



COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001:2015 =



BETRIEBSANLEITUNGEN UND INSTANDHALTUNG

PROGRAMMIERBARE POSITIONSANZEIGE TYPE "F4 RS"  
MIT SCHNITTSTELLE

## Vorsatz des Handbuchs

Dieses Handbuch wurde von dem Hersteller erwirkt um die nötigen Informationen den zu liefern die, im bezug auf das Gerät, berechtigt sind, in Sicherheit die Anlage, Instandhaltung, Abbau und Entsorgung durchzuführen. Die nötigen Informationen für den Käufer oder Entwerfer sind in den "Verkaufskatalog". Außer der Anwendung der guten BauTechnik Regeln, die Anweisungen müssen sorgfältig durchgelesen werden und streng angewendet. Die Missachtung dieser Hinweise kann Schaden an Personen und Gegenstände führen. Die Bedienungsanleitungen sind in der Stammsprache des Hersteller realisiert aber können auch in andere Sprachen übersetzt werden, sollte es Notwendig sein für Gesetz-oder Handelsbedürfnisse. Die Bedienungsanleitung muß sorgfältig aufbewahrt werden, in einem geeigneten Platz so das sie immer in gutem Zustand zur Verfügung steht. Falls die Bedienungsanleitung verlorenght oder beschädigt wird, muß eine Kopie direkt bei dem Hersteller angefordert werden (den Code der vorliegenden Betriebsanleitung angeben). Die Bedienungsanleitung darstellt den Zustand des Gerätes im Moment der Einführung in dem Markt: der Hersteller vorbehalten sich jedenfalls die Möglichkeit Änderungen, Ergänzungen und Verbesserungen aufzubringen ohne das die vorliegende Betriebsanleitung für unangemessen zu halten ist.

## Gerät Identifizierung

Das Typenschild, hier abgebildet, ist auf das Gerät aufgeklebt.  
Den Verkaufskatalog nachschlagen um den Code zu entschlüsseln.

## Umgebungslage

Umgebungstemperatur: 0°, max. + 50°C.

Es ist streng verboten das Gerät, wenn nicht ausdrücklich vorgesehen, in potentieller explosiver Atmosphäre oder dort wo der Gebrauch von explosionsgeschützte Teile verordnet ist, zu benutzen.

## Lagerung

Folgen einige Empfehlungen für die Lagerung des Gerätes.

Umgebungen vermeiden mit hoher Feuchtigkeit und auf Unwetter ausgestellt (freie Gebiete ausschließen).  
Den direkten Kontakt mit den Boden vermeiden. Das Gerät in seiner original Verpackung aufschichten.

## Konformität Erklärung und EG Kennzeichnung

Das Gerät übereinstimmt mit den folgenden Gemeinschaftsvorschriften:  
2014/30/EEG Elektromagnetische Kompatibilität

## Instandhaltung

Eventuelle Reparaturen sind nur durch Fachpersonal FIAMA durchzuführen.

Spannung entnehmen bevor man die innere Teile erreicht.

Die äußere Teile sauber halten mit einem weichen Lumpen befeuchtet mit Äthylalkohol oder Wasser. Nicht Lösungsmittel benutzen die von Kohlenwasserstoff (Trichloräthylen, Benzin, Verdünnungsmittel, u.s.w.) stammen: der Gebrauch von diesen Mittel gefährdet die mechanische Zuverlässigkeit des Gerätes.

## Eichung und Prüfung

Es ist empfehlenswert das Gerät periodisch zu eichen, zirka jedes Arbeitsjahr.

Die Eichungsprozedur wie in der vorliegenden Betriebsanleitung durchführen.

## Kundendienst

Für jede technische Dienstanfrage sich direkt an den Verkaufsnetz des Hersteller wenden, die Daten auf das Typenschild, die annähernde Arbeitsstunden und den festgestellten Fehler melden.

## Hersteller Haftung

Der Hersteller ablehnt jede Haftung im Fall von:

- Gebrauch des Gerätes in Gegensatz zu den Sicherheits- und Unfallslandesnormen;
- Falscher Einbau, ausgefallen oder falsche Beachtung der vorliegenden Betriebsanleitungen;
- Spannungsfehler;
- Änderungen oder Aufbrechungen;
- Gebrauch von nicht ausgebildeten oder nicht geeigneten Fachleuten.

Die Sicherheit des Gerätes hängt auch von der strengen Beachtung der Betriebsanleitungen ab: immer in den Anwendungs-Grenzen des Gerätes arbeiten und eine sorgfältige Instandhaltung ausführen.

