



WP050100

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 14.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Betroffene Produkte	3
1.2	Darstellung von Hinweisen	3
1.3	Qualifiziertes Personal	4
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.5	Personensicherheit	4
1.6	Marken	4
1.7	Haftungshinweis	4
2	Sicherheit und Verantwortung	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Installation	5
2.3	Störsicherheit	5
2.4	Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise	6
3	Allgemeines	7
3.1	Betriebsart	7
3.2	Funktionsdiagramm	7
4	Bedienung/Touchscreen	8
4.1	Anzeigedarstellung für Parametrierung	8
4.2	Anzeigedarstellung im Betrieb	9
4.3	Fehlermeldungen	10
5	Parameter/Menu-Übersicht	13
5.1		13
5.2	General Menu	15
5.3	SSI Properties	16
5.4	Position Settings	18
5.5	Speed Settings	20
5.6	Preselection Values	22
5.7	Preselection 1 Menu	22
5.8	Preselection 2 Menu	25
5.9	Preselection 3 Menu	26
5.10	Preselection 4 Menu	27
5.11	Serial Menu	28
5.12	Analog Menu	29
5.13	Command Menu	30
5.14	Display Menu	33
5.15	Linearization Menu	35
6	Anhang	36
6.1	Auslesen von Daten über serielle Schnittstelle	36
6.2	Modbus RTU Schnittstelle	36
6.2.1	Parametereinstellung	37
6.2.2	Modbus-Kommunikation	38
6.2.3	Diagnose	39
6.3	Parameterliste/Serielle Codes	39
6.4	Linearisierung	47
6.5	SSI-Wert einlesen	48

6.6	Interne Verarbeitung und Berechnung SSI Daten	50
7	Anhang	58
7.1	Technische Daten	58

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

WP050100



Wächter Position, 48x116x96mm, Anzeige LED, 8 Dekaden, 4x Vorwahl, 18-30V DC, 4x PNP/NPN programmierbar/konfigurierbar, 0-10V / 0 mA ... 20 mA, Schraubanschluss, IP65, Kunststoff, Hintergrundbeleuchtung der LC-Anzeige

1.2 Darstellung von Hinweisen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum Schutz von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und bewahren Sie die Dokumentation stets griffbereit auf. Die Sicherheitshinweise werden entsprechend der jeweiligen Gefährdungsstufe in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

Gefahr



Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Warnung



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Vorsicht



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

Achtung



Hinweis auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

Hinweis



Unter Hinweis finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

Tipp



Unter Tipp finden Sie Tipps und Tricks sowie Empfehlungen von ipf, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

1.3 Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IPF-Produkte dürfen ausschließlich für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Werden Fremdprodukte oder Fremdkomponenten eingesetzt, müssen diese von der IPF empfohlen oder zugelassen sein. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb der Produkte setzt eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Zudem sind die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten und sämtliche Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen zu beachten.

1.5 Personensicherheit

Warnung



Der Einsatz dieser Produkte in Anwendungen mit direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist unzulässig.

1.6 Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

1.7 Haftungshinweis

Die IPF übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen oder Schäden, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen. Der Inhalt dieser Druckschrift wurde sorgfältig auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass keine Gewähr für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf in nachfolgenden Auflagen korrigiert oder ergänzt.

2 Sicherheit und Verantwortung

2.1 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 Dateneingesezt und betrieben werden. Das Gerät ist nicht geeignet für den explosions-geschützten Bereich sowie Einsatzbereiche, die in DIN EN 61010-1 ausgeschlossen sind.

2.2 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 Schraub-klemmverbindungen 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.

2.3 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 30m nicht überschreiten und das Gebäude nicht verlassen.
- Die Kabelschirme müssen über Schirmklemmen großflächig mit Erde verbunden werden
- Die Verdrahtung der Masse-Leitungen (GND bzw. 0V) 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

2.4 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 ipf electronic 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.

3 Allgemeines

Das SSI Anzeige Gerät ist für den Schalttafeleinbau konzipiert. Durch die intuitive Bedienung, die umfangreichen Funktionen und Optionen ist es universell einsetzbar.

3.1 Betriebsart

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

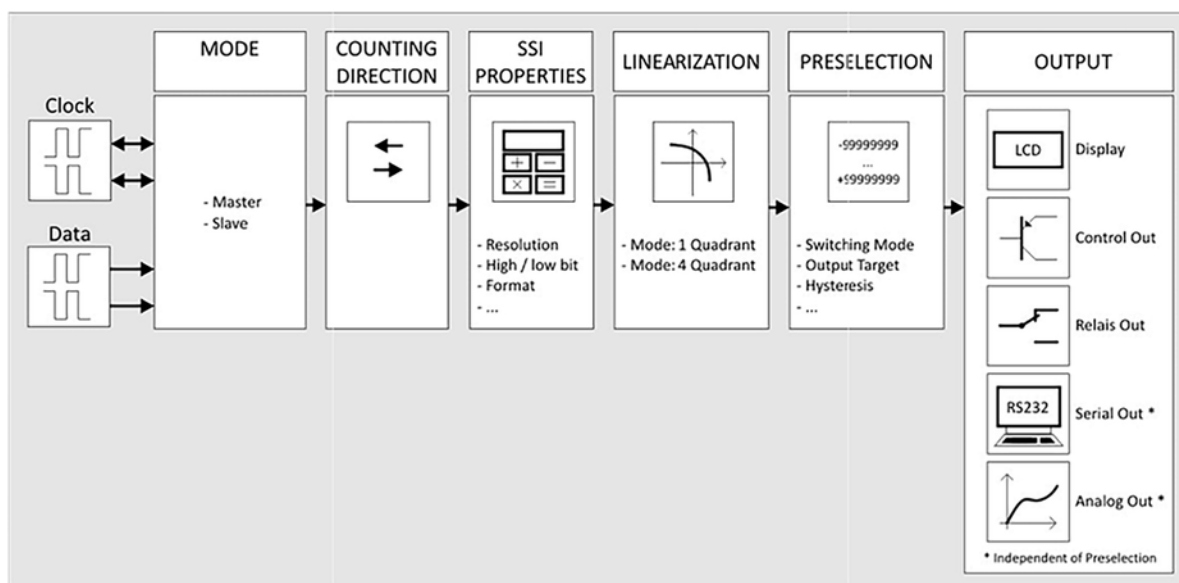
MASTER

- 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

3.2 Funktionsdiagramm



4 Bedienung/Touchscreen

4.1 Anzeigedarstellung für Parametrierung



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.

Hinweis



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

4.2 Anzeigedarstellung im Betrieb



Anzeige mit Einheit und Statuszeile:

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



Zweizeilige Anzeige ohne Einheiten Diagnosefenster:

Einlesewert zu Diagnosezwecken (Rohdaten). Kann über Parameter "DIAGNOSTIC DISPLAY" im Display Menu deaktiviert werden. Bei deaktiviertem Diagnosefenster werden Prozessdaten angezeigt.



Zweizeilige Anzeige mit Einheiten

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen angetippt werden. Die gewünschte „Source“ kann im Display Menu eingestellt werden.



Großanzeige (4-stellig)

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich angetippt werden. Nur bei aktiviertem Parameter „LARGE DISPLAY“ im Display Menu sichtbar.



Anzeige der Tastatur-Befehle

Funktionen siehe „Command Menu“. Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich angetippt werden.



Anzeige mit Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte (PRESELECTION VALUES)

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



Anzeige der Min/Max Werte

Um zur nächsten Anzeige zu gelangen, muss der Touchscreen im oberen Bereich oder „Skip“ angetippt werden. Die Maximum- und Minimumauswertung bezieht sich immer auf die eingestellte Source im Parameter „SOURCE SINGLE“.

4.3 Fehlermeldungen



ERROR: MAXIMUM DISPLAY VALUE

Anzeigewert der einzeiligen Anzeige ist größer als + 99.999.999



ERROR: MINIMUM DISPLAY VALUE

Anzeigewert der einzeiligen Anzeige ist kleiner als - 99.999.999



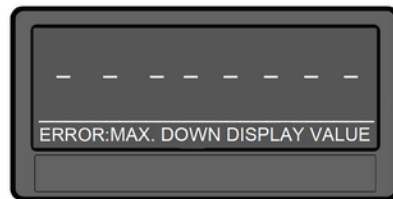
ERROR: MAX. TOP DISPLAY VALUE

Oberer Anzeigewert der zweizeiligen Anzeige ist größer als + 99 999 999.



ERROR: MIN. TOP DISPLAY VALUE

Oberer Anzeigewert der zweizeiligen Anzeige ist kleiner als – 99 999 999.



