



touchMATRIX[®] Anzeige PN350 PROFINET Anzeigegerät mit Touchscreen und Grafikdisplay

Produkteigenschaften:

- Multi-Funktionsanzeige mit PROFINET-Schnittstelle
- Betriebsarten zur Anzeige von zwei Prozesswerten sowie Verknüpfungen der beiden Werte (1+2, 1-2, 1x2, 1:2)
- Profinet IO Device Conformance Class B
- Dual Port Ethernet mit integriertem Switch
- Helle und kontrastreiche Anzeige mit ereignisabhängigen Farbvarianten
- Emulation einer 7-Segment Anzeige mit Symbolen und Einheiten
- Intuitive und einfache Parametrierung durch Klartext und Touchscreen
- Normeinbaugeschütz mit 96 x 48 mm und Schutzart IP65
- Optionale Schaltausgänge

Verfügbare Optionen:

PN350: Grundgerät mit PROFINET-Schnittstelle

- Option **AC:** Geräteversorgung mit 115 ... 230 VAC
- Option **AO:** 16 Bit Analog-Ausgang, 4 Control-Ausgänge, RS232-Schnittstelle
- Option **AR:** 16 Bit Analog-Ausgang, 4 Control-Ausgänge, RS485-Schnittstelle
- Option **CO:** 4 Control-Ausgänge, zusätzliche RS232-Schnittstelle
- Option **CR:** 4 Control-Ausgänge, zusätzliche RS485-Schnittstelle
- Option **RL:** 2 Relais-Ausgänge

Optionen sind miteinander kombinierbar

Die deutsche Beschreibung ist verfügbar unter:

https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Pn350_d.pdf



The English description is available at:

https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Pn350_e.pdf



La description en français est disponible sur:

https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Pn350_f.pdf



Die Bedienersoftware OS (Freeware) ist verfügbar unter:

<https://www.motrona.com/de/support/software.html>



| Version: | Beschreibung: |
|------------------------|---------------|
| PN350_01a_oi/TJ/Mai 23 | Erste Version |
| | |
| | |

Rechtliche Hinweise:

Sämtliche Inhalte dieser Gerätebeschreibung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der motrona GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die motrona GmbH.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Sicherheit und Verantwortung | 5 |
| 1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 5 |
| 1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung | 5 |
| 1.3. Installation | 6 |
| 1.4. Störsicherheit..... | 7 |
| 1.5. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise | 7 |
| 2. Allgemeines | 8 |
| 2.1. Betriebsart | 8 |
| 2.2. Funktionsdiagramm..... | 9 |
| 3. Elektrische Anschlüsse | 10 |
| 3.1. DC-Spannungsversorgung | 10 |
| 3.2. Hilfsspannungs-Ausgang..... | 10 |
| 3.3. PROFINET Schnittstelle..... | 11 |
| 3.3.1. LEDs | 11 |
| 3.3.2. Profinet-Konfiguration | 11 |
| 3.3.3. Prozessdaten..... | 12 |
| 3.3.4. Azyklischer Datenaustausch..... | 12 |
| 3.4. Control-Eingänge | 13 |
| 3.5. Analog-Ausgang (Option AO/AR) | 13 |
| 3.6. Serielle Schnittstelle (Option AO/AR/CO/CR)..... | 14 |
| 3.7. Control-Ausgänge Option AO/AR/CO/CR) | 14 |
| 3.8. AC Spannungsversorgung (Option AC)..... | 15 |
| 3.9. Relais-Ausgänge (Option RL)..... | 15 |
| 4. Bedienung / Touchscreen | 16 |
| 4.1. Anzeigedarstellung für Parametrierung | 16 |
| 4.2. Anzeigedarstellung im Betrieb | 17 |
| 4.3. Fehlermeldungen | 18 |
| 5. Parameter / Menu-Übersicht | 20 |
| 5.1. General Menu (Hauptmenü) | 22 |
| 5.2. Fieldbus Properties | 23 |
| 5.3. Linkage Properties | 27 |
| 5.4. Preselection Values | 28 |
| 5.5. Preselection 1 Menu | 29 |
| 5.6. Preselection 2 Menu | 31 |
| 5.7. Preselection 3 Menu | 32 |
| 5.8. Preselection 4 Menu | 33 |
| 5.9. Serial Menu | 34 |
| 5.10. Analog Menu | 36 |
| 5.11. Command Menu..... | 37 |
| 5.12. Display Menu | 39 |
| 6. Anhang | 41 |
| 6.1. Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle..... | 41 |
| 6.2. Parameterliste / Indizes und Serielle Codes | 42 |
| 6.2.1. Commands: | 45 |
| 6.2.2. Statuswörter: | 45 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 6.2.3. Variablen (Istwerte): | 46 |
| 6.3. Abmessungen | 47 |
| 6.4. Technische Daten | 48 |

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.

1.4. Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen elektromagnetische Störungen geschützt.

Es ist jedoch zu gewährleisten, dass am Einbauort des Gerätes möglichst geringe kapazitive oder induktive Störungen auf das Gerät und alle Anschlussleitungen einwirken.

Hierzu sind folgende Maßnahmen notwendig:

- **Für alle Ein- und Ausgangssignale ist grundsätzlich geschirmtes Kabel zu verwenden**
- **Steuerleitungen (digitale Ein- und Ausgänge, Relaisausgänge) dürfen eine Länge von 30 m nicht überschreiten und das Gebäude nicht verlassen.**
- Die Kabelschirme müssen über Schirmklemmen großflächig mit Erde verbunden werden
- Die Verdrahtung der Masse-Leitungen (GND bzw. 0 V) muss sternförmig erfolgen und darf nicht mehrfach mit Erde verbunden sein
- Das Gerät sollte in ein metallisches Gehäuse und möglichst entfernt von Störquellen eingebaut werden
- Die Leitungsführung darf nicht parallel zu Energieleitungen und anderen störungsbehafteten Leitungen erfolgen

Siehe hierzu auch das motrona Dokument „Allgemeine Regeln zu Verkabelung, Erdung und Schaltschrankaufbau“. Dieses finden Sie auf unserer Homepage unter dem Link

<https://www.motrona.com/de/support/allgemeine-zertifikate.html>

1.5. 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 PROFINET für den Schalttafeleinbau konzipiert. Es können zwei vom PROFINET Controller übertragene Prozessdatenwerte skaliert, miteinander verknüpft und angezeigt werden.

Durch die intuitive Bedienung, die umfangreichen Funktionen und Optionen ist es universell einsetzbar.

Für die Inbetriebnahme des PROFINET-Anzeigegeräts und das Verständnis dieser Bedienungsanleitung werden Grundkenntnisse in der Funktion von PROFINET IO vorausgesetzt.

2.1. Betriebsart

Grundsätzlich sind alle Funktionen im Parameter-Menü zu konfigurieren.

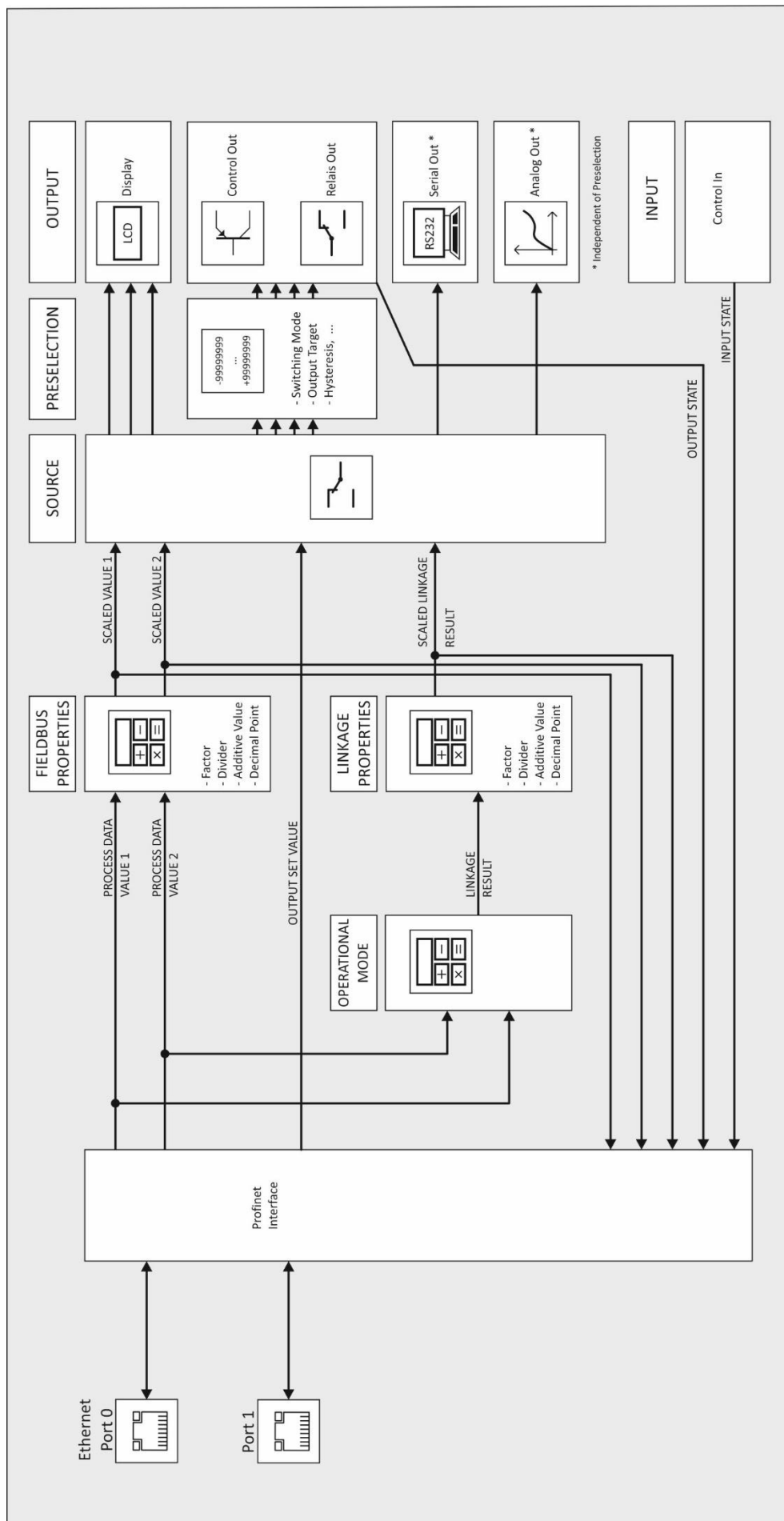
Es können wahlweise die beiden Prozessdatenwerte oder der verknüpfte Wert angezeigt werden.

Die Art der Verknüpfung wird über die Betriebsart eingestellt.

