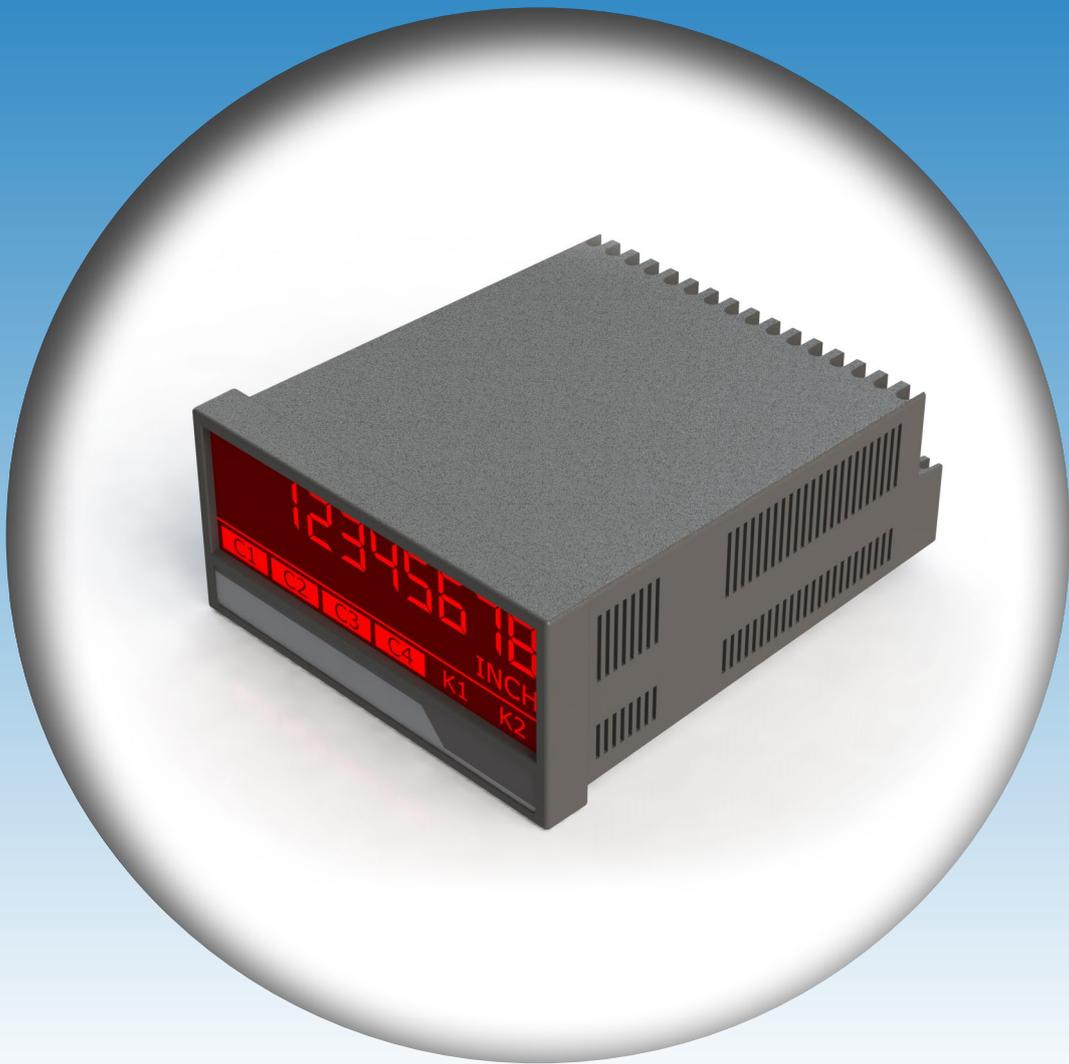


hohner

Elektrotechnik Werne

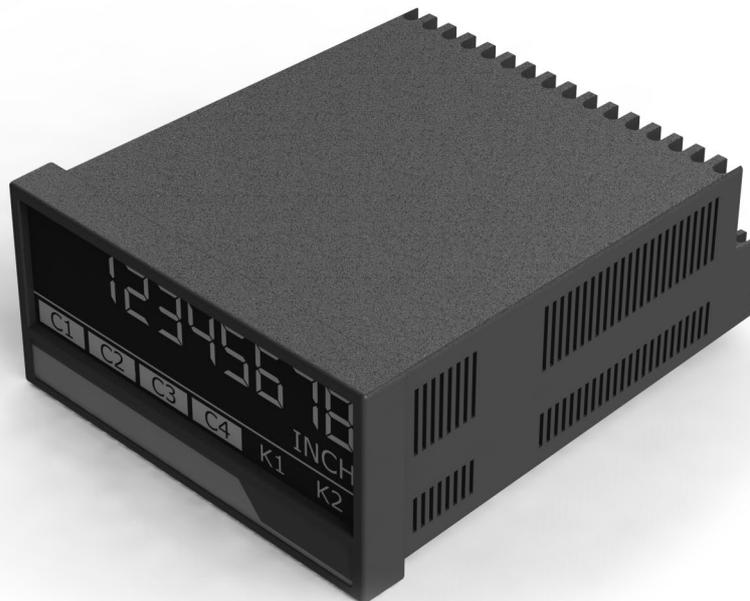
Bedienungsanleitung

touchMATRIX Anzeige



AX350

Ihr Partner für Standard- und Sonderausführungen
– präzise, zuverlässig und schnell –



touchMATRIX Anzeig AX350

Prozessanzeige mit zwei 16 Bit Analog-Eingängen, Touchscreen und Grafikdisplay

Produkteigenschaften:

- Betriebsarten zur Anzeige von Eingang 1, Eingang 2 sowie Verknüpfungen (IN1+IN2, IN2-IN2, IN1xIN2, IN1:IN2)
- Zwei universelle 16 Bit Analog-Eingänge für -10 ... +10 V / 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
- Hochgenauer Referenzausgang 10 V für Potentiometer ≥ 1 kOhm
- Helle und kontrastreiche Anzeige mit ereignisabhängigen Farbvarianten
- Emulation einer 7-Segment Anzeige mit Symbolen und Einheiten
- Intuitive und einfache Parametrierung durch Klartext und Touchscreen
- Hilfsspannungsausgang 24 VDC für Geberversorgung
- Totalisator für jeden Eingang
- Linearisierung mit 24 Stützpunkten je Eingang
- Zahlreiche Funktionen wie Tara, Mittelwertbildung, Abtastintervalle je Eingang
- Normeinbaugeschäule mit 96 x 48 mm und Schutzart IP65

Verfügbare Optionen:

- **AX350:** Grundgerät mit 2 Analog-Eingängen (16 Bit), 3 Control-Eingänge
- Option **AC:** Geräteversorgung mit 115...230 VAC
- Option **AO:** 16 Bit Analog-Ausgang, 4 Control-Ausgänge, RS232-Schnittstelle
- Option **CO:** 4 Control-Ausgänge, RS232-Schnittstelle
- Option **RL:** 2 Relais-Ausgänge

Alle Optionen sind miteinander kombinierbar

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit und Verantwortung.....	4
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Installation	5
1.4 Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise	5
2. Allgemeines	6
2.1. Betriebsart	6
3. Elektrische Anschlüsse.....	7
3.1 DC-Spannungsversorgung.....	7
3.2 Hilfsspannungs-Ausgang	7
3.3 Analog-Eingänge	8
3.4 Referenz Ausgang	8
3.5 Control-Eingänge	9
3.6 Analog-Ausgang (Option A0350).....	9
3.7. Serielle Schnittstelle (Option A0350 / C0350).....	10
3.8. Control-Ausgänge (Option A0350 / C0350).....	10
3.9. AC Spannungsversorgung (Option AC350)	11
3.10. Relais-Ausgänge (Option RL350).....	11
4. Bedienung / Touchscreen.....	12
4.1. Anzeigedarstellung für Parametrierung	12
4.2. Anzeigedarstellung im Betrieb.....	13
5. Parameter / Menu-Übersicht.....	14
5.1. General Menu (Hauptmenü).....	16
5.2. IN 1 Properties (Parameter Eingang 1).....	17
5.3. IN 1 Linearization (Linearisierung Eingang 1)	20
5.4. IN 1 Totalization (Gesamtsummenzählung)	21
5.5. IN 2 Properties (Parameter Eingang 2).....	23
5.6. IN 2 Linearization (Linearisierung Eingang 2)	24
5.7. IN 2 Totalization (Gesamtsummenzählung)	24
5.8. Linkage Properties (Parameter für die verknüpfte Betriebsart).....	25
5.9. Preselection Values (Vorwahlwerte).....	27
5.10. Preselection 1 Menu (Menü für Vorwahl 1).....	28
5.11. Preselection 2 Menu (Menü für Vorwahl 2).....	32
5.12. Preselection 3 Menu (Menü für Vorwahl 3).....	33
5.13. Preselection 4 Menu (Menü für Vorwahl 4).....	34
5.14. Serial Menu (Schnittstellen Menü).....	35
5.15. Analog Out Menu (Analogausgangs Menü)	37
5.16. Command Menu (Befehls Menü)	39
5.17. Display Menu (Anzeige Menü).....	41
6. Anhang	43
6.1. Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle	43
6.2. Linearisierung	44
6.3. Abmessungen	46
6.4. Technische Daten	47

1. Sicherheit und Verantwortung

1.1 Allgemeine 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!

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts diese Beschreibung sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise! Bewahren Sie diese Beschreibung für eine spätere Verwendung auf.

Voraussetzung für die Verwendung dieser Gerätebeschreibung ist eine entsprechende Qualifikation des jeweiligen Personals. Das Gerät darf nur von einer geschulten Elektrofachkraft installiert, konfiguriert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Haftungsausschluss: Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie aufgrund von menschlichen Fehlinterpretationen oder Fehlern innerhalb dieser Gerätebeschreibung auftreten. Zudem behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit - auch ohne vorherige Ankündigung - technische Änderungen am Gerät oder an der Beschreibung vorzunehmen. Mögliche Abweichungen zwischen Gerät und Beschreibung sind deshalb nicht auszuschließen.

Die Sicherheit der Anlage bzw. des Gesamtsystems, in welche(s) dieses Gerät integriert wird, obliegt der Verantwortung des Errichters der Anlage bzw. des Gesamtsystems.

Es müssen während der Installation, beim Betrieb sowie bei Wartungsarbeiten sämtliche allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen und Standards beachtet und befolgt werden.

Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung von Personen zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät dient ausschließlich zur Verwendung in industriellen Maschinen und Anlagen. Hiervon abweichende Verwendungszwecke entsprechen nicht den Bestimmungen und obliegen allein der Verantwortung des Nutzers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Verwendung entstehen. Das Gerät darf nur ordnungsgemäß eingebaut und in technisch einwandfreiem Zustand - entsprechend der technischen Daten - eingesetzt und betrieben werden. Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich sowie Einsatzbereiche, die in DIN EN 61010-1 ausgeschlossen sind.

1.3 Installation

Das Gerät darf nur in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die dem zulässigen Temperaturbereich entspricht. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung sicher und vermeiden Sie den direkten Kontakt des Gerätes mit heißen oder aggressiven Gasen oder Flüssigkeiten.

Vor der Installation sowie vor Wartungsarbeiten ist die Einheit von sämtlichen Spannungsquellen zu trennen. Auch ist sicherzustellen, dass von einer Berührung der getrennten Spannungsquellen keinerlei Gefahr mehr ausgehen kann.

