

WAY-AA

Multi-funktionale Prozessanzeige mit 2 Analog-Eingängen und skalierbarem Analog-Ausgang



Anzeige WAY-DS

- Zwei unabhängig skalierbare Analog-Eingänge, jeweils +/- 10V oder 0/4 – 20 mA
- Betriebsarten zur Anzeige von Kanal A, Kanal B sowie den Verknüpfungen A+B, A-B, AxB und A:B
- Zuschaltbare Linearisierung mit 16 frei programmierbaren Stützpunkten
- Skalierbarer Analog-Ausgang proportional zur Anzeige, +/- 10V oder 0/4 – 20 mA
- Versorgung 115/230 VAC und 17 – 30 VDC in einem Gerät
- Hilfsspannungs-Ausgang 24 VDC / 100 mA zur Versorgung von Sensoren

Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise



Diese Beschreibung ist wesentlicher Bestandteil des Gerätes und enthält wichtige Hinweise bezüglich Installation, Funktion und Bedienung. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung oder zur Beeinträchtigung der Sicherheit von Menschen und Anlagen führen !

- Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden
- Es müssen alle allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden
- Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung des Bedienungs-personals zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden
- Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen, Abschirmung und Erdung von Zuleitung gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie

- Irrtümer und Änderungen vorbehalten -

Version:	Beschreibung:
WAY-AA01a_d_A5/Feb06/KK/HK	Erstausgabe

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Elektrische Anschlüsse	5
2.1. Stromversorgung.....	5
2.2. Hilfsspannungsausgang.....	5
2.3. Analoge Messeingänge A und B.....	5
2.4. Skalierbarer Analogausgang.....	6
2.5. Hinweise zu den GND-Potentialen.....	6
3. Voreinstellung der Analogeingänge	7
4. Die Funktion der Programmier Tasten	9
5. Grundeinstellungen und Betriebsparameter	10
5.1. Grundeinstellungen.....	10
5.2. Betriebsparameter.....	11
5.2.1 Betriebsparameter bei Einkanal-Betrieb (Single Mode).....	11
5.2.2 Betriebsparameter bei Zweikanal-Betrieb (Dual-Mode).....	12
5.2.3 Betriebsparameter bei verknüpftem Betrieb (A+B, A-B, AxB, A:B).....	13
5.2.4 Parameter zur Skalierung des Analogausganges.....	14
5.2.5 Parameter zur Vorgabe einer Linearisierungskurve.....	15
6. Technischer Anhang	17
6.1. Übersicht über das Bedien-Menü.....	17
6.2. Maßzeichnungen.....	18
6.3. Technische Daten.....	19
6.4. Parameter-Tabelle.....	20

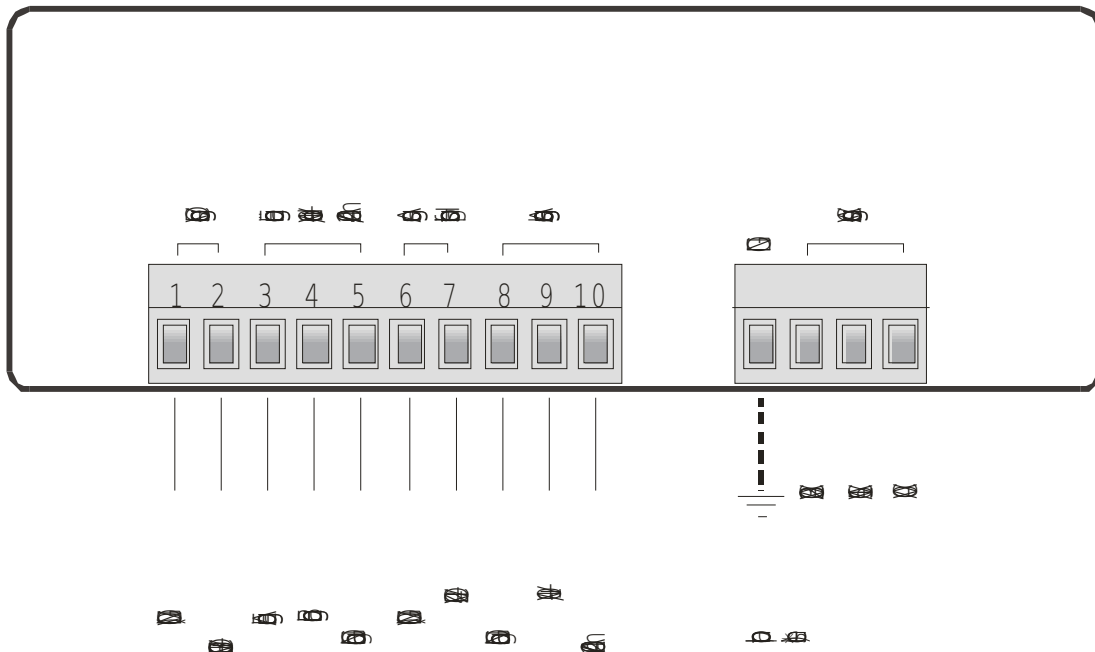
1. Einleitung

WAY-AA ist eine vielseitig einsetzbare Prozessanzeige für anspruchsvolle Messaufgaben. Das Gerät verfügt über zwei getrennt skalierbare Analogeingänge, eine 6-dekadische Anzeige und einen skalierbaren Analogausgang.

