

Bedienungsanleitung für Digital-Einbau-Anzeige

GIA 2448 / GIA 2448 WE



Technische Daten:

Eingangssignale:	<input type="checkbox"/> 0-200mV <input type="checkbox"/> 0-1V <input type="checkbox"/> 0-2V <input type="checkbox"/> 0-10V <input type="checkbox"/> 0-20V <input type="checkbox"/> 0-20mA <input type="checkbox"/> 4-20mA <i>über Lötbrücken auswählbar, bzw. werkseitig eingestellt (GIA2448WE)</i>
Anzeigebereich:	<input type="checkbox"/> _____ <i>über Lötbrücken bzw. Potentiometer einstellbar, bzw. werkseitig eingestellt (GIA2448WE)</i>
max. Anzeigebereich:	-1999 ... +1999 Digit
Meßbereichsspanne:	100 ... 3998 Digit
Nullpunktverschiebung:	max. +/- der eingestellten Meßbereichsspanne
Dezimalpunkt:	durch Lötbrücken beliebig setzbar.
Anzeige:	3½-stellige, rote, 10mm hohe LED-Anzeige
Abtastrate:	ca. 3 Messungen/sec.
Genauigkeit:	±0.2% ±1Digit (bei Nenntemperatur).
Eingangswiderstand: (bei 0-x V)	ca. 100kOhm / V Eingangssignalebereich (z.B. bei Eingangssignal 0-10V: ca. 1 MOhm)
Shuntwiderstand: (bei 0(4)-20mA)	ca. 20 Ohm
Nenntemperatur:	25°C
Arbeitstemperatur:	0 bis 50°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5 bis 95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-20 bis 85°C
Spannungsversorgung:	<input type="checkbox"/> 12V DC (8 - 20V DC) bzw. 12V AC (8 - 20V AC) <input type="checkbox"/> 24V DC (18 - 29V DC) bzw. 24V AC (18 - 27V AC) <i>über Lötbrücke auswählbar, bzw. werkseitig eingestellt (GIA2448WE)</i>
Stromverbrauch:	max. 20 mA
Gehäuse:	glasfaserverstärktes Noryl, Frontscheibe PC.
Abmessungen:	24 x 48 mm (H x B) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelbefestigung:	mit VA-Federklammer, mögliche Paneldicken: von 1 bis ca. 10 mm
Schalttafelausschnitt:	21.7 ^{+0.5} x 45 ^{+0.5} mm (H x B).
Anschlußklemmen:	4-polige Schraub-/Steckklemme für Leiterquerschnitte von 0.14 bis 1.5 mm ²
Störfestigkeit (EMV):	Das Gerät ist geprüft nach EN50081-1 und EN50082-2 zusätzlicher Fehler: <1%
Schutzklasse:	frontseitig IP54 (mit optionellen O-Ringen IP65).

Elektrischer Anschluß:

Die Anschlüsse des GIA 2448 befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

Der Anschluß erfolgt über Schraub-/Steckklemmen (max. Klemmbereich 1,5mm²).

Schraub-/Steckklemmen sind grundsätzlich im losen Zustand zu montieren und anschließend erst aufzustecken. Bei Montage an gesteckten Klemmen können Lötäugen losgerissen werden. Bitte verwenden Sie einen passenden Schraubenzieher und ziehen Sie die Schrauben nicht mit Gewalt an.

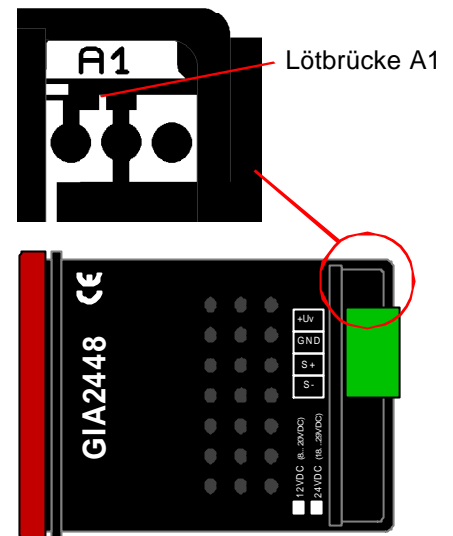
Versorgungsspannung: 12 V DC/AC bzw. 24V DC/AC
 Klemmenbelegung: +Uv = Versorgungsspannung +
 GND = Versorgungsspannung -

Bitte vergewissern Sie sich, daß die Versorgungsspannung mit dem eingestellten Spannungsbereich übereinstimmt. Die Auswahl der Versorgungsspannung erfolgt über eine Lötbrücke neben der Anschlußklemme:

Brücke "A1" offen: 24 V (18 - 29 V DC o. 18 - 27V AC)
 Brücke "A1" geschlossen: 12 V (8 - 20 V DC o. 8 - 20 V AC)

Signalanschluß: Normsignale (0-200mV, 0-1V, 0-2V, 0-10V, 0-20V, 0-20mA bzw. 4-20mA)
 Klemmenbelegung: S+ = Signal +
 S- = Signal -

Hinweis: Die Anschlüsse für S- (Signal -) und GND (Versorgungsspannung -) sind im Gerät miteinander verbunden!



