



Montage- und Betriebsanleitung

Universalanzeige für 4-20 mA - Messumformer

GIA 0420 VO(T)

GIA 0420 WK(T)

GIA 0420 M12(T)



GIA 0420 VO



GIA 0420 M12T



GIA 0420 WKT



WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386



Senseca Germany GmbH

Tenter Weg 2-8 | 42897 Remscheid | GERMANY

Tel.: +49 2191 9672-0 | info@senseca.com | www.senseca.com

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINER HINWEIS	3
2	SICHERHEIT	3
2.1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	3
2.2	SICHERHEITSGEZEICHEN UND SYMBOLE	3
2.3	QUALIFIZIERTES PERSONAL	3
2.4	SICHERHEITSHINWEISE	4
3	PRODUKTDESCHEIBUNG	5
3.1	LIEFERUMFANG	5
3.2	AUSFÜHRUNGEN	5
3.3	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	5
3.4	KENNZEICHNUNG	6
3.5	ANZEIGE UND BEDIENELEMENTE	6
4	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	7
4.1	GIA 0420 WK(T)	7
4.1.1	Belegung des Anschlusskabels	7
4.2	GIA 0420 VO(T)	7
4.2.1	Belegung des Winkelsteckers	7
4.2.2	Anpassung der Anschlüsse des GIA 0420 VO(T):	7
4.3	GIA 0420 M12(T)	8
4.3.1	Belegung des M12-Anschlusses	8
4.4	ANSCHLUSSBELEGUNG DES SCHALTAUSGANGES (BEI OPTION S2)	8
4.4.1	Anschlussbeispiel für Schaltausgang: (z.B. Schalten von Relais)	9
4.5	ANPASSUNG DER ANZEIGEAUSRICHTUNG	9
4.5.1	Ausrichtungsmöglichkeit bei Aufsteckausführung	9
4.5.2	Ausrichtung der LCD-Anzeige	9
5	KONFIGURATION	10
5.1	ZUSÄTZLICHE PARAMETER FÜR OPTION S2	11
6	SCHALTPUNKTE BZW. ALARMGRENZEN EINSTELLEN:	13
7	OFFSET- UND STEIGUNGSKORREKTUR	14
8	MIN-/MAX-WERTSPEICHER	14
9	FEHLER- UND SYSTEMMELDUNGEN	15
10	AUßERBETRIEBNAHME, RÜCKSENDUNG UND ENTSORGUNG	16
10.1	RÜCKSENDUNG	16
10.2	ENTSORGUNG	16
11	TECHNISCHE DATEN	17

1 Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen.

Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit und in unmittelbarer Nähe des Geräts auf, damit Sie oder das Fachpersonal im Zweifelsfalle jederzeit nachschlagen können.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das GIA 0420 VO(T), GIA 0420 M12(T) und GIA 0420 WK(T) ist ein universell einsetzbares, mikroprozessorgesteuertes Anzeigergerät für 4 ... 20 mA - Signale.

Es benötigt keine eigene Hilfsspannung sondern versorgt sich direkt aus dem Messstrom.

Das GIA 0420 ... ist für den Anschluss an Messumformer mit 4 - 20mA Ausgang ausgelegt.

Die maximalen Anschlusswerte (siehe techn. Daten) sind zwingend einzuhalten.

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, 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.

Das Gerät darf nicht für diagnostische oder sonstige medizinische Zwecke am Patienten verwendet werden.

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers für Schäden und Folgeschäden erlischt bei bestimmungswidriger Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Produkt.

2.2 Sicherheitszeichen und Symbole

Warnhinweise sind in diesem Dokument wie folgt gekennzeichnet:



Warnung!

Symbol warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, Tod, schweren Körperverletzungen bzw. schweren Sachschäden bei Nichtbeachtung.



Achtung!

Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.



Hinweis!

Symbol weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

2.3 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.

2.4 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

1. 
ACHTUNG Installieren Sie das Anzeigegerät gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
2. 
ACHTUNG Es dürfen am Gerät keine Veränderungen oder Reparaturen vom Kunden vorgenommen werden. Zur Wartung oder Reparatur muss das Gerät zum Hersteller eingesandt werden.
3. 
ACHTUNG Für die Konfiguration der Gerät des Types GIA 0420 VO, GIA 0420 WK und GIA 0420 M12 muss für die Konfiguration der Deckel vorsichtig abgenommen werden, um die darunter liegenden Tasten zu erreichen.
Diese Arbeit ist nur von geschultem Personal, unter Berücksichtigung von geeigneten ESD-Schutzmassnahmen durchzuführen, bei dieser Arbeit offen liegenden Bauteile dürfen nicht beschädigt werden!
Bei der Montage des Deckels ist darauf zu achten, dass die Dichtung wieder korrekt eingelegt wird !
4. 
ACHTUNG Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
5. 
ACHTUNG Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzterde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.
6. 
GEFAHR Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.
Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:
 - sichtbare Schäden aufweist.
 - nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
 - längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.
7. 
GEFAHR 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.
8. 
GEFAHR Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!
9. 
GEFAHR Das Gerät darf nicht für diagnostische oder sonstige medizinische Zwecke am Patienten verwendet werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

- Anzeigegerät
- je 1 Montageschraube M3 x 68, M3 x 75 (nur bei GIA 0420 VO..)
- Montage - und Betriebsanleitung

3.2 Ausführungen

GIA 0420 VO	GIA 0420 WK	GIA 0420 M12
		
GIA 0420 VOT	GIA 0420 WKT	GIA 0420 M12T
		

3.3 Funktionsbeschreibung

Das GIA 0420 VO(T), GIA 0420 WK(T) und GIA 0420 M12(T) ist ein universell einsetzbares, mikroprozessorgesteuertes Anzeigegerät.