Durch die rechnerische Verknüpfbarkeit der beiden Eingangssignale und die zuschaltbare Linearisierung kann das Gerät auch für Wandlungsfunktionen eingesetzt werden, bei denen z.B. das Verhältnis zweier Analogsignale als neuer Analogwert mit programmierbarer Kurvenform dargestellt wird.

Die Programmierung erfolgt mittels frontseitiger Tasten und einem klar strukturierten Bediener-Menü. Das Gerät ist in einem Normgehäuse eingebaut und für den Fronttafel-Einbau konzipiert.

2. Elektrische Anschlüsse



*) Der gestrichelt eingezeichnete Erdungsanschluß ist intern mit Gerätemasse verbunden und ist sicherheitstechnisch oder EMV- technisch nicht notwendig. In manchen Anwendungsfällen kann es jedoch wünschenswert sein, das Bezugspotential für die Signale zu erden. Bitte bei einer eventuellen Erdung von GND beachten, dass damit alle Bezugspotentiale geerdet sind. Mehrfache Erdung ist zu vermeiden (z.B. wenn bei DC-Versorgung der Minuspol der Versorgungsspannung schon extern geerdet ist)

2.1. Stromversorgung

Über die Klemmen 1 und 2 kann das Gerät mit einer Gleichspannung zwischen 17 und 30 VDC versorgt werden. Die Stromaufnahme hängt von der Höhe der Versorgungsspannung ab und liegt typisch zwischen 130mA bei 17V und 80mA bei 30V (zuzüglich des am Hilfsspannungsausgang entnommenen Geberstromes).

Die Klemmen 0 VAC, 115 VAC und 230 VAC erlauben die Geräteversorgung direkt vom Netz. Die Anschlußleistung beträgt 7,5 VA.

2.2. Hilfsspannungsausgang

An Klemme 7 steht, unabhängig von der Art der Geräteversorgung, eine Hilfsspannung von 24 VDC/max. 100 mA zur Versorgung von Gebern und Sensoren zur Verfügung.

2.3. Analoge Messeingänge A und B

Es sind 2 Analogeingänge mit gemeinsamem Minus-Potential verfügbar (Input A und Input B).

Bezugspotential ist jeweils Klemme 5 (GND analog), die intern mit den Klemmen 1, 6 und GND verbunden ist. Beide Eingänge sind über Jumper individuell für Spannung (+/- 10 V) oder Strom (0/4 – 20 mA) konfigurierbar (siehe 3.)

Ab Werk sind stets beide Eingänge als Stromeingänge konfiguriert.

2.4.Skalierbarer Analogausgang

Es steht ein Spannungsausgang von 0 ... +10V bzw. von -10V...+10V sowie ein separater Stromausgang 0/4 – 20 mA proportional zum Meßwert zur Verfügung. Beide Ausgänge beziehen sich auf GND- Potential. Die Polarität des Ausgangssignales richtet sich nach dem angezeigten Vorzeichen.

Die Auflösung beträgt 14 Bit, die Reaktionszeit auf Meßwert-Veränderungen ist ca. 7 msec.

Der Spannungsausgang ist mit 2 mA belastbar.

Die Bürde am Stromausgang darf zwischen 0 Ohm und 300 Ohm liegen.

2.5.Hinweise zu den GND-Potentialen

Der Minuspol der Analogeingänge und Analogausgänge ist galvanisch mit dem Minuspol der DC-Versorgung verbunden. Ein „Durchschleifen“ von Stromsignalen durch mehrere Geräte ist daher nur bei AC-Versorgung oder bei Verwendung getrennter DC-Versorgungen möglich

