

Anschluss- und Bedienungsanleitung



GIR 2002 NS / DIF - ...

ab Version 2.7



GREISINGER electronic GmbH

D - 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26

Tel.: 09402 / 9383-0, Fax: 09402 / 9383-33, eMail: info@greisinger.de

Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	3
2. EINFÜHRUNG	4
3. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	5
3.1. Anschlussbelegung	5
3.2. Anschlussbelegung bei Optionen.....	5
3.2.1. Bei Optionen AAG020/3 und AAG010/3.....	5
3.2.2. Bei Optionen REL3 bzw. NPN3	6
3.2.3. Bei Optionen HLR3	6
3.3. Anschlussdaten	7
3.4. Eingangssignal anschließen	8
3.4.1. Anschluss eines 4-20mA Messumformers in 2-Leiter-Technik.....	8
3.4.2. Anschluss eines Messumformers in 3-Leiter-Technik.....	8
3.5. Schaltausgänge anschließen.....	8
3.6. Gemeinsamer Betrieb von mehreren Geräten	8
4. KONFIGURATION DES MESSEINGANGES	9
4.1. Eingangssignal auswählen	9
4.2. Spannungs- bzw Strommessung (0-10V, 0-20mA, 4-20mA)	10
5. KONFIGURATION DES ANALOGAUSGANGES (NUR BEI GERÄTE MIT OPTION AAG).....	11
5.1. Skalierung durchführen.....	12
6. KONFIGURATION DER AUSGANGSFUNKTIONEN	13
6.1. Ausgangsfunktion auswählen	13
6.2. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler	14
6.3. 2-Punkt-Regler mit Alarm, 3-Punkt-Regler mit Alarm	15
6.4. Min-/Max-Alarm (getrennt oder gemeinsam).....	16
7. SCHALTPUNKTE BZW. ALARMGRENZEN EINSTELLEN	16
7.1. Menüaufruf	17
7.2. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler	17
7.3. 2-Punkt-Regler mit Alarm, 3-Punkt-Regler mit Alarm	18
7.4. Min-/Max-Alarm (getrennt oder gemeinsam).....	19
8. MIN-/MAX-WERTSPEICHER	19
9. SERIELLE SCHNITTSTELLE	20
10. ALARM-ANZEIGE	20
11. FEHLERCODES	21
12. TECHNISCHE DATEN.....	23
13. ENTSORGUNGSHINWEISE	24
14. SONDERFUNKTIONEN (OPTIONEN):.....	24
14.1. Tara-Funktion	24

1. Sicherheitsbestimmungen

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel „Technische Daten“ spezifiziert sind, garantiert werden.
2. 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.
3. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
4. 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.
5. 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 / Wartung eingeschickt werden.



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 darf an diesem Gerät arbeiten. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Geräts setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

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.



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.

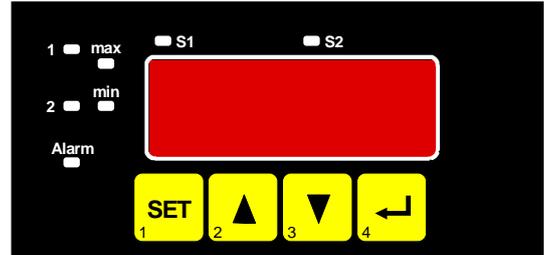
2. Einführung

Das GIR 2002 ist ein universell einsetzbares, mikroprozessor-gesteuertes Anzeige-, Überwachungs- und Regelgerät.

Das Gerät besitzt eine Anschlussmöglichkeit für:

- Normsignale (nur 1 Signalart möglich)
- 2x 0-20mA, 2x 4-20mA, oder 2x 0-10V

Die Anzeige und die Regelung erfolgt auf die Differenz (Eingang 1 –Eingang 2) der beiden Messeingänge.



Zusätzlich steht beim GIR 2002 ein bzw. zwei Schaltausgänge zur Verfügung, dessen Schaltfunktion als 2-Punkt-Regler oder Min-/Max-Alarm (bei einem Schaltausgang) bzw. als 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, 2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm, Min-/Max-Alarm gemeinsam oder Min-/Max-Alarm getrennt (bei zwei Schaltausgängen)

konfiguriert werden können.

Der Zustand der Schaltausgänge (Relais) wird mit Hilfe der LED „1“ und „2“ angezeigt.

Eine anstehende Alarmbedingung wird mit den LED's „Alarm“, „max“ und „min“ angezeigt.

Die Geräte mit den Optionen REL3, HLR3 und NPN3 besitzen zusätzlich einen 3ten Schaltausgang, mit dessen Hilfe auch die Schaltfunktion 3-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm möglich ist. Der Zustand des 3ten Schaltausganges wird mit Hilfe der LED „S1“ angezeigt.

Die Geräte mit Option AAG verfügen zusätzlich auch über einen frei skalierbaren Analogausgang (0 - 10 V oder 0 - 20 mA und 4 - 20 mA).

Weiter besitzen alle Geräte standardmäßig eine EASYBus-Schnittstelle, die über einen Pegelwandler die Kommunikation mit einem übergeordneten Rechner erlaubt und das Gerät zu einem vollwertigen EASYBus-Modul macht.

Die GIR 2002 werden geprüft und komplett kalibriert geliefert.

Damit das GIR 2002 betriebsbereit ist, muss es aber noch für die jeweilige Anwendung konfiguriert werden.

Wichtig: Bei der Geräte-Konfiguration ist zuerst das Eingangssignal (siehe Kapitel 4) und anschließend die Analogausgangskonfiguration (falls vorhanden - siehe Kapitel 5), die Ausgangsfunktion (siehe Kapitel 6) bzw. die Offset-/Steigungskorrektur (siehe Kapitel 8) einzustellen.

Hinweis: *Um einen unzulässigen Eingangszustand und ungewollte oder falsche Schaltvorgänge bei der Gerätekonfiguration zu vermeiden, wird empfohlen, den Anschluss des Einganges und der Schaltausgänge erst nach der Konfiguration des Gerätes durchzuführen.*

Hinweis: *Beim Aufrufen eines Konfigurationsmenüs (Konfiguration des Messeingang, Konfiguration des Analogausganges, Konfiguration der Ausgangsfunktion) wird die Messung und Regelung des Gerätes gestoppt. Mit Verlassen des Menüs wird das Gerät reinitialisiert und die Messung/Regelung wieder gestartet.*

3. Elektrischer Anschluss

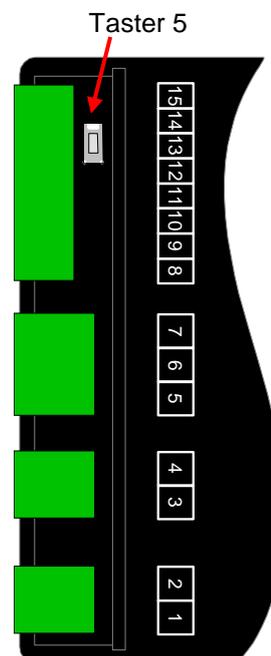
Der Anschluss bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen.

Bei fehlerhaftem Anschluss kann das Gerät zerstört werden - kein Garantieanspruch.