Es können folgende Betriebsarten eingestellt werden:

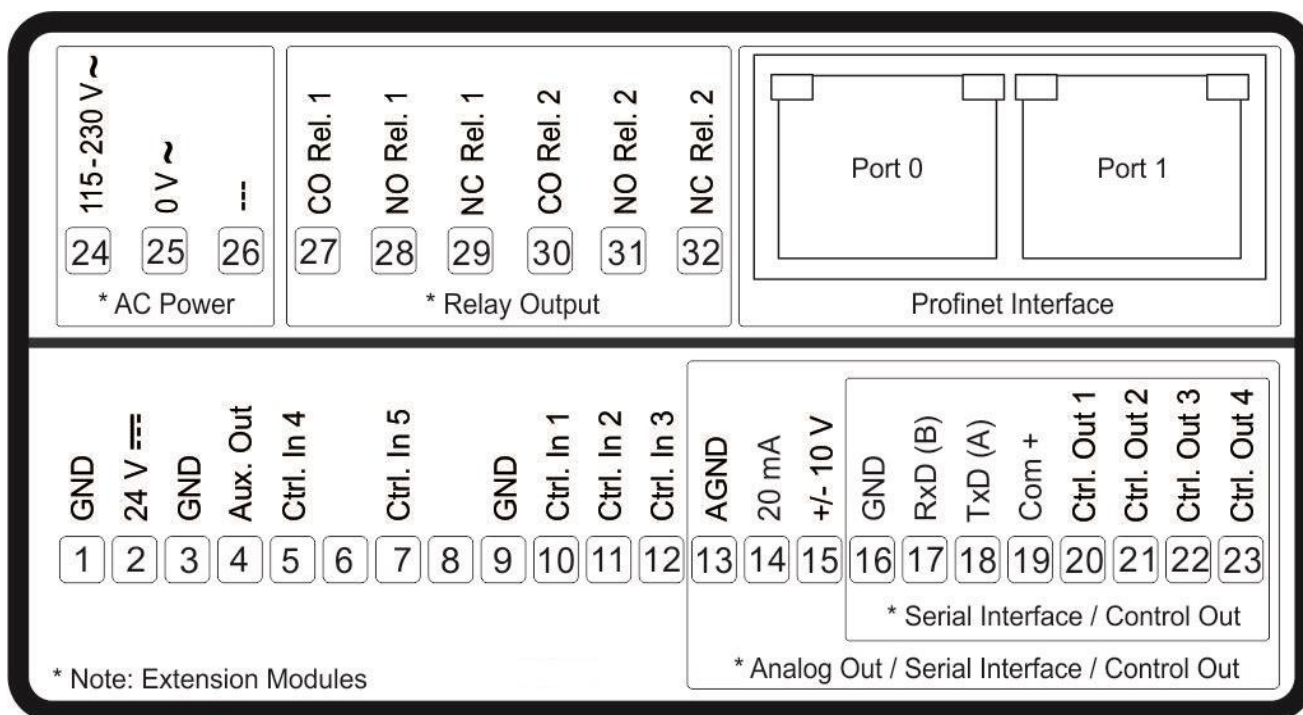
- VALUE1 + VALUE2:
Der verknüpfte Wert ist die Summe der beiden Prozessdatenwerte.
- VALUE1 – VALUE2:
Der verknüpfte Wert ist die Differenz der beiden Prozessdatenwerte.
- VALUE1 x VALUE2:
Der verknüpfte Wert ist das Produkt der beiden Prozessdatenwerte.
- VALUE1 / VALUE2:
Der verknüpfte Wert ist der Quotient der beiden Prozessdatenwerte.

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:

| 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. |

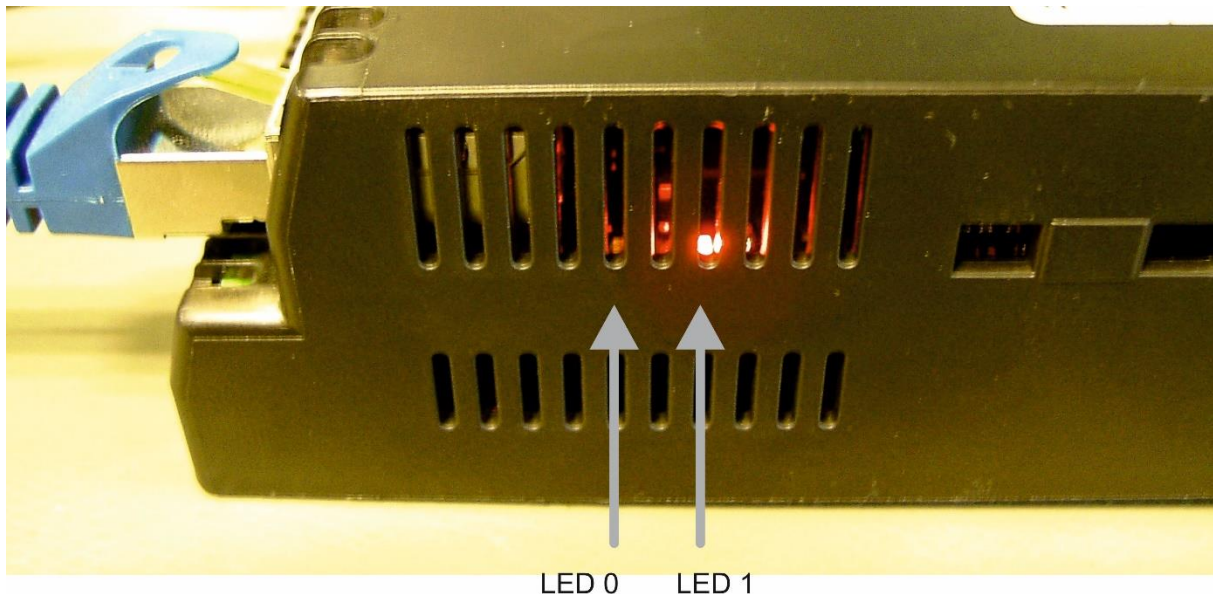
3.3. PROFINET Schnittstelle

Die PROFINET-Schnittstelle verfügt über 2 RJ45 Ethernet-Buchsen (Port 0 und 1) mit integriertem Switch für eine Voll-Duplex-Kommunikation bis 100 Mbit/s.

3.3.1. LEDs

Beide Ports haben standardmäßig jeweils eine gelbe und eine grüne Status-LED:
Grün („LINK“) ist an, wenn eine Ethernet-Verbindung über den Port aufgebaut wurde.
Gelb („ACTIVITY“) flackert, wenn Daten über den Port gesendet oder empfangen werden.

Zwei rote PROFINET Status LEDs befindet sich auf der linken Geräteseite hinter den Lüftungslamellen:



| | | |
|--------|-----------|---|
| LED 0: | aus: | Normaler Betrieb |
| | blinkend: | Geräteidentifikation durch den PROFINET-Dienst „DCP Signal“ |
| | an: | Ein Alarm steht an (siehe Fehlermeldung auf dem Display) |
| LED 1: | aus: | PROFINET-Kommunikation läuft |
| | blinkend: | Gerät hat sich initialisiert, Ethernet-Verbindung hergestellt, Profinet Kommunikation läuft noch nicht |
| | an: | Direkt nach dem Einschalten (einige Sekunden): Gerät initialisiert sich. Dauerhaft: Keine Ethernet-Verbindung oder Gerätefehler. |

Die LEDs werden im normalen Betrieb nicht benötigt, können aber bei der Inbetriebnahme hilfreich sein.

3.3.2. PROFINET-Konfiguration

Die PROFINET-Schnittstelle wird in der zugehörigen GSDML-Datei „GSDML-V2.43-MOTRONA-PN350-REPNS-xxxxxxx“ beschrieben.

Das Gerät verfügt über einen Slot, dem fest das Modul „PN350“ zugeordnet wird; das Modul hat einen Subslot mit einem festen Submodul.

3.3.3. Prozessdaten

Mit der zyklischen PROFINET-Kommunikation werden vom PROFINET IO Controller zum PN350 9 Byte **Prozessausgangsdaten** übertragen:

- Prozessdatenwert 1 (Process Data Value 1), 4 Byte
- Prozessdatenwert 2 (Process Data Value 2), 4 Byte
- Ausgangs-Setzwert (Output Set Value), 1 Byte

Die beiden Prozessdatenwerte 1 und 2 (Process Data Value 1 und 2) können mit Hilfe der Parameter im Menü „Fieldbus Properties“ (Kapitel [5.2](#)) skaliert und mit Einheiten versehen werden.

Außerdem wird aus den beiden Prozessdaten ein sog. „Verknüpfter Anzeigewert“ berechnet, der separat skaliert und mit Einheiten versehen werden kann. Die Art der Verknüpfung (+, -, x oder /) wird mit dem Parameter „Operational Mode“ im General Menü (Kapitel [5.1](#)) eingestellt, die Skalierung erfolgt mit den Parametern im Menü „Linkage Properties“ (Kapitel [5.3](#)).

Die drei skalierten Werte können dann wahlweise auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, siehe hierzu Abschnitt „Anzeigedarstellung im Betrieb“ (Kapitel [4.2](#)) und „Display Menu“ (Kapitel [5.12](#)). Ebenso können mit den drei skalierten Werten die Vorwahl-Schaltpunkte und der Analogausgang angesteuert werden.

Mit dem Ausgangs-Setzwert (Output Set Value) können diejenigen Steuer-Ausgänge direkt geschaltet werden, die keiner Vorwahl-Schaltbedingung zugewiesen sind (Siehe Parameter „Output Target ...“ in Kapitel [5.5](#) ff). Dabei repräsentieren die Bits 0...3 die Ausgänge Ctrl. Out 1...4 und die Bits 4 und 5 die Relais Rel. 1 und Rel. 2.

Vom PN350 zum PROFINET IO Controller werden 17 Byte **Prozesseingangsdaten** übertragen:

- Der skalierte Anzeigewert von Prozessdatenwert 1 (Scaled Display Value 1), 4 Byte
- Der skalierte Anzeigewert von Prozessdatenwert 2 (Scaled Display Value 2), 4 Byte
- Der skalierte Verknüpfte Anzeigewert (Scaled Linkage Value), 4 Byte
- Der Istwert der digitalen Eingänge (Digital Input Value), 4 Byte:
In diesem Status Byte repräsentieren die Bits 0...4 die Eingänge Ctrl. In 1...4.
(Die Bits 5...31 werden nicht verwendet und sind fest auf 0)
- Der Status der digitalen Ausgänge (Digital Output Value), 1 Byte:
In diesem Status Byte repräsentieren die Bits 0...3 die Ausgänge Ctrl. Out 1...4 und die Bits 4 und 5 die Relais Rel. 1 und Rel. 2.

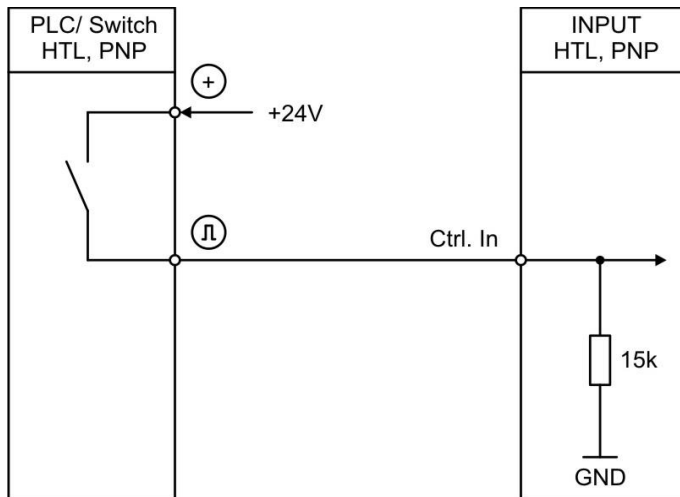
3.3.4. Azyklischer Datenaustausch

Mit der azyklischen PROFINET-Kommunikation (Record Data Services) kann über Slot 1 / Subslot 1 auf alle Geräteparameter des PN350 zugegriffen werden. Alle Parameterwerte sind vorzeichenbehaftete 32Bit-Werte (4 Byte). Die Indizes der einzelnen Parameter sind in den Parameterlisten in Kapitel [6.2](#) aufgeführt.

