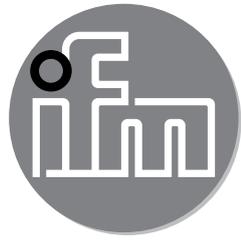


ifm electronic



Bedienungsanleitung
Drehgeber PerformanceLine

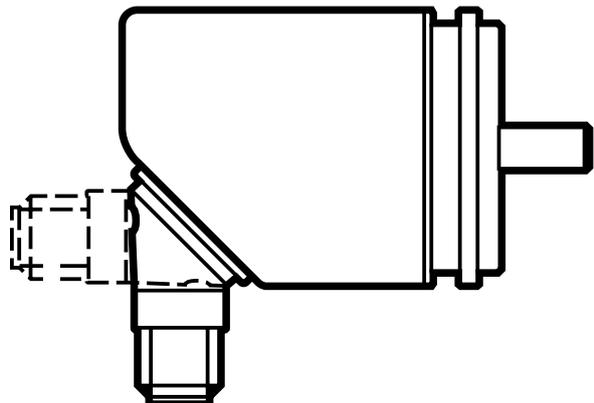
DE

efector 400[®]

RxP5xx

02/2015

706393/00



Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Hinweise zu diesem Dokument	4
1.2	Verwendete Symbole.....	4
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Montage und Anschluss	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
4	Montage.....	5
4.1	Montageskizzen.....	6
4.1.1	Bauform mit Synchroflansch.....	6
4.1.2	Bauform mit Klemmflansch und Synchroflansch	7
4.1.3	Bauform mit Hohlwelle.....	8
5	Elektrischer Anschluss.....	8
6	Technische Daten	9
6.1	Datenblätter	9
6.2	Zubehör	9
7	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	9
8	Zulassungen/Normen	9
9	Bedien- und Anzeigeelemente.....	10
10	Kommunikation, Parametrierung, Auswertung	11
10.1	Schaltfunktion im Drehzahlwächtermodus RPM	11
10.2	IO-Link	12
10.3	Prozesswert - Übergabe via IO-Link.....	12
10.4	Fehlermeldung bei falscher Programmierung	12
11	Menü	13
11.1	Menüstruktur im Drehgebermodus (Enc).....	13
11.1.1	Erläuterung zu Menü-Ebene 1 (Drehgebermodus).....	14
11.2	Menüstruktur im Drehzahlwächtermodus (rPm)	15
11.2.1	Erläuterung zum Menü Drehzahlwächter	16
11.3	Menüstruktur im Zählermodus (Cnt)	17
11.3.1	Erläuterung zum Menü Zähler	18

11.3.2	Diagramm Ausgangsfunktionen Zähler.....	19
11.3.3	Erläuterung zum Diagramm Ausgangsfunktionen Zähler	20
11.4	Menü Erweiterte Funktionen.....	21
11.4.1	Erläuterung zum Menü Erweiterte Funktionen	22
12	Parametrieren.....	22
12.1	Parametriervorgang allgemein	22
12.2	Anzeige konfigurieren (optional).....	24
12.3	Ausgangssignale festlegen.....	25
12.3.1	Ausgangsfunktionen festlegen.....	25
12.3.2	Schaltgrenzen bei Hysteresefunktion festlegen	25
12.3.3	Schaltgrenzen bei Fensterfunktion festlegen	25
12.4	Benutzereinstellungen (optional).....	26
12.4.1	Alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	26
12.4.2	Farbumschaltung Display festlegen	26
12.4.3	Graphische Darstellung Farbumschaltung Display	26
13	Betrieb	28
13.1	Einstellung der Parameter ablesen	28
13.2	Selbstdiagnose / Fehleranzeigen	29
14	Werkseinstellung	29

DE

1 Vorbemerkung

1.1 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für Drehgeber folgender Typen:

- Drehgeber PerformanceLine mit Display und magnetischem Abtastsystem, Bestellnummern RxP5xx.

Es ist Bestandteil des Gerätes und enthält Angaben zum korrekten Umgang mit dem Produkt.

Dieses Dokument richtet sich an Elektrofachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, mögliche Gefährdungen zu erkennen und zu vermeiden, die der Einsatz des Gerätes verursachen kann.

- ▶ Dieses Dokument vor dem Einsatz des Gerätes lesen.
- ▶ Dieses Dokument während der Einsatzdauer des Gerätes aufbewahren.

1.2 Verwendete Symbole

▶ Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

[...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

- ▶ Angaben dieser Anleitung befolgen.
- ▶ Warnhinweise auf dem Gerät beachten.

Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können die Sicherheit von Menschen und Anlagen beeinträchtigen.

2.2 Montage und Anschluss

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden, da die sichere Funktion des Gerätes und der Anlage nur

bei ordnungsgemäßer Installation gewährleistet ist.

Montage und Anschluss müssen den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

Achtung: Dieses Produkt entspricht der Norm EN61000-6-4. In Haushaltsumgebungen kann das Gerät Rundfunkstörungen verursachen. Der Anwender muss gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergreifen, um diese zu vermeiden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

DE

Das Gerät kann als Drehgeber, Drehzahlwächter oder Zähler konfiguriert werden.

Der Drehgeber wandelt Drehbewegungen in digitale Zahlenwerte. Jede Winkelstellung der Umdrehungen wird als Zahlenwert ausgegeben.

Mit den Werten lassen sich Winkelbewegungen messen und Positionen bestimmen.

- Das Gerät erzeugt Ausgangssignale entsprechend der Betriebsart und der Parametrierung.
- Das Gerät zeigt die aktuellen Einstellungen im Display an.
- Zusätzlich stellt es die Prozessdaten über IO-Link zur Verfügung.
- Das Gerät ist ausgelegt für volle bidirektionale Kommunikation. Dadurch stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

IO-Link

- Fernanzeige: Aktuelle Einstellungen auslesen und anzeigen.
- Fernparametrierung: Aktuelle Parametereinstellung auslesen und verändern.
- IO-Link-Parametrierung



Bei Produkten der ifm electronic gmbh handelt es sich in der Regel um Komponenten, die Bestandteile größerer Anlagen sind. Diese Anwendungen erfordern Tests der gesamten Anlage und sind nicht ausschließlich von der Spezifikation dieser Komponente abhängig. Die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung gelten ausschließlich für das Produkt von ifm electronic und nicht für die gesamte Anlage. Wird das Produkt auf eine dafür nicht vorgesehene Weise eingesetzt, erfolgt dies auf eigene Gefahr.

4 Montage

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Maschine stillsteht.
- ▶ Der Antrieb darf während der Montage nicht in Betrieb gesetzt werden.

- ▶ Nicht auf die Welle schlagen; Welle nicht mit Feile oder ähnlichem Werkzeug behandeln. Zerstörungsgefahr!



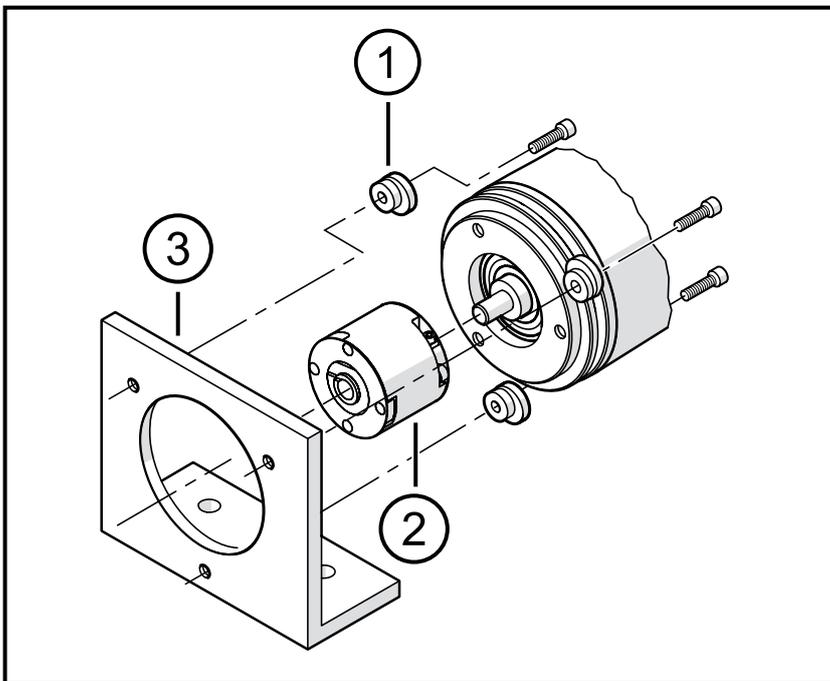
Dieses Produkt ist ein Präzisionsmessgerät. Es muss daher von geschultem Personal mit Sorgfalt behandelt werden. Die nachfolgenden Warnhinweise gelten für Einwirkungen, die außerhalb der im Produktdatenblatt angegebenen Grenzwerte liegen.