3.1. Anschlussbelegung

15	EASYBus-Schnittstelle
14	EASYBus-Schnittstelle
13	Eingang 1: (Eingangssignal laut Typenschild)
12	Eingang 2: (Eingangssignal laut Typenschild)
11	Nicht verwendet
10	Eingang: GND
9	Transmitter-Versorgungsspannung -
8	Transmitter-Versorgungsspannung +
7	Ausgang 2: Relais, Öffner, * ¹
6	Ausgang 2: Relais, Schließer, * ¹
5	Ausgang 2: Relais, Eingang, * ¹
4	Ausgang 1: Relais, Schließer, * ¹ bzw. Analogausgang +
3	Ausgang 1: Relais, Eingang, * ¹ bzw. Analogausgang -
2	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹
1	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹

*¹ = oder entsprechend Angabe auf dem Gehäuseaufkleber

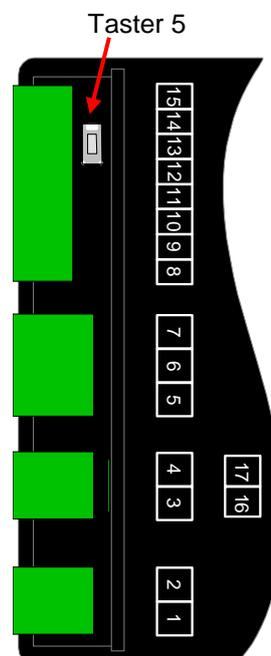


3.2. Anschlussbelegung bei Optionen

3.2.1. Bei Optionen AAG020/3 und AAG010/3

15	EASYBus-Schnittstelle
14	EASYBus-Schnittstelle
13	Eingang 1: (Eingangssignal laut Typenschild)
12	Eingang 2: (Eingangssignal laut Typenschild)
11	Nicht verwendet
10	Eingang: GND
9	Transmitter-Versorgungsspannung -
8	Transmitter-Versorgungsspannung +
7	Ausgang 2: Relais, Öffner, * ¹
6	Ausgang 2: Relais, Schließer, * ¹
5	Ausgang 2: Relais, Eingang, * ¹
4	Ausgang 1: Relais, Schließer, * ¹
3	Ausgang 1: Relais, Eingang, * ¹
17	Ausgang 3: Analogausgang -
16	Ausgang 3: Analogausgang +
2	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹
1	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹

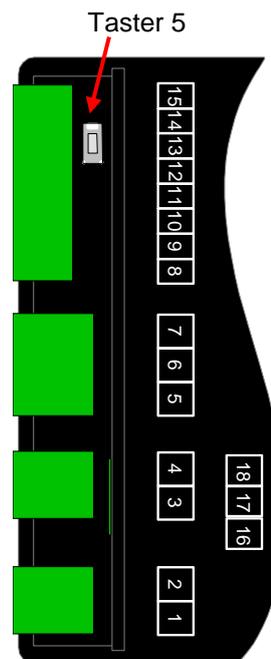
*¹ = oder entsprechend Angabe auf dem Gehäuseaufkleber



3.2.2. Bei Optionen REL3 bzw. NPN3

15	EASYBus-Schnittstelle
14	EASYBus-Schnittstelle
13	Eingang 1: (Eingangssignal laut Typenschild)
12	Eingang 2: (Eingangssignal laut Typenschild)
11	Nicht verwendet
10	Eingang: GND
9	Transmitter-Versorgungsspannung -
8	Transmitter-Versorgungsspannung +
7	Ausgang 2: Relais, Öffner, * ¹
6	Ausgang 2: Relais, Schließer, * ¹
5	Ausgang 2: Relais, Eingang, * ¹
4	Ausgang 1: Relais, Schließer, * ¹
3	Ausgang 1: Relais, Eingang, * ¹
18	Ausgang 3 (Alarm): Relais, Schließer bzw. -Ua
17	Ausgang 3 (Alarm): Relais, Eingang bzw. NPN-Ausgang
16	Ausgang 3 (Alarm): Relais, Öffner bzw. +Ua
2	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹
1	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹

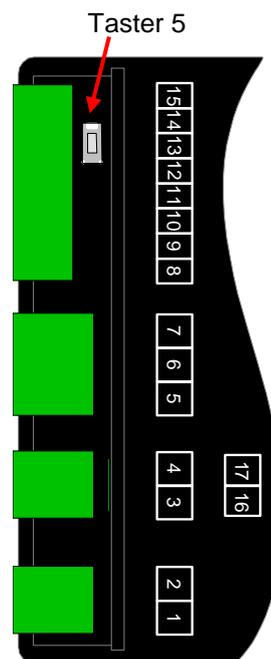
*¹ = oder entsprechend Angabe auf dem Gehäuseaufkleber



3.2.3. Bei Optionen HLR3

15	EASYBus-Schnittstelle
14	EASYBus-Schnittstelle
13	Eingang 1: (Eingangssignal laut Typenschild)
12	Eingang 2: (Eingangssignal laut Typenschild)
11	Nicht verwendet
10	Eingang: GND
9	Transmitter-Versorgungsspannung -
8	Transmitter-Versorgungsspannung +
7	Ausgang 2: Relais, Öffner, * ¹
6	Ausgang 2: Relais, Schließer, * ¹
5	Ausgang 2: Relais, Eingang, * ¹
4	Ausgang 1: Relais, Schließer, * ¹
3	Ausgang 1: Relais, Eingang, * ¹
17	Ausgang 3 (Alarm): Halbleiter-Relais-Anschluss +
16	Ausgang 3 (Alarm): Halbleiter-Relais-Anschluss -
2	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹
1	Versorgungsspannung 230V _{AC} , * ¹

*¹ = oder entsprechend Angabe auf dem Gehäuseaufkleber



3.3. Anschlussdaten

	zwischen Anschluss	Betriebswerte		Grenzwerte		Anmerkung	
		min.	max.	min.	max.		
Versorgungsspannung	1 und 2	207 V _{AC}	244 V _{AC}	0 V _{AC}	253 V _{AC}	<i>bzw. entsprechend Typenschild</i>	
Ausgang 1: (Relais: Schließer) * ³	3 und 4				253 V _{AC} 5A <small>ohmshe Last</small>	<i>bzw. entsprechend Typenschild</i>	
Ausgang 1: Analogausgang * ⁴	0-20mA	3 und 4			0 Ω	400 Ω	<i>kein aktives Signal zulässig</i>
	4-20mA				1000 Ω	∞ Ω	
	0-10V						
Ausgang 2 (Relais: Wechsler)	5, 6 und 7				253 V _{AC} 10A <small>ohmshe Last</small>	<i>bzw. entsprechend Typenschild</i>	
Eingang 1	13 und 10	0 mA	20 mA	0 mA	30 mA		
		0 V	10 V	-1 V	20 V		
Eingang 2	12 und 10	0 mA	20 mA	0 mA	30 mA		
		0 V	10 V	-1 V	20 V		
EASYBus-Schnittstelle	14 und 15	12 V	36 V	0 V	42 V		
Ausgang 3: Analogausgang * ⁵	0-20mA	16 und 17			0 Ω	400 Ω	<i>kein aktives Signal zulässig</i>
	4-20mA				1000 Ω	∞ Ω	
	0-10V						
Ausgang 3: Relais: Wechsler * ⁶	16 - 18				30 V _{DC} o. 40 V _{AC} 1A		
Ausgang 3: SSR-Anschluss * ⁷	16 und 17			0 mA	15 mA	<i>kein aktives Signal zulässig</i>	
Ausgang 3: NPN-Ausgang * ⁸	Ua	16 und 18			0 mA	15 mA	<i>kein aktives Signal zulässig</i>
	NPN	17 und 18				30 V _{DC} 1A	

*³ = nicht vorhanden bei GIR 2002 mit Optionen AAG020/1 und AAG010/1

*⁴ = nur vorhanden bei Optionen AAG020/1 und AAG010/1

*⁵ = nur vorhanden bei Optionen AAG020/3 und AAG010/3

*⁶ = nur vorhanden bei Option REL3

*⁷ = nur vorhanden bei Option HLR3

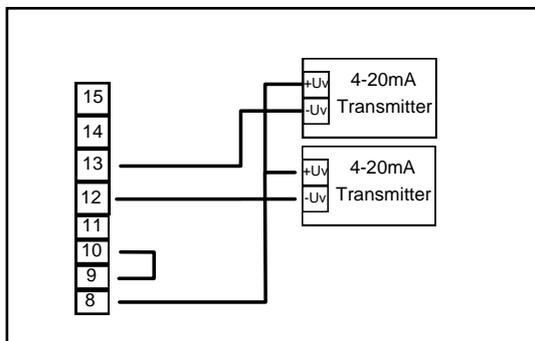
*⁸ = nur vorhanden bei Option NPN3

Die Grenzwerte dürfen nicht (auch nicht kurzzeitig) überschritten werden!