3.4. Control-Eingänge

An den Klemmen 5, 7, 10, 11 und 12 stehen fünf Control-Eingänge mit HTL PNP Charakteristik zur Verfügung. Drei dieser Eingänge (Ctrl.In 1...3) sind im COMMAND MENU konfigurierbar und können für extern auszulösende Funktionen wie z. B. Umschaltung der Anzeige, Tastensperre des Touchscreens oder zum Lösen der Selbsthaltung von Control- und Relais-Ausgängen verwendet werden.

Anschluss der Control-Eingänge:



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

3.5. Analog-Ausgang (Option AO/AR)

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 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!

3.6. Serielle Schnittstelle (Option A0/AR/CO/CR)

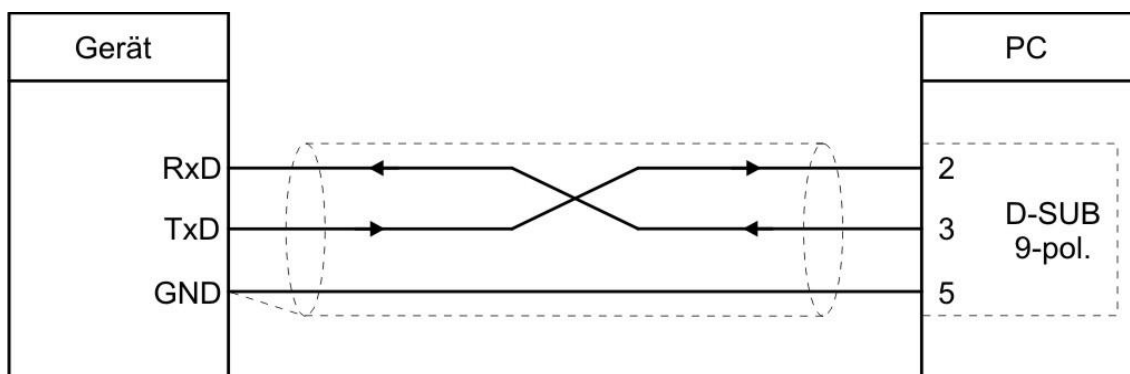
An Klemme 16, 17 und 18 steht eine Serielle Schnittstelle (RS232 oder RS485) zur Verfügung. Diese Schnittstelle ist im SERIAL MENU konfigurierbar.

Die RS232- oder RS485 Schnittstelle kann wie folgt verwendet werden:

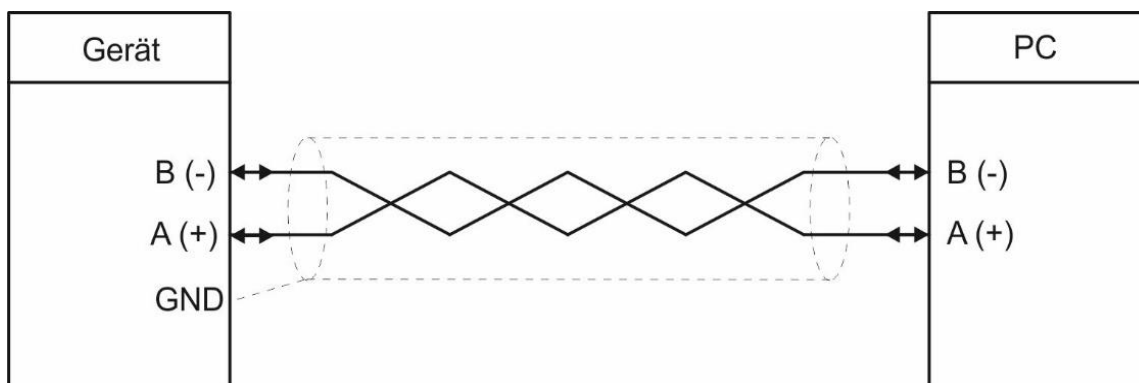
- Zur Parametrierung des Gerätes bei Inbetriebnahme
- Zum Ändern von Parametern während des Betriebes
- Zum Auslesen von Istwerten über SPS oder PC

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

Anschluss der RS232-Schnittstelle:



Anschluss der RS485-Schnittstelle:



3.7. Control-Ausgänge Option A0/AR/CO/CR)

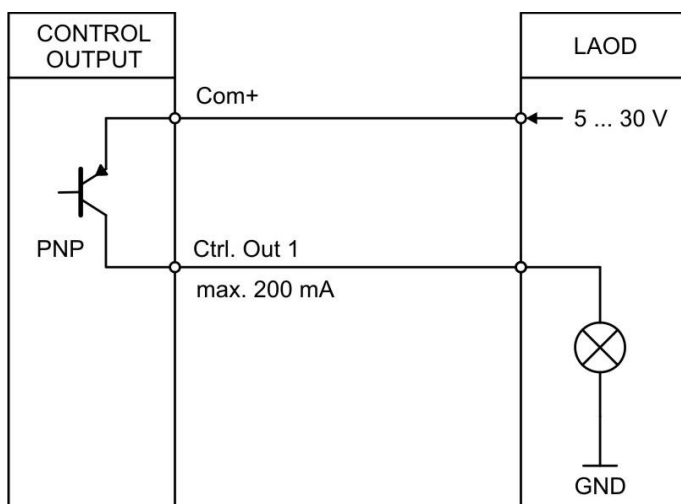
An Klemme 20, 21, 22 und 23 stehen vier Control-Ausgänge zur Verfügung.

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.

Geräte mit Option AC können auch mit einer Gleichspannung zwischen 18 und 30 VDC über die Klemmen 1 und 2 versorgt werden.

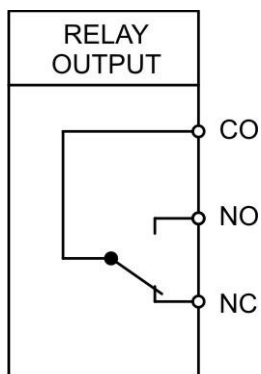
3.9. Relais-Ausgänge (Option RL)

An Klemme 27, 28, 29, 30, 31, 32 stehen zwei Relais-Ausgänge mit potentialfreien Wechsel-Kontakten 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

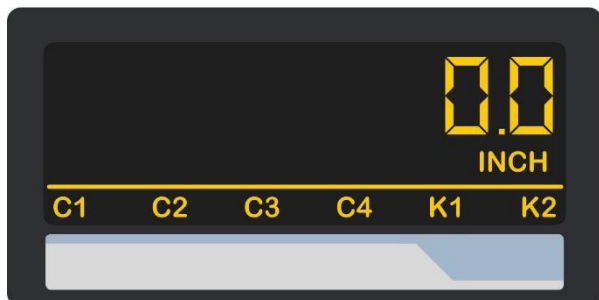
Anschluss der Relais-Ausgänge:



4. Bedienung / Touchscreen

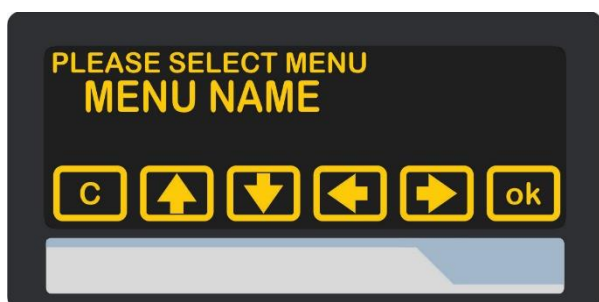
4.1. Anzeigedarstellung für Parametrierung

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.

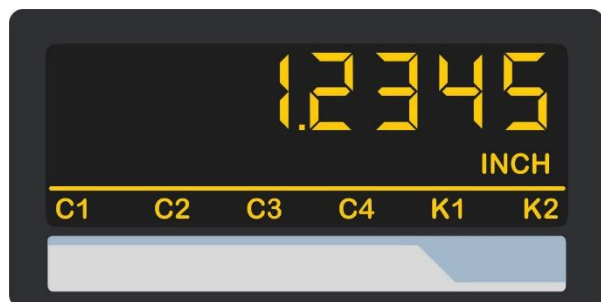


Parameteränderungen sind erst nach dem Verlassen der Menu-Auswahl aktiv.

4.2. Anzeigedarstellung im Betrieb

Im Betrieb können wahlweise die beiden Prozessdatenwerte und/oder der verknüpfte Wert angezeigt werden. Die Auswahl der anzuzeigenden Werte erfolgt im Display-Menü.

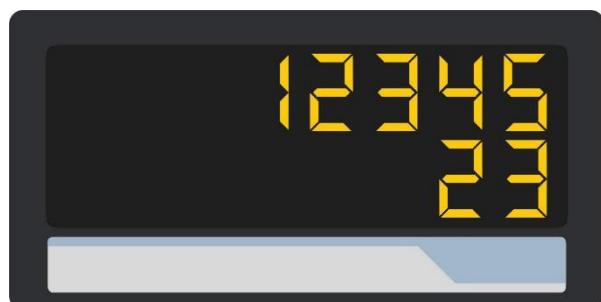
Es stehen folgende Anzeigen zur Verfügung:



Anzeige eines Wertes mit Einheit und Statuszeile

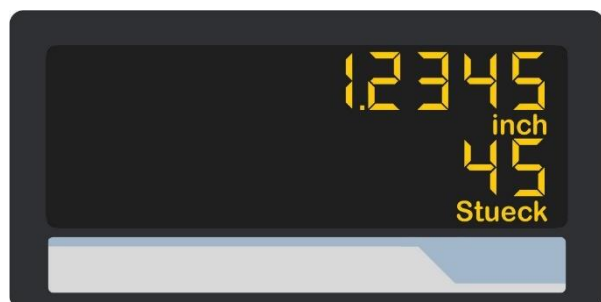
Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen angetippt werden.

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



Zweizeilige Anzeige von zwei Werten ohne Einheiten

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



Zweizeilige Anzeige von zwei Werten mit Einheiten

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



Großanzeige eines Wertes (4-stellig)

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

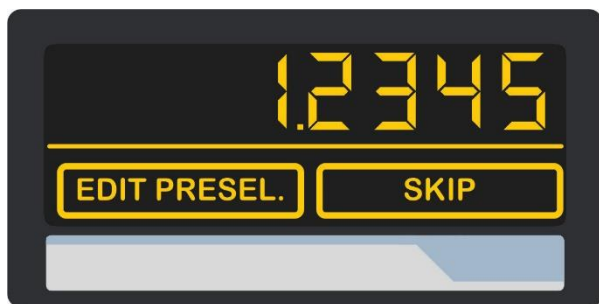
Nur bei aktiviertem Parameter „LARGE DISPLAY“.