ERROR: MAX. DOWN DISPLAY VALUE

Unterer Anzeigewert der zweizeiligen Anzeige ist größer als + 99 999 999



ERROR: MIN. DOWN DISPLAY VALUE

Unterer Anzeigewert der zweizeiligen Anzeige ist kleiner als – 99 999 999



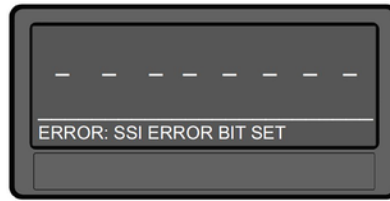
ERROR: MAX. LARGE DISPLAY VALUE

Anzeigewert der Großanzeige ist größer als + 9999



ERROR: MIN. LARGE DISPLAY VALUE

Anzeigewert der Großanzeige ist kleiner als - 999



ERROR: SSI ERROR BIT SET

Das Error-Bit des SSI-Gebers ist gesetzt.

Hinweis



Die beschriebenen Fehlermeldungen werden automatisch zurückgesetzt, sobald sich der entsprechende Anzeigewert wieder im darstellbaren Bereich befindet oder der Fehler entsprechend behoben wurde. Der Analogausgang wird im Fehlerfall zudem mit 0V bzw. 0mA angesteuert.

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.

5.1

GENERAL MENU	LINEARIZATION MODE PIN PRESELECTION PIN PARAMETER FACTORY SETTINGS
SSI PROPERTIES	MODE ENCODER RESOLUTION BIT PER REVOLUTION DATA FORMAT BAUD RATE HIGH BIT LOW BIT DIRECTION ERROR BIT ERROR POLARITY ENCODER SUPPLY
POSITION SETTINGS	DISPLAY FORMAT FACTOR DIVIDER ADDITIVE VALUE DECIMAL POINT SCALE UNIT SSI OFFSET SSI ZERO ROUND LOOP VALUE SAMPLING TIME (S)
SPEED SETTINGS	FACTOR DIVIDER DECIMAL POINT SCALE UNIT AVERAGE FILTER SAMPLING TIME (S)
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
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 INIT 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
DISPLAY MENU	SOURCE SINGLE SOURCE DUAL TOP SOURCE DUAL DOWN LARGE DISPLAY START DISPLAY COLOR BRIGHTNESS CONTRAST SCREEN SAVER UP-DATE-TIME FONT SKIP WINDOW DIAGNOSTIC DISPLAY
LINEARISATION MENU	SOURCE P1(X) P1(Y) P2(X) P2(Y) ... P23(X) P23(Y) P24(X) P24(Y)

5.2 General Menu

LINEARIZATION MODE

Dieser Parameter definiert die Linearisierungsfunktion. Hinweise im Kapitel 5.4 beachten.

0: OFF: Keine Linearisierung

1: 1 QUADRANT: Linearisierung im 1. Quadranten

2: 4 QUADRANT: Linearisierung in allen 4 Quadranten

PIN PRESELECTION (Zugriffssperre Vorwahlen)

Dieser Parameter legt den PIN-Code für die Zugriffssperre für die Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte im Menu PRESELECTION VALUES fest (Notfall – PIN 6079). Eine Zugriffssperre für den Schnellstart macht nur

in Verbindung mit der Zugriffssperre für alle Parameter Sinn.

0000: Keine Zugriffssperre

...

9999: Zugriff nach Eingabe des PIN-Code 9999

PIN PARAMETER (Zugriffssperre Parameter)

Dieser Parameter legt den PIN-Code für die Zugriffssperre für alle Parameter fest (Notfall – PIN 6079).

0000: Keine Zugriffssperre

...

9999: Parametrierung des Gerätes ist nur nach Eingabe des PIN-Code 9999 möglich

FACTORY SETTINGS (Werkseinstellungen)

0: NO: Die Werkseinstellungen werden nicht geladen

1: YES: Die Werkseinstellungen werden geladen

5.3 SSI Properties

MODE

SSI Einstellung der Betriebsart: Master oder Slave

0: MASTER: Master-Betrieb: Takt für SSI-Geber wird vom Gerät erzeugt.

1: SLAVE: Slave-Betrieb: Takt für SSI-Geber kommt vom externen Master

ENCODER RESOLUTION

Auflösung des SSI-Gebers (Gesamtzahl aller Bits)

10: Kleinster Wert

25: Default Wert

32: Größter Wert

BIT PER REVOLUTION

Bitauflösung für Singleturn

10: Kleinster Wert

13: Default Wert

16: Größter Wert

DATA FORMAT

Einstellung des SSI-Codes (Binär oder Gray)

0: GRAY CODE: SSI-Code Gray

1: BINARY CODE: SSI-Code Binär

BAUD RATE

Taktfrequenz der SSI-Telegramme

0: 2 MHZ: N.A.

1: 1.5 MHZ: N.A.

2: 1 MHZ: Taktfrequenz 1 MHz

3: 500 KHZ: Taktfrequenz 500 kHz

4: 250 KHZ: Taktfrequenz 250 kHz

5: 100 KHZ: Taktfrequenz 100 kHz

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.

01: Kleinster Wert

25: Default Wert

32: 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.

01: Kleinster Wert

...

32: Größter Wert

DIRECTION

Definition der Drehrichtung vorwärts/rückwärts

0: FORWARD: vorwärts

1: REVERSE: rückwärts

ERROR BIT

Definiert die Geberüberwachung und das Error-Bit

0: Kein Error-Bit vorhanden. Überprüfung auf angeschlossenen Geber ist ausgeschaltet.

...

32: Position des auszuwertenden Error-Bits. Überprüfung auf angeschlossenen Geber ist eingeschaltet.

ERROR POLARITY

Definiert die Polarität des Error Bits im Fehlerfall

0: Bit ist Low im Fehlerfall

1: Bit ist High im Fehlerfall

ENCODER SUPPLY

Dieser Parameter definiert die Ausgangsspannung des Hilfsspannungs-Ausgangs (Aux Out).

0: 24VDC SUPPLY: 24V DC Geberversorgung

1: 5VDC SUPPLY: 5V DC Geberversorgung

5.4 Position Settings

In diesem Menu werden die Einstellungen für die Positionsanzeige definiert.

DISPLAY FORMAT

Mit diesem Parameter wird das gewünschte Anzeigenformat der Positionsanzeige gewählt. Der Dezimalpunkt stellt sich bei Formatwahl 999999:59 oder 9999:59:59 automatisch ein. Der Anzeigewert ist abhängig von der Skalierung (FACTOR, DIVIDER und ADDITIVE VALUE)

0: 99999999: Ohne Formatanpassung

1: 999999:59: Anzeige in Grad : Winkel-Minuten oder Winkel-Minuten : Sekunden

2: 9999:59:59: Anzeige in Grad : Winkel-Minuten : Sekunden

FACTOR (Multiplikationsfaktor)

Dieser Parameter definiert den Faktor für die Positionsanzeige

-99999999: Kleinster Wert

1: Default Wert

99999999: Größter Wert

DIVIDER (Teilungsfaktor)

Dieser Parameter definiert den Divisor für die Positionsanzeige

-99999999: Kleinster Wert

1: Default Wert

99999999: Größter Wert

ADDITIVE VALUE (Additiver Wert)

Dieser Parameter definiert eine additive Konstante auf die Positionsanzeige

-99999999: Kleinster Wert

0: Default Wert

99999999: Größter Wert

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)

Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes für die Positionsanzeige 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 UNIT (Anzeige Maßeinheit)

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

0: inch: Default

1: feet

2: mm

3: cm

4: m

5: km

6: dm

7: Grad

8: degree

9: Min:Sec

10: H:M:S

11: inc/s

12: inch/s

13: feet/s

14: mm/s

15: cm/s

16: m/s

17: km/s

18: dm/s

19: inch/min

20: feet/min

21: mm/min

22: cm/min

23: m/min

24: km/min

25: dm/min

26: inch/h

27: feet/h

28: km/h

29: Edit Unit: Mit diesem Parameter kann eine kundenspezifische Einheit mit max. 16 Stellen editiert werden. Über die Taste „OK“ wird das Edit Unit Menu geöffnet. Mit den Pfeiltasten kann eine Einheit erstellt werden. (durch gedrückt halten der Pfeiltasten werden die Zeichen im Schnelldurchlauf „gescrollt“). Taste „OK“ speichert das Edit Unit Menu. Taste „C“ beendet das Edit Unit Menu.

! " # \$ % & ' () * + , - . /

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 { | } ~

SSI OFFSET

Bei einem „RESET/SET VALUE“ Befehl (über Tastatur-Befehl, Control-Eingang oder PCBedieneroberfläche) wird der noch nicht skalierte, aktuell erfasste Positionswert (nach Bitausblendung und eventuell vorgenommener Gebernulpunktverschiebung) in den Parameter „SSI OFFSET“ übernommen und die Anzeige nullgesetzt. Vom neuen Anzeigenullpunkt aus kann nun in positive sowie in negative Richtung verfahren werden, je nach Drehrichtung. (Anzeigenullpunktverschiebung)

0: Kleinster Wert

...

999999999: Größter Wert

SSI ZERO

Bei einem „ZERO POSITION“ Befehl (über Tastatur-Befehl oder Control-Eingang) wird die aktuelle SSI-Position des Gebers in den Parameter „SSI ZERO“ übernommen und der eigentliche Gebernulpunkt entsprechend verschoben. (Gebernulpunktverschiebung)

0: Kleinster Wert

...