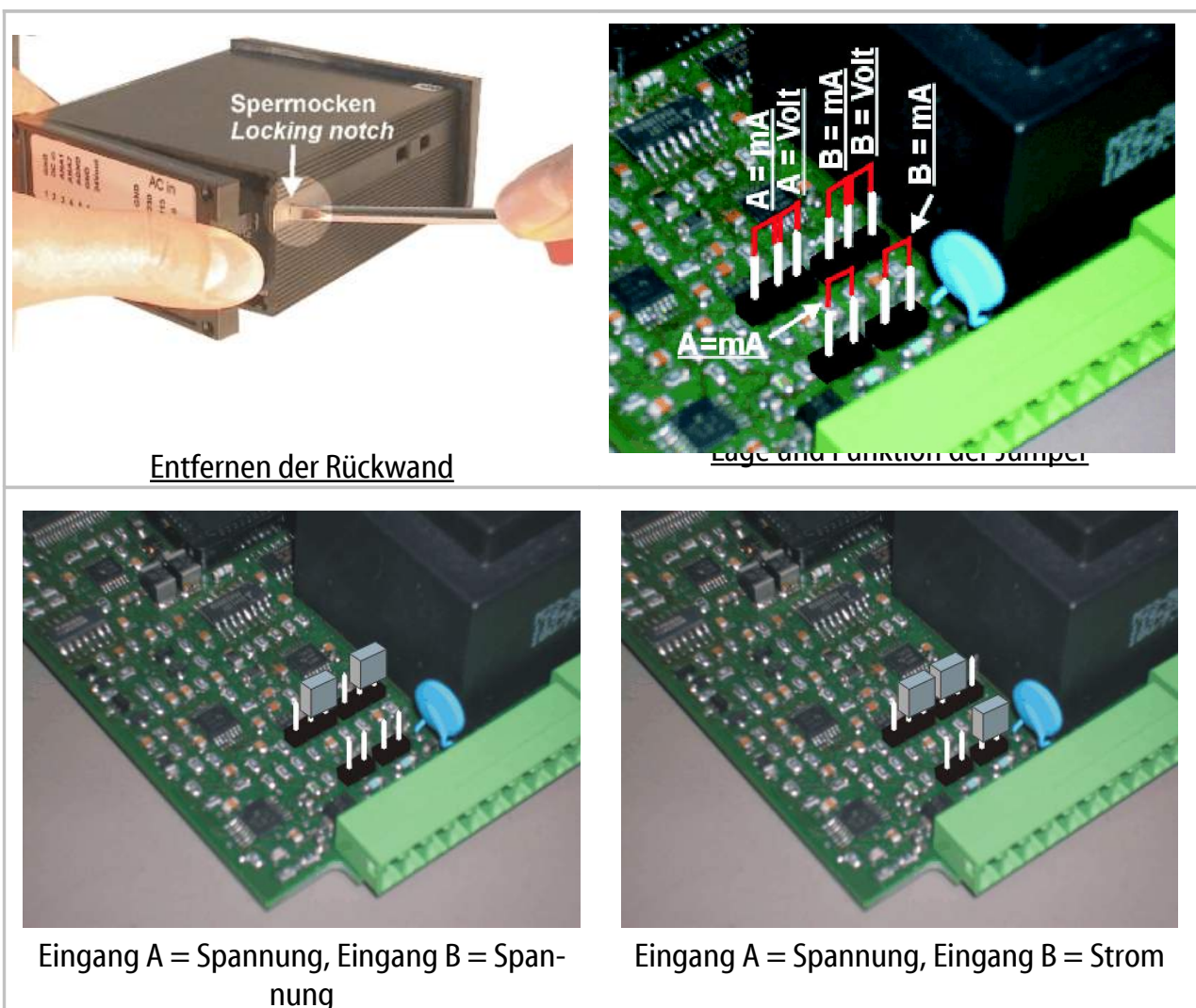
3. Voreinstellung der Analogeingänge

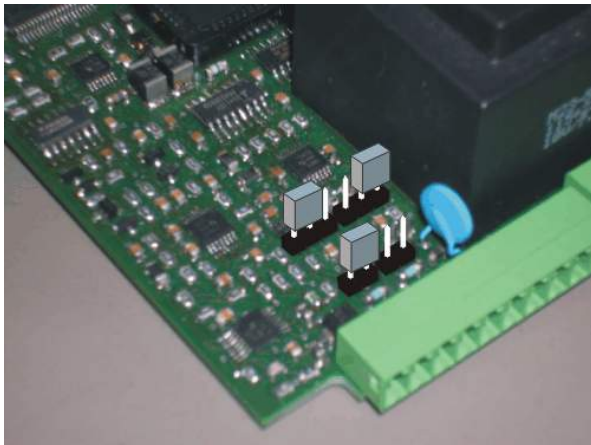
Je nach Verwendung der analogen Eingänge müssen die internen Jumper entsprechend umgesteckt werden.

Wenn das Meßsignal ein Stromsignal 0-20 mA oder 4-20 mA ist, müssen keine Jumper verändert werden und Sie können diesen Abschnitt überspringen.

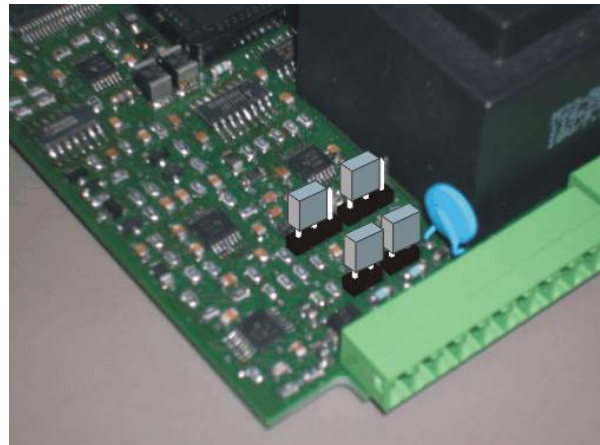
Wenn jedoch ein Eingang oder beide Eingänge zur Messung von Spannungen benutzt werden sollen, müssen die internen Jumper entsprechend umgesteckt werden.

Hierzu müssen die Schraubklemmleisten abgesteckt und die Rückwand des Gerätes abgenommen werden. Danach kann die Platine nach hinten aus dem Gehäuse herausgezogen werden.





Eingang A = Strom, Eingang B = Spannung



Werkseinstellung:
Eingang A = Strom, Eingang B = Strom



Strom-Eingänge sind automatisch auf einen Eingangsbereich von 0/4 – 20 mA abgestimmt.
Spannungseingänge sind auf einen Eingangswert von +/-10 Volt normiert.

Falls Sie einen Spannungsbereich mit anderer Grundskalierung bevorzugen, können durch Vorschaltung eines externen Serienwiderstandes auch Spannungen bis zu 120 VDC direkt gemessen werden (bitte gültige Sicherheitsnormen beachten!).