Anzeige der Tastatur-Befehle

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

Fortsetzung „Anzeigedarstellung im Betrieb“:



Anzeige mit Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte (PRESELECTION VALUES)

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

Nur mit Option CO, CR, AO, AR oder RL

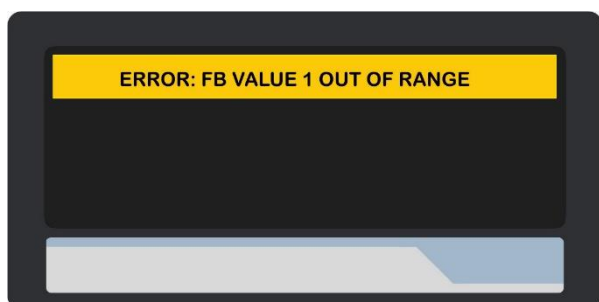


Anzeige der Min / Max Werte

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

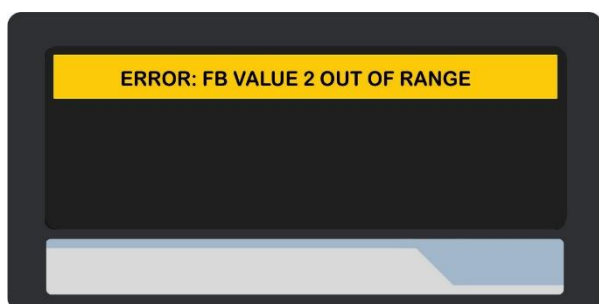
Wenn kein gültiger Anzeigewert vorliegt, weil der zyklische PROFINET-Datenaustausch nicht gestartet ist, werden statt dem jeweiligen Anzeigewert Striche („-----“) angezeigt.

4.3. Fehlermeldungen



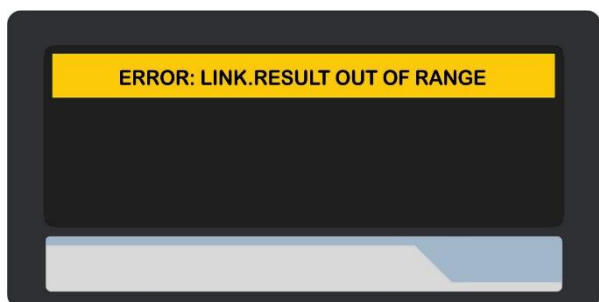
ERROR: FB VALUE 1 OUT OF RANGE

Der Wertebereich von Prozessdatenwert 1 ist überschritten



ERROR: FB VALUE 2 OUT OF RANGE

Der Wertebereich von Prozessdatenwert 2 ist überschritten



ERROR: LINK.RESULT OUT OF RANGE

Der Wertebereich des verknüpften Anzeigewertes ist überschritten

Fortsetzung „Fehlermeldungen“:



ERROR: LARGE DI. OUT OF RANGE

Der Wertebereich der Großanzeige ist überschritten

Alle Fehlermeldungen werden blinkend dargestellt.

Zu jeder Fehlermeldung wird über PROFINET ein entsprechender Diagnose-Alarm gesendet.



Die beschriebenen Fehlermeldungen werden automatisch zurückgesetzt, sobald sich der entsprechende Anzeigewert wieder im darstellbaren Bereich befindet.

5. Parameter / Menu-Übersicht

Die Parametrierung des Gerätes erfolgt über den Touchscreen oder über die serielle Schnittstelle mit Hilfe eines PCs und der Bedienersoftware OS. Den Link zum kostenlosen Download finden Sie auf Seite 2.

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.

| Menu / Parameter |
|----------------------------|
| GENERAL MENU |
| OPERATIONAL MODE |
| ENCODER SUPPLY |
| PIN PRESELECTION |
| PIN PARAMETER |
| FACTORY SETTINGS |
| FIELDBUS PROPERTIES |
| IN1 FACTOR |
| IN1 DIVIDER |
| IN1 ADDITIVE VALUE |
| IN1 DECIMAL POINT |
| IN1 SCALE UNIT |
| IN2 FACTOR |
| IN2 DIVIDER |
| IN2 ADDITIVE VALUE |
| IN2 DECIMAL POINT |
| IN2 SCALE UNIT |
| (FB VALUE IN 0)* |
| (FB VALUE IN 1)* |
| (FB VALUE IN 2)* |
| (FB VALUE IN 3)* |
| (FB VALUE OUT 0)* |
| (FB VALUE OUT 1)* |
| (FB VALUE OUT 2)* |
| (FB VALUE OUT 3)* |
| LINKAGE PROPERTIES |
| FACTOR |
| DIVIDER |
| ADDITIVE VALUE |
| DECIMAL POINT |
| SCALE UNIT |

*) Im Menü nicht sichtbar

| Menu / Parameter |
|----------------------------|
| PRESELECTION VALUES |
| PRESELECTION 1 |
| PRESELECTION 2 |
| PRESELECTION 3 |
| PRESELECTION 4 |
| 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 |

| Menu / Parameter |
|--|
| 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 |
| SERIAL MENU |
| UNIT NUMBER SERIAL BAUD RATE SERIAL FORMAT SERIAL PROTOCOL SERIAL TIMER SERIAL VALUE MODBUS |
| ANALOG MENU |
| ANALOG SOURCE 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 |

| Menu / Parameter |
|--|
| DISPLAY MENU |
| START DISPLAY SOURCE SINGLE SOURCE DUAL TOP SOURCE DUAL DOWN LARGE DISPLAY COLOR BRIGHTNESS CONTRAST SCREEN SAVER UP-DATE-TIME FONT QUICKSTART BUTTON |

5.1. General Menu (Hauptmenü)

In allen Parameter-Tabellen sind die grau hinterlegten Werte die Default-Werte (Werkseinstellungen) des jeweiligen Parameters.

| OPERATIONAL MODE | | |
|---|-----------------|--|
| Dieser Parameter legt fest, wie der verknüpfte Anzeigewert berechnet wird | | |
| 0 | VALUE1 + VALUE2 | Der verknüpfte Wert ist die Summe der beiden Prozessdatenwerte |
| 1 | VALUE1 – VALUE2 | Der verknüpfte Wert ist die Differenz der beiden Prozessdatenwerte |
| 2 | VALUE1 x VALUE2 | Der verknüpfte Wert ist das Produkt der beiden Prozessdatenwerte |
| 3 | VALUE1 / VALUE2 | Der verknüpfte Wert ist der Quotient der beiden Prozessdatenwerte |

| ENCODER SUPPLY | | |
|--|--------------|------------------------|
| Dieser Parameter definiert die Ausgangsspannung des Hilfsspannungs-Ausgangs (Aux Out). | | |
| 0 | 24VDC SUPPLY | 24 VDC Geberversorgung |
| 1 | 5VDC SUPPLY | 5 VDC Geberversorgung |

| PIN PRESELECTION | | |
|--|------|--|
| 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 | | |
|---|------|---|
| 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 |

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

5.2. Fieldbus Properties

In diesem Menu werden die Parameter für die Anzeige der Prozessdatenwerte eingestellt.

| | | |
|--|------------------|----------------|
| IN1 FACTOR (Multiplikationsfaktor für Prozessdatenwert 1) Dieser Parameter definiert den Faktor, mit dem der Prozessdatenwert 1 verrechnet wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 1 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|---|------------------|----------------|
| IN1 DIVIDER (Teilungsfaktor für Prozessdatenwert 1) Dieser Parameter definiert den Divisor, mit dem der Prozessdatenwert 1 verrechnet wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 1 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|---|------------------|----------------|
| IN1 ADDITIVE VALUE (Additive Konstante für Prozessdatenwert 1) Dieser Parameter definiert eine additive Konstante, die zum Prozessdatenwert 1 addiert wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 0 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|---|--------------------|--|
| IN1 DECIMAL POINT (Dezimalpunkt für Prozessdatenwert 1) Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes für den Prozessdatenwert 1 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 „Fieldbus Properties“:

| IN 1 SCALE UNIT (Maßeinheit für Prozessdatenwert 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|
| Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display für den Prozessdatenwert 1 angezeigt wird. Die Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Hz | Default | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | m/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | mph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | RPM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1/sec | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | RPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Stk/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | pcs/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | inch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | feet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Stueck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | pcs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | sec | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Min:Sec | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | H:M:S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Min:Sec:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | l/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | gal/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | ml/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | gr/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | inch/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | H:M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Edit Unit | <p>Mit diesem Parameter kann eine kundenspezifische Einheit mit max. 16 Stellen editiert werden.</p> <p>Über die Taste „OK“ wird das Edit Unit Menu geöffnet.</p> <p>Mit den Pfeiltasten kann eine Einheit erstellt werden. (durch gedrückt halten der Pfeiltasten werden die Zeichen im Schnelldurchlauf „gescrollt“).</p> <p>Taste „OK“ speichert das Edit Unit Menu. Taste „C“ beendet das Edit Unit Menu.</p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>!</td><td>"</td><td>#</td><td>\$</td><td>%</td><td>&</td><td>'</td><td>(</td><td>)</td><td>*</td><td>+</td><td>,</td><td>-</td><td>.</td><td>/</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>:</td><td>;</td><td><</td><td>=</td><td>></td><td>?</td> </tr> <tr> <td>@</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>[</td><td>\</td><td>]</td><td>^</td><td>_</td> </tr> <tr> <td>`</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>i</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>n</td><td>o</td> </tr> <tr> <td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>s</td><td>t</td><td>u</td><td>v</td><td>w</td><td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>{</td><td> </td><td>}</td><td>~</td><td></td> </tr> </table> | | ! | " | # | \$ | % | & | ' | (|) | * | + | , | - | . | / | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | ; | < | = | > | ? | @ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | [| \ |] | ^ | _ | ` | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | { | | } | ~ | |
| | ! | " | # | \$ | % | & | ' | (|) | * | + | , | - | . | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | ; | < | = | > | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| @ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | [| \ |] | ^ | _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ` | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | { | | } | ~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fortsetzung „Fielbus Properties“:

| | | |
|--|-----------|----------------|
| IN2 FACTOR (Multiplikationsfaktor für Prozessdatenwert 2) | | |
| Dieser Parameter definiert den Faktor, mit dem der Prozessdatenwert 2 verrechnet wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 1 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|---|-----------|----------------|
| IN2 DIVIDER (Teilungsfaktor für Prozessdatenwert 2) | | |
| Dieser Parameter definiert den Divisor, mit dem der Prozessdatenwert 2 verrechnet wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 1 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|--|-----------|----------------|
| IN2 ADDITIVE VALUE (Additive Konstante für Prozessdatenwert 2) | | |
| Dieser Parameter definiert eine additive Konstante, die zum Prozessdatenwert 2 addiert wird. | | |
| | -99999999 | Kleinster Wert |
| | 0 | Default Wert |
| | 99999999 | Größter Wert |

| | | |
|---|-------------|--|
| IN2 DECIMAL POINT (Dezimalpunkt für Prozessdatenwert 2) | | |
| Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes für den Prozessdatenwert 2 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 |

| | | |
|---|--|--|
| IN 2 SCALE UNIT (Maßeinheit für Prozessdatenwert 2) | | |
| Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display für den Prozessdatenwert 2 angezeigt wird. Die Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht. | | |
| Einstellungen siehe Parameter IN 1 SCALE UNIT | | |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE IN 0 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 00 | Kleinster Wert |
| | 00 | Defaultwert |
| | 00 | Größter Wert |

Fortsetzung „Fieldbus Properties“:

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE IN 1 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 01 | Kleinster Wert |
| | 01 | Defaultwert |
| | 01 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE IN 2 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 02 | Kleinster Wert |
| | 02 | Defaultwert |
| | 02 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE IN 3 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 27 | Kleinster Wert |
| | 27 | Defaultwert |
| | 27 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE OUT 0 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 00 | Kleinster Wert |
| | 00 | Defaultwert |
| | 00 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE OUT 1 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 01 | Kleinster Wert |
| | 01 | Defaultwert |
| | 01 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE OUT 2 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 02 | Kleinster Wert |
| | 02 | Defaultwert |
| | 02 | Größter Wert |

| | | |
|---|----|----------------|
| FB VALUE OUT 3 * | | |
| Reserviert für zukünftige Verwendung, muss auf Defaultwert gesetzt bleiben. | | |
| | 03 | Kleinster Wert |
| | 03 | Defaultwert |
| | 03 | Größter Wert |

*) Im Menü nicht sichtbar

5.3. Linkage Properties

In diesem Menu werden die Parameter für die Anzeige des verknüpften Anzeigewertes eingestellt.