999999999: Größter Wert

ROUND LOOP VALUE

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

0: Normale Anzeige der Geberdaten, Rundlauf ist ausgeschaltet

...

999999999: Schrittzahl für die Rundlauf-Funktion

SAMPLING TIME (S)

Bestimmt den Einlese-Zyklus für das SSI Signal im MODE Master. Anmerkung: Die Sampling Time (S) der Positionserfassung muss immer kleiner eingestellt werden, als die Sampling Time (S) der Geschwindigkeitsmessung.

0.001: Minimale Messzeit in Sekunden

0.010: Default Wert

9.999: Maximale Messzeit in Sekunden

5.5 Speed Settings

In diesem Menu werden die Einstellungen für die Geschwindigkeitsanzeige definiert.

FACTOR (Multiplikationsfaktor)

Dieser Parameter definiert den Faktor für die Geschwindigkeitsanzeige. Anmerkung: Bei den Default-Einstellungen (FACTOR = 1 u. DIVIDER = 1) ist die angezeigte Geschwindigkeit als Differenz der zurückgelegten SSI Inkremente pro Sekunde zu interpretieren. [SSI Inc/s]

-99999999: Kleinster Wert

1: Default Wert

99999999: Größter Wert

DIVIDER (Teilungsfaktor)

Dieser Parameter definiert den Divisor für die Geschwindigkeitsanzeige. Anmerkung: Bei den Default-Einstellungen (FACTOR = 1 u. DIVIDER = 1) ist die angezeigte Geschwindigkeit als Differenz der zurückgelegten SSI Inkremente pro Sekunde zu interpretieren. [SSI Inc/s]

-99999999: Kleinster Wert

1: Default Wert

99999999: Größter Wert

DECIMAL POINT (Dezimalpunkt)

Diese Einstellung legt die Position des Dezimalpunktes für die Geschwindigkeitsanzeige 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 UNIT (Anzeige Maßeinheit)

Dieser Parameter legt fest, welche Einheit auf dem Display für die Geschwindigkeitsanzeige angezeigt wird und beeinflusst den Anzeigewert nicht. Der Dezimalpunkt für Nachkommstellen wird im Parameter DECIMAL POINT eingestellt. Eine Auflistung der einstellbaren Einheiten siehe Parameter „SCALE UNIT“ im „Position Settings“ Menü.

AVERAGE FILTER

Zuschaltbare Mittelwertbildung zur Vermeidung von Anzeigeschwankungen bei der Geschwindigkeitsanzeige.

0: Keine Mittelwertbildung

1: Fließende Mittelwertbildung mit 2 Zyklen

2: Fließende Mittelwertbildung mit 4 Zyklen

3: Fließende Mittelwertbildung mit 8 Zyklen

4: Fließende Mittelwertbildung mit 16 Zyklen

SAMPLING TIME (S)

Bestimmt das Abtastintervall, in welchem die Geschwindigkeitsauswertung durchgeführt wird. Anmerkung: Die Sampling Time (S) der Geschwindigkeitsmessung muss immer größer eingestellt werden, als der Einlesezyklus zweier aufeinanderfolgenden SSI Telegramme.

0.1: Minimales Abtastintervall in Sekunden

0.5: Default Wert

9.9: Maximales Abtastintervall in Sekunden

5.6 Preselection Values

In diesem Menu werden die Vorwahlwerte bzw. Schaltpunkte eingestellt. Vorwahlwerte beziehen sich immer auf die im PRESELECTION MENU ausgewählte „SOURCE“.

PRESELECTION 1

Vorwahl/Schaltpunkt 1

-99999999: Kleinster Vorwahlwert

1000: Default Wert

+99999999: Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 2

Vorwahl/Schaltpunkt 2

-99999999: Kleinster Vorwahlwert

2000: Default Wert

+99999999: Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 3

Vorwahl/Schaltpunkt 3

-99999999: Kleinster Vorwahlwert

3000: Default Wert

+99999999: Größter Vorwahlwert

PRESELECTION 4

Vorwahl/Schaltpunkt 4

-99999999: Kleinster Vorwahlwert

40000: Default Wert

+99999999: Größter Vorwahlwert

5.7 Preselection 1 Menu

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

SOURCE 1 Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für Vorwahl 1.

0: POSITION: Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED: Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

MODE 1

Schaltbedingung für Vorwahl 1. Ausgang/Relais/Anzeige schalten nach folgender Bedingung:

0	$ RESULT \geq PRES $	Betrag vom Anzeigewert größer oder gleich Betrag von PRESELECTION 1 Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $\geq$ PRESELECTION 1 $\rightarrow$ ON, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF
1	$ RESULT \leq PRES $	Betrag von Anzeigewert kleiner oder gleich Betrag von PRESELECTION 1 (Anlaufüberbrückung START UP DELAY empfohlen) Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $\leq$ PRESELECTION 1 $\rightarrow$ ON, Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF
2	$ RESULT = PRES $	Betrag von Anzeigewert gleich Betrag von PRESELECTION 1. In Verbindung mit Hysteresis kann ein Frequenzband (Preselection $\pm \frac{1}{2}$ Hysteresis) definiert und überwacht werden. Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + $\frac{1}{2}$ HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – $\frac{1}{2}$ HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF
3	$RESULT \geq PRES$	Anzeigewert größer oder gleich Preselection 1, z.B. Überdrehzahl Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $\geq$ PRESELECTION 1 $\rightarrow$ ON, Anzeigewert $<$ PRESELECTION 1 – HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF
4	$RESULT \leq PRES$	Anzeigewert kleiner oder gleich Preselection 1, z.B. Underdrehzahl (Anlaufüberbrückung START UP DELAY empfohlen) Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert $\leq$ PRESELECTION 1 $\rightarrow$ ON, Anzeigewert $>$ PRESELECTION 1 + HYSTERESIS 1 $\rightarrow$ OFF

5	RESULT=PRE5	Anzeigewert gleich PRESELECTION 1. In Verbindung mit HYSTERESIS 1 kann ein Frequenzband (Preselection +/- ½ Hysteresis) definiert und überwacht werden. Mit HYSTERESIS 1 ungleich 0 ergibt sich folgende Schaltbedingung: Anzeigewert > PRESELECTION 1 + ½ HYSTERESIS 1 → OFF, Anzeigewert < PRESELECTION 1 – ½ HYSTERESIS 1 → OFF
6	RES>=PRES-TRAIL	Schleppvorwahl 1: Anzeigewert größer oder gleich PRESELECTION 2 – PRESELECTION 1 PRESELECTION 1 ist die Schleppvorwahl von PRESELECTION 2
7	ERROR SET	Sammelmeldung für Gerätefehler

HYSTERESIS 1

Hysterese zur Definition des Abschaltpunktes für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.

0: Keine Schalthysterese

...

99999: 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 aktive, sobald eine der Schaltbedingung erfüllt ist.

0: NO: Keine Zuordnung

1: CTRL OUT 1: Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 1

2: CTRL OUT 2: Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 2

3: CTRL OUT 3: Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 3

4: CTRL OUT 4: Zuweisung der Schaltbedingung an Ctrl. Out 4

5: RELAY 1: Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 1

6: RELAY 2: Zuweisung der Schaltbedingung an Relais 2

OUTPUT POLARITY 1

Schaltzustand für die Schaltbedingung von Vorwahl 1.

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

START UP DELAY 1 (S)

Anlaufüberbrückung für die Schaltbedingung von Vorwahl 1. Zeitfenster bis zur Scharfstellung der Überwachungsfunktion. Diese Einstellung gilt nur bei Schaltbedingungen $|RESULT| \leq |PRES|$ oder $RESULT \leq PRES$ START UP DELAY wird bei einem Anzeigewert = 0 auf den hier eingestellten Parameter gesetzt und bei einem Anzeigewert ungleich 0 gestartet. Die Überwachungsfunktion bleibt solange deaktiviert, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist. (Start Up Delay 3 und 4 haben eine automatische Anlaufüberbrückung).

0.000: Keine Anlaufüberbrückung

...

60.000: 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.

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

5.8 Preselection 2 Menu

SOURCE 2

Dieser Parameter definiert die 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: $RES \geq PRESTRAIL$: 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.

START UP DELAY 2 (S)

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

EVENT COLOR 2

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

5.9 Preselection 3 Menu**SOURCE 3**

Dieser Parameter definiert die 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>=PRESTRAIL: 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 $|RESULT| \leq |PRES|$ oder $RESULT \leq PRES$ Automatische Anlaufüberbrückung wird bei eingeschaltetem Parameter und einem Anzeigewert = 0 aktiviert. D.h. die Überwachungsfunktion bleibt bis zum erstmaligen Überschreiten des Vorwahlwertes/Schaltpunktes deaktiviert. (Start Up Delay 1 und 2 haben eine zeitabhängige Anlaufüberbrückung).

0: OFF: Keine Anlaufüberbrückung

1: AUTO: Automatische Anlaufüberbrückung, bis zum erstmaligen Überschreiten des Vorwahlwertes/Schaltpunktes.