Schäden am Produkt können wie folgt verursacht werden:

- durch zu starke Kräfte an der Welle
- durch Feuchtigkeit und chemische Flüssigkeiten (keine nach oben gerichteten Kabel anbringen)
- durch extreme Temperaturen
- durch zu starke Vibrationen und Erschütterungen
- durch einen Kurzschluss oder eine zu hohe Betriebsspannung
- durch Schläge, Stöße oder andere physische Einwirkung

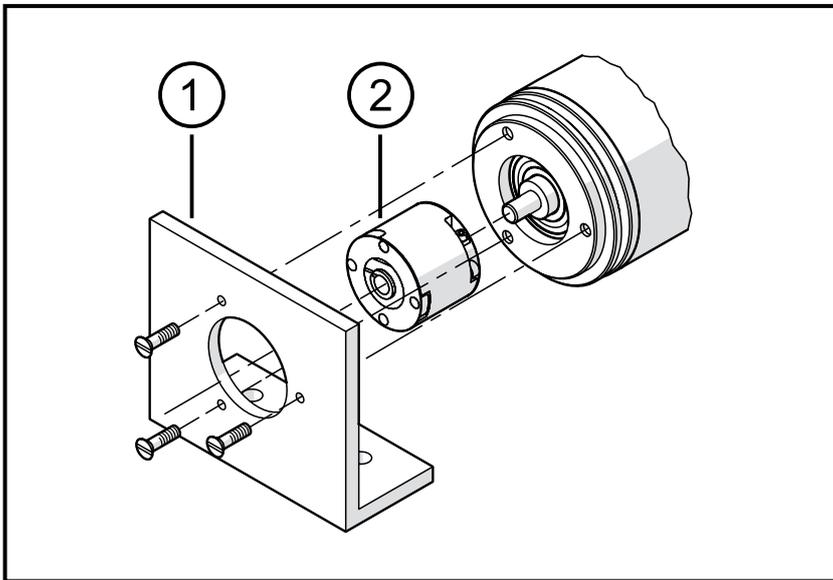
4.1 Montageskizzen

4.1.1 Bauform mit Synchroflansch



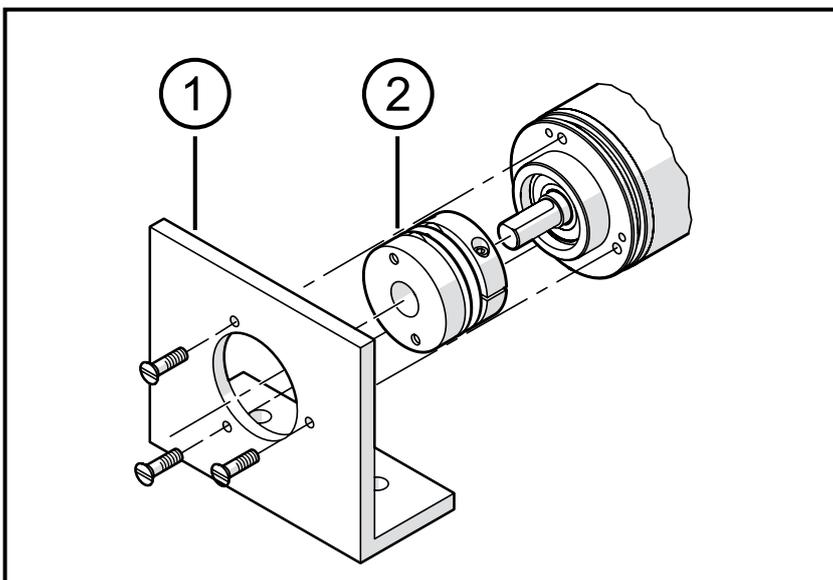
- 1: Befestigungsexenter (3 Stück) E60041
- 2: Kupplung
- 3: Befestigungswinkel

4.1.2 Bauform mit Synchroflansch



- 1: Befestigungswinkel
2: Kupplung

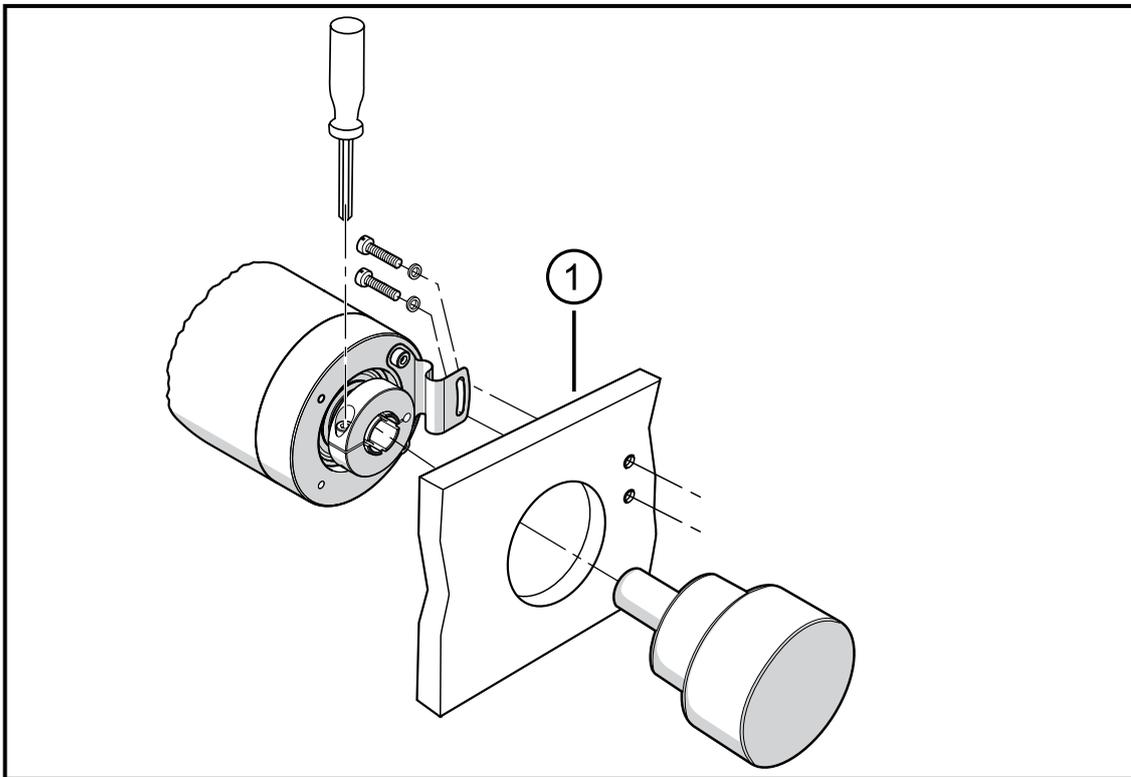
4.1.3 Bauform mit Klemmflansch



- 1: Befestigungswinkel
2: Kupplung

- ▶ Versatz zwischen den beiden aufeinander treffenden Wellen minimieren.
- ▶ Folgende Fehler vermeiden:
 - Radialversatz
 - Winkelversatz
 - Axialbewegung
- ▶ Zur Minimierung der auf die Welle einwirkenden Kräfte ist bei der Montage eine flexible Wellenkupplung mit Führungsnut zu verwenden.

4.1.4 Bauform mit Hohlwelle



1: Befestigungswinkel



- ▶ Radialversatz des Drehgebers bei langsamer Rotation und fertiger Montage überprüfen.

Der Versatz darf 0,5 mm nicht überschreiten, da sonst die Lebensdauer des Drehgebers verkürzt oder die Systemgenauigkeit beeinträchtigt werden kann.

5 Elektrischer Anschluss



- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät nach den Angaben auf dem Typenschild anschließen.

▶ Anschlussbelegung gemäß Typenschild

▶ Potenzielle Störquellen (Magnete, Wärmequellen etc.) auf Abstand halten.



Bei Frequenzumrichtern an Asynchronmotoren muss für eine einwandfreie Datenübertragung ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden, z. B. ifm Kabeldose E12403 (5 m) oder E12404 (10 m)

Abgeschirmte Kabellänge: min. 4 m

- ▶ Die Erdung über den Schirm sicherstellen.

Sicherstellen, dass die Kabellänge nicht den im Produktdatenblatt angegebenen Wert überschreitet.

6 Technische Daten

6.1 Datenblätter



Datenblätter sind abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblattsuche → RXP5xx (Artikelnummer des Geräts eingeben).

6.2 Zubehör



Passendes Zubehör finden Sie unter:

www.ifm.com → Datenblattsuche → RXP5xx (Artikelnummer des Geräts eingeben)
→ Zubehör.

DE

7 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

► Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.