Geräte, die mittels Wechselspannung versorgt werden, dürfen ausschließlich via Schalter bzw. Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden. Dieser Schalter muss in Gerätenähe platziert werden und eine Kennzeichnung als Trennvorrichtung aufweisen.

Eingehende sowie ausgehende Leitungen für Kleinspannungen müssen durch eine doppelte bzw. verstärkte Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt werden (SELV Kreise).

Sämtliche Leitungen und deren Isolationen sind so zu wählen, dass sie dem vorgesehenen Spannungs- und Temperaturbereich entsprechen. Zudem sind sowohl die geräte-, als auch länderspezifischen Standards einzuhalten, die in Aufbau, Form und Qualität für die Leitungen gelten. Angaben über zulässige Leitungsquerschnitte für die Schraubklemmverbindungen sind den technischen Daten zu entnehmen.

Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse. bzw. Leitungen auf einen soliden Sitz in den Schraubklemmen zu überprüfen. Alle (auch unbelegte) Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag nach rechts gedreht und somit sicher befestigt werden, damit sie sich bei Erschütterungen und Vibrationen nicht lösen können.

Überspannungen an den Anschlüssen des Gerätes sind auf die Werte der Überspannungskategorie II zu begrenzen.

Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen sowie Abschirmung und Erdung von Zuleitungen gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie sowie die spezifischen Abschirmvorschriften des Herstellers. Diese finden Sie unter www.motrona.com/download.html --> [Allgemeine EMV-Vorschriften für Verkabelung, Abschirmung, Erdung].

1.4 Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise

Zur Reinigung der Frontseite verwenden Sie bitte ausschließlich ein weiches, leicht angefeuchtetes Tuch. Für die Geräte-Rückseite sind keinerlei Reinigungsarbeiten vorgesehen bzw. erforderlich. Eine außerplanmäßige Reinigung obliegt der Verantwortung des zuständigen Wartungspersonals, bzw. dem jeweiligen Monteur.

Im regulären Betrieb sind für das Gerät keinerlei Wartungsmaßnahmen erforderlich. Bei unerwarteten Problemen, Fehlern oder Funktionsausfällen muss das Gerät an die motrona GmbH geschickt und dort überprüft sowie ggfs. repariert werden. Ein unbefugtes Öffnen und Instandsetzen kann zur Beeinträchtigung oder gar zum Ausfall der vom Gerät unterstützten Schutzmaßnahmen führen.

2. Allgemeines

Das Gerät ist als Anzeige-Gerät für analoge Signale (-10 ... 10 V oder 0/4 ... 20 mA).
Durch die intuitive Bedienung, umfangreichen Funktionen und Optionen ist es universell einsetzbar.

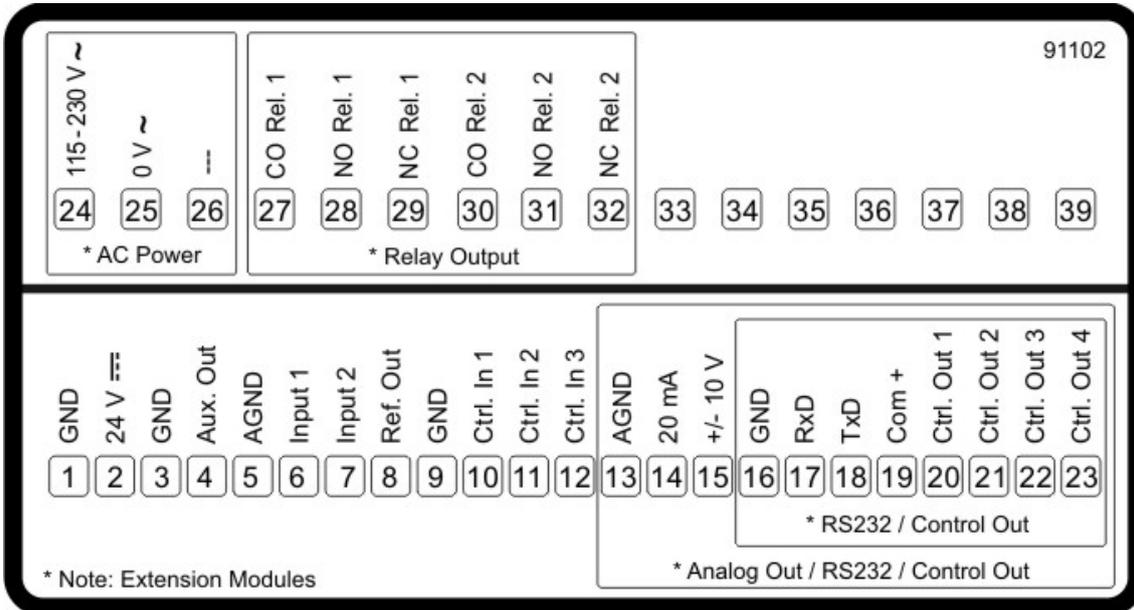
2.1. Betriebsart

Grundsätzlich sind alle Funktionen im Parameter-Menü zu konfigurieren.
Das Gerät kann in folgenden Betriebsarten verwendet werden:

- SINGLE:
Einkanaliger Betrieb von Eingang 1.
- DUAL:
Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2.
- IN 1 + IN 2:
Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Summe.
- IN1 – IN 2:
Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Differenz.
- IN 1 x IN 2:
Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Multiplikation.
- IN 1 / IN 2:
Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Division.

3. Elektrische Anschlüsse

Die Klemmen sollten mit eine Schlitz-Schraubendreher (Klingenbreite 2mm) angezogen werden.



3.1 DC-Spannungsversorgung

Über die Klemmen 1 und 2 kann das Gerät mit einer Gleichspannung zwischen 18 und 30 VDC versorgt werden. Die Stromaufnahme hängt u.a. von der Höhe der Versorgungsspannung und der Einstellung ab und liegt bei ca. 100 mA, zuzüglich des am Hilfsspannungs-Ausgang entnommenen Geberstromes.

Alle GND Anschlüsse sind intern miteinander verbunden.

3.2 Hilfsspannungs-Ausgang

An Klemme 3 und 4 steht eine Hilfsspannung als Geber- / Sensorversorgung zur Verfügung. Die Ausgangsspannung ist abhängig von der Geräteversorgung:

DC Geräteversorgung	AC Geräteversorgung
Die Ausgangsspannung ist ca. 1 V kleiner, als die an Klemme 1 und 2 zugeführten Versorgungsspannung und darf mit max. 250 mA belastet werden.	Die Ausgangsspannung liegt bei 24 VDC ($\pm 15\%$) und darf bis 45 °C mit max. 150 mA belastet werden. Bei höheren Temperaturen reduziert sich der max. Ausgangstrom auf 80 mA.

3.3 Analog-Eingänge

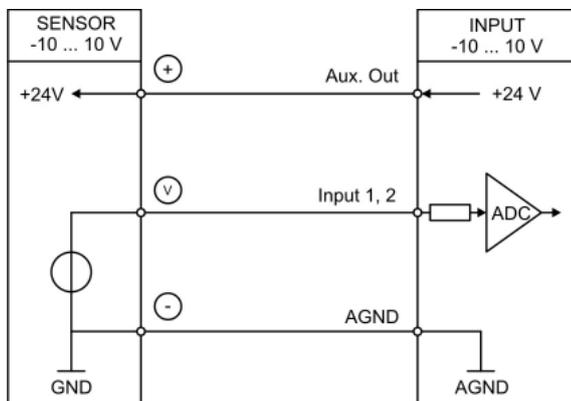
An Klemme 5 wird das Bezugspotential (AGND) für die Analog-Eingänge angeschlossen.
An Klemme 6 und 7 stehen zwei 16 Bit Analog-Eingänge zur Verfügung. Die Konfiguration (Spannungs- oder Stromeingang) kann im Menu IN 1/IN 2 PROPERTIES eingestellt werden.



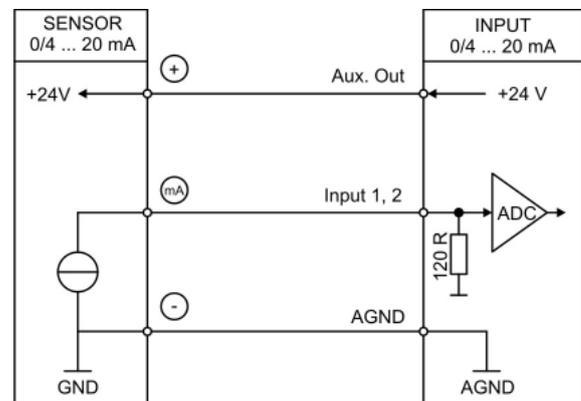
Wichtig: Vor dem Anschluss des Sensors muss die Konfiguration (Spannungs- oder Stromeingang) eingestellt werden!

Anschluss der Analog-Eingänge:

Spannungseingang



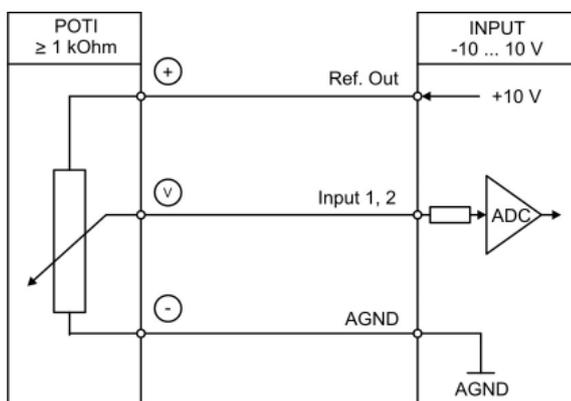
Stromeingang



3.4 Referenz Ausgang

An Klemme 8 steht ein 10 V Referenz-Ausgang zur Verfügung.
Dieser darf mit max. 10 mA belastet werden.
Der Referenz-Ausgang kann z.B. für den Anschluss eines Potentiometers benutzt werden.

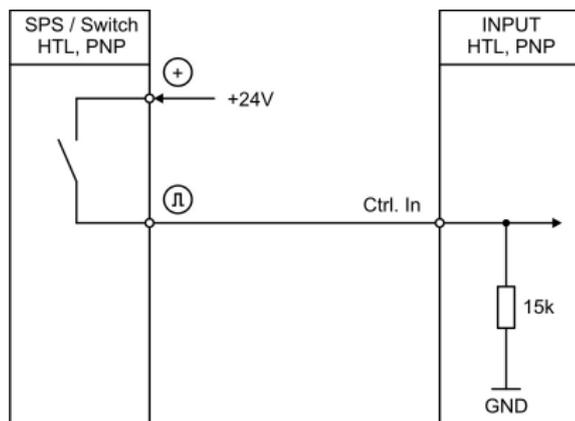
Referenz-Ausgang mit Potentiometer



3.5 Control-Eingänge

An Klemme 10, 11 und 12 stehen drei Control-Eingänge mit HTL PNP Charakteristik zur Verfügung. Diese Eingänge sind im COMMAND MENU konfigurierbar und werden für extern auszulösende Funktionen wie z. B. Reset des Anzeigewertes, Umschaltung der Anzeige oder zum Lösen der Selbsthaltung von Control- und Relais-Ausgängen verwendet.

Anschluss der Control-Eingänge:



Grundsätzlich sind offene Control-Eingänge „LOW“. Die Eingangsstufen sind für elektronische Steuersignale ausgelegt.