- Für die Prüfung und Instandhaltung ausgebildete Fachleute vorsehen.
- Die Konfiguration vorgesehen in der Betriebsanleitung ist die einzige erlaubte.
- Nicht versuchen das Gerät zu benutzen in Unstimmigkeit mit den gelieferten Anweisungen.
- Die Anweisungen ersetzen nicht, sondern zusammenfasst die Pflicht der gültigen Sicherheits Normen.

## Einbau

Vor dem Einbau die folgenden Hinweisungen lesen:

- Das Gerät streng nach den Anweisungen verbinden.
- Benutzers Verantwortung ist, vor dem Gebrauch, die korrekte Einstellung der Parameter zu kontrollieren um Schaden an Personen oder Gegenstände zu vermeiden.
- Das Gerät darf NICHT in gefährliche Atmosphäre (entzündbare oder explosive) benutzt sein.
- Es sind elektronische Teile vorhanden die empfindlich auf elektrostatische Ladung sind, deshalb sind diese Teile mit passender Umsicht zu behandeln um dauernde Schaden zu vermeiden.

## Beschreibung

Die programmierbare Positionsanzeige F4 RS integriert in einem Gehäuse, den Positionssensor, das Display und die Busschnittstelle RS485 Modbus RTU zur Netzverbindung mit PLC oder Fernüberwachungssystem. Eine praktische Einrichthilfe zur Linear –und Winkelverstellung, einfache Montage für schnellen, effizienten und sicheren Produkt- oder Formatwechsel, mittels vom Bediener betriebene Handräder.

Verfügbare Ausführungen:

- F4 RS mit Positionsgeber für linearen Magnetband Typ P50,
- F4 RS AM mit Drehpositionsgeber und Magnetring, mit Hohlwellenbefestigung.

Verfügbare Durchmesser: 25 mm (AM25), 20 mm (AM20), 14 mm (AM14),

- F4 RS EM43 mit Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle; 14 mm Durchmesser

- F4 RS EM46 mit Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle; Durchmesser 20 mm oder 25 mm,

Zweizeiliges LCD für Soll- und Istwert, mit Hinterleuchtung. Das Wert wird zu F4 RS durch serielle Schnittstelle über ein PLC kommuniziert, die Formatverstellung wird mit manueller Bedienung durch ein Hanrad ausgeführt. Benutzerführung durch 2 Signal LEDs, die eindeutig zeigen ob das Positionswert erreicht wurde oder nicht.

Über 3 Funktionstasten ist es möglich, ohne externe Hilfsmittel, sämtliche Geräteparameter einfach und verständlich zu programmieren, wie Reset/Preset, Ist-und Sollwert, Inch/mm Anzeige, Winkelanzeige, außerdem 3 Nullpunkte für Masskorrektur und Offset für Werkzeugverschleissausgleichung.

Auf den Display sind mit Symbole alle aktivierte Funktionen angezeigt.

Das Gerät muss extern versorgt werden mit Spannung 10-30VDC und hat eine interne Pufferbatterie die das Wert speichert und aktualisiert, auch bei Stromausfall, für 6 bis 8 Jahre. Bei Stromausfall ist das Display ausgeschaltet und die Schnittstelle ist nicht benutzbar.

Das Gehäuse ist aus eloxiertem Vollaluminium gefertigt; die Hohlwelle ist in Edelstahl mit Kugellagerung.

## Programmierung

Auf Taste ▲ drücken und gedrückt halten um in die Parameterprogrammierung einzutreten, bis auf den

Display die Aufschrift **PASS** erscheint (ca. 2 Sekunden), jetzt auf Taste ○ drücken und 3 Nullen

erscheinen, die erste Ziffer auf rechts blinkt, mit Tasten ▲ (Zunahme der Ziffer) und ◀ (Auswahl der Ziffer), die Password **273** einstellen und mit ○ bestätigen.

Sollte die Password falsch eingegeben werden, steigt man aus der Programmierung aus. Mit Taste ▲ kann man die Parameter die einzustellen sind durchgehen in der folgenden Reihe:

<b>u IS</b>	Skalierungsfaktor für den Wert, der auf dem Display angezeigt werden soll
<b>ndEC</b>	Anzahl der Dezimalziffern,
<b>ntASt</b>	Modalität der Tasten-Aktivierung
<b>Pr50</b>	Preset Wert
<b>d lr</b>	Zählungsrichtung
<b>LoOP</b>	Spielrückgewinn
<b>tGt</b>	Target Wert
<b>InPos</b>	Anzeigefenster von Erreichung des Target Wert
<b>Addr</b>	Einheit Adresse
<b>bAUd</b>	Baud rate für seriell Ausgang
<b>PAR</b>	Einstellung von Gleichheitsbit

Um den ausgewählten Parameter zu ändern, 2 mal auf ○ drücken (1 mal wird das Wert visualisiert) und mit Tasten ▲ und ◀ stellt man das gewünschten Wert aus und bestätigt mit ○.