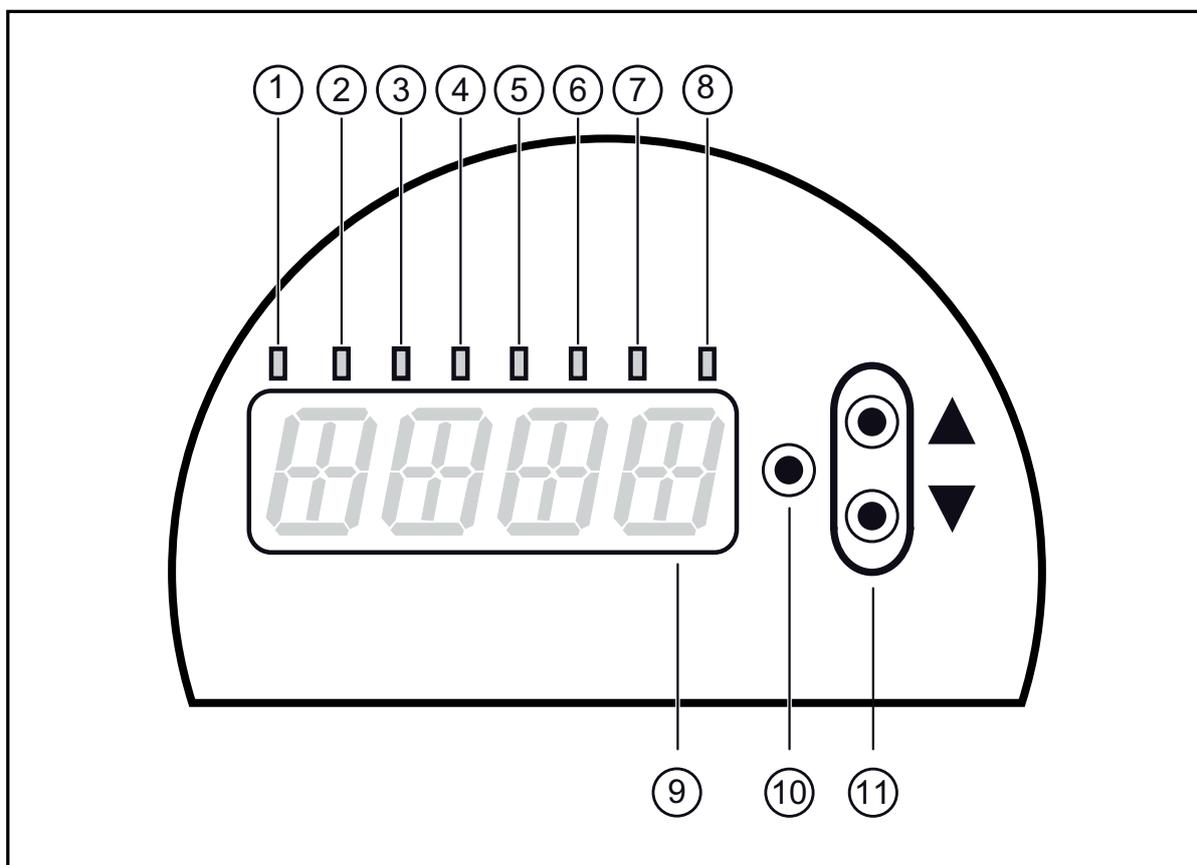
8 Zulassungen/Normen



EG-Konformitätserklärung und Zulassungen sind abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblatt-Suche → RXP5xx (Artikelnummer des Geräts eingeben)
→ Zulassungen.

9 Bedien- und Anzeigeelemente



1 bis 8: Indikator-LEDs

LED 1 gelb leuchtet	Schaltzustand OUT1 (leuchtet, wenn Ausgang 1 durchgeschaltet ist).
LED 2 grün leuchtet	nicht belegt
LED 3 grün leuchtet	Drehgebermodus ENC
LED 4 grün leuchtet	Drehzahlwächtermodus RPM
LED 5 grün leuchtet	Zählermodus CNT
LED 6 grün leuchtet	Anzeige [Hz] im Drehzahlwächtermodus
LED 7 grün blinkt	Anzeige für negative Eingabewerte (z. B. -5)
LED 8 gelb leuchtet	Schaltzustand OUT2 (leuchtet, wenn Ausgang 2 durchgeschaltet ist).

9: Alphanumerische Anzeige, 4-stellig

- Anzeige der Parameter und Parameterwerte.

10: Taste Enter [•]

- Anwahl der Parameter und Bestätigen der Parameterwerte.

11: Pfeiltasten hoch [▲] und runter [▼]

- Einstellen der Parameterwerte (kontinuierlich durch Dauerdruck mit Beschleunigungsfunktion; schrittweise durch Einzeldruck).

10 Kommunikation, Parametrierung, Auswertung

ou1 (Pin 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltsignal für Grenzwerte Sp1 und Rp1 im Drehzahlwächtermodus • Zählimpulse im Zählermodus
ou2 (Pin 2)	Drehrichtung CW im Uhrzeigersinn (auf die Welle gesehen). Drehrichtung CCW entgegen dem Uhrzeigersinn (auf die Welle gesehen).
IO-Link (Pin 4)	• Kommunikation über IO-Link

DE

10.1 Schaltfunktion im Drehzahlwächtermodus RPM

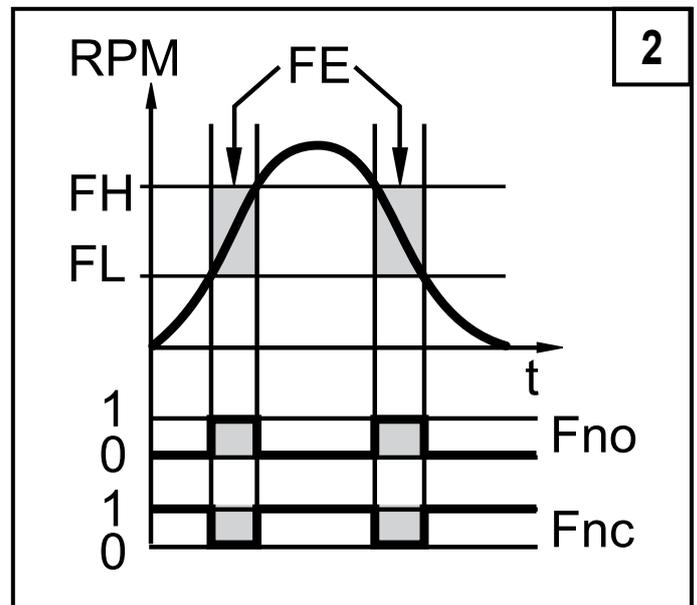
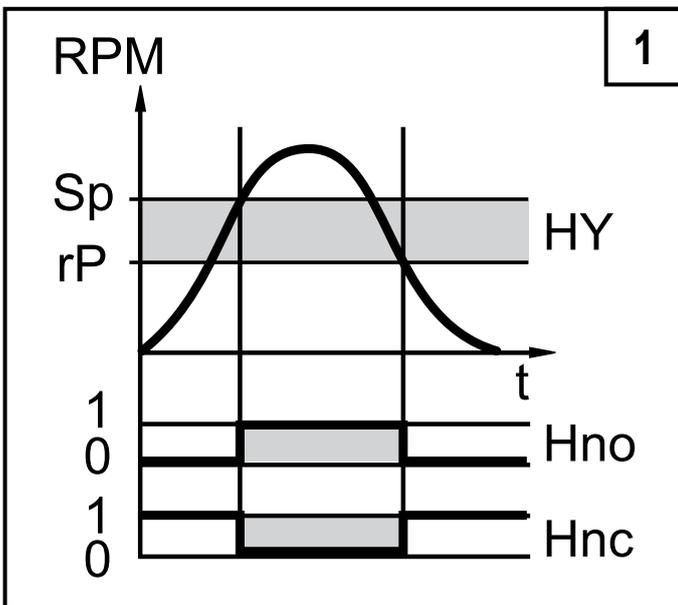
ou1 ändert seinen Schaltzustand bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Schaltgrenzen (Sp1, rP1). Dabei sind folgende Schaltfunktionen wählbar:

- Hysteresefunktion / Schließer: [ou1] = [Hno] (→ Abb. 1).
- Hysteresefunktion / Öffner: [ou1] = [Hnc] (→ Abb. 1).

Zuerst wird der Schalterpunkt (Sp1) festgelegt, dann der Rückschalterpunkt (rP1). Die so definierte Hysterese bleibt auch bei erneuter Änderung von Sp1 erhalten.

- Fensterfunktion / Schließer: [ou1] = [Fno] (→ Abb. 2).
- Fensterfunktion / Öffner: [ou1] = [Fnc] (→ Abb. 2).

Die Breite des Fensters ist einstellbar durch den Abstand von FH1 zu FL1.
 FH1 = oberer Wert, FL1 = unterer Wert.



RPM = Drehzahl; HY = Hysterese; FE = Fenster

10.2 IO-Link

Allgemeine Informationen

Dieses Gerät verfügt über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle, die für den Betrieb eine IO-Link-fähige Baugruppe (IO-Link-Master) voraussetzt.

Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht den direkten Zugriff auf Prozess- und Diagnosedaten und bietet die Möglichkeit, das Gerät im laufenden Betrieb zu parametrieren. Des Weiteren ist die Kommunikation über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit einem USB-Adapterkabel möglich.

Die zur Konfiguration des IO-Link-Gerätes notwendigen IODDs sowie detaillierte Informationen über Prozessdatenaufbau, Diagnoseinformationen, gerätespezifischen Informationen, Parametrierwerkzeuge und Parameteradressen unter www.ifm.com → „weitere Produktinformationen“ → „Specials“ → „IO-Link“.



Verwenden Sie vorzugsweise die ifm LINERECORDER SENSOR-Software zum Parametrieren und Inbetriebnehmen von IO-Link-Sensoren.

10.3 Prozesswert - Übergabe via IO-Link

Das Gerät ist so programmiert, dass alle Prozesswerte ständig an die SPS übertragen werden. Die SPS interpretiert somit den echten Wert ab der Grundparametrierung immer richtig.

Damit ist sichergestellt, dass eine nachträgliche Parametrierung über die Tasten oder über ein separates IO-Link-Parametriergerät richtig erkannt wird und zu keinem Fehler führt.



Bei der Programmierung der SPS muss im Programm der Cnt-Prozesswert durch ,4' geteilt werden, um den wahren Zählerwert zu erhalten.