Hinweis für mechanische Schaltkontakte:

Sollten ausnahmsweise mechanische Kontakte als Impulsquelle verwendet werden, muss an den Anschlussklemmen zwischen GND(-) und dem entsprechenden Eingang (+) ein handelsüblicher, externer Kondensator von ca. 10 µF angebracht werden. Dadurch wird die maximale Eingangsfrequenz auf ca. 20 Hz gedämpft und ein Prellen unterdrückt.

3.6 Analog-Ausgang (Option A0)

An Klemme 13 und 14 / 15 steht ein 16 Bit Analog-Ausgang zur Verfügung. Dieser Ausgang ist im ANALOG OUT MENU konfigurier- und skalierbar.

Folgende Konfiguration ist möglich:

- Spannungs-Ausgang: -10 ... +10 V
- Strom-Ausgang: 0 ... 20 mA
- Strom-Ausgang: 4 ... 20 mA

Der Analog-Ausgang ist proportional zur Bezugsquelle und bezieht sich auf AGND-Potential. AGND und Geräte-GND sind intern miteinander verbunden.



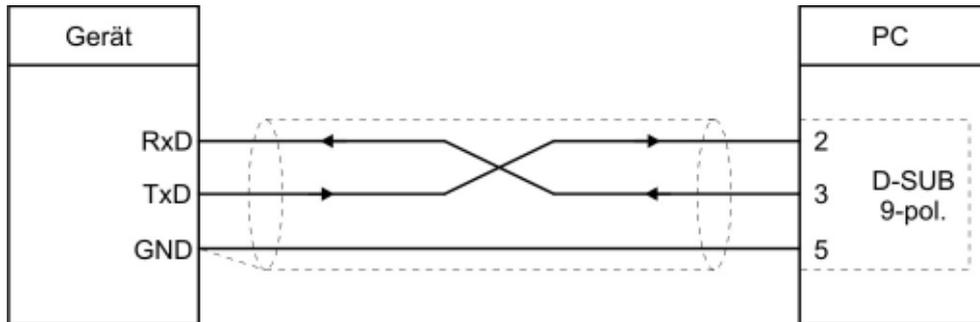
Wichtig: Ein Parallelbetrieb von Spannungs- und Strom-Ausgang ist nicht erlaubt!

3.7. Serielle Schnittstelle (Option A0 / C0)

An Klemme 16,17 und 18 steht eine Serielle Schnittstelle (RS232) zur Verfügung.
Diese Schnittstelle ist im SERIAL MENU konfigurierbar.
Die RS232-Schnittstelle kann wie folgt verwendet werden:

- Zur Parametrierung des Gerätes bei Inbetriebnahme
- Zum Ändern von Parametern während des Betriebes
- Zum Auslesen von Istwerten über SPS oder PC

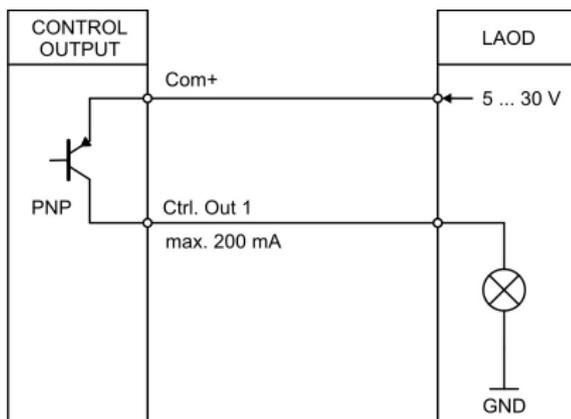
Das untenstehende Bild zeigt den Anschluss an einen PC mit Standard-Stecker (D-SUB 9-pol.):



3.8. Control-Ausgänge (Option A0 / C0)

An Klemme 20, 21, 22 und 23 stehen vier Control-Ausgänge zur Verfügung.
Die Schaltbedingungen können im PRESELECTION MENU eingestellt werden.
Die Ausgänge Ctrl. Out 1 – 4 sind schnelle, PNP-Ausgänge mit einem Schaltvermögen von 5 ... 30 Volt und 200 mA pro Kanal.
Die Schaltspannung wird durch die an der Klemme 19 (COM+) zugeführte Spannung bestimmt.
Zum Schalten induktiver Lasten werden externe Dämpfungsmaßnahmen empfohlen. Der Schaltzustand wird im Display (Anzeige mit Einheit und Statuszeile) als C1 ... C4 dargestellt.

Anschluss der Control-Ausgänge:



3.9. AC Spannungsversorgung (Option AC)

Über die Klemmen 24 und 25 kann das Gerät mit einer Wechselspannung zwischen 115 und 230 VAC versorgt werden.

Die Leistungsaufnahme hängt u.a. von der Höhe der Versorgungsspannung und der Einstellung ab und liegt bei ca. 3 VA, zuzüglich des am Hilfsspannungs-Ausgang entnommenen Geberstromes.

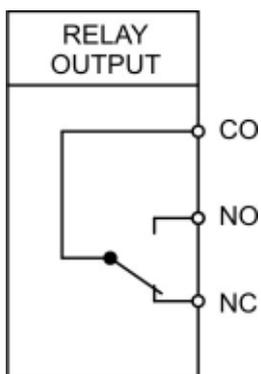
3.10. Relais-Ausgänge (Option RL)

An Klemme 27, 28, 29 und 30, 31, 32 stehen zwei Relais-Ausgänge mit potentialfreien Wechselkontakten zur Verfügung. Die Schaltbedingungen können im PRESELECTION MENU eingestellt werden. Der Schaltzustand wird im Display (Anzeige mit Einheit und Statuszeile) als K1 und K2 dargestellt.

AC-Schaltvermögen max. 250 VAC / max. 3 A / max. 750 VA

DC-Schaltvermögen max. 150 VDC / max. 2 A / max. 50 W

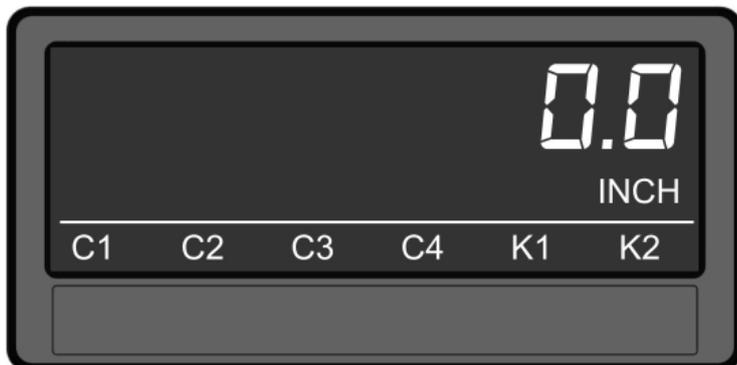
Anschluss der Relais-Ausgänge:



4. Bedienung / Touchscreen

4.1. Anzeigedarstellung für Parametrierung

Die einzelnen Parameter-Menüs und deren Parameter sind in Kapitel 5 beschrieben.



Parametrierung des Gerätes:

Um Geräteparameter einstellen zu können, muss der Touchscreen für 3 Sekunden gedrückt werden.



Menu auswählen:

Über die Pfeiltasten kann das gewünschte Parameter-Menu ausgewählt und mit „OK“ bestätigt werden.

Taste „C“ beendet die Menu Auswahl.



Parameter auswählen:

Über die Pfeiltasten kann der gewünschte Parameter ausgewählt und mit „OK“ bestätigt werden.

Taste „C“ beendet die Parameter Auswahl.



Parameter editieren:

Über die Pfeiltasten kann der ausgewählte Parameter editiert und mit „OK“ gespeichert werden.

Taste „C“ beendet das Editieren.

Parameteränderungen sind erst nach dem Verlassen der Menu-Auswahl aktiv.

4.2. Anzeigedarstellung im Betrieb

Im Betrieb stehen folgende Anzeigen zur Verfügung. Abhängig von der Geräteausführung und der gewählten Betriebsart, werden nur bestimmte Darstellungen angezeigt.

Die Quelle (IN1, IN2, ...) für die ein- und zweikanalige Anzeige wird im DISPLAY MENU definiert



Einkanalige Anzeige mit Einheit und Statuszeile

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen angetippt werden.

Control- oder Relais-Status werden nur mit Option AO, CO, RL angezeigt.



Zweikanalige Anzeige

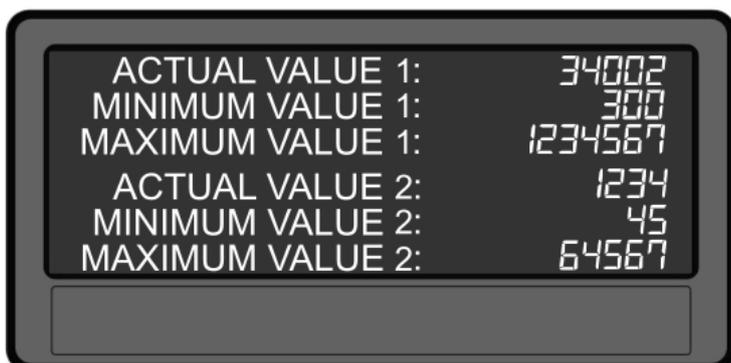
Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen angetippt werden.



Anzeige mit Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte (PRESELECT VALUES)

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich oder „Skip“ angetippt werden.

Nur mit Option AO, CO, RL



Anzeige der Actual / Min / Max Werte von Eingang 1 und Eingang 2

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen angetippt werden.

5. Parameter / Menu-Übersicht

Dieser Abschnitt zeigt die Übersicht der einzelnen Menüs und deren Parameter. Der Menüname ist jeweils fett geschrieben, die zugehörigen Parameter sind direkt unter dem Menünamen angeordnet. Abhängig von der Geräteausführung (Optionen) und der gewählten Betriebsart, werden nur bestimmte Menüs angezeigt.

Menu / Parameter
GENERAL MENU
OPERATIONAL MODE PIN PRESELECTION PIN PARAMETER BACK UP MEMORY FACTORY SETTINGS
IN 1 PROPERTIES
CONFIGURATION START VALUE END VALUE DECIMAL POINT SCALE UNITS SAMPLING TIME AVERAGE FILTER OFFSET LINEARIZATION TOTALIZATION
IN 1 LINEARIZATION
P1(X) P1(Y) P2(X) P2(Y) P23(X) P23(Y) P24(X) P24(Y)
IN 1 TOTALIZATION
TIME BASE DIVIDER DECIMAL POINT SCALE UNITS

Menu / Parameter
IN 2 PROPERTIES
CONFIGURATION START VALUE END VALUE DECIMAL POINT SCALE UNITS SAMPLING TIME AVERAGE FILTER OFFSET LINEARIZATION TOTALIZATION
IN 2 LINEARIZATION
P1(X) P1(Y) P2(X) P2(Y) P23(X) P23(Y) P24(X) P24(Y)
IN 2 TOTALIZATION
TIME BASE DIVIDER DECIMAL POINT SCALE UNITS
LINKAGE PROPERTIES
FACTOR DIVIDER ADDITIVE VALUE DECIMAL POINT SCALE UNITS
PRESELECTION VALUES
PRESELECTION 1 PRESELECTION 2 PRESELECTION 3 PRESELECTION 4

