiervorgangs. <br>Delete file/folder (Datei/Ordner löschen) ..... Zum Löschen von Dateien oder Ordnern. <br>File sort order (Sortierreihenfolge Dateien) ..... Zum Ändern der Reihenfolge, in der Dateien angezeigt werden. <br>View setting (Einstellungen für Anzeige) ..... Zum Ändern der Informationsanzeige für Dateien. <br>Format disk (Disk formatieren) ..... Zum Formatieren der Disk. <br>** Die jeweils erlaubten Vorgänge richten sich nach dem Vorgangsziel.* |
| ◁▷ | Umschalten zwischen Ordnern <br>: Eine Ordnerebene höher. <br>: Eine Ordnerebene niedriger. |
| ENTER (EINGABE) | Zum Abschließen eines Vorgangs. |
| QUIT (Beenden) | Zum Schließen des Dateifensters. |

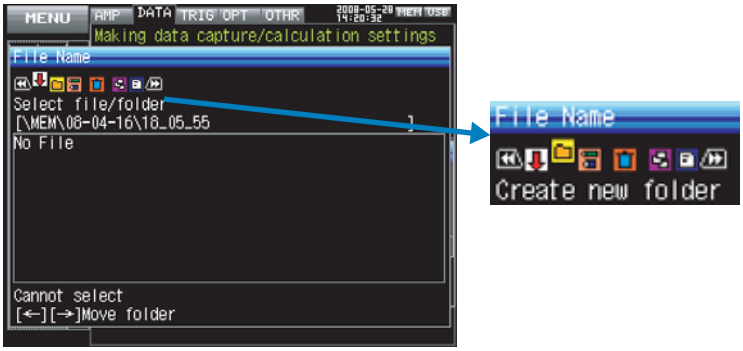
<Einstellungsbeispiel>

Im folgenden Einstellungsbeispiel wird ein „TEST“-Ordner als Speicherziel erstellt, in dem die aufgezeichneten Daten automatisch gespeichert werden.

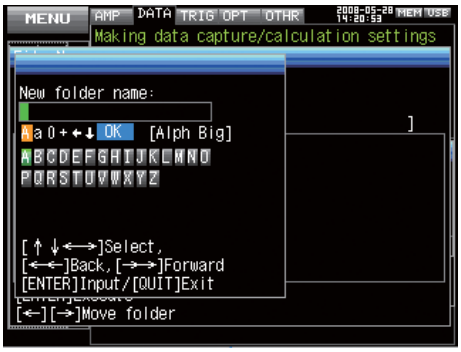
Wählen Sie unter [Data Save Destination] (Datenspeicherziel) den Befehl [Folder] (Ordner) und drücken Sie die ENTER-Taste.




Wechseln Sie mit der Taste ▷ die Ordnerebene.

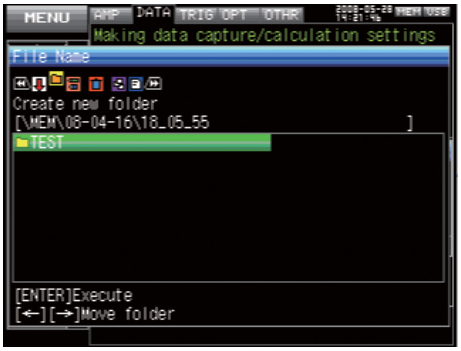



Wählen Sie mit der Taste ▷▷ den Befehl [Create new folder] (Neuen Ordner erstellen).



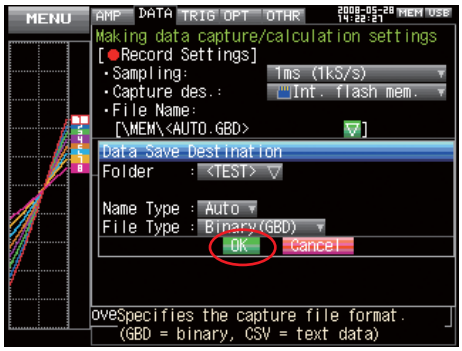

Drücken Sie die ENTER-Taste.

Geben Sie im angezeigten Feld [New folder name] (Name neuer Ordner) den Namen „TEST“ ein.




Wählen Sie mit der Taste ◁◁ den Befehl [Select file/folder] (Datei/Ordner auswählen).

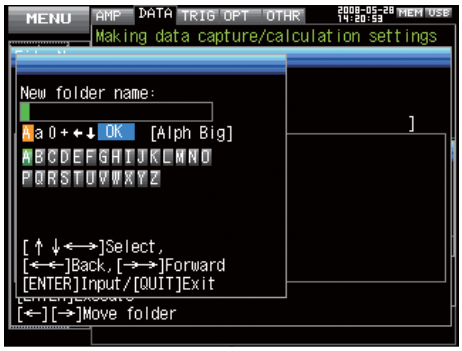
Verschieben Sie den Cursor mit der Taste △▽ zum erstellten „TEST“-Ordner und drücken Sie die ENTER-Taste.




Wählen Sie [OK] und schließen Sie den Bildschirm.

## (8) Text Input (Texteingabe)

In diesem Menü können Sie die Einstellungen für Texteingaben wie z.B. Kanalbeschreibung (Hinweistext), pysikalische Einheiten und Dateinamen für aufgezeichnete Daten vornehmen.

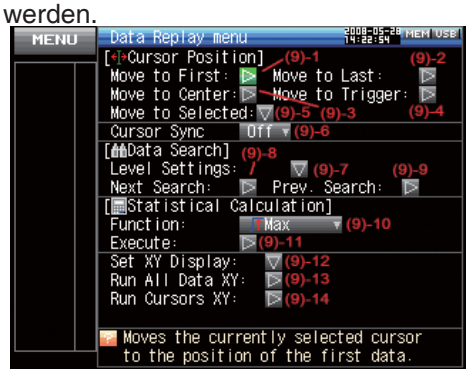



• Bedienung

| Betriebsart | Beschreibung | | Bedienung |
|---|---|---|---|
| Texteingabe | A | Modus Großbuchstaben | Wenn der Cursor zum oberen Teil bewegt wird, kann die |
| | a | Modus Kleinbuchstaben | kann die Bedienung über die Tasten Links/Rechts erfolgen. |
| | 0 | Modus Ziffern | Verwenden Sie nach Auswahl einer Betriebsart die Taste „Ab“, um den Cursor zum gewünschten Zeichen zu bewegen. |
| | + | Modus Symbole | |
| | ← | Modus Löschen | |
| | ↓ | Modus Einfügen | |
| | OK | Modus Abschließen | |
| Bei Auswahl einer Funktion | Für die jeweilige Funktion genutzter Text | | Wenn Sie den Cursor auf einem Zeichen platzieren und ENTER drücken, wird das entsprechende Zeichen eingegeben. Nachdem Sie die Zeichen eingegeben haben, verschieben Sie den Cursor auf OK und drücken die ENTER-Taste. |

## (9) Data Replay Menu (Menü Datenwiedergabe)

Das Datenwiedergabe-Menü kann während der Wiedergabe durch Drücken von MENU angezeigt werden.




| Einstellung | | | | Verfügbare Auswahl |
|---|---|---|---|---|
| Cursor Position | Move to First Data | | | ▷ Execute (Ausführen) |
| | Move to Last Data | | | ▷ Execute (Ausführen) |
| | Move to Center | | | ▷ Execute (Ausführen) |
| | Move to Selected Position | | | ▷ Execute (Ausführen) |
| | Move to | Method | Position | |
| | Selected Position | [Position] | Move to | From 0 to Last Data (Von 0 zum Ende der Daten)<br>Beispiel: Wenn das Abtastintervall = 1 ms, ist die letzte Position 9999, das Datenspeicherziel ist das interne RAM, die Anzahl der Messpunkte beträgt 1000 |
| | | [Time] | Date | From the date of First Data to the date of Last Data |
| | | | Time | From the time of First Data to the time of Last Data |
| Cursor Sync | Off, On | | | |
| Data Search | Level | Combination | | Edge (Flanke) OR, Edge (Flanke) AND |
| | Settings | Mode | | Analog : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win<br>Logic : Off, ↑ H, ↓ L<br>Pulse : Off, ↑ H, ↓ L, Win In, Win Out |
| | | Level | | Numerische Eingabe |
| | | Alarm CH | | Off, Output 1, Output 2, Output 3, Output 4 |
| | | Alarm CH mode | | ↑ Rising, ↓ Falling (Steigend, Fallend) |
| | Next Search | | | ▷ Execute |
| | Prev. Search | | | ▷ Execute |
| Statistical Calculation | Statistical Calculation | | | Off (Aus), Average (Mittelw.), Max, Min, Peak (Spitzenwert), RMS (Eff.) |
| between Cursors | Execute | | | Execute (Ausführen) |
| X-Y Display Settings | | X-ch | | CH1 to CH8 (Kanal 1 bis Kanal 8) |
| | | Y-ch | | CH1 to CH8 (Kanal 1 bis Kanal 8) |
| | | Trace | | Off, On |
| Execute X-Y for All Data | | | | ▷ Execute |
| Execute X-Y between Cursors | | | | ▷ Execute (Ausführen) |

[xxx] zeigt einen Fall, in dem in der verfügbaren Auswahl xxx gewählt wurde.