10.4 Fehlermeldung bei falscher Programmierung

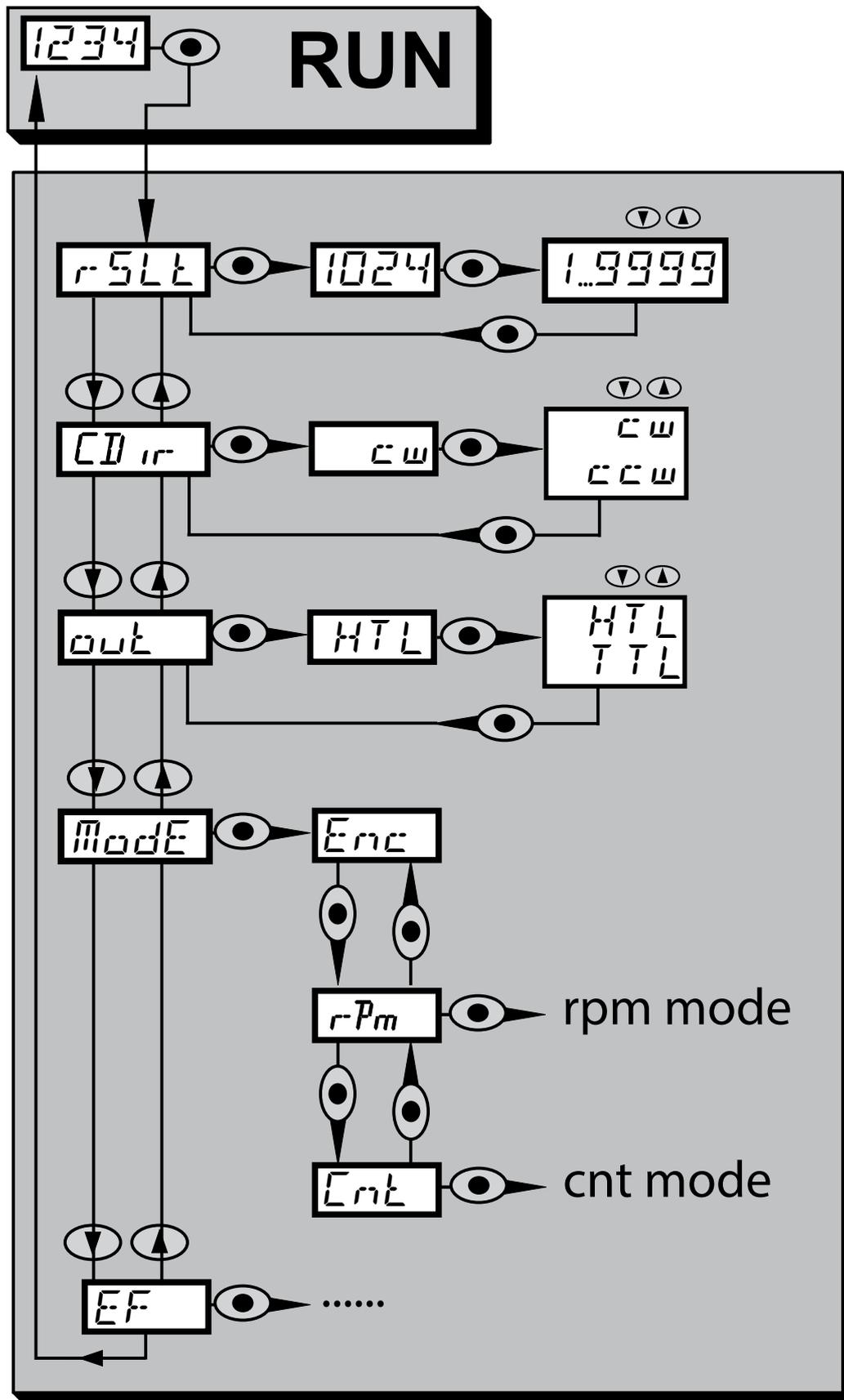
Soll ein im Gerät fest eingestellter Wert über IO-Link überschrieben werden, kann es in der Software zu einer Fehlermeldung kommen (Darstellung am Beispiel LINERECORDER, die Darstellung variiert je nach verwendeter Software).



Bei einer Fehlermeldung zunächst die Einstellwerte prüfen und ggf. korrigieren.

11 Menü

11.1 Menüstruktur im Drehgebermodus (Enc)



DE

11.1.1 Erläuterung zu Menü-Ebene 1 (Drehgebermodus)

rSLt	Resolution Einstellung Auflösung
CDir	Direction (auf die Welle gesehen) Drehrichtung CW im Uhrzeigersinn. Drehrichtung CCW entgegen dem Uhrzeigersinn.
out	Ausgangsfunktion HTL oder TTL
Mode	Einsatzbereich des Geräts - Enc Drehgeber - rPm Drehzahlwächter - Cnt Zähler
EF	Erweiterte Funktionen

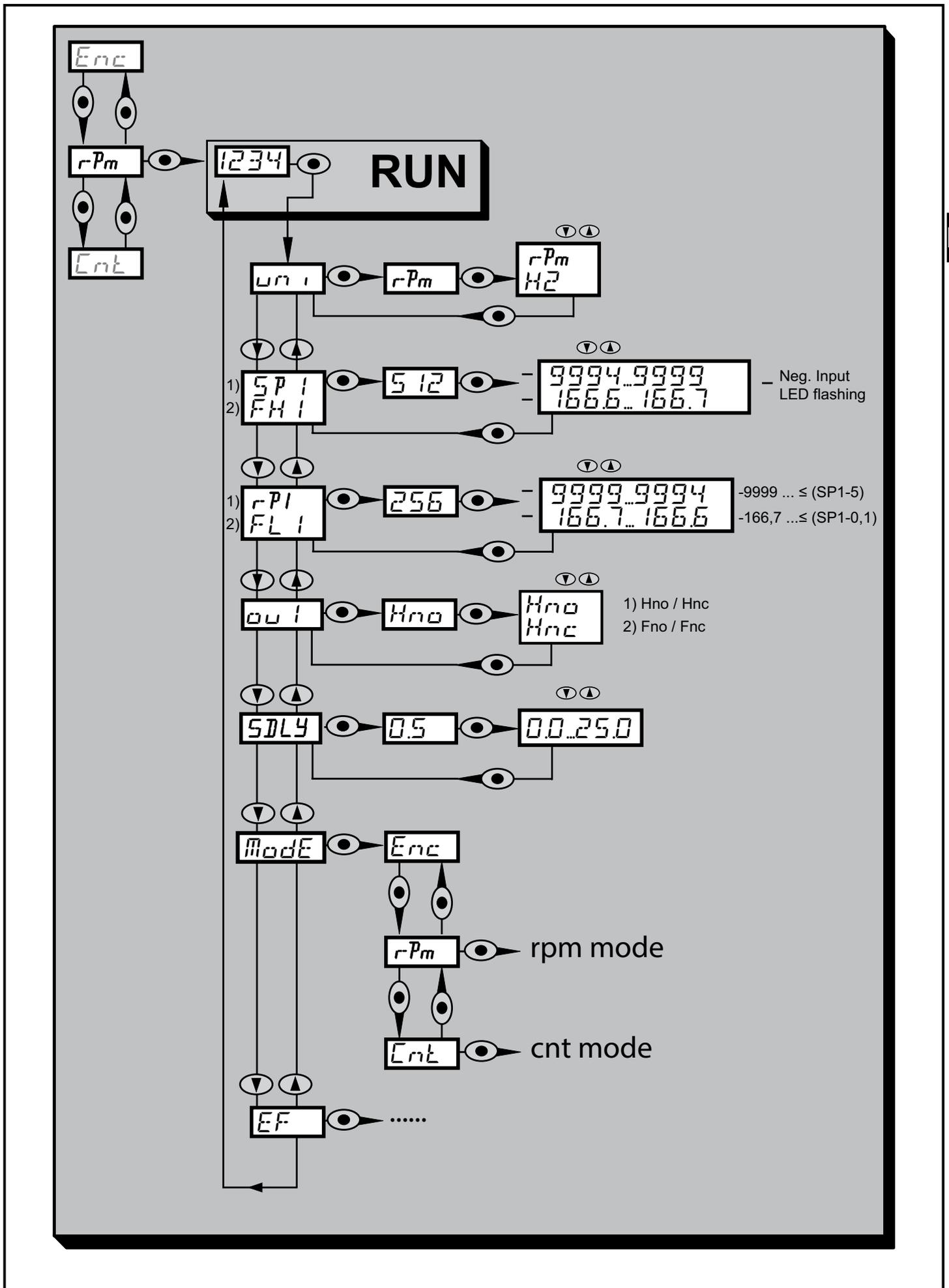


Im Drehgebermodus kann eine Auflösung von 1...9999 eingestellt werden. Bei Auflösung ,1' wird 1 Impuls pro Umdrehung über die Ausgänge ,A' und ,B' mit insgesamt 4 Flanken (plus der negativen Flanken) ausgegeben.

Hinweis

Das Display zeigt bei Auflösung ,1' aufgrund seiner „langsamen Ansteuerung“ immer ,0' an, denn unmittelbar nach dem Impuls ist der Drehgeber wieder auf Position ,0'. Erst mit Auflösung 2 (= 2 Impulspakete pro Umdrehung) gibt es 2 ausreichend lange Positionsperioden, die das Display anzeigen kann.