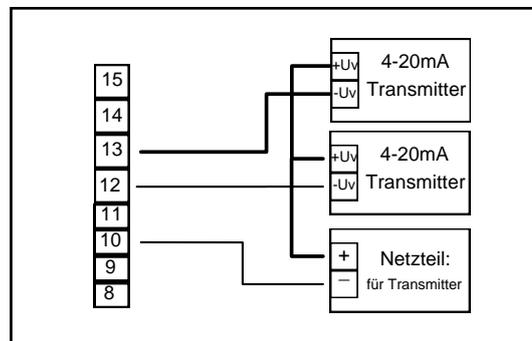
3.4. Eingangssignal anschließen

Beachten Sie beim Anschluss unbedingt die für den jeweiligen Eingang zulässigen Grenzwerte. Eine Überlastung des Einganges kann zur Zerstörung des Gerätes führen.

3.4.1. Anschluss eines 4-20mA Messumformers in 2-Leiter-Technik

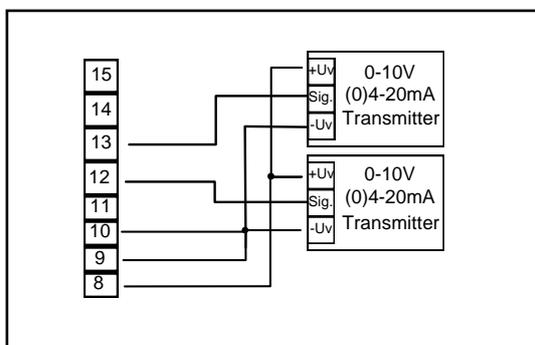


mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung

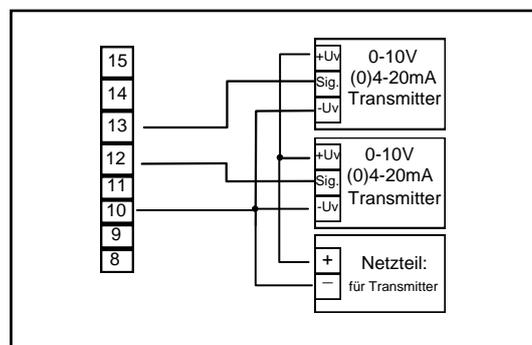


mit separater Transmitterversorgung

3.4.2. Anschluss eines Messumformers in 3-Leiter-Technik



mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung



mit separater Transmitterversorgung

3.5. Schaltausgänge anschließen

Hinweis: Um einen ungewollten oder falschen Schaltvorgang bei der Gerätekonfiguration zu vermeiden, empfohlen wird den Anschluss der Schaltausgänge erst nach der Konfiguration der gewünschten Schaltart durchzuführen.

Das Gerät besitzt standardmäßig 1 Schaltausgang (Relais) bzw. 2 Schaltausgänge (Relais).

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.

Hinweis: Wird ein Ausgang als Alarmausgang konfiguriert, so ist der Ausgang im Ruhezustand (kein Alarm vorhanden) 'ein'. Bei vorhandener Alarmbedingung 'öffnet' das Relais

3.6. Gemeinsamer Betrieb von mehreren Geräten

Bei der Standard-Geräteausführung sind die Spannungsversorgung, der Messeingang, die Transmitterversorgung und die Schnittstelle galvanisch voneinander getrennt.

Bei Geräteoptionen (z.B. DC-Versorgung) kann es vorkommen, dass diese Trennung nicht mehr komplett gegeben ist (z.B. Verbindung von - Versorgungsspannung zu GND).

Werden mehrere solche Geräte miteinander verdrahtet ist daher darauf zu achten, dass keine unzulässigen Potentialverschiebungen auftreten können.

4. Konfiguration des Messeinganges

Allgemeine Beschreibung und Hinweise zur Menübedienung:

Mit **Taste 1** wird zum nächsten Parameter weitergeschaltet.

Außerdem wird damit eine gemachte Änderung in der Parameter-Einstellung bestätigt und der neue Wert gespeichert. Anschließend wird wieder zur Parameter-Ansicht gewechselt.

Mit **Taste 2** oder **Taste 3** wird von der Parameter-Ansicht in die Parameter-Einstellung gewechselt und dort die Einstellung des Wertes vorgenommen.

Hinweis: Die Tasten 2 und 3 sind bei der Eingabe von Werten mit einer 'Roll-Funktion' ausgestattet. Wird die Taste kurz gedrückt, erhöht (Taste 2) bzw. erniedrigt (Taste 3) sich der Anzeigewert jeweils um 1 Digit.

Wird die Taste 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.

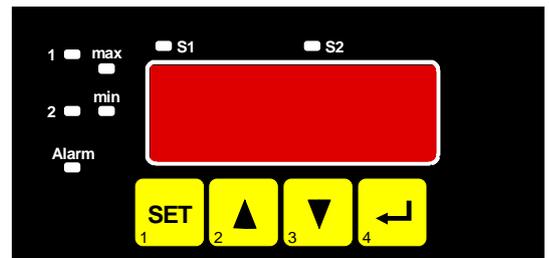
Mit der **Taste 4** wird bei der Parameter-Einstellung die gemachte Änderung abgebrochen. Die Änderung wird hierbei verworfen und es bleibt der ursprüngliche Parameterwert erhalten.

In der Parameter-Ansicht wird mit der Taste 4 das Menü beendet.

Bitte beachten: Wird in der Parameter-Einstellung länger als 10 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Einstellung abgebrochen, die Änderung verworfen und es wird zu Parameter-Ansicht gewechselt. Wird im Menü länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird das Menü automatisch beendet.

4.1. Eingangssignal auswählen

- Gerät in Betrieb nehmen und warten bis der Segmenttest beendet ist.
- Gleichzeitig den **rückseitigen Taster** (Taste 5) und **Taste 2** für >2 Sekunden drücken. In der Anzeige erscheint "InP" ('INPUT').
- Hier erscheint, unabhängig vom tatsächlichen Eingangssignal, nur eine Einstellung



Messart	Eingangssignal	Als Input einzustellen	weiter in Kapitel
Spannungssignal	0 – 10 V	U	

Hinweise: Die Veränderung der Geräteskalierung bei Normsignalen (di.Lo, di.Hi, dP) kann eine Veränderung der Schalt- und Alarmpunkte zur Folge haben. Überprüfen Sie daher anschließend Ihre Ausgangseinstellungen!
Die max. Anzeige des Gerätes ist -1999 ... 9999 Digit. Einstellungen die über diese Grenzen hinausgehen haben u.U. die Anzeige Err4 zur Folge.

4.2. Spannungs- bzw. Strommessung (0-10V, 0-20mA, 4-20mA)

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration des Gerätes für Spannungs- und Stromsignale. In der Anzeige muss "InP" stehen.

- Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "SEnS". Hier ist, unabhängig vom tatsächlichen Eingangssignal, nur eine Einstellung vorhanden.

Anzeige	Eingangssignal	Anmerkung
10.00	0 – 10 V	

- Mit Taste 1 gewähltes Eingangssignal bestätigen. In der Anzeige erscheint wieder "SEnS".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "dP" (Dezimalpunkt).
- Mit Taste 2 oder Taste 3 die gewünschte Dezimalpunktposition auswählen.
- Mit Taste 1 Dezimalpunktposition bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dP".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "di.Lo" (Display Low = Untere Anzeigebereichsgrenze).
- Geben Sie nun mit Taste 2 oder Taste 3 den Anzeigewert ein, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 0mA, 4mA bzw. 0 Volt anzeigen soll.
- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "di.Lo".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "di.Hi" (Display High = Obere Anzeigebereichsgrenze).
- Geben Sie nun mit Taste 2 oder Taste 3 den Anzeigewert ein, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 20mA bzw. 10 Volt anzeigen soll.
- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "di.Hi".
- Taste 1 erneut drücken. In der Anzeige erscheint "Li" (Limit = Messbereichsbegrenzung).
- Mit Taste 2 oder Taste 3 gewünschte Messbereichsbegrenzung wählen.