### (9)-1 Move to First Data (Zum Start der Daten verschieben)

Verschiebt den ausgewählten Cursor (A oder B) an den Anfang der aufgezeichneten Daten.

### (9)-2 Move to Last Data (Zum Ende der Daten verschieben)

Verschiebt den ausgewählten Cursor (A oder B) an das Ende der aufgezeichneten Daten.

### (9)-3 Move to Center (Zur Mitte der Daten verschieben)

Verschiebt den ausgewählten Cursor (A oder B) zur Mitte der aufgezeichneten Daten.

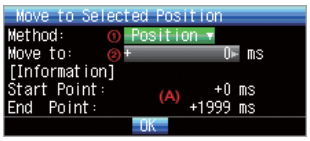
## (9)-4 Move to Trigger Position (Zur Trigger-Position verschieben)

Verschiebt den ausgewählten Cursor (A oder B) zur Trigger-Position.

## (9)-5 Move to Selected Position (Zur ausgewählten Position verschieben)

Verschiebt den ausgewählten Cursor (A oder B) zu einer ausgewählten Position (relative Position auf der Zeitachse) oder einem bestimmten Zeitpunkt.

<Methode = Position> <Methode = Zeit>



| Setting | Selections available |
|---|---|
| (1) Method (Methode) | Legt die Methode für die Festlegung des Verschiebungsziels fest. Zur Auswahl stehen Position und Time (Uhrzeit). |
| (2) Position | Legt das Verschiebungsziel als relative Position fest. Festlegen, um welche Zeitspanne der Cursor weiterspringen soll (Start der Datenaufzeichnung gilt als 0).<br>Es kann nur ein Punkt in Richtung Ende der Daten festgelegt werden. Einstellungsbereich in Teil (A) prüfen.<br>* In diesem Beispiel beträgt die Abtastrate 1 ms, das Datenaufzeichnungsziel ist das interne RAM, die Anzahl der Messpunkte beträgt 20000.<br>Da der erste Messpunkt bei 0 ms liegt, kann nur eine Position bis 19999 ms festgelegt werden. |
| (3) Time (Zeitpunkt) | Legt das Verschiebungsziel durch Datum und Uhrzeit fest.<br>Es kann nur ein Punkt zwischen Start und Ende festgelegt werden. Einstellungsbereich in Teil (B) prüfen. |

## (9)-6 Cursor Sync (Synchronisation Cursor)

Stellt eine Funktion ein, mit der zwei Cursor gemeinsam bewegt werden können.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Die beiden Cursor bewegen sich nicht synchron. Nur der ausgewählte Cursor bewegt sich. |
| On (Ein) | Die beiden Cursor bewegen sich synchron. Cursor A ist dabei immer der Ausgangspunkt. |

## (9)-7 Level Settings (Pegel-Einstellungen)

Die Pegel-Einstellungen entsprechen den Trigger-Einstellungen, mit der Ausnahme, dass die Kombinationen nur Flanken-Operationen umfassen (keine Pegel-Operationen) und dass der Alarmausgang auf Steigend (von Gelöscht auf Ausgelöst) und Fallend (von Ausgelöst auf Gelöscht) gesetzt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen Triggerpegel/Alarmpegel auf Seite 3-30. In diesem Abschnitt wird nur die Einstellung des Alarmausgangs beschrieben.

| Einstellung | Verfügbare Auswahl |
|---|---|
| (1) Alarm CH (Alarm Kanal) | Legt den für die Suche zu verwendenden Alarmausgang fest.<br>Off (Aus): Für die Suche wird kein Alarmausgang verwendet.<br>Ausgang 1 bis Ausgang 4 : Der festgelegte Ausgang wird für die Suche verwendet. |
| (2) Mode (Modus) | Legt den Suchmodus fest.<br>↑ Steigend : Sucht eine Flanke, bei der der Alarmausgang von Cleared (Gelöscht) auf Generated (Ausgelöst) wechselt.<br>↓ Fallend : Sucht eine Flanke, bei der der Alarmausgang von Generated (Ausgelöst) auf Cleared (Gelöscht) wechselt. |

(9)-8 Next Search (Nächster Suchwert)

Verschiebt den Cursor zu einer Position nach der aktuellen Cursorposition, bei der die Suchbedingungen erfüllt werden (Einstellung der Suchbedingungen in Abschnitt (9) „Pegel-Einstellungen“).

(9)-9 Prev. Search (Vorherige Suchposition)

Verschiebt den Cursor zu einer Position vor der aktuellen Cursorposition, bei der die Suchbedingungen erfüllt werden (Einstellung der Suchbedingungen in Abschnitt (9) „Pegel-Einstellungen“).

(9)-10 Calculation Function (Berechnungsfunktion)

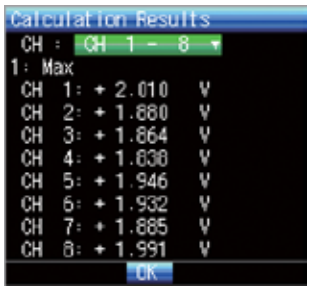
Die Statistikberechnungen können für die Wiedergabedaten vorgenommen werden, die sich zwischen den Cursorpositionen befinden.

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Statistikberechnungen vorgenommen.

| Auswahl | Beschreibung |
|---|---|
| Off (Aus) | Es erfolgt keine Berechnung. |
| Average (Mittelwert) | Zeigt den einfachen Mittelwert der aufgezeichneten Daten an. |
| Max | Zeigt den Maximalwert der aufgezeichneten Daten an. |
| Min | Zeigt den Minimalwert der aufgezeichneten Daten an. |
| Peak (Spitzenwert) | Zeigt den Spitzenwert der aufgezeichneten Daten an. |
| RMS (Effektivwert) | Zeigt den Effektivwert der aufgezeichneten Daten an.<br>Die Berechnungsformel ist oben angegeben.<br>$R.M.S = \sqrt{\Sigma D^2/n}$<br>** D : Daten  n : Anzahl Daten (Messungen)* |

(9)-11 (Calculation) Execute [(Berechnung) Ausführen]

Führt die statistische Berechnung der Daten zwischen den Cursorpositionen aus. Bei Auswahl von Execute wird ein Fenster für die Anzeige der Berechnungsergebnisse geöffnet.




(9)-12 X-Y Display Settings (Einstellungen X-Y-Anzeige)

Der GL900 kann Signalverlaufsdaten in eine X-Y-Anzeige umwandeln. In diesem Menü werden die Kanäle zugewiesen und weitere Einstellungen für die Konvertierung der Daten in eine X-Y-Anzeige vorgenommen.

| Einstellung | Verfügbare Auswahl |
|---|---|
| X-ch | Legt den Kanal fest, der im jeweiligen Bereich der X-Achse zuzuweisen ist. |
| Y-ch | Legt den Kanal fest, der im jeweiligen Bereich der Y-Achse zuzuweisen ist. |
| Trace (Spur) | Schaltet die Anzeige für den jeweiligen Bereich ein/aus.<br>On (Ein): Schaltet die Anzeige von Signalverläufen ein.<br>Off (Aus): Schaltet die Anzeige von Signalverläufen in diesem Bereich aus. |

(9)-13 Execute X-Y for All Data (Ausführen X-Y für alle Daten)

Konvertiert bei Ausführung alle Wiedergabedaten in eine X-Y-Anzeige.