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

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

| | | |
|--|-------------|--|
| DECIMAL POINT (Dezimalpunkt) | | |
| Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes für die Verknüpfung 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 |

| | | |
|--|--|--|
| SCALE UNITS (Anzeige Maßeinheit) | | |
| Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display mit dem verknüpften Wert angezeigt wird. Eine Einstellung der SCALE UNITS beeinflusst den Anzeigewert nicht. | | |
| Einstellungen siehe Parameter IN 1 SCALE UNIT | | |

5.4. Preselection Values

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

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

| PRESELECTION 1 | | |
|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Vorwahl / Schaltpunkt 1 | | |
| | -99999999 | Kleinsten Vorwahlwert |
| | 1000 | Default Wert |
| | +99999999 | Größter Vorwahlwert |

| PRESELECTION 2 | | |
|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Vorwahl / Schaltpunkt 2 | | |
| | -99999999 | Kleinsten Vorwahlwert |
| | 2000 | Default Wert |
| | +99999999 | Größter Vorwahlwert |

| PRESELECTION 3 | | |
|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Vorwahl / Schaltpunkt 3 | | |
| | -99999999 | Kleinsten Vorwahlwert |
| | 3000 | Default Wert |
| | +99999999 | Größter Vorwahlwert |

| PRESELECTION 4 | | |
|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Vorwahl / Schaltpunkt 4 | | |
| | -99999999 | Kleinsten Vorwahlwert |
| | 4000 | Default Wert |
| | +99999999 | Größter Vorwahlwert |

5.5. Preselection 1 Menu

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 CO, CR, AO, AR oder RL verfügbar.

| SOURCE 1 | | |
|---|-------------------|---|
| Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für Vorwahl 1 | | |
| 0 | FIELD BUS VALUE 1 | Bezugsquelle ist der Prozessdatenwert 1 |
| 1 | FIELD BUS VALUE 2 | Bezugsquelle ist der Prozessdatenwert 2 |
| 2 | LINKAGE RESULT | Bezugsquelle ist der verknüpfte Anzeigewert |

| MODE 1 | | |
|--|--------------------------------------|--|
| Schaltbedingung für Vorwahl 1. Ausgang / Relais schaltet nach der folgenden 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: $\text{Anzeigewert} \geq \text{PRESELECTION 1} \rightarrow \text{ON}$, $\text{Anzeigewert} < \text{PRESELECTION 1} - \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</p> |
| 1 | $ \text{RESULT} \leq \text{PRES} $ | <p>Betrag von Anzeigewert kleiner oder gleich Betrag von PRESELECTION 1</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: $\text{Anzeigewert} \leq \text{PRESELECTION 1} \rightarrow \text{ON}$, $\text{Anzeigewert} > \text{PRESELECTION 1} + \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</p> |
| 2 | $ \text{RESULT} = \text{PRES} $ | <p>Betrag von Anzeigewert gleich Betrag von PRESELECTION 1.</p> <p>In Verbindung mit HYSTERESIS 1 kann eine Bandbreite (Preselection +/- ½ Hysterisis) definiert und überwacht werden.</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: $\text{Anzeigewert} > \text{PRESELECTION 1} + \frac{1}{2} \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$, $\text{Anzeigewert} < \text{PRESELECTION 1} - \frac{1}{2} \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</p> |
| 3 | $\text{RESULT} \geq \text{PRES}$ | <p>Anzeigewert größer oder gleich Preselection 1</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: $\text{Anzeigewert} \geq \text{PRESELECTION 1} \rightarrow \text{ON}$, $\text{Anzeigewert} < \text{PRESELECTION 1} - \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</p> |
| 4 | $\text{RESULT} \leq \text{PRES}$ | <p>Anzeigewert kleiner oder gleich Preselection 1</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: $\text{Anzeigewert} \leq \text{PRESELECTION 1} \rightarrow \text{ON}$, $\text{Anzeigewert} > \text{PRESELECTION 1} + \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</p> |
| 5 | $\text{RESULT} = \text{PRES}$ | <p>Anzeigewert gleich PRESELECTION 1.</p> <p>In Verbindung mit HYSTERESIS 1 kann eine Bandbreite (Preselection +/- ½ Hysterisis) definiert und überwacht werden.</p> <p>Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: $\text{Anzeigewert} > \text{PRESELECTION 1} + \frac{1}{2} \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$, $\text{Anzeigewert} < \text{PRESELECTION 1} - \frac{1}{2} \text{HYSTERESIS 1} \rightarrow \text{OFF}$</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> |
| 7 | ERROR SET | Sammelmeldung für Gerätefehler |

Fortsetzung „Preselection 1 Menu“:

| | | |
|---|-------------|---------------------------|
| HYSTERESIS 1 | | |
| Hysterese zur Definition des Abschaltpunktes für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. | | |
| | 0 | Keine Schalthysterese |
| | ... | |
| | 9999 | Schalthysterese von 99999 |

| | | |
|--|---------------|--------------------------------------|
| PULSE TIME 1 (S) | | |
| 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 oder Relais für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. | | | |
| Sind mehrerer Schaltbedingungen einem einzigen Ausgang / Relais zugewiesen, ist dieser aktiv, sobald eine der Schaltbedingung erfüllt ist. | | | |
| Wird einem Ausgang in keinem der Parameter Output Target 1...4 eine Schaltbedingung zugewiesen, kann der Ausgang mit dem Prozessausgangsdaten-Byte „Ausgangs-Setzwert“ (“Output Set Value”) direkt über PROFINET angesteuert werden. | | | |
| | 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. | | | |
| | 0 | ACTIVE HIGH | Aktive „HIGH“ |
| | 1 | ACTIVE LOW | Aktive „LOW“ |

| | | | |
|--|----------|------------|---------------------|
| OUTPUT LOCK 1 | | | |
| Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. | | | |
| | 0 | NO | Keine Selbsthaltung |
| | 1 | YES | Selbsthaltung |

| | | | |
|---|----------|-------------------------|--------------------------|
| 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. | | | |
| | 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 |

5.6. Preselection 2 Menu

SOURCE 2

Bezugsquelle für Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 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

Schalthysterese für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

PULSE TIME 2 (S)

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, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT POLARITY 2

Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

OUTPUT LOCK 2

Selbsthaltung für die Schaltbedingung von Vorwahl 2, siehe PRESELECTION 1 MENU.

EVENT COLOR 2

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

5.7. Preselection 3 Menu

SOURCE 3

Bezugsquelle für Vorwahl 3, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 3

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

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| | | | siehe PRESELECTION 1 MENU |
| 6 | RES \geq 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.

EVENT COLOR 3

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

5.8. Preselection 4 Menu

SOURCE 4

Bezugsquelle für Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 4

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

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| | | | siehe PRESELECTION 1 MENU. |
| 9 | RES \geq 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.

EVENT COLOR 4

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

5.9. Serial Menu

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für die serielle Schnittstelle definiert. Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Option CO, CR, AO oder AR 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 |
| | 3 | 115200 | 115200 Baud |

| SERIAL FORMAT | | | | | |
|--|----------|-----------------|---------|-------------|----------|
| Mit diesem Parameter wird das Bit-Datenformat eingestellt. | | | | | |
| | 0 | 8-EVEN-1 | 8 Daten | Parity even | 1 Stopp |
| | 1 | 8-ODD-1 | 8 Daten | Parity odd | 1 Stopp |
| | 2 | 8-NONE-1 | 8 Daten | kein Parity | 1 Stopp |
| | 3 | 8-NONE-2 | 8 Daten | kein Parity | 2 Stopps |

| 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td colspan="12">Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR</td> </tr> <tr> <td></td> <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> | 0 | Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | +/- | X | X | X | X | X | X | X | LF | CR |
| 0 | Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | +/- | X | X | X | X | X | X | X | LF | CR | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td colspan="12">Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR</td> </tr> <tr> <td></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>X</td> <td>LF</td> <td>CR</td> </tr> </table> | 1 | Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR | | | | | | | | | | | | | +/- | X | X | X | X | X | X | X | X | LF | CR | |
| 1 | Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | +/- | X | X | X | X | X | X | X | X | LF | CR | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fortsetzung „Serial Menu“:

| 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 | | | |
|---|-------------|------|--------------------------------|
| Der Parameter bestimmt, welcher Wert übertragen wird. | | | |
| | Einstellung | Code | Bedeutung |
| | 0 | :0 | Scaled Result Fieldbus Value 1 |
| | 1 | :1 | Scaled Result Fieldbus Value 2 |
| | 2 | :2 | Scaled Result Linkage Result |
| | 3 | :3 | Fieldbus Value 1 |
| | 4 | :4 | Fieldbus Value 2 |
| | 5 | :5 | |
| | 6 | :6 | |
| | 7 | :7 | |
| | 8 | :8 | Minimum Value |
| | 9 | :9 | Maximum Value |

| MODBUS | | |
|--|------------------|--|
| Mit diesem Parameter kann das Modbus-Protokoll aktiviert werden und die Modbus-Adresse eingestellt werden. (Für Details zur Kommunikation mit Modbus +-Protokoll siehe Zusatzbeschreibung Modbus_RTU) | | |
| | 0 | Serielle Schnittstelle verwendet das Lecom-Protokoll (Motrona standard) |
| | 1 ... 247 | Serielle Schnittstelle verwendet das Modbus RTU Protokoll Der eingestellte Wert ist die Modbus-Adresse des Gerätes. |

5.10. Analog Menu

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

| ANALOG SOURCE | | |
|--|-----------------------|---|
| Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für den Analogausgang. | | |
| 0 | FIELDVALUE 1 | Bezugsquelle ist der Prozessdatenwert 1. |
| 1 | FIELDVALUE 2 | Bezugsquelle ist der Prozessdatenwert 2 |
| 2 | LINKAGE RESULT | Bezugsquelle ist der verknüpfte Anzeigewert |

| 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. | | |
| 0 | -10...10V | -10 ... +10 V |
| 1 | 0...20MA | 0 ... 20 mA |
| 2 | 4...20MA | 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 | | |
| | -99999999 | Kleinster Startwert |
| | 0 | Default Wert |
| | +99999999 | 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. | | |
| | -99999999 | Kleinster Endwert |
| | 10000 | Default Wert |
| | +99999999 | 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. | | |
| | 0,00 | Kleinste Aussteuerung |
| | 100,00 | Default Wert |
| | 110,00 | 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. | | |
| | -99,99 | Kleinste Nullpunktverschiebung |
| | 0 | Default Wert |
| | +99,00 | Größte Nullpunktverschiebung |