Anzeige	Messbereichsbegrenzung	Anmerkung
off	Deaktiviert	Überschreitung der Messbereichsgrenzen bis zur Messgrenze (siehe Hinweis) ist zulässig.
on.Er (on error)	aktiv, (Fehleranzeige)	Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.
on.rG (on range)	aktiv, (Anzeige Messbereichsgrenze)	Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird die Anzeigebereichsgrenze angezeigt. [z.B. für Feuchte: bei Unter-/Überschreitung wird weiter 0% bzw. 100% angezeigt]

Hinweis: Bei einer Überschreitung der Messgrenzen (~ obere Messbereichsgrenze + 10%) wird unabhängig von der Limit-Einstellung immer die entsprechende Fehlermeldung ("Err.1") angezeigt.
Eine Unterschreitung der Messgrenzen (~ untere Messbereichsgrenze - 10%) wird bei Eingangssignal 4-20mA unabhängig von der Limit-Einstellung immer die entsprechende Fehlermeldung ("Err.2") angezeigt.
Eine Unterschreitung von 0V bzw. 0mA wird nicht erkannt.

- Mit Taste 1 Auswahl bestätigen. In der Anzeige steht wieder "Li".

- **Taste 1** nochmals betätigen. In der Anzeige erscheint "**FiLt**" (Filter = digitaler Filter).
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** wird der gewünschte Filterwert [in sec.] eingestellt.
Einstellbare Werte: off, 0.01 ... 2.00 sec.

Erklärung: bei dem digitalen Filter handelt es sich um die digitale Nachbildung eines Tiefpassfilters.

Anwendungshinweis: Bei Filterwert „off“ ist die interne Netzbrummunterdrückung des GIR2002 deaktiviert. Diese Einstellung ermöglicht die schnellstmögliche Reaktion auch auf kleine Signaländerungen. Andererseits wird die Anzeige bzw. der Analogausgang unruhiger. Für ‚normale‘ Anwendungen sollte der Filterwert daher mindestens auf 0.01 gestellt werden.

- Mit **Taste 1** bestätigen, in der Anzeige steht wieder "**FiLt**".
- Bei nochmaligem Drücken von **Taste 1** erscheint in der Anzeige wieder "**InP**" ('INPUT').

Damit ist die Konfiguration des Gerätes an das Eingangssignal abgeschlossen.

- Drücken Sie nun **Taste 4** um das Konfigurationsmenü für den Eingang zu verlassen.

5. Konfiguration des Analogausganges (nur bei Geräte mit Option AAG)

Eine Veränderung der Eingangs-Konfiguration des Gerätes kann Einfluss auf die Konfiguration des Analogausganges haben. (z.B.: Skalierungsänderung bei Normsignalen, Veränderung der Auflösung o. Einheit bei Temperatur)

Führen Sie daher die Konfiguration des Analogausganges erst nach abgeschlossener Eingangs-Konfiguration durch!

Überprüfen Sie außerdem bei Änderungen der Eingangs-Konfiguration anschließend Ihre Analogausgangseinstellungen!

Allgemeine Beschreibung und Hinweise zur Menübedienung:

Mit **Taste 1** wird zum nächsten Parameter weitergeschaltet.

Außerdem wird damit eine gemachte Änderung in der Parameter-Einstellung bestätigt und der neue Wert gespeichert. Anschließend wird wieder zur Parameter-Ansicht gewechselt.

Mit **Taste 2** oder **Taste 3** wird von der Parameter-Ansicht in die Parameter-Einstellung gewechselt und dort die Einstellung des Wertes vorgenommen.

Hinweis: Die Tasten 2 und 3 sind bei der Eingabe von Werten mit einer 'Roll-Funktion' ausgestattet. Wird die Taste kurz gedrückt, erhöht (Taste 2) bzw. erniedrigt (Taste 3) sich der Anzeigewert jeweils um 1 Digit.

Wird die Taste 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.

Mit der **Taste 4** wird bei der Parameter-Einstellung die gemachte Änderung abgebrochen. Die Änderung wird hierbei verworfen und es bleibt der ursprüngliche Parameterwert erhalten.

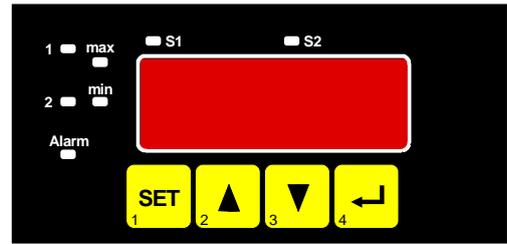
In der Parameter-Ansicht wird mit der Taste 4 das Menü beendet.

Bitte beachten: Wird in der Parameter-Einstellung länger als 10 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Einstellung abgebrochen, die Änderung verworfen und es wird zu Parameter-Ansicht gewechselt
Wird im Menü länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird das Menü automatisch beendet.

5.1. Skalierung durchführen

Der Analogausgang kann frei im Bereich des Anzeigebereiches eingestellt werden.

- Gerät in Betrieb nehmen und warten bis der Segmenttest beendet ist.
- Gleichzeitig den rückseitigen Taster (Taste 5) und Taste 4 für >2 Sekunden drücken.



Bei Analogausgang 0(4)...20mA erscheint in der Anzeige "dA.ou".

Hinweis: Bei Analogausgang 0...10V ist dieser Punkt nicht vorhanden.

Es erscheint sofort "dA.Lo" (siehe weiter unten)

- Wählen Sie mit Taste 2 oder Taste 3 das gewünschte Ausgangssignal.
"4-20" = Ausgangssignal 4..20mA
"0-20" = Ausgangssignal 0..20mA
- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dA.ou".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "dA.Lo" (D/A-Wandler low = unterer Analogausgangswert).
- Geben Sie nun mit Taste 2 oder Taste 3 den Anzeigewert ein, bei dem das Gerät ein Ausgangssignal von 0mA, 4mA bzw. 0 Volt ausgeben soll.
- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dA.Lo".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "dA.Hi" (D/A-Wandler high = oberer Analogausgangswert).
- Geben Sie nun mit Taste 2 oder Taste 3 den Anzeigewert ein, bei dem das Gerät ein Ausgangssignal von 20mA bzw. 10 Volt ausgeben soll.
- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dA.Hi".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "dA.Fi" (D/A-Wandler Filter = Filtereinstellung des Analogausganges).

Hinweis: Dieser Punkt erscheint nur wenn als Eingangssignal Spannung, Strom oder Frequenz gewählt wurde. Bei allen anderen Eingangssignalen bezieht sich der Analogausgang immer direkt auf die Anzeige (entspricht Filterwert = disp, siehe Filtererklärung).

Es erscheint in diesem Falle sofort der nächste Einstellpunkt "dA.Er" (siehe weiter unten).

- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Filterwert einstellen

*Erklärung: Filterwert = 'disp' bedeutet, dass der Analogausgang direkt vom Anzeigewert abgeleitet wird. Der, für die Anzeige eingestellte Filter wirkt daher auch auf den Analogausgang. Die Auflösung des Analogausgang ist abhängig von der Skalierung der Anzeige.
Filterwert > 0 bedeutet, dass der Analogausgang unabhängig vom Anzeigefilter ist. Weiter erfolgt die Ausgabe immer mit der größtmöglichen Auflösung, unabhängig von der Anzeigeskalierung. Bei kleinem Filter-Wert reagiert der Analogausgang schneller auf Änderungen des Eingangssignals. Andererseits wird das Analogausgangssignal aber unruhiger. Bei größerem Wert wird das Analogausgangssignal ,geglättet' und dadurch ,ruhiger'. Signaländerungen werden aber verzögert weitergegeben.*

- Den eingestellten Wert mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dA.Fi".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "dA.Er" (= Vorzugslage des Analogausganges bei Fehler).
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Ausgangszustand im Fehlerfall auswählen.

Anzeige	Vorzugslage des Analogausganges	Anmerkung
Lo	im Fehlerfall inaktiv	Ausgangssignal = ca. 3.7mA bzw. 0 mA bzw. 0 V
Hi	im Fehlerfall aktiv	Ausgangssignal = >23 mA bzw. >10.5 V

- Den eingestellten Zustand mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "dA.Er".
- Bei nochmaligem Drücken von Taste 1 erscheint in der Anzeige wieder "dA.ou" bzw. "dA.Lo".

Damit ist die Konfiguration des Analogausganges abgeschlossen.

- Drücken Sie nun Taste 4 um das Konfigurationsmenü für den Analogausgang zu verlassen.

