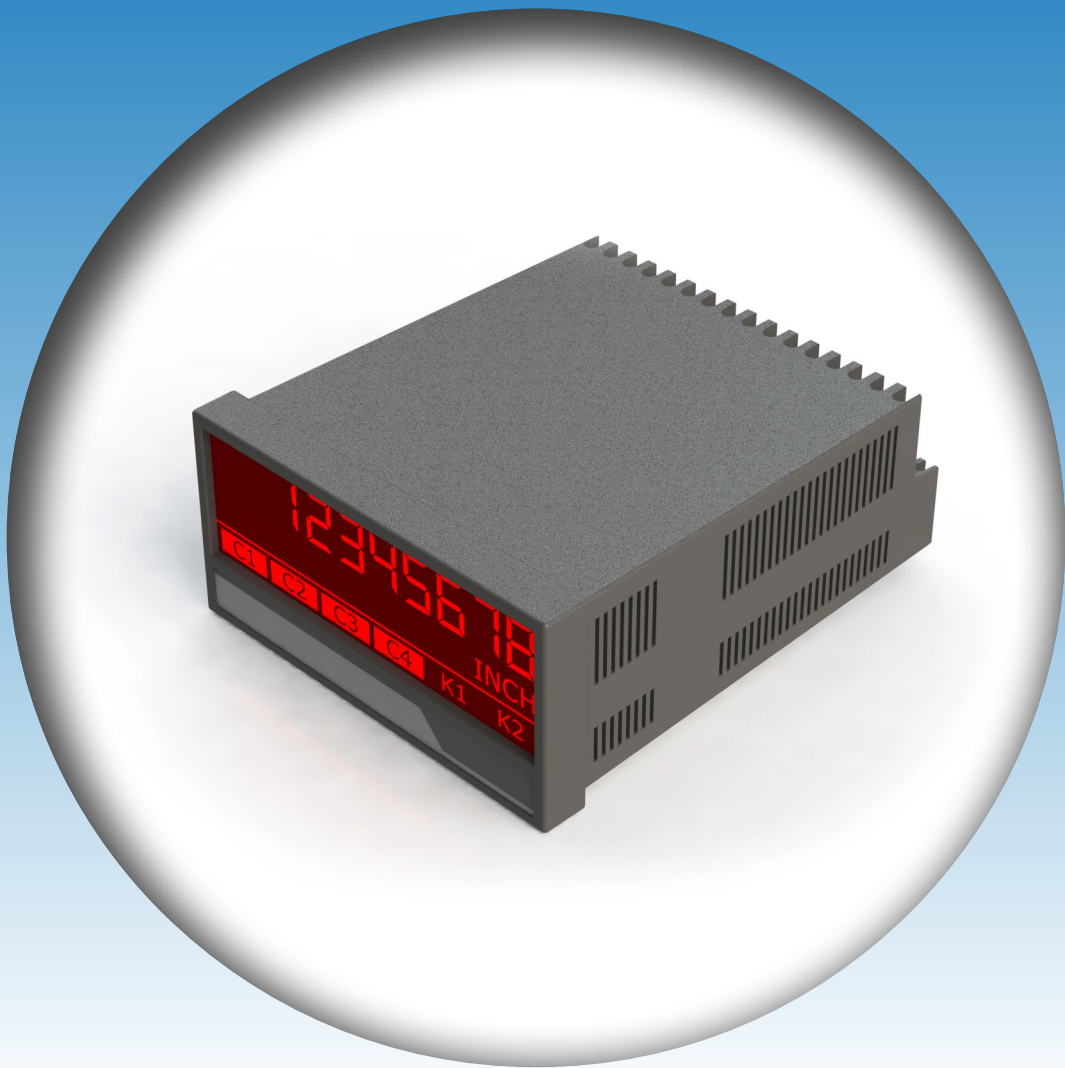


# **hohner**

Elektrotechnik Werne

## **Bedienungsanleitung**

touchMATRIX Anzeige



### **IX350 / IX355**

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



## touchMATRIX Anzeig IX350 / IX355

SSI-Anzeig für Absolutwertgeber, mit Touchscreen und Grafikdisplay

### Produkteigenschaften:

- Betriebsarten als Master oder Slave mit Taktfrequenzen bis zu 1 MHz
- Für Single- oder Multiturn-Encoder mit SSI-Formaten von 10 ... 32 Bit
- Helle und kontrastreiche Anzeig mit ereignisabhängigen Farbvarianten
- Emulation einer 7-Segment Anzeig mit Symbolen und Einheiten
- Intuitive und einfache Parametrierung durch Klartext und Touchscreen
- Hilfsspannungsausgang 5 / 24 VDC für Geberversorgung
- Linearisierung mit 24 Stützpunkten
- Zahlreiche Funktionen wie Skalierung, Bitausblendung etc.
- Normeinbaugehäuse mit 96 x 48 mm und Schutzart IP65

### Verfügbare Optionen:

**IX350:** Grundgerät mit SSI-Schnittstelle, 3 Control-Eingänge, 24 VDC Geberversorgung  
**IX355:** Grundgerät wie IX350 mit Drahtbruchüberwachung, 5 / 24 VDC Geberversorgung

- 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**

<b>1. Sicherheit und Verantwortung</b> .....	<b>4</b>
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.3. Installation.....	5
1.4. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise.....	5
<b>2. Allgemeines</b> .....	<b>6</b>
2.1. Betriebsart.....	6
2.2. Funktionsdiagramm .....	6
<b>3. Elektrische Anschlüsse</b> .....	<b>7</b>
3.1 DC-Spannungsversorgung .....	7
3.2 Hilfsspannungs-Ausgang.....	7
3.3 SSI-Eingänge .....	8
3.4 Control-Eingänge .....	9
3.5 Analog-Ausgang (Option AO) .....	10
3.6 Serielle Schnittstelle (Option AO / CO) .....	11
3.7 Control-Ausgänge (Option AO / CO).....	11
3.8 AC Spannungsversorgung (Option AC).....	12
3.9. Relais-Ausgänge (Option RL).....	12
<b>4. Bedienung / Touchscreen</b> .....	<b>13</b>
4.1. Anzeigedarstellung für Parametrierung.....	13
4.2. Anzeigedarstellung im Betrieb .....	14
<b>5. Parameter / Menu-Übersicht</b> .....	<b>15</b>
5.1. General Menu.....	17
5.2. SSI Properties .....	20
5.2. Preselection Values .....	23
5.3. Preselection 1 Menu.....	24
5.4. Preselection 2 Menu.....	27
5.5. Preselection 3 Menu.....	28
5.6. Preselection 4 Menu.....	29
5.7. Serial Menu .....	30
5.8. Analog Menu .....	32
5.9. Command Menu .....	33
5.10. Display Menu.....	35
5.11. Linearization Menu.....	36
<b>6. Anhang</b> .....	<b>37</b>
6.1. Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle.....	37
6.2. Parameterliste / Serielle Codes .....	38
6.3. Linearisierung .....	42
6.4. Abmessungen.....	44

# 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](http://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 SSI Anzeige Gerät ist für den Schalttafeleinbau konzipiert. Durch die intuitive Bedienung, die umfangreichen Funktionen und Optionen ist es universell einsetzbar.

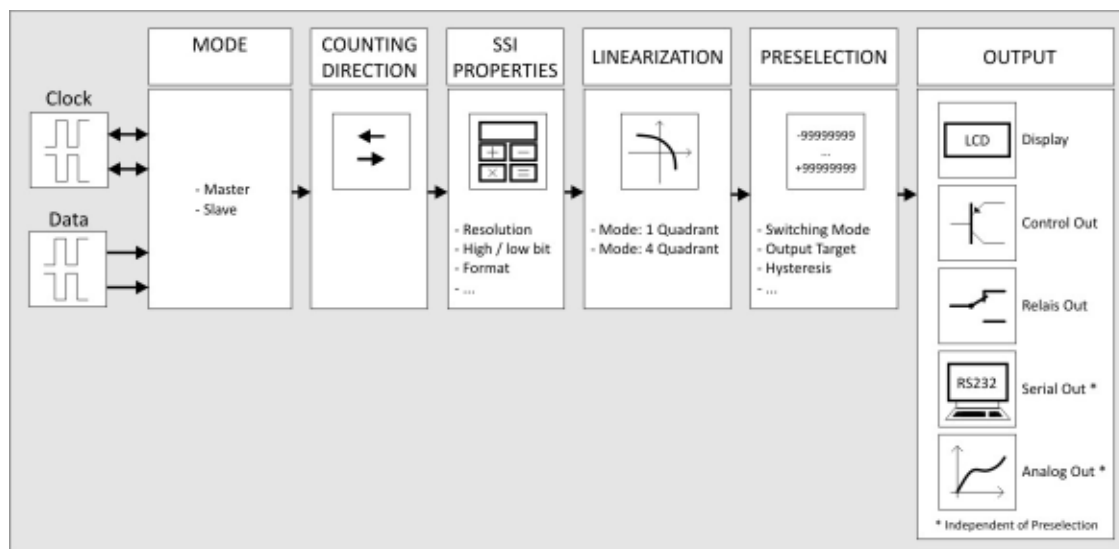
### 2.1. Betriebsart

Grundsätzlich sind alle Funktionen im Parameter-Menu zu konfigurieren.