11.2 Menüstruktur im Drehzahlwächtermodus (rPm)

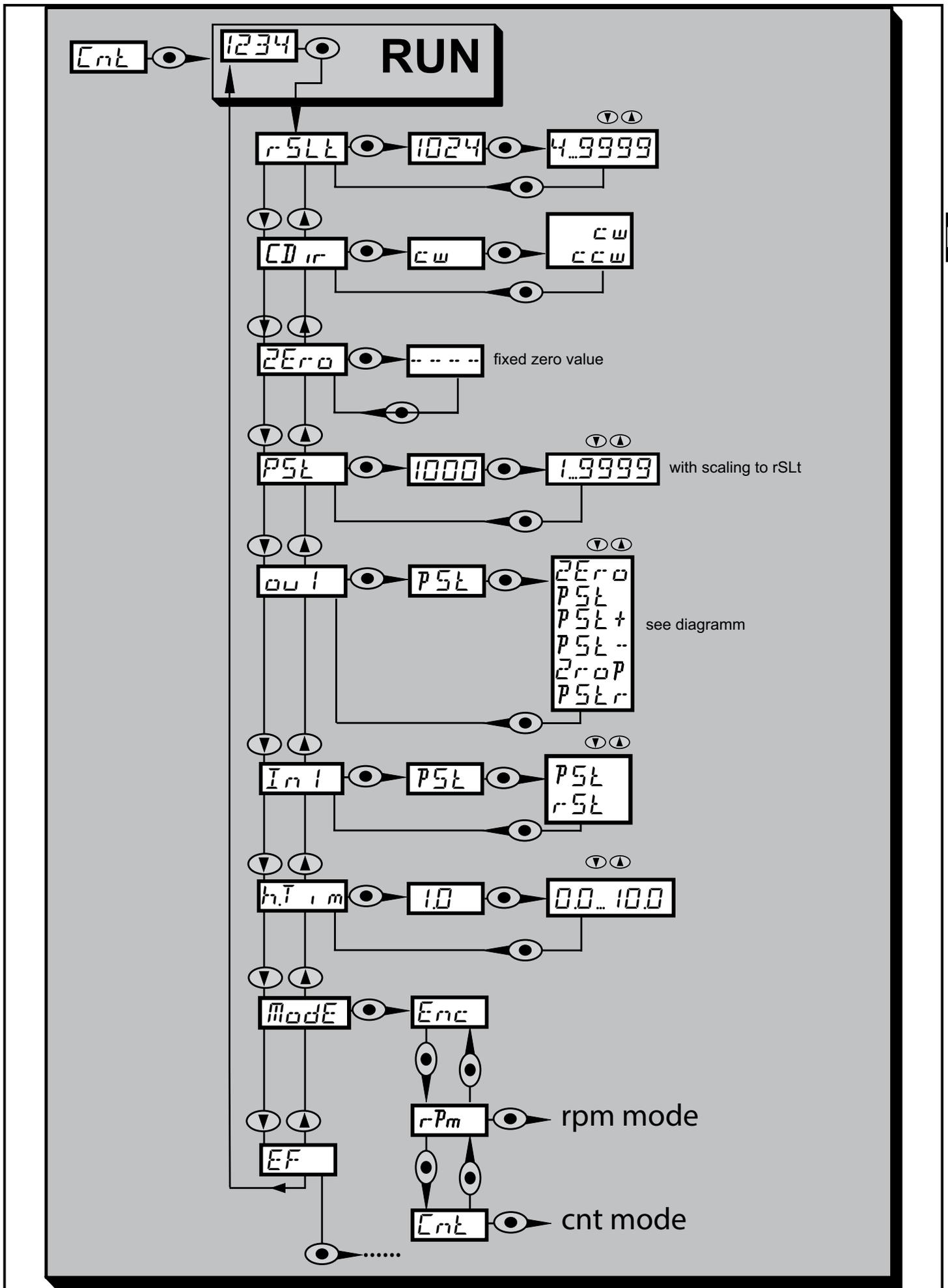


DE

11.2.1 Erläuterung zum Menü Drehzahlwächter

uni	Standard-Maßeinheit für die Drehzahl: Umdrehungen pro Minute [U/min] / Frequenz [Hz]
ou1	Ausgangsfunktion für OUT1: • Schaltsignal für die Drehzahlgrenzwerte: Hysteresefunktion [H ..] oder Fensterfunktion [F ..], jeweils Schließer [. no] oder Öffner [. nc].
Sp1	Schaltpunkt (bei Hysteresefunktion am Ausgang) Hinweis Anzeige für negative Eingabewerte (z. B. -5): grüne LED 7 blinkt, im Display wird kein Minuszeichen angezeigt
rp1	Rückschaltpunkt (bei Hysteresefunktion am Ausgang) Hinweis Anzeige für negative Eingabewerte (z. B. -5): grüne LED 7 blinkt, im Display wird kein Minuszeichen angezeigt
FH1	Schaltpunkt (bei Fensterfunktion am Ausgang)
FL1	Rückschaltpunkt (bei Fensterfunktion am Ausgang)
SDLy	Einschaltverzögerung

11.3 Menüstruktur im Zählermodus (Cnt)



DE

11.3.1 Erläuterung zum Menü Zähler

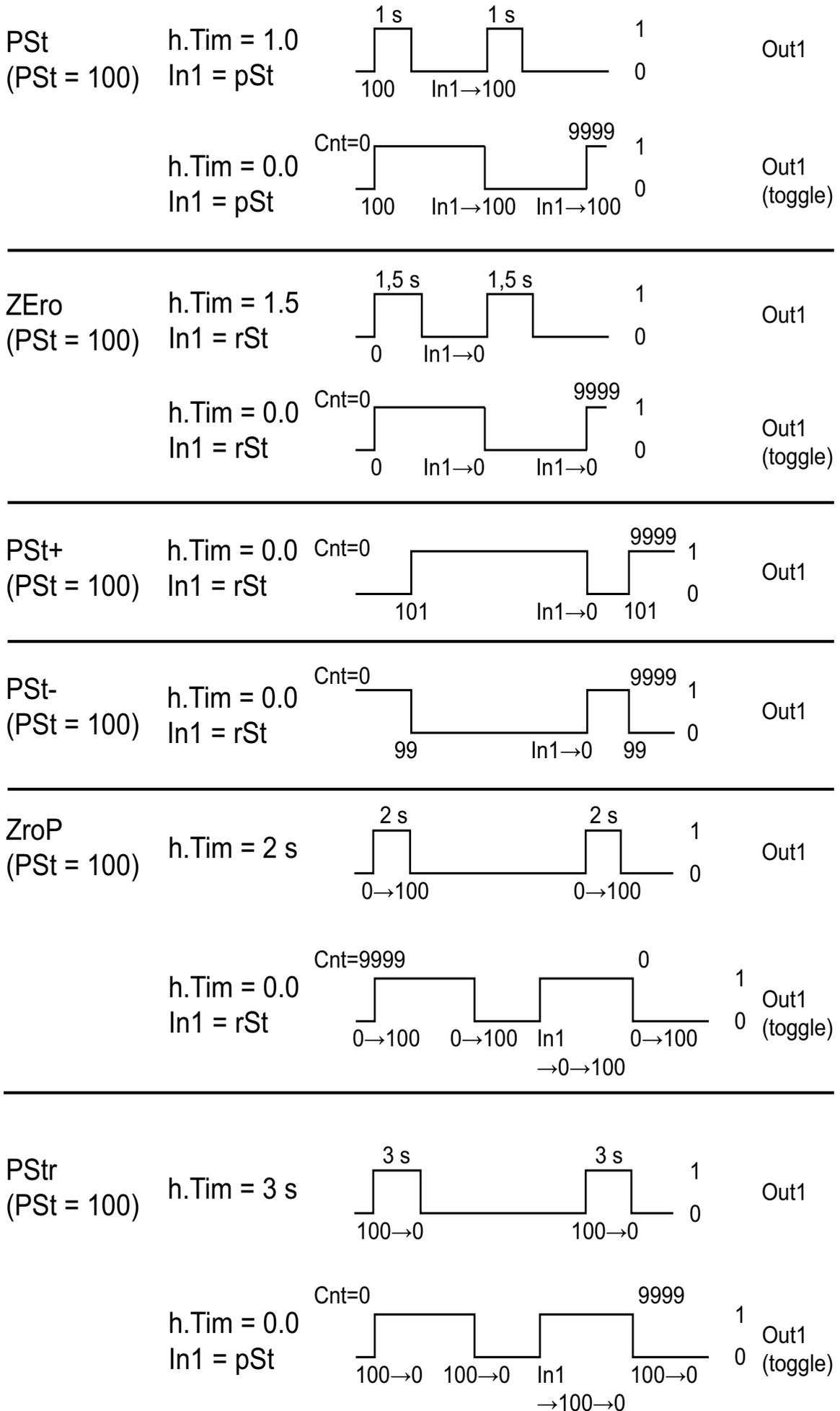
rSLt	Resolution Einstellung Auflösung
CDir	Direction (auf die Welle gesehen) Drehrichtung CW im Uhrzeigersinn Drehrichtung CCW entgegen dem Uhrzeigersinn
ZEro	Zählerwert 0, fest eingestellt
PSt	Vorwahlwert für den Zähler, einstellbar
ou1	Ausgangsfunktion für OUT1: • Schaltsignal bei Erreichen des Null- oder Vorwahlwerts
In1	Auswertung des Eingangsimpulssignals über Pin 2 Auswahl: • pSt = preset, setzt den Zählerwert auf den Vorwahlwert • rSt = reset, setzt den Zählerwert auf 0
h.Tim	Dauer des Ausgangsimpulses, bei ,0' Toggel-Funktion



Das Gerät zählt im Zählermodus maximal bis 9999.

Dazu wird die steigende Flanke eines mindestens 2 ms langen Eingangsimpulses ausgewertet. Der Eingangsimpuls beeinflusst den Zählerwert, der Zählerwert beeinflusst den Ausgang.

11.3.2 Diagramm Ausgangsfunktionen Zähler



11.3.3 Erläuterung zum Diagramm Ausgangsfunktionen Zähler

ZEro

Durch einen Reset-Input kann ein Toggeln des Ausgangs zwischen 1 und 0 bei $h.Tim = 0$ erreicht werden.