Das Gerät besitzt entsprechend seiner Type einen Eingang mit Anschlussmöglichkeiten für:

- Normsignal 4 – 20 mA

Die Anzeige des Messwertes erfolgt auf einem 4-stelligen LCD-Display mit einem maximalen Anzeigebereich von -1999 bis +9999 Digit.

Das GIA 0420 ... ist für den Anschluss beliebiger Messumformer (mit 4 - 20 mA Ausgang) ausgelegt. Diese Type benötigt keine eigene Hilfsspannung sondern versorgt sich direkt aus dem Messstrom.

Zusätzlich stehen bei Option „S2“ 2 Schaltausgänge (NPN-Ausgang) zur Verfügung, die als 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, 2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm oder Min-/Max-Alarm (getrennt oder gemeinsam) konfiguriert werden können.

Der Zustand der Schaltausgänge wird mit Hilfe von 2 Pfeilen am oberen Rand der 7-Segmentanzeige angezeigt.

Die Parameter und Grenzwerte werden bei den Ausführungen VO, WK und M12 über drei, nach Abnahme des Deckels zugänglichen Tasten eingegeben.

Bei den Ausführungen VOT, WKT und M12T sind diese Tasten frei zugänglich auf der Oberseite des Gerätes angebracht.

Die Bereichsanpassung des Anzeigegerätes an den Transmitter erfolgt ohne externe Hilfsmittel durch direkte Eingabe der oberen und unteren Messbereichsgrenze und der Dezimalpunktposition.

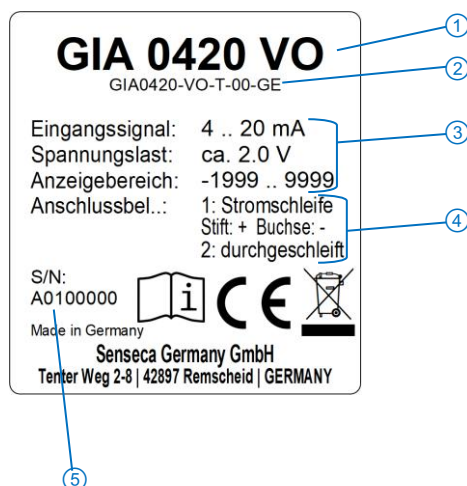
Alle programmierbaren Parameter des Gerätes werden in einem EEPROM gesichert und bleiben bei Stromausfall für mindestens 10 Jahre erhalten. Das Gerät hat eine integrierte Eigendiagnose, die ständig wesentliche Teile des Gerä-

tes auf einwandfreie Funktion kontrolliert. Diese Eigendiagnose, sowie die Überwachung des Messwertaufnehmers auf Bereichsüber- bzw. Bereichsunterschreitung sind der Garant für eine hohe Betriebssicherheit.

Damit es betriebsbereit ist, muss es aber noch für die jeweilige Anwendung konfiguriert werden. Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel "Konfiguration".

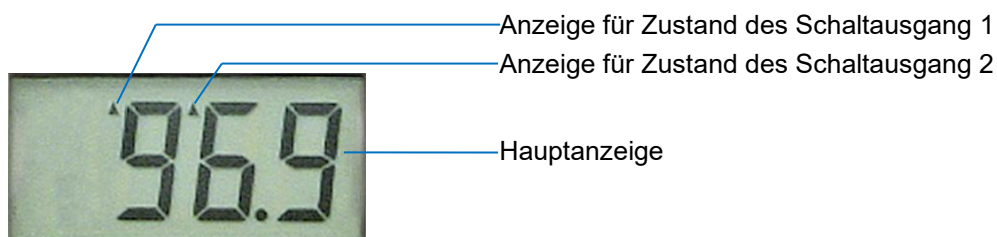
3.4 Kennzeichnung

Beispiele für die Typenschilder



- ① Gerätetyp
- ② Variantencode
- ③ Info zum Messeingang (siehe auch Kap. 11)
- ④ Info zur Anschlussbelegung (siehe auch Kap. 4)
- ⑤ Seriennummer
- Hinweis zur Entsorgung (siehe auch Kap.10.2)
- Hinweis Anleitung beachten:
Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät anschließen und in Betrieb nehmen.

3.5 Anzeige und Bedienelemente



- Taste 1, >2s: Aufruf Schaltpunkte-Menü (siehe auch Kapitel 6)
(nur bei Geräten mit Option S2)
Im Menü: Parameterwert **speichern und nächsten Parameter** aufrufen



- Taste 2, kurz Maxwert anzeigen
Taste 2, >2s: Aufruf Konfigurations-Menü (siehe auch Kapitel 5)
Taste 2 + 3, >2s: Min-/Maxwert rücksetzen
Im Menü: kurz drücken = Wert erhöhen.
lang drücken = Rollfunktion mit Stopp bei Überlauf.*)



- Taste 3, kurz Minwert anzeigen
Taste 2, >2s: Aufruf Offset/Steigungs-Menü (siehe auch Kapitel 7)
Taste 2 + 3, >2s: Min-/Maxwert rücksetzen
Im Menü: kurz drücken = Wert erhöhen.
lang drücken = Rollfunktion mit Stopp bei Überlauf.*)

*) Die Eingabe von Werten erfolgt mit den Tasten 2 oder 3. Wird die Taste kurz gedrückt, erhöht (Taste 2) bzw. erniedrigt (Taste 3) sich der Anzeigewert jeweils um 1 Digit. Werden die Tasten länger gedrückt (> 1s) beginnt der Wert auf- bzw. abwärts zu zählen, wobei die Geschwindigkeit nach kurzer Zeit erhöht wird. Die Einstellung ist ferner mit einer 'Überlauf-Funktion' ausgestattet. Wird bei der Einstellung der max. mögliche Einstellwert erreicht, so wird zum min. möglichen Einstellwert gewechselt und umgekehrt.