Der Serienwiderstand errechnet sich aus

$$R_x \text{ [k}\Omega\text{]} = 3 \times U_x \text{ [V]} - 30$$





R_x = Wert des Vorwiderstandes
U_x = Maximale Eingangsspannung

Beispiel: Die gewünschte Eingangsspannung sei 100 Volt: $R_x = 300 - 30 \text{ (k}\Omega\text{)} = 270 \text{ k}\Omega$

Bei der später beschriebenen Anzeigen-Skalierung wird dieser neu festgelegte Endwert wie ein 10 Volt-Signal ohne Vorwiderstand gewertet.

4. Die Funktion der Programmier Tasten

Das Gerät wird über 2 frontseitige Tasten bedient. Eine dritte Taste ganz rechts ist für Sonderfunktionen vorgesehen und wird bei WAY-AA derzeit nicht benutzt.

-  **ENTER-Taste.** Rollt die einzelnen Menüpunkte durch.
-  **SET-Taste.** Wählt einen angezeigten Menüpunkt an und erlaubt die Auswahl der gewünschten Einstellung oder die Einstellung des gewünschten Zahlenwertes.
-  Wiederum mit der Enter- Taste wird die Auswahl oder der Wert bestätigt und zum nächsten Menüpunkt weiter-geschaltet
-  Taste für Sonderfunktionen (bei WAY-AA außer Funktion)

Zum Einstieg in die Programmierung muß ENTER für ca. 3 sec. betätigt werden.

Bei numerischen Eingaben blinkt zunächst die kleinste Dekade. Durch Dauerbetätigung der Set-Taste kann der Zahlenwert der blinkenden Ziffer verändert werden (rundlaufender Scroll-Durchgang 0, 1, 2,9, 0, 1, 2 usw.). Bei Loslassen der Set-Taste bleibt der letzte Wert stehen und die nächst höhere Ziffer blinkt. So können der Reihe nach alle Dekaden auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Nach Einstellung der höchsten Dekade blinkt wieder die kleinste Dekade, so daß ggfs. noch Korrekturen durchgeführt werden können.

Bei vorzeichenbehafteten Parametern scrollt die höchste Dekade nur zwischen den Werten „0“ (positiv) und „-“ (negativ).

Zur Speicherung des angezeigten Zahlenwertes wird die ENTER-Taste betätigt, womit das Gerät gleichzeitig auf den nächsten Menüpunkt weiterschaltet.

Das Gerät schaltet von der Programmier- Routine in den normalen Arbeitsbetrieb zurück, wenn die linke Taste (Mode/Enter) mindestens 3 Sekunden lang betätigt wird.

Eine „Time-out“-Funktion sorgt dafür, daß nach einer Betätigungspause von jeweils 10 Sekunden das Gerät automatisch eine Menüebene höher bzw. zurück in den Betriebszustand springt. Alle Eingaben, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit ENTER bestätigt wurden, bleiben unberücksichtigt.

Sie können jederzeit bei Bedarf sämtliche Parameter des Gerätes auf die ursprünglich werksseitig eingestellten **Default- Werte** zurücksetzen.

Schalten Sie hierzu die Stromversorgung des Gerätes aus, drücken Sie ENTER-Taste, und schalten Sie die Stromversorgung bei gedrückte ENTER-Taste ein.

Damit ist der Grundzustand der Parametrierung wieder hergestellt. Die Default- Einstellungen sind aus der Parameter-Liste am Ende dieser Beschreibung ersichtlich..

5. Grundeinstellungen und Betriebsparameter

5.1. Grundeinstellungen

Die nachfolgend beschriebenen Einstellungen sind in der Regel einmaliger Art und nur bei der erstmaligen Inbetriebnahme notwendig. Das Grundmenü beinhaltet die Auswahl der Betriebsart mit den zugehörigen Parametern, sowie die gewünschte Helligkeit der Digitalanzeige.

Das Grundeinstell-Menü wird aktiviert, wenn für mindestens 3 Sekunden beide frontseitigen Tasten gleichzeitig betätigt werden.

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
Mode		Mode	Betriebsart des Gerätes
	Single	Single	Einkanaliger Betrieb (Nur Eingang A)
	Dual	Dual	Zweikanaliger Betrieb (Eingang A und B separat)
	A + B	A + B	Summierbetrieb (Eingang A + Eingang B)
	A - B	A - B	Differenzbetrieb (Eingang A - Eingang B)
	A ÷ B	A ÷ B	Quotienten-Betrieb (Verhältnis A : B)
	A × B	A × B	Multiplizierender Betrieb (Produkt A x B)
Bright		Bright	Helligkeit Anzeige (20, 40, 60, 80 oder 100 %)
Update		Update	Update-Zeit Aktualisierung der Anzeige alle x.xxx sec.
Code		Code	Zugriffssperre für die Tastatur
	no	no	Tastatur immer freigeschaltet
	ALL	ALL	Tastatur für alle Funktionen gesperrt
Linear		Linear	Linearisierung-Mode
	no	no	Linearisierung ausgeschaltet, alle Linearisierungsparameter sind irrelevant.
	1-9999	1-qua	Linearisierung im Bereich von 0 – 99999.
	4-9999	4-qua	Linearisierung im Bereich von -99999 bis +99999.
A-CHAR		A-CHAR	Analoge Ausgangs-Charakteristik
	-10_10	-10_10	Ganzer Bereich von -10V bis +10V
	0_10	0_10	Nur positiver Bereich 0 – 10V
	0_20	0_20	Bereich 0 – 20 mA
	4_20	4_20	Bereich 4 – 20 mA