6. Konfiguration der Ausgangsfunktionen

Eine Veränderung der Eingangs-Konfiguration des Gerätes kann Einfluss auf die Schalt- und Alarmpunkte haben. (z.B.: Skalierungsänderung bei Normsignalen)

Führen Sie daher die Konfiguration des Ausgangs und die Schaltpunkt-/Alarmeinrichtung erst nach abgeschlossener Eingangs-Konfiguration durch!

Überprüfen Sie außerdem bei Änderungen der Eingangs-Konfiguration anschließend Ihre Ausgangseinstellungen!

Allgemeine Beschreibung und Hinweise zur Menübedienung:

Mit **Taste 1** wird zum nächsten Parameter weitergeschaltet. Außerdem wird damit eine gemachte Änderung in der Parameter-Einstellung bestätigt und der neue Wert gespeichert. Anschließend wird wieder zur Parameter-Ansicht gewechselt.

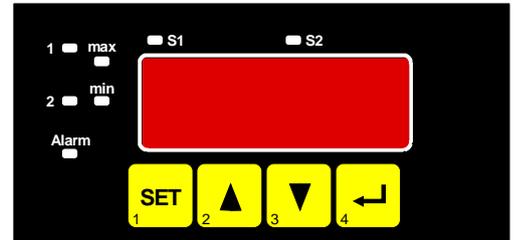
Mit **Taste 2** oder **Taste 3** wird von der Parameter-Ansicht in die Parameter-Einstellung gewechselt und dort die Einstellung des Wertes vorgenommen.

Hinweis: Die Tasten 2 und 3 sind bei der Eingabe von Werten mit einer 'Roll-Funktion' ausgestattet. Wird die Taste kurz gedrückt, erhöht (Taste 2) bzw. erniedrigt (Taste 3) sich der Anzeigewert jeweils um 1 Digit. Wird die Taste 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.

Mit der **Taste 4** wird bei der Parameter-Einstellung die gemachte Änderung abgebrochen. Die Änderung wird hierbei verworfen und es bleibt der ursprüngliche Parameterwert erhalten. In der Parameter-Ansicht wird mit der Taste 4 das Menü beendet.

Bitte beachten: Wird in der Parameter-Einstellung länger als 10 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Einstellung abgebrochen, die Änderung verworfen und es wird zu Parameter-Ansicht gewechselt. Wird im Menü länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird das Menü automatisch beendet.



6.1. Ausgangsfunktion auswählen

- Gerät in Betrieb nehmen und warten bis der Segmenttest beendet ist.
- Gleichzeitig den **rückseitigen Taster** (Taste 5) und **Taste 1** für >2 Sekunden drücken. In der Anzeige erscheint "outP". (Output).
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** die gewünschte Ausgangsfunktion auswählen. Entsprechend der Auswahl werden die Ausgänge wie folgt vorbelegt:

Beschreibung	Als Output einzustellen	Ausgang 1 (Schließer)	Ausgang 2 (Wechsler)	Ausgang 3 * ³	weiter in Kapitel
Kein Ausgang, Gerät ist nur Anzeige	no	Off	off	off	--
2-Punkt-Regler	2P	Schaltfunktion 1 * ²	off * ²	off	6.2
3-Punkt-Regler * ¹	3P	Schaltfunktion 1	Schaltfunktion 2	off	6.2
2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm * ¹	2P.AL	Schaltfunktion 1	Min-/Max-Alarm, invertiert * ⁴	off	6.3
2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm * ³	3P.AL	Schaltfunktion 1	Schaltfunktion 2	Min-/Max-Alarm, invertiert * ⁴	6.3
Min-/Max-Alarm, gemeinsam	AL.F1	off	Min-/Max-Alarm, invertiert * ⁴	off	6.4
Min-/Max-Alarm, getrennt * ¹	AL.F2	Max-Alarm, invertiert * ⁴	Min-Alarm, invertiert * ⁴	off	6.4

*¹ = Funktion nicht vorhanden bei Option AAG020/1 und AAG010/1 da Ausgang 1 Analogausgang ist!

*² = Bei Option AAG...1 geht die Schaltfunktion 1 auf Ausgang 2, da Ausgang 1 Analogausgang ist!

*³ = Funktion und Ausgang sind nur vorhanden bei Optionen REL3, HLR3 und NPN3.

*⁴ = Alarm invertiert bedeutet, dass der Schaltausgang bei keinem Alarm aktiv ist.

- Mit **Taste 1** gewählte Ausgangsfunktion bestätigen. In der Anzeige erscheint wieder **“outP”**

Hinweis: Die Einstellung der Schalt- und Alarmpunkte kann zu einem späteren Zeitpunkt in einem gesonderten Menü nachgeholt werden. (siehe Kapitel 7).

6.2. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration der Schaltfunktion und die Einstellung der Schaltpunkte bei Verwendung des Gerätes als 2-Punkt- bzw. 3-Punkt-Reglers. Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion **“2P”** oder **“3P”** gewählt haben.

- **Taste 1** drücken, in der Anzeige erscheint nun **“1.on”**. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem die Schaltfunktion 1 einschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.off”**.
- **Taste 1** drücken, in der Anzeige erscheint nun **“1.off”**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 1 ausschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.off”**.
- **Taste 1** nochmals drücken, in der Anzeige erscheint **“1.dEL”** (Wiedereinschaltverzögerung der Schaltfunktion 1).
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert für die Wiedereinschaltverzögerung für Ausgang 1 einstellen.
Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Zeit [in Sekunden] die das Gerät nach Ausschalten des Ausgang 1 mindestens wartet bis ein erneutes Einschalten erfolgt.
- Mit **Taste 1** eingestellte Schaltverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.dEL”**.
- **Taste 1** nochmals drücken, in der Anzeige erscheint **“1.Err”** (Vorzugslage der Schaltfunktion 1).
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Ausgangszustand im Fehlerfall auswählen.

Anzeige	Vorzugslage des Schaltausganges	Anmerkung
off	im Fehlerfall inaktiv	
on	im Fehlerfall aktiv	

- Den eingestellten Zustand mit **Taste 1** bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.Err”**.
- Bei Ausführung 3-Punkt-Regler erfolgt nun analog zur Einstellung von Schaltfunktion 1 die Einstellung für die Schaltfunktion 2. Die angezeigten Menüpunkte sind:
“2.on”. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 2), **“2.off”**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 2),
“2.dEL” (Wiedereinschaltverzögerung Schaltfunktion 2) und **“2.Err”** (Vorzugslage Schaltfunktion 2).
- Bei nochmaligem Drücken von **Taste 1** erscheint in der Anzeige wieder **“outP”**. (Output).

Damit ist die Konfiguration des Gerätes-Ausganges abgeschlossen.

- Drücken Sie nun **Taste 4** um das Konfigurationsmenü für den Ausgang zu verlassen.

6.3. 2-Punkt-Regler mit Alarm, 3-Punkt-Regler mit Alarm

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration der Schaltfunktion und die Einstellung der Schalterpunkte bei Verwendung des Gerätes als 2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm bzw. 3-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm. Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion "2P.AL" oder "2P.AL" gewählt haben.

Bitte beachten Sie, dass der Alarmausgang invertiert ist. Das heißt, der Schaltausgang ist bei keinem Alarm aktiv.

- Taste 1 drücken, in der Anzeige erscheint nun "1.on". (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, bei dem die Schaltfunktion 1 einschalten soll.
- Mit Taste 1 eingestellten Schalterpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "1.on".
- Taste 1 drücken, in der Anzeige erscheint nun "1.off". (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 1 ausschalten soll.
- Mit Taste 1 eingestellten Schalterpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "1.off".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "1.dEL" (Verzögerung der Schaltfunktion 1).
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert für die Schaltverzögerung für Ausgang 1 einstellen.

Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Zeit [in Sekunden] die das Gerät nach Ausschalten des Ausgang 1 mindestens wartet bis ein erneutes Einschalten erfolgt.

- Mit Taste 1 eingestellte Schaltverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder "1.dEL".
- Taste 1 nochmals drücken, in der Anzeige erscheint "1.Err" (Vorzugslage der Schaltfunktion 1).
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Ausgangszustand im Fehlerfall auswählen.