4 Elektrischer Anschluss

4.1 GIA 0420 WK(T)

Der Anschluss des GIA 0420 WK erfolgt durch das 2-polige Anschlusskabel.

Versorgungsspannung: Gerät versorgt sich direkt aus dem Messstrom

*Der Anschluss bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen.
Bei falschem Anschluss kann das Anzeigegerät zerstört werden -- Kein Garantieanspruch!*

! Beachten Sie unbedingt den max. zulässigen Eingangsstrom von 40 mA !

4.1.1 Belegung des Anschlusskabels

Anschluss-nummer	Adernfarbe	GIA 0420 WK(T)
1	weiß	Signal +
2	braun	Signal -

4.2 GIA 0420 VO(T)

Der Anschluss des GIA 0420 VO erfolgt durch einfaches Dazwischen stecken an einen vorhandenen Transmitter mit Hilfe einer Spezial-Adapterkonstruktion für Würfelstecker nach DIN EN 175301-803 A (ex. DIN43650 A).

Versorgungsspannung: Gerät versorgt sich direkt aus dem Messstrom

*Der Anschluss bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen.
Bei falschem Anschluss kann das Anzeigegerät zerstört werden -- Kein Garantieanspruch!*

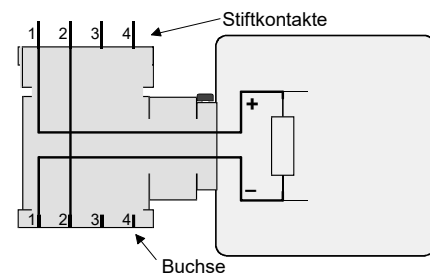
! Beachten Sie unbedingt den max. zulässigen Eingangsstrom von 40 mA !

4.2.1 Belegung des Winkelsteckers

Standard-Belegung des Winkelsteckers:

Kontakt-Nr.:	Adernfarbe (Buchsenanschluss)	GIA 0420 VO(T)	
		Stift	Buchse
1	grau	GIA.. +	GIA.. -
2	rot	verbunden	
3	--	n.c.	n.c.
4 ($\frac{1}{2}$)	--	n.c.	n.c.

n.c. = non connected (nicht belegt)



int. Verbindung eines GIA 0420 VO(T) (Standard)

4.2.2 Anpassung der Anschlüsse des GIA 0420 VO(T):

Im Winkelstecker ist der Stiftkontakt 2 direkt 1:1 mit der Buchse verbunden.

Zwischen Stiftkontakt 1 (+) und Buchsenkontakt 1 (-) befindet sich der GIA 0420 VO(T).

Sollte Ihr Transmitter die 'Signal/GND'-Leitung nicht auf Kontakt 2 und die '+Ub'-Leitung nicht auf Kontakt 1 haben, so müssen Sie den GIA...-Winkelstecker und den externen Winkelstecker dementsprechend anpassen:

Öffnen Sie hierzu den GIA...-Winkelstecker (beachten siehe hierzu die „allgemeinen Hinweise zum Ändern ...“ auf der nächsten Seite) und tauschen Sie die Anschlussdrähte von den Buchsen-Kontakten so aus, dass diese dem Anschluss Ihres Transmitters entsprechen.

Nun müssen Sie noch die Kontakte im Winkelstecker ihrer Zuleitung entsprechend verdrahten.

Allgemeine Hinweise zum Ändern der Winkelsteckerbelegung:

Heben Sie den Kupplungseinsatz mit Hilfe eines Schraubendrehers an der entsprechenden seitlichen Vertiefung heraus. Ändern Sie die Belegung entsprechend der Hinweise des jeweiligen Eingangssignals.

Den Kupplungseinsatz nun wieder in die Abdeckkappe einschnappen. Es stehen hierbei 4 verschiedene - jeweils um 90° gedrehte - Ausgangsrichtungen zur Auswahl.

Winkelstecker aufstecken und mit der mitgelieferten längeren Schraube die Winkelstecker zusammenschrauben (Dichtungen nicht vergessen).

4.3 GIA 0420 M12(T)

Der Anschluss des GIA 0420 M12 erfolgt durch einfaches Dazwischen stecken und Festschrauben an einen vorhandenen Transmitter mit Hilfe einer Spezial-Adapterkonstruktion für 4-poligen M12-A - Anschluss.

Versorgungsspannung: Gerät versorgt sich direkt aus dem Messstrom

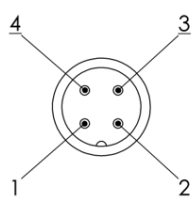
Der Anschluss bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen.

Bei falschem Anschluss kann das Anzeigegerät zerstört werden -- Kein Garantieanspruch!

! Beachten Sie unbedingt den max. zulässigen Eingangsstrom von 40 mA !

4.3.1 Belegung des M12-Anschlusses

Beachten Sie hierbei, dass es unterschiedliche Belegungen des M12-A gibt und dafür unterschiedliche Varianten des GIA 0420 M12(T) zur Verfügung stehen.