EVENT COLOR 3

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

5.10 Preselection 4 Menu

SOURCE 4

Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für Vorwahl 4, siehe PRESELECTION 1 MENU.

MODE 4

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

6: RES>=PRESTRAIL: 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. Automatische Anlaufüberbrückung wird bei eingeschaltetem Parameter und einem Anzeigewert = 0 aktiviert. D.h. die Überwachungsfunktion bleibt bis zum erstmaligen Überschreiten des Vorwahlwertes/Schaltpunktes deaktiviert. (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.

5.11 Serial Menu

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für die serielle Schnittstelle definiert.

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 nicht 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 PCBedienoberfläche 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

SERIAL PROTOCOL

Legt die Zeichenfolge für eine Befehls- oder Zeitgesteuerte Übertragungen fest (xxxxxxx = Wert SERIAL VALUE). Bei Vorgabe 1 entfällt die Unit Nr. und die Übertragung beginnt direkt mit dem Messwert, was einen schnelleren Übertragungszyklus ermöglicht.

0: Sendeprotokoll = Unit Nr., +/-, Daten, LF, CR 1 1 +/- X X X X X X LF CR

1: Sendeprotokoll = +/-, Daten, LF, CR +/- X X X X X X LF CR

SERIAL TIMER (S)

Einstellbarer Zeitzyklus in Sekunden zur automatischen (zyklischen) Übertragung des SERIAL VALUE über die serielle Schnittstelle. Bei einer Anfrage per Anfrageprotokoll, wird die zyklische Übertragung für 20 Sekunden unterbrochen.

0,000: Die zyklische Übertragung ist ausgeschaltet und das Gerät sendet nur auf Befehl SERIAL PRINT über einen Control-Eingang oder Anfrage per Anfrageprotokoll

...

60,000: Zeitzyklus in Sekunden.

SERIAL VALUE

Der Parameter bestimmt, welcher Wert übertragen wird.

Einstellung	Code	Bedeutung
0	:0	SSI Position
1	:1	SSI Data
2	:2	SSI Single
3	:3	SSI Rev
4	:4	SSI Dir Result
5	:5	SSI Mask Result
6	:6	Minimal_Value
7	:7	Maximal_Value
8	:8	Result Speed
9	:9	Result Position

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

1 ... 247: Serielle Schnittstelle verwendet das Modbus RTU Protokoll. Der eingestellte Wert ist die Modbus-Adresse des Gerätes.

5.12 Analog Menu

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für den Analog Ausgang definiert.

ANALOG SOURCE

Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle für den Analogausgang.

0: POSITION: Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED: Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

ANALOG FORMAT

Dieser Parameter definiert die Ausgangs Charakteristik. Beim Ausgangsformat (-10 ... +10V), 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 ... +10V

1: 0...20mA: 0 ... 20mA

2: 4...20mA: 4 ... 20mA

ANALOG START

Mit diesem Parameter wird der Startwert der analogen Aussteuerung eingestellt. Der Startwert gibt vor, bei welchem Anzeigewert der Analogausgang 0V bzw. 0/4mA 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 (+/-) 10V bzw. 20mA 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 (+/-) 10V bzw. 20mA an. z.B. 102,00 entspricht einer Aussteuerung von 10,2V/20,4mA, ab Erreichen des ANALOG END Wertes. z.B. 95,00 entspricht einer Aussteuerung von 9,5V/18mA, 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 0,02V/0,04mA, beim Erreichen des ANALOG START Wertes.

-99,99: Kleinste Nullpunktverschiebung

0: Default Wert

+99,00: Größte Nullpunktverschiebung

5.13 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	Übernahme des aktuell erfassten Positionswerts (nach Bitausblendung und eventuell vorgenommener Gebernulpunktverschiebung) in den Parameter „SSI-Offset“ (Anzeigenulpunktverschiebung) (d) (s)
2	FREEZE	Einfrieren aller Anzeigewerte. Anmerkung: Analogausgang und Schaltausgänge reagieren weiterhin auf Änderungen! (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 (Bezugsquelle ist die im Preselection Menu 1 ausgewählte „Source“) wird als PRESELECTION 1 gespeichert (d)
8	TEACH PRESEL. 2	Aktueller Anzeigewert (Bezugsquelle ist die im Preselection Menu 2 ausgewählte „Source“) wird als PRESELECTION 2 gespeichert (d)
9	TEACH PRESEL. 3	Aktueller Anzeigewert (Bezugsquelle ist die im Preselection Menu 3 ausgewählte „Source“) wird als PRESELECTION 3 gespeichert (d)
10	TEACH PRESEL. 4	Aktueller Anzeigewert (Bezugsquelle ist die im Preselection Menu 4 ausgewählte „Source“) 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 DATA	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	ZERO POSITION	Übernahme der aktuellen SSI-Position in den Parameter „SSIZero“ (Gebernulpunktverschiebung) (d) (s)
21	INC. BRIGHTNESS	Displayhelligkeit wird erhöht (d) (s)
22	DEC. BRIGHTNESS	Displayhelligkeit wird reduziert (d) (s)

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

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

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

5.14 Display Menu

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

SOURCE SINGLE

(Bezugsquelle für die einzeilige Anzeige und Großanzeige.)

0: POSITION: Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED: Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

SOURCE DUAL TOP

(Bezugsquelle für zweizeilige Anzeige, erste Zeile)

0: POSITION: Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED: Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

SOURCE DUAL DOWN

(Bezugsquelle für zweizeilige Anzeige, zweite Zeile)

0: POSITION: Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED: Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

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 „SOURCESINGLE“.) Das Teilverhältnis wirkt nur auf Werte ohne Formatanpassung. (Displayformat: 99999999)

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

START DISPLAY

Dieser Parameter definiert die Startanzeige nach dem Einschalten des Gerätes.

0: STANDARD: Anzeige mit Einheit und Statuszeile

1: LARGE: Großanzeige (nur bei aktiviertem Parameter „LARGE DISPLAY“)

2: DOUBLE: Doppelanzeige ohne Einheiten

3: DOUBLE WITH UNITS: Doppelanzeige mit Einheiten

4 COMMAND Anzeige der Tastatur-Befehle (nur bei freigegebenem Parameter „SKIP COMMANDS“)

5: QUICKSTART: Anzeige mit Schnellstartfunktion zur Eingabe der Vorwahlwerte (nur bei Option CO/CR/AO/AR/RL)

6: MINIMUM/MAXIMUM: Anzeige der Minimum / Maximum Werte

COLOR

Dieser Parameter legt die Farbe der Anzeige fest.

Die Farbe kann durch die ereignisabhängige Farbumschaltung im PRESELECTION 1 ... 4 MENU verändert werden.

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

SKIP WINDOW

Mit diesem Parameter können einzelne Anzeigefenster übersprungen werden.

SHOW ALL: Alle Anzeigefenster sind freigegeben.

SKIP COMMAND KEY: Das Anzeigefenster für Befehle wird übersprungen.

SKIP DOUBLE: Die Anzeigefenster mit den Doppelanzeigen werden übersprungen.

SKIP QUICKSTART: Das Anzeigefenster für den Schnellstart der Preselection Values wird übersprungen.

SKIP MIN/MAX: Das Anzeigefenster für die Minimum / Maximum Werte wird übersprungen.

DIAGNOSTIC DISPLAY

Mit diesem Parameter kann die Doppelanzeige ohne Einheiten als Diagnosefenster verwendet werden. Bei aktiviertem Diagnosefenster entspricht die obere Zeile dem aktuellen SSI Wert der jeweiligen Geberumdrehung und die untere Zeile den bereits erfassten ganzen Geberumdrehungen. Anmerkung: Bei ausgeschaltetem Diagnosefenster wird auf der Doppelanzeige ohne Einheiten ebenfalls der in „SOURCE DUAL TOP“ und „SOURCE DUAL DOWN“ eingestellte Prozesswert angezeigt.

NO: Diagnosefenster ist ausgeschalten

YES: Diagnosefenster ist eingeschalten

5.15 Linearization Menu

In diesem Menü werden die Linearisierungspunkte definiert. Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im GENERAL MENU der entsprechende LINEARIZATION MODE ausgewählt ist. Beschreibung und Beispiele der Linearisierungsfunktion siehe Anhang.

SOURCE

Dieser Parameter definiert die Bezugsquelle, welche für die Linearisierung verwendet werden soll.

0: POSITION Ergebnis der Positionsmessung

1: SPEED Ergebnis der Geschwindigkeitsmessung

P1(X) ... P24(X)

X-Koordinate des Linearisierungspunktes. Das ist der Anzeigewert, den das Gerät ohne Linearisierung in Abhängigkeit des Eingangssignals erzeugt.

-99999999: Kleinster Wert

0: Default Wert

+99999999: 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.

-99999999: Kleinster Wert

0: Default Wert

+99999999: 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 dieser Geräte basiert auf dem Drivecom-Protokoll entsprechend ISO 1745 oder dem Modbus RTU-Protokoll. Details hierzu sind dem Kapitel „Modbus RTU Schnittstelle“ in diesem Manual zu entnehmen.