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
GA in		GAin	Gesamthub des Analogausganges Einstellung 1000 entspricht einem Hub von 10 V bzw. 20 mA. Einstellung 200 reduziert den Hub auf 2 Volt bzw. 4mA
OFFSEt		OFFSEt	Nullpunkt des Analogausganges Einstellung 0: Analogausgang erzeugt 0 V bzw. 0 mA bei einem Anzeigewert von 0. Einstellung 5.000: Analogausgang erzeugt bereits 5 Volt bzw. 10 mA bei einem Anzeigewert von 0.

5.2. Betriebsparameter

Wenn die vorgenannten Grundeinstellungen getroffen sind, kann das Parametermenü aufgerufen werden. Hierzu die ENTER-Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.

Es erscheinen nun die Betriebsparameter des Gerätes.

Die Parameter zur Skalierung des Analogausganges erscheinen stets am Ende des Menüs und sind bei allen nachfolgend beschriebenen Betriebsarten gleich. Sie werden deshalb separat in Abschnitt 5.2.4 behandelt.

Der Ausstieg aus dem Parameter-Menü erfolgt wiederum durch eine Betätigung der Mode/Enter-Taste länger als 3 Sekunden, oder automatisch über die Time-out-Funktion.

Wenn die Code- Sperre für die Tastatur eingeschaltet ist, erscheint zunächst die Anzeige



Die Tastatur wird in diesem Fall entsperrt, wenn innerhalb von 10 Sekunden die Tastenfolge



einggegeben wird. Ansonsten kehrt das Gerät automatisch zur normalen Anzeige zurück

5.2.1 Betriebsparameter bei Einkanal-Betrieb (Single Mode)

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
i nPut A		Input A	Eingangsbereich Eingang A
	in U	in U	Spannungseingang 0 - +/-10 V
	in i0	in i0	Stromeingang 0 – 20 mA
	in i4	in i4	Stromeingang 4 – 20 mA
StArt A		Start A	Anfangswert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 0 V oder 0/4 mA anzeigen soll
End A		End A	Endwert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 10 V oder 20 mA anzeigen soll

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
Filt A		Filt A	Mittelwerts-Filter zur Glättung von Anzeigeschwankungen bei unstabilen Eingangssignalen.
	oFF	OFF	Mittelwerts-Filter ausgeschaltet
	16	2, 4, 8, 16	Filter mit 2, 4, 8 oder 16 fließenden Mittelwerten
dPoi A		dPoiA	Position des Dezimalpunktes für Kanal A Auswahl entsprechend der im Display erscheinenden Formate

5.2.2 Betriebsparameter bei Zweikanal-Betrieb (Dual-Mode)

In dieser Betriebsart kann die Anzeige mit der SET-Taste zwischen Kanal A und Kanal B hin- und hergeschaltet werden. Beide Kanäle sind separat skalierbar.

Ein Balken auf der vordersten Dekade zeigt an, ob Sie gerade Kanal A oder Kanal B ablesen.

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
InPut A		Input A	Eingangsbereich Eingang A
	in U	in U	Spannungseingang 0 - +/-10 V
	in i0	in i0	Stromeingang 0 – 20 mA
	in i4	in i4	Stromeingang 4 – 20 mA
StArt A		Start A	Anfangswert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 0 V oder 0/4 mA anzeigen soll
End A		End A	Endwert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 10 V oder 20 mA anzeigen soll
Filt A		Filt A	Mittelwerts-Filter zur Glättung von Anzeigeschwankungen bei unstabilen Eingangssignalen.
	oFF	OFF	Mittelwerts-Filter ausgeschaltet
	16	2, 4, 8, 16	Filter mit 2, 4, 8 oder 16 fließenden Mittelwerten
dPoi A		dPoiA	Position des Dezimalpunktes für Kanal A Auswahl entsprechend der im Display erscheinenden Formate

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
input b		Input B	Eingangsbereich Eingang B
	in U	in U	Spannungseingang 0 - +/-10 V
	in ,0	in i0	Stromeingang 0 – 20 mA
	in ,4	in i4	Stromeingang 4 – 20 mA
StArt b		Start B	Anfangswert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 0 V oder 0/4 mA anzeigen soll
End b		End B	Endwert, den das Gerät bei einem Eingangssignal von 10 V oder 20 mA anzeigen soll
Filt b		Filt B	Mittelwerts-Filter zur Glättung von Anzeigeschwankungen bei unstabilen Eingangssignalen. Mittelwerts-Filter ausgeschaltet
	off	OFF	
	16	2, 4, 8, 16	Filter mit 2, 4, 8 oder 16 fließenden Mittelwerten
dPoi b		dPoiB	Position des Dezimalpunktes für Kanal B Auswahl entsprechend der im Display erscheinenden Formate

5.2.3 Betriebsparameter bei verknüpftem Betrieb (A+B, A-B, AxB, A:B)

Bei dieser Betriebsart können sowohl die Einzelkanäle A und B als auch das Resultat der Verknüpfung angezeigt werden. Mit Hilfe der rechten Taste (Set) kann zwischen den Einzelwerten und der Verknüpfung umgeschaltet werden.