Ansicht auf
Stiftkontakte

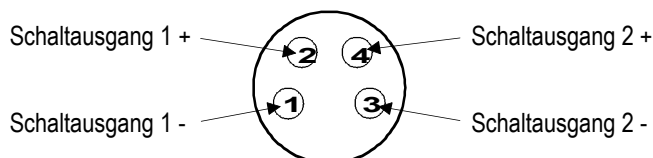
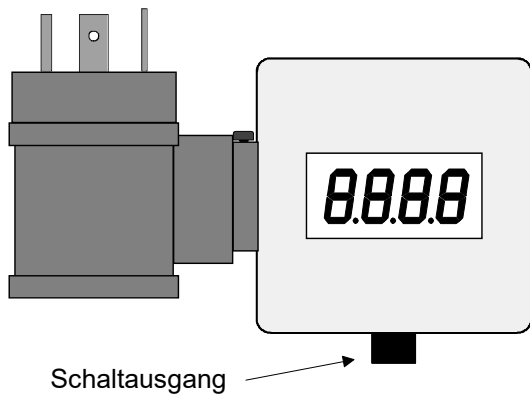
Kontakt-Nr.:	Gerätevariante					
	... - 12		... - 13		... - 24	
	Stift	Buchse	Stift	Buchse	Stift	Buchse
1	GIA.. +	GIA.. -	GIA.. +	GIA.. -	n.c.	n.c.
2	verbunden		n.c.	n.c.	GIA.. +	GIA.. -
3	n.c.	n.c.	verbunden		n.c.	n.c.
4	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	verbunden	

n.c. = non connected (nicht belegt)



Beachten Sie, dass bei Verwendung von geschirmten Anschlusskabeln, dass die Adapterkonstruktion keine Schirmverbindung besitzt. Sollte also die Schirmung durch die Mutter des Anschlusskabels auf das Gehäuse des Transmitters erfolgt sein, so ist diese Schirmung nach Dazwischenstecken des GIA0420 nicht mehr gegeben.

4.4 Anschlussbelegung des Schaltausganges (bei Option S2)



Kabelbelegung der Anschlusskabel EBK401:

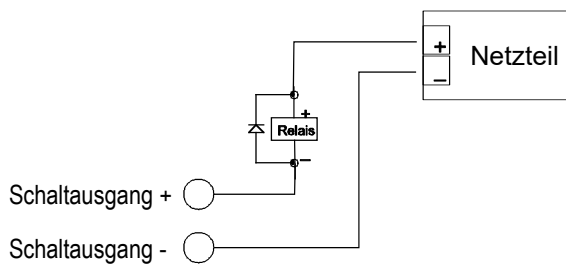
- 1 - braun = Schaltausgang 1 -
- 2 - weiss = Schaltausgang 1 +
- 3 - blau = Schaltausgang 2 -
- 4 - schwarz = Schaltausgang 2 +

Bitte beachten Sie, dass die maximal zulässige Spannung, sowie der maximale Schaltstrom der Schaltausgänge nicht (auch nicht kurzzeitig) überschritten werden darf.

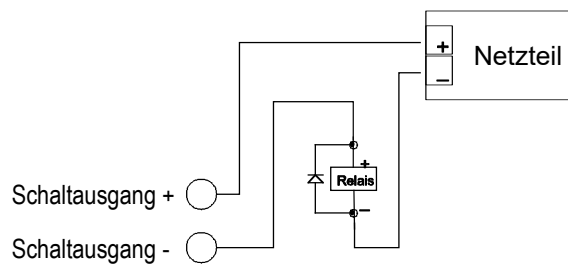
Besonders beim Schalten von induktiven Lasten (z.B. Relais, Spulen usw.) ist darauf zu achten, dass die auftretenden Spannungsspitzen durch geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. RC-Glied) begrenzt werden.

Beim Schalten von großen kapazitiven Lasten ist es notwendig, den Einschaltstrom durch Vorschalten eines Widerstandes bzw. einer Strombegrenzung auf die zulässige Stromstärke zu begrenzen. Gleiches gilt für Glühlampen, da diese auf Grund ihres niedrigen Kaltwiderstandes ebenfalls einen hohen Einschaltstrom haben können.

4.4.1 Anschlussbeispiel für Schaltausgang: (z.B. Schalten von Relais)



Beschaltung als „LowSide“-Schalter



Beschaltung als „HighSide“-Schalter

4.5 Anpassung der Anzeigeausrichtung

Eine Besonderheit der Geräte ist die flexibel ausrichtbare Anzeige.

4.5.1 Ausrichtungsmöglichkeit bei Aufsteckausführung

Die Adapterkonstruktion für den Anschluss ist mit einer 340° drehbaren Verbindung zum Gerätegehäuse ausgestattet.



Drehen Sie nicht mit Kraft über die Anschlagpunkte, da es sonst zu einem Defekt im Gerät bei den Zuleitungen kommen kann!

Außerdem besteht noch die Möglichkeit die Ausrichtung der Buchsenkontakte der Adapterkonstruktion zu ändern

GIA 0420 VO(T): Der Kontaktblock ist in 90° Schritten um 360° drehbar, siehe hierzu 4.2.2 Anpassung der Anschlüsse des GIA 0420 VO(T):

GIA 0420 M12(T) Der Kontaktblock ist in 90° Schritten um 360° drehbar



Vorgehensweise:

- die schwarze Befestigungsmutter vom Adapter aufschrauben
- Anschluss-Block gerade soweit aus dem Adapter ziehen bis dieser sich drehen lässt. (Keinesfalls weiter herausziehen, da sonst die Anschlussdrähte abreißen können)
- Drehen Sie vorsichtig den Block in die gewünschte Position
- Block wieder in den Adapter stecken und die Mutter wieder festschrauben

4.5.2 Ausrichtung der LCD-Anzeige

Bei allen Ausführungen besteht die Möglichkeit die Position der LCD-Anzeige im Gehäuse im 90° Winkel zu drehen.



Diese Arbeit darf nur im funktionslosen, nicht angeschlossenen Zustand durchgeführt werden.



Diese Arbeit ist nur von geschultem Personal, unter Berücksichtigung von geeigneten ESD-Schutzmassnahmen durchzuführen. Die bei dieser Arbeit offen liegenden Bauteile dürfen nicht beschädigt werden!

Bei der Montage des Deckels ist darauf zu achten, dass die Dichtung wieder korrekt eingelegt wird!

Vorgehensweise:

- Befestigungsschrauben des Deckels entfernen und Deckel abnehmen
- Platine vorsichtigen (am besten an der LCD) aus dem Gehäuse rausheben und in der gewünschten Ausrichtung wieder einlegen.
- Prüfen ob Dichtung weiterhin sauber im Gehäuse liegt, Deckel wieder aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben festschrauben
(Achtung: nicht mit zu starker Kraft anziehen, da die Schrauben sonst ausreisen können)

5 Konfiguration

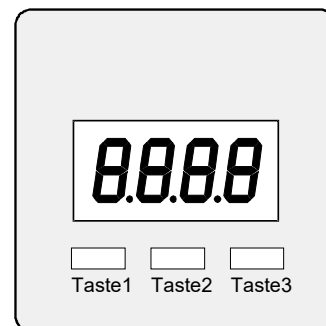
Hinweis: Für die Konfiguration der Gerät des Types GIA 0420 VO, GIA 0420 WK und GIA 0420 M12 muss zuerst der Deckel vorsichtig abgenommen werden, um die darunter liegenden Tasten zu erreichen.
Diese Arbeit ist unter Berücksichtigung von geeigneten ESD-Schutzmassnahmen durchzuführen, bei dieser Arbeit offen liegenden Bauteile dürfen nicht beschädigt werden!

Bitte beachten: Für die Konfiguration muss der Messstrom > 4 mA betragen!

Zur Konfiguration der Gerätefunktionen gehen Sie wie folgt vor:

- Während der Istwertanzeige **Taste 2** für 2 Sekunden drücken, bis im Display „dP“ erscheint.
- Parameterwert mit **Taste 2** und **Taste 3** einstellen.
- Der eingestellte Wert wird mit **Taste 1** gespeichert, der Parametername erscheint wieder im Display
- Zum nächsten Parameter wird mit der **Taste 1** gewechselt, Name des Parameters erscheint im Display

Wird bei der Eingabe länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Bereits gespeicherte Werte gehen nicht verloren.



Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
dP	Position des Dezimalpunktes	
	----	Max. Anzeigebereich: -1999 ... 9999
	----.	Max. Anzeigebereich: -199,9 ... 999,9
	--.---	Max. Anzeigebereich: -19,99 ... 99,99
	-.---	Max. Anzeigebereich: -1,999 ... 9,999
di Lo	Untere Anzeigebereichsgrenze (display low)	
	-1999 ... 9999	Dieser Wert wird bei Eingangssignal = 4mA angezeigt
di Hi	Obere Anzeigebereichsgrenze (display high)	
	-1999 ... 9999	Dieser Wert wird bei Eingangssignal = 20mA angezeigt
L	Messbereichsbegrenzung (limit)	
	oFF	deaktiviert: Überschreitung der Messbereichsgrenzen bis zur Messgrenze (siehe Hinweis) ist zulässig.
	on.Er	aktiv, (Fehleranzeige): Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.
	on.rG	aktiv, (Anzeige Messbereichsgrenze): Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird die Anzeigebereichsgrenze angezeigt. z.B. für Feuchte 0..100 % r.F: bei Unter-/Überschreitung wird weiter 0 bzw. 100 angezeigt
	<u>Hinweis:</u> Bei einer Unter-/Überschreitung der Messgrenzen wird unabhängig von der Limit-Einstellung immer die entsprechende Fehlermeldung ("Err.1" bzw. "Err.2") angezeigt. Die Messgrenzen liegen bei ca. 3,7 und 20,8 mA.	
FILT	Filter	
	oFF	Filter deaktiviert
	0.1 ... 2.0	Filter aktiviert, um das 'Springen' der Anzeige bei kleinsten Änderungen zu vermeiden und um einzelne Störimpulse zu unterdrücken. Größere Zahlen bedeuten stärkere Filterung Achtung: bewirkt Verzögerung der Schaltreaktion!

Bei Geräten ohne Option Schaltausgang ist die Konfiguration hier abgeschlossen. Ein Erneutes Drücken von **Taste 1** nach dem letzten Parameter beendet das Konfigurationsmenü, das Gerät startet neu (Segmenttest).

5.1 Zusätzliche Parameter für Option S2

Nach der Filtereinstellung folgt direkt im Anschluss die Einstellung der Ausgangsfunktion und der Schalt- und Alarmpunkte. Dazu ist das Konfigurationsmenü um folgende Punkte ergänzt:

Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
outP	Ausgangsfunktion (output)	
	no	Kein Ausgang, Gerät nur Anzeige
	2P	2-Punkt-Regler (Ausgang 1)
	AL.F1	Min- / Max- Alarm, gemeinsam (Ausgang 2, invertiert)
	3P	3-Punkt-Regler (Ausgang 1 und Ausgang 2)
	2P.AL	2-Punkt-Regler (Ausgang 1) mit Min- / Max- Alarm (Ausgang 2, invertiert)
	AL.F2	Min- / Max- Alarm, getrennt (Ausgang 1 = min-Alarm invertiert, Ausgang 2 = max-Alarm invertiert)

Abhängig von der gewählten Ausgangsfunktion müssen weitere Parameter eingestellt werden.

Das Konfigurationsmenü überspringt automatisch die für die gewählte Ausgangsfunktion nicht benötigten Punkte. Folgende Tabelle zeigt, welche Parameter bei der gewählten Ausgangsfunktion nacheinander aufgerufen werden. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Parameter folgt im Anschluss.

Parameter		Schaltfunktion					
		no	2P	AL.F1	3P	2P.AL	AL.F2
1.on	Einschaltpunkt (Ausgang 1)		√		√	√	
1.oFF	Ausschaltpunkt (Ausgang 1)		√		√	√	
1.dEL	Verzögerung der Schaltfunktion (Ausgang 1)		√		√	√	
1.Err	Vorzugslage der Schaltfunktion (Ausgang 1)		√		√	√	
2.on	Einschaltpunkt (Ausgang 2)				√		
2.oFF	Ausschaltpunkt (Ausgang 2)				√		
2.dEL	Verzögerung der Schaltfunktion (Ausgang 2)				√		
2.Err	Vorzugslage der Schaltfunktion (Ausgang 2)				√		
AL.Hi	Max-Alarmpunkt			√		√	√
AL.Lo	Min-Alarmpunkt			√		√	√
A.dE	Alarmverzögerung			√		√	√

Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
1.on nur bei outP = 2P, 3P, 2P.AL	Einschaltpunkt von Ausgang 1	
	d1.Lo ... d1.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 1 einschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
1.oFF nur bei outP = 2P, 3P, 2P.AL	Ausschaltpunkt von Ausgang 1	
	d1.Lo ... d1.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 1 ausschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.

1.dEL nur bei outP = 2P, 3P, 2P.RL	Einschaltverzögerung für Ausgang 1	
	0.0 ... 999.9	Der eingestellte Wert entspricht der Zeit [in Sekunden] die das Gerät nach Ausschalten des Ausgang 1 mindestens wartet bis ein erneutes Einschalten erfolgt.
1.Err nur bei outP = 2P, 3P, 2P.RL	Vorzugslage von Ausgang 1	
	on, off	Sollte ein Fehler auftreten, schaltet das Gerät den Ausgang 1 auf „aktiv“ (on) bzw. „inaktiv“ (off)
2.on nur bei outP = 3P	Einschaltpunkt von Ausgang 2	
	d, Lo ... d, Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 2 einschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
2.off nur bei outP = 3P	Ausschaltpunkt von Ausgang 2	
	d, Lo ... d, Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 2 ausschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
2.dEL nur bei outP = 3P	Einschaltverzögerung für Ausgang 2	
	0.0 ... 999.9	Der eingestellte Wert entspricht der Zeit [in Sekunden] die das Gerät nach Ausschalten des Ausgang 2 mindestens wartet bis ein erneutes Einschalten erfolgt.
2.Err nur bei outP = 3P	Vorzugslage von Ausgang 2	
	on, off	Sollte ein Fehler auftreten, schaltet das Gerät den Ausgang 2 auf „aktiv“ (on) bzw. „inaktiv“ (off)
AL.Hi nur bei outP = RL.F1, 2P.RL, RL.F2	Max-Alarmpunkt	
	RL.Lo ... d, Hi	Wert, ab dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
AL.Lo nur bei outP = RL.F1, 2P.RL, RL.F2	Min-Alarmpunkt	
	d, Lo ... AL.Hi	Wert, ab dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
A.dEL nur bei outP = RL.F1, 2P.RL, RL.F2	Alarmverzögerung	
	0 ... 9999	Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden. Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.

Nachdem der letzte Parameter (abhängig von gewählter Ausgangsfunktion) eingestellt und bestätigt wurde ist die Konfiguration abgeschlossen.

Erneutes Drücken von Taste 1 beendet das Konfigurationsmenü und das Gerät startet neu (Segmenttest).

6 Schaltpunkte bzw. Alarmgrenzen einstellen:

Nur für Option Schaltausgang (GIA 0420 ... / S2):

Anmerkung: In diesem Menü können alle relevanten Schaltpunkte und Alarmgrenzen eingestellt werden.
(Wünschen Sie auch die Vorzugslage und Verzögerung der Schaltfunktion einzustellen, verwenden Sie bitte das Konfigurationsmenü des Gerätes)

Je nachdem welche Ausgangsfunktion im Konfigurationsmenü gewählt wurde, unterscheiden sich die einzustellenden Parameter.

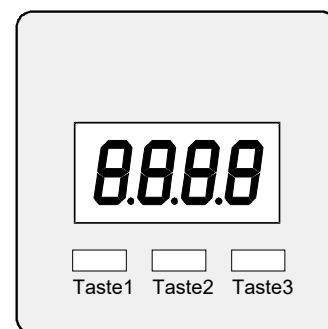
Das Menü überspringt automatisch die für die gewählte Ausgangsfunktion nicht benötigten Punkte.

Beachten: Bei der Ausgangseinstellung outP = off oder bei Geräte ohne die Option Schaltausgang kann dieses Menü nicht aufgerufen werden

Zur Einstellung der Schaltpunkte und Alarmgrenzen gehen Sie wie folgt vor:

- Während der Istwertanzeige **Taste 1** für 2 Sekunden drücken, bis im Display „1.on“ oder „AL.Hi“ erscheint.
- Parameter mit **Taste 2** und **3** einstellen.
- Der eingestellte Wert wird mit **Taste 1** gespeichert, der gespeicherte Parameter erscheint im Display
- Zum nächsten Parameter wird mit der **Taste 1** gewechselt, Name des Parameters erscheint im Display

Wird bei der Eingabe länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Bereits gespeicherte Werte gehen nicht verloren.



Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
1.on nur bei outP = 2P, 3P, 2P.AL	Einschaltpunkt von Ausgang 1	
	d.Lo ... d.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 1 einschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
1.off nur bei outP = 2P, 3P, 2P.AL	Ausschaltpunkt von Ausgang 1	
	d.Lo ... d.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 1 ausschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
2.on nur bei outP = 3P	Einschaltpunkt von Ausgang 2	
	d.Lo ... d.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 2 einschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
2.off nur bei outP = 3P	Ausschaltpunkt von Ausgang 2	
	d.Lo ... d.Hi	Wert, bei dem der Schaltausgang 2 ausschalten soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
AL.Hi nur bei outP = AL.F1, 2P.AL, AL.F2	Max-Alarmpunkt	
	AL.Lo ... d.Hi	Wert, ab dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
AL.Lo nur bei outP = AL.F1, 2P.AL, AL.F2	Min-Alarmpunkt	
	d.Lo ... AL.Hi	Wert, ab dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll. Der Wert muss zwischen der unteren und oberen Anzeigebereichsgrenze liegen, die zu Beginn des Konfigurationsmenüs eingestellt wurden.
A.del nur bei outP = AL.F1, 2P.AL, AL.F2	Alarmverzögerung	
	0 ... 9999	Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden. Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.

Nachdem der letzte Parameter (abhängig von gewählter Ausgangsfunktion) eingestellt und bestätigt wurde ist die Konfiguration abgeschlossen.

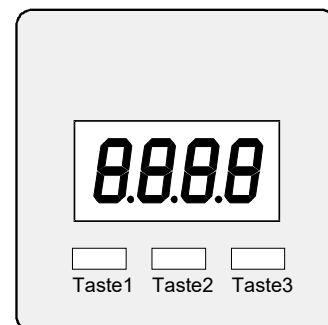
Erneutes Drücken von Taste 1 beendet das Konfigurationsmenü und das Gerät startet neu (Segmenttest).

7 Offset- und Steigungskorrektur

Die Offset- und Steigungskorrektur dient zum Ausgleich von Sensortoleranzen bzw. zur Feinjustierung von Abweichungen Ihres Messumformers bzw. Signalgebers.

Zur Einstellung der Offset- und Steigungskorrektur gehen Sie wie folgt vor:

- Während der Istwertanzeige 3 für 2 Sekunden drücken, bis im Display „OFFS“ erscheint.
- Parameter mit 2 und 3 einstellen.
- Der eingestellte Wert wird mit 1 gespeichert, der gespeicherte Parameter erscheint im Display
- Zum nächsten Parameter wird mit der Taste 1 gewechselt, Name des Parameters erscheint im Display



Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
OFFS	Nullpunktverschiebung (offset)	
	-5.00 ... 5.00	Die Eingabe des Offset erfolgt in Digit Der eingestellte Offset-Wert wird von dem gemessenen Wert abgezogen.
ScAL	Steigung (scale)	
	-5.00 ... 5.00	Die Eingabe der Steigungskorrektur erfolgt in %. Der Anzeigewert wird nach folgender Formel berechnet: $\text{Anzeige} = (\text{gemessener Wert} - \text{Offset} - \text{di.Lo}) * (1 + \text{Steigungskorrektur} [\% / 100]) + \text{di.Lo}$

Beispiele für Offset- und Steigungskorrektur:

Anschluss eines Druckmessumformers

Die Geräteanzeige ohne Offset und Steigungskorrektur ist wie folgt: bei 0 bar = 0.08, bei 20 bar = 20.02

Hieraus errechnet sich:

Nullpunkt:	0.08	
Steigung:	$20.02 - 0.08 = 19.94$	
Abweichung:	0.06	(= Soll-Steigung – Ist-Steigung = 20.00 - 19.94)

Folglich sind einzustellen:

Offset =	0.08	(= Nullpunktabweichung)
Scale =	0.30	(= Abweichung / Ist-Steigung = 0.06 / 19.94 = 0.0030 = 0.30%)

8 Min-/Max-Wertspeicher

Das Gerät besitzt einen Min-/Max-Wertspeicher. Darin werden der niedrigste und der höchste Anzeigewert gespeichert.

Abruf des Min.-Wertes:

Taste 3 kurz drücken: es wird kurz "Lo" und anschließend für ca. 2 sec. der Min-Wert angezeigt.

Abruf des Max.-Wertes:

Taste 2 kurz drücken: es wird kurz "Hi" und anschließend für ca. 2 sec. der Max-Wert angezeigt.

Löschen des Min-/Max-Wertes:

Taste 2 u. 3 gleichzeitig für 2 sec. Drücken: es wird in der Anzeige kurz "CLr" angezeigt, der Min-/Max-Wert wird auf den aktuellen Anzeigewert zurückgesetzt.