Um aus der Programmierung auszusteigen auf Taste ◀ drücken.

## Skalierungsfaktor für den Wert, der auf dem Display angezeigt werden soll $\square 15$

Mit diesem Parameter, zusammen mit dem nächsten, ist es möglich den Wert einzustellen, der für eine bestimmte Bewegung auf dem Display angezeigt werden soll.

- Version mit Lineargeber für Magnetband: Wert auf dem Display für eine Verschiebung von 40 mm. Mit dem Standardwert 40.0 zeigt das Display die Messung in mm und Zehntel an.

- Version mit Drehgeber: Wert, der nach einer Umdrehung der Hohlwelle angezeigt wird. Der zulässige Bereich liegt zwischen 0,0001 und 99999. Die Dezimalstelle wird nach dem Programmieren der letzten Ziffer links festgelegt: Nach dem Drücken blinkt die Dezimalstelle und kann mit ihr an die gewünschte Position verschoben werden. Bestätigen Sie mit **O**.

## Anzahl der Dezimal Ziffern $nDEC$

Erlaubter Range für die Dezimal Ziffern die auf den Display anzuzeigen ist, von 0 bis 5.

Zum Beispiel: für jede Umdrehung der Welle haben wir eine Verschiebung der Maschine gleich zu 12.345 und auf den Display soll 12,3 erscheinen. Die Konstante Visual muss auf 12,3450 eingestellt werden und die Konstante ndec auf 1.

## Modalität der Tasten-Aktivierung $nTAST$

Mit diesem Parameter werden die Funktionen der Tasten programmiert.

Der Wert der einzustellen ist ist eine 3-Ziffer Nummer, jede Ziffer gehört zur eine Taste: die auf der rechten Folgen die erlaubten Werte:

WERT	TASTEN ◀	TASTEN O	TASTEN ▲
0	Nicht aktiv	Nicht aktiv	Nicht aktiv
1	Konversion mm/inch	Reset	Funktion ABS/REL
2	Nicht aktiv	Preset	Nicht aktiv
3	Nicht aktiv	Schnell Preset	Nicht aktiv
4	Nicht aktiv	Verspätetes Reset (zirka 3 Sek.)	Nicht aktiv
5	Nicht aktiv	Verspätetes Preset (zirka 3 Sek.)	Nicht aktiv

1) **Reset:** Wert-Reset Funktion, wenn man auf Taste **O** drückt wird die Quote annulliert.

2) **Preset:** Wert-Preset Funktion, wenn man auf Taste **O** drückt wird die Quote auf dem Display die selbe die in den Parameter Preset eingestellt ist. Die Einstellung des Preset-Wert erscheint gleich nach den Parameter  $nTAST 1$  (wenn Wert 2 ausgewählt wurde).

3) **Schnell Preset:** schnelle Einstellung der Quote auf dem Display, auf Taste **O** drücken und erscheint Preset und wenn man noch 2 mal auf Taste **O** drückt kann man direkt den Wert einstellen (Tasten **▲** **◀** benutzen und mit **O** bestätigen). Diese Funktion ist nützlich wenn es nötig ist öfters die Quote zu korrigieren.

4) **Reset zeitgesteuert** die Taste 3 Sekunde lang drücken für Reset von Wert.

5) **Preset zeitgesteuert** die Taste 3 Sekunde lang drücken für Preset von Wert.

**Funktion ABS/REL:** befähigt den Durchgang von der absolut zur relativen Quote, auf Taste **▲** drücken um den Wert Nullzustellen um eine relative Verschiebung auszuführen. Auf dem Display schaltet sich REL an, das zeigt an das das laufende Mass relative ist zu den Nullpunkt soeben erzeugt. Wenn man noch auf **▲** drückt wird wieder die absolute Quote hervorruft und auf den Display schaltet sich ABS ein.

NB: die Funktion abs/rel ist nur aktiviert, wenn der Wert in Millimetern angegeben ist.

**Konversion mm/Inch:** wenn man auf Taste **◀** wird das Mass von Millimeter in Inches umgerechnet (auf Display mit inch/mm angezeigt) und umgekehrt, mit einer Dezimalziffer mehr als in Millimeter. Wenn man 5 Dezimal-Nummer auswählt für die mm, wird die Umrechnung in Inch verhindert.

## Preset Wert $Pr 50$

Das Gerät ermöglicht die Programmierung des Wertes, der nach dem Drücken der Taste **O** gemäß der Tabelle  $nTAST$ .

## Zählrichtung *dIr*

Bestimmt die Zählrichtung, erlaubte Werte 0 oder 1.

## Target Wert *tGt*

Das Wert ist in der ersten Zeile oben angezeigt, um dem Bediener die Position anzuzeigen, in die die Maschine manuell gebracht werden soll.

## Spielrückgewinn *Loop*

Wenn nicht auf Null eingestellt, bei jeder Drehrichtungsänderung der Hohlwelle, ändert sich das angezeigt Wert nicht bis eine Umdrehung gleich oder grösser als das Wert von Spielrückgewinn ist. Positive Werte für Spielrückgewinn vorwärts einstellen, negative Werte für Spielrückgewinn rückwärts.

## Anzeigefenster von Erreichung des Target Wert *InfoS*

Wenn das Achsenwert in das Anzeigefenster von Target Wert eintretet, Das rote Signal-Led löscht sich aus während das grüne sich einschaltet.

Beispiel: mit Target Wert *tGt*=50 e *InfoS* =10, das grüne Led ist eingeschaltet zwischen 40,1 und 59,9.

## Einheit Adresse *Addr*

Diese Konstante ist die Adresse von den Gerät für die Kommunikation MODBUS mit der MASTER-Einheit. Mögliche Werte von 1 bis 247. Werkschaft Wert 1.

## Baud rate für seriell Ausgang *bAud*

WERT	Baud rate
0	9600
1	19200
2	38400
3	57600
4	115200

## Einstellung von Gleichheitsbit *Par*

Dieses Parameter stellt den Gleichheitsbit von Schnittstelle ein:

WERT	Parità
0	even
1	odd
2	no parity 2 stop bit

## Wert Eichung

Nach dem Einbau auf der Maschine und Einstellung aller Parameter, um das korrekte Mass zu sehen, muß der Reset oder Preset der Quote ausgeführt werden. Die Welle in einem Punkt positionieren wo das Mass mit Präzision bekannt ist (z. B. Anschlag) oder die Quote in diesem Punkt messen. Parameter *ntRSt* mit Wert 3 in zentrale Ziffer programmieren und aus der Programmierung aussteigen. Jetzt auf die Taste **O** drücken und die Aufschrift Preset erscheint, auf **O** drücken und das korrekte Wert einstellen, mit **O** bestätigen und auf dem Display wird das korrekte Wert erscheinen. Sollte das Eichungswert Null werten anstatt Preset, Reset benutzen und das Wert 1 in zentralen Ziffern von *ntRSt* einstellen, so auf **O** drücken und das Wert auf dem Display wird auf Null gestellt.

Nach der Eichung den gewünschten Wert in Parameter *ntRSt* wieder einstellen um zufällige RESET/PRESET der Quote zu vermeiden.

## Batteriestatus

Der Batteriestatus wird durch das Symbol auf dem Display und das Modbus vBatt-Register angezeigt. Das vBatt-Modbus-Register kann drei verschiedene Werte annehmen:

- 0x0000 bei optimalen Betriebsbedingungen.
- 0xFFFF Wenn der Akkuladestand unter einen kritischen Schwellenwert gefallen ist: In diesem Fall muss die Batterie innerhalb von 15 Tagen ausgetauscht werden
- 0x00FF falls die Batterie vollständig entladen, nicht vorhanden oder defekt ist.  
Die Batterie gleich ausgetauschen, in diesem Stand kann das Gerät die Speicherung von Ist-Wert nicht garantieren, wenn die Spannung 24V entfernt wird.

AUFPASSEN: wenn dieser Wert beim Einschalten der Maschine im vBatt-Register vorhanden ist, muss die Einstellungsprozedur der Maschine (homing o reset) ausgeführt werden, da die vom F4 RS erfasste Wert nicht mehr mit dem tatsächlichen Wert von der Maschine übereinstimmt.

NB: Die Batteriestatusanzeige (Symbol im Display und im Modbus-Register) wird aktualisiert, wenn der F4 RS ausschließlich mit Batterie ohne externe Stromversorgung betrieben wird.

## Batterie Austausch

Die Batterie garantiert die Speicherung und Aktualisierung von Wert bei Stromausfall für 6 bis 8 Jahre je nach Nutzungsbedingungen.

Wenn auf dem Display das Symbol von Batterie erscheint, ist es nötig innerhalb 15 Tage die auszuwechseln.

Batterie austauschen, wie folgend:

- F4 mit Strom spannen (das vermeidet den Ausfall von Maschinenwert) oder wenn die 24-V-Spannung entfernt werden muss, speichern Sie alle Parameter mit dem entsprechenden Modbus-Befehl "save", bevor Sie die Spannung und die Batterie entfernen.
- Die zwei Inbusschrauben abschrauben und den Deckel von Batteriehalter entfernen (nb: der Deckel ist mit einem flexiblen Kabel verbunden, wobei man sehr darauf achten soll um es nicht zu beschädigen oder zu biegen)
- Die leere Batterie entfernen
- die neue Batterie einsetzen Typ ½ AA 3,6V (Polarität beachten: negative nach innen),
- den Deckel wieder verschliessen, dabei aufpassen dass der Kabel richtig eingefädelt entlang der Batterie ist.

NB: die Batteriestatusanzeigen (Symbol auf dem Display und Modbus-Register) werden aktualisiert, wenn der F4 RS ausschließlich mit Batterie und ohne externe Stromversorgung betrieben wird.

## Protokoll Schnittstelle

Das F4 RS benutzt Kommunikationsschnittstelle nach Standard ModBUS RTU, auf Linie RS485.

Die Schnittstelle funktioniert nur bei Spannung, das meint dad das Gerät nicht auf die Master Queries antwortet wenn die Spannung fehlt.

Die Parameter sind:

ADDRESS	REGISTER NAME	SIZE (bytes)	RANGE
0	$\frac{15}{}$ Skalierungsfaktor für den Wert, der auf dem Display angezeigt werden soll	4	-99999...99999
2	Dezimalnummer eingestellt in $\frac{15}{}$	2	0...4
3	$\frac{ndEE}{}$ Anzahl der Dezimalziffern,	2	0...4
4	$\frac{ntASt}{}$ Modalität der Tasten-Aktivierung	2	0x000...0x151
5	$\frac{d lr}{}$ Zählungsrichtung,	2	0...1
6	$\frac{Pr50}{}$ Preset0 Wert	4	-99999...99999
8	$\frac{Loop}{}$ Spielrückgewinn	4	-99999...99999
10	$\frac{InPos}{}$ Anzeigefenster von Erreichung des Target Wert	2	0...59999
11	$\frac{uBAtt}{}$ zeigt den Batteriestatus an	2	0x0000 = Batterie OK  0xFFFF = Batterie austauschen (fast leer)  0x00FF = Batterie KO komplett entladen oder defekt (siehe Abschnitt Batteriestatus)
12	$\frac{QuoteA}{}$ Vorliegende Quote auf den display	4	-99999...99999
14	$\frac{tEt}{}$ Quota Target Wert	4	-99999...99999
16	Save Wert 0x5A4E schreiben, die Parameter von modbus werden in permanenten Speicher von F4 RS gerettet.	2	0x5A4E

Das Format der ausgetauschten Daten vorausieht Wörter mit 8 Bit mit 1 Stop Bit und ein Parität Bit nach was in Programmierungs-Parameter  $PPr$  . Eingestellt ist.

Das Protokoll MODBUS versichert die Gültigkeit der ausgetauschten Daten durch eine Linie mit einem Kontroll-Fehler Typ "Cyclic Redundance Check"; zwei CRC-Byte werden zu den Botschaften angeschlossen. Folgt das Alghorytmus für die Konstruktion der zwei Byte CRC in Sprache Pascal und C.

Weitere Information über die Konstruktion der zwei byte CRC sind auf [www.modicon.com](http://www.modicon.com) verfügbar.

Die befähigten Steuerungen MODBUS sind:

0x03: mehrfache Ablesung von Register,

0x10: mehrfache Schrift. von Register

0x06 Einzelregister schreiben

### **0x03 Register Ablesung**

Für die Ablesung der Register muß der Master eine so gestaltete QUERY schicken (jeder Element ist ein Byte):

ADDRESS | 0x03 | START\_REG\_HI | START\_REG\_LO | N\_REG\_HI | N\_REG\_LO | CRC\_HI | CRC\_LO

START\_REG\_HI | START\_REG\_LO ist die Anfangsadresse auf 16 Bit für die Ablesung

N\_REG\_HI | N\_REG\_LO ist die Nummer (16 Bit) der Register die abzulesen sind

Das Gerät antwortet mit dieser Botschaft:

ADDRESS | 0x03 | NBYTE | DATA\_1\_HI | DATA\_1\_LO | DATA\_2\_HI | DATA\_2\_LO | ... | CRC\_HI | CRC\_LO

NBYTE ist die Nummer der Byte die folgen.

DATA\_1\_HI | DATA\_1\_LO | DATA\_2\_HI | DATA\_2\_LO | ... ist die Sequenz der gelesenen Daten.

### **0x10 Schrift Register**

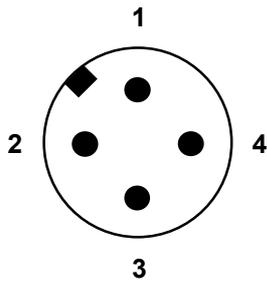
Um ein einzelnes Register zu schreiben, muß der Master eine so gestaltene QUERI schicken (jedes Element ist ein Byte):

ADDRESS | 0x10 | START\_REG\_HI | START\_REG\_LO | N\_REG\_HI | N\_REG\_LO | NBYTE | DATA\_1\_HI | DATA\_1\_LO | DATA\_2\_HI | DATA\_2\_LO | ... | CRC\_HI | CRC\_LO

Das Gerät antwortet mit dieser Botschaft:

ADDRESS | 0x10 | START\_REG\_HI | START\_REG\_LO | N\_REG\_HI | N\_REG\_LO | CRC\_HI | CRC\_LO

## Verbindung



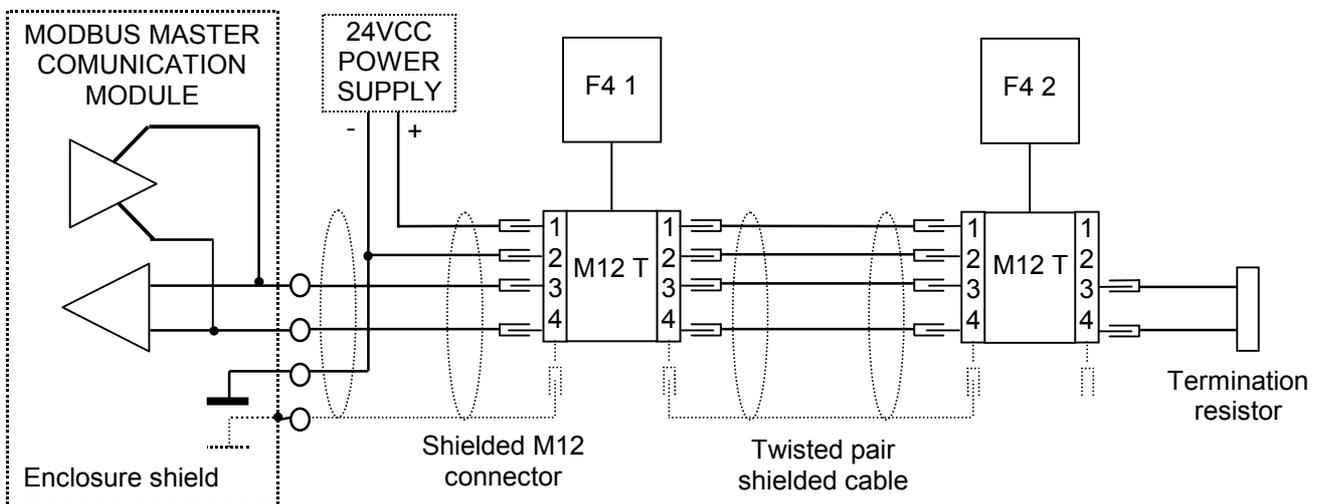
- 1 +10÷25VDC positive Spannung
- 2 GND negative Spannung
- 3 RS+ positiv RS485 Schnittstelle
- 4 RS- negativ RS485 Schnittstelle

Ansicht Gewindekonnektor 4 Polen M12x1.

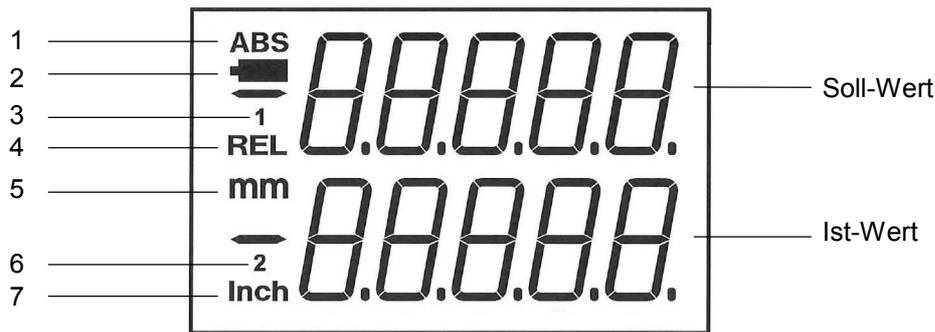
Die Stellung der Stifte in den zwei Konnektor ist die selbe.

Der Abschlusswiderstand der RS485-Leitung (120 Ohm 1 / 4W) muss im letzten Knoten des Netzwerks platziert werden, indem er an die Pins 3-4 des Steckers angeschlossen wird.

**Es ist empfehlbar die elektrische Verbindungen mit der maximalen Aufmerksamkeit auszuführen: die Anwendung der Spannung auf den Stifen der Schnittstelle beschädigt die Einheit.**



## Bedeutung der Symbole



1. Anzeige der Absolut-Quote.
2. Anzeige der Batterie-Entladung: wenn die Ladung der Batterien unter einen gewissen Niveau steigt, wird das mit sprunghaften blinken angezeigt, einen Monat vor der kompletten Entladung bleibt die Anzeige eingeschaltet.
3. Anzeige für Nullpunkt 1.
4. Anzeige der Relativ-Quote.
5. Anzeige für mm.
6. Anzeige für Nullpunkt 2.
7. Anzeige für Inches

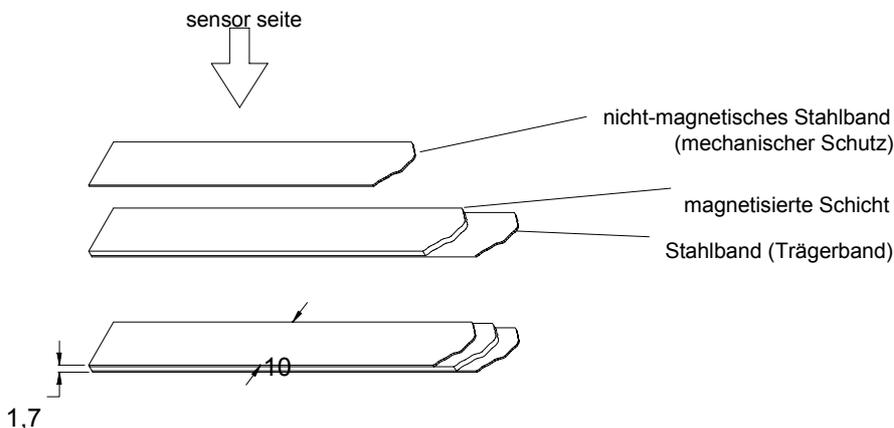
## Fehlermeldung:

**ouEr** die laufende Quota hat den max. anzeigbaren Wert überschreitet (da -99999 a 99999);

## Montage von Magnet Band (Linear-Ausführung)

Das Magnet Band P50 besteht aus einem magnetisierten Plastroferrit Band mit abwechselnde Polen von 5mm Steigung, dazu ein Ferromagnetisches Nirosta-Band. Als zusätzlichen mechanischen Schutz für das Plastroferrit Band wird eine nicht magnetisierte Nirosta Schicht von Breite 0,2mm dazugeliefert.

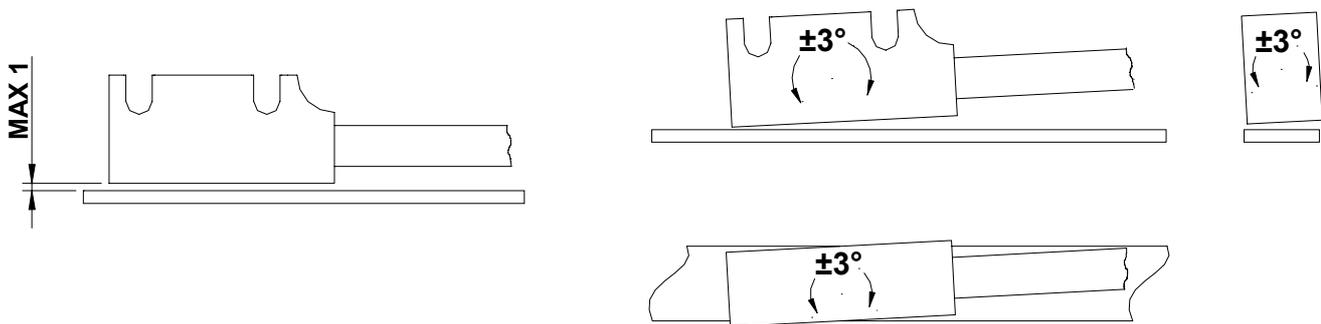
Montage von Magnet Band Das Magnet Band P50 besteht aus einem magnetisierten Plastroferrit Band mit