Das Gerät kann in folgenden Betriebsarten verwendet werden:

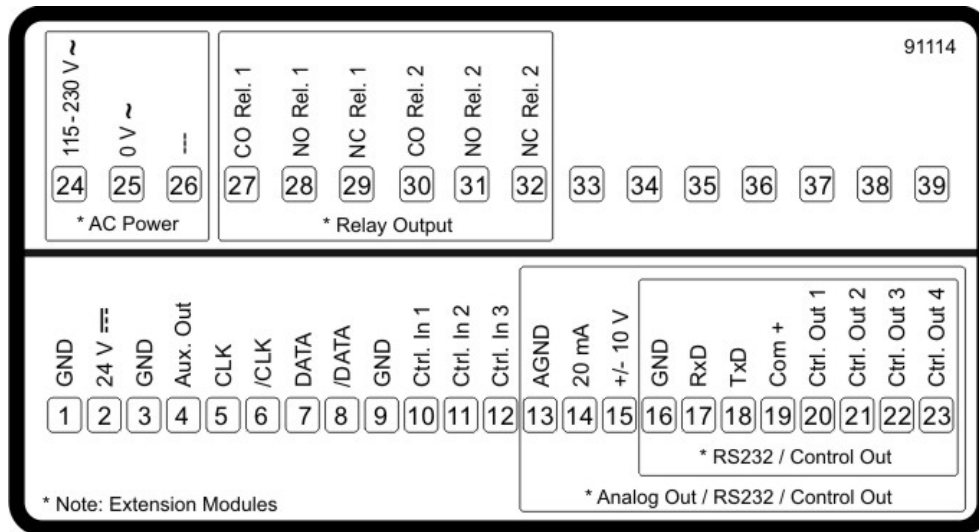
- MASTER
  - Der Takt für den angeschlossenen Geber wird erzeugt
  - Die beiden Clock-Anschlüsse (CLK, /CLK) sind in diesem Fall als Ausgänge konfiguriert
- SLAVE
  - Der Takt für den Geber wird von einem externen Gerät (dem SSI Master) erzeugt.
  - Die beiden Clock-Anschlüsse (CLK, /CLK) sind in diesem Fall als Eingänge konfiguriert

### 2.2. Funktionsdiagramm



## 3. Elektrische Anschlüsse

Die Klemmen sollten mit einem 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 und der Variante IX350:

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.

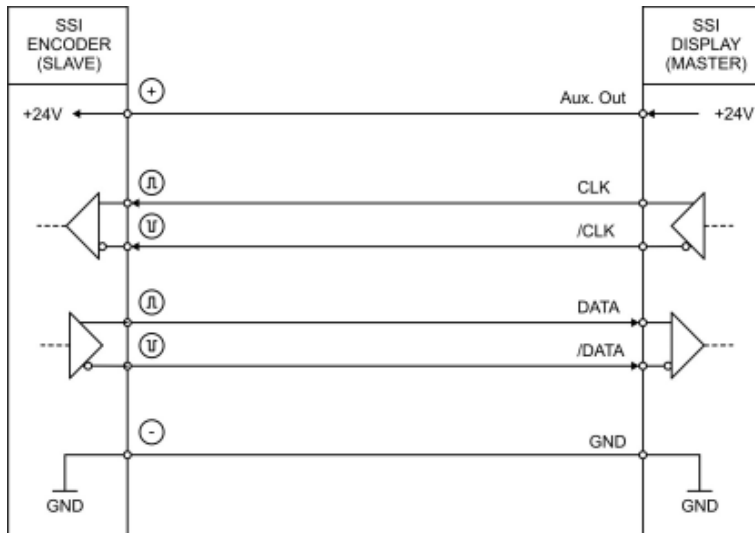
Bei IX355 Geräten ist der Hilfsspannungs-Ausgang von 24 VDC auf 5 VDC umschaltbar.

### 3.3 SSI-Eingänge

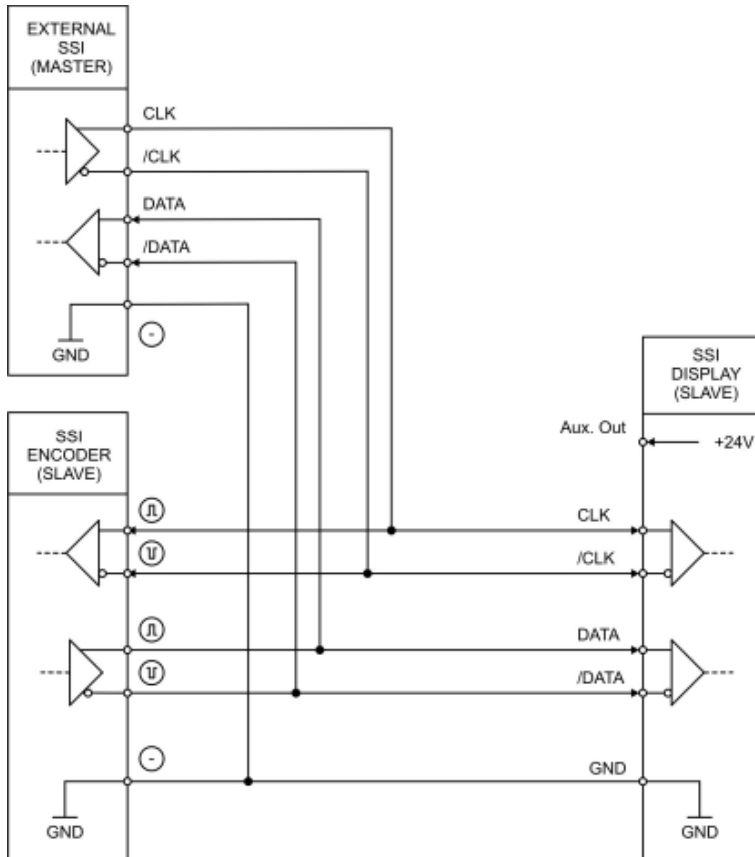
An Klemme 5, 6, 7 und 8 steht der Anschluss für SSI Signale zur Verfügung. Die Grundeinstellungen müssen im Menu SSI PROPERTIES eingestellt werden.

Das IX355 beinhaltet zusätzlich eine Drahtbruchüberwachung (nur bei abgeschlossenen Leitungen z.B. mit 120 Ohm). Im MODE Slave werden CLK, /CLK und DATA, /DATA überwacht. Im MODE Master werden nur die Spuren DATA, /DATA überwacht.

Anschluss für **MODE Master**:



Anschluss für **MODE Slave**:

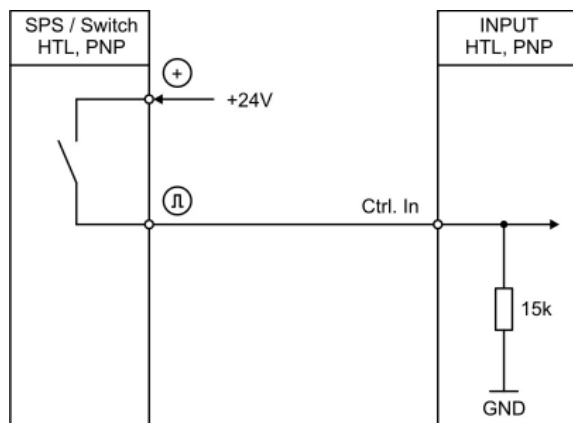




## 3.4 Control-Eingänge

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. Umschaltung der Anzeige, Tastensperre des Touchscreens 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  $\mu$ F angebracht werden. Dadurch wird die maximale Eingangsfrequenz auf ca. 20 Hz bedämpft und ein prellen unterdrückt.

### 3.5 Analog-Ausgang (Option A0)

An Klemme 13 und 14 / 15 steht ein 16 Bit Analog-Ausgang zur Verfügung. Dieser Ausgang ist im ANALOG 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 zum Anzeigewert 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!

## 3.6 Serielle Schnittstelle (Option A0 / C0)

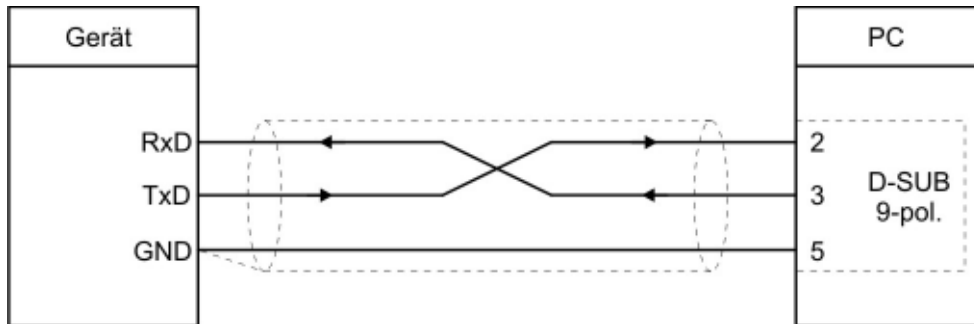
An Klemme 16,17 und 18 steht eine Serielle Schnittstelle (RS232) zur Verfügung.

