



PRODIS[®]-SSI

Digitale Prozessanzeige für SSI-Positionssensoren

Montage- und Bedienungsanleitung



Vor Montage und Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Inhalts- verzeichnis	Technische Daten	2
	Sicherheits- und Warnhinweise	3
	Beschreibung	4
	Befestigung mechanisch	4
	Inbetriebnahme	8
	Bedien- und Anzeigeelemente	8
	Erläuterung und Bedienung der Funktionen	9
	Anhang	
	RS-232-Schnittstelle	12
	Anschlußbeispiel	12
	Vorgehensweise zu Bestimmung der Skalierungsparameter	13
	Konformitätserklärung	15

Technische Daten	Anzeige	6-stellig, 7-Segment-LED, Höhe 14 mm, Dezimalpunkt festlegbar
	Messrate	100/s
	Betriebsspannung/Stromaufnahme	24 V DC $\pm 10\%$ /150 mA, Restwelligkeit 1% _{SS} ; 85-250 V AC, 50-60 Hz/180 mA max.
	Sensorversorgung	24 V DC/300 mA oder 5 V DC/800 mA
	Eingänge	DATEN, $\overline{\text{DATEN}}$ (RS422)
	Ausgänge	TAKT, $\overline{\text{TAKT}}$ (RS422)
	Steuereingänge	2 Steuereingänge 24 V, aktiv low
	Elektrischer Anschluß	Steckleiste 12-polig, Betriebsspannung 3-polig
	Betriebstemperatur	-10 ... +40 °C
	Lagertemperatur	-20 ... +85 °C
	Gewicht	24 V DC: ca. 250 g; 230 V AC: ca. 400 g
	Schutzart	Frontseitig IP60, rückseitig IP40
	Luftfeuchte	Max. 80 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
	Gerätesicherheit	EN 61010-1:2010
	EMV	EN 61326-1:2006

**Sicherheits-
und
Warnhinweise**



GEFAHR

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann zu Verletzungen oder zum Tod führen bzw. das Gerät beschädigen. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, daß Sie alles verstanden haben, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

PRODIS®-SSI Prozessanzeigen dürfen nicht eingesetzt werden, wenn durch Fehlfunktion oder Ausfall der Anzeige Menschen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden können.

Bei sicherheitsbezogenen Anwendungen sind zusätzliche Einrichtungen für die Aufrechterhaltung der Sicherheit und zur Schadensverhütung vorzusehen.

Die Mißachtung dieses Hinweises entbindet den Hersteller von der Produkthaftung.

Die Anzeige nur innerhalb der im Datenblatt angegebenen Grenzwerte betreiben.

Anschluß an die Spannungsversorgung nur durch Fachpersonal und nach den anzuwendenden Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel durchführen.

**Zerstörungs-
gefahr!**

Vor dem Anschluß und dem Einschalten der Anzeige ist sicherzustellen, daß die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Das Gehäuse der Anzeige nicht öffnen.

Beschreibung

PRODIS®-SSI zeigt in Verbindung mit SSI-Positionssensoren Winkel und Wege an. Über eine Taktleitung wird eine Folge von Taktimpulsen ausgegeben, über eine Datenleitung wird eine serielle Daten-Bitfolge eingelesen.

Zur Darstellung in Maßeinheiten wie Inch, mm oder Grad ist die Anzeige frei skalierbar. Mit zwei Steuereingängen können weitere Funktionen wie Tarierfunktion oder Programmiersperre aktiviert werden.

Die Betriebsspannung der Sensoren wird von PRODIS®-SSI geliefert. Über vier Taster werden die Parameter zur Signalauswertung, zur Skalierung und der Schaltfunktion eingestellt.

Mechanische Befestigung

Halteklammern



An hinterer Kerbe einhängen und das Ende nach unten drücken bis die vordere Kerbe einrastet.