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 wie folgt:

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

Die Modbus-Schnittstelle des WP050100 ist ein Standard Modbus RTU Slave und bietet folgende Modbus-Funktionen:

- Read Coils
- Write Single Coil

- Read Holding Registers
- Write Multiple Registers
- Diagnose

Für den Betrieb des Interfacemoduls und das Verständnis dieses Handbuchs wird Grundwissen in der Modbus RTU-Kommunikation vorausgesetzt.

6.2.1 Parametereinstellung

Erforderliche Parametereinstellungen im "Serial Menue":

UNIT NUMMER

Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation (Zur Einstellung der Modbus-Adresse siehe Parameter "MODBUS")

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: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

1: 7-EVEN-2: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

2: 7-ODD-1: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

3: 7-ODD-2: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

4: 7-NONE-1: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

5: 7-NONE-2: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

6: 8-EVEN-1: 8 Daten Parity even 1 Stopp

7: 8-ODD-1: 8 Daten Parity odd 1 Stopp

8: 8-NONE-1: Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar.

9: 8-NONE-2: 8 Daten kein Parity 2 Stopps

SERIAL INIT

Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

SERIAL PROTOCOL

Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

SERIAL TIMER (S)

Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

SERIAL VALUE

Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

MODBUS

Dieser Parameter aktiviert das Modbus-Protokoll und bestimmt die Modbus-Adresse.

0: Nicht mit Modbus-Protokoll verwenden (Modbus ist deaktiviert)

1 ... 247: Modbus aktiviert: Die serielle Schnittstelle verwendet das Modbus RTU Protokoll. Die hier eingestellte Zahl bestimmt die Modbus-Knotenadresse.

6.2.2 Modbus-Kommunikation

Folgende Modbus-Funktionen sind verfügbar:

Read Holding Registers und Write Multiple Registers

Mit den Funktionen "Read Holding Registers" und "Write Multiple Register" kann auf alle Register des Gerätes zugegriffen werden. Alle Variablen (Istwerte) und Statusregister werden Modbus-Halteregistern zugeordnet. Da alle Geräte-Register 32-Bit-Register sind, Modbus-Holding-Register jedoch nur 16-Bit-Register, benötigt jedes Geräte-Register zwei Holding-Register. (Aus diesem Grund ist die Verwendung der Modbus-Funktion "Write Single Register" nicht möglich.) Bei jedem Lese- oder Schreibvorgang ist es nur möglich, auf ein einzelnes Geräte-Register zuzugreifen, daher muss die "Menge (oder Anzahl) der Register" im Modbus-Request immer 2 sein.

Zugriff auf Parameter

Holding Register 0x0000 / 0x0001 hex und die nachfolgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf die Geräte Parameter. Die Haltere Registernummern für einen bestimmten Parameter können mit dem Parameter # berechnet werden, der in der Parametertabelle im Geräte-Handbuch zu finden ist:

Holding Register niedrig = (Parameter #) x 2

Holding Register hoch = (Parameter #) x 2 + 1

Beispiel:

Zugriff auf Parameter # 51 "PRESELECTION 1" durch Holding Register 0x0066 und 0x0067 hex.

Zugriff auf Istwerte

Holding Register 0x1000/0x1001 hex und die nachfolgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf Geräte Variablen (Istwert Register):

Holding Register 0x1000/0x1001 hex → Istwerte mit seriellem Code ":0" (Anzeigewert)

Holding Register 0x1002/0x1003 hex → Istwerte mit seriellem Code ":1"

Holding Register 0x1004/0x1005 hex → Istwerte mit seriellem Code ":2"

Holding Register 0x1006/0x1007 hex → Istwerte mit seriellem Code ":3" etc.

Zugriff aus Statusregister

Holding Register 0x2000/0x2001 hex und die folgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf die Geräte Statusregister:

Holding Register 0x2000/0x2001 hex → Ausgangstatus (Ctrl. Out status, nur lesbar)

Holding Register 0x2002/0x2003 hex → Serielle Befehle

Holding Register 0x2004/0x2005 hex → Externe Befehle (Ctrl. In Status, nur lesbar)

Holding Register 0x2006/0x2007 hex → Alle Befehle (nur lesbar)

Read Coils und Write Single Coil

Mit den Funktionen "Read Coils" und "Write Single Coil" können einzelne Befehle gelesen und gesetzt/zurückgesetzt werden:

Coil Number	Serieller Code des Befehls	Befehl	
0	54	Reset / Set	Rücksetzen / Setzen des Wertes
1	55	Freeze Display	Einfrieren des Display Wertes
2	56	Touch Disable	Tastensperre: Touchscreen
3	57	Clear Lock	Sperre löschen
4	58	Clear Min/Max	Rücksetzen der Min. / Max. Werte
5	59	Serial Print (do not use with Modbus)	Senden serieller Daten
6	60	Teach Preset 1	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 1 gespeichert
7	61	Teach Preset 2	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 2 gespeichert
8	62	Teach Preset 3	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 3 gespeichert
9	63	Teach Preset 4	Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 4 gespeichert
10	64	Scroll Display	Display Umschaltung (Siehe Anzeigedarstellung im Betrieb)
11	65	Clear Loop Time	Alle festgelegten Schaltbedingungen werden freigegeben
12	66	Start Preselection	Vorauswahl starten
13	67	Activate Data (not required with Modbus)	Daten aktivieren (nicht erforderlich bei Modbus)
14	68	Store to EEPROM	In EEPROM speichern
15	69	Testprogram (do not use with Modbus)	Testprogramm (nicht mit Modbus verwenden)

6.2.3 Diagnose

Das Gerät unterstützt die Diagnose-Unterfunktion 00 "Return Query Data". Andere Diagnosefunktionen sind nicht verfügbar.

6.3 Parameterliste/Serielle Codes

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
0	GENERAL MENU	LINEARIZATION MODE	0	0	2	0
1	GENERAL MENU	PIN PRESELECTION	1	0	9999	0
2	GENERAL MENU	PIN PARAMETER	2	0	9999	0
3	GENERAL MENU	FACTORY SETTINGS	3	0	1	0
4	GENERAL MENU	—	4	0	0	0
5	GENERAL MENU	—	5	0	0	0
6	GENERAL MENU	—	6	0	0	0
7	SSI PROPERTIES	MODE	7	0	1	0
8	SSI PROPERTIES	ENCODER RESOLUTION		10	32	25
9	SSI PROPERTIES	BIT PER REVOLUTION	9	10	16	13
10	SSI PROPERTIES	DATA FORMAT	10	0	1	0
11	SSI PROPERTIES	BAUD RATE	11	0	5	2
12	SSI PROPERTIES	HIGH BIT	12	1	32	25
13	SSI PROPERTIES	LOW BIT	13	1	32	1
14	SSI PROPERTIES	DIRECTION	14	0	1	0
15	SSI PROPERTIES	ERROR BIT	15	0	32	0
16	SSI PROPERTIES	ERROR POLARITY	16	0	1	0
17	SSI PROPERTIES	ENCODER SUPPLY	17	0	1	1
18	SSI PROPERTIES	—	18	0	0	0
19	SSI PROPERTIES	—	19	0	0	0
20	POSITION SETTINGS	DISPLAY FORMAT	20	0	2	0
21	POSITION SETTINGS	FACTOR	21	-99999999	99999999	1
22	POSITION SETTINGS	DIVIDER	22	-99999999	99999999	1
23	POSITION SETTINGS	ADDITIVE VALUE	23	-99999999	99999999	0
24	POSITION SETTINGS	DECIMAL POINT	24	0	7	0
25	POSITION SETTINGS	SCALE UNIT	25	0	29	0
26	POSITION SETTINGS	SSI OFFSET	26	0	999999999	0
27	POSITION SETTINGS	SSI ZERO	27	0	999999999	0
28	POSITION SETTINGS	ROUND LOOP VALUE	28	0	99999999	0
29	POSITION SETTINGS	SAMPLING TIME (S)	29	1	9999	10
30	POSITION SETTINGS	—	30	0	0	0
31	POSITION SETTINGS	—	31	0	0	0
32	SPEED SETTINGS	FACTOR	32	-99999999	99999999	1