(9)-14 Execute X-Y between Cursors (Ausführen X-Y für Daten zwischen Cursorpositionen)

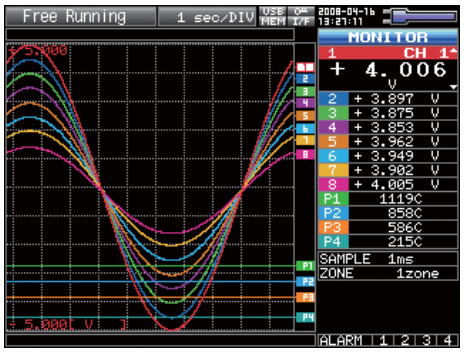
Konvertiert bei Ausführung nur die Daten zwischen den Cursorpositionen A und B in eine X-Y-Anzeige.

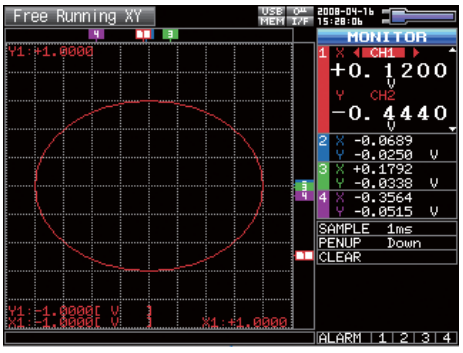
## (10) NAVI-Menü

Das Navigationsmenü kann in den drei Betriebsarten „Free Running“ (Freilauf), „Recording“ (Datenaufzeichnung) und „Replay“ (Datenwiedergabe) angezeigt werden.

| Funktion | Beschreibung |
|---|---|
| Open (Öffnen) | Zum Öffnen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken. |
| Close (Schließen) | Zum Schließen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken. |
| Browse Explanation (Beschreibung ansehen) | Beim Drücken einer aktiven Taste wird eine Beschreibung angezeigt. |

## (11) Quick Settings (Schnelleinstellung)



| Anzeige | Betriebsart | Inhalt | Erläuterung |
|---|---|---|---|
| Signalverlauf | Free Running (Freilauf) | SAMPLE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Abtastrate geändert werden. |
| | | ZONE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Bereichsteilung geändert werden. |
| | Recording (Aufzeichnung) | ZONE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Bereichsteilung geändert werden. |
| | Capturing and Replaying (Aufzeichnung und Wiedergabe) | ZONE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Bereichsteilung geändert werden. |
| | Replaying (Datenwiedergabe) | SERCH | Mit den Tasten ◁▷ kann gesucht werden.<br>◁ : Sucht im zurückliegenden Bereich.<br>▷ : Sucht im später liegenden Bereich. |
| | | ZONE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Bereichsteilung geändert werden. |
| X-Y | Free Running (Freilauf) | SAMPLE | Mit den Tasten ◁▷ kann die Abtastrate geändert werden. |
| | | PENUP | Mit den Tasten ◁▷ kann der virtuelle Stift nach oben/unten bewegt werden. |
| | | | Bei Einstellung von Up (Auf) werden keinen neuen Signalverläufe erstellt. |
| | | CLEAR | Wählen Sie ◁ oder ▷ , um die Signalverläufe vom Bildschirm zu löschen. |

## (12) Canceling Key Lock with Password (Aufheben Tastensperre mit Passwort)

Für die Aufhebung der Tastensperre des GL900 kann ein Passwort festgelegt werden.

(Bei Auslieferung des Gerätes ist kein Passwort eingestellt.)

<Bedienung>

1. Passwort festlegen.

Drücken Sie die Tasten ◁, ▷ und Enter gleichzeitig, um den unten abgebildeten Bildschirm für die Einstellung des Passwortes anzuzeigen. Legen Sie ein 4-stelliges Passwort fest.

Wählen Sie mit den Tasten ◁, ▷, △ und ▽ die entsprechenden Nummern aus. Um das Passwort zu bestätigen, drücken Sie die ENTER-Taste.

Wenn Sie 0000 eingeben, wird die Passwortfunktion deaktiviert.

Falls Sie Ihr Passwort einmal vergessen haben, können Sie das Master-Passwort bei unserem Call-Center erfragen.

2. Tastensperre aktivieren.

   Halten Sie die Tasten ◁◁ und ▷▷ gleichzeitig für mindestens zwei Sekunden gedrückt.

3. Tastensperre aufheben.

   Halten Sie die Tasten ◁◁ und ▷▷ erneut gleichzeitig für mindestens zwei Sekunden gedrückt.

   Der Passwort-Bildschirm wird angezeigt. Geben Sie das Passwort ein.

# 3.5 WEB-Server-Funktion

Mit Hilfe dieser Funktion kann der GL900 über einen Webbrowser bedient und überwacht werden.

- **Unterstützte Webbrowser**
  - Microsoft Internet Explorer 6.0 oder höher
  - Netscape 6.2 oder höher
  - Firefox 1.5 oder höher
  - Opera 9.0 oder höher
- **Über einen Webbrowser verfügbare Funktionen**
  - GL900 bedienen
  - GL900-Anzeigebildschirm überwachen
  - GL900-Anzeigebildschirm vergrößern
  - Verbindung zu FTP herstellen
  - Verbindung zur unserer Website herstellen
- **Einstellung der URL**

  Die URL (Uniform Resource Locator) muss Ihrer Netzwerkumgebung entsprechend eingestellt werden.

  Führen Sie folgende Schritte aus, um auf den GL900 zugreifen zu können.

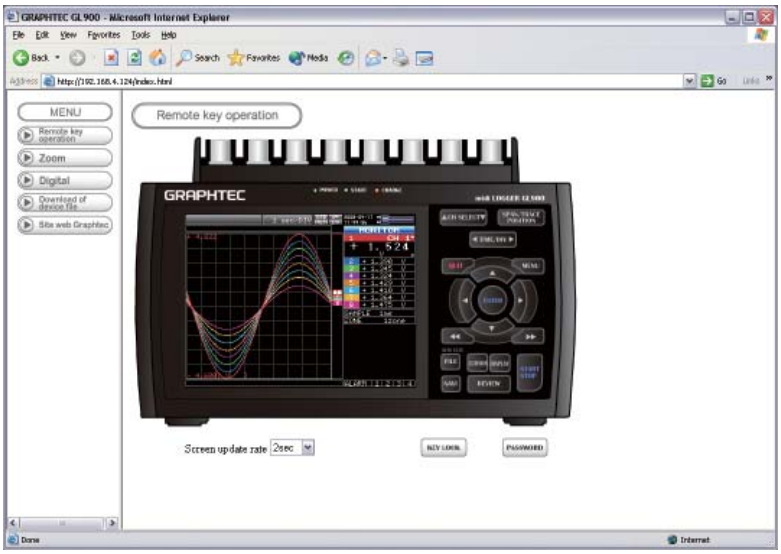
  http://IP-Adresse/index.html

  - http..... Protokoll für den Zugriff auf den Server.
    HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)
  - IP address (IP-Adresse) .... Geben Sie die IP-Adresse des zu überwachenden GL900 ein.
  - index.html ..... Dateiname. Dieser ist auf index.html festgelegt.

- **Vorgehensweise**

  1. Öffnen Sie den Webbrowser.
  2. Geben Sie in das Adresseneingabefeld die URL (http://IP-Adresse/index.html) ein.

3. Folgende Seiten werden angezeigt.




Remote key operation (Fernbedienung)

.....Ermöglicht die Bedienung des GL900.

Zoom.....Vergrößert nur den LCD-Bildschirm des GL900.

Digital.....Zeigt den vom GL900 gemessenen Wert digital an.

Download of device file (Gerätedatei herunterladen)

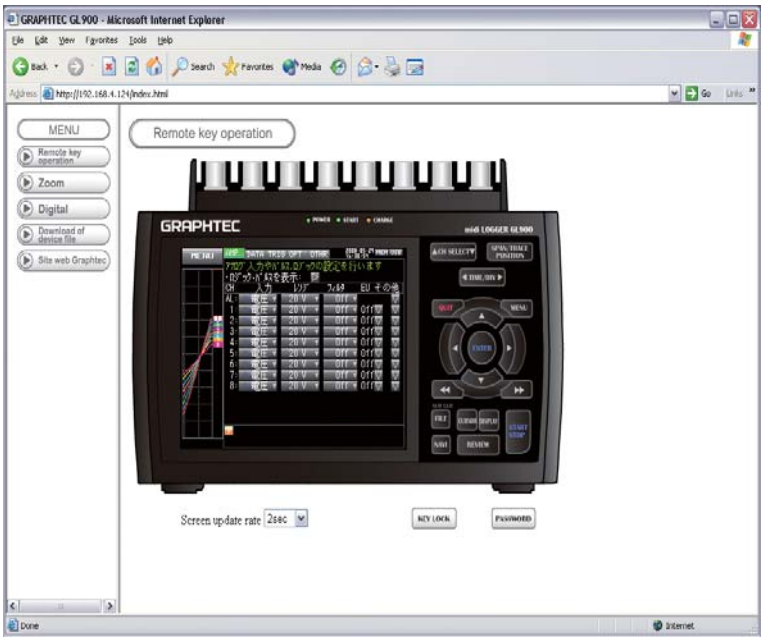
.....Ermöglicht das Herunterladen der vom GL900 aufgezeichneten Daten auf den PC über FTP.