Anzeige	Vorzugslage des Schaltausganges	Anmerkung
off	im Fehlerfall inaktiv	
on	im Fehlerfall aktiv	

- Den eingestellten Zustand mit Taste 1 bestätigen. In der Anzeige steht wieder "1.Err".
 - Bei Ausführung 3-Punkt-Regler mit Alarm erfolgt nun analog zur Einstellung von Schaltfunktion 1 die Einstellung für die Schaltfunktion 2. Die angezeigten Menüpunkte sind: "2.on". (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 2), "2.off". (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 2), "2.dEL" (Wiedereinschaltverzögerung Schaltfunktion 2) und "2.Err" (Vorzugslage Schaltfunktion 2).
 - Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "AL.Hi". (Max-Alarmpunkt)
 - Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, ab dem Max-Alarm ausgelöst werden soll.
 - Mit Taste 1 eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "AL.Hi".
 - Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "AL.Lo". (Min-Alarmpunkt)
 - Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, bei dem Min-Alarm ausgelöst werden soll.
 - Mit Taste 1 eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "AL.Lo".
 - Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "A.dEL". (Alarmverzögerung)
 - Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert für die Alarmverzögerung einstellen.
- Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden. Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.*
- Mit Taste 1 eingestellte Alarmverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder "A.dEL".
 - Bei nochmaligem Drücken von Taste 1 erscheint in der Anzeige wieder "outP". (Output).

Damit ist die Konfiguration des Gerätes-Ausganges abgeschlossen.

- Drücken Sie nun Taste 4 um das Konfigurationsmenü für den Ausgang zu verlassen.

6.4. Min-/Max-Alarm (getrennt oder gemeinsam)

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellung der Alarmpunkte bei Verwendung des Gerätes zur Min-/Maxwert-Überwachung. Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion "AL.F1" oder "AL.F2" gewählt haben.

Bitte beachten Sie, dass der Alarmausgang invertiert ist. Das heißt, der Schaltausgang ist bei keinem Alarm aktiv.

- Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "AL.Hi". (Max-Alarmpunkt)
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, ab dem Max-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit Taste 1 eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "AL.Hi".
- Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "AL.Lo". (Min-Alarmpunkt)
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert einstellen, bei dem Min-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit Taste 1 eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder "AL.Lo".
- Taste 1 drücken. In der Anzeige erscheint nun "A.dEL". (Alarmverzögerung)
- Mit Taste 2 oder Taste 3 den gewünschten Wert für die Alarmverzögerung einstellen.
Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden. Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.
- Mit Taste 1 eingestellte Alarmverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder "A.dEL".
- Bei nochmaligem Drücken von Taste 1 erscheint in der Anzeige wieder "outP". (Output).

Damit ist die Konfiguration des Gerätes-Ausganges abgeschlossen.

- Drücken Sie nun Taste 4 um das Konfigurationsmenü für den Ausgang zu verlassen.

7. Schaltpunkte bzw. Alarmgrenzen einstellen

Anmerkung: Der Unterschied dieses Menüs zum Ausgang-Konfigurationsmenü ist, dass nur im Konfigurationsmenü die Auswahl der Ausgangsfunktion und die Einstellung von Schaltverzögerungen und Vorzugslagen möglich ist.

Eine Veränderung der Eingangs-Konfiguration des Gerätes kann Einfluss auf die Schalt- und Alarmpunkte haben. (z.B.: Skalierungsänderung bei Normsignalen, Veränderung der Auflösung o. Einheit bei Temperatur)

Überprüfen Sie daher bei Änderungen der Eingangs-Konfiguration anschließend Ihre Ausgangseinstellungen!

Allgemeine Beschreibung und Hinweise zur Menübedienung:

Mit Taste 1 wird zum nächsten Parameter weitgeschaltet. Außerdem wird damit eine gemachte Änderung in der Parameter-Einstellung bestätigt und der neue Wert gespeichert. Anschließend wird wieder zur Parameter-Ansicht gewechselt.

Mit Taste 2 oder Taste 3 wird von der Parameter-Ansicht in die Parameter-Einstellung gewechselt und dort die Einstellung des Wertes vorgenommen.

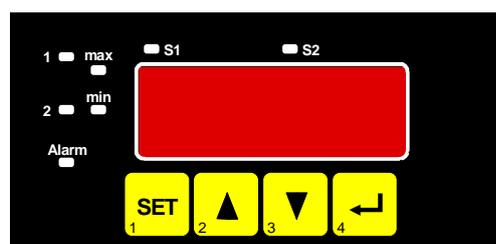
Hinweis: Die Tasten 2 und 3 sind bei der Eingabe von Werten mit einer 'Roll-Funktion' ausgestattet. Wird die Taste kurz gedrückt, erhöht (Taste 2) bzw. erniedrigt (Taste 3) sich der Anzeigewert jeweils um 1 Digit. Wird die Taste länger gedrückt (> 1s) beginnt der Wert auf- bzw. abwärts zu zählen, wobei 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.

Mit der Taste 4 wird bei der Parameter-Einstellung die gemachte Änderung abgebrochen. Die Änderung wird hierbei verworfen und es bleibt der ursprüngliche Parameterwert erhalten.

In der Parameter-Ansicht wird mit der Taste 4 das Menü beendet.

Bitte beachten: Wird in der Parameter-Einstellung länger als 10 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Einstellung abgebrochen, die Änderung verworfen und es wird zu Parameter-Ansicht gewechselt. Wird im Menü länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird das Menü automatisch beendet.



7.1. Menüaufruf

- Der Aufruf des Menüs für die Einstellung der Schalt-/Alarmpunkte erfolgt durch Drücken auf **Taste 1** für >2 Sekunden.
- Abhängig von der in der Konfiguration unter „Output“ gewählten Einstellung erfolgt eine unterschiedliche Anzeige. Wechseln Sie hierzu in das entsprechend Kapitel.

Beschreibung	Als Output eingestellt	weiter in Kapitel	Bemerkung
Kein Ausgang, Gerät ist nur Anzeige	no	--	<i>Menü-Aufruf nicht möglich !</i>
2-Punkt-Regler	2P	7.2	
3-Punkt-Regler	3P	7.2	
2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm	2P.AL	7.3	
3-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm	3P.AL	7.3	
Min-/Max-Alarm, gemeinsam	AL.F1	7.4	
Min-/Max-Alarm, getrennt	AL.F2	7.4	

Anmerkungen: Bei Geräte mit Option AAG020/1 und AAG010/1 stehen die Output-Ausführungen 3P, 2P.AL und AL.F2 nicht zur Verfügung.

Die Output-Ausführung 3P.AL steht nur bei Geräten mit Option REL3, HLR3 und NPN3 zur Verfügung

7.2. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellung der Schaltpunkte bei Verwendung des Gerätes als 2-Punkt- bzw. 3-Punkt -Reglers. Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion „2P“ oder „3P“ gewählt haben.

- **Taste 1** drücken (*sofern nicht schon geschehen*). In der Anzeige erscheint nun **“1.on“**. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem die Schaltfunktion 1 einschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.on“**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **“1.off“**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem die Schaltfunktion 1 ausschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“1.off“**.

Beispiel: Sie haben eine Heizplatte und möchten diese auf eine Temperatur von 120°C, mit einer Hysterese von +2°C regeln.

Hierfür ist für den Einschaltpunkt “1.on“ = 120°C und den Ausschaltpunkt “1.off“ = 122°C einzustellen. => Bei einer Temperatur unter 120°C schaltet das Gerät ein, bei 122°C schaltet es aus.

Bemerkung: Je nach Trägheit Ihrer Heizplatte ist ein Überschwingen der Temperatur möglich.

Wenn Sie als Ausgangsverhalten '2-Punkt-Regler' gewählt haben, ist damit die Schaltpunkteinstellung des Gerätes abgeschlossen. Bei erneutem Drücken von **Taste 1** erscheint wieder **“1.on“**. Drücken Sie nun **Taste 4** um das Menü zu verlassen

Wenn Sie '3-Punkt-Regler' gewählt haben, erfolgt nach der Einstellung von Schaltfunktion 1 die Einstellung für Schaltfunktion 2:

- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **“2.on“**. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 2)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 2 einschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **“2.on“**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **“2.off“**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 2)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 2 ausschalten soll.

- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"2.off"**.
- Bei nochmaligem Drücken von **Taste 1** erscheint in der Anzeige wieder **"1.on"**.

Damit ist die Schaltpunkteinstellung des Gerätes abgeschlossen.

- Drücken Sie nun **Taste 4** um das Menü für die Schaltpunkt-Einstellung zu verlassen.

7.3. 2-Punkt-Regler mit Alarm, 3-Punkt-Regler mit Alarm

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellung der Schalt- und Alarmpunkte bei Verwendung des Gerätes als 2-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm bzw. 3-Punkt-Regler mit Min-/Max-Alarm .

Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion **"2P.AL"** oder **"3P.AL"** gewählt haben.

- **Taste 1** drücken (*sofern nicht schon geschehen*). In der Anzeige erscheint nun **"1.on"**. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 1 einschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"1.on"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"1.off"**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 1)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 1 ausschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"1.off"**.

Beispiel: Sie haben einen Kühlraum und möchten diesen auf eine Temperatur zwischen -20°C und -22°C regeln. Hierfür ist für den Einschaltpunkt "1.on" = -20°C und den Ausschaltpunkt "1.off" = -22°C einzustellen. => Bei einer Temperatur über -20°C schaltet das Gerät ein, bei -22°C schaltet es aus.

Bemerkung: Je nach Trägheit Ihres Kühlkreislaufes ist ein Überspringen der Temperatur möglich.

Die nachfolgenden Einstellpunkte für Schaltfunktion 2 sind nur beim Ausgangsverhalten '3-Punkt-Regler mit Alarm' vorhanden. Überspringen Sie daher diese Einstellpunkte beim '2-Punkt-Regler mit Alarm'.

- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"2.on"**. (Einschaltpunkt von Schaltfunktion 2)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 2 einschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"2.on"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"2.off"**. (Ausschaltpunkt von Schaltfunktion 2)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem der Schaltfunktion 2 ausschalten soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Schaltpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"2.off"**.

- **Taste 1** erneut drücken. In der Anzeige erscheint nun **"AL.Hi"**. (Max-Alarmpunkt)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, ab dem Max-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"AL.Hi"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"AL.Lo"**. (Min-Alarmpunkt)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem Min-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"AL.Lo"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"A.dEL"**. (Alarmverzögerung)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert für die Alarmverzögerung einstellen.

Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden.

Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.

- Mit **Taste 1** eingestellte Alarmverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"A.dEL"**.

Beispiel: Sie möchten die Temperatur im oben beschriebenen Kühlraum zusätzlich auf Temperatur von -15°C und -30°C alarmüberwachen.
Hierfür ist für den Max-Alarm "AL.Hi" = -15°C und den Min-Alarm "AL.Lo" = -30°C einzustellen.
=> Steigt die Temperatur über -15°C bzw. sinkt sie unter -30°C ab, so löst das Gerät nach der eingestellten Alarmverzögerung den Alarm aus.

Bitte beachten Sie, dass der Alarmausgang invertiert ist. Das heißt, der Schaltausgang ist bei keinem Alarm aktiv.

- Bei nochmaligem Drücken von **Taste 1** erscheint in der Anzeige wieder **"1.on"**.

Damit ist die Schaltpunkt- und Alarmeinstellung des Gerätes abgeschlossen.

- Drücken Sie nun **Taste 4** um das Menü für die Schaltpunkt- und Alarm-Einstellung zu verlassen.

7.4. Min-/Max-Alarm (getrennt oder gemeinsam)

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellung der Alarmpunkte bei Verwendung des Gerätes zur Min-/Maxwert-Überwachung. Diese Anweisung setzt voraus, dass Sie, entsprechend der Anweisung unter Kapitel 6.1, die Ausgangsfunktion "AL.F1" oder "AL.F2" gewählt haben.

- **Taste 1** drücken (sofern nicht schon geschehen). In der Anzeige erscheint nun **"AL.Hi"**. (Max-Alarmpunkt)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, ab dem Max-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"AL.Hi"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"AL.Lo"**. (Min-Alarmpunkt)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert einstellen, bei dem Min-Alarm ausgelöst werden soll.
- Mit **Taste 1** eingestellten Alarmpunkt bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"AL.Lo"**.
- **Taste 1** drücken. In der Anzeige erscheint nun **"A.dEL"**. (Alarmverzögerung)
- Mit **Taste 2** oder **Taste 3** den gewünschten Wert für die Alarmverzögerung einstellen.
*Bemerkung: Der eingestellte Wert entspricht der Alarmverzögerung in Sekunden.
Der Alarmfall muss für die als Alarmverzögerung eingestellte Zeit anstehen, damit die Alarmmeldung ausgelöst wird.*
- Mit **Taste 1** eingestellte Alarmverzögerung bestätigen. In der Anzeige steht wieder **"A.dEL"**.

Beispiel: Sie möchten die Temperatur in einem Gewächshaus auf 15°C und 50°C alarmüberwachen.
Hierfür ist für den Max-Alarm "AL.Hi" = 50°C und den Min-Alarm "AL.Lo" = 15°C einzustellen.
=> Steigt die Temperatur über 50°C bzw. sinkt sie unter 15°C ab, so löst das Gerät nach der eingestellten Alarmverzögerung den Alarm aus.

Bitte beachten Sie, dass der Alarmausgang invertiert ist. Das heißt, der Schaltausgang ist bei keinem Alarm aktiv.

- Bei nochmaligem Drücken von **Taste 1** erscheint in der Anzeige wieder **"AL.Hi"**.

Damit ist die Alarmeinstellung des Gerätes abgeschlossen.

- Drücken Sie nun **Taste 4** um das Menü für die Alarm-Einstellung zu verlassen.

8. Min-/Max-Wertspeicher

Das Gerät besitzt eine Min-/Max-Wertspeicher. Darin wird der tiefste und der höchste Messwert gespeichert.

Abruf des Min.-Wertes: **Taste 3** kurz drücken

es wird kurz "Lo" angezeigt, anschließend wird für ca. 2 sec. der Min-Wert angezeigt.

Abruf des Max.-Wertes: **Taste 2** kurz drücken

es wird kurz "Hi" angezeigt, anschließend wird 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. Serielle Schnittstelle

Das Gerät besitzt eine EASYBus-Schnittstelle. Das Gerät kann als vollwertiges EASYBus-Modul betrieben werden.

Die serielle Schnittstelle des Gerätes ermöglicht die Kommunikation des Gerätes mit einem übergeordneten Rechner. Die Datenabfrage und Übertragung erfolgt im Master/Slave-Betrieb, d.h. das Gerät sendet nur Daten auf Anforderung. Jedes Gerät besitzt eine ID-Nummer, so dass eine eindeutige Identifikation möglich ist. Mit der entsprechenden Software (z.B. EBxKonfig – kostenlos im Internet erhältlich) kann dem Gerät eine Geräteadresse zugeordnet werden.

Benötigtes Zubehör für den Schnittstellenbetrieb:

- Pegelwandler EASYBus ↔ PC: z.B. EBW1, EBW3, EBW64, EB2000MC

- Software für die Kommunikation mit dem Gerät

EBS9M: 9-Kanal-Software zum Anzeigen des Messwertes

EASYCONTROL: Universal Mehrkanal-Software zur Echtzeitaufzeichnung und -darstellung von Messdaten eines Gerätes im ACCESS®-Datenbankformat

EASYBUS-DLL: EASYBUS-Entwicklerpaket zur Entwicklung eigener Software, dieses enthält eine universelle Windows®-Funktionsbibliothek mit Dokumentation und Programmbeispielen. Die DLL kann von allen gängigen Programmiersprachen eingebunden werden.

10. Alarm-Anzeige

Ist eine Ausgangsfunktion mit Min-/Max-Alarmüberwachung ausgewählt (out = AL.F1) so wird bei Auftreten eines Min- bzw. Max.-Alarmes dieser durch LED's angezeigt.

Min.-Alarm: es leuchtet die LED's „Alarm“ und „min“

Max.-Alarm: es leuchtet die LED's „Alarm“ und „max“

Tritt ein System-Alarm bzw. System-Fehler auf, so wird dieser als min und max-Alarm gehandhabt. Es leuchten dann die LED's „Alarm“, „min“ und „max“. Außerdem wird der Fehlercode in der Anzeige dargestellt.