5.11. Command Menu

| INPUT 1 ACTION (Funktion Eingang 1) | | | |
|---|------------------|---|---------|
| Dieser Parameter legt die Steuerfunktion des Eingangs „Ctrl. In 1“ fest | | | |
| 0 | NO | Keine Funktion. | |
| 1 | FREEZE | Einfrieren des Display Wertes | (s) |
| 2 | KEY LOCK | Tastensperre: Touchscreen | (s) |
| 3 | LOCK RELEASE | Selbsthaltung aller Ausgänge / Relais lösen | (d) |
| 4 | RESET MIN/MAX | Reset der Min. / Max. Werte | (d) (s) |
| 5 | SERIAL PRINT | Senden serieller Daten siehe SERIAL VALUE | (d) |
| 6 | TEACH PRESEL. 1 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 1 gespeichert | (d) |
| 7 | TEACH PRESEL. 2 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 2 gespeichert | (d) |
| 8 | TEACH PRESEL. 3 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 3 gespeichert | (d) |
| 9 | TEACH PRESEL. 4 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 4 gespeichert | (d) |
| 10 | SCROLL DISPLAY | Display Umschaltung (Siehe Anzeigedarstellung im Betrieb) | (d) |
| 11 | CLEAR LOOP TIME | Alle festgelegten Schaltbedingungen werden freigegeben | |
| 12 | (Command 11) | 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) |
| 20 | INC. BRIGHTNESS | Displayhelligkeit wird erhöht | (d) (s) |
| 21 | DEC. BRIGHTNESS | Displayhelligkeit wird reduziert | (d) (s) |
| | | | |

- (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

5.12. Display Menu

Parameteränderungen sind erst nach dem Verlassen der Menu-Auswahl aktiv

| START DISPLAY | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| Dieser Parameter definiert die Startanzeige nach dem Einschalten des Gerätes. | | | |
| 0 | STANDARD | | Anzeige eines Wertes mit Einheit und Statuszeile |
| 1 | LARGE | | Großanzeige (nur bei aktiviertem Parameter „LARGE DISPLAY“) |
| 2 | DOUBLE | | Doppelanzeige ohne Einheiten |
| 3 | DOUBLE WITH UNIT | | Doppelanzeige mit Einheiten |
| 4 | COMMAND | | Anzeige der Tastatur-Befehle |
| 5 | QUICKSTART | | Anzeige mit Schnellstartfunktion zur Eingabe / Anzeige der Vorwahlwerte (nur bei Option CO/CR/AO/AR/RL) |
| 6 | MINIMUM/MAXIMUM | | Anzeige der Minimum / Maximum Werte |

| SOURCE SINGLE | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| Bezugsquelle für einzeilige Anzeige <u>und</u> Großanzeige | | | |
| 0 | FIELD BUS VALUE 1 | | In der einzeiligen Anzeige wird der Prozessdatenwert 1 angezeigt |
| 1 | FIELD BUS VALUE 2 | | In der einzeiligen Anzeige wird der Prozessdatenwert 2 angezeigt |
| 2 | LINKAGE RESULT | | In der einzeiligen Anzeige wird der verknüpfte Anzeigewert angezeigt |

| SOURCE DUAL TOP | | | |
|---|--------------------------|--|---|
| Bezugsquelle für zweizeilige Anzeige, obere Zeile | | | |
| 0 | FIELD BUS VALUE 1 | | In der oberen Zeile wird der Prozessdatenwert 1 angezeigt |
| 1 | FIELD BUS VALUE 2 | | In der oberen Zeile wird der Prozessdatenwert 2 angezeigt |
| 2 | LINKAGE RESULT | | In der oberen Zeile wird der verknüpfte Anzeigewert angezeigt |

| SOURCE DUAL DOWN | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| Bezugsquelle für zweizeilige Anzeige, untere Zeile | | | |
| 0 | FIELD BUS VALUE 1 | | In der unteren Zeile wird der Prozessdatenwert 1 angezeigt |
| 1 | FIELD BUS VALUE 2 | | In der unteren Zeile wird der Prozessdatenwert 2 angezeigt |
| 2 | LINKAGE RESULT | | In der unteren Zeile wird der verknüpfte Anzeigewert angezeigt |

| LARGE DISPLAY | | | |
|--|----------------|--|--|
| Dieser Parameter dient dazu, die Großanzeige ein- bzw. auszuschalten. | | | |
| Mittels Teilverhältnis kann für die Großanzeige der Anzeigewert zudem entsprechend dividiert werden. | | | |
| (Bezugsquelle für die Großanzeige ist der eingestellte Prozesswert im Parameter „SOURCE SINGLE“.) | | | |
| 0 | NO | | Großanzeige ausgeschaltet. |
| 1 | 1:1 | | Großanzeige mit Teilverhältnis 1:1 |
| 2 | 1:10 | | Großanzeige mit Teilverhältnis 1:10 |
| 3 | 1:100 | | Großanzeige mit Teilverhältnis 1:100 |
| 4 | 1:1000 | | Großanzeige mit Teilverhältnis 1:1000 |
| 5 | 1:10000 | | Großanzeige mit Teilverhältnis 1:10000 |

Fortsetzung „Display Menu“:

| COLOR | | | |
|---|----------|---------------|---------------------------|
| Dieser Parameter legt die Farbe der Anzeige fest. Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden (nur mit Option CO, AO oder RL möglich). | | | |
| | 0 | RED | Die Anzeige leuchtet rot |
| | 1 | GREEN | Die Anzeige leuchtet grün |
| | 2 | YELLOW | Die Anzeige leuchtet gelb |

| BRIGHTNESS (%) | | |
|--|------------|----------------------------|
| Dieser Parameter legt die Anzeigehelligkeit in Prozent fest. | | |
| | 10 | Minimale Anzeigehelligkeit |
| | 90 | Default Wert |
| | 100 | Maximale Anzeigehelligkeit |

| CONTRAST | | |
|---|----------|-----------------------|
| Dieser Parameter definiert den Blickwinkel auf das Display. | | |
| | 0 | Blickwinkel von oben |
| | 1 | Blickwinkel von vorne |
| | 2 | Blickwinkel von unten |

| SCREEN SAVER (S) | | |
|---|-------------|--|
| 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) | | |
|---|--------------|----------------------------------|
| 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 | | |
|--|----------|--------------|
| Mit diesem Parameter wird die Schriftart der Klartexte ausgewählt. | | |
| | 0 | Standard |
| | 1 | Schriftart 1 |

| QUICKSTART BUTTON | | | |
|---|----------|---------------------|--|
| Dieser Parameter legt fest, welche Befehlstaste bei der Anzeige mit „Schnellstartfunktion“ angezeigt werden soll. (Parameter nur sichtbar bei Option CO/CR/AO/AR/RL). | | | |
| | 0 | EDIT PRESEL. | Editiermenü wird nach Drücken der linken Befehlstaste geöffnet und „Preselection Values“ können geändert werden. Achtung: Überwachung der Schaltausgänge, Korrektur des Analogausgangs etc. sind, solange das Editiermenü geöffnet ist, <u>deaktiviert!</u> |
| | 1 | SHOW PRESEL. | Eingestellte „Preselection Values“ werden nach Drücken der linken Befehlstaste am Bildschirm angezeigt. Das Editiermenü wird dabei <u>nicht</u> geöffnet. Die Überwachung der Schaltausgänge, die Korrektur des Analogausgangs etc. sind weiterhin aktiviert. |

6. Anhang

6.1. Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle

Die kostenlose Bedienersoftware OS ist verfügbar unter:

<https://www.motrona.com/de/support/software.html>

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 oder dem Modbus RTU-Protokoll.

Weitere Details hierzu sind aus unserer separaten Beschreibung SERPRO (Drivecom-Protokoll) und Modbus_RTU_oi_d (Modbus RTU Protokoll für motrona Geräte zu entnehmen, die Sie auf unserer Homepage www.motrona.de finden.

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 / Indizes und Serielle Codes

| # | Menü | Name | Index (hex) | Serial Code | Min | Max | Default |
|----|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|----------|---------|
| 0 | GENERAL MENU | OPERATIONAL MODE | 0001 | 00 | 0 | 3 | 0 |
| 1 | GENERAL MENU | ENCODER SUPPLY | 0002 | 01 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | GENERAL MENU | PIN PRESELECTION | 0003 | 02 | 0 | 9999 | 0 |
| 3 | GENERAL MENU | PIN PARAMETER | 0004 | 03 | 0 | 9999 | 0 |
| 4 | GENERAL MENU | FACTORY SETTINGS | 0005 | 04 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | GENERAL MENU | – | 0006 | 05 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | GENERAL MENU | – | 0007 | 06 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | GENERAL MENU | – | 0008 | 07 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | GENERAL MENU | – | 0009 | 08 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | FIELD BUS PROPERTIES | IN1 FACTOR | 000B | 09 | -99999999 | 99999999 | 1 |
| 10 | FIELD BUS PROPERTIES | IN1 DIVIDER | 000C | 10 | 1 | 99999999 | 1 |
| 11 | FIELD BUS PROPERTIES | IN1 ADDITIVE VALUE | 000D | 11 | -99999999 | 99999999 | 0 |
| 12 | FIELD BUS PROPERTIES | IN1 DECIMAL POINT | 000E | 12 | 0 | 7 | 0 |
| 13 | FIELD BUS PROPERTIES | IN1 SCALE UNIT | 000F | 13 | 0 | 29 | 0 |
| 14 | FIELD BUS PROPERTIES | IN2 FACTOR | 0010 | 14 | -99999999 | 99999999 | 1 |
| 15 | FIELD BUS PROPERTIES | IN2 DIVIDER | 0011 | 15 | 1 | 99999999 | 1 |
| 16 | FIELD BUS PROPERTIES | IN2 ADDITIVE VALUE | 0012 | 16 | -99999999 | 99999999 | 0 |
| 17 | FIELD BUS PROPERTIES | IN2 DECIMAL POINT | 0013 | 17 | 0 | 7 | 0 |
| 18 | FIELD BUS PROPERTIES | IN2 SCALE UNIT | 0014 | 18 | 0 | 29 | 0 |
| 19 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE IN 0 | 0015 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE IN 1 | 0016 | 20 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE IN 2 | 0017 | 21 | 2 | 2 | 2 |
| 22 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE IN 3 | 0018 | 22 | 27 | 27 | 27 |
| 23 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE OUT 0 | 0019 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE OUT 1 | 001A | 24 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE OUT 2 | 001B | 25 | 2 | 2 | 2 |
| 26 | FIELD BUS PROPERTIES | FB VALUE OUT 3 | 001C | 26 | 3 | 3 | 3 |
| 27 | FIELD BUS PROPERTIES | – | 001D | 27 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | FIELD BUS PROPERTIES | – | 001E | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | LINKAGE PROPERTIES | FACTOR | 0020 | 29 | -99999999 | 99999999 | 1 |
| 23 | LINKAGE PROPERTIES | DIVIDER | 0021 | 30 | 1 | 99999999 | 1 |
| 24 | LINKAGE PROPERTIES | ADDITIVE VALUE | 0022 | 31 | -99999999 | 99999999 | 0 |
| 25 | LINKAGE PROPERTIES | DECIMAL POINT | 0023 | 32 | 0 | 7 | 0 |
| 26 | LINKAGE PROPERTIES | SCALE UNIT | 0024 | 33 | 0 | 29 | 0 |
| 29 | LINKAGE PROPERTIES | – | 0025 | 34 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | LINKAGE PROPERTIES | – | 0026 | 35 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | PRESELECTION VALUES | PRESELECTION 1 | 0028 | B1 | -99999999 | 99999999 | 1000 |
| 32 | PRESELECTION VALUES | PRESELECTION 2 | 0029 | B2 | -99999999 | 99999999 | 2000 |
| 33 | PRESELECTION VALUES | PRESELECTION 3 | 002A | B3 | -99999999 | 99999999 | 3000 |
| 34 | PRESELECTION VALUES | PRESELECTION 4 | 002B | B4 | -99999999 | 99999999 | 4000 |