Graphtec Web site (Graphtec-Website)

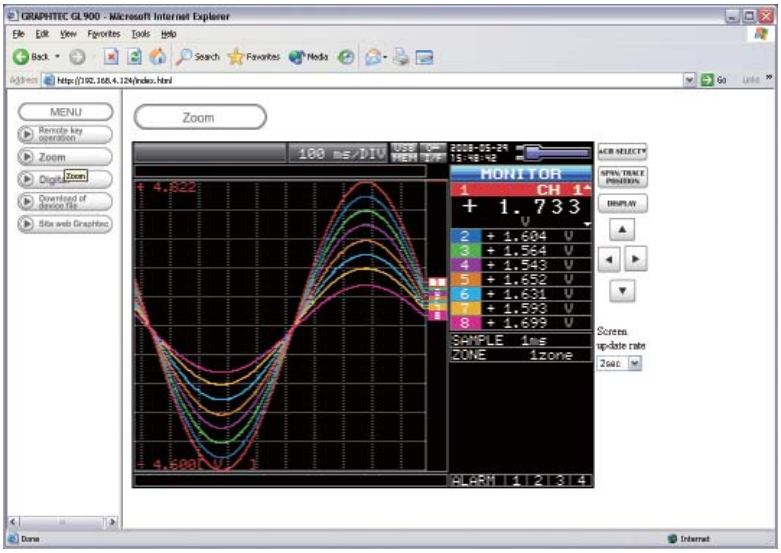
.....Zugriff auf unsere Website.

**• Remote key operation (Fernbedienung)**

Um von einem abgesetzten Ort auf den GL900 zuzugreifen, klicken Sie im Bildschirm auf das entsprechende GL900-Bedienfeld.



**• Zoom**




CH SELECT (KANALWAHL)..... Drücken Sie diese Schaltfläche, um den aktiven Kanal in der Anzeige „Waveform + Digital“ (Signalverlauf + Digital) oder X-Y zu ändern.

DISPLAY (ANZEIGE) ..... Schaltet den Anzeigemodus um. Drücken Sie diese Schaltfläche, um zwischen den Bildschirmen Waveform + Digital (Signalverlauf + Digital), Expanded Waveform (Signalverlauf erweitert), Digital und X-Y-Anzeige umzuschalten.

SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)

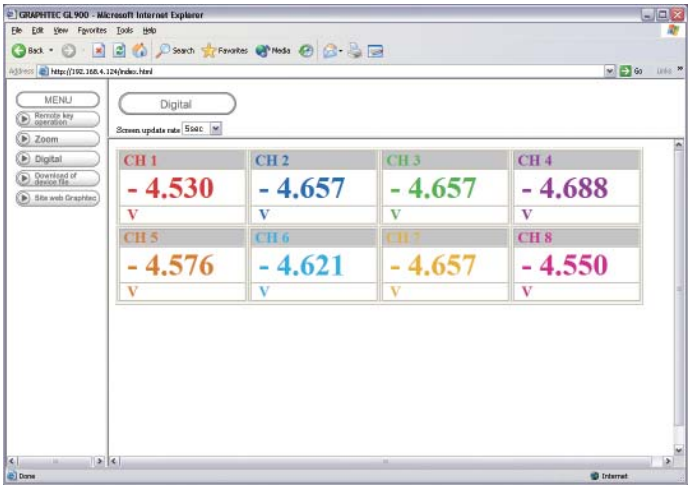
..... Schaltet die Anzeige im Digital-Anzeigebereich um. Drücken Sie diese Schaltfläche, um zwischen MONITOR, SPANNE, POSITION, und SPUR umzuschalten.

◁ ▷ △ ▽ ..... Cursor-Tasten

Screen update speed (Geschwindigkeit Bildschirmaktualisierung)

..... Zum Festlegen der Geschwindigkeit, mit der der Bildschirm aktualisiert wird. Es stehen die Geschwindigkeiten 2, 5 und 10 Sekunden zur Verfügung.

**• Digital**

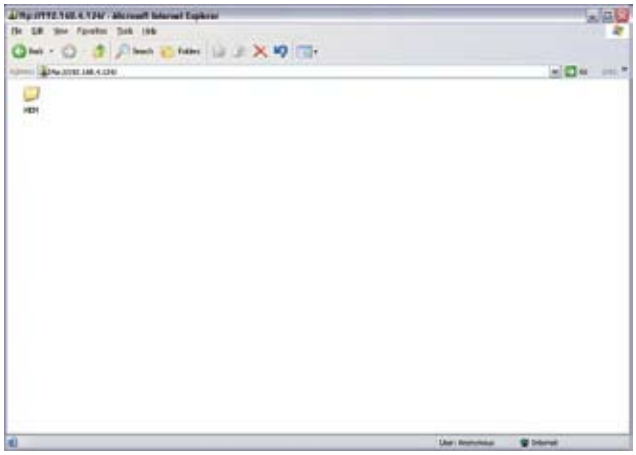



Screen update speed (Geschwindigkeit Bildschirmaktualisierung)

..... Zum Festlegen der Geschwindigkeit, mit der der Bildschirm aktualisiert wird. Es stehen die Geschwindigkeiten 2, 5 und 10 Sekunden zur Verfügung.

**• Download of device file (Gerätedatei herunterladen)**

Ermöglicht das Herunterladen der Speicherdaten vom GL900 und vom USB-Speicher auf den eigenen PC.



**<Zur FTP-Server-Funktion>**

Wenn eine Internet-Explorer-FTP-Verbindung verwendet wird, erfolgt die Anmeldung automatisch unter Verwendung eines anonymen Accounts; die Dateien stehen dabei ohne Schreibzugriff (Nur Lesen) zur Verfügung.

Folgende Vorgänge können mit Dateien ohne Schreibzugriff nicht ausgeführt werden:

• Upload file (Datei heraufladen)

• Delete file/folder (Datei/Ordner löschen)

• Create file/folder (Datei/Ordner erstellen)

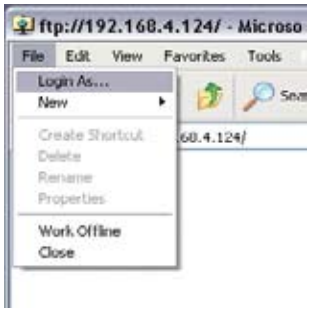
• Change file name/folder name (Dateiname/Ordnername ändern)

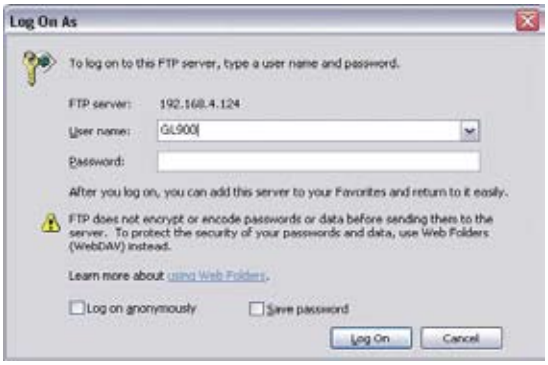
Um das Schreiben von Daten in den GL900 zu ermöglichen, muss der Anmeldename geändert werden. Beachten Sie folgende Tabelle.

| Account-Name | Passwort | Einschränkungen |
|---|---|---|
| GL900 | Nein | Nein |
| gl900 | Nein | Nein |
| Anonym | Beliebig | Kein Schreibzugriff |

Durch Ausführung der folgenden Schritte wird der Anmelde-Account des Internet Explorers geändert.

Wählen Sie im Menü [File] (Datei) die Option [Login As...] (Anmelden als...), um das Fenster [Login As...] (Anmelden als...) zu öffnen.




Geben Sie den Account-Namen in das Feld [User Name] (Benutzername) ein. Lassen Sie das Passwort-Feld frei.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“ (Anmelden).

KAPITEL 4

# Technische Daten

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Technischen Daten des GL900 beschrieben.

4.1 Technische Daten
4.2 Funktionsdaten
4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen
4.4 Abmessungen

# 4.1 Technische Daten

## Technische Daten

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl analoge Kanäle | Feste Anzahl von 8 Kanälen |
| Externe Ein-/Ausgänge | Triggereingang<br>Logikeingang (4 Kanäle) oder Impulseingang (4 Kanäle)<br>Alarmausgang |
| PC-Schnittstelle | Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX)<br>USB (High-Speed-Unterstützung) als Standardausstattung |
| Interner Speicher | Internes RAM : ca. 64 MB<br>Interner Flash-Speicher : ca. 256 MB<br>USB-Steckplatz (High-Speed-Unterstützung) als Standardausstattung |
| Datensicherungs-Funktion | Einrichtungsbedingung; EEPROM; Uhr: Lithium-Zusatzbatterie |
| Uhr-Genauigkeit<br>(23°C Umgebungstemperat.) | ±0,002% (ca. 50 Sekunden im Monat) |
| Betriebsumgebung | 0 bis 45°C, 5 bis 85% rel. Luftfeuchte (15 bis 35°C bei Akkubetrieb) |
| Spannungsfestigkeit | Zwischen einzelnen Eingangsanschlüssen u. Masse (GND): 1000 Vss für max. 1 min.<br>Zwischen den Eingangskanal-Anschlüssen: 1000 Vss für max. 1 min. |
| Spannungsversorgung | Netzteil : 100 bis 240 V AC, 50 / 60 Hz<br>DC-Eingang : 8,5 bis 24 VDC<br>Akkupack (Option) : 7,4 V DC (2200 mAh)*2 |
| Leistungsaufnahme | • AC-Leistungsaufnahme (bei Verwendung des als Standardzubehör mitgelieferten Netzteils) |

| Nr. | Betriebszustand | Normal | Beim Laden des Akkus |
|---|---|---|---|
| 1 | Bei eingeschaltetem LCD | 30 VA | 42 VA |
| 2 | Bei aktiviertem Bildschirmschoner | 25 VA | 37 VA |

• DC-Leistungsaufnahme

| Nr. | DC-Spannung | Betriebszustand | Normal | Beim Laden des Akkus |
|---|---|---|---|---|
| 1 | +24V | Bei eingeschaltetem LCD | 0,62A | 1,0A |
| 2 | | Bei aktiviertem Bildschirmschoner | 0,48 A | 0,88 A |
| 3 | +12V | Bei eingeschaltetem LCD | 1,16A | Kein Laden möglich |
| 4 | | Bei aktiviertem Bildschirmschoner | 0,92 A | |
| 5 | +8,5V | Bei eingeschaltetem LCD | 1,82 A | Kein Laden möglich |
| 6 | | Bei aktiviertem Bildschirmschoner | 1,36 A | |

***Als „Normal“ gilt der Zustand bei maximaler LCD-Helligkeit.***

| | |
|---|---|
| Abmessungen | 232 x 150 x 80 mm |
| Gewicht*1 | 1,1 kg |
| Vibrationsfestigkeit | Entspricht Klassifizierung für Kraftfahrzeugteile Typ 1, Kategorie A |

***1 Ohne Netzteil und Akkus***

***2 Zwei Akkupacks (B-517: optional) werden für den Akkubetrieb des GL900 benötigt.***

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 2.9, „Verwendung des Akkupacks (B-517: optional)“.

## Interner Speicher

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Speicherkapazität | Internes RAM : ca. 64 MB SDRAM<br>Interner Flash-Speicher : Etwa. 256 MB Flash-Speicher<br>USB memory : Max. 2 GB (je nach Art des verwendeten USB-Speichers) |
| Speicherinhalt | Setup-Konfigurationen<br>Messdaten<br>Bildschirmkopien |
| Technische Daten Speicherziel | Internes RAM, interner Flash-Speicher oder USB-Speicher<br>**** Bei Auswahl einer Einheit in µs kann weder der interne Flash-Speicher noch der USB-Speicher gewählt werden.*** |
| Abtastgeschwindigkeiten | 10, 20, 50, 100, 200, 500 µs*<br>1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 ms<br>1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 s<br>**** Wenn als Speicherziel der interne Flash-Speicher oder der USB-Speicher gewählt wurde, kann als Einheit nicht µs gewählt werden.*** |
| Einstellung des verwendeten Speichers für die Datenaufzeichnung | Legt die Anzahl der Messpunkte fest.<br>Einstellbereich: 1000 bis 1000000 Punkte<br>Einstellung : in Schritten von einem Punkt |
| Pre-trigger (Vor-Trigger) | 0 bis 100% (Einstellung in Schritten von 10%) |
| Auto save function (Auto-Speicherung) | ON oder OFF<br>ON: Speichert die im internen RAM gehaltenen Daten automatisch im internen Flash-Speicher oder USB-Speicher.<br>Off : Speichert die Daten nur temporär im internen RAM (Beim Ausschalten gehen die Daten verloren).<br>**** Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Daten im internen RAM gespeichert werden.*** |

## PC-Schnittstelle

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Schnittstellentypen | Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX)<br>USB (High Speed) |
| Anwendung | Datenübertragung zum PC (Echtzeit/Speicher)<br>Steuerung des GL900 vom PC |
| Ethernet-Funktionen (10BASE-T, 100BASE-TX) | Web-Server-Funktion : Anzeige des GL900-Bildschirms auf dem Webbrowser und Bedienung des GL900 über den Webbrowser.<br>FTP-Server-Funktion : Übertragung und Löschung von Dateien aus dem internen und dem USB-Speicher.<br>SNTP-Client-Funktion: Korrigiert die Uhrzeit der internen Uhr. |
| USB-Funktionen | USB-Laufwerksmodus: Übertragung und Löschung von Dateien aus dem internen USB-Speicher. |

## Monitor

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Anzeige | 5,7 Zoll TFT-Farb-LCD (QVGA: 320 x 240 Bildpunkte) |
| Anzeigesprachen | Japanisch, Englisch, weitere Sprachen |
| Lebensdauer Hintergrund-beleuchtung | 50.000 Stunden (bei Helligkeit von 50%), je nach Betriebsumgebung |
| Hintergrundbeleuchtung | mit Bildschirmschoner (Einschaltung nach 10 oder 30 s bzw. 1, 2, 5, 10, 30 oder 60 min.) |

## Technische Daten der Eingangsstufe

| Position | | Beschreibung |
|---|---|---|
| Anzahl Eingangskanäle | | Feste Anzahl von 8 Kanälen |
| Typ Eingangs-anschluss | Spannung | BNC-Anschluss |
| | Temperatur | Anschlussklemmen mit M3-Schrauben |
| Technik Eingänge | | Alle Kanäle galvanisch getrennt<br>Asymmetrischer Eingang<br>Gleichzeitige Abtastung aller Kanäle |
| Max. Abtastgeschwindigkeit | | 10 µs |
| Messbereiche | Spannung | 20 m, 50 m, 100 m, 200 m, 500 m;<br>1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 V; Vollausschlg., 1-5 V Vollausschlag |
| | Temperatur | Thermoelemente : K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26) |
| | Luftfeuchte | 0 bis 100 % (Spannung 0V bis 1V mit Skalierungsumrechnung) * mit B-530 (Option) |
| Messgenauigkeit*1<br>(23 °C ± 5 °C)<br>• Wenn seit dem Einschalten 30 Minuten oder mehr vergangen sind<br>• Filter Line<br>• Masseverbindung vorhand.<br>• Aufrechte Position<br>• Wenn der gemessene Wert ein Mittelwert ist<br>. | | • Spannung<br>±0,25% vom V.A.<br>• Thermoelement |

| Typ | Messbereich Temperatur | Messgenauigkeit |
|---|---|---|
| R/S | 0 ≤ TS ≤ 100 | ±7,0°C |
| | 100 < TS ≤ 300 | ±5,0°C |
| | R:300 < TS ≤ 1600 | ±(0,05% v.Messw.+3,0°C) |
| | S:300 < TS ≤ 1760 | ±(0,05% v.Messw.+3,0°C) |
| B | 400 ≤ TS ≤ 600 | ±5,5°C |
| | 600 < TS ≤ 1820 | ±(0,05% v.Messw.+3,0°C) |
| K | -200 ≤ TS ≤ -100 | ±(0,05% v.Messw.+3,0°C) |
| | -100 < TS ≤ 1370 | ± (0,05% v.Messw.+2,0°C) |
| E | -200 ≤ TS ≤ -100 | ± (0,05% v.Messw.+3,0°C) |
| | -100 < TS ≤ 800 | ± (0,05% v.Messw.+2,0°C) |
| T | -200 ≤ TS ≤ -100 | ± (0,1% v.Messw.+2,5°C) |
| | -100 < TS ≤ 400 | ± (0,1% v.Messw.+1,5°C) |
| J | -200 ≤ TS ≤ -100 | ±3,7°C |
| | -100 < TS ≤ 100 | ±2,7°C |
| | 100 < TS ≤ 1100 | ± (0,05% v.Messw.+2,0°C) |
| N | 0 ≤ TS ≤ 1300 | ±(0,1% v.Messw.+2,0°C) |
| W | 0 ≤ TS ≤ 2315 | ± (0,1% v.Messw.+2,5°C) |
| Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens. | | ±1,0°C |

*1: T-Thermoelement-Durchmesser: 0,32ϕ, andere: 0,65ϕ“

| | |
|---|---|
| Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompensation | Interne/externe Schaltung |
| A/D-Wandler | 16 Bit, von denen 14 Bit (Intern) übernommen werden |
| Temperaturkoeffizient | Verstärkung : 0,01% des V.A./ °C<br>Null : 0,02% des V.A./ °C |
| Eingangswiderstand | 1 MΩ±5% |
| Zuläss. Widerstand Signalquelle | Kleiner 1 kW |
| Maximal zulässige Eingangsspannung | Zwischen + u. -Anschlüssen des Eingangskanals: 20 mv bis 1 V → 30 Vss<br>: 2 V bis 500 V → 500 Vss<br>Zwischen den Eingangskanal-Anschlüssen : 60 Vss<br>Zwischen den einzelnen Eingangsanschlüssen und Masse (GND): 60 Vss |
| Spannungsfestigkeit | Zwischen einzeln. Eingangsanschlüssen u. Masse (GND) : 1000 Vss für max. 1 min.<br>Zwischen den Eingangskanal-Anschlüssen : 1000 Vss für max. 1 min. |
| Isolationswiderstand | Zwischen einzeln. Eingangsanschl. u. Masse (GND): Mind. 50 MΩ (bei 500 VDC) |
| Common-Mode-Dämpfung | Mindestens 90 dB (50/60 Hz; Signalquelle 300 Ω oder weniger) |
| Störspannungsabstand | 20-mV-Bereich : Mindestens -40 dB<br>Anderer Bereich : Mindestens -50 dB |
| Frequenzgang | DC bis 20 kHz (+1/-4 dB) |
| Filter | Off, Line, 5 Hz, 50 Hz, 500 Hz<br>(Dämpfung) -3 dB / 6 dB Okt. |

# 4.2 Funktionsdaten

## Technische Daten (Funktionsdaten)

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Displayanzeige | Signalverlauf-Anzeige + Digitalanzeige<br>Vergrößerte Anzeige des Signalverlaufs<br>Digitalanzeige<br>X-Y-Anzeige<br>**** Auch während der Datenaufzeichnung können Sie Menüs öffnen (zum Prüfen, ob Eingabe möglich ist).***<br>**** Anzeigen per Tastendruck umschaltbar*** |
| EU (Skalierungsfunktion) | Für jeden Kanal können 4 Positionen festgelegt werden. |
| Ansichtsfunktion | Zeigt die Daten während der Datenaufzeichnung an. |
| Statistische Berechnungen | Möglichkeiten für statistische Berechnungen : Average, Max, Min, Peak, RMS<br>(Mittelwert, Maximum, Minimum, Peak, RMS Effektivwert)<br>Anzahl der Berechnungen: Maximal 2 können gleichzeitig vorgewählt werden.<br>Methode: Daten zwischen angegebenen Cursorpositionen<br>(während der Datenwiedergabe) |
| Suchfunktionen | Funktion : Suche nach den vorgegebenen Punkten in den aufgezeichneten Daten<br>Suchart : Suche in Kanalen nach Pegeln<br>Suche über Logikimpulse + Kombinationen<br>Suche über erzeugte Alarme |
| Kanalbeschreibung-Eingabe-funktion | Funktion : Für jeden Kanal kann eine Beschreibung eingegeben werden.<br>Verwendbare Zeichen : Alphanumerische und Kana-Zeichen<br>Anzahl der Zeichen: : 11 (bis zu 8 Zeichen erscheinen in der Anzeige) |

## Triggerfunktionen

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Timer Mode (Timer-Modus) | Off, Date and Time, Every Day Cycle, Every Hour Cycle (Aus, Datum und Uhrzeit, Täglich, Stündlich) |
| Trigger-Wiederholung | Off, On (Aus, Ein) |
| Trigger-Typen | Start : Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestartet.<br>Stop : Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestoppt. |
| Trigger-Einstellungen | Start : Off, Level, External (Aus, Pegel, Extern)<br>Stop : Off, Level, External, Time (Aus, Pegel, Extern, Zeit)<br>**** Für jeden Kanal kann ein Pegel festgelegt werden.*** |
| Pegel-Bewertungsfunktionen | Analog : ↑ H, ↑↓ L, Window In (innerhalb), Window Out (außerhalb) (Toleranz ±1%)<br>Logic : ↑ H, ↑↓ L<br>Pulse (Impuls) : ↑ H, ↑↓ L, Window In (innerhalb), Window Out (außerhalb) |

## Externe Ein-/Ausgangsfunktionen

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Eingang-/Ausgangsarten | Triggereingang (1 Kanal)<br>Logikeingang (4 Kanäle) oder Impulseingang (4 Kanäle),<br>Alarmausgang (4 Kanäle)<br>**** Umschalten zwischen Logik und Impuls.*** |
| Technische Daten Eingang | Maximal zulässige Eingangsspannung: 0 bis +24 V (einpoliger Eingang gegen Masse)<br>Eingangs-Schwellenspannung: ca. +2,5 V<br>Hysterese: ca. 0,5 V (+2,5 V bis +3 V) |
| Technische Daten Alarmausgang | Ausgangstechnik : Ausgang mit offenem Kollektor (5 V, 10 KΩ Pull-up-Widerstand) Schaltleistung 5 V bis 24 V, 100 mA oder darunter<br>Bedingungen : Pegelauswertung, Fensterauswertung, Logikmuster-Bewertung, Impulsbewertung<br>**** Alarmausgang wird alle 5 ms bewertet.*** |
| Impulseingang | Umdrehungsmodus (Maschinen etc.)<br>Funktion : Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und zeigt den mit 60 multiplizierten Wert als u/min-Angabe an.<br>Spannen : 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1 k, 2 k, 5 k, 10 k, 20 k, 50 k, 100 k, 200 k, 500 k, 1 M, 2 M, 5 M, 10 M, 20 M RPM/V.A. |
| | Zählermodus (Elektrische Zähler etc.)<br>Funktion : Zeigt die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jedes Abtastintervall ab dem Start der Messung an.<br>Spannen : 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 1 k, 2 k, 5 k, 10 k, 20 k, 50 k 100 k, 200 k, 500 k, 1 M, 2 M, 5 M, 10 M, 20 M C/V.A. |
| | Impulse/Zeit-Modus<br>Funktion : Zählt die Anzahl der Impulse für jede Abtastrate. Der Zählwert wird nach jedem Abtastintervall auf Null zurückgesetzt.<br>Spannen : 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 1 k, 2 k, 5 k, 10 k, 20 k, 50 k, 100 k, 200 k, 500 k, 1 M, 2 M, 5 M, 10 M, 20 M C/V.A. |
| | Maximale Anzahl von Impulseingaben<br>Maximal zulässige Eingangsfrequenz :50 kHz<br>Maximale Anzahl der Zähler : 15 MC (24-Bit-Zähler) |

# 4.3 Zubehör/Technische Daten Zubehör/Optionen

## Steuerprogramm

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Kompatibles Betriebssystem | Windows 2000, XP, Vista |
| Funktionen | Steuerung des Hauptgerätes, Echtzeit-Datenerfassung, Datenkonvertierung |
| Erlaubte Verbindungen | bis zu 1 |
| Einstellungen | AMP-Einstellungen, Dateneinstellungen, Trigger-/Alarmeinstellungen etc. |
| Messdaten | Echtzeitdaten (Binär: 1ms bis 60s<br>(CSV : 10ms bis 60s)<br>Datenkonvertierung (Binär, CSV) |
| Anzeige | Analoger Signalverlauf, Logik-Signalverlauf, Impuls-Signalverlauf, Digitalwerte |
| Anzeigemodi | Ansicht Y-T, Ansicht X-Y, Digitalansicht |
| Dateikonvertierung | Zwischen den Cursormarkierungen, Alle Daten |
| Doppelanzeige-Funktion | Parallelanzeige von Messdaten (bei Messgeschwindigkeit zw. 1 ms und 60 s) |
| Statistik/Historie | Zeigt Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte an. |

## Zubehör

| Zubehörbezeichnung | Beschreibung | Menge |
|---|---|---|
| Kurzanleitung | GL900-UM-8xx | 1 |
| CD-ROM | GL900-CDM0xM (Benutzerhandbuch, Anwendersoftware) | 1 |
| Garantiekarte | Verfügbar für ein Inlandsmodell | 1 |
| Netzteil | 100 bis 240 VAC, 50/60 Hz, Netzteilkabel den regionalen Anforderungen entsprechend | 1 Satz |

## Akkupack B-517 (Option)

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Kapazität | 7,4 V/2200 mAh |
| Akkutyp | Lithium-Zusatzbatterie |
| Betriebszeit | Sie können bis zu zwei Akkupacks einsetzen (Für Akkubetrieb sind zwei erforderlich; bei Aufladung ist ein Akku ausreichend)<br><Wenn LCD EIN><br>2 x Akkupack (Helligkeit MAX) : ca. 2 Stunden<br><Wenn LCD AUS><br>2 x Akkupack : ca. 2,5 Stunden<br>***Hinweis: Diese Werte gelten bei Datenaufzeichnung im internen Speicher mit einer Abtastrate von 1 s bei Verwendung neuer Akkupacks und einer Umgebungstemperatur von +25 °C.***<br>***Hinweis: Die Betriebszeit hängt u.a. von den Umgebungsbedingungen ab.*** |
| Ladeverfahren | Installation im Hauptgerät |
| Zum Laden erforderliche Zeit | 1 x Akkupack: ca. 4 Stunden<br>2 x Akkupack: ca. 8 Stunden |
| Umschaltung bei Netzausfall | Da der Akku zusammen mit dem Netzteil verwendet wird, schaltet die Geräteversorgung bei einem Netzausfall automatisch auf den Akku um.<br>***Hinweis: Das Netzteil wird als primäre Stromversorgung genutzt.*** |
| Betriebsumgebung | 15 bis 35°C |
| Weitere Funktionen | • Bei Erreichen eines sehr niedrigen Akku-Ladezustands wird die Datei automatisch geschlossen (bei Aufzeichnung der Daten im internen Speicher oder auf einem USB-Speichermedium).<br>• Es steht eine Restladungsanzeige zur Verfügung. |

## Feuchtigkeitssensor B-530 (Option)

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| Zuläss. Temperaturbereich | -25 bis +80°C |
| Zuläss. Feuchtigkeitsbereich | 0 bis 100% rel. Luftfeuchte |
| Relative Luftfeuchte Messgenauigkeit | ±3% relative Luftfeuchte (5 bis 98% relative Luftfeuchte bei 25°C) |
| Reaktionszeit | 15 s (90% Reaktion bei installiertem Membranfilter) |
| Sensorausgang | 0 bis 1 VDC |
| Sensorstromversorgung | +5 bis +16 VDC |
| Stromaufnahme | etwa 4 mA |
| Abmessungen | ϕ14 mm x 80 mm (ohne Kabel) |
| Länge des Kabels | 3 m |

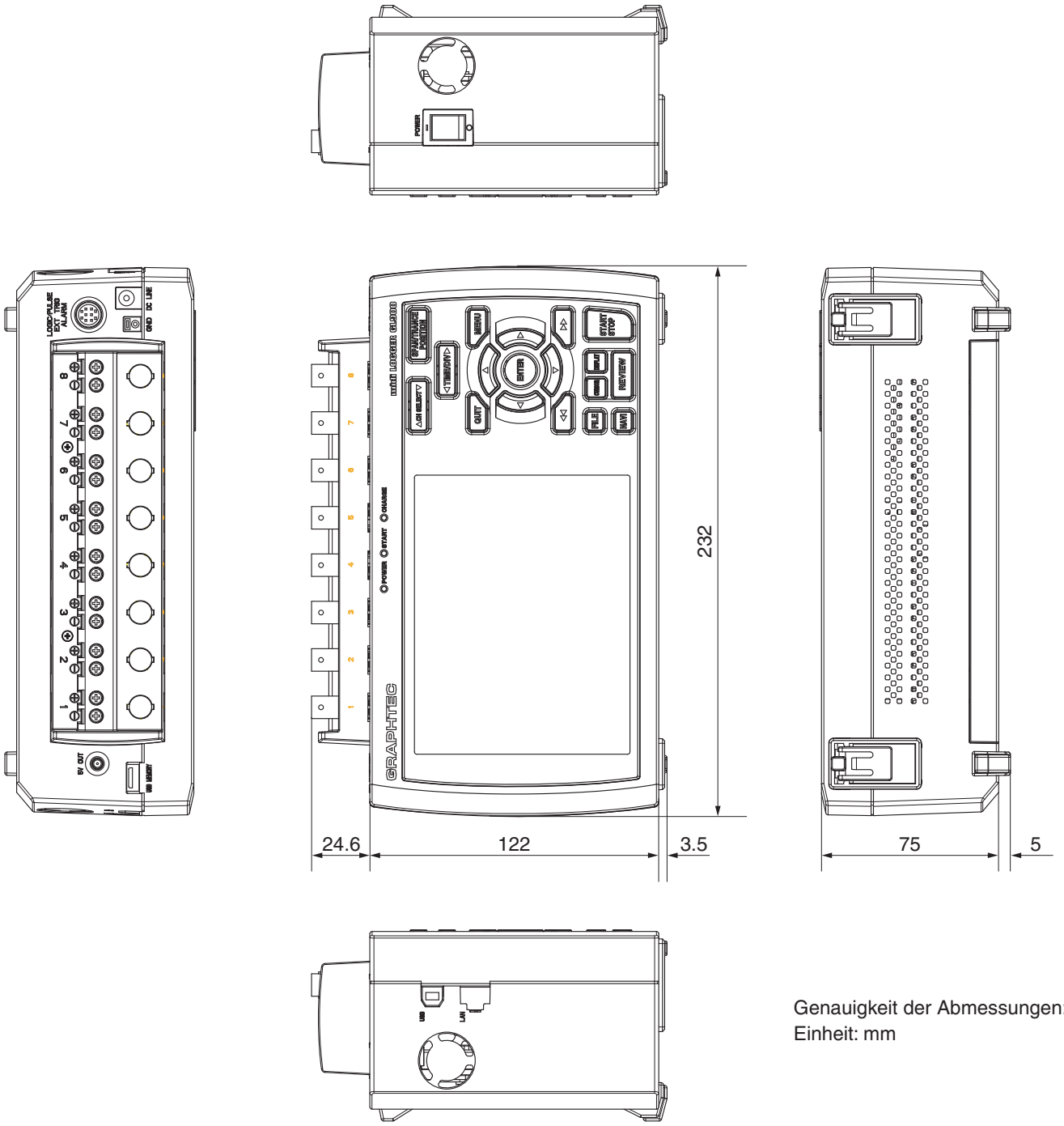
## Optionales Zubehör

| Zubehörbezeichnung | Modell | Beschreibung |
|---|---|---|
| Akkupack | B-517 | 7,4 V/2200 mAh*1 |
| DC-Kabel | B-514 | 2 m, unisolierte Enden |
| Feuchtigkeitssensor | B-530 | 3 m, mit eigenem Versorgungsstecker |
| Logikalarm-Kabel | B-513 | 2 m, unisolierte Enden |
| Sicherheitstastkopf | RIC-141 | 1:1, 42pF |
| BNC-BNC-Kabel | RIC-112 | 1,5 m |
| BNC-Bananenkabel | RIC-113 | 1,5 m |
| BNC-Krokodilklemmen-Kabel | RIC-114 | 1,5 m |
| K-Thermoelement (stabförmig) | RIC-410 | 1,1 m |
| K-Thermoelement (für feste Oberflächen) | RIC-420 | 1,1 m |
| K-Thermoelement (für feste Oberflächen, L-förmig) | RIC-430 | 1,1 m |

***1: Zwei Akkupacks (B-517: optional) werden für den Akkubetrieb des GL900 benötigt.***

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 2.9, „Verwendung des Akkupacks (B-517: optional)“.