Menu / Parameter
PRESELECTION 1 MENU
SOURCE 1 MODE 1 HYSTERESIS 1 PULSE TIME 1 OUTPUT TARGET 1 OUTPUT POLARITY 1 OUTPUT LOCK 1 START UP DELAY 1 EVENT COLOR 1
PRESELECTION 2 MENU
SOURCE 2 MODE 2 HYSTERESIS 2 PULSE TIME 2 OUTPUT TARGET 2 OUTPUT POLARITY 2 OUTPUT LOCK 2 START UP DELAY 2 EVENT COLOR 2
PRESELECTION 3 MENU
SOURCE 3 MODE 3 HYSTERESIS 3 PULSE TIME 3 OUTPUT TARGET 3 OUTPUT POLARITY 3 OUTPUT LOCK 3 START UP DELAY 3 EVENT COLOR 3
PRESELECTION 4 MENU
SOURCE 4 MODE 4 HYSTERESIS 4 PULSE TIME 4 OUTPUT TARGET 4 OUTPUT POLARITY 4 OUTPUT LOCK 4 START UP DELAY 4 EVENT COLOR 4

Menu / Parameter
SERIAL MENU
UNIT NUMBER SERIAL BAUD RATE SERIAL FORMAT SERIAL INIT SERIAL PROTOCOL SERIAL TIMER SERIAL VALUE
ANALOG OUT MENU
ANALOG FORMAT ANALOG START ANALOG END ANALOG GAIN ANALOG OFFSET
COMMAND MENU
INPUT 1 ACTION INPUT 1 CONFIG INPUT 2 ACTION INPUT 2 CONFIG INPUT 3 ACTION INPUT 3 CONFIG
DISPLAY MENU
START DISPLAY SOURCE SINGLE SOURCE DUAL TOP SOURCE DUAL DOWN COLOR BRIGHTNESS CONTRAST SCREEN SAVER UP-DATE-TIME FONT

5.1. General Menu (Hauptmenü)

OPERATIONAL MODE (Funktionsmode)		
Dieser Parameter legt fest, welche Messfunktion (Betriebsart/Mode) das Gerät erfüllen soll.		
0	SINGLE	Einkanaliger Betrieb (Nur Eingang 1)
1	DUAL	Zweikanaliger Betrieb (Eingang 1 und 2 separat)
2	IN1 + IN 2	Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Summe
3	IN1 – IN 2	Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Differenz
4	IN1 x IN 2	Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Multiplikation
5	IN1 / IN 2	Zweikanaliger Betrieb von Eingang 1 und 2 mit Verknüpfung Division

PIN PRESELECTION (Zugriffssperre Vorwahlen)		
Dieser Parameter legt den PIN-Code für die Zugriffssperre für die Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte im Menu PRESELECTION VALUES fest (Notfall – PIN 6079).		
Eine Zugriffssperre für den Schnellstart macht nur in Verbindung mit der Zugriffssperre für alle Parameter Sinn.		
	0000	Keine Zugriffssperre
	...	
	9999	Zugriff nach Eingabe des PIN-Code 9999

PIN PARAMETER (Zugriffssperre Parameter)		
Dieser Parameter legt den PIN-Code für die Zugriffssperre für alle Parameter fest (Notfall – PIN 6079).		
	0000	Keine Zugriffssperre
	...	
	9999	Parametrierung des Gerätes ist nur nach Eingabe des PIN-Code 9999 möglich

BACK UP MEMORY (Istwert Speicherung)		
0	NO	Keine Nullspannungssicherung
1	YES	Nullspannungssicherung aktiv, speichert den Istwert bei Stromausfall. Nur bei Totalisator

FACTORY SETTINGS (Werkseinstellungen)		
0	NO	Die Werkseinstellungen werden nicht geladen
1	YES	Die Werkseinstellungen werden geladen (grau hinterlegte Default-Werte)

5.2. IN 1 Properties (Parameter Eingang 1)

In diesem Menu werden die Parameter für Eingang 1 definiert.

CONFIGURATION (Konfiguration Eingang 1)		
Dieser Parameter definiert die Konfiguration von Eingang 1.		
0	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V
1	0 ... 20 MA	0 ... 20 mA
2	4 ... 20 MA	4 ... 20 mA

START VALUE (Startwert Eingang 1)		
Dieser Parameter definiert den Anzeigewert bei einem Eingangssignal von 0V, 0mA bzw. 4mA. Signale zwischen dem START VALUE und END VALUE verhalten sich proportional.		
	-64999	Kleinster Wert
	0	Default Wert
	64999	Größter Wert

END VALUE (Endwert Eingang 1)		
Dieser Parameter definiert den Anzeigewert bei einem Eingangssignal von +10V bzw. 20mA. Signale zwischen dem START VALUE und END VALUE verhalten sich proportional.		
	-64999	Kleinster Wert
	10000	Default Wert
	64999	Größter Wert

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)		
Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes fest.		
0	NO	Kein Dezimalpunkt
1	0000000.0	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
2	000000.00	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
3	00000.000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
4	0000.0000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
5	000.00000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
6	00.000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
7	0.0000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle

Fortsetzung „IN 1 Properties“:

SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit)

Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display angezeigt wird.

Eine Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht.

Der Dezimalpunkt für Nachkommstellen wird im Parameter DECIMAL POINT eingestellt.

0	V	Default
1	mV	
2	A	
3	mA	
4	km/h	
5	mph	
6	feet/min	
7	inch/min	
8	g	
9	kg	
10	oz	
11	W	
12	kW	
13	VA	
14	mm	
15	cm	
16	m	
17	inch	
18	feet	
19	C	
20	F	
21	K	
22	1/sec	
23	1/min	
24	1/h	
25	gal/min	
26	Pa	
27	kPa	
28	%	
29		keine Einheit

Fortsetzung „IN 1 Properties“:

SAMPLING TIME (S) (Messzeit)

Der eingestellte Wert entspricht dem Abtastintervall. Dieser definiert den Zeitabstand in Sekunden zwischen den Abtastungen des Analogsignals. Dieser Parameter beeinflusst direkt die Reaktionszeit des Gerätes.

	0,001	Kleinster Wert
	0,01	Default Wert
	60,000	Größter Wert

AVERAGE FILTER (Filter für Mittelwertbildung)

Zuschaltbare Mittelwertbildung zur Vermeidung von Anzeigeschwankungen.

	0	Keine Mittelwertbildung
	1	Fließende Mittelwertbildung mit 2 Zyklen
	2	Fließende Mittelwertbildung mit 4 Zyklen
	3	Fließende Mittelwertbildung mit 8 Zyklen
	4	Fließende Mittelwertbildung mit 16 Zyklen

OFFSET (Offset)

Mit diesem Parameter wird die Nullpunktverschiebung / Tara des Eingangs eingestellt.

	-64.999	Kleinster Wert
	0	Default Wert
	+64.999	Größter Wert

LINEARISATION (Linearisierung)

Dieser Parameter definiert die Linearisierungsfunktion.

Die Linearisierungspunkte werden im Menu IN 1 / IN 2 LINEARIZATION eingestellt.

Hinweise siehe Anhang.

	0	OFF	Keine Linearisierung
	1	1 QUADRANT	Linearisierung im 1. Quadranten
	2	4 QUADRANT	Linearisierung in allen 4 Quadranten

TOTALIZATION (Gesamtsummenzählung)

Dieser Parameter aktiviert die Totalisierungsfunktion.

Einstellungen werden im Menu IN 1 / IN 2 TOTALIZATION vorgenommen.

Die Totalisierung ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe Tabelle im Kapitel IN 1 Totalization.

	0	OFF	Keine Totalisierung
	1	ON	Totalisierung aktiv

5.3. IN 1 Linearization (Linearisierung Eingang 1)

In diesem Menü werden die Linearisierungspunkte für Eingang 1 definiert.

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im Menü IN 1 PROPERTIES die entsprechende Linearisierung ausgewählt ist.

Hinweise zur Linearisierungsfunktion siehe Anhang.

P1(X) ... P24(X)		
X-Koordinate des Linearisierungspunktes. Das ist der Anzeigewert, den das Gerät ohne Linearisierung in Abhängigkeit des Eingangssignals erzeugt.		
	-99999999	Kleinsten Wert
	0	Default Wert
	+99999999	Größter Wert

P1(Y) ... P24(Y)		
Y-Koordinate des Linearisierungspunktes. Das ist der Anzeigewert, den das Gerät <u>anstatt</u> der x-Koordinate erzeugen soll. z.B. wird P2(X) durch P2(Y) ersetzt.		
	-99999999	Kleinsten Wert
	0	Default Wert
	+99999999	Größter Wert

5.4. IN 1 Totalization (Gesamtsummenzählung)

In diesem Menü werden die Parameter für die Totalisierung definiert.

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im Menü IN 1 PROPERTIES die Totalisierung aktiviert wurde.

Der Totalisator ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe nachfolgender Tabelle:

Betriebsart	Totalisator		
	INPUT 1 TOTAL	INPUT 2 TOTAL	LINKAGE TOTAL
SINGLE	aktiv	→ 0	→ 0
DUAL	aktiv	aktiv	→ 0
IN1 + IN 2	aktiv	aktiv	Total 1 + Total 2
IN1 – IN 2	aktiv	aktiv	Total 1 – Total 2
IN1 x IN 2	aktiv	aktiv	→ 0
IN1 / IN 2	aktiv	aktiv	→ 0

TIME BASE (Zeitbasis)

Dieser Parameter definiert die Zeitbasis für die Totalisierung. Sie gibt den Zeitabstand für die Erfassung der Messwerte an.

0	SECONDS	Addiert jede Sekunde den aktuellen Wert zu INPUT 1 TOTAL
1	MINUTES	Addiert jede Minute den aktuellen Wert zu INPUT 1 TOTAL
2	HOURS	Addiert jede Stunde den aktuellen Wert zu INPUT 1 TOTAL
3	COMMAND	Addiert mit dem Befehl (ADD TO TOTAL 1) über die Steuerfunktion eines Control-Eingangs den aktuellen Wert von Eingang 1 zu INPUT 1 TOTAL (siehe Command Menü)

DIVIDER (Teilungsfaktor)

Dieser Parameter definiert den Divisor für die Totalisierung.

0	1	Keine Division
1	10	Ergebnis der Totalisierung wird durch 10 geteilt
2	100	Ergebnis der Totalisierung wird durch 100 geteilt
3	1000	Ergebnis der Totalisierung wird durch 1000 geteilt

DECIMAL POINT (Dezimal Punkt)

Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes fest.

0	NO	Kein Dezimalpunkt
1	0000000.0	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
2	000000.00	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
3	00000.000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
4	0000.0000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
5	000.00000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
6	00.000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
7	0.0000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle

Fortsetzung „IN 1 Totalization“:

SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit)

Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display angezeigt wird.

Eine Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht.

Der Dezimalpunkt für Nachkommstellen wird im Parameter DECIMAL POINT eingestellt.

0	V	Default
1	mV	
2	A	
3	mA	
4	km/h	
5	mph	
6	feet/min	
7	inch/min	
8	g	
9	kg	
10	oz	
11	W	
12	kW	
13	VA	
14	mm	
15	cm	
16	m	
17	inch	
18	feet	
19	C	
20	F	
21	K	
22	1/sec	
23	1/min	
24	1/h	
25	gal/min	
26	Pa	
27	kPa	
28	%	
29		keine Einheit

5.5 IN 2 Properties (Parameter Eingang 2)

In diesem Menü werden die Parameter für Eingang 2 definiert.

CONFIGURATION (Konfiguration Eingang 2)
Konfiguration des Eingangs 2., siehe IN 1 Properties.

START VALUE (Startwert Eingang 2)
Anzeigewert des Eingangs 2 bei 0V bzw. 0/4mA, siehe IN 1 Properties.

END VALUE (Endwert Eingang 2)
Anzeigewert des Eingangs 2 bei +10V bzw. 20mA, siehe IN 1 Properties.