Fortsetzung „Parameterliste“:

| # | Menü | Name | Index (hex) | Serial Code | Min | Max | Default |
|----|---------------------|-------------------|-------------|-------------|-----|-------|---------|
| 35 | PRESELECTION 1 MENU | SOURCE 1 | 002D | B5 | 0 | 2 | 0 |
| 36 | PRESELECTION 1 MENU | MODE 1 | 002E | B6 | 0 | 7 | 0 |
| 37 | PRESELECTION 1 MENU | HYSTERESIS 1 | 002F | B7 | 0 | 99999 | 0 |
| 38 | PRESELECTION 1 MENU | PULSE TIME 1 (S) | 0030 | B8 | 0 | 60000 | 0 |
| 39 | PRESELECTION 1 MENU | OUTPUT TARGET 1 | 0031 | B9 | 0 | 6 | 1 |
| 40 | PRESELECTION 1 MENU | OUTPUT POLARITY 1 | 0032 | C0 | 0 | 1 | 0 |
| 41 | PRESELECTION 1 MENU | OUTPUT LOCK 1 | 0033 | C1 | 0 | 1 | 0 |
| 42 | PRESELECTION 1 MENU | EVENT COLOR 1 | 0034 | C2 | 0 | 3 | 0 |
| 43 | PRESELECTION 1 MENU | – | 0035 | C3 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | PRESELECTION 1 MENU | – | 0036 | C4 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | PRESELECTION 2 MENU | SOURCE 2 | 0038 | C5 | 0 | 2 | 0 |
| 46 | PRESELECTION 2 MENU | MODE 2 | 0039 | C6 | 0 | 7 | 0 |
| 47 | PRESELECTION 2 MENU | HYSTERESIS 2 | 003A | C7 | 0 | 99999 | 0 |
| 48 | PRESELECTION 2 MENU | PULSE TIME 2 (S) | 003B | C8 | 0 | 60000 | 0 |
| 49 | PRESELECTION 2 MENU | OUTPUT TARGET 2 | 003C | C9 | 0 | 6 | 2 |
| 50 | PRESELECTION 2 MENU | OUTPUT POLARITY 2 | 003D | D0 | 0 | 1 | 0 |
| 51 | PRESELECTION 2 MENU | OUTPUT LOCK 2 | 003E | D1 | 0 | 1 | 0 |
| 52 | PRESELECTION 2 MENU | EVENT COLOR 2 | 003F | D2 | 0 | 3 | 0 |
| 53 | PRESELECTION 2 MENU | – | 0040 | D3 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | PRESELECTION 2 MENU | – | 0041 | D4 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | PRESELECTION 3 MENU | SOURCE 3 | 0043 | D5 | 0 | 2 | 0 |
| 56 | PRESELECTION 3 MENU | MODE 3 | 0044 | D6 | 0 | 7 | 0 |
| 57 | PRESELECTION 3 MENU | HYSTERESIS 3 | 0045 | D7 | 0 | 99999 | 0 |
| 58 | PRESELECTION 3 MENU | PULSE TIME 3 (S) | 0046 | D8 | 0 | 60000 | 0 |
| 59 | PRESELECTION 3 MENU | OUTPUT TARGET 3 | 0047 | D9 | 0 | 6 | 3 |
| 60 | PRESELECTION 3 MENU | OUTPUT POLARITY 3 | 0048 | E0 | 0 | 1 | 0 |
| 61 | PRESELECTION 3 MENU | OUTPUT LOCK 3 | 0049 | E1 | 0 | 1 | 0 |
| 62 | PRESELECTION 3 MENU | EVENT COLOR 3 | 004A | E2 | 0 | 3 | 0 |
| 63 | PRESELECTION 3 MENU | – | 004B | E3 | 0 | 0 | 0 |
| 64 | PRESELECTION 3 MENU | – | 004C | E4 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | PRESELECTION 4 MENU | SOURCE 4 | 004E | E5 | 0 | 2 | 0 |
| 66 | PRESELECTION 4 MENU | MODE 4 | 004F | E6 | 0 | 7 | 0 |
| 67 | PRESELECTION 4 MENU | HYSTERESIS 4 | 0050 | E7 | 0 | 99999 | 0 |
| 68 | PRESELECTION 4 MENU | PULSE TIME 4 (S) | 0051 | E8 | 0 | 60000 | 0 |
| 69 | PRESELECTION 4 MENU | OUTPUT TARGET 4 | 0052 | E9 | 0 | 6 | 4 |
| 70 | PRESELECTION 4 MENU | OUTPUT POLARITY 4 | 0053 | F0 | 0 | 1 | 0 |
| 71 | PRESELECTION 4 MENU | OUTPUT LOCK 4 | 0054 | F1 | 0 | 1 | 0 |
| 72 | PRESELECTION 4 MENU | EVENT COLOR 4 | 0055 | F2 | 0 | 3 | 0 |
| 73 | PRESELECTION 4 MENU | – | 0056 | F3 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | PRESELECTION 4 MENU | – | 0057 | F4 | 0 | 0 | 0 |

Fortsetzung „Parameterliste“:

| # | Menü | Name | Index (hex) | Serial Code | Min | Max | Default |
|-----|--------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|----------|---------|
| 75 | SERIAL MENU | UNIT NUMBER | 0059 | 90 | 11 | 99 | 11 |
| 76 | SERIAL MENU | SERIAL BAUD RATE | 005A | 91 | 0 | 3 | 3 |
| 77 | SERIAL MENU | SERIAL FORMAT | 005B | 92 | 0 | 3 | 2 |
| 78 | SERIAL MENU | SERIAL PROTOCOL | 005C | F5 | 0 | 1 | 0 |
| 79 | SERIAL MENU | SERIAL TIMER (S) | 005D | F6 | 0 | 60000 | 0 |
| 80 | SERIAL MENU | SERIAL VALUE | 005E | F7 | 0 | 9 | 0 |
| 81 | SERIAL MENU | MODBUS | 005F | F8 | 0 | 247 | 0 |
| 82 | SERIAL MENU | – | 0060 | F9 | 0 | 0 | 0 |
| 83 | SERIAL MENU | – | 0061 | G0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | ANALOG MENU | ANALOG SOURCE | 0063 | G1 | 0 | 2 | 0 |
| 85 | ANALOG MENU | ANALOG FORMAT | 0064 | G2 | 0 | 2 | 0 |
| 86 | ANALOG MENU | ANALOG START | 0065 | G3 | -99999999 | 99999999 | 0 |
| 87 | ANALOG MENU | ANALOG END | 0066 | G4 | -99999999 | 99999999 | 10000 |
| 88 | ANALOG MENU | ANALOG GAIN % | 0067 | G5 | 0 | 11000 | 10000 |
| 89 | ANALOG MENU | ANALOG OFFSET % | 0068 | G6 | -9999 | 9999 | 0 |
| 90 | ANALOG MENU | – | 0069 | G7 | 0 | 0 | 0 |
| 91 | COMMAND MENU | INPUT 1 ACTION | 006B | G8 | 0 | 21 | 0 |
| 92 | COMMAND MENU | INPUT 1 CONFIG. | 006C | G9 | 0 | 3 | 2 |
| 93 | COMMAND MENU | INPUT 2 ACTION | 006D | H0 | 0 | 21 | 0 |
| 94 | COMMAND MENU | INPUT 2 CONFIG. | 006E | H1 | 0 | 3 | 2 |
| 95 | COMMAND MENU | INPUT 3 ACTION | 006F | H2 | 0 | 21 | 0 |
| 96 | COMMAND MENU | INPUT 3 CONFIG. | 0070 | H3 | 0 | 3 | 2 |
| 97 | COMMAND MENU | - | 0071 | H4 | 0 | 0 | 0 |
| 98 | COMMAND MENU | - | 0072 | H5 | 0 | 0 | 0 |
| 99 | COMMAND MENU | - | 0073 | H6 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | COMMAND MENU | - | 0074 | H7 | 0 | 0 | 0 |
| 101 | DISPLAY MENU | START DISPLAY | 0076 | H8 | 0 | 6 | 0 |
| 102 | DISPLAY MENU | SOURCE SINGLE | 0077 | H9 | 0 | 2 | 0 |
| 103 | DISPLAY MENU | SOURCE DUAL TOP | 0078 | I0 | 0 | 2 | 0 |
| 104 | DISPLAY MENU | SOURCE DUAL DOWN | 0079 | I1 | 0 | 2 | 1 |
| 105 | DISPLAY MENU | LARGE DISPLAY | 007A | I2 | 0 | 5 | 0 |
| 106 | DISPLAY MENU | COLOR | 007B | I3 | 0 | 2 | 0 |
| 107 | DISPLAY MENU | BRIGHTNESS % | 007C | I4 | 10 | 100 | 90 |
| 108 | DISPLAY MENU | CONTRAST | 007D | I5 | 0 | 2 | 1 |
| 109 | DISPLAY MENU | SCREEN SAVER (S) | 007E | I6 | 0 | 9999 | 0 |
| 110 | DISPLAY MENU | UP-DATE-TIME (S) | 007F | I7 | 5 | 9999 | 100 |
| 111 | DISPLAY MENU | FONT | 0080 | I8 | 0 | 1 | 0 |
| 112 | DISPLAY MENU | QUICKSTART BUTTON | 0081 | I9 | 0 | 1 | 0 |
| 113 | DISPLAY MENU | – | 0082 | J0 | 0 | 0 | 0 |
| 114 | DISPLAY MENU | – | 0083 | J1 | 0 | 0 | 0 |