PSt

Durch einen Preset-Input kann ein Toggeln des Ausgangs zwischen 1 und 0 bei $h.Tim = 0$ erreicht werden.

PSt +

$h.Tim$ ist geräteseitig auf 0 gesetzt.

PSt -

$h.Tim$ ist geräteseitig auf 0 gesetzt.

ZroP

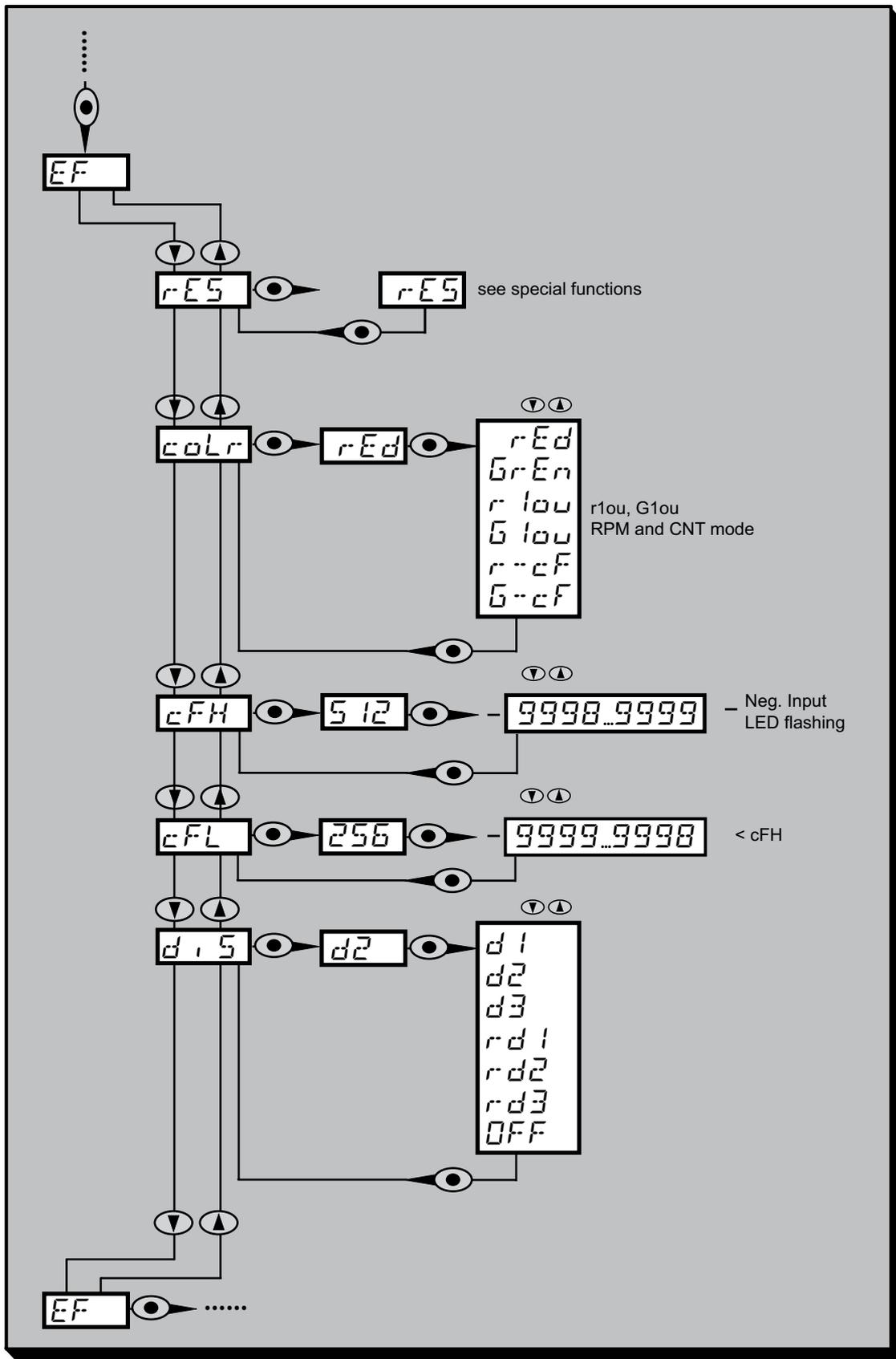
Bei $h.Tim = 0$ toggelt der Ausgang ohne Inputs. Inputs bewirken Verschiebungen der Ausgangsimpulse bezogen auf die „alten“ Zählerwerte, Zählrichtung $9999 \rightarrow 0$.

PSt

Bei $h.Tim = 0$ toggelt der Ausgang ohne Inputs. Inputs bewirken Verschiebungen der Ausgangsimpulse bezogen auf die „alten“ Zählerwerte, Zählrichtung $0 \rightarrow 9999$.

11.4 Menü Erweiterte Funktionen

DE



11.4.1 Erläuterung zum Menü Erweiterte Funktionen

EF	Menü Erweiterte Funktionen
rES	Spezialfunktionen - Gerät zurücksetzen (factory reset) - ohne Betriebsart über die Tasten (small factory reset) - mit Betriebsart nur über IO-Link (big factory reset)
coLr	Zuordnung der Display-Farben „rot“ und „grün“ innerhalb des Messbereichs.
cFL / cFH	Unterer /oberer Wert für Farbwechsel. Parameter nur aktiv nach Anwahl eines frei definierbaren Farbfensters im Parameter coLr: [r-cF] oder [G-cF].
diS	Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige.

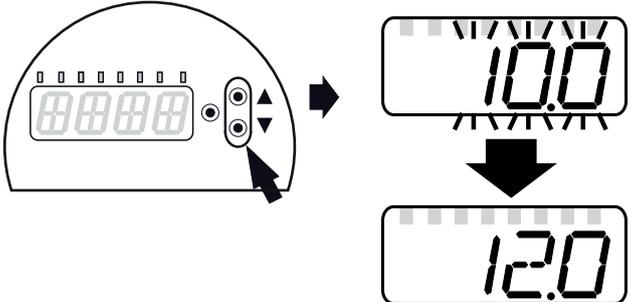
12 Parametrieren

Während des Parametriervorgangs bleibt das Gerät im Arbeitsbetrieb. Es führt seine Überwachungsfunktionen mit den bestehenden Parametern weiter aus, bis die Parametrierung abgeschlossen ist.

12.1 Parametriervorgang allgemein

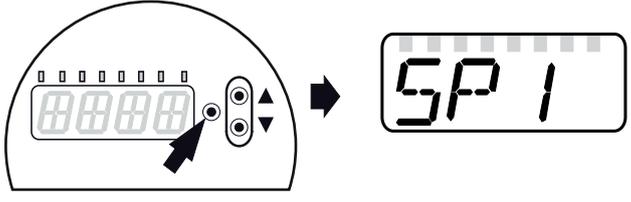
Jede Parametereinstellung benötigt 3 Schritte:

<p>1</p> <p>Parameter wählen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [●] drücken, um in das Menü zu gelangen. ▶ [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird. 	
---	--

<p>2</p>	<p>Parameterwert einstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [●] drücken um den gewählten Parameter zu editieren. ▶ [▲] oder [▼] für mindestens 1 s drücken. > Nach 1 s: Einstellwert wird verändert: Schrittweise durch Einzeldruck oder fortlaufend durch Dauerdruck. 	
-----------------	--	--

DE

Zahlenwerte werden fortlaufend erhöht mit [▲] oder herunter gesetzt mit [▼].

<p>3</p>	<p>Parameterwert bestätigen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurz [●] drücken. > Der Parameter wird wieder angezeigt. Der neue Einstellwert ist gespeichert. 	
-----------------	--	--

Weitere Parameter einstellen

▶ [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird.

Parametrierung beenden

▶ [▲] oder [▼] so oft drücken, bis der aktuelle Messwert angezeigt wird oder 30 s warten.
 > Das Gerät kehrt in die Prozesswertanzeige zurück.

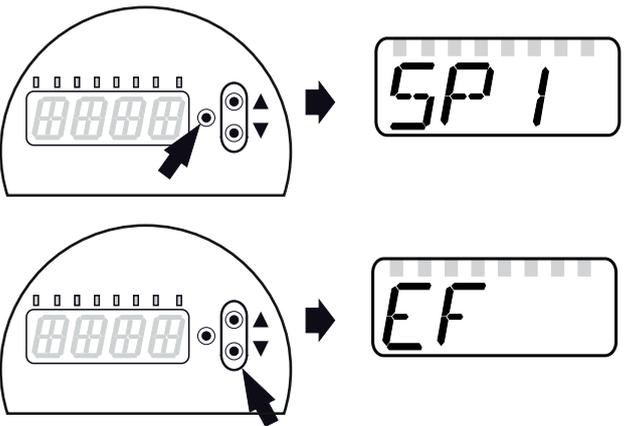


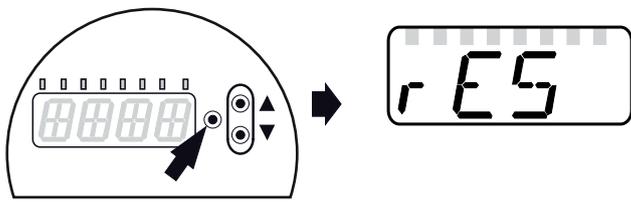
Wird [C.Loc] angezeigt beim Versuch, einen Parameterwert zu ändern, ist eine IO-Link-Kommunikation aktiv (vorübergehende Sperrung).