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)
Einstellung des Dezimalpunktes, siehe IN 1 Properties.

SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit)
Einheit auf dem Display, siehe IN 1 Properties.

SAMPLING TIME (S) (Messzeit)
Abtastintervall des Eingangs 2, siehe IN 1 Properties.

AVERAGE FILTER (Filter für Mittelwertbildung)
Zuschaltbare Mittelwertbildung, siehe IN 1 Properties.

OFFSET (Offset)
Nullpunktverschiebung / Tara, siehe IN 1 Properties.

LINEARISATION (Linearisierung)
Linearisierungsfunktion, siehe IN 1 Properties.

TOTALIZATION (Gesamtsummenzählung)
Totalisierungsfunktion, siehe IN 1 Properties.

5.6 IN 2 Linearization (Linearisierung Eingang 2)

In diesem Menü werden die Linearisierungspunkte für Eingang 2 definiert.

P1(X) ... P24(X)

X-Koordinate des Linearisierungspunktes, siehe IN 1 Linearization.

P1(Y) ... P24(Y)

Y-Koordinate des Linearisierungspunktes, siehe IN 1 Linearization.

5.7 IN 2 Totalization (Gesamtsummenzählung)

In diesem Menü werden die Parameter für die Totalisierung von Eingang 2 definiert.

TIME BASE (Zeitbasis)

Zeitbasis für die Totalisierung, siehe IN 1 Totalization.

DIVIDER (Teilungsfaktor)

Divisor für die Totalisierung, siehe IN 1 Totalization.

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)

Position des Dezimalpunktes, siehe IN 1 Totalization.

SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit)

Einheit auf dem Display, siehe IN 1 Totalization.

5.8 Linkage Properties (Parameter für die verknüpfte Betriebsart)

In diesem Menü werden die Parameter für die verknüpfte Betriebsart definiert.

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im GENERAL MENU eine Betriebsart mit Verknüpfung (z.B. IN1 – IN2) ausgewählt wurde.

Für die Verwendung einer verknüpften Betriebsart müssen zuerst die Parameter im Menü IN 1 PROPERTIES und IN 2 PROPERTIES eingestellt werden.

Das Ergebnis der Verknüpfung kann dann mit den folgenden Parametern noch skaliert werden.

FACTOR (Multiplikationsfaktor)		
Dieser Parameter definiert den Faktor, mit dem das Ergebnis der Verknüpfung verrechnet wird.		
	-99999999	Kleinsten Wert
	1	Default Wert
	99999999	Größten Wert

DIVIDER (Teilungsfaktor)		
Dieser Parameter definiert den Divisor, mit dem das Ergebnis der Verknüpfung verrechnet wird.		
	-99999999	Kleinsten Wert
	1	Default Wert
	99999999	Größten Wert

ADDITIVE VALUE (Additiver Wert)		
Dieser Parameter definiert eine additive Konstante, die zu dem Ergebnis der Verknüpfung addiert wird.		
	-99999999	Kleinsten Wert
	0	Default Wert
	99999999	Größten Wert

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)		
Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes fest.		
	0 NO	Kein Dezimalpunkt
	1 0000000.0	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	2 000000.00	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	3 00000.000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	4 0000.0000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	5 000.00000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	6 00.000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle
	7 0.0000000	Dezimalpunkt an der angegebenen Stelle

Fortsetzung „Linkage Properties Menü“:

SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit)

Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display angezeigt wird.

Eine Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht.

Der Dezimalpunkt für Nachkommstellen wird im Parameter DECIMAL POINT eingestellt.

0	V	Default
1	mV	
2	A	
3	mA	
4	km/h	
5	mph	
6	feet/min	
7	inch/min	
8	g	
9	kg	
10	oz	
11	W	
12	kW	
13	VA	
14	mm	
15	cm	
16	m	
17	inch	
18	feet	
19	C	
20	F	
21	K	
22	1/sec	
23	1/min	
24	1/h	
25	gal/min	
26	Pa	
27	kPa	
28	%	
29		keine Einheit

5.9 Preselection Values (Vorwahlwerte)

In diesem Menü werden die Vorwahlwerte bzw. Schaltpunkte eingestellt.
Die Vorwahlwerte bezieht sich immer auf die im PRESELECT MENU ausgewählte SOURCE.

Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO350, A0350 oder RL350 verfügbar.

PRESELECTION 1 (Vorwahl / Schaltpunkt 1)		
Vorwahl / Schaltpunkt 1		
	-99999999	Kleinster Vorwahlwert
	1000	Default Wert
	+99999999	Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 2 (Vorwahl / Schaltpunkt 2)		
Vorwahl / Schaltpunkt 2		
	-99999999	Kleinster Vorwahlwert
	2000	Default Wert
	+99999999	Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 3 (Vorwahl / Schaltpunkt 3)		
Vorwahl / Schaltpunkt 3		
	-99999999	Kleinster Vorwahlwert
	3000	Default Wert
	+99999999	Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 4 (Vorwahl / Schaltpunkt 4)		
Vorwahl / Schaltpunkt 4		
	-99999999	Kleinster Vorwahlwert
	4000	Default Wert
	+99999999	Größter Vorwahlwert

5.10 Preselection 1 Menu (Menü für Vorwahl 1)

In diesem Menü werden die Parameter der Bezugsquelle, die Schaltbedingungen und weitere Definitionen für Vorwahlwert / Schaltpunkt 1 festgelegt.

Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO350, A0350 oder RL350 verfügbar.

SOURCE 1		
Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für Vorwahl 1		
0	INPUT 1	Bezugsquelle ist Eingang 1
1	INPUT 2	Bezugsquelle ist Eingang 2
2	LINKAGE 1 – 2	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2
3	INPUT 1 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 1 mit Totalisierung
4	INPUT 2 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 2 mit Totalisierung
5	LINKAGE TOTAL	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2 mit Totalisierung

Die Totalisierung ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe Tabelle im Kapitel IN 1 Totalization.

Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

MODE 1 (Schaltbedingung für Vorwahl 1)		
Schaltbedingung für Vorwahl 1. Ausgang / Relais / Anzeige schalten nach folgender Bedingung:		
0	$\text{RESULT} \geq \text{PRES}$	<p>Betrag vom Anzeigewert größer oder gleich Betrag von PRESELECTION 1</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert \geq PRESELECTION 1 \rightarrow ON, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
1	$\text{RESULT} \leq \text{PRES}$	<p>Betrag von Anzeigewert kleiner oder gleich Betrag von PRESELECTION 1 (Anlaufüberbrückung START UP DELAY empfohlen)</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert \leq PRESELECTION 1 \rightarrow ON, Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
2	$\text{RESULT} = \text{PRES}$	<p>Betrag von Anzeigewert gleich Betrag von PRESELECTION 1. In Verbindung mit Hysteresis kann ein Frequenzband (Preselection +/- ½ Hysteresis) definiert und überwacht werden.</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + ½ HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – ½ HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
3	$\text{RESULT} \geq \text{PRES}$	<p>Anzeigewert größer oder gleich Preselection 1, z.B. Überdrehzahl</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert \geq PRESELECTION 1 \rightarrow ON, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
4	$\text{RESULT} \leq \text{PRES}$	<p>Anzeigewert kleiner oder gleich Preselection 1, z.B. Unterdrehzahl (Anlaufüberbrückung START UP DELAY empfohlen)</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert \leq PRESELECTION 1 \rightarrow ON, Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
5	$\text{RESULT} = \text{PRES}$	<p>Anzeigewert gleich PRESELECTION 1. In Verbindung mit HYSTERESIS 1 kann ein Frequenzband (Preselection +/- ½ Hysteresis) definiert und überwacht werden.</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + ½ HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – ½ HYSTERESIS 1 \rightarrow OFF</p>
6	$\text{RES} \geq \text{PRES-TRAIL}$	<p>Schleppvorwahl 1: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 2 – PRESELECTION 1 PRESELECTION 1 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 2</p>

Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

HYSTERESIS 1 (Hysterese 1) Hysterese zur Definition des Abschaltpunktes für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.		
	0	Keine Schalthysterese
	...	
	99999	Schalthysterese von 99999

PULSE TIME 1 (S) (Ausgangssignallänge Vorwahl 1 (sec)) Dauer des Wischimpulses für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.		
	0,000	Kein Wischimpuls (Statisches Signal)
	...	
	60,000	Impulsdauer von 60 Sekunden

OUTPUT TARGET 1 (Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 1) Zuordnung eines Ausgangs oder Relais für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. Sind mehrerer Schaltbedingungen einem einzigen Ausgang / Relais zugewiesen, ist dieser aktive, sobald eine der Schaltbedingung erfüllt ist.		
	0 NO	Keine Zuordnung
	1 CTRL OUT 1	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 1
	2 CTRL OUT 2	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 2
	3 CTRL OUT 3	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 3
	4 CTRL OUT 4	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 4
	5 RELAY 1	Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 1
	6 RELAY 2	Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 2

OUTPUT POLARITY 1 (Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 1) Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.		
	0 ACTIVE HIGH	Aktive „HIGH“
	1 ACTIVE LOW	Aktive „LOW“

OUTPUT LOCK 1 (Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1) Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.		
	0 NO	Keine Selbsthaltung
	1 YES	Selbsthaltung

Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

START UP DELAY 1 (S) (Einschaltverzögerung 1) Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. Zeitfenster bis zur Scharfstellung der Überwachungsfunktion. Diese Einstellung gilt nur bei Schaltbedingungen RESULT <= PRES oder RESULT<=PRES (Start Up Delay 3 und 4 haben eine automatische Anlaufüberbrückung).		
	0.000	Keine Anlaufüberbrückung
	...	
	60.000	Anlaufüberbrückung in Sekunden

EVENT COLOR 1 (Farbumschaltung) Ereignisabhängige Farbumschaltung der Anzeige für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. EVENT COLOR 1 hat die niedrigste Priorität. EVENT COLOR 2 ... 4 können diese Farbumschaltung überschreiben.			
	0	NO CHANGE	Keine Farbumschaltung
	1	CHANGE TO RED	Farbumschaltung auf rot
	2	CHANGE TO GREEN	Farbumschaltung auf grün
	3	CHANGE TO YELLOW	Farbumschaltung auf gelb

5.11 Preselection 2 Menu (Menü für Vorwahl 2)

SOURCE 2
Bezugsquelle für Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 2 (Schaltbedingung für Vorwahl 2)
Schaltbedingung für Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU (außer Schleppvorwahl).

		siehe PRESELECTION 1 MENU
6	RES \geq PRES-TRAIL	Schleppvorwahl 2: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 1 – PRESELECTION 2 PRESELECTION 2 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 1

HYSTERESIS 2 (Hysterese 2)
Schalthysterese für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

PULSE TIME 2 (S) (Ausgangssignallänge Vorwahl 2 (sec))
Dauer des Wischimpulses für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT TARGET 2 (Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 2)
Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.
(Außer Default-Wert).

		siehe PRESELECTION 1 MENU
2	CTRL OUT 2	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 2

OUTPUT POLARITY 2 (Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 2)
Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT LOCK 2 (Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2)
Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

START UP DELAY 2 (S) (Einschaltverzögerung 2)
Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.
(Start Up Delay 3 und 4 haben eine automatische Anlaufüberbrückung).

EVENT COLOR 2 (Farbumschaltung)
Ereignisabhängige Farbumschaltung der Anzeige für die Schaltbedingung von Vorwahl 2,
siehe PRESELECTION 1 MENU.