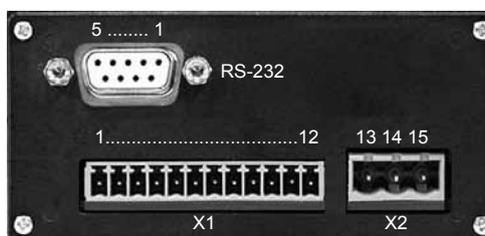
Gewindestift mit Klingenschraubendreher bis zum Anschlag an der Frontplatte schrauben.



Anschlußbelegung	Signale	Stecker X1 Kontakt Nr.	Stecker X2 Kontakt Nr.
	Sensor +U _B (24 V oder 5 V) (* s. Fußnote)	1	
	Sensor 0 V (GND)	2	
	Steuereingang 1: Tariierfunktion	3	
	Steuereingang 2: Programmiersperre	4	
	Nicht belegt	5 / 6	
	Ausgang TAKT	7	
	Ausgang $\overline{\text{TAKT}}$	8	
	Eingang $\overline{\text{DATEN}}$	9	
	Eingang $\overline{\text{DATEN}}$	10	
	Nicht belegen!	11	
	GND	12	
	PD-SSI-24VDC (** s. Fußnote)		
	Versorgung +24 V		13
	Versorgung 0 V (GND)		14
	PD-SSI-230VAC (** s. Fußnote)		
	Versorgung		13, 15
	Schutzerde		14

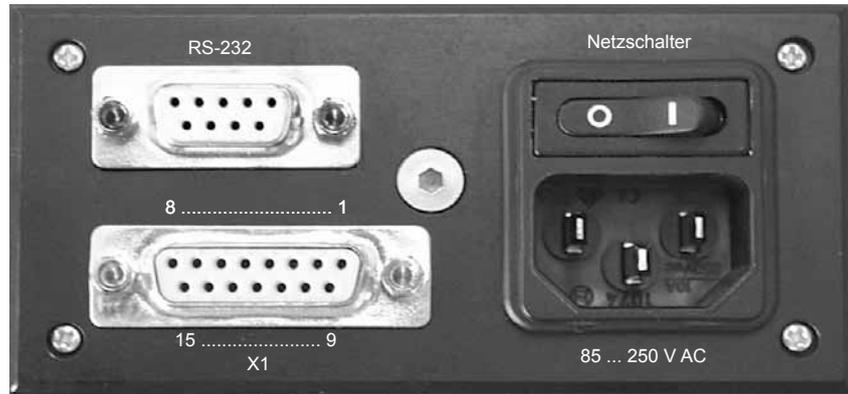
- (*) Betriebsspannung des Sensors beachten: PD-SSI-X-**G24V**-X: Betriebsspannung 24 V DC
 PD-SSI-X-**G5V**-X: Betriebsspannung 5 V DC
- (**) Betriebsspannung der Anzeige beachten: PD-SSI-**24VDC**-X: Betriebsspannung 24 V DC
 PD-SSI-**230VAC**-X: Betriebsspannung 230 V AC