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
33	SPEED SETTINGS	DIVIDER	33	-99999999	99999999	1
34	SPEED SETTINGS	DECIMAL POINT	34	0	7	0
35	SPEED SETTINGS	SCALE UNIT	35	0	29	12
36	SPEED SETTINGS	AVERAGE FILTER	36	0	4	0
37	SPEED SETTINGS	SAMPLING TIME (S)	37	1	99	5
38	SPEED SETTINGS	—	38	0	0	0
39	SPEED SETTINGS	—	39	0	0	0
40	PRESELECTION VAL- UES	PRESELECTION 1	A0	-99999999	99999999	1000
41	PRESELECTION VAL- UES	PRESELECTION 2	A1	-99999999	99999999	2000
42	PRESELECTION VAL- UES	PRESELECTION 3	A2	-99999999	99999999	3000
43	PRESELECTION VAL- UES	PRESELECTION 4	A3	-99999999	99999999	4000
44	PRESELECTION 1 MENU	SOURCE 1	A4	0	1	0
45	PRESELECTION 1 MENU	MODE 1	A5	0	7	0
46	PRESELECTION 1 MENU	HYSTERESIS 1	A6	0	99999	0
47	PRESELECTION 1 MENU	PULSE TIME 1 (S)	A7	0	60000	0
48	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT TARGET 1	A8	0	6	1
49	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT POLARITY 1	A9	0	1	0
50	PRESELECTION 1 MENU	OUTPUT LOCK 1	B0	0	1	0
51	PRESELECTION 1 MENU	START UP DELAY 1 (S)	B1	0	60000	0
52	PRESELECTION 1 MENU	EVENT COLOR 1	B2	0	3	0
53	PRESELECTION 1 MENU	—	B3	0	0	0
54	PRESELECTION 2 MENU	SOURCE 2	B4	0	1	0
55	PRESELECTION 2 MENU	MODE 2	B5	0	7	0

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
56	PRESELECTION 2 MENU	HYSTERESIS 2	B6	0	99999	0
57	PRESELECTION 2 MENU	PULSE TIME 2 (S)	B7	0	60000	0
58	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT TARGET 2	B8	0	6	2
59	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT POLARITY 2	B9	0	1	0
60	PRESELECTION 2 MENU	OUTPUT LOCK 2	C0	0	1	0
61	PRESELECTION 2 MENU	START UP DELAY 2 (S)	C1	0	60000	0
62	PRESELECTION 2 MENU	EVENT COLOR 2	C2	0	3	0
63	PRESELECTION 2 MENU	—	C3	0	0	0
64	PRESELECTION 3 MENU	SOURCE 3	C4	0	1	0
65		MODE 3	C5	0	7	0
66	PRESELECTION 3 MENU	HYSTERESIS 3	C6	0	99999	0
67		PULSE TIME 3 (S)	C7	0	60000	0
68	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT TARGET 3	C8	0	6	3
69	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT POLARITY 3	C9	0	1	0
70	PRESELECTION 3 MENU	OUTPUT LOCK 3	D0	0	1	0
71	PRESELECTION 3 MENU	START UP DELAY 3	D1	0	1	0
72	PRESELECTION 3 MENU	EVENT COLOR 3	D2	0	3	0
73	PRESELECTION 3 MENU	—	D3	0	0	0
74	PRESELECTION 4 MENU	SOURCE 4	D4	0	1	0
75	PRESELECTION 4 MENU	MODE 4	D5	0	7	0
76	PRESELECTION 4 MENU	HYSTERESIS 4	D6	0	99999	0

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
77	PRESELECTION 4 MENU	PULSE TIME 4 (S)	D7	0	60000	0
78	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT TARGET 4	D8	0	6	4
79	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT POLARITY 4	D9	0	1	0
80	PRESELECTION 4 MENU	OUTPUT LOCK 4	E0	0	1	0
81	PRESELECTION 4 MENU	START UP DELAY 4	E1	0	1	0
82	PRESELECTION 4 MENU	EVENT COLOR 4	E2	0	3	0
83	PRESELECTION 4 MENU	—	E3	0	0	0
84	SERIAL MENU	UNIT NUMBER	90	11	99	11
85	SERIAL MENU	SERIAL BAUD RATE	91	0	2	0
86	SERIAL MENU	SERIAL FORMAT	92	0	9	0
87	SERIAL MENU	SERIAL INIT	9~	0	1	0
88	SERIAL MENU	SERIAL PROTOCOL	E4	0	1	0
89	SERIAL MENU	SERIAL TIMER (S)	E5	0	60000	0
90	SERIAL MENU	SERIAL VALUE	E6	0	9	0
91	SERIAL MENU	MODBUS	E7	0	247	0
92	ANALOG MENU	ANALOG SOURCE	E8	0	1	0
93	ANALOG MENU	ANALOG FORMAT	E9	0	2	0
94	ANALOG MENU	ANALOG START	F0	-99999999	99999999	0
95	ANALOG MENU	ANALOG END	F1	-99999999	99999999	10000
96	ANALOG MENU	ANALOG GAIN %	F2	0	11000	10000
97	ANALOG MENU	ANALOG OFFSET %	F3	-9999	9999	0
98	ANALOG MENU	—	F4	0	0	0
99	COMMAND MENU	INPUT 1 ACTION	F5	0	22	0
100	COMMAND MENU	INPUT 1 CONFIG.	F6	0	3	2
101	COMMAND MENU	INPUT 2 ACTION	F7	0	22	0
102	COMMAND MENU	INPUT 2 CONFIG.	F8	0	3	2
103	COMMAND MENU	INPUT 3 ACTION	F9	0	22	0
104	COMMAND MENU	INPUT 3 CONFIG.	G0	0	3	2
105	COMMAND MENU	—	G1	0	0	0
106	COMMAND MENU	—	G2	0	0	0

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
107	COMMAND MENU	—	G3	0	0	0
108	COMMAND MENU	—	G4	0	0	0
109	COMMAND MENU	—	G5	0	0	0
110	DISPLAY MENU	SOURCE SINGLE	G6	0	1	0
111	DISPLAY MENU	SOURCE DUAL TOP	G7	0	1	0
112	DISPLAY MENU	SOURCE DUAL DOWN	G8	0	1	1
113	DISPLAY MENU	LARGE DISPLAY	G9	0	5	0
114	DISPLAY MENU	START DISPLAY	H0	0	6	0
115	DISPLAY MENU	COLOR	H1	0	2	0
116	DISPLAY MENU	BRIGHTNESS %	H2	10	100	90
117	DISPLAY MENU	CONTRAST	H3	0	2	1
118	DISPLAY MENU	SCREEN SAVER (S)	H4	0	9999	0
119	DISPLAY MENU	UP-DATE-TIME (S)	H5	5	9999	100
120	DISPLAY MENU	FONT	H6	0	1	0
121	DISPLAY MENU	SKIP WINDOW	H7	0	4	0
122	DISPLAY MENU	DIAGNOSTIC DISPLAY	H8	0	1	1
123	DISPLAY MENU	—	H9	0	0	0
124	LINEARIZATION MENU	SOURCE	I0	0	1	0
125	LINEARIZATION MENU	P1(X)	I1	-99999999	99999999	0
126	LINEARIZATION MENU	P1(Y)	I2	-99999999	99999999	0
127	LINEARIZATION MENU	P2(X)	I3	-99999999	99999999	0
128	LINEARIZATION MENU	P2(Y)	I4	-99999999	99999999	0
129	LINEARIZATION MENU	P3(X)	I5	-99999999	99999999	0
130	LINEARIZATION MENU	P3(Y)	I6	-99999999	99999999	0
131	LINEARIZATION MENU	P4(X)	I7	-99999999	99999999	0
132	LINEARIZATION MENU	P4(Y)	I8	-99999999	99999999	0
133	LINEARIZATION MENU	P5(X)	I9	-99999999	99999999	0

#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
134	LINEARIZATION MENU	P5(Y)	J0	-99999999	99999999	0
135	LINEARIZATION MENU	P6(X)	J1	-99999999	99999999	0
136	LINEARIZATION MENU	P6(Y)	J2	-99999999	99999999	0
137	LINEARIZATION MENU	P7(X)	J3	-99999999	99999999	0
138	LINEARIZATION MENU	P7(Y)	J4	-99999999	99999999	0
139	LINEARIZATION MENU	P8(X)	J5	-99999999	99999999	0
140	LINEARIZATION MENU	P8(Y)	J6	-99999999	99999999	0
141	LINEARIZATION MENU	P9(X)	J7	-99999999	99999999	0
142	LINEARIZATION MENU	P9(Y)	J8	-99999999	99999999	0
143	LINEARIZATION MENU	P10(X)	J9	-99999999	99999999	0
144	LINEARIZATION MENU	P10(Y)	K0	-99999999	99999999	0
145	LINEARIZATION MENU	P11(X)	K1	-99999999	99999999	0
146	LINEARIZATION MENU	P11(Y)	K2	-99999999	99999999	0
147	LINEARIZATION MENU	P12(X)	K3	-99999999	99999999	0
148	LINEARIZATION MENU	P12(Y)	K4	-99999999	99999999	0
149	LINEARIZATION MENU	P13(X)	K5	-99999999	99999999	0
150	LINEARIZATION MENU	P13(Y)	K6	-99999999	99999999	0
151	LINEARIZATION MENU	P14(X)	K7	-99999999	99999999	0
152	LINEARIZATION MENU	P14(Y)	K8	-99999999	99999999	0
153	LINEARIZATION MENU	P15(X)	K9	-99999999	99999999	0