Ist Eingang A auf dem Display aktiv, wird auf der höchsten Stelle der obere Querstrich eingeblendet.

Ist Eingang B aktiv, wird der untere Querstrich eingeblendet.

Wenn keiner der beiden Querstriche zu sehen ist, wird der verknüpfte Wert <AB> angezeigt.

A → 

B → 

<AB> 

Bei der Verwendung der verknüpften Betriebsarten erscheinen dieselben Parameter wie bei der Betriebsart „Dual Mode“ (siehe 5.2.2).

Bei der Einstellung der Parameter müssen Sie zunächst so verfahren, als wollten Sie beide Kanäle als Einzelergebnisse anzeigen. Der verknüpfte Anzeigewert ergibt sich dann aus der Berechnung der beiden Einzelwerte.

Das Endergebnis kann anschließend mit den folgenden Parametern noch umskaliert und in be-
dienerfreundliche Einheiten umgerechnet werden:

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
m FAc		m_Fac	Proportionaler Faktor Das Resultat wird mit diesem Faktor multipliziert.
d FAc		d_Fac	Reziproker Faktor Das Resultat wird durch diesen Faktor dividiert.
P FAc		P_Fac	Additive Konstante Dieser Wert wird mit dem entsprechenden Vorzei- chen zum Resultat addiert
dPoi nt		dPoint	Dezimalpunkt Position des Dezimalpunktes für das umgerechnete Anzeigeformat

$$\text{Endgültige Anzeige} = \text{aus <AB> ermittelter Wert} \times \frac{\text{m_Fac}}{\text{d_Fac}} \pm \text{P_Fac}$$

5.2.4 Parameter zur Skalierung des Analogausganges

Die Aussteuerung des Analogausganges richtet sich ausschließlich nach dem in der Anzeige er-
scheinenden Wert und den nachstehend beschriebenen Vorgaben. Das Analogsignal enthält
daher auch alle Verknüpfungen und Umrechnungen einschließlich einer eventuellen Linearisie-
rung.

Der Gesamthub sowie der Nullpunkt des Analogausganges wurde bereits im Grundeinstell-
Menü vorgegeben. Der Arbeitsbereich kann mittels der folgenden Parameter gewählt werden:

Menüpunkt	Auswahl	Text	Bedeutung
AnAbEG		AnAbeG	Analog-Beginn
AnAEnd		AnAEnd	Analog-Ende Mittels dieser Parameter kann ein beliebiger Aus- schnitt des gesamten Meßbereiches auf den ge- wählten Analogbereich abgebildet werden. <u>Beispiel:</u> Anabeg = -1500" und Anaend = 2100 erzeugt am Analogausgang bei Anzeige -1500 den definierten Anfangswert (siehe Offset) und bei An- zeige „2100“ den definierten Endwert (siehe Gain)

5.2.5 Parameter zur Vorgabe einer Linearisierungskurve

Die nachstehen beschriebenen Linearisierungsparameter werden unterdrückt, wenn der Parameter „Linearisation Mode“ auf „no“ eingestellt wurde.

Um eine Linearisierungskurve vorzugeben, muß der Parameter „Linearisation Mode“ auf „1-quA“ oder auf „4-quA“ eingestellt werden. Mit Hilfe dieser Funktion wird der lineare Messvorgang in eine nichtlineare Anzeige mit entsprechendem Analogausgang umgewandelt.

Es stehen 16 Stützpunkte zur Verfügung, die über den gesamten Wandlungsbereich in beliebigen Abständen verteilt werden können. Zwischen 2 vorgegebenen Koordinaten interpoliert das Gerät mit Geradenstücken. Es empfiehlt sich daher, an Stellen mit starker Krümmung möglichst viele Punkte zu setzen, wohingegen an Stellen mit schwacher Krümmung nur wenige Punkte ausreichend sind.

Mit den Parametern **P01_x** bis **P16_x** geben Sie 16 x- Koordinaten vor, das sind die Ausgangswerte, die das Gerät ohne Linearisierung in Abhängigkeit des Messwertes anzeigen würde.

Mit den Parametern **P01_y** bis **P16_y** geben Sie nun vor, welchen Wert der Analogausgang an dieser Stelle stattdessen anzeigen soll.

Der ursprüngliche Anzeigewert P02_x wird also durch den neuen Wert P02_y ersetzt.



Die x- Register müssen mit kontinuierlich ansteigenden Werten belegt werden, also kleinster Wert in P01_x, größter Wert in P16_x

Unabhängig vom Linearisierungsmodus ist der mögliche Eingabebereich für die Punkte P01_x, P01_y, ..., P16_x, P16_y immer -99999 ... 99999.

1. Linearisation-Mode = no

Die Linearisierung ist ausgeschaltet. Im Eingabemenü für die Betriebsparameter werden die Linearisierungspunkt nicht angezeigt

2. Linearisation-Mode = 1 quA

Die Linearisierung wird nur im positiven Wertebereich (d.h. 0, ..., 99999) definiert und bei negativen Werten wird die Kurve am Nullpunkt gespiegelt .