Rückseite



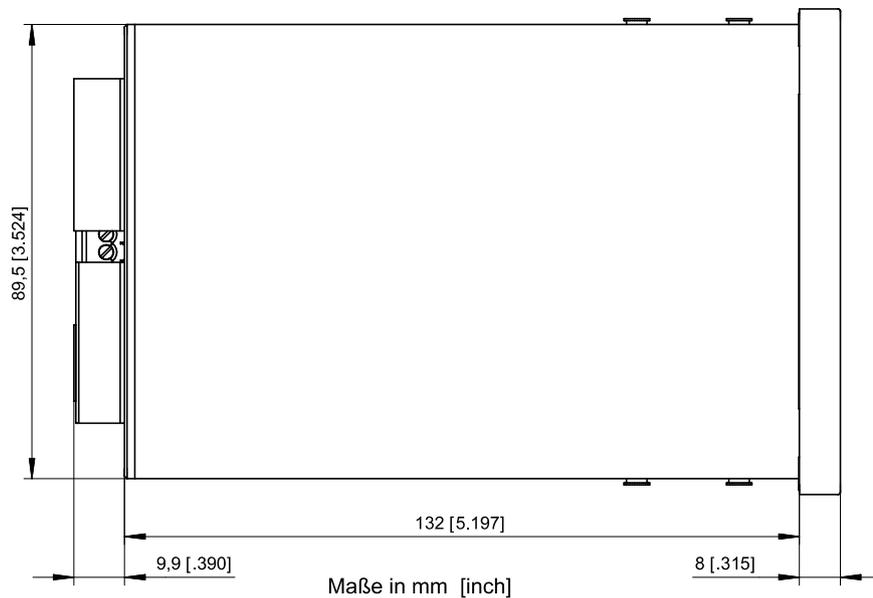
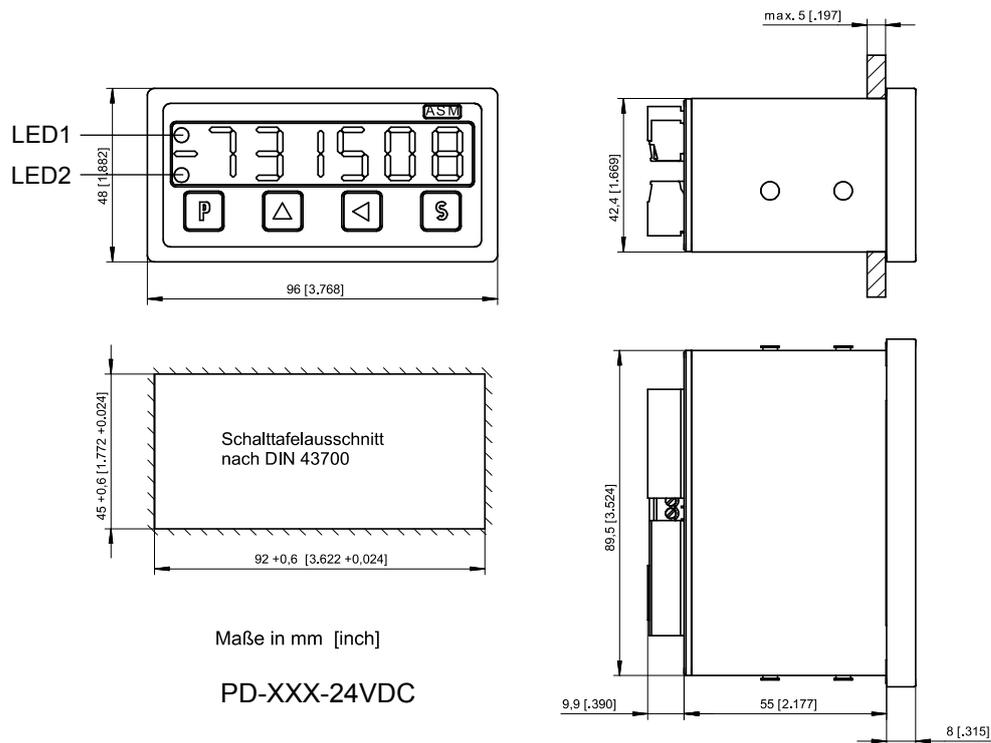
RS-232-Schnittstelle	Pegel	RS-232: ±8 V, galvanisch getrennt
	Datenformat	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit, no parity
	Übertragungsgeschwindigkeit	9600 Baud
	Signale	D-Sub, Kontakt Nr.
	TxD	2
	RxD	3
	GND	5

Desktop-Version
(optional)



Belegung von Stecker X1 siehe Tabelle Seite 5.

Maßzeichnung



PD-XXX-230VAC

Inbetriebnahme



ACHTUNG

Kontrollieren Sie auf richtige Anschlußbelegung und Versorgungsspannung!

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung erfolgt ein Selbsttest mit kurzzeitiger Anzeige aller Leuchtsegmente und der Geräteversion. Danach befindet sich PRODIS®-SSI in der Grundstellung.