11. Fehlercodes

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
- Fühlerbruch (bei Pt100 und Pt1000)
- Fühlerschluss (bei 0(4)-20mA)
- Zählerüberlauf

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
- Sensor, Messumformer bzw. Frequenzgeber überprüfen.
- Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal).
- Zähler rücksetzen.

Err.2: Messbereich unterschritten

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

Mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu klein bzw. negativ
- Strom kleiner 4mA
- Fühlerschluss (bei Pt100 und Pt1000)
- Fühlerbruch (bei 4-20mA)
- Zählerunterlauf

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
- Sensor, Messumformer bzw. Frequenzgeber überprüfen.
- Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal).
- Zähler rücksetzen.

Err.3: Anzeigebereich überschritten

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

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft
- Zählerüberlauf

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder < 9999 ist.
- Zähler rücksetzen.
- Bei häufigem Auftreten sollte ggf. überlegt werden ob der durch die Skalierung gewählte Anzeigebereich nicht zu groß gewählt wurde und entsprechend reduziert werden sollte (z.B. Faktor 10)

Err.4: Anzeigebereich unterschritten

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

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft
- Zählerunterlauf

Abhilfe:

- Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
- Zähler rücksetzen.
- Bei häufigem Auftreten sollte ggf. überlegt werden ob der durch die Skalierung gewählte Anzeigebereich nicht zu groß gewählt wurde und entsprechend reduziert werden sollte (z.B. Faktor 10)

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.

Er.11: Wert konnte nicht berechnet werden

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

Mögliche Fehlerursache: - Skalierung fehlerhaft

Abhilfe: - Einstellung und Eingangssignal prüfen

Er.12: Ungültiger Wert, Fehlerhafte Konfiguration

Diese Fehlermeldung signalisiert, dass die Gerätekonfiguration fehlerhaft durchgeführt wurden ist und kein gültiger Anzeigewert errechnet werden konnte.

Mögliche Fehlerursache: - Gerätekonfiguration fehlerhaft

Abhilfe: - Gerätekonfiguration überprüfen

12. Technische Daten

Max. Anschlussdaten: siehe Kapitel 3.3 (Anschlussdaten)

Messeingänge: Universaleingang für

Messart	Eingangssignal	Messbereich	Auflösung	Bemerkung
Spannungssignal	0 – 10 V	0 ... 10 V		Ri ≥ 200 kOhm
Stromsignal	4 – 20 mA	4 ... 20 mA		Ri = ~ 125 Ohm
	0 – 20 mA	0 ... 20 mA		Ri = ~ 125 Ohm

Anzeigebereich: (für Spannung-, Strommessung)
-1999 ... 9999 Digit, *Anfangs-, Endwert und Dezimalpunktposition frei wählbar*
empfohlene Spanne: < 2000 Digit

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur)

Normsignal: < 0.2% FS ±1Digit (bei 0 – 50mV: < 0.3% FS ±1Digit)

Temperaturdrift: < 0.01% FS / K (bei Pt100 – 0.1°C: < 0.015% FS / K)

Messrate: ca. 100 Messungen / sec. (bei Normsignal) bzw.
ca. 4 Messungen / sec. (bei Temperaturmessung) bzw.
ca. 100 Messungen / sec. (bei Frequenz, rpm mit $f \geq 100$ Hz) bzw. 1/f +15 msec. (bei $f < 100$ Hz)

Anzeige: ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige

Bedienung: mittels 4 Taster oder über Schnittstelle.

Schnittstelle: EASYBus-Schnittstelle, galv. getrennt

Buslast: 1 EASYBus-Grundeinheit

Transmitterversorgung: 24 V_{DC} ±5%, 20mA, galvanisch getrennt *bzw. entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber*

Ausgänge: von Geräteausführungen abhängig

Schaltausgänge: 2 potentialfreie Relais-Ausgänge (Standard) *bzw. entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber*

Ausgang 1: *³ Relais: Schließer, Schaltleistung: 5A (ohmsche Last), 250 V_{AC}

Ausgang 2: Relais: Wechsler, Schaltleistung: 10A (ohmsche Last), 250 V_{AC}

Reaktionszeit: ≤ 25 msec. bei Normsignal
≤ 0.5 sec. bei Temperatur, Frequenz ($f > 4$ Hz)

Ausgangsfunktionen: 2-Punkt, 3-Punkt, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm gemeinsam oder getrennt und 3-Punkt mit Alarm *⁶.

Schaltpunkte: frei wählbar

Analogausgang: *⁴ *⁵ 0-20 mA und 4-20 mA (AAG020/..) oder 0-10V (AAG010/..
bzw. entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber

Skalierung: frei wählbar

Genauigkeit: 0.3 % FS

Nullpunktoffset: 30mV bei 0..10V, 60uA bei 0..20mA

Min. zulässige Last: 1000 Ohm (für AAG010/..)

Max. zulässige Bürde: 300 Ohm (für AAG020/..)

Alarmausgang: *⁶ *zusätzlicher 3ter Ausgang für die Alarmmeldung (ermöglicht Ausgangsfunktion 3-Punkt mit Alarm)*

Ausgangsoptionen: REL3, HLR3 oder NPN3

REL3 Ausgang 3: Potentialfreier Relais-Schaltkontakt (Wechsler)

Schaltleistung: 1A / 30 V_{DC} bzw. 40 V_{AC}

HLR3 Ausgang 3: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais

Steuerspannung: ~14 V_{DC} / max. 15 mA

NPN3 Ausgang 3: galv. getrennter NPN-Schaltausgang, -U_a schaltend

Schaltleistung: 1A / 30 V_{DC}

Hilfsspannung: 14 V_{DC} / max. 15 mA

Spannungsversorgung: 230 V_{AC} , 50/60 Hz (Standard) *bzw. entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber*

Leistungsaufnahme: ca. 5 VA (GIA2000) bzw. ca. 6 VA (GIR2002)

Nenntemperatur: 25 °C

Arbeitstemperatur: -20 bis +50 °C

Relative Feuchte: 0 bis 80 % r.F. (nicht betauend)

Lagertemperatur: -30 bis +70 °C

Gehäuse:

Abmessung: 48 x 96 mm (Frontrahmenmaß).

Einbautiefe: ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)

Panelbefestigung: mit Halteklammer

Panelausschnitt: 43.0^{+0.5} x 90.5^{+0.5} mm (H x B)

Elektroanschluss: über Schraub-/Steckklemme
Leiterquerschnitte von 0.14 bis 1.5 mm²

Schutzklasse: frontseitig IP54, mit optionellen Einbaudichtung IP65

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): EN61326 +A1 +A2 (Anhang A, Klasse B),
zusätzlicher Fehler: < 1% FS

Bei Anschluss von langen Leitungen sind entsprechend geeignete externe Maßnahmen gegen Stoßspannungen vorzusehen.

^{*3} = nicht vorhanden bei GIR 2002 mit Optionen AAG020/1 und AAG010/1

^{*4} = nur vorhanden bei Optionen AAG020/1 und AAG010/1

^{*5} = nur vorhanden bei Optionen AAG020/3 und AAG010/3

^{*6} = nur vorhanden bei Optionen REL3, HLR3 und NPN3

13. Entsorgungshinweise

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.

14. Sonderfunktionen (Optionen):

14.1. Tara-Funktion

Das Gerät besitzt optional eine Tara-Funktion. Hiermit kann der Anzeigewert auf 0 gesetzt werden, die Anzeige erfolgt dann „relativ“ zum gesetzten Tara-Wert.

Aufruf der Tarafunktion: Taste 4 kurz drücken der Anzeigewert wird auf 0 gesetzt

Löschen der Tarafunktion: Taste 4 für ca. 2 sec. drücken es wird in der Anzeige wieder der aktuellen Messwert angezeigt.

Als Zeichen das die Tarafunktion aktiviert ist, blinkt die LED „S2“.

*Hinweis: Ein Aufrufen der Tarafunktion bei einem „normalen“ Anzeigewert von 0 ist nicht möglich.
Ist die Tarafunktion bereits aktiv wird sie in diesem Fall gelöscht.*