Um Unstetigkeiten zu vermeiden, sollte der Punkt (P01_x, P01_y) in den Nullpunkt gelegt werden. Negative x-Werte dürfen nicht vorgegeben werden.

3. Linearisation-Mode = 4 quA

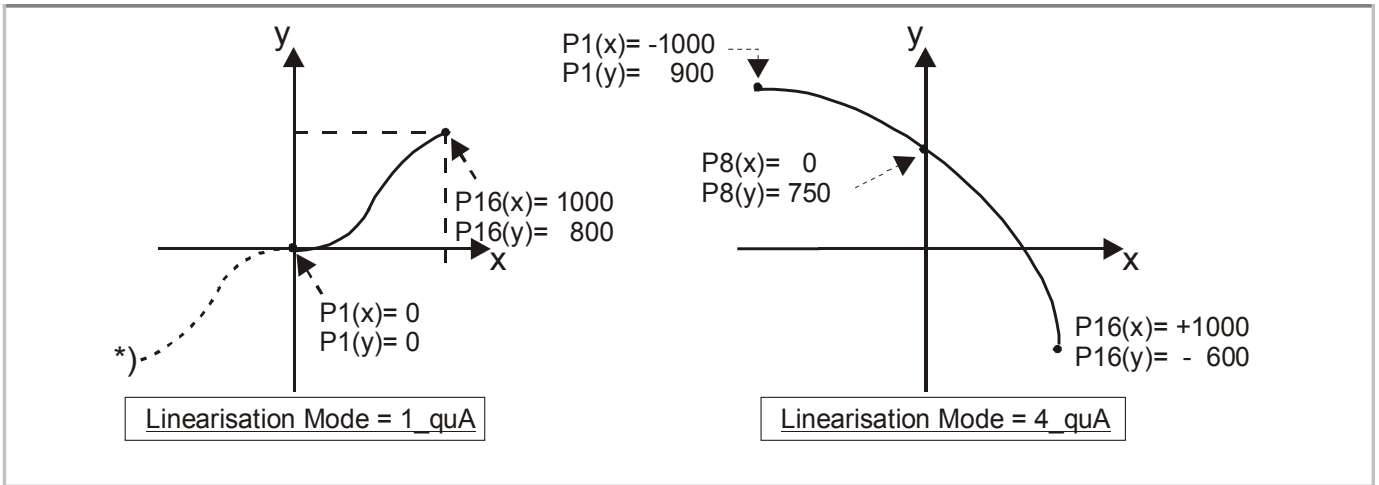
Die Linearisierung kann im gesamten Wertebereich (d.h. -99999, ..., 99999) durchgeführt werden.

4. Für Messwerte außerhalb des Linearisierungsbereiches gilt:

Der zu linearisierender Werte ist kleiner als P01_x, dann wird immer als Ergebnis P01_y zurückgeliefert.

Der zu linearisierende Werte ist grösser als P16_x, dann wird immer als Ergebnis P16_y zurückgeliefert.

Das nachstehende Bild erklärt den prinzipiellen Unterschied zwischen den Linearisierungs-Modus „1_quA“ und „4_quA“.