Bedien- und Anzeigeelemente

Erläuterung der Bedien- und Anzeigeelemente:



P : Taste zum Steuern der Programmiermenüs

▲ : Multifunktionstasten zur
◀ Parametereingabe

S : Multifunktionstaste zum Rücksetzen der Anzeige und zum nichtflüchtigen Speichern von Parametern

Hinweis zur Bedienung:

P + **S** bedeutet: Taste **P** halten und **S** drücken

Erläuterung und Bedienung der Funktionen

Grundstellung, Anzeige des Positionswerts

Der angezeigte Wert ergibt sich zu

$$\text{Anzeigewert} = \frac{\text{Messwert} \cdot \text{Multiplikator}}{\text{Divisor}} + \text{Offsetwert}$$

Multiplikator, Divisor und Offset sind benutzerwählbare Parameter (Berechnungsbeispiel s. Anhang). Wird der Anzeigenumfang von ±999999 überschritten, erfolgt die Anzeige im Exponentialformat im Wechsel mit den niederwertigen Stellen.

Tarierfunktion

Bei Aktivieren der Tarierfunktion durch die frontseitige Taste  oder durch den Steuereingang wird die Anzeige auf den Offsetwert gesetzt, der Dezimalpunkt blinkt. Durch nochmaliges Drücken der Taste  wird die Tarierfunktion wieder ausgeschaltet.

Offset-Funktion

Die Offset-Funktion erlaubt die Eingabe und Änderung eines Offsetwertes. Der Offsetwert wird unabhängig vom Tariervorgang aufaddiert.

SSI-Code

Abhängig vom Menüpunkt "C" wird das übertragene Datenwort als Gray- oder Dual-codierte Zahl ausgewertet.

SSI-Vorzeichen

Abhängig vom Menüpunkt "SIG..." wird das übertragene Datenwort als vorzeichenbehaftete ("On") oder vorzeichenlose ("Off") Zahl interpretiert.

SSI-Taktrate

Die SSI-Taktrate ist im Menüpunkt "clc" auf 100 / 200 / 500 kBit einstellbar.

SSI-Datenformat

Das SSI-Datenformat kann im Menüpunkt "dAl" auf eine Länge zwischen 12 und 32 Bit eingestellt werden.

SSI-Zählrichtung

Die SSI-Zählrichtung wird im Menüpunkt "drEh" eingestellt.

Steigender Geberwert = steigende Anzeige: "r"

Steigender Geberwert = sinkende Anzeige: "l"

**Erläuterung und
 Bedienung der
 Funktionen**
 (Fortsetzung)

Parametereingabe

Die Parametereingabe bzw. -änderung erfolgt über ein Programmiermenü.

-  Aktivieren
-  Verändern der Parameter nach Zehnerstellen
-  Aktivierten Parameter auf Null setzen
-  Vorzeichen von vorzeichenbehafteten Parametern umschalten
-  Nichtflüchtig speichern
-  Fortschalten und Rückkehr in Grundstellung

Neue Einstellungen werden sofort wirksam

Aufruf der Teilmenüs	Parameter	Anzeige	Wertebereich	Wert bei Auslieferung
	Anzahl Datenbits	<i>dAt</i>	12 ... 32	24
	Taktrate	<i>clc</i>	100 / 200 / 500	100
	Code	<i>C</i>	GrAY / bln	Gray
	Dezimalpunkt	<i>dp</i>	1 aus 5, AUS	3
	Multiplikator	<i>ZAEHL</i>	0 ... 999999	1
	Divisor	<i>nEnnEr</i>	0 ... 999999	1
	Zählrichtung	<i>drEH</i>	l / r	r
	Tarierfunktion aktiv	<i>tAr</i>	OFF / ON	OFF
	Vorzeichenauswertung	<i>SIG</i>	OFF / ON	OFF
	Anzeigehelligkeit	<i>db</i>	1 ... 15	15
	Übertragungsrate	<i>bA</i>	4.8, 9.6, 115.2	9.6
	Steuereingang 2	<i>Cntr</i>	1 ... 4	1
 	Tarieren	Dezimalpunkt blinkt		0
	Offset	<i>oFFSEt</i>	-999999 ... +999999	0
	Wiederherstellen des Auslieferungszustands	000000 für 2 s		

* Gerät von der Spannungsversorgung trennen, 5 s warten,  und  gleichzeitig drücken und halten. Spannungsversorgung anschließen, Anzeige "000000" erscheint,  +  loslassen.