Der Anschluß bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen. Bei falschem Anschluß kann das Gerät zerstört werden -- kein Garantieanspruch

Einstellung des GIA2448:

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Anpassung eines GIA2448 an Ihre Signalquelle beschrieben.

1. Entnehmen der Platine aus dem Gehäuse:

Um an die für die Einstellung nötigen Lötbrücken auf der Platinenunterseite bzw. Potentiometer zu gelangen, muß die Platine dem Gehäuse entnommen werden. Hierzu muß die Frontscheibe und der Rückwandschieber entfernt werden.

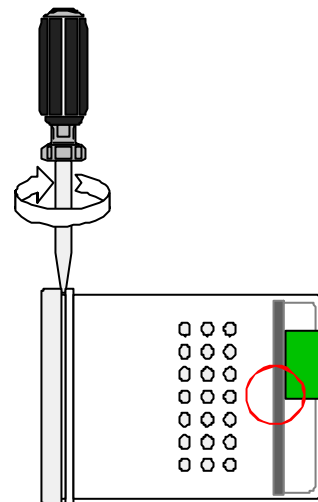
Abnahme der Frontscheibe:

- Einen Schraubenzieher in Spalt zwischen Scheibe und Gehäuse ansetzen.
- Durch vorsichtiges Drehen die Frontscheibe vom Gehäuse abschnappen.

Entfernen des Rückwandschiebers:

- Einen kleinen Schraubenzieher in der Mitte zwischen Gehäuse und Rückwandschieber vorsichtig einschieben.
- Mit Hilfe des Schraubenziehers den Schieber etwas nach hinten drücken und leicht anheben, bis die Verriegelung des Schiebers sichtbar wird.
- Die Rückwand dann nach oben ziehen und entnehmen.

Die Platine nach vorne aus dem Gehäuse schieben (vorher die Schraub-/Steckklemme abziehen).

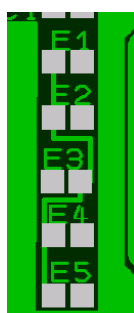


2. Auswahl des Eingangssignales:

Mit den Lötbrücken E1 bis E5 wird das gewünschte Eingangssignal ausgewählt.

Die nebenstehenden Tabelle zeigt welche Lötbrücke entsprechend dem gewünschten Eingangssignal gesetzt werden muß.

ACHTUNG! Es dürfen immer nur die benötigten Lötbrücke(n) gesetzt werden. Alle anderen Lötbrücken müssen offen sein.



Eingangssignal	zu setzende Lötbrücke				
	E1	E2	E3	E4	E5
0 ... 200 mV	X	--	--	--	--
0 ... 1 V	--	X	--	--	--
0 ... 2 V	--	--	X	--	--
0 ... 10 V	--	--	--	X	--
0 ... 20 V	--	--	--	--	--
0 ... 20 mA	X	--	--	--	X
4 ... 20 mA	X	--	--	--	X

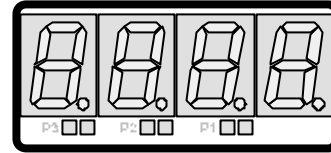
3. Auswahl des Dezimalpunktes:

Auf der Anzeigeplatine befindet sich unter jeder der ersten 3 LED's eine Lötbrücke. Zum Setzen des Dezimalpunktes ist die Lötbrücke unter der entsprechenden Dezimalpunktposition zu setzen.

P3 - Lötbrücke für 1000er Stelle (Anzeige z.B. 1.234)

P2 - Lötbrücke für 100er Stelle (Anzeige z.B. 12.34)

P1 - Lötbrücke für 10er Stelle (Anzeige z.B. 123.4)



4. Abgleich der Anzeige:

Zum Abgleich des GIA2448 benötigen Sie einen Signalgeber entsprechend dem gewählten Eingangssignal.

Bitte beachten: Die Genauigkeit des Abgleiches und damit des abgeglichenen GIA2448 hängt wesentlich von der Genauigkeit Ihres Signalgebers ab. Für einen optimalen Abgleich sollte Ihr Geber eine Genauigkeit von 0.05% oder besser haben.

4.1 Vorabgleich:

Mit den Lötbrücken B1, B2 bzw. B4 wird eine grobe Einteilung des Anzeigebereiches vorgenommen

4.1.1 Meßbereichsspanne:

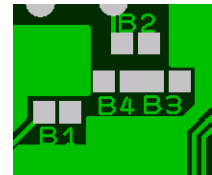
Um die Einstellung des Gerätes etwas zu vereinfachen, wurde die Meßbereichsspanne (Differenz zwischen maximalen und minimalen Anzeigewert) in 2 grobe Bereiche eingeteilt.

Die jeweils zu setzende Lötbrücke entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Tabelle.

Hinweis: In dem Bereich von 500-750 kann durch

Toleranzen, etc. die zu setzende Brücke nicht genau bestimmt werden. Sollte Ihre Meßbereichsspanne in diesen Bereich fallen, so wählen Sie den Bereich der Ihrer Meßbereichsspanne am Nächsten kommt (z.B. bei 600, den Bereich: 100 ... 500 (Brücke 2)). Stellen Sie das Gerät dann wie unter 4.2 beschrieben ein. Sollte die Einstellung nicht möglich sein, so setzen Sie die andere Brücke (im Beispiel also Brücke 4) und wiederholen die Einstellung noch einmal.

Meßbereichsspanne	B2	B4
100 ... ~500 bei allen Eingangssignalen	X	--
~500 ... ~750 bei Eingangssignal: 0...? V, 0...20 mA	X	--
~500 ... ~750 bei Eingang: 4-20mA oder gesetzter B1	siehe Hinweis	
~500 ... ~750 bei Eingang: 4-20mA und gesetzter B1	--	X
~750 ... ~3998 bei allen Eingangssignalen	--	X



4.1.1 Nullpunktverschiebung:

Die Verschiebung des Nullpunktes (Anzeigewert bei 0V, 0mA bzw. 4mA) ist im Bereich von +/- der gewählten Meßbereichsspanne möglich.

Die Nullpunktverschiebung wurde ebenfalls in 2 Bereiche eingeteilt.

- Für eine positive Verschiebung (Anzeige bei 0V bzw. 0mA ist größer als 0) ist die Lötbrücke B1 zu setzen.

- Für eine negative Verschiebung (Anzeige bei 0V bzw. 0mA ist kleiner als 0) ist die Lötbrücke B1 nicht zu setzen.

Bei 4-20mA verschiebt sich die Bereichseinteilung - siehe Tabelle.

Eingangssignal	mögliche Nullpunktverschiebung	B1
0...200mV, 0...x V, 0...20 mA	-Meßbereichsspanne...0	--
	0... Meßbereichsspanne	X
4...20 mA	-Meßber.s. ... 1/5*Meßber.s.	--
	1/5*Meßber.s. ... Meßber.s.	X

4.2. Abgleich:

Im Folgenden werden 2 verschiedene Vorgehensweisen für den Abgleich des GIA2448 beschrieben:

1. Interaktiver Abgleich:
 - Vorteil: einfach; keine Berechnung notwendig
 - Nachteil: langsamer, da Abgleich in mehreren Durchläufen erfolgt
2. Abgleich mit Berechnung:
 - Vorteil: Abgleich in einem Durchlauf möglich
 - Nachteil: Berechnung der einzustellenden Werte nötig.

4.2.1 Interaktiver Abgleich:

a.) Nullabgleich:

- Legen Sie mit Hilfe des Signalgebers ein Eingangssignal von 0V, 0mA bzw. 4mA an.

- Mit Hilfe des Potis R21 (das 2te Poti hinter der Anzeige) die Anzeige des GIA2448 auf den gewünschten Wert einstellen.

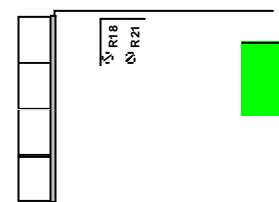
Sollte sich dieser Wert nicht einstellen lassen, verwenden Sie anschließend das Poti R18.

b.) Steigungsabgleich:

- Legen Sie mit Hilfe des Signalgebers ein Eingangssignal von 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V bzw. 20mA an.

- Mit Hilfe des Potis R18 (das Poti direkt hinter der Anzeige) ist die Anzeige nun auf den gewünschten Wert einzustellen.

Die Punkte a.) und b.) sind solange zu wiederholen, bis der Anzeigewert bei 0V, 0mA bzw. 4mA und bei 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V bzw. 20mA stimmt. (Dies sollte spätestens nach etwa 10 Durchläufen der Fall sein)



4.2.2 Abgleich mit Berechnung:

a.) Nullpunktberechnung :

- Zuerst ist das notwendige Eingangssignal für den Anzeigewert von 0 zu berechnen:

Berechnung für Eingangssignale: 0 - ?V bzw. 20mA

$$\text{Eingangssignal für Anzeige "0"} = - \frac{200\text{mV}, 1\text{V}, 2\text{V}, 10\text{V}, 20\text{V bzw. } 20\text{mA}}{\text{Meßbereichsspanne}} * \text{Anzeige bei 0V bzw. 0mA}$$

Berechnung für Eingangssignal: 4 - 20mA

$$\text{Eingangssignal für Anzeige "0"} = - \frac{16\text{mA}}{\text{Meßbereichsspanne}} * \text{Anzeige 4mA} + 4\text{mA}$$

b.) Nullpunktgleich:

- Legen Sie mit Hilfe des Signalgeber nun den errechneten Eingangssignalwert an.

- Stellen Sie mit Hilfe des Potis R21 (das 2te Poti hinter der Anzeige) die Anzeige des GIA2448 auf 0 ein.

c.) Steigungsabgleich:

- Legen Sie mit Hilfe des Signalgeber nun 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V bzw. 20mA an.

- Mit Hilfe des Potis R18 (das Poti direkt hinter der Anzeige) ist die Anzeige nun auf den gewünschten Wert einzustellen.

Der Anzeigewert bei 0V, 0mA bzw. 4mA und bei 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V bzw. 20mA ist nun nochmals auf Richtigkeit zu überprüfen.

Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie grundsätzlich folgende Punkte, um eine Gefährdung des Bedieners auszuschließen:

- Setzen Sie das Gerät bei erkennbaren Beschädigungen oder Funktionsstörungen sofort außer Betrieb.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen von der Versorgungsspannung. Achten Sie bei der Montage von Gerät und Anschlüssen darauf, daß alle Teile gegen direktes Berühren geschützt sind.
- Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
- Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluß an andere Geräte. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.



Warnung: Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



Warnung:

Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Notaus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann. Wird dieser Hinweis nicht beachtet so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.

Qualifiziertes Personal

sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Zum Beispiel:

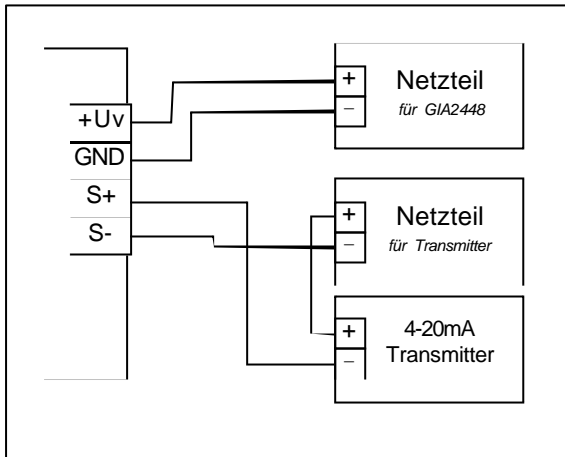
- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, freizuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

Zubehör: (kleine Auswahl - komplette Übersicht siehe Katalog)

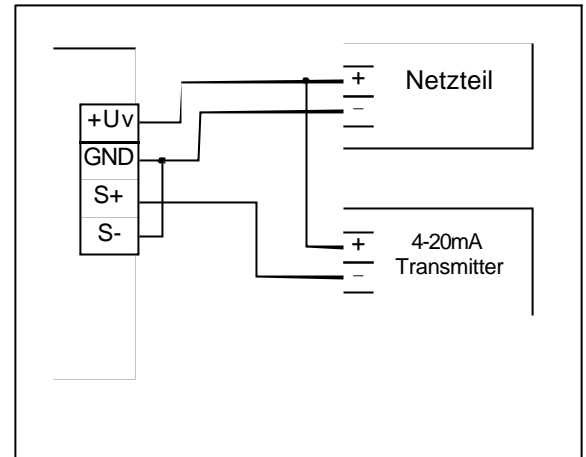
GNG220/1-12V	Netzgerät (230VAC) für GIA2448	Eingang: 230V AC; Ausgang: 12V DC stabilisiert, max. 40mA
GNG12/24V	Netzgerät (12VDC)	Eingang: 12V DC; Ausgang: 24V DC galv. getrennt, max. 80mA
GNG24/24V	Netzgerät (24VDC)	Eingang: 24V DC; Ausgang: 24V DC galv. getrennt, max. 80mA
IP65 SET	O-Ringe	O-Ringe für frontseitige Schutzklasse IP65 (2 Stück)

Anschlußskizzen für GIA2448:

1. Anschluß eines 4 - 20 mA Meßumformers in 2-Leiter-Technik

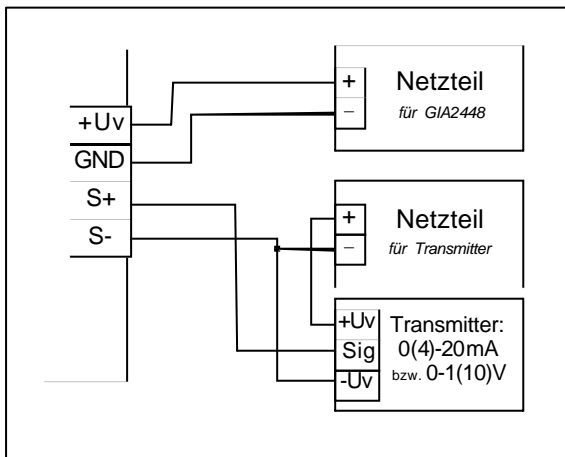


mit galv. getrennter Versorgung für GIA2448 und Transmitter.

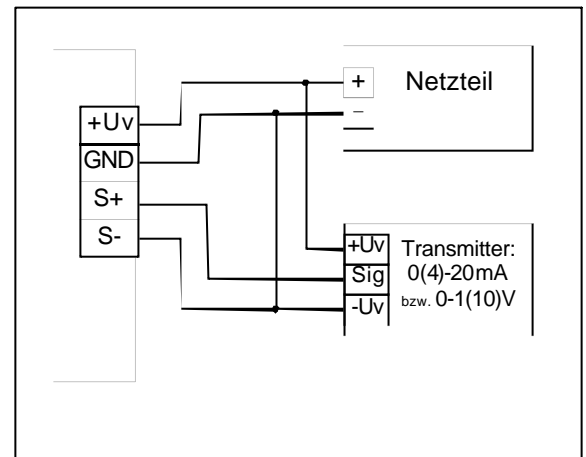


mit gemeinsamer Versorgung für GIA2448 und Transmitter.

2. Anschluß eines 0(4)-20 mA bzw. 0-1(10) V Meßumformers in 3-Leiter-Technik

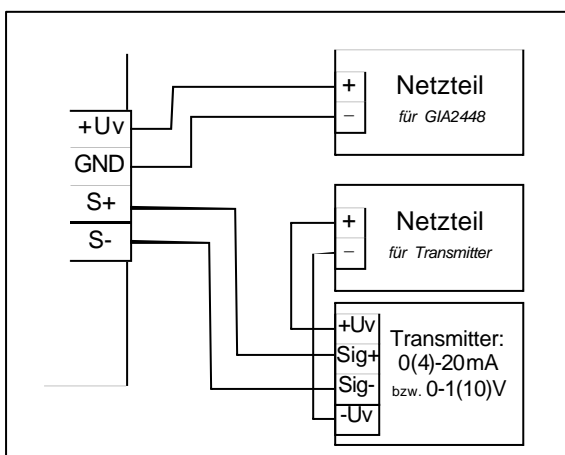


mit galv. getrennter Versorgung für GIA2448 und Transmitter.

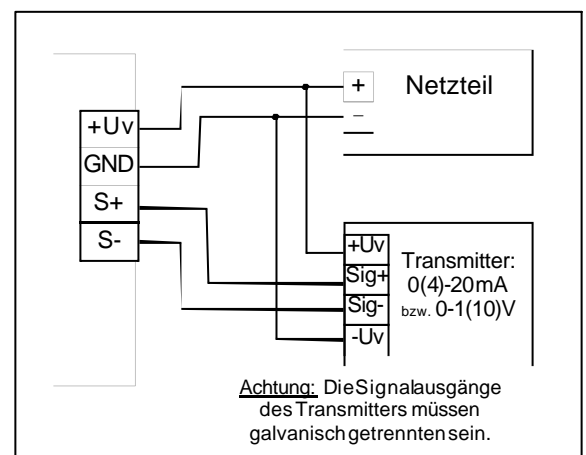


mit gemeinsamer Versorgung für GIA2448 und Transmitter.

3. Anschluß eines 0(4)-20 mA bzw. 0-1(10) V Meßumformers in 4-Leiter-Technik



mit galv. getrennter Versorgung für GIA2448 und Transmitter.



Achtung: Die Signalausgänge des Transmitters müssen galvanisch getrennt sein.

mit gemeinsamer Versorgung für GIA2448 und Transmitter.

Operating manual for digital indicator module

GIA 2448 / GIA 2448 WE



Specification:

Input signals:	<input type="checkbox"/> 0-200mV <input type="checkbox"/> 0-1V <input type="checkbox"/> 0-2V <input type="checkbox"/> 0-10V <input type="checkbox"/> 0-20V <input type="checkbox"/> 0-20mA <input type="checkbox"/> 4-20mA <i>to be selected via soldering jumper or preset by manufacturer (GIA2448WE)</i>
Display range:	<input type="checkbox"/> _____ <i>to be set via soldering jumper and potentiometer or preset by manufacturer (GIA2448WE)</i>
max. display range:	-1999 ... +1999 digits
measuring range:	100 ... 3998 digits
zero point offset:	max. +/- of measuring range set
decimal point:	can be set at any position by means of soldering jumpers.
Display:	3½-digit, red LED-display, 10 mm high
Scan rate:	approx. 3 measurements/sec.
Accuracy:	±0.2% ±1digit (at nominal temperature).
Input resistance: (at 0-x V)	approx. 100kOhm / V input signal range (e.g. for input signal 0-10V: approx. 1 MOhm)
Shunt resistance: (at 0(4)-20mA)	approx. 20 Ohm
Nominal temperature:	25°C
Working temperature:	0 to 50°C
Relative humidity:	5 to 95 % r.h. (non-condensing)
Storage temperature:	-20 to 85°C
Voltage supply:	<input type="checkbox"/> 12V DC (8 - 20VDC) resp. 12V AC (8 - 20V AC) <input type="checkbox"/> 24V DC (18 - 29V DC) resp. 24V AC (18 - 27V AC) <i>to be selected via soldering jumper or preset by manufacturer (GIA2448WE)</i>
Power consumption:	max. 20 mA
Housing:	glass fibre reinforced Noryl, front screen PC.
Dimensions:	24 x 48 mm (H x W) (dimensions of front frame)
Mounting depth:	approx. 65 mm (incl. screw-type/plug-in terminals)
Panel mounting:	by means of VA- elastic spike, allowed panel thickness: from 1 to approx. 10 mm
Panel cut-out:	21.7 ^{±0.5} x 45 ^{±0.5} mm (H x W).
Connection terminals:	4-pin screw-type/plug-in terminals for wire dias ranging from 0.14 to 1.5 mm ²
EMC:	Device has been tested according to EN50081-1 and EN50082-2 additional fault: <1%
IP rating:	front IP54 (with optional O-rings IP65).

Electric connection:

Electric connections for the GIA 2448 are located at the back of the device.

Connection is made via screw-type/plug-in terminals (max. terminal range 1,5mm²).

Make it a rule to always mount screw-type/plug-in terminals while they are still loose and connect only later. If terminals are mounted after connection there is a risk that soldering eyes may come loose. Please use suitable screw-driver and do not tighten screws by force.

Supply voltage: 12 V DC/AC or 24 V DC/AC
Terminal assignment: +Uv = supply voltage +
GND = supply voltage -

Please make sure to check if supply voltage and voltage range set conform to each other.

Use the soldering jumper next to the connection terminal to select supply voltage:

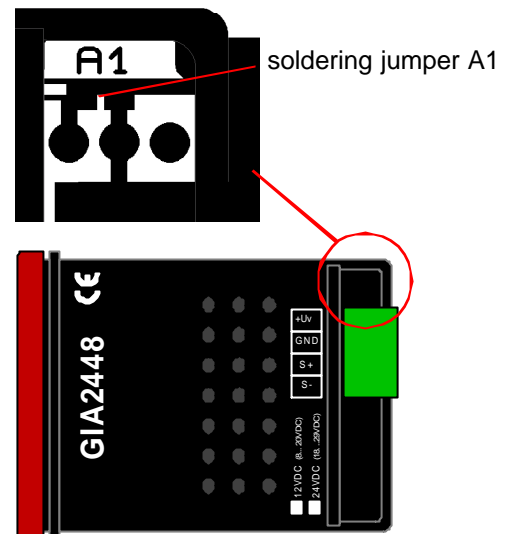
Jumper "A1" open: 24 V (18 - 29 V DC or 18 - 27 V AC)

Jumper "A1" closed: 12 V (8 - 20 V DC or 8 - 20 V AC)

Signal connection: standard signals (0-200mV, 0-1V, 0-2V, 0-10V, 0-20V, 0-20mA bzw. 4-20mA)

Terminal assignment: S+ = signal +
S- = signal -

Please note: The terminal S- (signal -) and GND (supply voltage -) are connected within the device!



Both the connection and commissioning of the device must only be carried out by skilled personnel. In case of a wrong connection, the device may be destroyed - no warranty claims can be accepted !

Setting of the GIA2448:

Below you will find a description as to how a GIA2448 can be adapted to its signal source.

1. Remove PC-board from housing:

To be able to reach the soldering jumpers on the bottom of the PC-board or the potentiometers the PC-board has to be taken out of its housing.

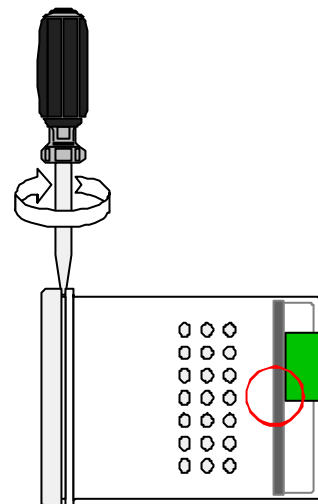
How to remove the front screen:

- Place screw driver in the gap between screen and housing.
- Separate front screen from housing by turning the screw driver carefully.

How to remove the back screen bolt:

- Carefully insert small screw driver between housing and back screen bolt.
- Use screw driver to push bolt backwards and slightly lift it till the bolt locking is visible.
- Pull back screen upwards and remove it.

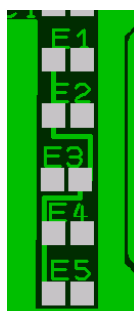
Push PC-board out of its housing (do not forget to take off the screw-type/plug-in terminals prior to doing so).



2. Selection of input signal:

Use soldering jumpers E1 to E5 to select the input signal required.

Please refer to the opposite table for information which soldering jumper needs to be set for the required input signal.



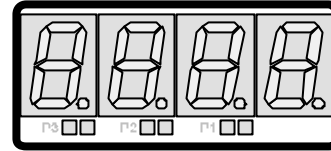
PLEASE NOTE ! Never set any other soldering jumpers but the ones required. All other soldering jumpers need to be open.

input signal	soldering jumpers to select				
	E1	E2	E3	E4	E5
0 ... 200 mV	X	--	--	--	--
0 ... 1 V	--	X	--	--	--
0 ... 2 V	--	--	X	--	--
0 ... 10 V	--	--	--	X	--
0 ... 20 V	--	--	--	--	--
0 ... 20 mA	X	--	--	--	X
4 ... 20 mA	X	--	--	--	X

3. Selection of decimal point:

One soldering jumper is located beneath each of the first 3 LEDs on the PC-board. To set the decimal point use the soldering jumper

- P3 - soldering jumper for position 1000 (display e.g. 1.234)
- P2 - soldering jumper for position 100 (display e.g. 12.34)
- P1 - soldering jumper for position 10 (display. 123.4)



4. Display adjustment:

To adjust the GIA2448 a transducer corresponding to the input signal selected is required.

Please note: The accuracy of the adjustment and thus of your GIA2448 is highly dependant on the transducer accuracy. To guarantee optimum adjustment results your transducer accuracy should be 0.05%, preferably better.

4.1 Adjustment:

Use soldering jumpers B1, B2 or B4 to roughly divide the display range.

4.1.1 Measuring range:

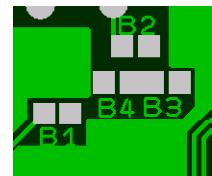
To facilitate setting of the device its measuring range (difference between max. and min. display value) has been roughly divided into 2 areas.

Please refer to the opposite table for the soldering jumper to be set.

note: Due to tolerances the jumper to be set cannot be established for the range 500 to 750. If your measuring range is within this area, please select the area next to your measuring range (e.g. for 600 select range: 100 to 500 (jumper 2)).

To set device proceed according to the description under 4.2. If setting is not working, set alternative jumper (for our example jumper 4) and repeat setting procedure.

measuring range	B2	B4
100 ... ~500 at all input signal	X	--
~500 ... ~750 at input signal: 0...? V, 0...20 mA	X	--
~500 ... ~750 at input signal: 4-20mA or B1 is set	refer note	
~500 ... ~750 at input signal: 4-20mA and B1 is set	--	X
~750 ... ~3998 at all input signal	--	X



4.1.1 Zero point displacement:

A zero point displacement is possible for the range of +/- of the measuring range selected (display value for 0V, 0mA or 4 mA).

The zero point displacement has also been divided into two areas.

- Set soldering jumper B1 for a positive displacement (display for 0V or 0mA exceeding 0).

- Do not set soldering jumper B1 (display for 0V or 0mA less than 0).

For 4-20mA the area assignment changes - p.r.t. table.

input signal	possible zero point displacement	B1
0...200mV, 0...x V, 0...20 mA	-measuring range span...0	--
	0...measuring range span	X
4...20 mA	-meas. span ... 1/5*meas. span	--
	1/5*meas. span...meas. span	X

4.2. Abgleich:

Below you will find 2 different procedures for the adjustment of the GIA2448:

1. Interactive adjustment: Advantage: simple, no calculation required
Disadvantage: slow as adjustment is carried out in several runs
2. Adjustment with calculation: Advantage: adjustment in only one run.
Disadvantage: the values to be set need to be calculated

4.2.1 Interactive adjustment:

a.) Zero adjustment:

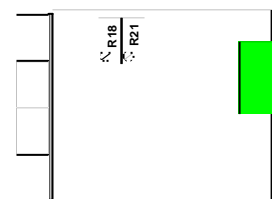
- Use transducer to apply an input signal of 0V, 0mA or 4mA.
- Set display of GIA2448 to the value desired using the R21 potentiometer
(2nd potentiometer after the display)

If this value cannot be set use the R18 potentiometer.

b.) Adjustment of lead:

- Use transducer to apply an input signal of 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V or 20mA.
- Set display to the value desired using the R18 potentiometer (the potentiometer directly after the display).

Repeat points a.) and b.) till the display values for 0V, 0mA or 4mA and for 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V or 20mA are correct. (The procedure should be completed after a max. of 10 runs.).



4.2.2 Adjustment with calculation:

a.) Zero point calculation :

- Calculate input signal required for the display value 0:

Calculation for input signals: 0 - ?V or 20mA

$$\text{Input signal for display "0"} = - \frac{200\text{mV, 1V, 2V, 10V, 20V or 20mA}}{\text{span of measuring range}} * \text{display for 0V or 0mA}$$

Calculation for input signal: 4 - 20mA

$$\text{Input signal for display "0"} = - \frac{16\text{mA}}{\text{span of measuring range}} * \text{display 4mA} + 4\text{mA}$$

b.) Zero point adjustment:

- Use transducer to apply calculated value of input signal.

- Set the display of the GIA2448 to 0 using the R21 potentiometer (2nd potentiometer after the display).

c.) Adjustment of lead:

- Use transducer to apply 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V or 20mA.

- Set display to value desired using the R18 potentiometer (potentiometer directly after the display).

Check display values for 0V, 0mA or 4mA and for 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V or 20mA once again.

Safety regulations

Make it a rule to always observe the following points to exclude any risk whatsoever for the operator.

- In case of any obvious damage and/or functional problems disconnect device immediately
- Prior to opening it, disconnect device and supply voltage source. Make sure that all parts of the device are protected against direct touching when mounting the device and setting its connections.
- Please always adhere to the standard safety regulations for electric devices, power systems and light-current installations, and make sure that your national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed.
- If device is to be connected to other devices (e.g. via serial interface) the circuitry has to be designed most carefully. Internal connection in third party devices may result in not-permissible voltages.



Warning: When operating electric devices parts of these devices will, as a matter of course, be live. Unless the warnings are observed severe damage to life and limb or to property may be the result. Make sure that only skilled personnel is working with this device. Trouble-free operation of this device can only be guaranteed if it is properly transported and stored. Carefull installation, mounting, operation and maintenance are vital factors for the safe operation of this device.



Warning:

Do not use these product as safety or emergency stop devices, or in any other application where failure of the product could result in personal injury or material damage. Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury and material damage.

Skilled personnel

These are persons who are familiar with the installation, mounting, commissioning and the operation of the product and have acquired a qualification for their job:

- Training or instructions or qualification to switch on/off, isolate, ground and apply markings to circuits and devices/systems in accordance with the latest state of the art standards of safety technology.
- Training or instructions regarding the proper care and use of suitable safety equipment in accordance with the latest state of the art standards of safety technology.
- First aid training.

Accessories: (small selection - for our complete accessories refer ro our catalogue)

GNG220/1-12V	power supply (230VAC) for GIA2448	input: 230V AC;output: 12V DC stabilised, max. 40mA
GNG12/24V	power supply (12VDC)	input: 12V DC; output: 24V DC electr. isolated, max. 80mA
GNG24/24V	power supply (24VDC)	input: 24V DC; output: 24V DC electr. isolated, max. 80mA
IP65 SET	O-rings	O-rings for IP rating IP65 at the front (2 off)