9 Fehler- und Systemmeldungen

Erkennt das Gerät unzulässige Betriebszustände, wird ein entsprechender Fehlercode angezeigt. Folgende Fehlercodes sind definiert:

Err.1: Messbereich überschritten

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass der Messbereich des Gerätes überschritten wird.

Mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu groß
- Fehlabschluss (bei 0(4)-20mA)

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
- Messumformer und Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal).

Err.2: Messbereich unterschritten

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass der Messbereich des Gerätes unterschritten wird.

Mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu klein bzw. negativ
- Strom kleiner 4mA
- Fühlerbruch (bei 4-20mA)

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
- Messumformer und Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal).

Err.3: Anzeigebereich überschritten

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass der max. mögliche Anzeigebereich von 9999 Digit des Gerätes überschritten wird.

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder < 9999 ist.

Err.4: Anzeigebereich unterschritten

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass der min. mögliche Anzeigebereich von -1999 Digit des Gerätes unterschritten wird.

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.

Err.7: Systemfehler

Das Gerät hat eine integrierte Eigendiagnosefunktion, die ständig wesentliche Teile des Gerätes kontrolliert. Erkennt die Diagnosefunktion einen Defekt, wird die Fehlermeldung Err.7 angezeigt.

Mögliche Fehlerursache:

- zulässige Betriebstemperatur über- bzw. unterschritten
- Gerät defekt

Abhilfe:

- Betriebstemperatur einhalten
- Gerät austauschen.

Err.11: Wert konnte nicht berechnet werden

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass eine für die Berechnung des Anzeigewertes erforderliche Messgröße fehlerhaft oder außerhalb des zulässigen Bereiches ist.

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Abhilfe:

- Einstellung und Eingangssignal prüfen

10 Außerbetriebnahme, Rücksendung und Entsorgung

10.1 Rücksendung



Alle Geräte, die an den Hersteller zurückgeliefert werden, müssen frei von Messstoffresten und anderen Gefahrstoffen sein. Messstoffreste am Gehäuse können Personen oder Umwelt gefährden.



Verwenden Sie zur Rücksendung des Geräts, insbesondere wenn es sich um ein noch funktionierendes Gerät handelt, eine geeignete Transportverpackung. Achten Sie darauf, dass das Gerät mit ausreichend Dämmmaterial in der Verpackung geschützt ist.

10.2 Entsorgung



Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden!
Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert).
Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.

11 Technische Daten

Eingangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter)
Spannungslast:	ca. 2.0 V (bei Option S2: ca. 3V)
max. zulässig. Eingang:	25 mA (40 mA kurzzeitig)
Versorgungsstrom:	aus Stromschleife
Anzeige:	ca. 10 mm hohe LCD-Anzeige
Anzeigebereich:	Anfangs- und Endwert frei wählbar
max. Anzeigewert:	9999 Digit
min. Anzeigewert:	-1999 Digit
empfohlene Spanne:	≤ 2000 Digit
Dezimalpunkt:	frei wählbar
Genauigkeit: (bei 25°C)	< 0.2% ±1 Digit
Temperaturdrift:	< 100 ppm / K
Messrate:	ca. 5 Messungen / Sekunde
Filter:	einstellbar
Bedienung:	mittels 3 Taster (bei ..VO, ..M12 und ..WK erst nach Abnahme des Deckels zugänglich)
Min-/Max-Wertspeicher:	über Taster abrufbar
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitsbedingungen:	-20 ... 50 °C, 0 ... 80 % (nicht betauend)
Anschlüsse: GIA ... VO...	Spezial-Adapterkonstruktion für Würfelstecker nach EN 175301-803 A (ex. DIN43650 A) zum einfachen Dazwischenstecken. 2 Schrauben 68 bzw. 75 mm im Lieferumfang. Passende Länge (je nach Höhe des Winkelsteckers) verwenden!
GIA ... WK...	2- oder 3- bzw. 4- oder 5-poliges Kabel, ca. 2m lang
GIA ... M12 ...	Spezial-Adapterkonstruktion für 4-polige M12-A - Steckverbinder zum einfachen Dazwischenstecken. (<i>Belegung siehe Typenschild</i>)
Gehäuse:	ABS, Frontscheibe aus Polycarbonat bzw. Folientastatur ca. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x T) ohne Winkelstecker bzw. PG-Verschraubung ca. 50,5 x 90 x 39,5 mm (L x B x T) mit Winkelstecker ca. 50,5 x 80 x 39,5 mm (L x B x T) mit M12-Adapterkonstruktion
Schutzklasse: GIA ... VO...	IP65 (bei sachgerecht montiertem Winkelstecker)
GIA ... WK...	IP65 (IP00 für offene Kabelenden des Anschlusskabels)
GIA ... M12...	IP65 (bei sachgerecht montiertem Winkelstecker)
Richtlinien / Normen:	Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten: 2014/30/EU EMV Richtlinie 2011/65/EU RoHS Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1 : 2013 Störaussendung Klasse B, Störfestigkeit nach Tabelle 2 Zusätzlicher Fehler: <1%
	<i>Bei Anschluss von langen Leitungen sind entsprechend geeignete externe Maßnahmen gegen Stoßspannungen vorzusehen.</i>
Bei Option S2 zusätzlich:	
Schaltausgänge:	2 galv. getrennte Open-Collector- Schaltausgänge
Schaltpunkte, Hysterese:	frei wählbar
Schaltspannung:	max. 28 V
Schaltstrom:	max. 1 A <i>Bitte beachten: Schaltausgang ist nicht kurzschlussfest</i>
Reaktionszeit:	≤ 250 ms
Anschluss Schaltausgang:	Anschluss über separate M8-Buchse