Steuereingänge 1 und 2 **Funktionen TARA, FREEZE, KEY-LOCK, DATEN-SENDEN**

Diese Funktionen können durch zwei Steuereingänge aktiviert werden. Das Aktivieren erfolgt durch Verbinden des Steuereingangs mit GND. Die Funktion ist inaktiv wenn der Steuereingang unbeschaltet oder mit 24V verbunden ist.

Beschreibung der Funktionen

Steuereingang 1, TARA-Funktion

Aktivieren der TARA-Funktion setzt den Anzeigewert auf Null bzw. auf einen im Offset-Menü eingegebenen Offsetwert. Der TARA-Abgleich bleibt solange erhalten wie der Steuereingang 1 aktiv ist. Ist die TARA-Funktion über den Steuereingang 1 aktiv, kann nicht über die frontseitige S-Taste tariert werden und der Parameter Tariierfunktion "tAr" wird auf **OFF** gesetzt.

Steuereingang 2, Funktionen FREEZE, KEY-LOCK, DATEN-SENDEN

Die Funktionsbelegung für Steuereingang 2 wird im Programmiermenü mit dem Menüpunkt „Cntr“ eingestellt:

Cntr: 1	FREEZE	Der Anzeigewert wird eingefroren
Cntr: 2	KEY-LOCK	Programmiersperre
Cntr: 3	SENDEN	Der angezeigte Wert wird über die RS232- Schnittstelle gesendet
Cntr: 4	SENDEN-ZYC	Der angezeigte Wert wird zyklisch alle 10 ms über die RS232-Schnittstelle gesendet

RS-232- Schnittstelle

Übertragen eines Positionswertes

An PRODIS® senden: "r"
PRODIS® antwortet: CR, Vorzeichen, n5, n4, n3, n2, n1, n0
mit ni: ASCII-Zeichen, führende Stellen
mit "0" aufgefüllt
Vorzeichen: "+" = Leerstelle " "

Tarierfunktion Ein/Aus

An PRODIS® senden: "n"
PRODIS®-Funktion: Tarierfunktion ein bzw. aus

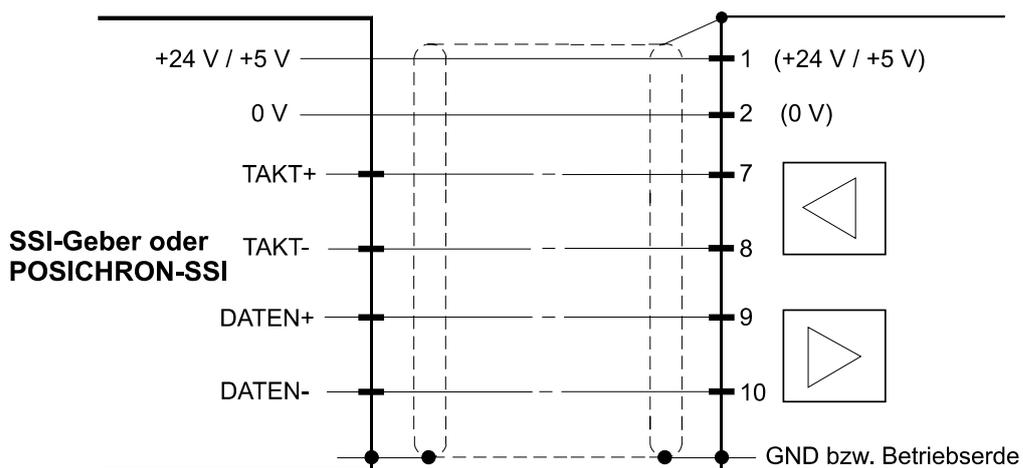
Datenformat

1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit, no Parity
Baudrate: 9600 Bd, programmierbar