6.2.1. Commands:

| # | Command | Funktion | Index (hex) | Serial Code |
|----|------------------------------|---|-------------|-------------|
| 0 | FREEZE DISPLAY | Einfrieren des Display Wertes | 1000 | 54 |
| 1 | KEY LOCK (TOUCH DISABLE) | Tastensperre: Touchscreen | 1001 | 55 |
| 2 | LOCK RELEASE | Selbsthaltung aller Ausgänge / Relais lösen | 1002 | 56 |
| 3 | CLEAR MIN MAX | Reset der Min. / Max. Werte | 1003 | 57 |
| 4 | SERIAL PRINT | Senden serieller Daten (siehe SERIAL VALUE) | 1004 | 58 |
| 5 | TEACH PRESELECTION 1 | Aktuellen Anzeigewert als PRESELECTION 1 speichern | 1005 | 59 |
| 6 | TEACH PRESELECTION 2 | Aktuellen Anzeigewert als PRESELECTION 2 speichern | 1006 | 60 |
| 7 | TEACH PRESELECTION 3 | Aktuellen Anzeigewert als PRESELECTION 3 speichern | 1007 | 61 |
| 8 | TEACH PRESELECTION 4 | Aktuellen Anzeigewert als PRESELECTION 4 speichern | 1008 | 62 |
| 9 | SCROLL_DISPLAY | Display Umschaltung (Siehe Kapitel 4.2 Anzeigedarstellung im Betrieb) | 1009 | 63 |
| 10 | CLEAR LOOP TIME | Alle festgelegten Schaltbedingungen werden freigegeben | 100A | 64 |
| 11 | Command 11 (nicht verwendet) | N.A. | 100B | 65 |
| 12 | START PRESELCTION | N.A. | 100C | 66 |
| 13 | ACTIVATE DATA | N.A. | 100D | 67 |
| 14 | STORE EEPROM | Parameter-Werte im EEPROM speichern | 100E | 68 |
| 15 | TESTPROGRAMM | N.A. | 100F | |
| 16 | SET RED COLOUR | Anzeigefarbe auf rot schalten. (kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden) | 1010 | 5: |
| 17 | SET GREEN COLOUR | Anzeigefarbe auf grün schalten. (kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden) | 1011 | 5; |
| 18 | SET YELLOW COLOUR | Anzeigefarbe auf gelb schalten. (kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden) | 1012 | 5< |
| 19 | INCR. BRIGHTNESS | Displayhelligkeit wird erhöht | 1013 | 5= |
| 20 | DECR. BRIGHTNESS | Displayhelligkeit wird reduziert | 1014 | 5> |
| 21 | Command 21 (nicht verwendet) | N.A. | 1015 | 5? |
| | ... | | ... | |
| 31 | Command 31 (nicht verwendet) | N.A. | 101F | 5! |

6.2.2. Statuswörter:

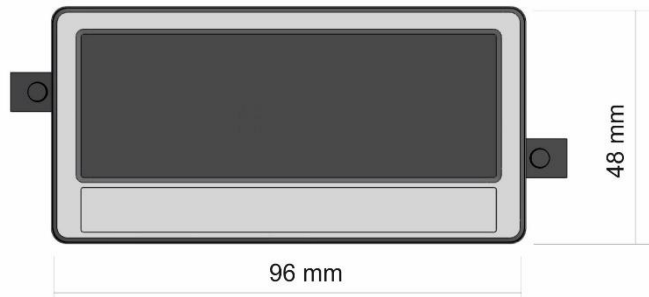
| Status | Funktion | Index (hex) | Serial Code |
|-----------------|--|-------------|-------------|
| Bus Commands | Commands über PROFINET als komplettes Statuswort (jedes Bit repräsentiert ein Command, Bit-Nr. des jeweiligen Commands siehe Spalte # in Tabelle oben) | 3002 | }4 |
| Extern Commands | Commands über die Steuereingänge Ctr. In. 1...3 | 3004 | }2 |
| Output Status | Zustand der Steuerausgänge Ctrl.Out 1...4, Rel. 1 und 2 | 3010 | }6 |
| Error Status | Fehler-Status | 3014 | }: |

6.2.3. Variablen (Istwerte):

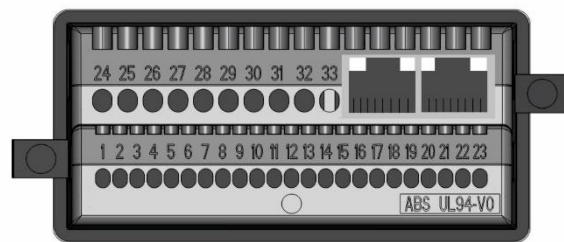
| Istwert | Funktion | Index (hex) | Serial Code |
|--------------------------|--|-------------|-------------|
| Scaled_Result_FB_Value_1 | Skalierter Prozessdatenwert 1 (Anzeigewert) | 4800 | :0 |
| Scaled_Result_FB_Value_2 | Skalierter Prozessdatenwert 2 (Anzeigewert) | 4801 | :1 |
| Scaled_Result_Linkage | Skalierter verknüpfter Anzeigewert | 4802 | :2 |
| Unscaled_FB_Value_1 | Prozessdatenwert 1 (wie über PROFINET empfangen) | 4000 | :3 |
| Unscaled_FB_Value_2 | Prozessdatenwert 2 (wie über PROFINET empfangen) | 4001 | :4 |
| Minimum_Value | Gespeicherter Minimaler Anzeigewert | — | :8 |
| Maximum_Value | Gespeicherter Maximaler Anzeigewert | — | :9 |
| Error_Status | Fehler-Status | — | ;0 |
| Analog_Out_Voltage | Spannung des Analogausgangs (nur mit Option AO) | — | ;3 |
| Analog_Out_Current | Strom des Analogausgangs (nur mit Option AO) | — | ;4 |
| Cmd_State_new | Zustand der digitalen Steuereingänge Ctrl.In 1...5 | — | <7 |

6.3. Abmessungen

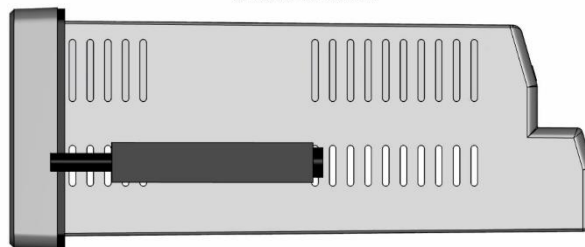
Vorderansicht



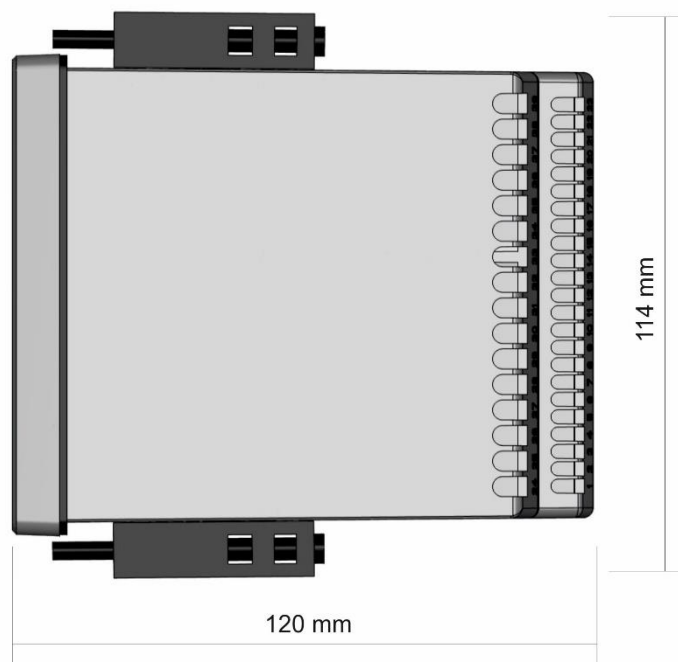
Rückansicht



Seitenansicht



Draufsicht



6.4. Technische Daten

| Technische Daten: | | |
|--|---|--|
| Anschlüsse: | Anschlussart: | Schraubklemmen, 1,5 mm ² / AWG 16 |
| Spannungsversorgung DC: | Eingangsspannung: Schutzschaltung: Stromaufnahme: Absicherung: | 18 ... 30 VDC Verpolungsschutz ca. 100 mA (unbelastet) extern: T 0,5 A |
| Spannungsversorgung AC: (Option AC) | Eingangsspannung: Leistungsaufnahme: Absicherung | 115 ... 230 VAC ± 10%, 50 ... 60 Hz ca. 3 VA (unbelastet) extern: T 0,1A |
| Hilfsspannungsausgang: | Bei DC Versorgung: Bei AC Versorgung: | 24 VDC (ca. 1 V kleiner als Eingangsspg.), max. 250 mA oder 5 VDC (± 15%), max. 250 mA 24 VDC (± 15%) (max. 150 mA bis 45°C / 80 mA ab 45°C) oder 5 VDC (± 15%), max. 250 mA |
| PROFINET-Schnittstelle | Anschluss: Datenübertragungsrate: Kommunikation: Conformance-Class: Netload-Class: | 2 Ethernet Ports RJ45 mit integriertem Switch und galvanischer Trennung 100 Mbit/s full duplex PROFINET IO Device PROFINET RT mit zyklischem und azyklischem Datenaustausch B III |
| Control-Eingänge: | Anzahl: Format: Frequenz: Ansprechzeit: Belastung: | 3 HTL, PNP (Low 0 ... 3 V, High 9 ... 30 V) max. 1 kHz 1 ms max. 2 mA bei 24 VDC |
| Analog-Ausgang: (Option AO/AR) | Konfiguration: Spannungsausgang: Stromausgang: Auflösung: Genauigkeit: Ansprechzeit: | Strom- oder Spannungsausgang -10...+10 V (max. 2 mA) 0/4 ... 20 mA (Bürde max. 270 Ohm) 16 Bit ± 0,1 % 0°C ... +45°C ± 0,15 % -20°C ... 0°C und +45°C ... +60°C ca. 50 ms |
| Control-Ausgänge: (Option AO/AR/CO/CR) | Anzahl: Format / Pegel: Ausgangsstrom: Ansprechzeit: | 4 5 ... 30 V (je nach Spannung an COM+), PNP max. 200 mA ca. 50 ms |
| Relais-Ausgänge: (Option RL) | Anzahl: Konfiguration: AC-Schaltvermögen: DC-Schaltvermögen: Ansprechzeit: | 2 Wechsler (potenzialfrei) max. 250 VAC / 3 A / 750 VA max. 150 VDC / 2 A / 50 W ca. 50 ms |
| Serielle Schnittstelle: (Option AO/AR/CO/CR) | Format (Option AO/CO): Format (Option AR/CR): Baudrate: Protokoll: | RS232 RS485 9600, 19200 oder 38400 Baud Lecom oder Modbus RTU |

Fortsetzung „Technische Daten“:

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Anzeige: | Typ: Anzeigebereich: Ziffernhöhe (Single + Dual): Ziffernhöhe (Großanzeige) Farbe: Bedienung: | Grafik-LCD mit Backlight 8 Dekaden plus Vorzeichen (-99999999 ... 99999999) 13 mm 26 mm rot/ grün/ gelb (umschaltbar) Touchscreen (resistiv) |
| Gehäuse: | Material: Montage: Abmessungen (B x H x T): Ausschnitt (B x H): Schutzart: Gewicht: | ABS, UL 94 V-0 Schalttafel-Einbau 96 x 48 x 116 mm 91 x 43 mm IP65 frontseitig, IP20 rückseitig ca. 200 g |
| Umgebungstemperatur: | Betrieb: Lagerung: | -20°C ... +60°C nicht betauend -25°C ... +70°C |
| Umgebungsbedingungen | Höhenlage: Luftfeuchtigkeit: Verschmutzungsgrad: | max. 2000 m ü.NN max. 80% relative Feuchte bis 30°C 2 |
| Konformität und Normen: | EMV 2014/30/EU: NS 2014/35/EU: (Nur für Option AC und RL) RoHS (II) 2011/65/EU, RoHS (III) 2015/863: | EN 61326-1: 2013 for industrial location EN 55011: 2016 + A1: 2017 + A11: 2020 Class A EN 61010-1: 2010 + A1: 2019 + AC: 2019-04 EN IEC 61010-2-201: 2018 EN IEC 63000: 2018 |