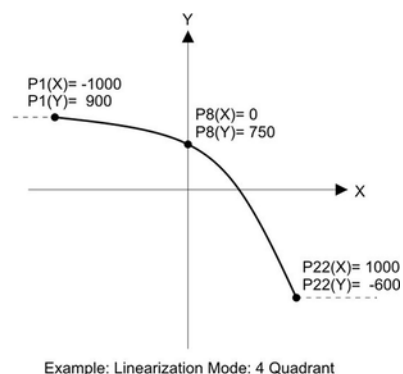
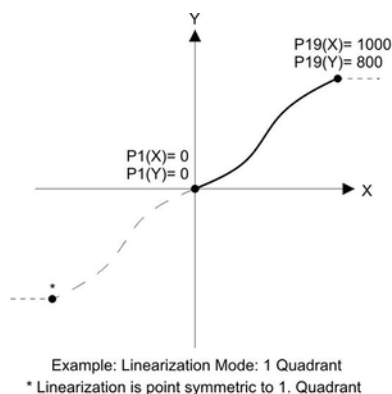
#	Menü	Name	Serial Code	Min	Max	Default
154	LINEARIZATION MENU	P15(Y)	L0	-99999999	99999999	0
155	LINEARIZATION MENU	P16(X)	L1	-99999999	99999999	0
156	LINEARIZATION MENU	P16(Y)	L2	-99999999	99999999	0
157	LINEARIZATION MENU	P17(X)	L3	-99999999	99999999	0
158	LINEARIZATION MENU	P17(Y)	L4	-99999999	99999999	0
159	LINEARIZATION MENU	P18(X)	L5	-99999999	99999999	0
160	LINEARIZATION MENU	P18(Y)	L6	-99999999	99999999	0
161	LINEARIZATION MENU	P19(X)	L7	-99999999	99999999	0
162	LINEARIZATION MENU	P19(Y)	L8	-99999999	99999999	0
163	LINEARIZATION MENU	P20(X)	L9	-99999999	99999999	0
164	LINEARIZATION MENU	P20(Y)	M0	-99999999	99999999	0
165	LINEARIZATION MENU	P21(X)	M1	-99999999	99999999	0
166	LINEARIZATION MENU	P21(Y)	M2	-99999999	99999999	0
167	LINEARIZATION MENU	P22(X)	M3	-99999999	99999999	0
168	LINEARIZATION MENU	P22(Y)	M4	-99999999	99999999	0
169	LINEARIZATION MENU	P23(X)	M5	-99999999	99999999	0
170	LINEARIZATION MENU	P23(Y)	M6	-99999999	99999999	0
171	LINEARIZATION MENU	P24(X)	M7	-99999999	99999999	0
172	LINEARIZATION MENU	P24(Y)	M8	-99999999	99999999	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

6.4 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.



Mode: 1 Quadrant:

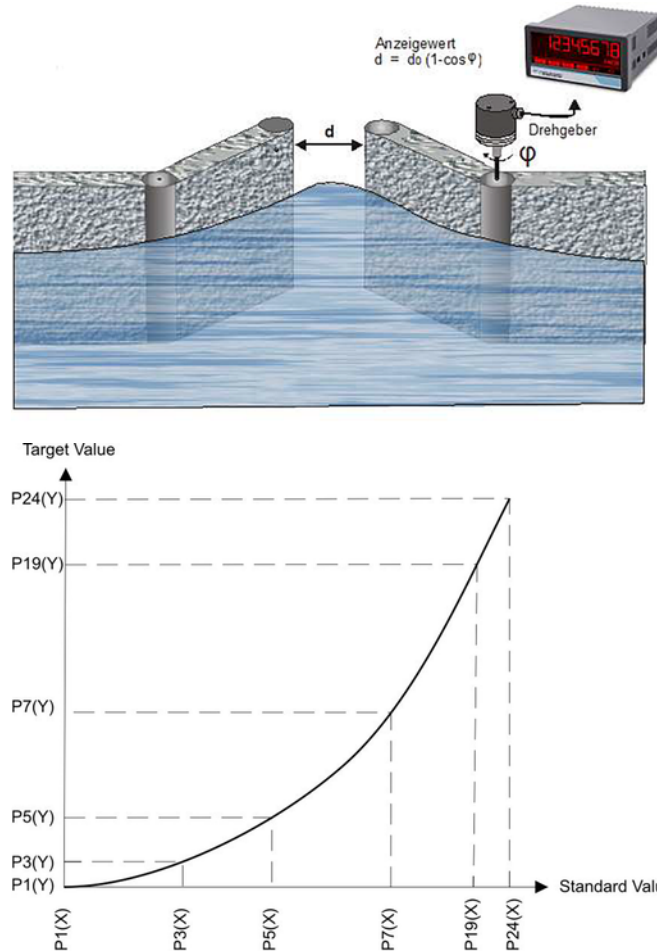
P1(X) muss auf 0 gestellt sein. Die Linearisierung wird nur im positiven Wertebereich definiert. Bei negativen Messwerten wird die Kurve punktsymmetrisch gespiegelt.

Mode: 4 Quadrant:

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

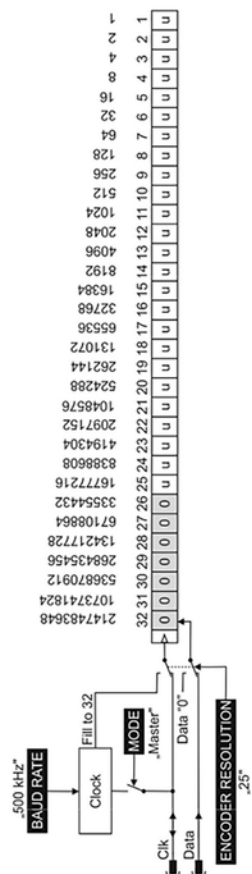
Anwendungsbeispiel Linearisierung:

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 ϕ , gewünscht ist jedoch die direkte Anzeige der Öffnungsweite "d".

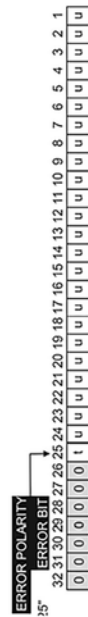


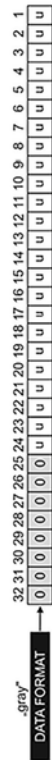
6.5 SSI-Wert einlesen

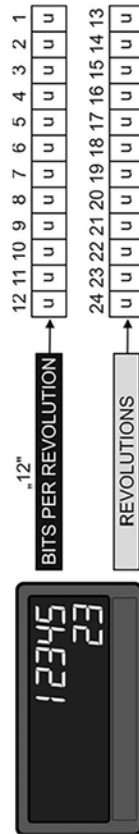
Die empfangenen Daten werden intern immer auf 32 Bit Datenlänge aufgefüllt.



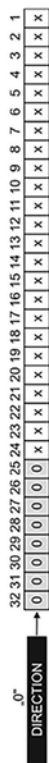
6.6 Interne Verarbeitung und Berechnung SSI Daten

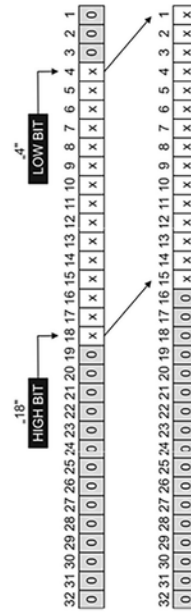


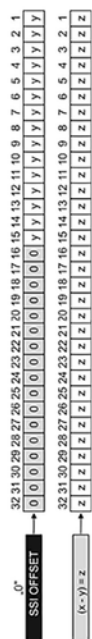












$$\begin{array}{c}
 \text{C1} \quad \text{C2} \quad \text{C3} \quad \text{C4} \quad \text{K1} \quad \text{K2} \\
 \hline
 1.2345 \quad \text{INCH} \\
 \hline
 \end{array}
 =
 \left(\frac{\boxed{Z} \times \text{FACTOR}}{\text{DIVIDER}} \right) + \text{ADDITIVE VALUE}$$

"1" "0"

7 Anhang

7.1 Technische Daten

WP050100

Wächter • Position

Wächter Position, 48x116x96mm, Anzeige LED, 8 Dekaden, 4x Vorwahl, 18-30V DC, 4x PNP/NPN programmierbar/konfigurierbar, 0-10V / 0 mA ... 20 mA, Schraubanschluss, IP65, Kunststoff, Hintergrundbeleuchtung der LC-Anzeige



Das Überwachen von Drehzahlen oder rotierenden Bewegungen ist in vielen Applikationen erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb einer Anlage zu gewährleisten. Unsere Drehzahl- und Stillstandsüberwachungsgeräte arbeiten nach verschiedenen Funktionsprinzipien: 1. Überwachen von Impulsen eines Gebers 2. Frequenzmessung des Zuleitungsstroms mittels Stromwandler. Unsere Geräte verfügen je nach Typ über die verschiedensten Funktionen. Zur weiteren Auswertung in einer übergeordneten Steuerung werden die Ergebnisse z.B. als einfacher Relaiskontakt (Über-/Unterdrehzahl) oder als auf den eingestellten Drehzahlbereich aufgelöstes analoges Ausgangssignal ausgegeben.

