

Schnellstartanleitung

DAQ-9600

DE



Diese Schnellstartanleitung enthält proprietäre Informationen, die durch Urheberrecht geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Schnellstartanleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Die Informationen in dieser Schnellstartanleitung waren zum Zeitpunkt des Drucks korrekt. Wir verbessern jedoch kontinuierlich unsere Produkte und behalten uns daher das Recht vor, die Spezifikationen, Ausrüstung und Wartungsverfahren jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Sicherheitssymbole

Diese Sicherheitssymbole können im Benutzerhandbuch oder auf dem Instrument erscheinen.



Warnung

Warnung: Identifiziert Bedingungen oder Praktiken, die zu Verletzungen oder Lebensgefahr führen könnten.



Vorsicht

Vorsicht: Identifiziert Bedingungen oder Praktiken, die zu Schäden am Instrument oder an anderen Eigentümern führen könnten.



GEFAHR Hochspannung



Achtung Handbuch beachten



Schutzleiteranschluss



Elektronische Geräte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen. Bitte nutzen Sie eine separate Sammelstelle oder kontaktieren Sie den Lieferanten, von dem dieses Instrument gekauft wurde.

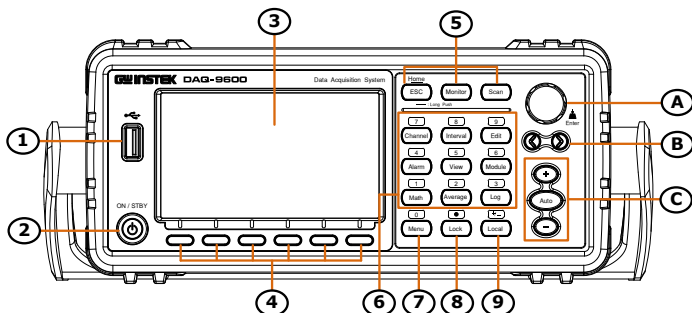
ERSTE SCHRITTE

Hauptmerkmale

Leistung	<ul style="list-style-type: none">• Höchste Gleichspannungsgenauigkeit: 35 ppm• Höchster Strom: 2A• Höchste Spannung: 600V Gleichstrom, 400V Wechselstrom• Höchste AC-Spannungsfrequenzantwort: 300 kHz• Schnellste Abtastrate: 38,4K Messungen / Sekunde• Interner Speicher: 100k Messwertspeicher• Datenprotokollierung per USB
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none">• 3-Slot-Hauptgerät mit integriertem 6½-stelligen DMM• Multifunktionen: Wechselspannung, Gleichspannung, Wechselstrom, Gleichstrom, 2W/4W Widerstand, Hz, Temperatur, Dehnung, Diode, Periode, Kapazitätstest, REL, dBm, Hold, MX+B, 1/X, REF%, dB, Vergleich und Statistiken.• Manuelle oder automatische Bereichswahl• AC True RMS• Bis zu 3 Temperaturmessungen:• RTD, Thermistor und Thermoelemente (Eingebaute Kaltstellenkompensation)• Grafische Anzeige: Balkenmeter, Trenddiagramm, Histogramm
Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none">• USB-Gerät / LAN für Fernsteuerung /• GPIB (werkseitig installiert)• 9-poliger Digital-I/O-Anschluss• Der USB-Geräteanschluss unterstützt USB CDC und• USB-Host
Software	<ul style="list-style-type: none">• DAQ-Datenlogger

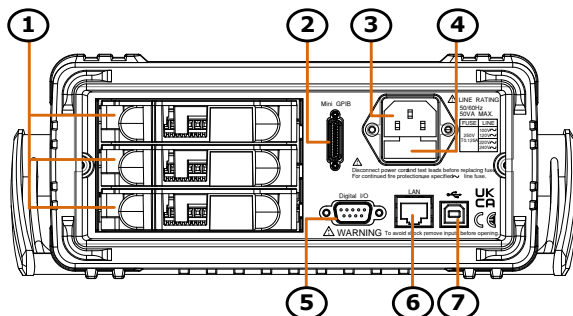
Aussehen

Frontseite Ü bersicht



Beschreibung	
1. USB-Host-Anschluss	2. Netzschalter
3. Hauptanzeige	4. Funktionstasten (F1 bis F6, Funktionen variieren je nach Modus)
5. Bedientasten für Messfunktionen	6. Konfigurationstasten für Parameter (auch die Funktionen der numerischen Tastatur)
7. Menütaste (auch die Funktion der numerischen Tastatur)	8. Sperrtaste (auch die Funktion der numerischen Tastatur)
9. Lokale Taste (auch die Funktion der numerischen Tastatur)	A. Drehknopf
B. Pfeiltasten (Geschwindigkeitsauswahl)	C. Bereichstasten