Wird [S.Loc] angezeigt, ist der Sensor per Software dauerhaft verriegelt. Diese Verriegelung kann nur mit einer Parametriersoftware aufgehoben werden.

Wechsel von Menü-Ebene 1 zu Menü-Ebene 2:

<ul style="list-style-type: none"> ▶ [●] drücken, um in das Menü zu gelangen. ▶ [▲] oder [▼] drücken bis [EF] angezeigt wird. 	
---	--

<ul style="list-style-type: none"> ▶ [●] drücken. > Der erste Parameter des Untermenüs wird angezeigt (hier: [rES]). 	
---	--

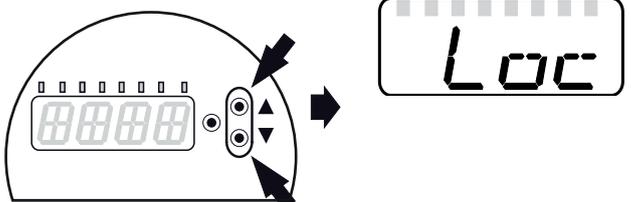


Wechsel Menü-Ebene 1 zu Menü-Ebene 2, bei Nutzung einer Parametriersoftware:

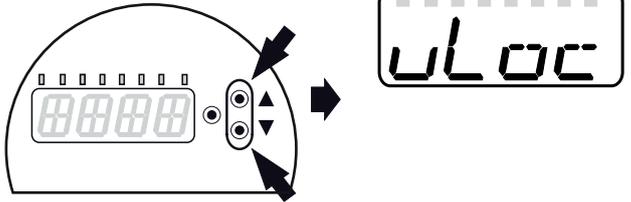
- ▶ Schaltfläche [EF] aktivieren.

Verriegeln / entriegeln

Das Gerät lässt sich elektronisch verriegeln, so dass unbeabsichtigte Fehlein-gaben verhindert werden.

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Gerät im normalen Arbeitsbetrieb ist. ▶ [▲] + [▼] gleichzeitig 10 s drücken. > [Loc] wird angezeigt. 	
---	---

Während des Betriebs: [Loc] wird kurzzeitig angezeigt, wenn versucht wird, Parameter-werte zu ändern.

<p>Zum Entriegeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [▲] + [▼] gleichzeitig 10 s drücken. > [uLoc] wird angezeigt. 	
--	--

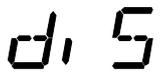
Auslieferungszustand: Nicht verriegelt.

Timeout

Wird während der Einstellung eines Parameters 30 s lang keine Taste gedrückt, geht das Gerät mit unverändertem Wert in den Arbeitsbetrieb zurück.

12.2 Anzeige konfigurieren (optional)

<ul style="list-style-type: none"> ▶ [uni] wählen und Maßeinheit festlegen: <ul style="list-style-type: none"> - [U/min] - [Hz] 	
---	--

<p>► [diS] wählen und Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [d1]: Messwertaktualisierung alle 50 ms. - [d2]: Messwertaktualisierung alle 200 ms. - [d3]: Messwertaktualisierung alle 600 ms. - [rd1], [rd2], [rd3]: Anzeige wie d1, d2, d3; um 180° gedreht. - [OFF] = Die Messwertanzeige ist im Run-Modus ausgeschaltet (Die Messwertanzeige schaltet nach 30 s aus). Die LEDs bleiben auch bei ausgeschalteter Anzeige aktiv. Fehlermeldungen werden auch bei ausgeschaltetem Display angezeigt. 	
---	--

12.3 Ausgangssignale festlegen

12.3.1 Ausgangsfunktionen festlegen

<p>► [ou1] wählen und Schaltfunktion einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Hno] = Hysteresefunktion/Schließer, - [Hnc] = Hysteresefunktion/Öffner, - [Fno] = Fensterfunktion/Schließer, - [Fnc] = Fensterfunktion/Öffner. 	
---	---

12.3.2 Schaltgrenzen bei Hysteresefunktion festlegen

<p>► [ou1] muss als [Hno] oder [Hnc] eingestellt sein.</p> <p>► [Sp1] wählen und Wert einstellen, bei dem der Ausgang schaltet.</p>	
<p>► [rp1] wählen und Wert einstellen, bei dem der Ausgang zurückschaltet. rp1 ist stets kleiner als Sp1. Es können nur Werte eingegeben werden, die unter dem Wert für Sp1 liegen.</p>	

12.3.3 Schaltgrenzen bei Fensterfunktion festlegen

<p>► [ou1] muss als [Fno] oder [Fnc] eingestellt sein.</p> <p>► [FH1] wählen und oberen Grenzwert einstellen.</p>	
<p>► [FL1] wählen und unteren Grenzwert einstellen. FL1 ist stets kleiner als FH1. Es können nur Werte eingegeben werden, die unter dem Wert für FH1 liegen.</p>	

12.4 Benutzereinstellungen (optional)

12.4.1 Alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

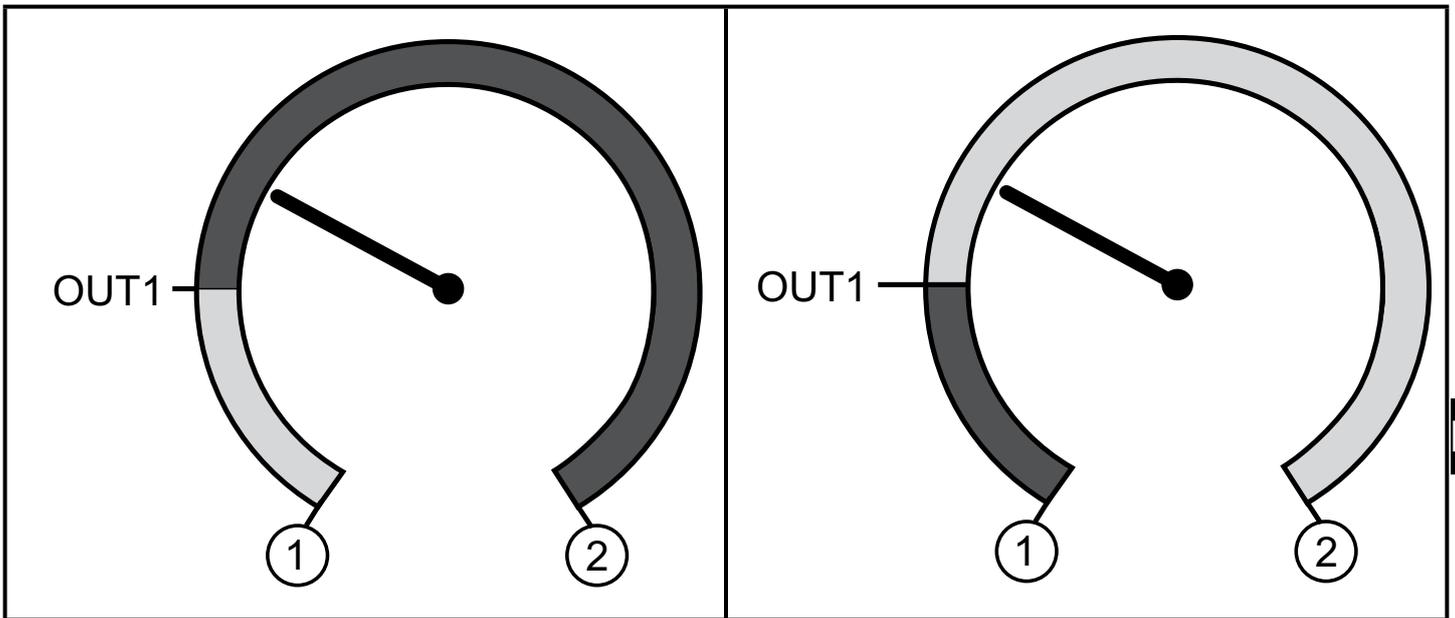
<ul style="list-style-type: none"> ▶ [rES] wählen. ▶ [•] drücken ▶ [▲] oder [▼] drücken und gedrückt halten, bis [----] angezeigt wird. ▶ Kurz [•] drücken. <p>Es ist sinnvoll, vor Ausführen der Funktion die eigenen Einstellungen zu notieren (→ 12 Werkseinstellung).</p>	
---	---

12.4.2 Farbumschaltung Display festlegen

<ul style="list-style-type: none"> ▶ [coLr] wählen und Funktion einstellen: <ul style="list-style-type: none"> - [rEd] = Displayfarbe rot (Messwert unabhängig). - [GrEn] = Displayfarbe grün (Messwert unabhängig). - [r1ou] = Displayfarbe rot wenn OUT1 schaltet. - [G1ou] = Displayfarbe grün wenn OUT1 schaltet. - [r-cF] = Displayfarbe rot wenn der Messwert zwischen den frei definierbaren Grenzwerten [cFL]^{*)} und [cFH]^{*)} liegt. - [G-cF] = Displayfarbe grün wenn der Messwert zwischen den frei definierbaren Grenzwerten [cFL]^{*)} und [cFH]^{*)} liegt. <p>^{*)} Parameter [cFL] und [cFH] nur im Menübaum auswählbar wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ [cFL] wählen und unteren Grenzwert einstellen (nur möglich wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde). > Der Einstellbereich entspricht dem Messbereich und wird nach oben durch [cFH] begrenzt. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ [cFH] wählen und oberen Grenzwert einstellen (nur möglich wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde). > Der Einstellbereich entspricht dem Messbereich und wird nach unten durch [cFL] begrenzt. 	