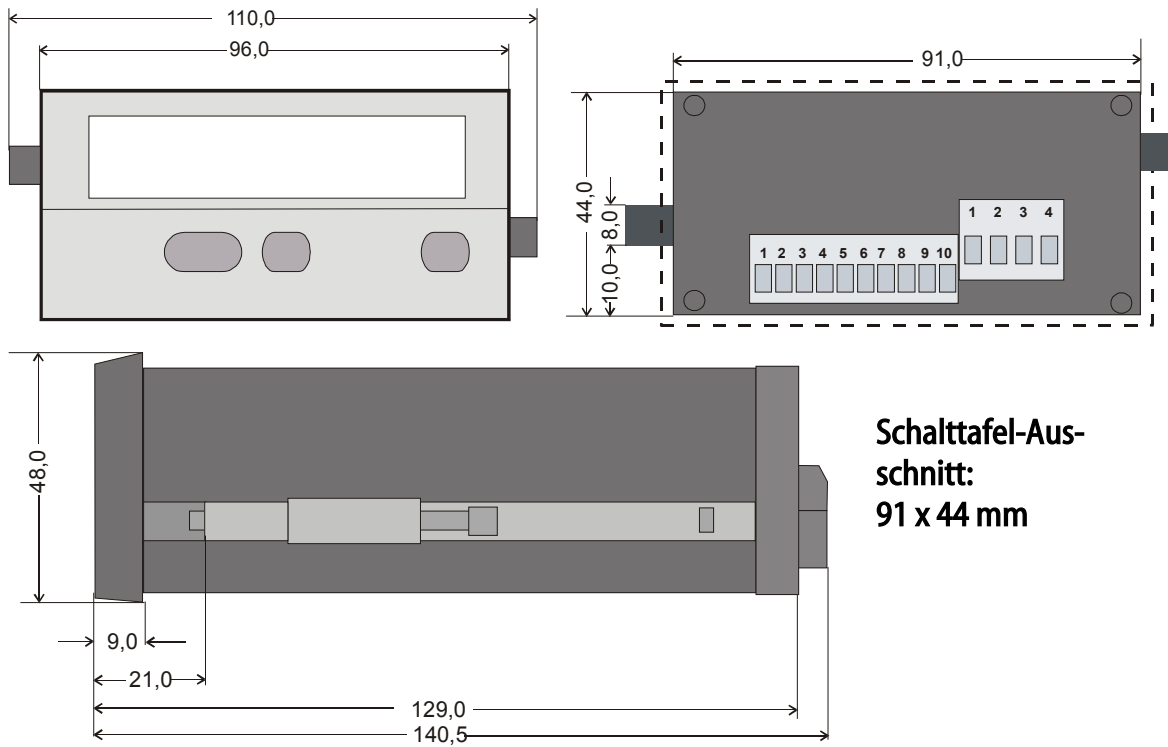
6. Technischer Anhang

6.1. Übersicht über das Bedien-Menü

Menu <u>Grundparameter</u>
"modE "
"briGht"
"UPdAt"
"CodE "
"LinEAR"
"A-CHAR"
"GAin "
"OFFSEt"

Menu <u>Betriebsparameter</u>				
Single Mode	Dual Mode	Verknüpfte Modes	Linearisation	
"inPutA"	"inPutA"	"inPutA"		
"StArtA"	"StArtA"	"StArtA"		
"End A"	"End A"	"End A"		
"dPoi A"	"dPoi A"	"dPoi A"		
"FiLt A"	"FiLt A"	"FiLt A"		
	"inPutb"	"inPutb"		
	"StArtb"	"StArtb"		
	"End b"	"End b"		
	"dPoi b"	"dPoi b"		
	"FiLt b"	"FiLt b"		
		"n) FAC"		
		"d FAC"		
		"P FAC"		
"dPoint"				
"An-bEG"				
"An-End"				
				"P01_H "
				"P01_Y "
				"P02_H "
				..
			..	
			"P15_Y "	
			"P16_H "	
"P16_Y "				

6.2. Maßzeichnungen



6.3. Technische Daten

Nennspannung AC	:	115/230 V (+/- 12,5 %), 7,5 VA
Nennspannung DC	:	24V (17 – 30V), ca. 100 mA (ohne Sensorstrom)
Hilfspannung für Sensor	:	24V DC, +/- 15%, 100mA (bei AC und bei DC)
Eingänge	:	2 Analogeingänge (+/-10V, 0..20mA, 4..20mA)
Eingangswiderstände	:	Strom: Ri = 100 Ohm, Spannung: Ri = 30 kOhm
Auflösung	:	14 Bit (13 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	:	+/- 0.1%, +/- 1 Digit
Analogausgänge	:	0/4...20mA (max.300 Ohm) 0... +/- 10V (max. 2 mA)
Umgebungstemperatur	:	0° - 45° (Betrieb), -25° - +70° (Lagerung)
Gehäuse	:	Norly UL94 – V-0
Anzeige	:	6 Digit, LED, high- efficiency orange, 15mm
Schutzart	:	Frontseitig IP65, rückseitig IP20
Anschlussklemmen	:	Signale max. 1.5 mm ² , AC-Versorgung max. 2.5 mm ²
Konformität und Normen:		EMV 89/336/EWG: EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 NS73/23/EWG: EN 61010-1
Messzeit pro Kanal	:	25 msec (abwechselnd)

6.4.Parameter-Tabelle

Bezeichnung	Text	Min-Wert	Max-Wert	Default	Stellen	Ser. Code
Betriebsart	mode	0	5	0	1	00
Helligkeit	brght	0	4	0	1	01
Display update	UPdAt	40	9999	300	4	28
Tastatursperre	Code	0	1	0	1	20
Linearisierung	LinEAR	0	2	0	1	D2
Input Mode A	inPut A	0	2	1	1	06
Startpunkt A	StArt A	-99999	99999	0	+/- 5	07
Endpunkt A	End A	-99999	99999	1000	+/- 5	08
Dezimalpunkt A	dPo. A	0	5	1	1	10
Mittelwert A	Flt A	0	4	1	1	09
Input Mode B	inPut b	0	2	1	1	11
Startpunkt B	StArt b	-99999	+99999	0	+/- 5	12
Endpunkt B.	End b	-99999	+99999	1000	+/- 5	13
Dezimalpunkt B	dPo. b	0	5	0	1	15
Mittelwert B	Flt b	0	4	0	1	14
Proportionaler Faktor	nn FAc	-10000	10000	1000	+/- 5	03
Reziproker Faktor	d FAc	1	99999	1000	5	04
Additive Konstante	P FAc	-99999	99999	0	+/- 5	05
Dezimalpunkt	dPo. nt	0	5	0	1	02
Analogausg. Mode	A-CHAR	0	3	0	1	23
Analogausg. Anfang	AnAbEG	-99999	99999	0	+/- 5	24
Analogausg. Endwert	AnAEnd	-99999	99999	0	+/- 5	25
Analogausg. Gain	GA in	0	1000	1000	4	26
Analogausg. Offset	OFFSEt	-9999	9999	0	+/-4	27
P01_x – P16_x	POI. H	-99999	+99999	+99999	+/- 5	A0, A2, A4, ...D0
P01_y - P16_y	POI. P	-99.999	+99.999	+99999	+/- 5	A1, A3, A5, ...D1