Nettoübertragungsrate

Maximal ca. 50/s

Anschluß- beispiel



Vorgehensweise zur Bestimmung der Skalierungsparameter

1. Auflösung des Positionssensors ermitteln und in die anzuzeigende Einheit umrechnen
2. Auflösung der Anzeige festlegen
3. Auflösung des Positionssensors als Multiplikator, Auflösung der Anzeige als Divisor eingeben und auf ganze Zahlen erweitern
4. Dezimalpunkt setzen

Beispiele zur Einstellung der Skalierungsparameter für verschiedene Sensoren

Anzeige für POSICHRON-Positionssensor PCFP23-1000-10-SSI-M12
Niederwertige Stelle der Anzeige soll 0,1 mm entsprechen

Auflösung des Positionssensors: 10 µm = 0,01 mm
Auflösung der Anzeige: 0,1 mm

$$\begin{array}{r} \text{Multiplikator} \\ \hline \text{Divisor} \end{array} = \frac{0,01}{0,1} = \frac{1}{10}$$

Dezimalpunkt zwischen erste und zweite Zehnerstelle von rechts setzen.

Anzeige für WS-Positionssensor WS19KK-8000-TSSI
Niederwertige Stelle der Anzeige soll 0,1 mm entsprechen

Auflösung des Positionssensors: 0,0815 mm
Auflösung der Anzeige: 0,1 mm

$$\begin{array}{r} \text{Multiplikator} \\ \hline \text{Divisor} \end{array} = \frac{0,0815}{0,1} = \frac{815}{1000}$$

Dezimalpunkt zwischen erste und zweite Zehnerstelle von rechts setzen.

**Vorgehensweise
zur Bestimmung
der Skalierungs-
parameter**
(Fortsetzung)

Anzeige für WS-Positionssensor WS19KK-8000-TSSI
Niederwertige Stelle der Anzeige soll 0,01 inch entsprechen

Auflösung des Positionssensors: 0,0815 / 25,4 inch
Auflösung der Anzeige: 0,01 inch

$$\begin{array}{r} \text{Multiplikator} \quad 0,0815 \quad 815 \\ \hline \text{Divisor} \quad 25,4 \times 0,01 \quad 2540 \end{array} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Dezimalpunkt zwischen zweite und dritte Zehnerstelle von rechts setzen.

**Anzeige für Multiturn-Winkelenkoder mit SSI-Ausgang und einer Auf-
lösung von 12 Bit / Umdrehung**
Niederwertige Stelle der Anzeige soll 0,1 Grad entsprechen

Auflösung des Positionssensors: 360 / 4096 Grad
Auflösung der Anzeige: 0,1 Grad

$$\begin{array}{r} \text{Multiplikator} \quad 360 \quad 3600 \quad 225 \\ \hline \text{Divisor} \quad 4096 \times 0,1 \quad 4096 \quad 256 \end{array} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Dezimalpunkt zwischen erste und zweite Zehnerstelle von rechts setzen.

Konformitätserklärung

Die Prozessanzeige



Hersteller: ASM GmbH
Am Bleichbach 18-22
85452 Moosinning

Typ: **PRODIS®-SSI**
Optionen: -24VDC, -230VAC, -REL2

stimmt mit folgenden Normen und Richtlinien überein:

Sicherheit: Niederspannungs-Richtlinie: 2006/95/EWG
Anwendbare Normen: EN 61010-1:2010

EMV: EMV-Richtlinie: 2004/108/EWG
Anwendbare Normen: EN 61326-1:2006

Bemerkung: Für die Option Schaltfunktion -REL2/NPN4 ist die Einhaltung der EMV-Richtlinie in Verbindung mit den angeschlossenen Stromkreisen sicherzustellen.

Moosinning, 01.05.2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Bolm'.

i.A. Andreas Bolm
Qualitätsbeauftragter

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter Wirth'.

i.A. Peter Wirth
Leiter Entwicklung

ASM GmbH Automation • Sensorik • Messtechnik

Am Bleichbach 18-22

Telefon: +49(0)8123 986-0

Internet: www.asm-sensor.de

E-Mail: info@asm-sensor.de

85452 Moosinning

Telefax: +49(0)8123 986-500

www.asmsensors.com

info@asmsensors.com