Rückseite Ü bersicht

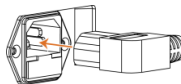
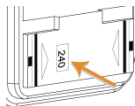


Beschreibung	
1. Einschübe für die Modulinstallation	2. Mini-GPIB-Anschluss
3. AC-Hauptanschluss (Netzkabelbuchse)	4. AC-Hauptleitungsspannungswähler und Sicherungsbuchse
5. Digital-I/O-Anschluss	6. LAN-Anschluss
7. USB-Schnittstellenanschluss (Typ B)	

ANFANG

Einschalten

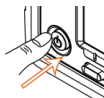
1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Netzspannung deutlich auf der Sicherungsbuchse angezeigt wird (zum Beispiel 240V im rechten Bild).
2. Schließen Sie das Netzkabel an den AC-Spannungseingang an.



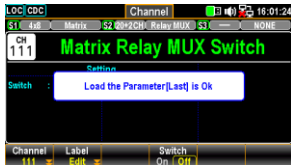
Hinweis

Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss am Netzkabel mit einer Schutzerdung verbunden ist. Dies beeinflusst die Messgenauigkeit.

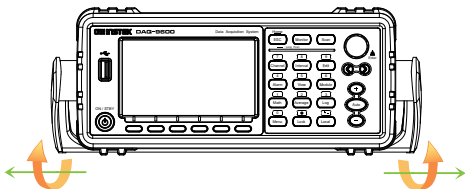
3. Drücken Sie den Netzschalter auf der Vorderseite, bis er einrastet, um den Hauptnetzschalter einzuschalten.



4. Auf dem Bildschirm wird zunächst das Markenlogo von GWINSTEK angezeigt, gefolgt von der Meldung "Parameter [Letzter] laden ist OK", was darauf hinweist, dass die vorherigen Parameter beim ersten Start geladen wurden.

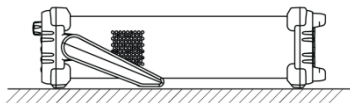


Konfiguration



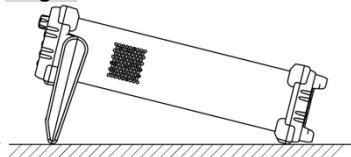
Ziehen Sie den Griff seitwärts heraus und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn für die folgenden Anwendungen.

Waagrecht



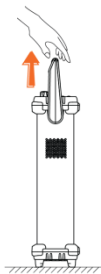
Platzieren Sie das Gerät horizontal.

Neigen



Drehen Sie den Griff für den Neigungsständer.

Vertikal



Platzieren Sie den Griff vertikal für den Handtransport.

Übersicht über die Module

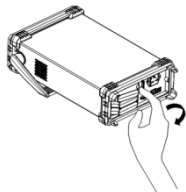
Modulliste

- Hintergrund Der DAQ-9600 ist für eine Reihe von Steckmodulen erhältlich, um dem Benutzer Messungen, Schaltungen sowie Steuerungsmöglichkeiten zu bieten. Jedes Modul verfügt über einen spezifischen Mikroprozessor, der die Last vom Prozessor des Hauptgeräts effizient teilt und somit die Kommunikation über das Rückwandbus beschleunigt, um eine schnellere Durchsatzrate zu erreichen. Es stehen bis zu 7 verschiedene Steckmodule für den DAQ-9600 zur Verfügung. Weitere Informationen mit Spezifikationen finden Sie unten.
- DAQ-900: 20-Kanal-Feststoff-Multiplexer
 - DAQ-901: 20-Kanal-Anker-Multiplexer
 - DAQ-903: 40-Kanal-Einzelend-Multiplexer
 - DAQ-904: 4 x 8 Zwei-Draht-Matrixschalter
 - DAQ-909: 8-Kanal-Hochspannungs-Multiplexer
 - DAQ-908: 20-Kanal Aktuator/Allzweckschalter
 - DAQ-907: Multifunktions-DIO/Gesamtzähler/DAC

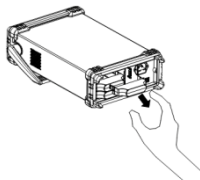
Entfernen der Modul-Slot-Abdeckung

Hintergrund Vor der Modulinstallation befolgen Sie die folgenden Schritte zum Entfernen einer Modulschlitzabdeckung von der DAQ-9600-Einheit.