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.):



## 3.7 Control-Ausgänge (Option A0 / C0)

An Klemme 20, 21, 22 und 23 stehen vier Control-Ausgänge zur Verfügung.

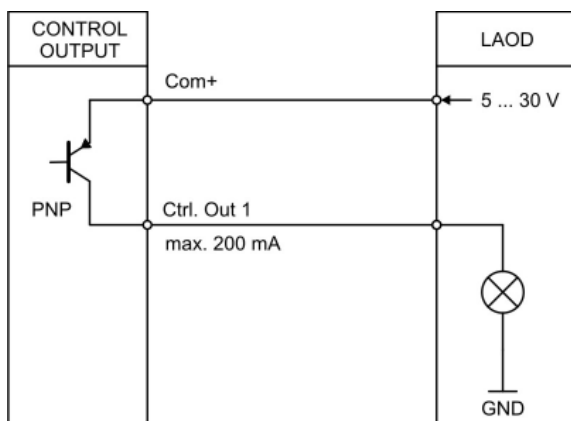
Die Schaltbedingungen können im PRESELECTION MENU eingestellt werden.

Die Ausgänge Ctrl. Out 1 – 4 sind schnelle, PNP-Ausgänge mit einem Schaltvermögen von 5 ... 30 Volt und 200 mA pro Kanal. Der Schaltzustand wird im Display (Anzeige mit Einheit und Statuszeile) als C1 ... C4 dargestellt.

Die Schaltspannung wird durch die an der Klemme 19 (COM+) zugeführte Spannung bestimmt.

Zum Schalten induktiver Lasten werden externe Dämpfungsmaßnahmen empfohlen.

Anschluss der Control-Ausgänge:



## 3.8 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.

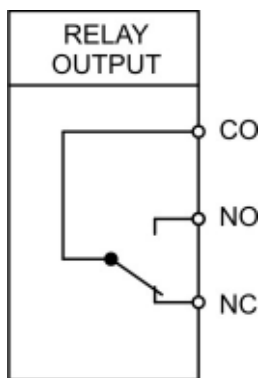
## 3.9 Relais-Ausgänge (Option RL)

An Klemme 27, 28, 29, 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 (Optionen) werden nur bestimmte Darstellungen angezeigt.



### 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 oder RL angezeigt.



### Anzeige Single- und Multiturn-Wert

Anzeigewert zu Diagnosezwecken – Rohdaten, keine Beeinflussung der/durch Gerätefunktionen.

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



### Anzeige der Tastatur-Befehle

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich 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 Min / Max Werte

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich oder „Skip“ 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
<b>GENERAL MENU</b>
DISPLAY FORMAT
FACTOR
DIVIDER
ADDITIVE VALUE
DECIMAL POINT
SCALE UNITS
LINEARIZATION MODE
PIN PRESELECTION
PIN PARAMETER
FACTORY SETTINGS

Menu / Parameter
<b>SSI PROPERTIES</b>
MODE
ENCODER RESOLUTION
BIT PER RESOLUTION
DATA FORMAT
BAUD RATE
HIGHT BIT
LOW BIT
SSI OFFSET
DIRECTION
ROUND LOOP VALUE
SAMPLING TIME
ERROR BIT
ERROR POLARITY
ENCODER SUPPLY

Menu / Parameter
<b>PRESELECTION VALUES</b>
PRESELECTION 1 PRESELECTION 2 PRESELECTION 3 PRESELECTION 4
<b>PRESELECTION 1 MENU</b>
MODE 1 HYSTERESIS 1 PULSE TIME 1 OUTPUT TARGET 1 OUTPUT POLARITY 1 OUTPUT LOCK 1 START UP DELAY 1 EVENT COLOR 1
<b>PRESELECTION 2 MENU</b>
MODE 2 HYSTERESIS 2 PULSE TIME 2 OUTPUT TARGET 2 OUTPUT POLARITY 2 OUTPUT LOCK 2 START UP DELAY 2 EVENT COLOR 2
<b>PRESELECTION 3 MENU</b>
MODE 3 HYSTERESIS 3 PULSE TIME 3 OUTPUT TARGET 3 OUTPUT POLARITY 3 OUTPUT LOCK 3 START UP DELAY 3 EVENT COLOR 3
<b>PRESELECTION 4 MENU</b>
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
<b>SERIAL MENU</b>
UNIT NUMBER SERIAL BAUD RATE SERIAL FORMAT SERIAL INIT SERIAL PROTOCOL SERIAL TIMER SERIAL VALUE
<b>ANALOG MENU</b>
ANALOG FORMAT ANALOG START ANALOG END ANALOG GAIN ANALOG OFFSET
<b>COMMAND MENU</b>
INPUT 1 ACTION INPUT 1 CONFIG INPUT 2 ACTION INPUT 2 CONFIG INPUT 3 ACTION INPUT 3 CONFIG
<b>DISPLAY MENU</b>
COLOR BRIGHTNESS CONTRAST SCREEN SAVER UP-DATE-TIME FONT
<b>LINEARISATION MENU</b>
P1(X) P1(Y) P2(X) P2(Y) ... ... P23(X) P23(Y) P24(X) P24(Y)



## 5.1. General Menu

6

<b>DISPLAY FORMAT</b>		
Mit diesem Parameter wird das gewünschte Anzeigenformat gewählt. Der Dezimalpunkt stellt sich bei Formatwahl 999999:59 oder 9999:59:59 automatisch ein.		
0	99999999	Ohne Formatanpassung
1	999999:59	Anzeige in Winkel-Minuten / Sekunden
2	9999:59:59	Anzeige in Winkel-Minuten : Sekunden

<b>FACTOR</b> (Multiplikationsfaktor)		
Dieser Parameter definiert den Faktor, mit dem das Ergebnis der Verknüpfung verrechnet wird.		
	-99999999	Kleinster Wert
	1	Default Wert
	99999999	Größter Wert

<b>DIVIDER</b> (Teilungsfaktor)		
Dieser Parameter definiert den Divisor, mit dem das Ergebnis der Verknüpfung verrechnet wird.		
	-99999999	Kleinster Wert
	1	Default Wert
	99999999	Größter Wert

<b>ADDITIVE VALUE</b> (Additiver Wert)		
Dieser Parameter definiert eine additive Konstante, die zu dem Ergebnis der Verknüpfung addiert wird.		
	-99999999	Kleinster Wert
	0	Default Wert
	99999999	Größter Wert

<b>DECIMAL POINT</b> (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 „General Menu“:

**SCALE UNITS** (Anzeige Maßeinheit)

Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display angezeigt wird und beeinflusst den Anzeigewert nicht. Der Dezimalpunkt für Nachkommstellen wird im Parameter DECIMAL POINT eingestellt.

0	inch	Default
1	feet	
2	mm	
3	cm	
4	m	
5	Stueck	
6	pcs	
7	Grad	
8	degree	
9	Min:Sec	
10	M:S	
11	%	
12	mbar	
13	bar	
14	psi	
15	Pa	
16	kPa	
17	g	
18	kg	
19	t	
20	lb	
21	oz	
22	ml	
23	l	
24	cm3	
25	m3	
26	gal	
27		keine Einheit

Fortsetzung „General Menu“:

<b>LINEARIZATION MODE</b>		
Dieser Parameter definiert die Linearisierungsfunktion. Hinweise im Kapitel 6.1 beachten.		
0	<b>OFF</b>	Keine Linearisierung
1	<b>1 QUADRANT</b>	Linearisierung im 1. Quadranten
2	<b>4 QUADRANT</b>	Linearisierung in allen 4 Quadranten

<b>PIN PRESELECTION (Zugriffssperre Vorwahlen)</b>		
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.		
	<b>0000</b>	Keine Zugriffssperre
	...	
	<b>9999</b>	Zugriff nach Eingabe des PIN-Code 9999

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

<b>FACTORY SETTINGS (Werkseinstellungen)</b>		
0	<b>NO</b>	Die Werkseinstellungen werden nicht geladen
1	<b>YES</b>	Die Werkseinstellungen werden geladen

## 5.2. SSI Properties

<b>MODE</b> SSI Einstellung der Betriebsart: Master oder Slave			
	<b>0</b>	<b>MASTER</b>	Master-Betrieb: Takt für SSI-Geber wird vom Gerät
	<b>1</b>	<b>SLAVE</b>	Slave-Betrieb: Takt für SSI-Geber kommt vom externen Master

<b>ENCODER RESOLUTION</b> Auflösung des SSI-Gebers (Gesamtzahl aller Bits)		
	<b>10</b>	Kleinsten Wert
	<b>25</b>	Default Wert
	<b>32</b>	Größten Wert

<b>BITS PER RESOLUTION</b> Bitauflösung für Singleturngeber		
	<b>10</b>	Kleinsten Wert
	<b>13</b>	Default Wert
	<b>16</b>	Größten Wert

<b>DATA FORMAT</b> Einstellung des SSI-Codes (Binär oder Gray)			
	<b>0</b>	<b>GRAY CODE</b>	SSI-Code Gray
	<b>1</b>	<b>BINARY CODE</b>	SSI-Code Binär

<b>BAUD RATE</b> Taktfrequenz der SSI-Telegramme			
	<b>0</b>	<b>100 KHZ</b>	Taktfrequenz 100 kHz
	<b>1</b>	<b>250 KHZ</b>	Taktfrequenz 250 kHz
	<b>2</b>	<b>500 KHZ</b>	Taktfrequenz 500 kHz
	<b>3</b>	<b>1 MHZ</b>	Taktfrequenz 1 MHz
	<b>4</b>	<b>1.5 MHZ</b>	N.A.
	<b>5</b>	<b>2 MHZ</b>	N.A.