Elektrische Eigenschaften

Anzahl der Dekaden	8
Anzahl der einzustellenden Vorwahlen	4
Anzahl der Schaltausgänge	4
Anzeige	LED-Display (Beleuchtet)
Ausführung der 2. Schaltfunktion	programmierbar/konfigurierbar
Ausführung der 3. Schaltfunktion	programmierbar/konfigurierbar
Ausführung der 4. Schaltfunktion	programmierbar/konfigurierbar
Ausführung der Schaltfunktion	programmierbar/konfigurierbar
Ausführung des 2. Schaltausgangs	PNP/NPN
Ausführung des 3. Schaltausgangs	PNP/NPN
Ausführung des 4. Schaltausgangs	PNP/NPN
Ausführung des Analogausgangs	0 - 10V 0 - 20mA
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Klemmanschluss
Ausführung des Schaltausgangs	PNP/NPN
Ausführung des Signaleingangs A	PNP
Ausführung des Signaleingangs B	PNP/NPN
Bemessungsschaltstrom	200 mA
Gebersorgungsspannung	24 V
Gebersorgungsstrom	250 mA
Leerlaufstrom	100 mA
Schaltspannung	24 V
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	RS232
Betriebsspannung (DC)	18 - 30 V

Mechanische Eigenschaften

Breite	96 mm
Einbautiefe	105 mm
Höhe	48 mm
Lagertemperatur	-25 - 70 °C
Länge	116 mm
Montageart	Fronttafeleinbau
Schutzart (IP)	IP65
Werkstoff des Gehäuses	Kunststoff
Umgebungstemperatur	-20 - 60 °C

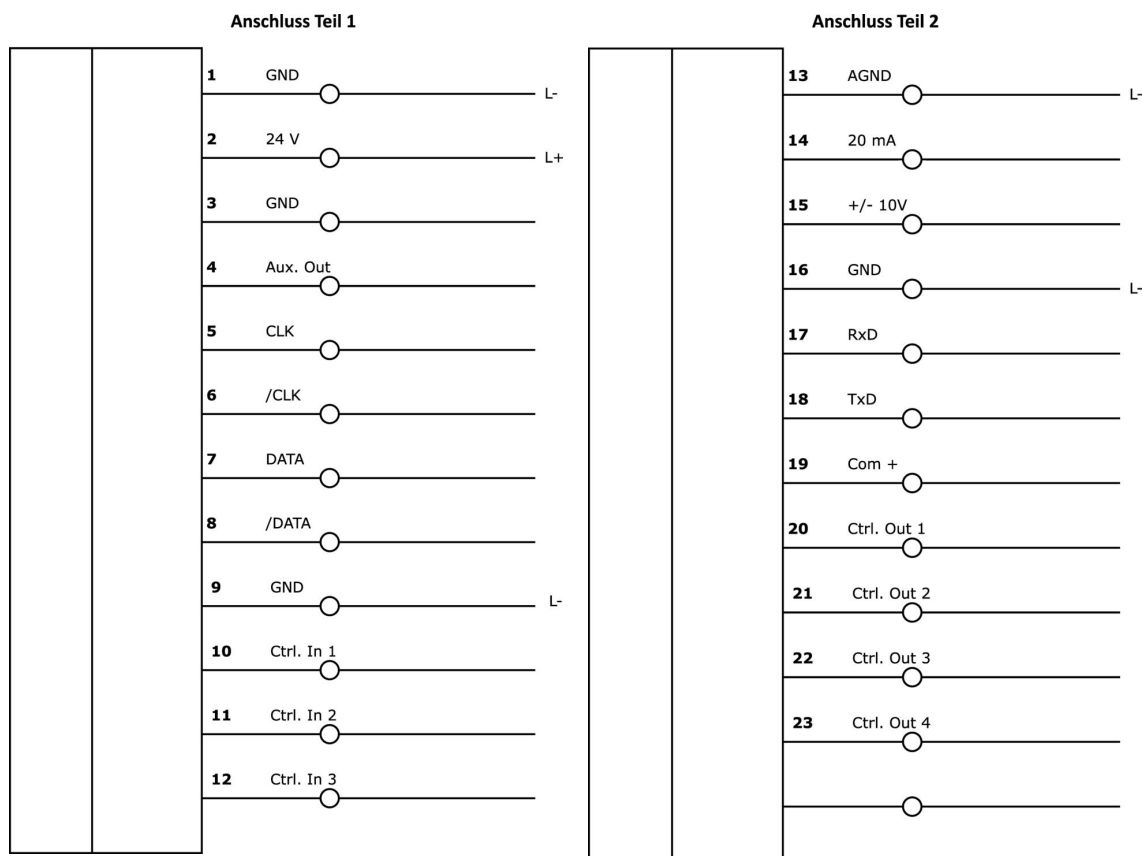
Klassifizierung

ETIM 8	EC002300 Einbau-Impulszähler
--------	------------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	650 Wächter
Verpackungsmaße	198 x 185 x 107 mm
Bruttogewicht	432 g
Zolltarifnummer	90291000
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

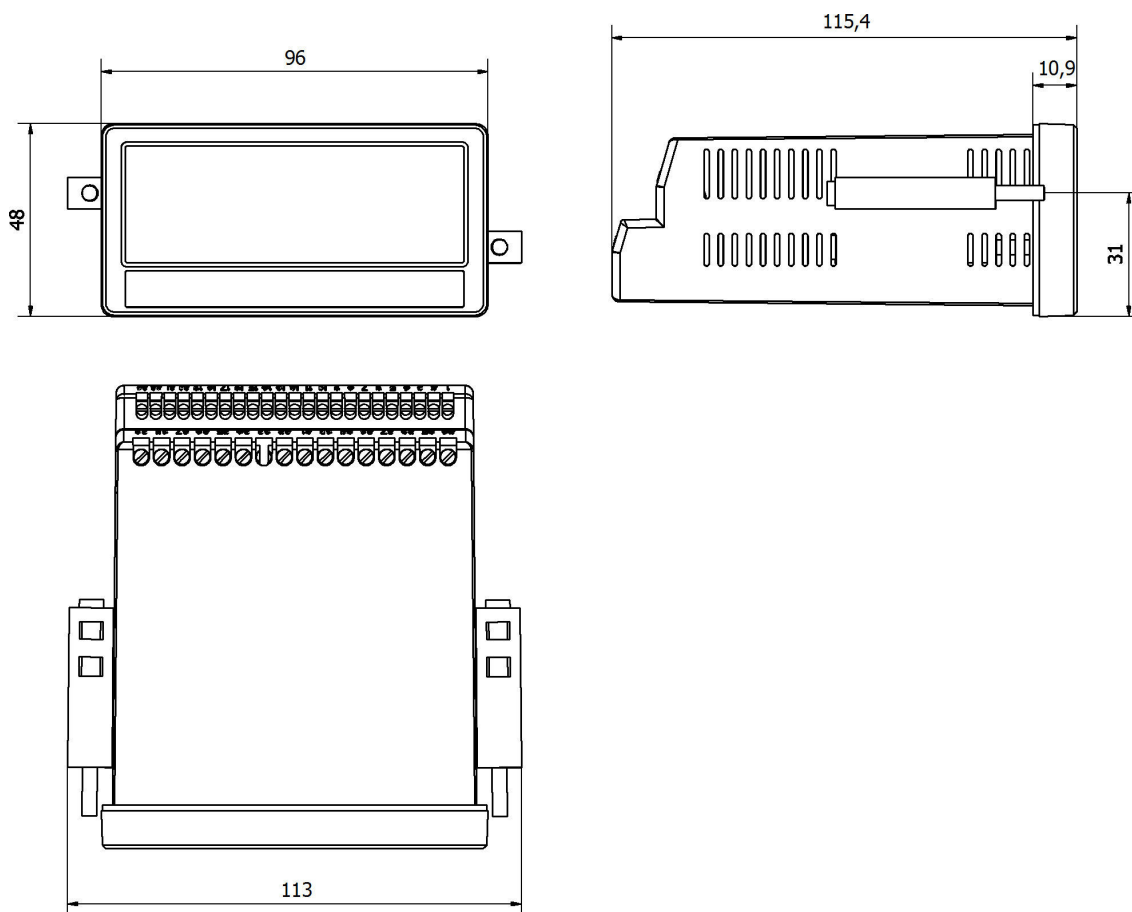
Anschlussbild



IPF ELECTRONIC

Datenblatt **WP050100** • Änderung vorbehalten! Stand: 15.04.2025

Massbild



Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!



Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:
40951076

Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.
- / Die zum Betrieb Ihres Gerätes ggf. erforderliche Software, Treiber oder IODD-Dateien können Sie kostenlos auf unserer Homepage herunterladen: www.ipf.de

TECHNISCHE BERATUNG

Tel +49 2351 9365-65

hotline@ipf.de

ipf electronic gmbh

Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena
www.ipf.de

Zentrale

Tel +49 2351 9365-0
info@ipf.de

Öffnungszeiten

Montag - Donnerstag: 07:30- 16:00 Uhr
Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr