

IP 251

Universeller Signalwandler

SSI —▶ parallel

RS232 —▶ parallel

SSI —▶ RS232



- Geeignet zum Anschluss von Sensoren und Absolutwertgebern mit SSI- Schnittstelle
- Wandelt sowohl SSI-Daten als auch serielle Daten in ein paralleles Format
- Parallel-Ausgang 25 Bit (push-pull, kurzschlussfest)
- RS232- Schnittstelle zum seriellen Auslesen der Sensor-Informationen
- SSI: Master- oder Slave- Betrieb
- Vorgabemöglichkeit für beliebige Linearisierungs- Kennlinien
- Zusatzfunktionen wie Bit-Ausblendung, Rundlauffunktion usw.
- Versorgung 18–30 VDC

Bedienungsanleitung



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!
- Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden
- Es müssen alle allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden
- Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung des Bedienungspersonals zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden
- Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen, Abschirmung und Erdung von Zuleitung gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie
- - Irrtümer und Änderungen vorbehalten -

Version:	Beschreibung:
IP25101a/ HK/AF/ April 03	Original Version
IP25101b/ AF/HK/ Aug. 03	Korrektur DIL-Schalter 7 ON/OFF "Parallel Mode" 3,4,5 und "Parallel Value" für seriellen Zugriff auf Parallelausgang

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
1.1.	Verwendbare Geber und Sensoren	4
1.2.	Anmerkung zur Auflösung	4
2.	Klemmenbelegung	5
3.	Anschlüsse	6
3.1.	SSI-Geber, Master-Betrieb	6
3.2.	SSI- Geber, Slave- Betrieb	6
3.3.	Hold-Eingang	6
3.4.	Parallel- Ausgänge	7
3.5.	„Data stable“ -Ausgang	7
3.6.	Serielle Schnittstelle	8
4.	Einstellungen am DIL-Schalter	9
5.	Zusatzfunktionen bei PC-Setup	10
5.1.	<u>Selbsttest</u>	11
5.2.	Output Value	11
5.3.	Hold-Taste	11
6.	Parameter	12
6.1.	Skalierung der seriell ausgelesenen Daten.	12
6.2.	Skalierung der parallelen Ausgangsdaten.	12
6.3.	Ringzählung, Parameter „ <u>Round Loop</u> “	14
6.4.	Weitere Parameter	16
7.	Testfunktionen	21
8.	Technische Daten und Abmessungen	22
9.	Parameter-Liste, Default-Werte	23

1. Allgemeines

IP251 ist ein kleiner und kostengünstiger, aber extrem leistungsstarker Wandler für Industrieanwendungen, bei denen eine im SSI-Format vorliegende Sensor- oder Encoder-Information in ein paralleles Signal oder ein seriell RS232-Format umgewandelt werden soll. Ebenso ist es möglich, serielle RS232-Daten in ein paralleles Format umzuwandeln. Das Gerät ist in einem Kompaktgehäuse für Tragschienen-Montage untergebracht und verfügt über 12 Schraubklemmanschlüsse und eine 25-polige sowie eine 9-polige SUB-D- Buchse.

1.1. Verwendbare Geber und Sensoren

Singleturn- oder Multiturn- Absolutwertgeber und alle vergleichbare Sensoren mit SSI-Schnittstelle (6–25 Bit Binär- oder Gray-Code), entweder im

- Masterbetrieb (das IP251-Gerät erzeugt das Clock-Signal selbst), oder im
- Slave-Betrieb (das IP251-Gerät schaltet sich auf ein vorhandenes Clock-Signal auf)

1.2. Anmerkung zur Auflösung

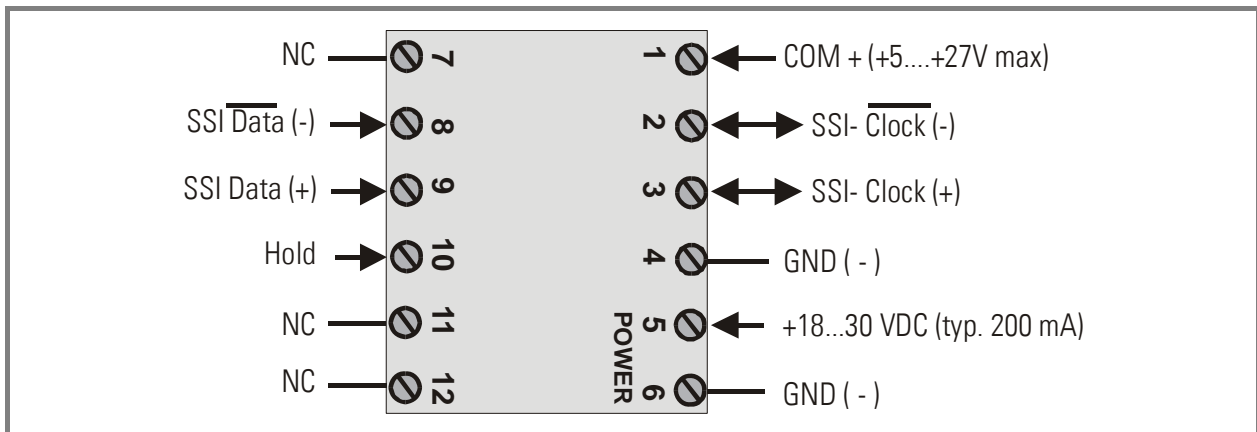
Das Gerät sieht nur die Einstellmöglichkeiten für die Standardauflösungen 13 Bit, 21 Bit und 25 Bit vor. Für Geber mit anderen Auflösungen muss der jeweils nächst höhere Wert eingestellt werden (z.B. 21 Bit bei Verwendung eines 16-Bit-Gebers).

Je nach Fabrikat und Ausführung des verwendeten Gebers kann es im Einzelfall notwendig werden, die überzähligen Bits unter Verwendung der später beschriebenen Bit-Blanking-Funktion auszublenden. Im Regelfall arbeitet das Gerät jedoch bei Vorgabe des nächst höheren Auflösungswertes ohne weitere Maßnahmen einwandfrei.

2. Klemmenbelegung

Das nachstehende Bild zeigt die Belegung der Geräte-Klemmen.
Wir empfehlen, den Minuspol der Geräteversorgung zu erden.

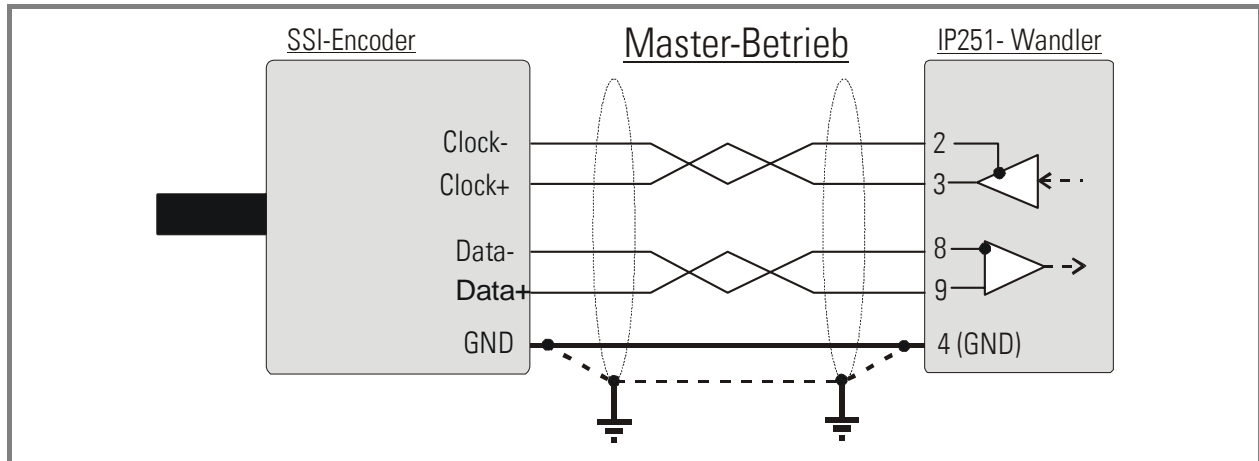
Die GND-Klemmen 4 und 6 sind intern miteinander verbunden. Je nach Höhe der Versorgungsspannung und der Belastung des Hilfsspannungs- Ausganges beträgt die Stromaufnahme des Gerätes ca. 200 mA.



3. Anschlüsse

3.1. SSI-Geber, Master-Betrieb

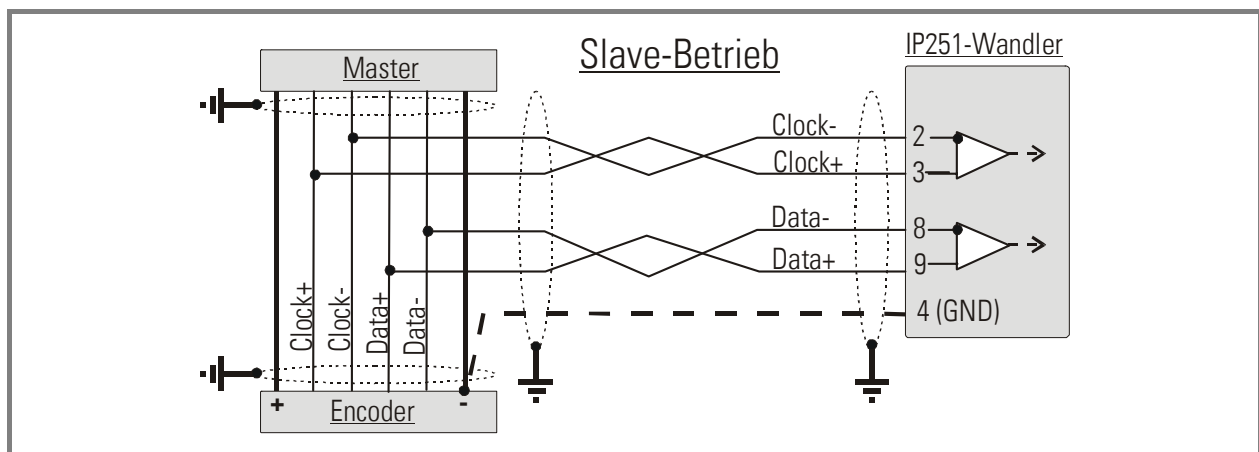
Wir empfehlen, den Schirm des Geberkabels beidseitig mit GND zu verbinden und zu erden.



3.2. SSI- Geber, Slave- Betrieb

In dieser Betriebsart arbeitet der Wandler im Parallelbetrieb zu einem weiteren Gerät und schaltet sich als „Mithörer“ auf die vorhandene Datenübertragung auf.

Je nach Bedarf kann das Bezugspotential des Masters mit Klemme 4 (GND) des Wandlers verbunden, oder ein reiner Differenzbetrieb ohne Bezugspotential verwendet werden.



3.3. Hold-Eingang

Ein High-Signal an diesem Eingang friert den Parallelausgang ein.

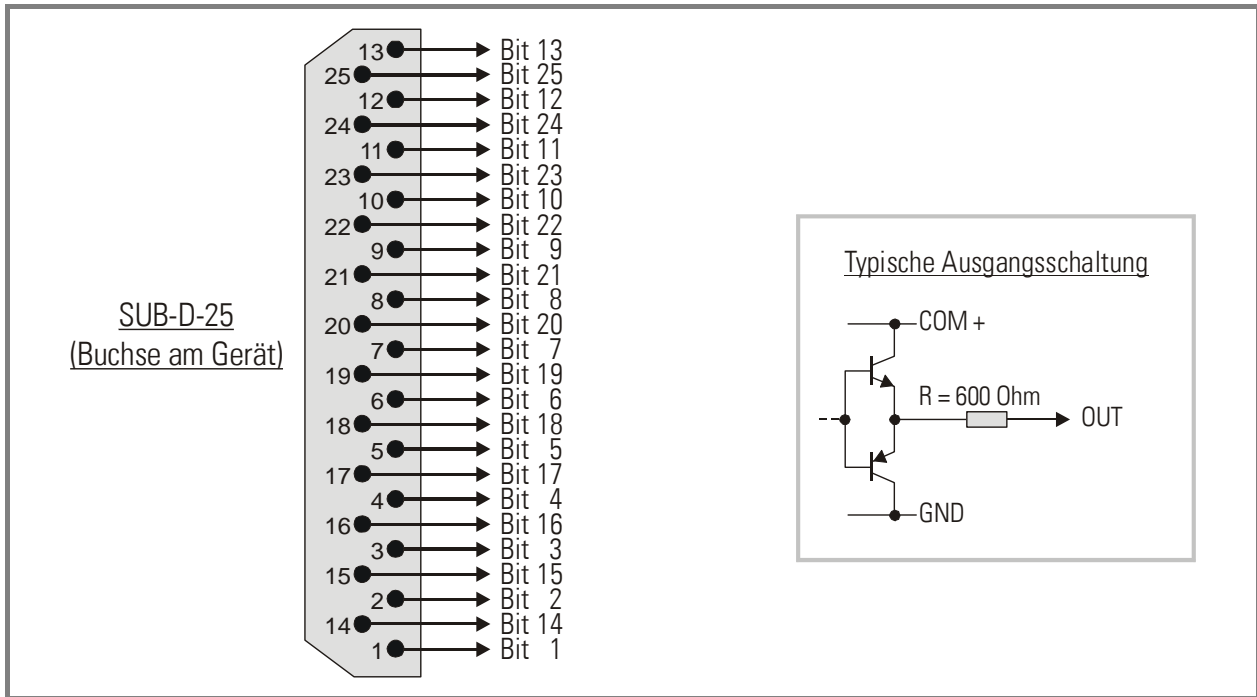
Die Hold-Funktion wird 500 μ sec. nach der ansteigenden Flanke aktiv und bleibt aktiv, solange das Signal ansteht. Bei Verwendung eines PCs kann die Polarität des Signals umgekehrt werden (abfallende Flanke und aktiv Low, siehe Parameter „Hold Polarity“).

Der Hold-Eingang hat PNP/HTL-Verhalten (Low = offen oder 0 - 3 V, High = 10 - 30 V)

3.4. Parallel- Ausgänge

Bei den Parallelausgängen handelt es sich um 25 kurzschlussfeste Push-Pull-Ausgänge. Die gemeinsame, unabhängige Versorgungsspannung der Ausgänge wird an Klemme 1 (COM+) angelegt. Die Versorgungsspannung an COM+ sollte +27 V nicht überschreiten, da ansonsten die Dauer-Kurzschluss-Festigkeit der Ausgänge nicht mehr gewährleistet ist.

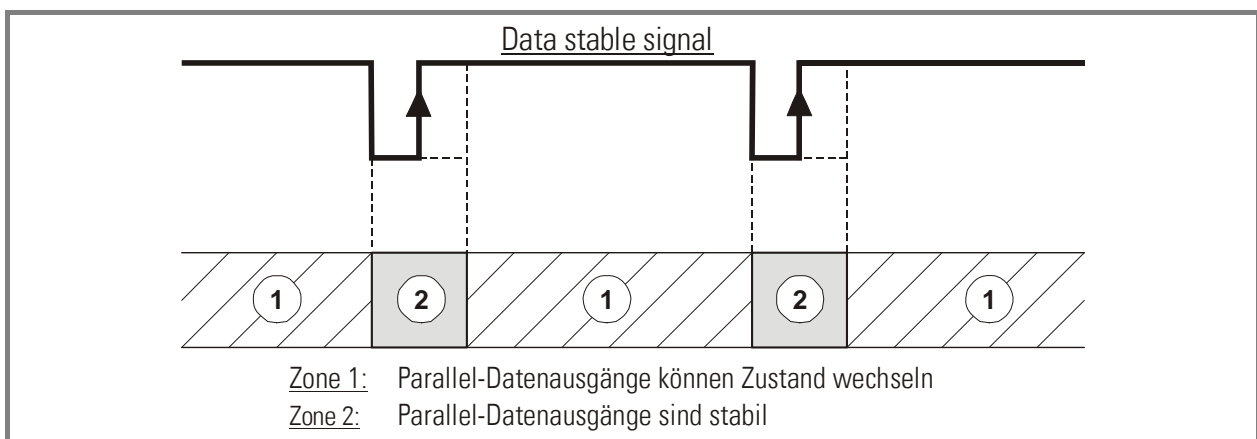
Der Spannungsabfall zwischen COM+ und einem Ausgang im High-Zustand beträgt ca. 1 Volt (Leerlauf).



3.5. „Data stable“ -Ausgang

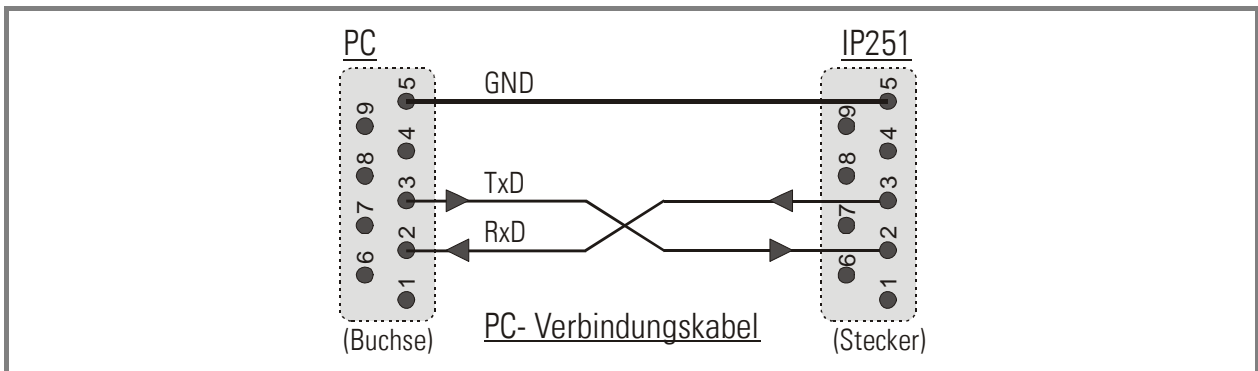
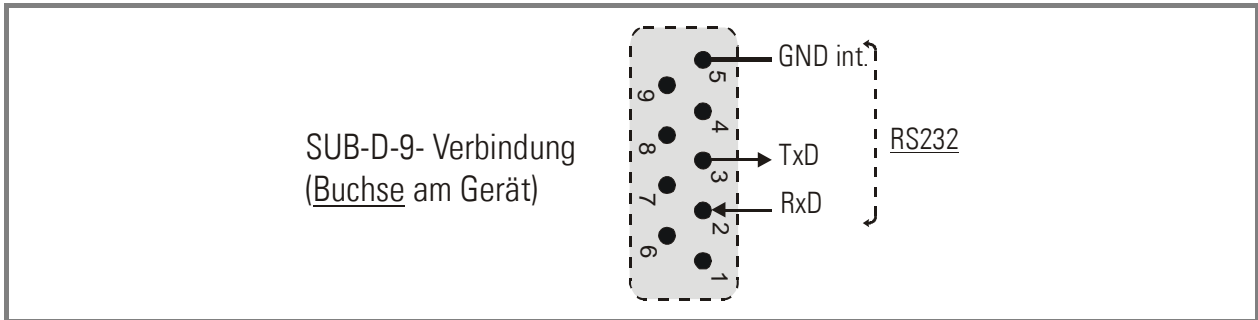
Mit Hilfe der DIL-Schalter lässt sich der Ausgang Bit 25 auch als „Data stable“ -Signal konfigurieren. In diesem Falle zeigt ein LOW-Signal an, dass die Parallel-Daten stabil sind und sich nicht verändern werden. Die ansteigende Flanke befindet sich ebenfalls noch garantiert im stabilen Bereich und kann z.B. als „Latch“- Signal verwendet werden.

Die LOW-Phase des Signals ist mindestens 1/3 der eingestellten SSI-Wait-Time.



3.6. Serielle Schnittstelle

Es steht eine RS232-Schnittstelle für die Verbindung zum PC zur Verfügung.
Die Schnittstelle erlaubt das serielle Auslesen der Geberposition sowie die Einstellung und Bedienung des Gerätes über PC.

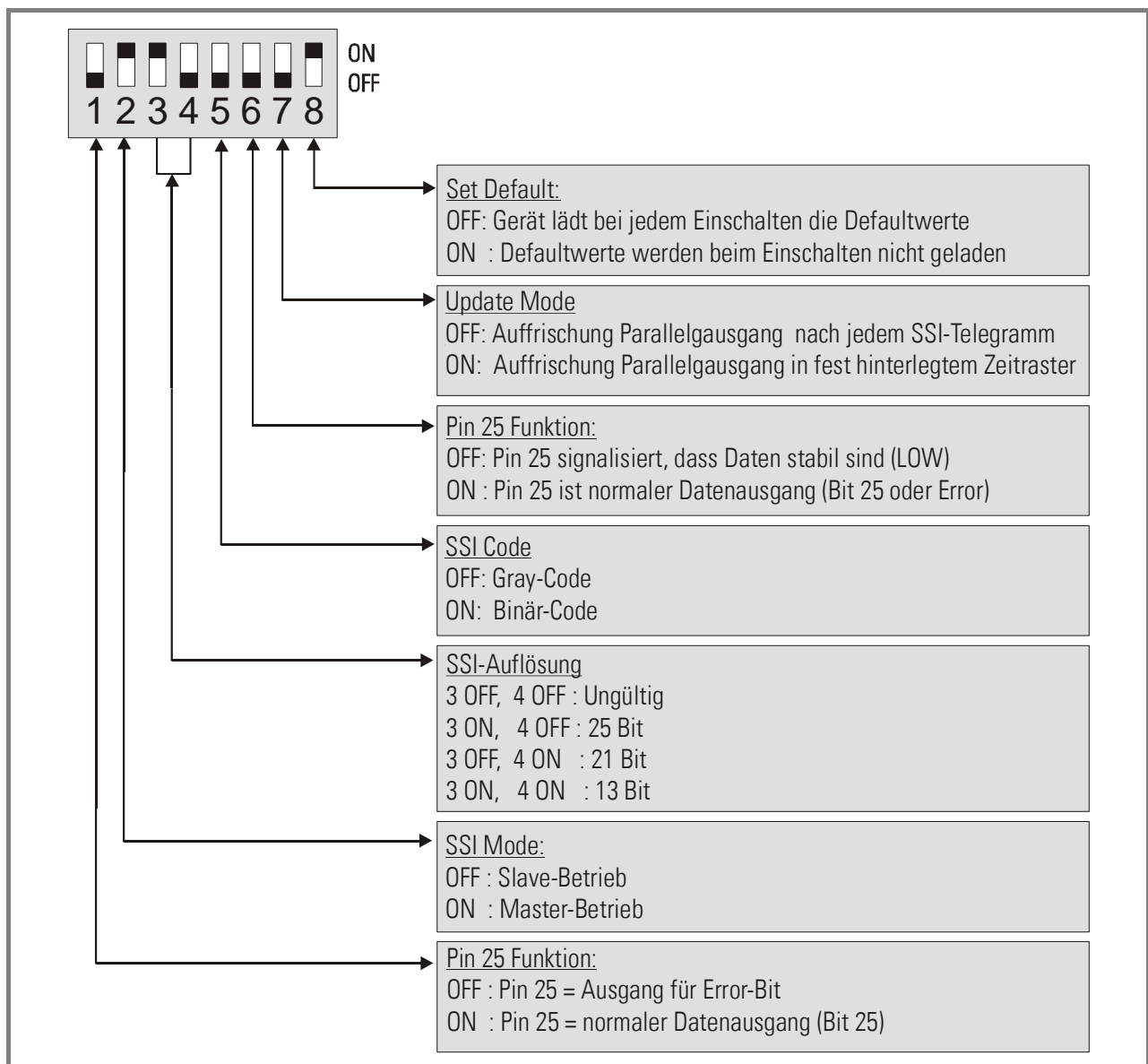


4. Einstellungen am DIL-Schalter

Auf der Oberseite des Gerätes befindet sich ein 8-poliger DIL-Schalter, an dem die betriebsspezifischen Eigenschaften des Gerätes vorgewählt werden können.



Veränderungen von Schalterstellungen werden erst nach neuer Zuschaltung der Versorgung aktiv!



Die oben gezeichnete Schalterstellung entspricht dem Master-Betrieb eines 25-Bit SSI-Gebers mit Gray-Code- Ausgang. Der Parallelausgang arbeitet mit äquidistanter Auffrischungszeit und Pin 25 wird als Validierungs-Signal für stabile Daten verwendet.

5. Zusatzfunktionen bei PC-Setup

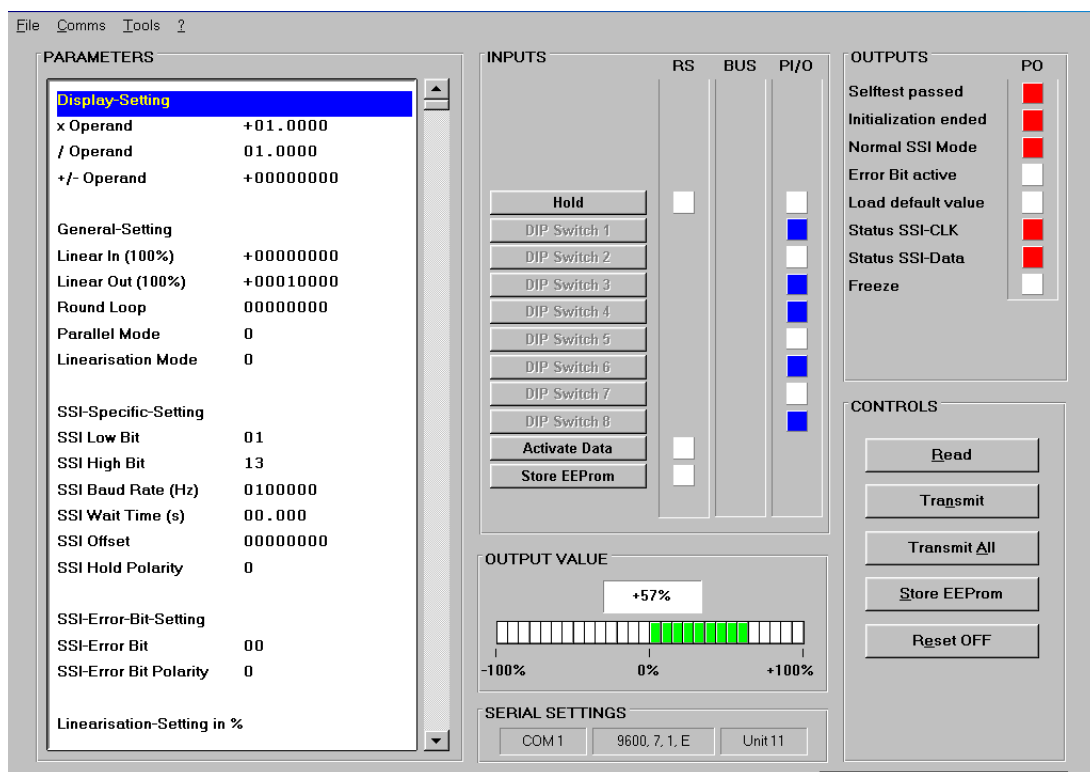
Für normale **Standard-Anwendungen** ist das Gerät nach korrektem Anschluss und Einstellung der DIL-Schalter betriebsbereit, so dass die **nachfolgenden Abschnitte nicht relevant** sind.

Bei Verwendung eines PCs haben Sie jedoch Zugriff auf wertvolle Zusatzfunktionen und Testmöglichkeiten, die nachfolgend beschrieben sind. Die zugehörige Bedienersoftware OS3.x einschließlich Funktionsbeschreibung können Sie kostenfrei herunterladen.

www.motrona.de

Verbinden Sie Ihren PC mit dem Wandler über ein serielles RS232-Kabel wie in Abschnitt 3.6 beschrieben. Starten Sie dann die OS3.x- Bedienersoftware.

Sie erhalten folgende Anzeige auf dem Bildschirm:



Wenn stattdessen die Text- und Farbfelder leer bleiben und in der Kopfzeile „OFFLINE“ angezeigt wird, müssen Sie Ihre seriellen Einstellungen überprüfen. Klicken Sie hierzu auf das Menü „Comms“ in der Menüleiste.



Ab Werk sind alle motrona- Geräte wie folgt eingestellt:

Unit Nr. 11, Baud Rate 9600, 1 Start / 7 Daten / Parity even / 1 Stopbit

Sollten die seriellen Einstellungen Ihres Gerätes unbekannt sein, können Sie diese mit der Funktion „SCAN“ aus dem Hauptmenü „TOOLS“ herausfinden.

5.1. Selbsttest

Auf dem PC sehen Sie in dem Feld "Outputs" mehrere Leuchtboxen.

Wenn die Box "Selftest passed" rot leuchtet, hat sich das Gerät korrekt initialisiert und ist betriebsbereit. Die Felder "Status SSI-CLK" und "Status SSI Data" zeigen an, dass die Clock- und Datenleitungen zum Geber korrekt arbeiten (rot = o.k.) *)

Da der PC diese Leuchtboxen zyklisch auffrischt, kann es auch zu einem Blinken der Boxen kommen, wobei aber der rote Zustand überwiegen sollte.

5.2. Output Value

Wenn Sie die Geberpositionen verändern, müssen Sie in diesem Fenster eine kontinuierlich ansteigende oder abfallende Geberposition ablesen können. Bei sprunghaftem Verhalten des Farbbalkens und der Prozentanzeige müssen Sie die Einstellung der DIL-Schalter prüfen.

5.3. Hold-Taste

Dieser Softkey arbeitet parallel zum Hardware Eingang Klemme 10 und erlaubt das Einfrieren des Parallelausganges über PC. Die beiden Leuchtboxen in der RS-Spalte und der PI/O-Spalte signalisieren, dass die Hold-Funktion entweder per Software oder per Hardware aktiviert ist.

*) Das Testen der Clock-Leitungen ist in erster Linie für den Slave-Betrieb gedacht. Im Master-Betrieb arbeitet der Test zwar ebenso, besagt aber nur, dass das Gerät intern ein Clock-Signal generiert. Falscher Kabelanschluss, defekte Leitung oder defekte Treiber an der Clock-Leitung können hingegen im Master-Betrieb nicht erkannt werden.

6. Parameter

6.1. Skalierung der seriell ausgelesenen Daten.

Der aktuelle SSI-Positionswert des Gebers kann jederzeit seriell ausgelesen werden. Die Einstellung der seriellen Schnittstellen-Parameter (Baudrate usw.) erfolgt mittels PC.

Die Kommunikation basiert auf dem Drivecom-Protokoll entsprechend ISO 1745. Details hierzu sind aus der separaten Beschreibung Serpro1a.doc zu entnehmen, die auf unserer Homepage www.motrona.de zum Download bereitsteht.

Die Codestelle für den aktuellen Istwert der Geberposition hat den Wert „ :8 “ (ASCII-Zeichen für Doppelpunkt und 8)

Die Daten können mittels der Parameter **xOperand**, **/Operand** und **+/-Operand** wie folgt umskaliert werden.

$$\text{Serieller Auslesewert} = \left[\text{SSI-Daten des Gebers} \times \frac{\text{xOperand}}{\text{/Operand}} \right] + \text{+/-Operand}$$

Diese Operanden wirken sich nur auf den seriell ausgelesenen Geberwert aus, jedoch nicht auf die parallelen Ausgangsdaten.

Bei den Vorgaben

$$\begin{array}{rcl} \text{X Operand} & = & \underline{1,0000}, \\ \text{/ Operand} & = & \underline{1,0000} \\ \text{+/-Operand} & = & \underline{0,0000} \end{array}$$

entspricht der serielle Auslesewert dem tatsächlichen Geberwert.

6.2. Skalierung der parallelen Ausgangsdaten.

6.2.1. Wenn Sie die Daten des SSI-Gebers 1:1 auf den Parallelausgang abbilden wollen

- Round Loop = 0
- Linearisation Mode = 0
- Parallel Mode = 0 (Ausgang binär)
= 1 (Ausgang Gray)
= 2 (Ausgang BCD)
- Parallel Inv. = 0 (Log 1 = „High“, normale Ausgangspolarität)
= 1 (Log 1 = „Low“, invertierte Ausgangspolarität)

Die Einstellung der Linearisierungs-Parameter spielt in diesem Fall keine Rolle

6.2.2. Wenn Sie die Daten des SSI-Gebers mit geänderter Skalierung auf dem Parallel- Ausgang ausgeben wollen:

Beispiel: ein Geber mit 16 Bit = 65 536 Schritten soll am Parallel-Ausgang die Werte 0 – 10 000 erzeugen

- Linearisation Mode = 1
- Round Loop = 0
- Parallel Mode = 0 (Ausgang binär)
= 1 (Ausgang Gray)
= 2 (Ausgang BCD)
- Parallel Inv. = 0 (Log 1 = „High“, normale Ausgangspolarität)
= 1 (Log 1 = „Low“, invertierte Ausgangspolarität)
- Linear In (100%) = 65 536
Linear Out (100%) = 10 000
- P1 (x) = 000.0 %
P1 (y) = 000.0 %
P2 (x) = 100.0 %
P2 (y) = 100.0 %

6.2.3. Wenn Sie die Daten des SSI-Gebers in Form einer Kurve auf den Parallel-Ausgang abbilden wollen (Linearisierung):

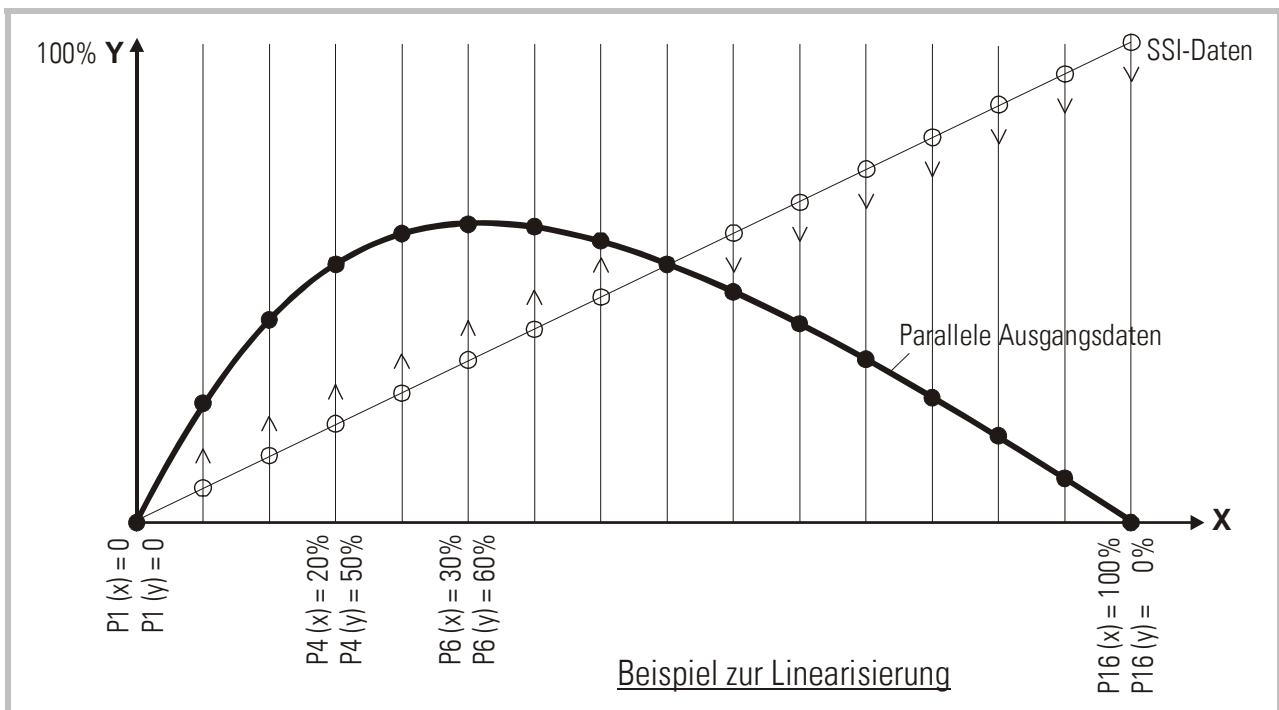
Beispiel: Ein Geber mit 16 Bit = 65536 Schritten soll am Parallelausgang eine programmierbare Kurve erzeugen

- Linearisation Mode = 1
- Round Loop = 0
- Parallel Mode = 0 (Ausgang binär)
= 1 (Ausgang Gray)
= 2 (Ausgang BCD)
- Parallel Inv. = 0 (Log 1 = „High“, normale Ausgangspolarität)
= 1 (Log 1 = „Low“, invertierte Ausgangspolarität)
- Mit den Parametern **P1(x)** bis **P16(x)** geben Sie 16 x- Koordinaten vor. Das sind die SSI-Ausgangswerte des Gebers. Die Eingabe erfolgt in Prozent der Vollaussteuerung
- Mit den Parametern P1(y) bis P16(y) geben Sie nun vor, welchen Wert der Parallelausgang an dieser Stelle stattdessen annehmen soll *)

*) Beispiel: der ursprüngliche Wert P2(x) wird dann durch den neuen Wert P2(y) ersetzt.



- Die x- Register müssen mit kontinuierlich ansteigenden Werten belegt werden, also kleinster Wert in P1(x), größter Wert in P16(x)
- Alle Eingaben sind im Format xx,xxx %, wobei 0,000 % einem Wert von 0 und 100,000% dem Maximalwert des Gebers entspricht.
- Wenn Linearisation-Mode = 1 gewählt wurde, muss P1(x) auf 0% und P16(x) auf 100% gesetzt werden. Die Linearisierung wird nur im positiven Wertebereich definiert und bei negativen Werten wird die Kurve am Nullpunkt gespiegelt.
- Wenn Linearisation-Mode = 2 gewählt wurde, muss P1(x) auf -100% und P16(x) auf +100% gesetzt werden. Damit sind auch Kurven möglich, die nicht symmetrisch zum Nullpunkt sind.



6.3. Ringzählung, Parameter „Round Loop“

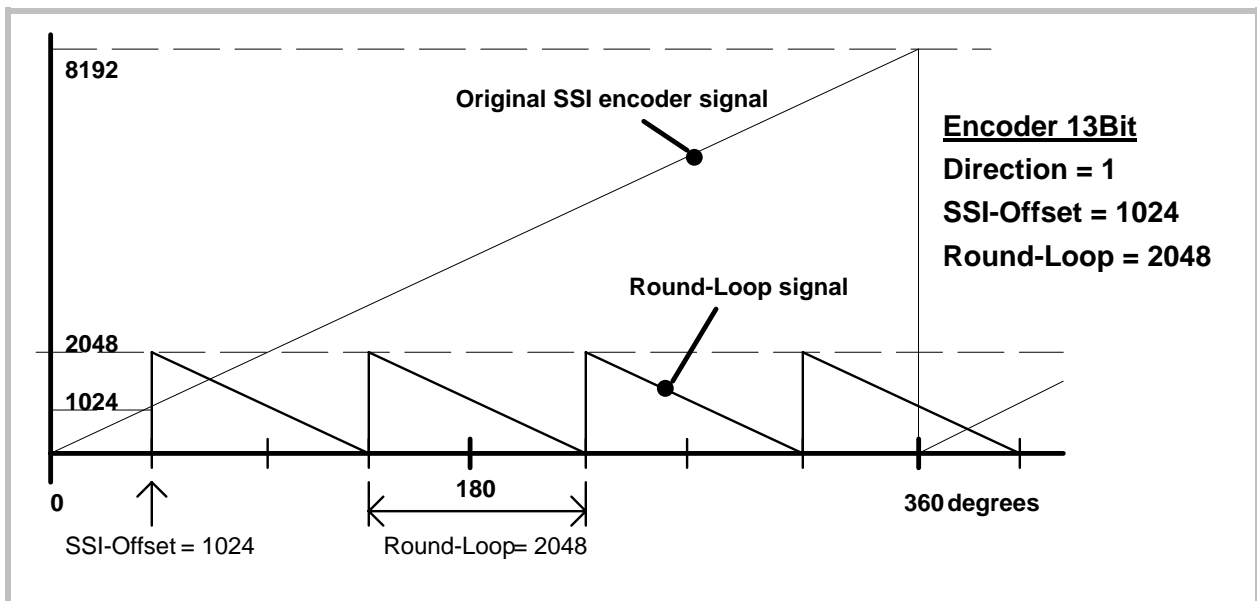
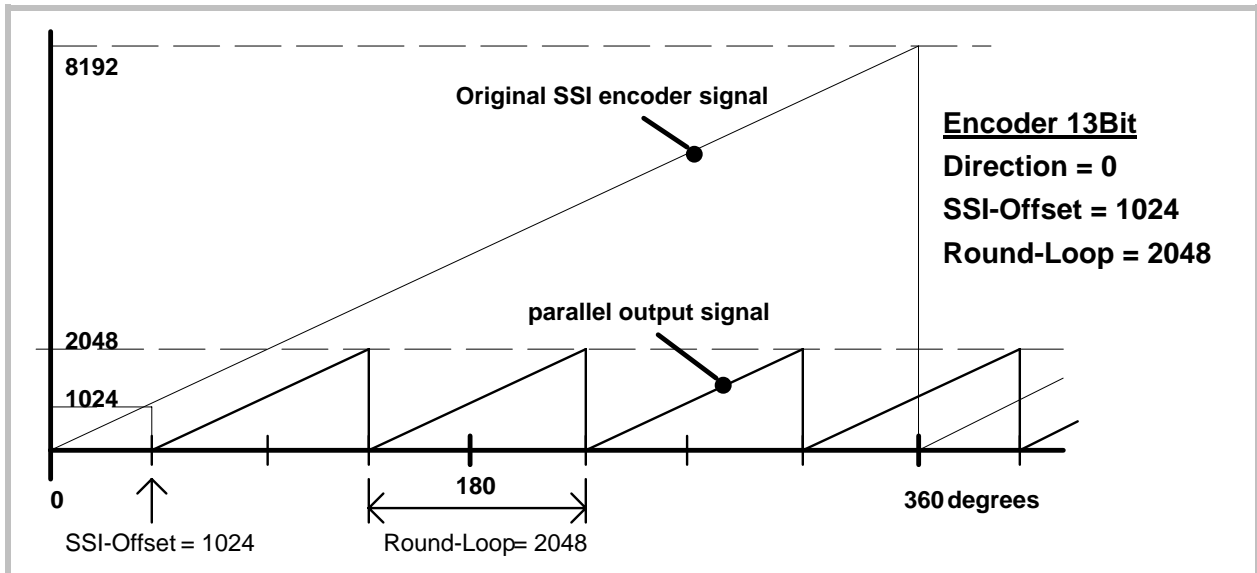
Dieser Wert wird im Regelfall auf 00000 eingestellt.

Bei jeder anderen Einstellung werden die SSI-Werte des Gebers durch eine rund laufende Ringzählung am Parallelausgang substituiert.

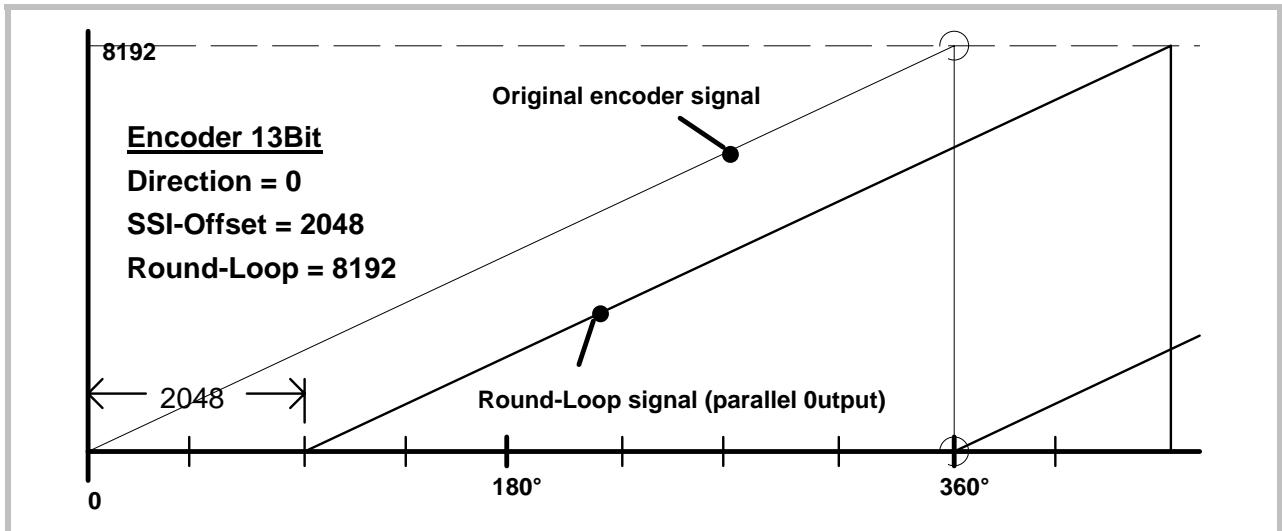
Bei einer Vorgabe von z.B. 2048 läuft die parallele Positionsdarstellung nur im Wertebereich 0 – 2047 ab. Wird im Rückwärtsbetrieb der Nullpunkt unterschritten, fängt die Positionszählung wieder bei 2047 an. Wird im Vorwärtsbetrieb der Wert von 2047 überschritten, fängt die Positionszählung wieder bei 0 an.

Der Nullpunkt wird durch den Parameter „SSI-Offset“ bestimmt, der im Bereich von 0 bis Round-Loop eingestellt werden muss. Die Zählrichtung des neu erzeugten Gebersignals wird mit dem Parameter „Direction“ festgelegt (0 oder 1).

Die nachfolgenden Zeichnungen veranschaulichen den Zusammenhang zwischen originaler Geberinformation, dem Round-Loop-Wert, dem SSI-Offset und dem Direction-Bit:




Die Round-Loop-Funktion kann auch zur Überbrückung des Überlaufes benutzt werden, wenn eine mechanische Verstellung des Gebers nicht gewünscht wird. Wie im nachfolgenden Bild gezeigt, wird hierzu für Round-Loop die volle Geberauflösung eingegeben, um danach mit dem Parameter SSI-Offset den Überlaufpunkt entsprechend zu verschieben.



- Nach jeder Veränderung des Parameters „Round-Loop“ muss der Offset neu vorgegeben werden.
- In Kombination mit Round Loop ist eine Änderung der Richtung des Gebers möglich. (Parameter Direction)

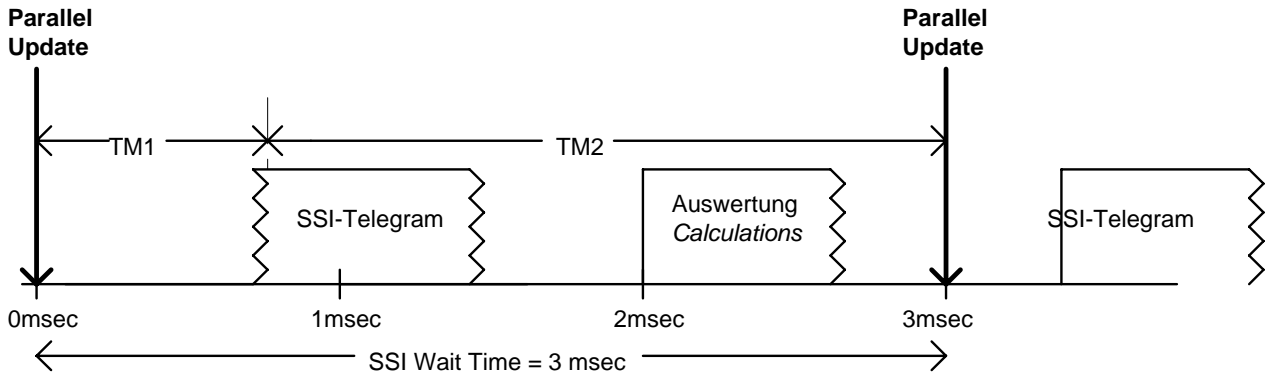
6.4. Weitere Parameter

Parameter	Beschreibung																	
Parallel Mode:	Bestimmt das Ausgabeformat des Parallelausgangs sowie die Quelle der Eingangsdaten wie folgt:																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parallel Mode :</th> <th>Parallelausgang</th> <th>Datenquelle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Binär-Format</td> <td rowspan="3">SSI-Geber</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Gray-Format</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BCD-Format</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Binär-Format</td> <td rowspan="3">Serielle RS 232-Schnittstelle</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Gray-Format</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>BCD-Format</td> </tr> </tbody> </table>	Parallel Mode :	Parallelausgang	Datenquelle	0	Binär-Format	SSI-Geber	1	Gray-Format	2	BCD-Format	3	Binär-Format	Serielle RS 232-Schnittstelle	4	Gray-Format	5	BCD-Format
Parallel Mode :	Parallelausgang	Datenquelle																
0	Binär-Format	SSI-Geber																
1	Gray-Format																	
2	BCD-Format																	
3	Binär-Format	Serielle RS 232-Schnittstelle																
4	Gray-Format																	
5	BCD-Format																	
Linearisation Mode:	Art der Linearisierung. 0: Linearisierung ausgeschaltet. Alle Linearisierungs- Parameter sind irrelevant. 1: Linearisierung im Bereich von 0 – 100 % 2: Linearisierung im Bereich von –100% bis +100% Siehe Beispiel im Abschnitt „Linearisierung“																	

Parameter	Beschreibung				
SSI Baud Rate :	Bestimmt die Übertragungsgeschwindigkeit bei SSI- Gebern. Einstellbereich <u>100 Hz bis 1 MHz</u> . Es kann im Bereich von 0,1 kHz bis 1000,0 kHz jede beliebige Baudrate <u>eingestellt</u> werden, jedoch kann das Gerät im Master-Betrieb aus technischen Gründen im oberen Frequenzbereich nur die folgenden Baudraten tatsächlich <u>erzeugen</u> :				
	1 000,0 kHz	888,0 kHz	800,0 kHz	727,0 kHz	666,0 kHz
	615,0 kHz	571,0 kHz	533,0 kHz	500,0 kHz	470,0 kHz
	444,0 kHz	421,0 kHz	400,0 kHz	380,0 kHz	363,0 kHz
	347,0 kHz	333,0 kHz	320,0 kHz	307,0 kHz	296,0 kHz
	285,0 kHz	275,0 kHz	266,0 kHz	258,0 kHz	250,0 kHz
	Im Master-Betrieb wird daher bei Vorgabe anderer Werte entweder der nächst höhere oder der nächst niedrigere Wert aus obiger Liste erzeugt. Bei Vorgaben < 250,0 kHz werden die Abweichungen zwischen eingestellter und erzeugter Baudrate vernachlässigbar klein.				
	Auch im Slave-Betrieb muss die Baudrate vorgegeben werden. Die Vorgabe dient hier jedoch nur zur Bestimmung der Pausenzeit für die Aufsynchonisierung (Pause wird erkannt nach 4 Taktzyklen). Das Gerät synchronisiert sich automatisch auf jedes externe Taktsignal innerhalb des spezifizierten Baud-Bereiches auf.				
	SSI Wait Time : Bestimmt die Wartezeit zwischen zwei SSI- Übertragungstelegrammen. Einstellbereich 0.001 – 10,000 sec. Im Normalbetrieb kann aufgrund interner Zykluszeiten die tatsächliche Wartezeit um bis zu 512 µsec im Vergleich zur Vorgabe schwanken. Die schnellste Übertragungsfolge ergibt sich aufgrund interner Software-Zykluszeiten mit ca. 1,3 msec. bei Vorgabe 0,000. Im Slave Mode hängt der Abstand der SSI- Protokolle vom externen Master ab, und der Parameter SSI Wait Time bestimmt das Zeitraster für die Auswertung der Protokolle. Eine Vorgabe von z.B. 100 msec bewirkt, dass in dieser Zeit nur ein SSI-Protokoll tatsächlich ausgewertet wird, auch wenn zwischenzeitlich wesentlich mehr Übertragungen abgelaufen sind. Speziell bei regelungstechnischen Anwendungen kann ein äquidistantes Update des Ausgangssignals vorteilhaft sein (DIL-Schalter 7=OFF) Dies ist nur im Master-Mode mit einer SSI-Wait-Time größer 0 möglich, wobei die Vorgabe direkt dem Zeitraster der Auffrischung entspricht.				

Das nachfolgende Schaubild veranschaulicht die Zeitabläufe bei äquidistanter Betriebsart bei einer Einstellung der SSI Wait Time von 3 msec.

Die SSI Wait Time ist im Äquidistant-Mode auf max. 90 msec beschränkt.



- Der kürzest mögliche Abstand zwischen zwei äquidistanten Updates beträgt 2 msec, bedingt durch Rechenzeiten (SSI Wait Time = 0.002) und verlängert sich auf 5msec. bei angeschlossenem PC.
- Die im obigen Diagramm eingetragenen Zeitwerte TM1 und TM2 können mit der Monitor-Funktion der PC-Bedienersoftware ausgelesen werden. Die Summe beider Zeiten muss stets die eingestellte SSI Wait Time ergeben, sonst muss entweder die Baudrate erhöht oder das Zeitraster vergrößert werden.
(Serielle Zugriff-Codes: :3 für TM1 und :5 für TM2)
- In kritischen Fällen kann die interne Rechenzeit des Gerätes reduziert werden, indem die interne Umrechnung der seriellen Werte abgeschaltet wird. Hierzu Parameter „/Operand“ auf 00000 setzen

Parameter	Beschreibung
SSI Offset :	Definiert den elektrischen Nullpunkt des Gebers in Bezug auf die mechanische Nullposition. Bei deaktivierter Round-Loop-Funktion (Round-Loop = 0) wird der Offsetwert von der eingelesenen SSI-Position subtrahiert, wodurch auch negative Werte entstehen können. Bei aktiver Round-Loop-Funktion wird der mechanische Nullpunkt um den Offsetbetrag verschoben, die Werte bleiben aber stets im positiven Bereich.
SSI Hold Polarity:	Das externe Hold-Signal an Klemme 10 kann bezüglich seiner Aktivität umgeschaltet werden. <div style="text-align: right;"> 0 : Hold = High, 1 : Hold = Low, </div>

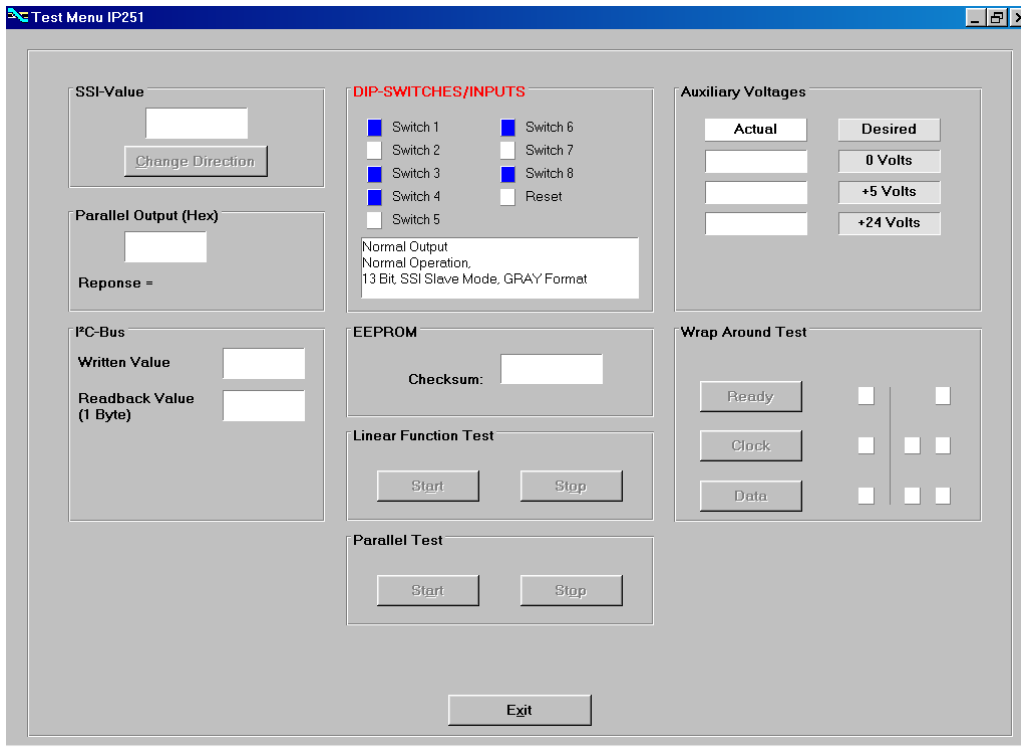
Parameter	Beschreibung
<u>SSI Error Bit :</u>	<p>Definiert die Position des Error-Bits, sofern der Encoder über ein solches verfügt.</p> <p>00: kein Error-Bit vorhanden 13: Bit 13 ist das Error-Bit 25: Bit 25 ist das Error-Bit usw.</p> <p>Ein vom Encoder über das Error-Bit signalisierter Fehler kann über die Codestelle ;9 (Strichpunkt neun) ausgelesen werden (Error = 2000hex). Auf der PC-Oberfläche leuchtet im Fehlerfall das Feld „Error Bit active“ rot.</p> <p>Der Fehler kann auch über den Parallelausgang 25 ausgegeben werden. (siehe DIL-Schalter-Einstellung)</p>
<u>SSI Error Bit Polarity :</u>	<p>Definiert die Polarität des Error Bits</p> <p>0: Bit ist LOW im Fehlerfall 1: Bit ist HIGH im Fehlerfall</p>
<u>P01 (x), P01 (y) usw.:</u>	<p>Linearisierungsparameter</p> <p>Siehe Abschnitt 6.2.3.</p>
<u>Direction :</u>	<p>Erlaubt die Invertierung der Zählrichtung (0 oder 1), vorausgesetzt dass das Gerät im Round-Loop-Betrieb arbeitet.</p>
<u>Parallel Inv :</u>	<p>Wenn Sie diesen Parameter von 0 auf 1 setzten, invertieren Sie die Daten am Parallelausgang.</p>
<u>Parallel Value :</u>	<p>Der unter diesem Parameter hinterlegte Wert erscheint direkt am Parallelausgang, wenn zuvor der Parameter „Parallel Mode“ auf Werte größer 2 eingestellt wurde. Der Parameter hat den seriellen Zugriffscode „48“ und kann über die RS232-Schnittstelle beschrieben werden</p> <p>Diese Funktion kann zum Testen der Ausgänge und der Verdrahtung nützlich sein</p>
<u>Unit Number :</u>	<p>Den Geräten können serielle Adressen zwischen 11 und 99 zugeordnet werden. Werkseinstellung = 11.</p> <p>Adressen, die eine "0" enthalten, sind <u>nicht</u> erlaubt, da diese als Gruppen- oder Sammel-Adressen verwendet werden.</p>

7. Testfunktionen

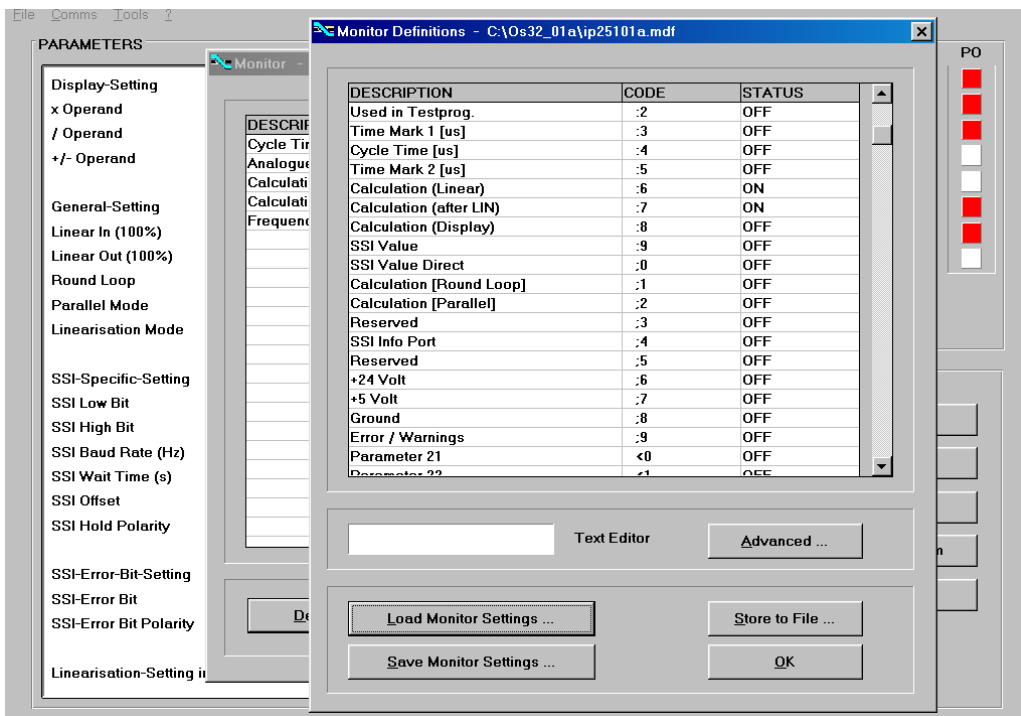
Bei Anwahl des Testmenüs können durch Anklicken des entsprechenden Feldes die folgenden Größen überprüft werden:

Aktuelle Geberposition,
Interne Versorgungsspannungen,

DIL- Schalterstellungen,
Daten am Parallelausgang



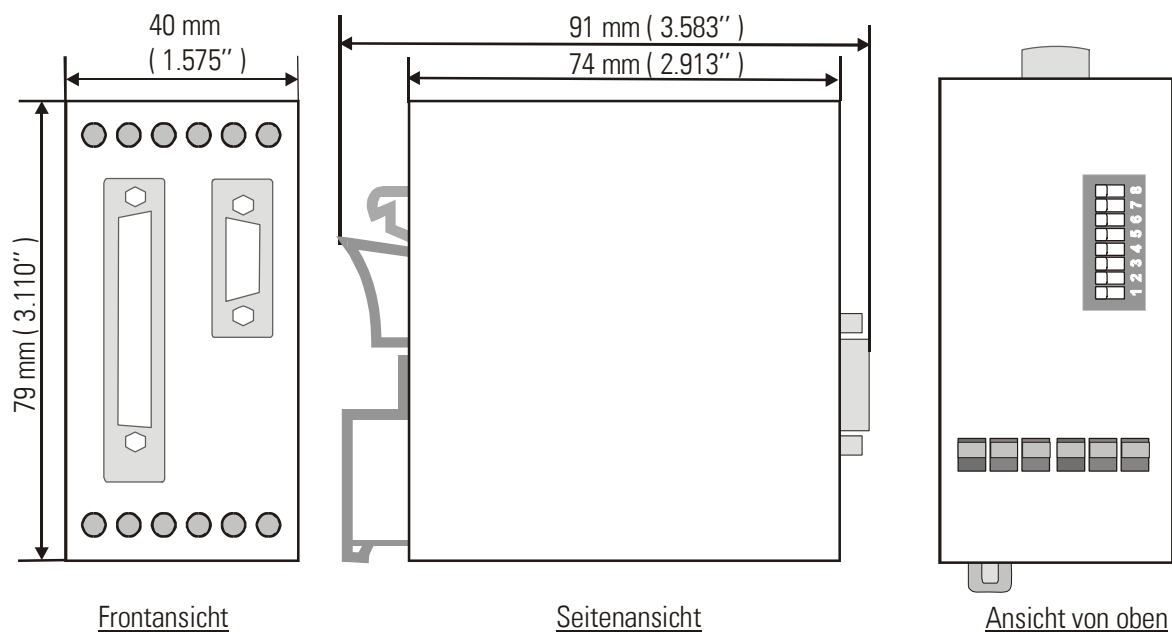
Mit der Monitor-Funktion können außerdem die nachfolgenden Register aufgezeichnet werden:



8. Technische Daten und Abmessungen

Versorgungsspannung	:	18...30 VDC
Stromaufnahme	:	ca. 200 mA
SSI-Eingang	:	TTL differential, RS422-Standard (1.0 MHz)
SSI-Eingangsformat	:	13, 21 oder 25 Bit (Gray-Code oder Binär-Code)
SSI-Pausenzeit	:	mindestens. 4 Clock-Zyklen
Hold-Eingang	:	HTL, PNP-schaltend, High > 10V , Low < 3V (Ri = 5k)
Parallelausgänge	:	max. 35V an COM+ *) Belastbar mit 1.2 kOhm bei 24V + 10% (Ri = 600 Ohm)
Paralleles Ausgangsformat	:	Binär / Gray / BCD
Temperaturbereich	:	Betrieb: 0° ... +45°C (+32 ... +113°F) Lagerung: -25° ... +70°C (-13 ... +158 °F)
Gewicht	:	ca. 190 g
Konformität und Normen	:	EMV 89/336/EWG: EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 NS73/23/EWG: EN 61010-1

*) Kurzschlussfestigkeit gewährleistet bis max. +27Volt



9. Parameter-Liste, Default-Werte

Bezeichnung	Min - Wert	Max - Wert	Default	Stellen	Zeichen	Serieller Code
X Operand	-10.0000	+10.0000	1.0000	+/- 6	4	00
/ Operand	0	10.0000	1.0000	6	4	01
+/- Operand	-99999999	99999999	0	+/- 8	0	02
Linear In	-99999999	+99999999	0	+/- 8	0	03
Linear Out	-99999999	+99999999	10000	+/- 8	0	04
Round Loop	0	99999999	0	8	0	05
Parallel Mode	0	2	0	1	0	06
Linearisation Mode	0	2	0	1	0	07
SSI Low Bit	0	25	1	2	0	08
SSI High Bit	1	25	25	2	0	09
SSI Baudrate	100	1000000	100000	7	0	10
SSI Wait Time	0	10.000	0	5	3	11
SSI Offset	0	99999999	0	8	0	12
SSI Hold Polarity	0	1	0	1	0	13
SSI Error Bit	0	25	0	2	0	14
SSI Error Bit Polarity	0	1	0	1	0	15
P1(x)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	A0
P1(y).....	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	A1
P16(x)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	D0
P16(y)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	D1
Direction	0	1	0	1	0	46
Parallel Inv	0	1	1	1	0	47
Parallel Value	-999 999	33554431	+/-8	5	0	48
Unit Number	0	99	11	2	0	90
Serial Baud Rate	0	6	0	1	0	91
Serial Format	0	9	0	1	0	92