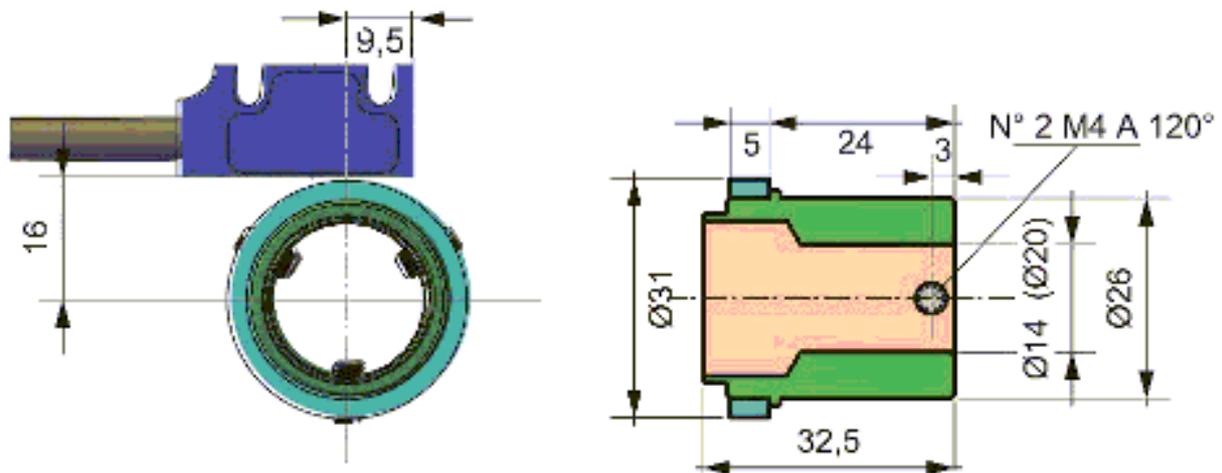
abwechselnde Polen von 5mm Steigung, dazu ein Ferromagnetisches Nirosta-Band. Als zusätzlichen mechanischen Schutz für das Plastroferrit Band wird eine nicht magnetisierte Nirosta Schicht von Breite 0,2mm dazugeliefert. Das Magnetband wird mit einem zweiseitigen Streifen angeklebt. Die bestimmte Fläche muss glatt, sauber und trocken sein: wir empfehlen die Reinigung mit Fettlösenden Produkten (Isopropylalkohol, Äthylalkohol, Lösungsmittel, u.s.w.). Das Magnetband wird so aufgeklebt das die Plastroferrit Seite gegen den Sensor ist, und zwar die Seite aus Stahl wird auf die Stutzfläche angelehnt. Zum mechanischen Schutz sollte immer da Nirosta-Abdeckband – mit Doppelklebeband- verwendet werden. Für eine perfekte Haltung, sollte die Bereichstemperatur während der Montage mindestens 10°C sein. Die maximale Haltefestigkeit wird nach ungefähr 48 Stunden erreicht und hält für Temperaturen zwischen -10°C und 80°C

## Sensor Montage (Linear-Ausführung)

Die Montage soll nach der folgenden Zeichnung erfolgen. Die Toleranzen beachten. Der maximale Abstand zwischen Sensor und Magnet Band soll nicht mehr als 1mm sein auf den ganzen Maschinengang.



## Magnet ring montage (Rotativ-Ausführung)



## Technische Eigenschaften

Spannung	10 – 30 Vdc max 100mA
Batterie Dauer 6-8 Jahre (Abhängig von den Einsatzbedingungen)	Batterie ½ AA, Spannung 3,6Volts (Lithium Thionylchlorid)
Auflösung (Linear-Ausführung)	0,1mm
Max. Geschwindigkeit (Linear-Ausführung)	2,5 m/s
Hohlwellendurchmesser (Rotativ-Ausführung)	Ø14, Ø1/2", Ø20, Ø3/4", Ø25
Max Drehzahl (Rotativ-Ausführung)	1000 RPM
Auflösung (Rotativ-Ausführung)	Ø14, Ø1/2" 3200 Impulse/Umdrehungen Ø20, Ø3/4", Ø25: 4000 Impulse/Umdrehungen
Range	-99999; 99999
Display	LCD hinterleuchtet mit Ziifernhöhe7,5mm
Tastatur	3 Funktionstasten
Schnittstelle	RS485 Protokoll MODBUS RTU
Spannungsstecker und Schnittstelle (T-Stecker)	Stecker 4 Polen M12x1 code A Büchsenstecker 4 polen M12x1 code A
Verfügbare Funktionen	Reset/Preset, Absolute/Incremental, Konversione mm/Inch
Sensorkabel (kann nicht vom Display getrennt werden)	Länge: 0,5 – 1 – 3 – 5 m Material: PUR Ø5,5mm für flexible Verlegung in Ketten
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0-50°C
Relative Feuchtigkeit	35-85%
Elektromagnetische Kompatibilität	2014/30/UE
RoHS	2011/65/UE

## Hersteller

Jede Mitteilung zu den Hersteller an die folgende Adresse richten:

FIAMA s.r.l., Via G. Di Vittorio, 5/A - 43016 San Pancrazio (Parma) - Italia

Tel. (+39) 0521.672.341 - Fax. (+39) 0521.672.537 - e.mail: info@fiama.it - www.fiama.it

**FIAMA haftet nicht für Schaden an Personen oder Gegenstände die von Aufbrechungen, falschen und nicht entsprechenden Gebrauch des Gerätes kommen.**