## 4.4 Abmessungen




Genauigkeit der Abmessungen: ±5mm
Einheit: mm

# Index


## A

Abmessungen ..... 4-9
Akku
  Technische Daten Akkupack ..... 4-7
  Aufladen des Akkus ..... 2-13
  Einsetzen des Akkupacks ..... 2-12
  Wiederaufladen des Akkus ..... 2-17
ALARM CLEAR (Alarm löschen) ..... 3-12
Alarm
  Einstellung ..... 3-29
  Funktion ..... 3-31
  Hold Generated Alarm (Alarm beibehalten) 3-30
AMP-Einstellungen ..... 3-17
Änderung der Anzeigesprache ..... 3-35
Annotation (Kanalbeschreibung) ..... 3-21
Aufzeichnung
  Aufzeichnung ..... 3-15
  Capturing and Replaying (Aufzeichnung und Wiedergabe) ..... 3-15
  Data capture destination (Datenaufzeichnung-ziel) ..... 3-24
  Data capture file name (Dateiname) ..... 3-23
  Repeated capturing (Wiederholte Datenauf-zeichnung) ..... 3-29
Außengehäuse ..... 2-2

## B

Bereich ..... 3-18
Bezeichnung der Geräteteile und Funktionen .... 2-3
Bitmap speichern ..... 3-37

## C

Canceling Key Lock with Password (Aufheben Tastensperre mit Passwort) ..... 3-46
CH SELECT (KANALWAHL) ..... 3-6
Cursor-Taste ..... 3-12

## D

DATA-Einstellungen ..... 3-23
Date/Time (Datum/Uhrzeit) ..... 3-35
  Einstellung von Datum und Uhrzeit ..... 2-17
Daten speichern ..... 3-37
DC-Netzteil, Anschließen ..... 2-5
Demo Waveform Mode (Demo-Signalkurven) .. 3-35
Department name (Abteilungsname) ..... 3-33
DISPLAY-Taste ..... 3-11

## E

Einheit Temperatur ..... 3-34
Einstellung Spanne ..... 3-7, 3-21
Einstellung Statistik-Berechnung ..... 3-26
Einstellung von Bedingungen
  Change Conds (Bedingungen ändern) ..... 3-33
  Einstellungen laden ..... 3-38
  Einstellungen speichern ..... 3-38
ENTER-Taste ..... 3-9
EU (Skalierung) ..... 3-20, 3-22

## F

Fensternamen und Funktionen ..... 3-2
File box (Dateifenster) ..... 3-39
File Format (Dateiformat) ..... 3-25, 3-37
FILE-Menü ..... 3-36
FILE-Taste ..... 3-13
Filter ..... 3-19, 3-21
Flankenfunktion ..... 3-31
Free Running (Freilauf) ..... 3-14
Funktionen ..... 1-2

## G

Game (Spiele) ..... 3-35
Grundeinstellungen ..... 3-35

## H

Handhabung während des Betriebs ..... 1-3

## I

Information ..... 3-35
Input (Eingang) ..... 3-18, 3-21
Internal RAM ..... 3-24
Interner Flash-Speicher ..... 3-24
Interval (Abtastrate)
  Repeated interval (Intervall Wiederholung) . 3-29
  Sampling Interval (Abtastrate) ..... 3-23

## K

Klemmenanordnung ..... 2-6

## L

Language (Sprache) ..... 3-35
LAN-Verbindung ..... 2-11
LCD brightness (LCD-Helligkeit) ..... 3-34
Logic ..... 3-21

## M

Masse
  Anschließen ..... 2-4
Maßnahmen gegen Störungen ..... 2-16
Menü Datenwiedergabe ..... 3-42
MENU-Taste ..... 3-8
Mode (Betriebsart) ..... 3-14, 3-30
MONITOR ..... 3-7
Monitor
  Hinweise zur Verwendung des Monitors ..... 1-4
  Technische Daten Monitor ..... 4-3

## N

Name Type (Benennung) ..... 3-25, 3-37, 3-38
NAVI menu (Menü Navigation) ..... 3-45
NAVI-Taste ..... 3-13
Network Time Settings (Netzwerkuhrzeit-Einstellungen) ..... 3-36
Netzteil, Anschließen ..... 2-4

## O

OPT-Einstellungen ..... 3-32
Optionales Zubehör ..... 2-2, 4-8
Other settings (Weitere Einstellungen) ..... 3-33

## P

Pegeloperationen ..... 3-30
POSITION ..... 3-7
Power On Start (Start nach Einschalten) ..... 3-34
Pulse (Impuls) ..... 3-21

## Q

QUIT-Taste ..... 3-8

## R

Raumtemperatur-Kompensation ..... 3-34
Replaying (Datenwiedergabe) ..... 3-16
REVIEW-Taste ..... 3-10
Richtungstaste ..... 3-8

## S

Schnelleinstellungen ..... 3-45
Schnellvorlauftaste (FAST FORWARD) ..... 3-9
Screen Saver (Bildschirmschoner) ..... 3-34
Sicherheitsvorkehrungen beim Durchführen von Messungen ..... 2-15
Signalarten ..... 2-6
SPAN (SPANNE) ..... 3-7
SPAN/TRACE/POSITION-Taste ..... 3-7
Standardzubehör ..... 2-2
Start side source setting (Auslöser Start-Trigger) ..... 3-28
Start/Stop Confirmation Message (Bestätigungsmeldung Start/Stop) ..... 3-35
START/STOP-Taste ..... 3-9
Stop side source setting (Auslöser Stop-Trigger) ..... 3-28

## T

TASTENSPERRE ..... 3-9
TCP-IP-Einstellungen ..... 3-33
Technische Daten ..... 4-2
Technische Daten (Funktionsdaten) ..... 4-5
Technische Daten der Eingangsstufe ..... 4-4
Technische Daten externe Eingangs-/Ausgangs-funktionen ..... 4-6
Technische Daten Feuchtigkeitssensor ..... 4-8
Technische Daten Interner Speicher ..... 4-3
Technische Daten PC-Schnittstelle ..... 4-3
Technische Daten Steuerprogramm ..... 4-7
Temperaturmessung
  Hinweise ..... 1-4
Texteingabe ..... 3-41
TIME/DIV-Taste ..... 3-7
Timer Mode (Timer-Modus) ..... 3-28
TRACE (SPUR) ..... 3-7
TRIG-Einstellungen (Trigger) ..... 3-27
Trigger
  Technische Daten Triggerfunktionen ..... 4-5
  Triggerfunktionen ..... 3-31
  Triggerpegel einstellen ..... 3-30

## U

Übersicht ..... 1-2
Unit (Einheit) ..... 3-20, 3-22
Wählen ..... 3-20, 3-22
USB memory ..... 3-24
USB-Einstellungen ..... 3-32
USB-Kabel
  Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels ..... 2-10
USB-Laufwerksmodus ..... 3-10
USER-Einstellungen ..... 3-33

## W

Zubehör
Technische Daten Zubehör ..... 4-7
Überprüfung des Zubehörs ..... 2-2
Zulässige Umgebungsbedingungen ..... 1-3






ALTHEN Meß- und Sensortechnik

» Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Daten und sonstige Angaben können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.


» GL900 Kurzanleitung — 1. Juni 2008
» (GL900-UM-151DE) — 1. Ausgabe, Version 1.01



» Herausgeber und Copyright: — ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik
» Herausgeber englisches Original: — GRAPHTEC CORPORATION

**ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik**
Frankfurter Straße 150 - 152
65779 Kelkheim / Deutschland
Tel.: +49 (0)6195 70060
Fax: +49 (0)6195 700666
info@althen.de
www.althen.de