Fortsetzung „SSI Properties“:

### HIGH BIT (für Bit-Ausblendung)

Definiert das höchste, auszuwertende Bit (MSB) der Bit Ausblendung.

Sollen alle Bits ausgewertet werden, muss HIGHT BIT auf die vorgegebene Gesamtbitzahl eingestellt sein.

	<b>01</b>	Kleinster Wert
	<b>25</b>	Default Wert
	<b>32</b>	Größter Wert

### LOW BIT (für Bit-Ausblendung)

Definiert das niedrigste, auszuwertende Bit (LSB) der Bit-Ausblendung.

Sollen alle Bits ausgewertet werden, muss LOW BIT auf „01“ eingestellt sein.

	<b>01</b>	Kleinster Wert
	...	
	<b>32</b>	Größter Wert

### SSI OFFSET

Bei einem Reset-Befehl (über Tastatur-Befehl, Control-Eingang oder PC-Bedienoberfläche), wird der Zähler auf den hier eingestellten Wert gesetzt.

	<b>-99999999</b>	Kleinster Wert
	<b>0</b>	Default Wert
	<b>99999999</b>	Größter Wert

### DIRECTION

Definition der Drehrichtung vorwärts / rückwärts

	<b>0</b>	<b>FORWARD</b>	vorwärts
	<b>1</b>	<b>REVERSE</b>	rückwärts

### ROUND LOOP VALUE

Definiert die Anzahl der Geberschritte, wenn eine Rundlauf-Funktion gewünscht wird.

	<b>0</b>	Normale Anzeige der Geberdaten, Rundlauf ist ausgeschaltet
	...	
	<b>99999999</b>	Schrittzahl für die Rundlauf-Funktion

### SAMPLING TIME (S)

Bestimmt den Einlese-Zyklus für das SSI Signal im MODE Master.

	<b>0.001</b>	Minimale Messzeit in Sekunden
	<b>0.010</b>	Default Wert
	<b>9.999</b>	Maximale Messzeit in Sekunden

Fortsetzung „SSI Properties“:

<b>ERROR BIT</b>		
Definiert die Geberüberwachung und das Error-Bit		
	<b>0</b>	Kein Error-Bit vorhanden. Überprüfung auf angeschlossenen Geber ist ausgeschaltet.
	...	
	<b>32</b>	Position des auszuwertenden Error-Bits. Überprüfung auf angeschlossenen Geber ist eingeschaltet.

<b>ERROR POLARITY</b>		
Definiert die Polarität des Error Bits im Fehlerfall		
	<b>0</b>	Bit ist Low im Fehlerfall
	<b>1</b>	Bit ist High im Fehlerfall

<b>ENCODER SUPPLY</b> (nur bei IX355 verfügbar)		
Dieser Parameter definiert die Ausgangsspannung des Hilfsspannungs-Ausgangs (Aux Out).		
	<b>0</b>	<b>24VDC SUPPLY</b> 24 VDC Geberversorgung
	<b>1</b>	<b>5VDC SUPPLY</b> 5 VDC Geberversorgung

## 5.2. Preselection Values

In diesem Menu werden die Vorwahlwerte bzw. Schaltpunkte eingestellt.  
Die Vorwahlwerte / Schaltpunkte bezieht sich immer auf den Anzeigewert.  
Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO, AO oder RL verfügbar.

<b>PRESELECTION 1</b>		
Vorwahl / Schaltpunkt 1		
	<b>-99999999</b>	Kleinster Vorwahlwert
	<b>1000</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Vorwahlwert

<b>PRESELECTION 2</b>		
Vorwahl / Schaltpunkt 2		
	<b>-99999999</b>	Kleinster Vorwahlwert
	<b>2000</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Vorwahlwert

<b>PRESELECTION 3</b>		
Vorwahl / Schaltpunkt 3		
	<b>-99999999</b>	Kleinster Vorwahlwert
	<b>3000</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Vorwahlwert

<b>PRESELECTION 4</b>		
Vorwahl / Schaltpunkt 4		
Bei aktivem BATCH MODE reagiert Preselection Value 4 nur auf den Wert des Batchcounter.		
	<b>-99999999</b>	Kleinster Vorwahlwert
	<b>40000</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Vorwahlwert

### 5.3. Preselection 1 Menu

Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO, AO oder RL verfügbar.

<b>MODE 1</b>		
Schaltbedingung für Vorwahl 1. Ausgang / Relais / Anzeige schalten nach folgender Bedingung:		
0	$ RESULT  \geq  PRES $	<p>Betrag vom Anzeigewert größer oder gleich Betrag von PRESELECTION 1</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert <math>\geq</math> PRESELECTION 1 <math>\rightarrow</math> ON, Anzeigewert <math>&lt;</math> PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
1	$ RESULT  \leq  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 <math>\leq</math> PRESELECTION 1 <math>\rightarrow</math> ON, Anzeigewert <math>&gt;</math> PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
2	$ RESULT  =  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 <math>&gt;</math> PRESELECTION 1 + ½ HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF, Anzeigewert <math>&lt;</math> PRESELECTION 1 – ½ HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
3	RESULT $\geq$ PRES	<p>Anzeigewert größer oder gleich Preselection 1, z.B. Überdrehzahl</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert <math>\geq</math> PRESELECTION 1 <math>\rightarrow</math> ON, Anzeigewert <math>&lt;</math> PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
4	RESULT $\leq$ 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 <math>\leq</math> PRESELECTION 1 <math>\rightarrow</math> ON, Anzeigewert <math>&gt;</math> PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
5	RESULT = 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 <math>&gt;</math> PRESELECTION 1 + ½ HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF, Anzeigewert <math>&lt;</math> PRESELECTION 1 – ½ HYSTERESIS 1 <math>\rightarrow</math> OFF</p>
6	RES $\geq$ PRES-TRAIL	<p>Schleppvorwahl 1: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 2 – PRESELECTION 1 PRESELECTION 1 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 2</p>
7	ERROR SET	Sammelmeldung für Gerätefehler



Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

<b>HYSTERESIS 1</b>		
Hysterese zur Definition des Abschaltpunktes für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.		
	<b>0</b>	Keine Schalthysterese
	...	
	<b>9999</b>	Schalthysterese von 99999

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

<b>OUTPUT TARGET 1</b>			
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.			
	<b>0</b>	<b>NO</b>	Keine Zuordnung
	<b>1</b>	<b>CTRL OUT 1</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 1
	<b>2</b>	<b>CTRL OUT 2</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 2
	<b>3</b>	<b>CTRL OUT 3</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 3
	<b>4</b>	<b>CTRL OUT 4</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 4
	<b>5</b>	<b>RELAY 1</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 1
	<b>6</b>	<b>RELAY 2</b>	Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 2

<b>OUTPUT POLARITY 1</b>			
Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.			
	<b>0</b>	<b>ACTIVE HIGH</b>	Aktive „HIGH“
	<b>1</b>	<b>ACTIVE LOW</b>	Aktive „LOW“

<b>OUTPUT LOCK 1</b>			
Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.			
	<b>0</b>	<b>NO</b>	Keine Selbsthaltung
	<b>1</b>	<b>YES</b>	Selbsthaltung

Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

### START UP DELAY 1 (S)

Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.

Zeitfenster bis zur Scharfstellung der Überwachungsfunktion.

Diese Einstellung gilt nur bei Schaltbedingungen  $|\text{RESULT}| \leq |\text{PRES}|$  oder  $\text{RESULT} \leq \text{PRES}$  und nur für Betriebsart SPEED und PROCESS TIME.

(Start Up Delay 3 und 4 haben eine automatische Anlaufüberbrückung).

	<b>0.000</b>	Keine Anlaufüberbrückung
	...	
	<b>60.000</b>	Anlaufüberbrückung in Sekunden

### EVENT COLOR 1

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.

	<b>0</b>	<b>NO CHANGE</b>	Keine Farbumschaltung
	<b>1</b>	<b>CHANGE TO RED</b>	Farbumschaltung auf rot
	<b>2</b>	<b>CHANGE TO GREEN</b>	Farbumschaltung auf grün
	<b>3</b>	<b>CHANGE TO YELLOW</b>	Farbumschaltung auf gelb

## 5.4. Preselection 2 Menu

<b>MODE 2</b>		
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
<b>HYSTERESIS 2</b>		
Schalthysterese für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		
<b>PULSE TIME 2 (S)</b>		
Dauer des Wischimpulses für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		
<b>OUTPUT TARGET 2</b>		
Zuordnung eines Ausgangs für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		
<b>OUTPUT POLARITY 2</b>		
Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		
<b>OUTPUT LOCK 2</b>		
Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		
<b>START UP DELAY 2 (S)</b>		
Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU. (Start Up Delay 3 und 4 haben eine automatische Anlaufüberbrückung).		
<b>EVENT COLOR 2</b>		
Ereignisabhängige Farbumschaltung der Anzeige für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.		