5.12 Preselection 3 Menu (Menü für Vorwahl 3)

SOURCE 3

Bezugsquelle für Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 3 (Schaltbedingung für Vorwahl 3)

Schaltbedingung für Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU (außer Schleppvorwahl).

			siehe PRESELECTION 1 MENU
6	RES>=PRES-TRAIL		Schleppvorwahl 3: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 4 – PRESELECTION 3 PRESELECTION 3 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 4

HYSTERESIS 3 (Hysterese 3)

Schalthysterese für die Schaltbedingung von Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

PULSE TIME 3 (S) (Ausgangssignallänge Vorwahl 3 (sec))

Dauer des Wischimpulses für die Schaltbedingung von Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT TARGET 3 (Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 3)

Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.
(Außer Default-Wert).

			siehe PRESELECTION 1 MENU
3	CTRL OUT 3		Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 3

OUTPUT POLARITY 3 (Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 3)

Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT LOCK 3

Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

START UP DELAY 3 (Einschaltverzögerung 3)

Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 3.

Diese Einstellung gilt nur bei Schaltbedingungen $|\text{RESULT}| \leq |\text{PRES}|$ oder $\text{RESULT} \leq \text{PRES}$ und
(Start up Delay 1 und 2 haben eine zeitabhängige Anlaufüberbrückung)

0	OFF		Keine Anlaufüberbrückung
1	AUTO		Automatische Anlaufüberbrückung, bis zum erstmaligen Überschreiten des Vorwahlwertes / Schaltpunktes.

EVENT COLOR 3 (Farbumschaltung)

Ereignisabhängige Farbumschaltung der Anzeige für die Schaltbedingung von Vorwahl 3,
siehe PRESELECTION 1 MENU.

5.13. Preselection 4 Menu (Menü für Vorwahl 4)

SOURCE 4

Bezugsquelle für Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 4 (Schaltbedingung für Vorwahl 4)

Schaltbedingung für Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU (außer Schleppvorwahl).

			siehe PRESELECTION 1 MENU.
	6	RES \geq PRES-TRAIL	Schleppvorwahl 4: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 3 – PRESELECTION 4 PRESELECTION 4 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 3

HYSTERESIS 4 (Hysterese 4)

Schalthysterese für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

PULSE TIME 4 (S) (Ausgangssignallänge Vorwahl 4 (sec))

Dauer des Wischimpulses für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT TARGET 4 (Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 4)

Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.
(Außer Default-Wert).

			siehe PRESELECTION 1 MENU
	4	CTRL OUT 4	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 4

OUTPUT POLARITY 4 (Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 4)

Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT LOCK 4 (Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 4)

Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

START UP DELAY 4 (Einschaltverzögerung 4)

Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 3 MENU.
(Start Up Delay 1 und 2 haben eine zeitabhängige Anlaufüberbrückung).

	0	OFF	Keine automatische Anlaufüberbrückung
	1	AUTO	Automatische Anlaufüberbrückung, bis der voreingestellte Wert / der Schalterpunkt das erste Mal erreicht wird..

EVENT COLOR 4 (Farbumschaltung)

Ereignisabhängige Farbumschaltung der Anzeige für die Schaltbedingung von Vorwahl 4,
siehe PRESELECTION 1 MENU.

5.14. Serial Menu (Schnittstellen Menü)

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für die serielle Schnittstelle definiert. Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO350 oder AO350 verfügbar.

UNIT NUMBER (Adresse)		
Mit diesem Parameter können serielle Geräteadressen eingestellt werden. Den Geräten können Adressen zwischen 11 und 99 zugeordnet werden. Adressen die eine „0“ enthalten sind <u>nicht</u> erlaubt, da diese als Gruppen- bzw. Sammeladressen verwendet werden.		
	11	Kleinste Adresse ohne Null
	...	
	99	Größte Adresse ohne Null

SERIAL BAUD RATE (Baud Rate)			
Mit diesem Parameter wird die serielle Baudrate eingestellt.			
	0	9600	9600 Baud
	1	19200	19200 Baud
	2	38400	38400 Baud

SERIAL FORMAT (Format)					
Mit diesem Parameter wird das Bit-Datenformat eingestellt.					
	0	7-EVEN-1	7 Daten	Parity even	1 Stopp
	1	7-EVEN-2	7 Daten	Parity even	2 Stopps
	2	7-ODD-1	7 Daten	Parity odd	1 Stopp
	3	7-ODD-2	7 Daten	Parity odd	2 Stopps
	4	7-NONE-1	7 Daten	kein Parity	1 Stopp
	5	7-NONE-2	7 Daten	kein Parity	2 Stopps
	6	8-EVEN-1	8 Daten	Parity even	1 Stopp
	7	8-ODD-1	8 Daten	Parity odd	1 Stopp
	8	8-NONE-1	8 Daten	kein Parity	1 Stopp
	9	8-NONE-2	8 Daten	kein Parity	2 Stopps

SERIAL INIT (Initialisierung)			
Der Parameter bestimmt, mit welcher Baudrate die Initialisierungswerte an die PC-Bedienoberfläche übertragen werden. Mit Einstellungen größer 9600 Baud kann so die Dauer der Initialisierung verkürzt werden.			
	0	NO	Die Initialisierungswerte werden mit 9600 Baud übertragen. Danach arbeitet das Gerät wieder mit dem vom Benutzer eingestellten Wert
	1	YES	Die Initialisierungswerte werden mit der vom Benutzer eingestellten Baudrate übertragen. Danach arbeitet das Gerät weiterhin mit dem vom Benutzer eingestellten Wert

Fortsetzung „Serial Menu“:

SERIAL PROTOCOL													
Legt die Zeichenfolge für eine Befehls- oder Zeitgesteuerte Übertragungen fest (xxxxxxx = Wert SERIAL VALUE). Bei Vorgabe 1 entfällt die Unit Nr. und die Übertragung beginnt direkt mit dem Messwert, was einen schnelleren Übertragungszyklus ermöglicht.													
0	Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>+/-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>LF</td><td>CR</td> </tr> </table>	1	1	+/-	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR
1	1	+/-	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR		
1	Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>+/-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>LF</td><td>CR</td> </tr> </table>	+/-	X	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR	
+/-	X	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR			

SERIAL TIMER (S)	
Einstellbarer Zeitzyklus in Sekunden zur automatischen (zyklischen) Übertragung des SERIAL VALUE über die serielle Schnittstelle. Bei einer Anfrage per Anfrageprotokoll, wird die zyklische Übertragung für 20 Sekunden unterbrochen.	
0,000	Die zyklische Übertragung ist ausgeschaltet und das Gerät sendet nur auf Befehl SERIAL PRINT über einen Control-Eingang oder Anfrage per Anfrageprotokoll
...	
60,000	Zeitzyklus in Sekunden.

SERIAL VALUE (Serieller Parameter)			
Der Parameter bestimmt, welcher Wert übertragen wird.			
Einstellung	Code	Bedeutung	
0	:0	Wert Eingang 1	
1	:1	Wert Eingang 2	
2	:2	Ergebnis Verknüpfung von Eingang 1 mit Eingang 2	
3	:3	Ergebnis Totalisator 1	
4	:4	Ergebnis Totalisator 2	
5	:5	Ergebnis Verknüpfung Eingang 1 mit Eingang 2 mit Totalisierung	
6	:6	Minimum Wert Eingang 1	
7	:7	Maximum Wert Eingang 1	
8	:8	Minimum Wert Eingang 2	
9	:9	Maximal Wert Eingang 2	

5.15. Analog Out Menu (Analogausgangs Menü)

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für den Analog Ausgang definiert.
Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option AO350 verfügbar.

SOURCE 1		
Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für Preselection 1		
0	INPUT 1	Bezugsquelle ist Eingang 1
1	INPUT 2	Bezugsquelle ist Eingang 2
2	LINKAGE 1 – 2	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2
3	INPUT 1 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 1 mit Totalisierung
4	INPUT 2 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 2 mit Totalisierung
5	LINKAGE TOTAL	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2 mit Totalisierung

Die Totalisierung ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe Tabelle im Kapitel IN 1 Totalization.

ANALOG FORMAT (Format)		
Dieser Parameter definiert die Ausgangs Charakteristik. Beim Ausgangsformat (-10 ... +10 V), folgt die Polarität des Ausgangs dem Vorzeichen in der Anzeige (nur bei Betriebsart COUNTER)		
Der Analog-Ausgang ist proportional zum Anzeigewert.		
0	-10...10V	-10 ... +10 V
1	0...20MA	0 ... 20 mA
2	4...20MA	4 ... 20 mA

ANALOG START (Startwert)		
Mit diesem Parameter wird der Startwert der analogen Aussteuerung eingestellt. Der Startwert gibt vor, bei welchem Anzeigewert der Analogausgang 0 V bzw. 0/4 mA aussteuert		
	-99999999	Kleinster Startwert
	0	Default Wert
	+99999999	Größter Startwert

ANALOG END (Endwert)		
Mit diesem Parameter wird der Endwert der analogen Aussteuerung eingestellt. Der Endwert gibt vor, bei welchem Anzeigewert der Analogausgang seinen max. Wert (+/-) 10 V bzw. 20 mA aussteuert.		
	-99999999	Kleinster Endwert
	10000	Default Wert
	+99999999	Größter Endwert

Fortsetzung „Analog Out Menu“:

ANALOG GAIN (%) (prozentuale Aussteuerung)	
Mit diesem Parameter wird die maximale Aussteuerung eingestellt. Der ANALOG GAIN gibt die max. Aussteuerung des Analogausgangs in % bezogen auf (+/-) 10 V bzw. 20 mA an.	
z.B. 102,00 entspricht einer Aussteuerung von 10,2 V / 20,4 mA, ab Erreichen des ANALOG END Wertes.	
z.B. 95,00 entspricht einer Aussteuerung von 9,5 V / 18 mA, ab Erreichen des ANALOG END Wertes.	
	0,00 Kleinste Aussteuerung
	100,00 Default Wert
	110,00 Größte Aussteuerung

ANALOG OFFSET (%) (Offset)	
Mit diesem Parameter wird die Nullpunktverschiebung des Ausgangs eingestellt.	
z. B. 0,20 entspricht einer Aussteuerung von 0,02 V / 0,04 mA, beim Erreichen des ANALOG START Wertes.	
	-99,99 Kleinste Nullpunktverschiebung
	0 Default Wert
	+99,99 Größte Nullpunktverschiebung