- Schritte**
1. Lösen Sie zunächst den inneren Haken, indem Sie im Kurvenbereich entweder auf der rechten oder linken Seite der Schlitzabdeckung drücken. Verwenden Sie den Finger, um den Kurvenbereich leicht zu schütteln, um den inneren Haken von der DAQ-9600-Einheit zu lösen.



2. Verwenden Sie 2 Finger, um die Kurvenbereiche sowohl rechts als auch links auf der Schlitzabdeckung zu greifen und ziehen Sie vorsichtig nach außen, um die Schlitzabdeckung von der DAQ-9600-Einheit zu entfernen.



Hinweis

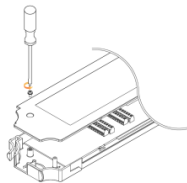
Drücken und schütteln Sie den Kurvenbereich abwechselnd von der rechten oder linken Seite, wenn es schwierig ist, den inneren Haken auf einer Seite zu lösen.

Modulinstallation

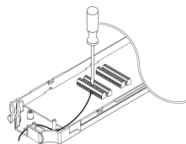
Hintergrund Befolgen Sie die folgenden Schritte zum Anschließen eines Drahtes an ein Modul und zur Installation des Moduls von der Rückseite des DAQ-9600-Geräts aus.

Schritte

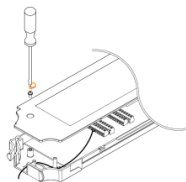
1. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die Schraube oben auf einem Modul zu lösen, und entfernen Sie dann die obere Abdeckung des Moduls.



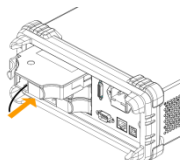
2. Mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers den Draht an den Anschluss anschließen und den Draht zum Endanschluss des Moduls führen.



3. Bringen Sie die obere Abdeckung wieder am Modul an und befestigen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.

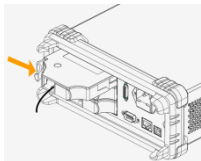



4. Setzen Sie das Modul in einen der Modulschlitze auf der Rückseite des DAQ-9600-Geräts ein.



Hintergrund Befolgen Sie die folgenden Schritte, um ein Modul aus einem Steckplatz auf der Rückseite der DAQ-9600-Einheit zu entfernen.

- Schritte**
1. Drücken Sie zuerst den Clip an der hinteren linken Ecke eines Moduls nach innen und ziehen Sie dann das Modul aus einem Steckplatz auf der Rückseite der DAQ-9600-Einheit heraus.



 **Hinweis** Das Installieren/Deinstallieren der Module aus den Steckplätzen auf der Rückseite während des Betriebs führt zum Neustart der DAQ-9600-Einheit.

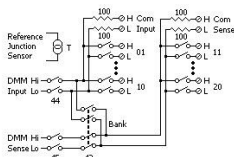
Modulvorstellung

Hintergrund Dieser Unterabschnitt stellt jedes Plug-In-Modul mit Blockdiagramm und Schaltplänen vor, die für das DAQ-9600-Gerät verfügbar sind.

DAQ-900 20-Kanal-Feststoff-Multiplexer

Hintergrund In zwei Bänke unterteilt, besteht jede Bank aus 10 Zweidrahtkanälen. Dieses Modul verfügt über bis zu 20 Kanäle, die sowohl Hi- als auch Lo-Eingänge umschalten, und bietet vollständig isolierte Eingänge zu einem externen Gerät oder zum internen DMM. Die Kanäle der Bank A sind automatisch mit den Kanälen der Bank B gepaart, um bei Vierdrahtwiderstandsmessungen die Quell- und Messanschlüsse anzubieten. Darüber hinaus kann dieses Modul Fehler minimieren, die durch thermische Gradienten während der Messung entstehen, durch die eingebaute Thermoelement-Referenzstelle.