## 5.5. Preselection 3 Menu

### MODE 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

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

### PULSE TIME 3 (S)

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, siehe PRESELECTION 1 MENU.

### OUTPUT POLARITY 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

Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 3.

Zeitfenster bis zur Scharfstellung der Überwachungsfunktion.

Diese Einstellung gilt nur bei Schaltbedingungen  $|\text{RESULT}| \leq |\text{PRES}|$  oder  $\text{RESULT} \leq \text{PRES}$  und nur bei Betriebsart SPEED und PROCESS TIME.

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

### EVENT COLOR 3

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

## 5.6. Preselection 4 Menu

Bei aktivem BATCH MODE reagiert Preselection Value 4 nur auf den Wert des Batchcounter.

### MODE 4

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

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

### HYSTERESIS 4

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

### PULSE TIME 4 (S)

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, siehe PRESELECTION 1 MENU.

### OUTPUT POLARITY 4

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

### OUTPUT LOCK 4

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

### START UP DELAY 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 Schaltpunkt das erste Mal erreicht wird..

### EVENT COLOR 4

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

## 5.7. Serial Menu

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

UNIT NUMBER		
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		
Mit diesem Parameter wird die serielle Baudrate eingestellt.		
0	9600	9600 Baud
1	19200	19200 Baud
2	38400	38400 Baud

SERIAL 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		
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 im Parameter SERIAL BAUD RATE übertragen. Danach arbeitet das Gerät weiterhin mit dem vom Benutzer eingestellten Wert

Fortsetzung „Serial Menu“:

<b>SERIAL PROTOCOL</b>														
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.														
<b>0</b>	Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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			
<b>1</b>	Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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				

<b>SERIAL TIMER (S)</b>		
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.		
<b>0,000</b>	Die zyklische Übertragung ist ausgeschaltet und das Gerät sendet nur auf Befehl SERIAL PRINT über einen Control-Eingang oder Anfrage per Anfrageprotokoll	
...		
<b>60,000</b>	Zeitzyklus in Sekunden.	

<b>SERIAL VALUE</b>			
Der Parameter bestimmt, welcher Wert übertragen wird.			
	<b>Einstellung</b>	<b>Code</b>	<b>Bedeutung</b>
	<b>0</b>	:0	Measurement_Result
	<b>1</b>	:1	Speed_Value
	<b>2</b>	:2	Time_Result
	<b>3</b>	:3	Counter
	<b>4</b>	:4	Velocity_Speed
	<b>5</b>	:5	Batch_Counter
	<b>6</b>	:6	Minimal_Value
	<b>7</b>	:7	Maximal_Value
	<b>8</b>	:8	N.A.
	<b>9</b>	:9	N.A.

## 5.8. Analog Menu

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

### ANALOG 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.

<b>0</b>	<b>-10...10V</b>	-10 ... +10 V
<b>1</b>	<b>0...20MA</b>	0 ... 20 mA
<b>2</b>	<b>4...20MA</b>	4 ... 20 mA

### ANALOG START

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

<b>-99999999</b>	Kleinster Startwert
<b>0</b>	Default Wert
<b>+99999999</b>	Größter Startwert

### ANALOG END

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.

<b>-99999999</b>	Kleinster Endwert
<b>10000</b>	Default Wert
<b>+99999999</b>	Größter Endwert

### ANALOG GAIN (%)

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.

<b>0,00</b>	Kleinste Aussteuerung
<b>100,00</b>	Default Wert
<b>110,00</b>	Größte Aussteuerung

### ANALOG 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.

<b>-99,99</b>	Kleinste Nullpunktverschiebung
<b>0</b>	Default Wert
<b>+99,00</b>	Größte Nullpunktverschiebung



## 5.9. Command Menu

### INPUT 1 ACTION\_(Funktion Eingang 1)

Dieser Parameter legt die Steuerfunktion des Eingangs „Ctrl. In 1“ fest

0	NO	Keine Funktion.	
1	RESET/SET VALUE	N.A.	
2	FREEZE	Einfrieren des Display Wertes	(s)
3	KEY LOCK	Tastensperre: Touchscreen	(s)
4	LOCK RELEASE	Selbsthaltung aller Ausgänge / Relais lösen	(d)
5	RESET MIN/MAX	Reset der Min. / Max. Werte	(d) (s)
6	SERIAL PRINT	Senden serieller Daten siehe SERIAL VALUE	(d)
7	TEACH PRESEL. 1	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 1 gespeichert	(d)
8	TEACH PRESEL. 2	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 2 gespeichert	(d)
9	TEACH PRESEL. 3	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 3 gespeichert	(d)
10	TEACH PRESEL. 4	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 4 gespeichert	(d)
11	SCROLL DISPLAY	Display Umschaltung (Siehe Anzeigedarstellung im Betrieb)	(d)
12	CLEAR LOOP TIME	N.A.	
13	START PRESELECT	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)

(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

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
3	FALLING EDGE	Aktivierung bei abfallende Flanke

### INPUT 2 ACTION

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

Siehe Funktionszuordnung Parameter INPUT 1 ACTION

### INPUT 2 CONFIG

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

Siehe Aktivierungszuordnung Parameter INPUT 1 CONFIG

### INPUT 3 ACTION

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

Siehe Funktionszuordnung Parameter INPUT 1 ACTION

### INPUT 3 CONFIG

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

Siehe Aktivierungszuordnung Parameter INPUT 1 CONFIG

## 5.10. Display Menu

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

### COLOR

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 CO, AO oder RL möglich.

	<b>0</b>	<b>RED</b>	Die Anzeige leuchtet rot
	<b>1</b>	<b>GREEN</b>	Die Anzeige leuchtet grün
	<b>2</b>	<b>YELLOW</b>	Die Anzeige leuchtet gelb

### BRIGHTNESS (%)

Dieser Parameter legt die Anzeigehelligkeit in Prozent fest.

	<b>10</b>	Minimale Anzeigehelligkeit
	<b>90</b>	Default Wert
	<b>100</b>	Maximale Anzeigehelligkeit

### CONTRAST

Dieser Parameter definiert den Blickwinkel auf das Display.

	<b>0</b>	Blickwinkel von oben
	<b>1</b>	Blickwinkel von vorne
	<b>2</b>	Blickwinkel von unten

### SCREEN SAVER (S)

Dieser Parameter legt die Zeit in Sekunden fest, nach der die Anzeige dunkel geschaltet wird.

	<b>0</b>	Keine Dunkelschaltung der Anzeige
	...	
	<b>9999</b>	Längste Zeit zur Dunkelschaltung der Anzeige

### UP-DATE-TIME (S)

Dieser Parameter legt die Update Zeit der Anzeige fest.

	<b>0,005</b>	Kürzeste Update Zeit in Sekunden
	<b>0,1</b>	Default Wert, 0,1 Sekunden
	<b>9,999</b>	Längste Update Zeit in Sekunden

### FONT

Mit diesem Parameter wird die Schriftart der Klartexte ausgewählt.

	<b>0</b>	Standard
	<b>1</b>	Schriftart 1

## 5.11. Linearization Menu

In diesem Menü werden die Linearisierungspunkte definiert. Die Linearisierung ist nur in der Betriebsart SPEED, PROCESS TIME oder COUNTER möglich. Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im GENERAL MENU der entsprechende LINEARIZATION MODE ausgewählt ist.

Beschreibung und Beispiele der 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.

	<b>-99999999</b>	Kleinster Wert
	<b>0</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Wert

### P1(Y) ... P24(Y)

Y-Koordinate des Linearisierungspunktes.

Das ist der Anzeigewert, den das Gerät anstatt der x-Koordinate erzeugen soll.

z.B. wird P2(X) durch P2(Y) ersetzt.