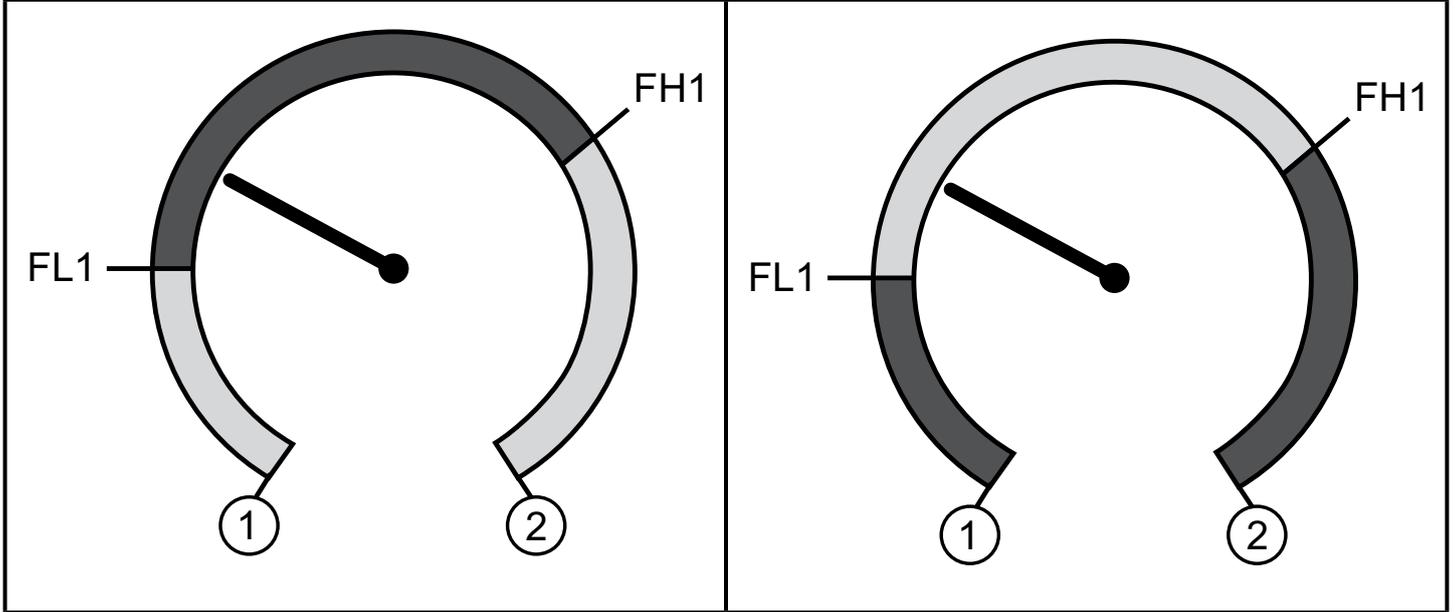
12.4.3 Graphische Darstellung Farbumschaltung Display

Display Farbumschaltung bei Parameter [r1ou] , Modus Hysterese funktion	Display Farbumschaltung bei Parameter [G1ou] , Modus Hysterese funktion
---	---



Messwert > Schaltpunkt OUT1; Display = rot	Messwert > Schaltpunkt OUT1; Display = grün
---	--

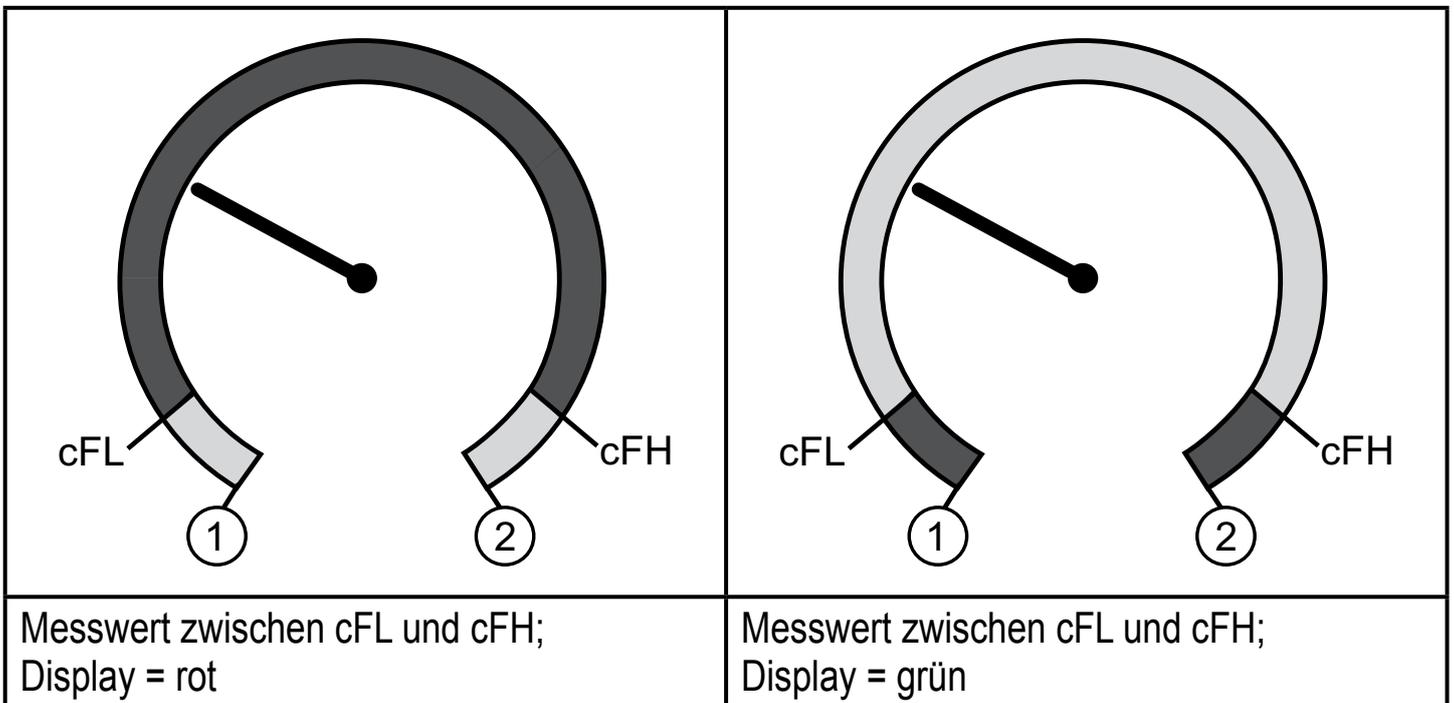
Display Farbumschaltung bei Parameter [r1ou] , Modus Fensterfunktion	Display Farbumschaltung bei Parameter [G1ou] , Modus Fensterfunktion
--	--



Messwert zwischen FL1 und FH1; Display = rot	Messwert zwischen FL1 und FH1; Display = grün
---	--

	Farbumschaltung Display grün
	Farbumschaltung Display rot
1	Messbereichsanfangswert
2	Messbereichsendwert

Display Farbumschaltung bei Parameter [r-cF] unabhängig von OUT1.	Display Farbumschaltung bei Parameter [G-cF] unabhängig von OUT1
--	---



	Farbumschaltung Display grün
	Farbumschaltung Display rot
1	Messbereichsanfangswert
2	Messbereichsendwert
cFL	Unterer Grenzwert (unabhängig von der Ausgangsfunktion)
cFH	Oberer Grenzwert (unabhängig von der Ausgangsfunktion)

13 Betrieb

Nach Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich das Gerät im Run-Modus (= normaler Arbeitsbetrieb). Es führt seine Mess- und Auswertefunktionen aus und gibt Ausgangssignale entsprechend den eingestellten Parametern.

Betriebsanzeigen → Kapitel 9 Bedien- und Anzeigeelemente.

13.1 Einstellung der Parameter ablesen

- ▶ [●] drücken.
- ▶ [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird.
- ▶ Kurz [●] drücken.
- > Das Gerät zeigt für ca. 30 s den zugehörigen Parameterwert, wechselt anschließend in die Prozesswertanzeige.

13.2 Selbstdiagnose / Fehleranzeigen

Das Gerät verfügt über Möglichkeiten zur Selbstdiagnose.

- Es überwacht sich selbsttätig während des Betriebs.
- Warnungen und Fehlerzustände werden am Display angezeigt (auch bei ausgeschaltetem Display), zusätzlich sind diese über IO-Link verfügbar.

Anzeige	Fehlerart	Abhilfe
C.Loc	Parametrierung über Tasten gesperrt, Parametrierung über IO-Link Kommunikation ist aktiv.	▶ Beendigung der Parametrierung über IO-Link abwarten.
S.Loc	Einstelltasten über Parametriersoftware verriegelt. Parameteränderung wird verweigert .	▶ Entriegelung nur über IO-Link-Schnittstelle / Parametriersoftware möglich.
OL	Drehzahl zu hoch. (Messbereich überschritten)	▶ Drehzahl reduzieren, Geräteüberlastung vermeiden.

DE

14 Werkseinstellung

	Werkseinstellung	Benutzer-Einstellung
Drehgeber		
rSLt	1024	
CDir	cw (im Uhrzeigersinn)	
out	HTL	
Mode	Enc (Drehgeber)	
coLr	red	
cFH	512	
cFL	256	
diS	d2	
Drehzahlwächter		
uni	rpm	
Sp1 / FH1	512	
rp1 / FL1	256	

ou1	Hno	
SDLy	0,5 s	
Zähler		
PSt	1000	
ou1	pSt	
In1	pSt	
h.Tim	1 s	

Weitere Informationen unter www.ifm.com.