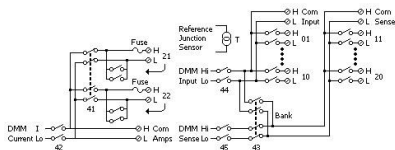
Blockschaltbild



DAQ-901 20-Kanal-Anker-Multiplexer

Hintergrund In zwei Bänke unterteilt und jede Bank besteht aus 10 Zwei-Draht-Kanälen, verfügt dieses Modul über zwei zusätzliche abgesicherte Kanäle für direkte und kalibrierte AC- oder DC-Strommessungen mit einem internen DMM. Die insgesamt 22 Kanäle, die sowohl Hi- als auch Lo-Eingänge schalten, bieten vollständig isolierte Eingänge für ein externes Gerät oder das interne DMM. Die Kanäle von Bank A werden bei Vierdraht-Widerstandsmessungen automatisch mit den Kanälen von Bank B gepaart, um die Quelle- und Messverbindungen bereitzustellen. Darüber hinaus kann dieses Modul Messfehler, die durch thermische Gradienten entstehen, durch die eingebaute Thermoelement-Referenzverbindung minimieren.

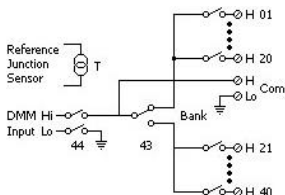
Blockschaltbild



DAQ-903 40-Kanal Einwege-Multiplexer

Hintergrund Dieses Modul ist in zwei Bänke unterteilt, und jede Bank besteht aus 20 Kanälen. Alle 40 Kanäle, mit einem gemeinsamen Lo für das Modul, schalten nur Hi. Dieses Modul ist geeignet für Anwendungen mit hoher Schalt-dichte, die mit einem gemeinsamen Lo Ein-draht-ein-gänge benötigen.

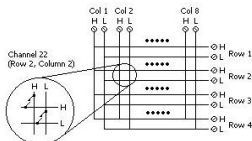
Blockschaltbild



DAQ-904 4 x 8 Zwei-Draht-Matrixschalter

Hintergrund In einer Konfiguration von 8 Spalten zu 4 Reihen organisiert, besteht dieses Modul aus 32 Zwei-Draht-Kreuzungspunkten. Durch das Verbinden von Spalten und Reihen zwischen mehreren Modulen kann man größere Matrizen erstellen. Zudem kann der Benutzer dieses Modul nutzen, um mehrere Instrumente mit mehreren Punkten oder jede Kombination von Ausgängen und Eingängen am DUT gleichzeitig zu verbinden. Da dieses Modul nicht mit dem internen DMM verbunden werden kann, besitzt jedes Relais eines Kreuzungspunkts eine eindeutige Kanalbezeichnung, die die Spalte und Reihe darstellt. Im untenstehenden Diagramm steht beispielsweise der Kanal 22 für den Kreuzungspunkt zwischen der Reihe 3 und der Spalte 2.

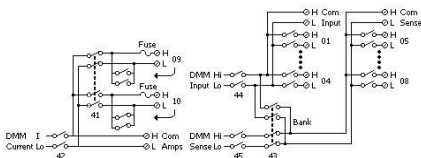
Blockschaltbild



DAQ-909 8-Kanal Hochspannungsmultiplexer

Hintergrund In zwei Bänke unterteilt und jede Bank besteht aus 4 Zwei-Draht-Kanälen, verfügt dieses Modul über zwei zusätzliche abgesicherte Kanäle für direkte und kalibrierte AC- oder DC-Strommessungen mit einem internen DMM. Die insgesamt 10 Kanäle, die sowohl Hi- als auch Lo-Eingänge schalten, bieten vollständig isolierte Eingänge für ein externes Gerät oder das interne DMM. Die Kanäle von Bank A werden bei Vierdraht-Widerstandsmessungen automatisch mit den Kanälen von Bank B gepaart, um die Quelle- und Messverbindungen bereitzustellen.