	<b>-99999999</b>	Kleinster Wert
	<b>0</b>	Default Wert
	<b>+99999999</b>	Größter Wert

## 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](http://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. Parameterliste / Serielle Codes

#	Menue	Name	Serial Code	Min	Max	Default	Stellen	Zeichen
0	GENERAL MENU	DISPLAY FORMAT	0	0	2	0	1	0
1	GENERAL MENU	FACTOR	1	-99999999	99999999	1	88	0
2	GENERAL MENU	DIVIDER	2	-99999999	99999999	1	88	0
3	GENERAL MENU	ADDITIVE VALUE	3	-99999999	99999999	0	88	0
4	GENERAL MENU	DECIMAL POINT	4	0	7	0	1	0
5	GENERAL MENU	SCALE UNITS	5	0	28	0	2	0
6	GENERAL MENU	LINIARIZATION MODE	6	0	2	0	1	0
7	GENERAL MENU	PIN PRESELECTION	7	0	9999	0	4	0
8	GENERAL MENU	PIN PARAMETER	8	0	9999	0	4	0
9	GENERAL MENU	FACTORY SETTINGS	9	0	1	0	1	0
10	GENERAL MENU	___	10	0	0	0	0	0
11	GENERAL MENU	___	11	0	0	0	0	0
12	GENERAL MENU	___	12	0	0	0	0	0
13	GENERAL MENU	___	13	0	0	0	0	0
14	SSI PROPERTIES	MODE	14	0	1	0	1	0
15	SSI PROPERTIES	ENCODER RESOLUTION	15	10	32	25	2	0
16	SSI PROPERTIES	BIT PER RESOLUTION	16	10	16	13	2	0
17	SSI PROPERTIES	DATA FORMAT	17	0	1	0	1	0
18	SSI PROPERTIES	BAUD RATE	18	0	5	3	1	0
19	SSI PROPERTIES	HIGH BIT	19	1	32	25	2	0
20	SSI PROPERTIES	LOW BIT	20	1	32	1	2	0
21	SSI PROPERTIES	SET VALUE	21	-99999999	99999999	0	88	0
22	SSI PROPERTIES	DIRECTION	22	0	1	0	1	0
23	SSI PROPERTIES	ROUND LOOP VAUE	23	0	99999999	0	8	0
24	SSI PROPERTIES	SAMPLING TIME (S)	24	1	9999	10	4	3
25	SSI PROPERTIES	ERROR BIT	25	0	32	0	2	0
26	SSI PROPERTIES	ERROR POLARITY	26	0	1	0	1	0
27	SSI PROPERTIES	ENCODER SUPPLY	27	0	1	0	1	0
28	SSI PROPERTIES	___	28	0	0	0	0	0
29	SSI PROPERTIES	___	29	0	0	0	0	0
30	PRESELECTION VALUES	PRESELECTION 1	A0	-99999999	99999999	1000	88	0
31	PRESELECTION VALUES	PRESELECTION 2	A1	-99999999	99999999	2000	88	0
32	PRESELECTION VALUES	PRESELECTION 3	A2	-99999999	99999999	3000	88	0
33	PRESELECTION VALUES	PRESELECTION 4	A3	-99999999	99999999	4000	88	0
34	PRESELECTION 1 MENU	MODE 1	A4	0	9	0	1	0
35	PRESELECTION 1 MENU	HYSTERESIS 1	A5	0	99999	0	5	0
36	PRESELECTION 1 MENU	PULSE TIME 1 (S)	A6	0	60000	0	5	3
37	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT TARGET 1	A7	0	6	1	1	0
38	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT POLARITY 1	A8	0	1	0	1	0
39	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT LOCK 1	A9	0	1	0	1	0
40	PRESELECTION 1 MENU	START UP DELAY 1 (S)	B0	0	60000	0	5	3
41	PRESELECTION 1 MENU	EVENT COLOR 1	B1	0	3	0	1	0
42	PRESELECTION 1 MENU	___	B2	0	0	0	0	0
43	PRESELECTION 1 MENU	___	B3	0	0	0	0	0
44	PRESELECTION 2 MENU	MODE 2	B4	0	9	0	1	0
45	PRESELECTION 2 MENU	HYSTERESIS 2	B5	0	99999	0	5	0
46	PRESELECTION 2 MENU	PULSE TIME 2 (S)	B6	0	60000	0	5	3
47	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT TARGET 2	B7	0	6	2	1	0
48	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT POLARITY 2	B8	0	1	0	1	0
49	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT LOCK 2	B9	0	1	0	1	0
50	PRESELECTION 2 MENU	START UP DELAY 2 (S)	C0	0	60000	0	5	3
51	PRESELECTION 2 MENU	EVENT COLOR 2	C1	0	3	0	1	0

#	Menue	Name	Serial Code	Min	Max	Default	Stellen	Zeichen
52	PRESELECTION 2 MENU	___	C2	0	0	0	0	0
53	PRESELECTION 2 MENU	___	C3	0	0	0	0	0
54	PRESELECTION 3 MENU	MODE 3	C4	0	9	0	1	0
55	PRESELECTION 3 MENU	HYSTERESIS 3	C5	0	99999	0	5	0
56	PRESELECTION 3 MENU	PULSE TIME 3 (S)	C6	0	60000	0	5	3
57	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT TARGET 3	C7	0	6	3	1	0
58	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT POLARITY 3	C8	0	1	0	1	0
59	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT LOCK 3	C9	0	1	0	1	0
60	PRESELECTION 3 MENU	START UP DELAY 3	D0	0	1	0	1	0
61	PRESELECTION 3 MENU	EVENT COLOR 3	D1	0	3	0	1	0
62	PRESELECTION 3 MENU	___	D2	0	0	0	0	0
63	PRESELECTION 3 MENU	___	D3	0	0	0	0	0
64	PRESELECTION 4 MENU	MODE 4	D4	0	9	0	1	0
65	PRESELECTION 4 MENU	HYSTERESIS 4	D5	0	99999	0	5	0
66	PRESELECTION 4 MENU	PULSE TIME 4 (S)	D6	0	60000	0	5	3
67	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT TARGET 4	D7	0	6	4	1	0
68	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT POLARITY 4	D8	0	1	0	1	0
69	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT LOCK 4	D9	0	1	0	1	0
70	PRESELECTION 4 MENU	START UP DELAY 4	E0	0	1	0	1	0
71	PRESELECTION 4 MENU	EVENT COLOR 4	E1	0	3	0	1	0
72	PRESELECTION 4 MENU	___	E2	0	0	0	0	0
73	PRESELECTION 4 MENU	___	E3	0	0	0	0	0
74	SERIAL MENU	UNIT NUMBER	90	11	99	11	2	0
75	SERIAL MENU	SERIAL BAUD RATE	91	0	2	0	1	0
76	SERIAL MENU	SERIAL FORMAT	92	0	9	0	1	0
77	SERIAL MENU	SERIAL INIT	9~	0	1	0	1	0
78	SERIAL MENU	SERIAL PROTOCOL	E4	0	1	0	1	0
79	SERIAL MENU	SERIAL TIMER (S)	E5	0	60000	0	5	3
80	SERIAL MENU	SERIAL VALUE	E6	0	3	0	1	0
81	SERIAL MENU	___	E7	0	0	0	0	0
82	ANALOG MENU	ANALOG FORMAT	E8	0	2	0	1	0
83	ANALOG MENU	ANALOG START	E9	-99999999	99999999	0	88	0
84	ANALOG MENU	ANALOG END	F0	-99999999	99999999	10000	88	0
85	ANALOG MENU	ANALOG GAIN %	F1	0	11000	10000	5	2
86	ANALOG MENU	ANALOG OFFSET %	F2	-9999	9999	0	84	2
87	ANALOG MENU	___	F3	0	0	0	0	0
88	ANALOG MENU	___	F4	0	0	0	0	0
89	COMMAND MENU	INPUT 1 ACTION	F5	0	22	0	2	0
90	COMMAND MENU	INPUT 1 CONFIG.	F6	0	3	2	1	0
91	COMMAND MENU	INPUT 2 ACTION	F7	0	22	0	2	0
92	COMMAND MENU	INPUT 2 CONFIG.	F8	0	3	2	1	0
93	COMMAND MENU	INPUT 3 ACTION	F9	0	22	0	2	0
94	COMMAND MENU	INPUT 3 CONFIG.	G0	0	3	2	1	0
95	COMMAND MENU	___	G1	0	0	0	0	0
96	COMMAND MENU	___	G2	0	0	0	0	0
97	COMMAND MENU	___	G3	0	0	0	0	0
98	COMMAND MENU	___	G4	0	0	0	0	0
99	COMMAND MENU	___	G5	0	0	0	0	0
100	DISPLAY MENU	COLOR	G6	0	2	0	1	0
101	DISPLAY MENU	BRIGHTNESS %	G7	10	100	90	3	0
102	DISPLAY MENU	CONTRAST	G8	0	2	1	1	0
103	DISPLAY MENU	SCREEN SAVER (S)	G9	0	9999	0	4	0
104	DISPLAY MENU	UP-DATE-TIME (S)	H0	5	9999	100	4	3
105	DISPLAY MENU	FONT	H1	0	1	0	1	0