5.16. Command Menu (Befehls Menü)

INPUT 1 ACTION _(Funktion Eingang 1)			
Dieser Parameter legt die Steuerfunktion des Eingangs „Ctrl. In 1“ fest			
0	NO	Keine Funktion.	
1	TARA INPUT 1	Wert von Eingang 1 wird als OFFSET von Eingang 1 gespeichert.	(d)
2	TARA INPUT 2	Wert von Eingang 2 wird als OFFSET von Eingang 2 gespeichert.	(d)
3	TARA INPUT 1+2	Wert von Eingang 1 wird als OFFSET von Eingang 1 gespeichert, Wert von Eingang 2 wird als OFFSET von Eingang 2 gespeichert.	(d)
4	RESET TOTAL 1	Wert von Totalisator 1 wird auf 0 zurückgesetzt.	(d) (s)
5	RESET TOTAL 2	Wert von Totalisator 2 wird auf 0 zurückgesetzt.	(d) (s)
6	RESET TOTAL 1+2	Wert von Totalisator 1 und 2 wird auf 0 zurückgesetzt.	(d) (s)
7	TEACH PRESEL. 1	Wert (SOURCE 1) wird als PRESELECTION 1 gespeichert.	(d)
8	TEACH PRESEL. 2	Wert (SOURCE 2) wird als PRESELECTION 2 gespeichert.	(d)
9	TEACH PRESEL. 3	Wert (SOURCE 3) wird als PRESELECTION 3 gespeichert.	(d)
10	TEACH PRESEL. 4	Wert (SOURCE 4) wird als PRESELECTION 4 gespeichert.	(d)
11	SCROLL DISPLAY	Display Umschaltung (Siehe Anzeigedarstellung im Betrieb).	(d)
12	RESET MIN/MAX	Reset der Min. / Max. Werte.	(d) (s)
13	CLEAR LOOP TIME	N.A.	
14	ACTIVATE	N.A.	
15	STORE DATA	N.A.	
16	TESTPROGRAM	N.A.	
17	SET RED COLOR	Anzeige leuchtet rot. Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden.	(d)
18	SET GREEN COLOR	Anzeige leuchtet grün. Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden.	(d)
19	SET YELLOW COLOR	Anzeige leuchtet gelb. Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden.	(d)
20	FREEZE	Einfrieren des Display Wertes.	(s)
21	KEY LOCK	Tastensperre: Touchscreen.	(s)
22	LOCK RELEASE	Selbsthaltung aller Ausgänge / Relais lösen.	(d)
23	SERIAL PRINT	Senden serieller Daten siehe SERIAL VALUE.	(d)
24	START PRESELECT	N.A.	
25	ADD TO TOTAL 1	Addiert den aktuellen Wert von Eingang 1 zu INPUT 1 TOTAL	(d)
26	ADD TO TOTAL 2	Addiert den aktuellen Wert von Eingang 2 zu INPUT 2 TOTAL	(d)

(s) = statisches Schaltverhalten (Pegelauswertung)
INPUT CONFIG muss auf ACTIV LOW/HIGH gesetzt werden

(d) = dynamisches Schaltverhalten (Flankenbewertung)
INPUT CONFIG muss auf RISING/FALLING EDGE gesetzt werden

Fortsetzung Command Menu:

INPUT 1 CONFIG (Charakteristik Eingang 1)

Dieser Parameter legt das Schaltverhalten für „Ctrl. In 1“ fest.

0	ACTIVE LOW	Aktivierung bei „LOW“ (statisch)
1	ACTIVE HIGH	Aktivierung bei „HIGH“ (statisch)
2	RISING EDGE	Aktivierung bei ansteigende Flanke (dynamisch)
3	FALLING EDGE	Aktivierung bei abfallende Flanke (dynamisch)

INPUT 2 ACTION (Funktion Eingang 2)

Dieser Parameter legt die Steuerfunktion des Eingangs Ctrl. In 2 fest

Siehe Funktionszuordnung Parameter INPUT 1 ACTION

INPUT 2 CONFIG (Charakteristik Eingang 2)

Dieser Parameter legt das Schaltverhalten für „Ctrl. In 2“ fest.

Siehe Aktivierungszuordnung Parameter INPUT 1 CONFIG

INPUT 3 ACTION (Funktion Eingang 3)

Dieser Parameter legt die Steuerfunktion des Eingangs „Ctrl. In 3“ fest

Siehe Funktionszuordnung Parameter INPUT 1 ACTION

INPUT 3 CONFIG (Charakteristik Eingang 3)

Dieser Parameter legt das Schaltverhalten für „Ctrl. In 3“ fest.

Siehe Aktivierungszuordnung Parameter INPUT 1 CONFIG

5.17. Display Menu (Anzeige Menü)

Parameteränderungen sind erst nach dem Verlassen der Menü-Auswahl aktiv.

START DISPLAY		
Dieser Parameter definiert die Startanzeige nach dem Einschalten des Gerätes		
0	Single	Einkanalige Anzeige. Die Bezugsquelle muss in SOURCE SINGLE definiert werden.
1	Dual	Die Bezugsquellen müssen in SOURCE DUAL TOP / DOWN definiert werden.

SOURCE SINGLE (Bezugsquelle für einkanalige Anzeige)		
0	INPUT 1	Bezugsquelle ist Eingang 1
1	INPUT 2	Bezugsquelle ist Eingang 2
2	LINKAGE 1 – 2	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2
3	INPUT 1 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 1 mit Totalisierung
4	INPUT 2 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 2 mit Totalisierung
5	LINKAGE TOTAL	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2 mit Totalisierung

SOURCE DUAL TOP (Bezugsquelle für zweikanalige Anzeige, Anzeige oben)		
0	INPUT 1	Bezugsquelle ist Eingang 1
1	INPUT 2	Bezugsquelle ist Eingang 2
2	LINKAGE 1 – 2	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2
3	INPUT 1 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 1 mit Totalisierung
4	INPUT 2 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 2 mit Totalisierung
5	LINKAGE TOTAL	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2 mit Totalisierung

SOURCE DUAL DOWN (Bezugsquelle für zweikanalige Anzeige, Anzeige unten)		
0	INPUT 1	Bezugsquelle ist Eingang 1
1	INPUT 2	Bezugsquelle ist Eingang 2
2	LINKAGE 1 – 2	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2
3	INPUT 1 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 1 mit Totalisierung
4	INPUT 2 TOTAL	Bezugsquelle ist Eingang 2 mit Totalisierung
5	LINKAGE TOTAL	Bezugsquelle ist das Ergebnis der Verknüpfung von Eingang 1 und Eingang 2 mit Totalisierung

Die Totalisierung ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe Tabelle im Kapitel IN 1 Totalization.

Fortsetzung „Display Menu“:

COLOR (Anzeigefarbe)			
Dieser Parameter legt die Farbe der Anzeige fest. Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden. Eine ereignisabhängige Farbumschaltung ist nur mit Option CO350, AO350 oder RL350 möglich.			
	0	RED	Die Anzeige leuchtet rot
	1	GREEN	Die Anzeige leuchtet grün
	2	YELLOW	Die Anzeige leuchtet gelb

BRIGHTNESS (%) (Helligkeit)			
Dieser Parameter legt die Anzeigehelligkeit in Prozent fest.			
	10		Minimale Anzeigehelligkeit
	80		Default Wert
	100		Maximale Anzeigehelligkeit

CONTRAST (Kontrast)			
Dieser Parameter definiert den Blickwinkel auf das Display.			
	0		Blickwinkel von oben
	1		Blickwinkel von vorne
	2		Blickwinkel von unten

SCREEN SAVER (S) (Dunkelschaltung)			
Dieser Parameter legt die Zeit in Sekunden fest, nach der die Anzeige dunkel geschaltet wird.			
	0		Keine Dunkelschaltung der Anzeige
	...		
	9999		Längste Zeit zur Dunkelschaltung der Anzeige

UP-DATE-TIME (S) (Anzeigeaktualisierung)			
Dieser Parameter legt die Update Zeit der Anzeige fest.			
	0,005		Kürzeste Update Zeit in Sekunden
	0,1		Default Wert, 0,1 Sekunden
	9,999		Längste Update Zeit in Sekunden

FONT (Schriftart)			
Mit diesem Parameter wird die Schriftart der Klartexte ausgewählt.			
	0		Standard
	1		Schriftart 1

6. Anhang

6.1. Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle

Die im SERIAL MENU definierten Codestellen (SERIAL VALUE) können jederzeit von einem PC oder einer SPS seriell ausgelesen werden. Die Kommunikation von motrona-Geräten basiert auf dem Drivecom-Protokoll entsprechend ISO 1745. Weitere Details hierzu sind aus unserer separaten Beschreibung SERPRO_2a.doc zu entnehmen, siehe www.motrona.de.

Der Anfrage-String zum Auslesen von Daten lautet:

EOT	AD1	AD2	C1	C2	ENQ
-----	-----	-----	----	----	-----

EOT = Steuerzeichen (Hex 04)

AD1 = Geräteadresse, High Byte

AD2 = Geräteadresse, Low Byte

C1 = auszulesende Codestelle, High Byte

C2 = auszulesende Codestelle, Low Byte

ENQ = Steuerzeichen (Hex 05)

Soll z. B. von einem Gerät mit der Geräteadresse 11 der aktuelle Anzeigewert ausgelesen werden (Code = :1), dann lautet der detaillierte Anfrage-String:

ASCII-Code:	EOT	1	1	:	1	ENQ
Hexadezimal:	04	31	31	3A	31	05
Binär:	0000 0100	0011 0001	0011 0001	0011 1010	0011 0001	0000 0101

Die Antwort des Gerätes lautet bei korrekter Anfrage:

STX	C1	C2	xxxxx	ETX	BCC
-----	----	----	-------	-----	-----

STX = Steuerzeichen (Hex 02)

C1 = auszulesende Codestelle, High Byte

C2 = auszulesende Codestelle, Low Byte

xxxxx = auszulesende Daten

ETX = Steuerzeichen (Hex 03)

BCC = Block check character

6.2. Linearisierung

Mit Hilfe dieser Funktion kann ein lineares Eingangssignal in eine nichtlineare Darstellung umgewandelt werden (oder umgekehrt). Es stehen für Eingang 1 und Eingang 2 jeweils bis zu 24 Linearisierungspunkte zur Verfügung, die über den gesamten Wandlungsbereich in beliebigen Abständen verteilt werden können.

Zwischen 2 vorgegebenen Koordinaten findet automatisch eine lineare Interpolation statt.

Es empfiehlt sich, an Stellen mit starker Kurvenkrümmung möglichst viele Punkte zu setzen, wohingegen an Stellen mit schwacher Krümmung nur wenige Punkte ausreichend sind.

Um eine Linearisierungskurve vorzugeben, muss der Parameter LINEARIZATION MODE auf 1 QUADRANT oder auf 4 QUADRANT eingestellt werden (siehe nachstehendes Schaubild).

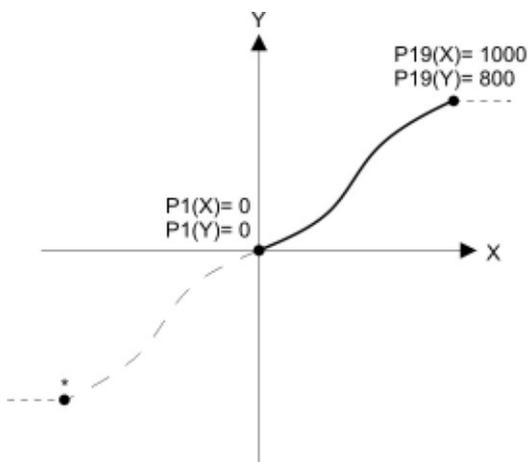
Mit den Parametern P1(X) bis P24(X) können bis zu 24 X-Koordinaten vorgegeben werden. Diese entsprechen den Anzeigewerten ohne Linearisierung.

Mit den Parametern P1(Y) bis P24(Y) werden die Werte eingetragen, welche die Anzeige anstelle der X-Werte annehmen soll.

Es wird also zum Beispiel der Wert P5(X) durch den Wert P5(Y) ersetzt.

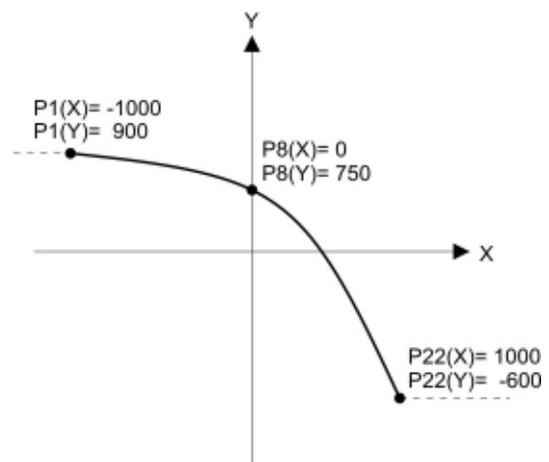
Die X-Koordinaten müssen mit kontinuierlich ansteigenden Werten belegt werden.