Blockschaltbild

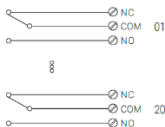


DAQ-908 20-Kanal Aktuator/Allzweckschalter

Blockschaltbild Dieses Modul verfügt über 20 unabhängige einpolige Doppelumschalter (Single-Pole Double-Throw, SPDT) mit latching Funktion, auch bekannt als Form C Relais. Jedes Relais kann bis zu 300 V und 1 A schalten, mit einer maximalen Schaltleistung von 50 W. Das Modul ist mit Schraubklemmen ausgestattet, die Zugriff auf die Normally-Open, Normally-Closed und Common Kontakte für jedes der 20 Relais bieten. Es ist für die Schnittstelle mit Ihrem Prüfgerät (Device Under Test, DUT) oder zur Betätigung externer Geräte ausgelegt, jedoch nicht für die Verbindung mit dem internen Digital-Multimeter (DMM). Dieses Modul ist ideal für Anwendungen, die hochintegrierte Kontakte oder zuverlässige Verbindungen für nicht-multiplexierte Signale erfordern.

- 300 V, 1 A Steuerung und Kontrolle
- SPDT (Form C) latching Relais

Blockschaltbild



DAQ-907 Multifunktionseinheit

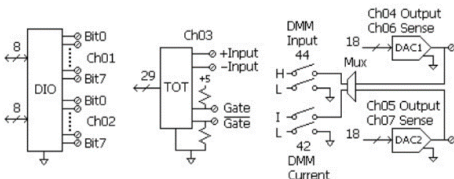
Hintergrund Das DAQ-907 Multifunktionsmodul, das bis zu 7 verfügbare Kanäle umfasst, erweitert die Möglichkeiten des DAQ-Systems, indem es überwiegend drei Funktionen in einem kompakten Modul bereitstellt, was es ideal für automatisierte Tests und vielseitige Signalmessungen macht.

- Bis zu 16-Bit Digitaleingang/Ausgang: Ermöglicht die Steuerung externer Geräte oder das Auslesen digitaler Signale.
- 29-Bit Totalisierer: Zählt Pulse mit einer Rate von 100 kHz und zählt sowohl an der steigenden als auch an der fallenden Flanke des Eingangssignals.
- Analoger DAC-Ausgang: Erzeugt doppelte DAC-Spannungs- oder Stromausgänge zur Steuerung anderer Geräte.

Dieses Modul ist insbesondere nützlich für Anwendungen, die eine Kombination aus digitaler Steuerung, analogem Signaloutput und Ereigniszählung erfordern, was es geeignet für Laborprüfungen, industrielle Automatisierung und Datenlogging-Umgebungen macht.

Kanalnummer	Kanalfunktion
01	8-Bit Digital-I/O-Kanal
02	8-Bit Digital-I/O-Kanal
03	Gesamtzählerkanal
04	DAC-Ausgangskanal
05	DAC-Ausgangskanal
06	DAC-Ausgangs-Sensorkanal
07	DAC-Ausgangs-Sensorkanal

Blockschaltbild



Spezifikationen

Allgemein

	Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Spezifikationen gelten nur bei einer einzigen Anzeige. • Mindestens 1 Stunde Aufwärmzeit ist erforderlich, bevor diese Spezifikationen angewendet werden können. • Maximale Messspannung: DC 600V, AC 400V.
Netzstrom		<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung: 100 / 120 / 220 / 240 VAC $\pm 10\%$. • Netzfrequenz: 50 Hz / 60 Hz $\pm 10\%$. • Leistungsaufnahme: Max. 50 VA.
Umgebung		<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsumgebung: Volle Genauigkeit bei 0 °C bis 55 °C. • Volle Genauigkeit bis 80 % rel. Feuchte bei 40 °C, nicht kondensierend. • Betriebs-höhe: Bis zu 2.000 m. • Lagertemperatur: -40 bis 70 °C.
Mechanik		<ul style="list-style-type: none"> • Rack-Abmessungen: 88 mm (H) x 220 mm (B) x 348,6 mm (T) (ohne Stoßfänger). • Tisch-Abmessungen: 107 mm (H) x 266,9 mm (B) x 357,8 mm (T) (mit Stoßfänger). • Gewicht: 4,5 kg (9,92 lbs).
Anzeige		<ul style="list-style-type: none"> • 4,3" Farb-WQVGA (480x272) mit LED-Hintergrundbeleuchtung. • Unterstützt Basiszahlen, Balken-anzeige, Trend-diagramm und Histogramm-ansichten.
Temperaturkoeffizient		<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung um einen Koeffizienten pro Grad Celsius, wenn der Bereich außerhalb von TCAL ± 5 °C liegt.
Genauigkeitsspezifikation		<ul style="list-style-type: none"> • Entspricht dem Kalibrier-standard.
Echtzeituhr/Kalender		<ul style="list-style-type: none"> • Setzen und Lesen von Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde. • Batterie: CR-2032 Knopfzelle, austauschbar.