#	Menue	Name	Serial Code	Min	Max	Default	Stellen	Zeichen
106	DISPLAY MENU	---	H2	0	0	0	0	0
107	DISPLAY MENU	---	H3	0	0	0	0	0
108	DISPLAY MENU	---	H4	0	0	0	0	0
109	LINEARIZATION MENU	P1(X)	H5	-99999999	99999999	0	88	0
110	LINEARIZATION MENU	P1(Y)	H6	-99999999	99999999	0	88	0
111	LINEARIZATION MENU	P2(X)	H7	-99999999	99999999	0	88	0
112	LINEARIZATION MENU	P2(Y)	H8	-99999999	99999999	0	88	0
113	LINEARIZATION MENU	P3(X)	H9	-99999999	99999999	0	88	0
114	LINEARIZATION MENU	P3(Y)	I0	-99999999	99999999	0	88	0
115	LINEARIZATION MENU	P4(X)	I1	-99999999	99999999	0	88	0
116	LINEARIZATION MENU	P4(Y)	I2	-99999999	99999999	0	88	0
117	LINEARIZATION MENU	P5(X)	I3	-99999999	99999999	0	88	0
118	LINEARIZATION MENU	P5(Y)	I4	-99999999	99999999	0	88	0
119	LINEARIZATION MENU	P6(X)	I5	-99999999	99999999	0	88	0
120	LINEARIZATION MENU	P6(Y)	I6	-99999999	99999999	0	88	0
121	LINEARIZATION MENU	P7(X)	I7	-99999999	99999999	0	88	0
122	LINEARIZATION MENU	P7(Y)	I8	-99999999	99999999	0	88	0
123	LINEARIZATION MENU	P8(X)	I9	-99999999	99999999	0	88	0
124	LINEARIZATION MENU	P8(Y)	J0	-99999999	99999999	0	88	0
125	LINEARIZATION MENU	P9(X)	J1	-99999999	99999999	0	88	0
126	LINEARIZATION MENU	P9(Y)	J2	-99999999	99999999	0	88	0
127	LINEARIZATION MENU	P10(X)	J3	-99999999	99999999	0	88	0
128	LINEARIZATION MENU	P10(Y)	J4	-99999999	99999999	0	88	0
129	LINEARIZATION MENU	P11(X)	J5	-99999999	99999999	0	88	0
130	LINEARIZATION MENU	P11(Y)	J6	-99999999	99999999	0	88	0
131	LINEARIZATION MENU	P12(X)	J7	-99999999	99999999	0	88	0
132	LINEARIZATION MENU	P12(Y)	J8	-99999999	99999999	0	88	0
133	LINEARIZATION MENU	P13(X)	J9	-99999999	99999999	0	88	0
134	LINEARIZATION MENU	P13(Y)	K0	-99999999	99999999	0	88	0
135	LINEARIZATION MENU	P14(X)	K1	-99999999	99999999	0	88	0
136	LINEARIZATION MENU	P14(Y)	K2	-99999999	99999999	0	88	0
137	LINEARIZATION MENU	P15(X)	K3	-99999999	99999999	0	88	0
138	LINEARIZATION MENU	P15(Y)	K4	-99999999	99999999	0	88	0
139	LINEARIZATION MENU	P16(X)	K5	-99999999	99999999	0	88	0
140	LINEARIZATION MENU	P16(Y)	K6	-99999999	99999999	0	88	0
141	LINEARIZATION MENU	P17(X)	K7	-99999999	99999999	0	88	0
142	LINEARIZATION MENU	P17(Y)	K8	-99999999	99999999	0	88	0
143	LINEARIZATION MENU	P18(X)	K9	-99999999	99999999	0	88	0
144	LINEARIZATION MENU	P18(Y)	L0	-99999999	99999999	0	88	0
145	LINEARIZATION MENU	P19(X)	L1	-99999999	99999999	0	88	0
146	LINEARIZATION MENU	P19(Y)	L2	-99999999	99999999	0	88	0
147	LINEARIZATION MENU	P20(X)	L3	-99999999	99999999	0	88	0
148	LINEARIZATION MENU	P20(Y)	L4	-99999999	99999999	0	88	0
149	LINEARIZATION MENU	P21(X)	L5	-99999999	99999999	0	88	0
150	LINEARIZATION MENU	P21(Y)	L6	-99999999	99999999	0	88	0
151	LINEARIZATION MENU	P22(X)	L7	-99999999	99999999	0	88	0
152	LINEARIZATION MENU	P22(Y)	L8	-99999999	99999999	0	88	0
153	LINEARIZATION MENU	P23(X)	L9	-99999999	99999999	0	88	0
154	LINEARIZATION MENU	P23(Y)	M0	-99999999	99999999	0	88	0
155	LINEARIZATION MENU	P24(X)	M1	-99999999	99999999	0	88	0
156	LINEARIZATION MENU	P24(Y)	M2	-99999999	99999999	0	0	0



## Serielle Codes der Commands:

Serial Code	Command
54	RESET/SET
55	FREEZE DISPLAY
56	TOUCH DISABLE
57	CLR LOCK
58	CLR MIN MAX
59	SERIAL PRINT
60	TEACH PRES 1
61	TEACH PRES 2
62	TEACH PRES 3
63	TEACH PRES 4
64	SCROLL_DISPLAY
65	CLEAR LOOP TIME
66	START PRESELECTION
67	ACTIVATE DATA
68	STORE EEPROM
69	TESTPROGRAMM

## 6.3. Linearisierung

Mit Hilfe dieser Funktion kann ein lineares Eingangssignal in eine nichtlineare Darstellung umgewandelt werden (oder umgekehrt). Es stehen 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).

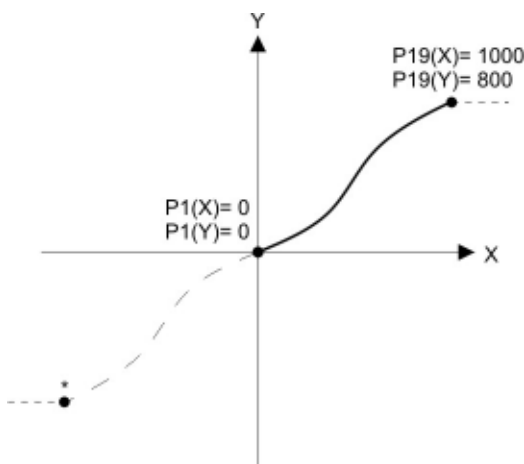
Mit den Parametern P1(X) bis P24(X) können bis zu 24 X-Koordinaten vorgegeben werden. Diese entsprechen den Anzeigewerten ohne Linearisierung.

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.

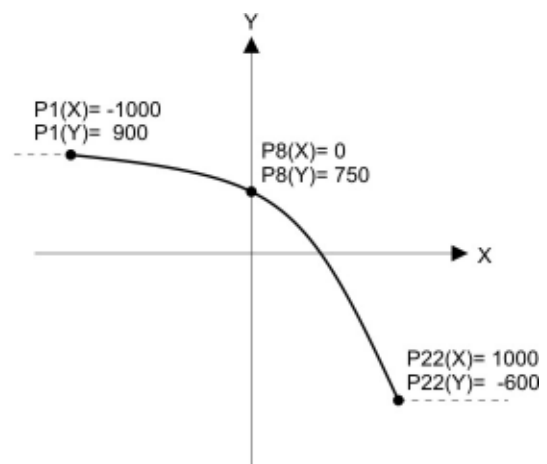
Die X-Koordinaten müssen mit kontinuierlich ansteigenden Werten belegt werden.

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.

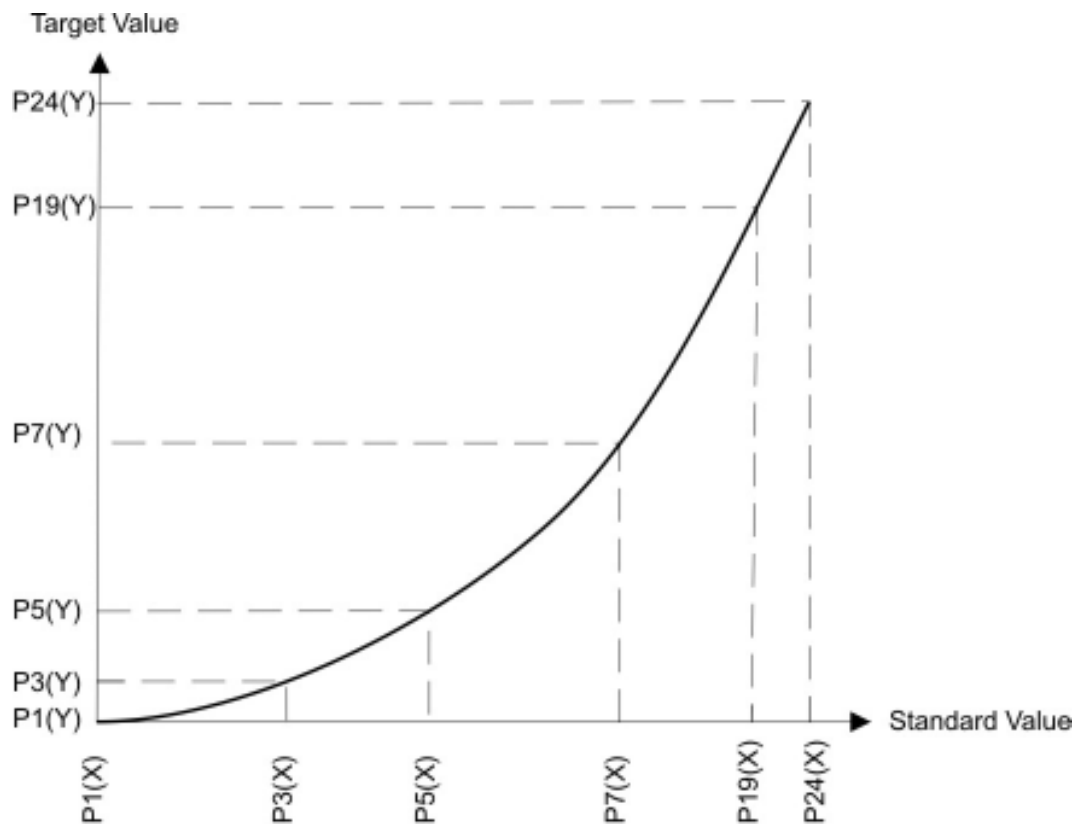
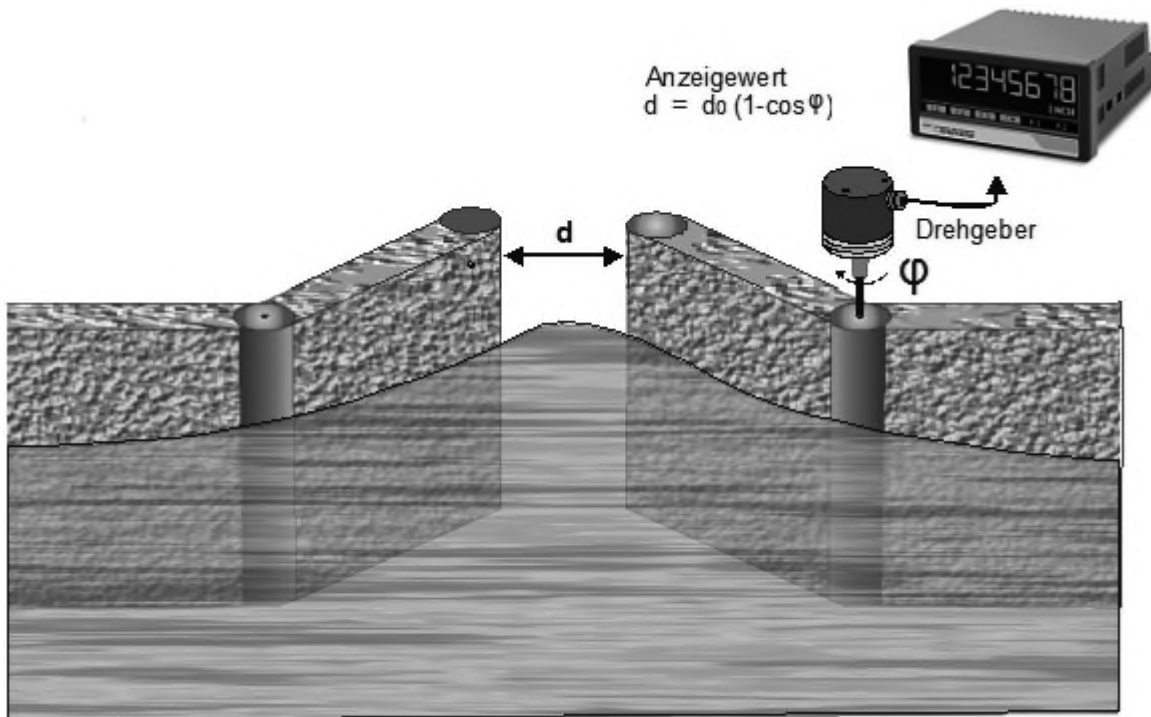
Bei negativen Messwerten wird die Kurve punktsymmetrisch gespiegelt.

### Mode: 4 Quadrant:

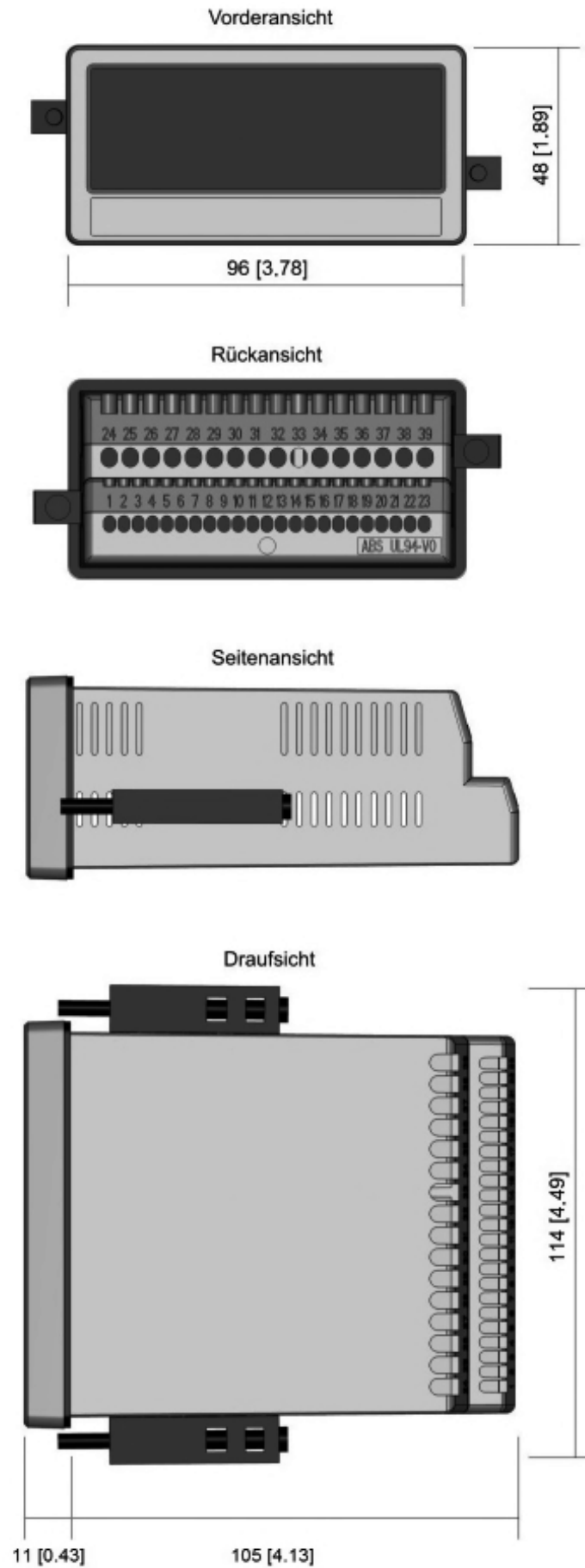
P1(X) kann auch auf negative Werte gestellt werden. Bei Messwerten kleiner P1(X) wird konstant der P1(Y) Wert angezeigt.

Anwendungsbeispiel Linearisierung:

Das untenstehende Bild zeigt eine Wasserschleuse, bei welcher die Öffnungsweite über einen Drehgeber erfasst und zur Anzeige gebracht werden soll. Der Geber erzeugt in dieser Anordnung ein Signal proportional zum Drehwinkel  $\varphi$ , gewünscht ist jedoch die direkte Anzeige der Öffnungsweite "d"



## 6.4. Abmessungen



## 6.5. Technische Daten

Technische Daten:		
<b>Anschlüsse:</b>	Anschlussart:	Schraubklemmen, 1,5 mm <sup>2</sup> / AWG 16
<b>Spannungsversorgung (DC):</b>	Eingangsspannung:	18 ... 30 VDC
	Schutzschaltung:	Verpolungsschutz
	Stromaufnahme:	ca. 100 mA (unbelastet)
	Absicherung:	extern: T 0,5A
<b>Spannungsversorgung (AC):</b> (Option AC)	Eingangsspannung:	115 ... 230 VAC, 50 ... 60 Hz
	Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA (unbelastet)
	Absicherung:	extern: T 0,1 A
<b>Geberversorgung:</b>	Bei DC Versorgung:	ca. 1 V kleiner als Eingangsspannung
	Ausgangsstrom:	max. 250 mA
	Bei AC Versorgung:	ca. 24 V (± 15%)
	Ausgangsstrom:	150 mA bis 45°C / 80 mA ab 45°C
<b>Geberversorgung:</b> (IX355)	Konfiguration:	24 VDC oder 5 VDC (umschaltbar)
	24 VDC:	Siehe Geberversorgung (IX350)
	5 VDC:	max. 250 mA
<b>SSI-Schnittstelle:</b>	Anzahl (Spuren):	1 (Clock, /Clock, Data, /Data)
	Konfiguration:	Master oder Slave
	Format:	Binär- oder Gray-Code
	Frequenz:	max. 1 MHz
	Auflösung:	10 ... 32 Bit
	Belastung:	max. 2 mA / Ri > 10 kOhm / 47 pF
<b>Control-Eingänge:</b>	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
<b>Analog-Ausgang:</b> (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 %
<b>Control-Ausgänge:</b> (Option AO/ CO)	Anzahl:	4
	Format:	5 ... 30 V (je nach Spannung an COM+), PNP
	Ausgangsstrom:	max. 200 mA
	Ansprechzeit:	< 1 ms
<b>Relais-Ausgänge:</b> (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
<b>Serielle Schnittstelle:</b> (Option AO/CO)	Format:	RS232
	Baudrate:	9600, 19200 oder 38400 Baud
<b>Anzeige:</b>	Typ:	LCD (Backlight)
	Anzeigebereich:	8 Dekaden plus Vorzeichen (-99999999 ... 99999999)
	Ziffernhöhe:	13 mm
	Farbe:	rot/ grün/ gelb (umschaltbar)
	Bedienung:	Touchscreen (resistiv)
<b>Gehäuse:</b>	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
<b>Umgebungstemperatur:</b>	Betrieb:	-20 °C ... +60 °C
	Lagerung:	-25 °C ... +70 °C
<b>Konformität und Normen:</b>	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](http://www.hohner-elektrotechnik.de)