Das heißt P1(X) ist der kleinste Wert, jeder folgende muss größer sein. Bei Messwerten größer des letzten definierten X-Wertes wird konstant der dazugehörige Y-Wert angezeigt.



Example: Linearization Mode: 1 Quadrant

* Linearization is point symmetric to 1. Quadrant



Example: Linearization Mode: 4 Quadrant

Mode: 1 Quadrant:

P1(X) muss auf 0 gestellt sein. Die Linearisierung wird nur im positiven Wertebereich definiert.

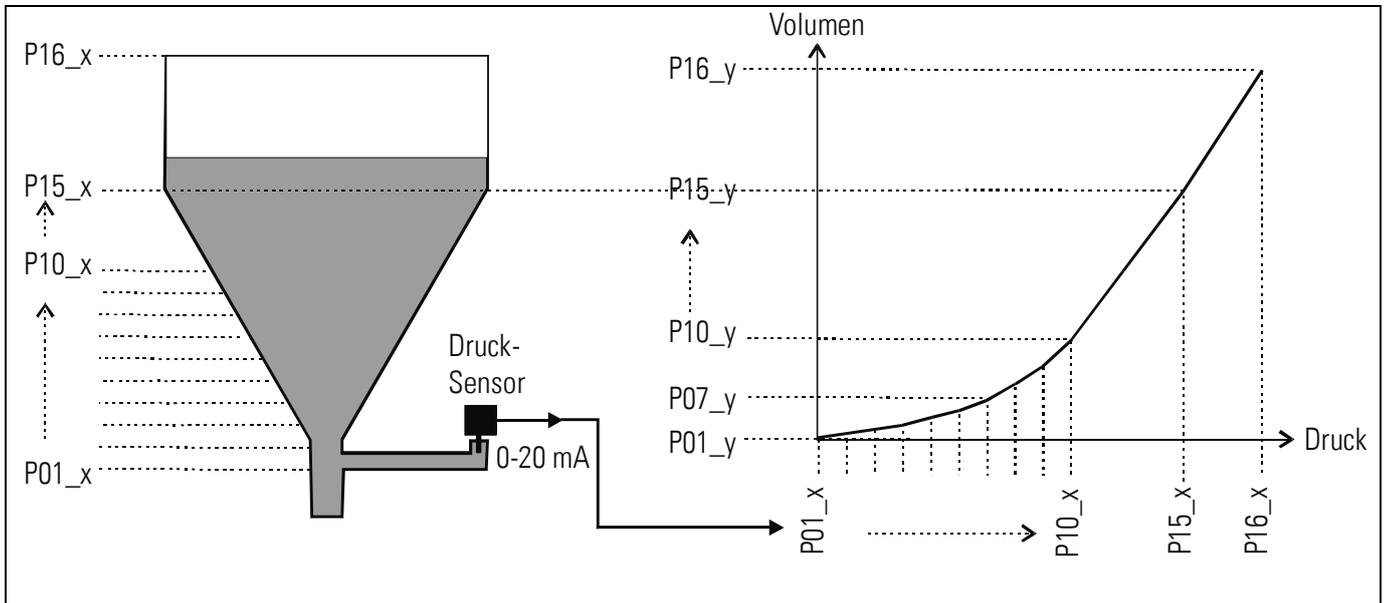
Bei negativen Messwerten wird die Kurve punktsymmetrisch gespiegelt.

Mode: 4 Quadrant:

P1(X) kann auch auf negative Werte gestellt werden. Bei Messwerten kleiner P1(X) wird konstant der P1(Y) Wert angezeigt.

Anwendungsbeispiel Linearisierung:

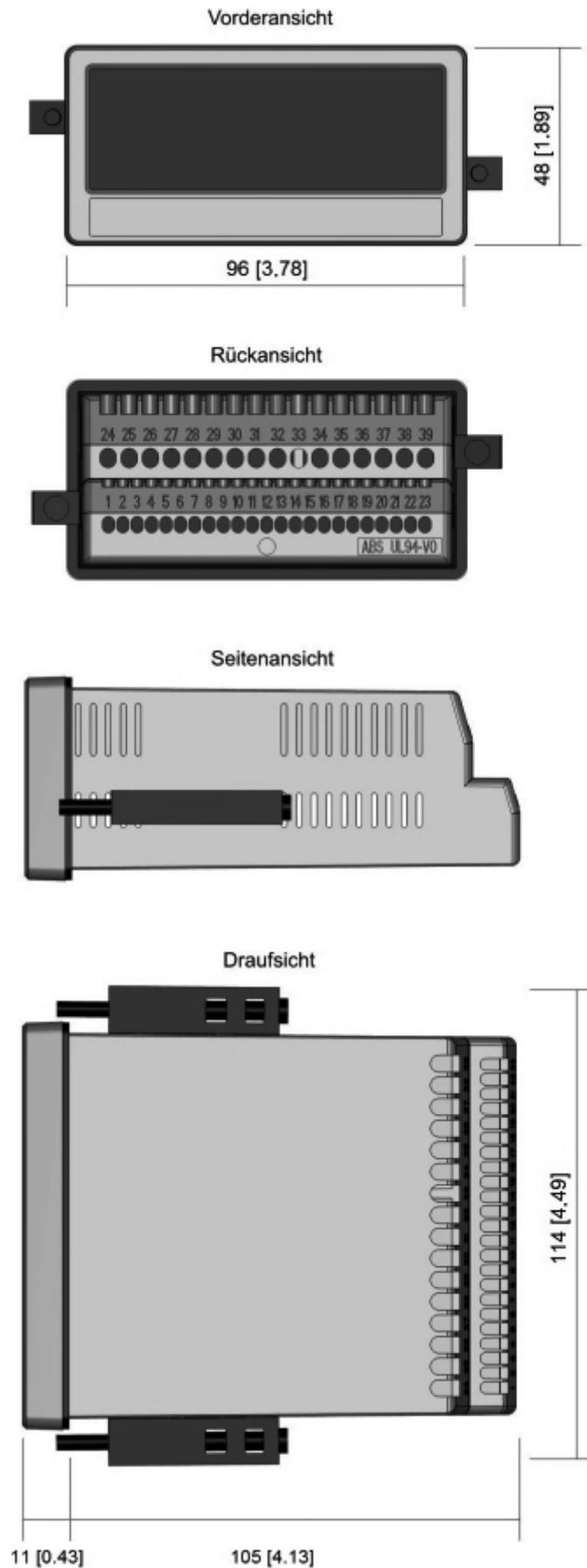
Mit Hilfe eines Drucksensors soll die Füllmenge (Volumen) eines Behälters ermittelt und angezeigt werden. Das Analogsignal des Sensors ist proportional zum Füllstand, aber wegen der Form des Behälters nicht zum Volumen.



Der nicht lineare Teil des Behälters wird in 14 gleich große Teile unterteilt. Die bei der jeweiligen Füllhöhe erwarteten Anzeigewerte werden in den Parametern P01_X bis P15_X gespeichert. Für den linearen Teil des Behälters wird dann nur noch der Endwert, also der Messwert bei vollem Behälter benötigt und unter Parameter P16_X gespeichert. Die bei den jeweiligen Spannungen bzw. Strömen gewünschte Anzeige (Füllmenge) wird nun in den Parametern P01_Y bis P16_Y abgespeichert.

6.3. Abmessungen

Maße in mm [inch]



6.4. Technische Daten

Technische Daten:		
Anschlüsse:	Anschlussart:	Schraubklemmen, 1,5 mm ² / AWG 16
Spannungsversorgung (DC):	Eingangsspannung:	18 ... 30 VDC
	Schutzschaltung:	Verpolungsschutz
	Stromaufnahme:	ca. 100 mA (unbelastet)
	Absicherung:	extern: T 0,5A
Spannungsversorgung (AC): (Option AC)	Eingangsspannung:	115 ... 230 VAC, 50 ... 60 Hz
	Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA (unbelastet)
	Absicherung:	extern: T 0,1 A
Geberversorgung:	Bei DC Versorgung:	ca. 1 V kleiner als Eingangsspannung
	Ausgangsstrom:	max. 250 mA
	Bei AC Versorgung:	ca. 24 VDC (± 15%)
	Ausgangsstrom:	150 mA bis 45°C / 80 mA ab 45°C
Referenz-Ausgang:	Ausgangsspannung:	10 V
	Genauigkeit:	± 0,1 %
	Belastung:	max. 10 mA / ≥ 1 kOhm
Analog-Eingänge:	Anzahl:	2
	Konfiguration:	Strom- oder Spannungseingang
	Spannungseingang:	-10 ... +10 V (Ri ≈ 50 kOhm)
	Stromeingang:	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (Ri ≈ 120 Ohm)
	Auflösung:	16 Bit
	Genauigkeit:	± 0,1 %
Control-Eingänge:	Anzahl:	3
	Format:	HTL, PNP (Low 0 ... 3 V, High 9 ... 30 V)
	Frequenz:	max. 10 kHz
	Belastung:	max. 2 mA / Ri > 15 kOhm / 470 pF
Analog-Ausgang: (Option AO)	Konfiguration:	Strom- oder Spannungsausgang
	Spannungsausgang:	-10 ... +10 V (max. 2 mA)
	Stromausgang:	0/4 ... 20 mA (Bürde max. 270 Ohm)
	Auflösung:	16 Bit
	Genauigkeit:	± 0,1 %
Control-Ausgänge: (Option CO)	Anzahl:	4
	Format / Pegel:	5 ... 30 V (je nach Spannung an COM+), PNP
	Ausgangsstrom:	max. 200 mA
	Ansprechzeit:	< 1 ms
Relais-Ausgänge: (Option RL)	Anzahl:	2
	Konfiguration:	Wechsler (potenzialfrei)
	AC-Schaltvermögen:	max. 250 VAC / 3 A / 750 VA
	DC-Schaltvermögen:	max. 150 VDC / 2 A / 50 W
	Ansprechzeit:	< 5 ms
Serielle Schnittstelle: (Option CO)	Format:	RS232
	Baudrate:	9600, 19200 oder 38400 Baud
Anzeige:	Typ:	Grafik-LCD mit Backlight
	Anzeigebereich:	8 Dekaden plus Vorzeichen (-99999999 ... 99999999)
	Ziffernhöhe:	13 mm
	Farbe:	rot/ grün/ gelb (umschaltbar)
	Bedienung:	Touchscreen (resistiv)
Gehäuse:	Material:	ABS, UL 94 V-0
	Montage:	Schalttafel-Einbau
	Abmessungen (B x H x T):	96 x 48 x 116 mm
	Ausschnitt (B x H):	91 x 43 mm
	Schutzart:	IP65 frontseitig, IP20 rückseitig
	Gewicht:	ca. 200 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb:	-20°C ... +60°C
	Lagerung:	-25°C ... +70°C
Konformität und Normen:	EMV 2004/108/EG:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	NS 2006/95/EG:	EN 61010-1
	RoHS 2011/65/EU:	EN 50581

hohner

Elektrotechnik Werne

Hohner Elektrotechnik GmbH

Gewerbehof 1 · 59368 Werne

Telefon 02389 - 9878-0 · Telefax 02389 - 9878-27

info@hohner-elektrotechnik.de · www.hohner-elektrotechnik.de