Unterstützte Messfunktionen des internen DMM

	DAQ-900	DAQ-901	DAQ-903	DAQ-909	DAQ-904/908/907
AC/DC-Spannung	√ ^{2,3}	√	√	√	
AC/DC-Strom		√		√	
Frequenz/Periode	√	√	√	√	
2-Draht-Widerstand	√ ¹	√	√	√	
4-Draht-Widerstand	√ ¹	√		√	
Thermoelement	√	√		√ ⁴	
2-Draht-RTD		√	√	√	
4-Draht-RTD		√		√	
Transistor		√	√	√	
Kapazität		√	√	√	

- [1]. Für die Messung von Widerstandswerten im Bereich von 100 Ω und 1 kΩ wird empfohlen, den 4-Draht-Widerstand zu verwenden. Der maximale Widerstandsbereich des DAQ-900 beträgt 1 MΩ.
- [2]. Bei der Messung von AC-Spannung nimmt der Eingangswiderstand mit der Frequenz ab. Eine Quellimpedanz von 5 Ω oder weniger hält die Spezifikation über die Frequenz ein. Eine Quellimpedanz von 50 Ω oder weniger hält die Spezifikation im Bereich von 5 kHz ein.
- [3]. Bei der DC-Spannungsmessung kann eine längere Stabilisierungszeit erforderlich sein, wenn die Integrationszeit kurz und die Quellimpedanz hoch ist.
- [4]. Es ist erforderlich, ein Verlängerungskabel zu verwenden, um den Kaltanschluss außerhalb des Gehäuses zu verlegen und den Referenztemperaturwert manuell einzustellen.

E C-Konformitätserklärung

Wir erklären, dass das mit der CE-Kennzeichnung bezeichnete Produkt alle technischen Beziehungen erfüllt, die für das Produkt im Geltungsbereich des Raes gelten:

satisfies all the technical relations application to the product within the scope of council:

Richtlinie: EMV; LVD; WEEE; RoHS

Das Produkt entspricht den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten:

Ⓢ EMV	
EN 61326-1 :	Elektrische Geräte für Mess-, Kontroll- und Laborgeräte EMV-Anforderungen
Durchgeführt und abgestrahlte Störungen EN 55011/ EN 55032	Schneller Übergangstrom EN 61000-4-4
Stromüberschwingung EN 61000-3-2/ EN 61000-3-12	Stoß wellenfestigkeit EN 61000-4-5
Spannungsschwankungen EN 61000-3-3/ EN 61000-3-11	Leitungsgebundene Störanfälligkeit EN 61000-4-6
Elektrostatische Entladung EN 61000-4-2	Netzfrequenz Magnetfeld EN 61000-4-8
Strahlungstörfestigkeit EN 61000-4-3	Spannungseinbruch/ Unterbrechung EN 61000-4-11/ EN 61000-4-34
Ⓢ Sicherheit	
EN 61010-1 :	Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

GOODWILL INSTRUMENT CO., LTD.

No. 7-1, Jhongsing Road, Tucheng District, New Taipei City 236, Taiwan

Tel: [+886-2-2268-0389](tel:+886-2-2268-0389)

Fax: [+886-2-2268-0639](tel:+886-2-2268-0639)

Web: <http://www.gwinstek.com>

Email: marketing@goodwill.com.tw

GOODWILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.

No. 521, Zhujiang Road, Snd, Suzhou Jiangsu 215011, China

Tel: [+86-512-6661-7177](tel:+86-512-6661-7177)

Fax: [+86-512-6661-7277](tel:+86-512-6661-7277)

Web: <http://www.instek.com.cn>

Email: marketing@instek.com.cn

GOODWILL INSTRUMENT EURO B.V.

De Run 5427A, 5504DG Veldhoven, The Netherlands

Tel: [+31-\(0\)40-2557790](tel:+31-(0)40-2557790)

Fax: [+31-\(0\)40-2541194](tel:+31-(0)40-2541194)

Email: sales@gw-instek.eu