ifm electronic

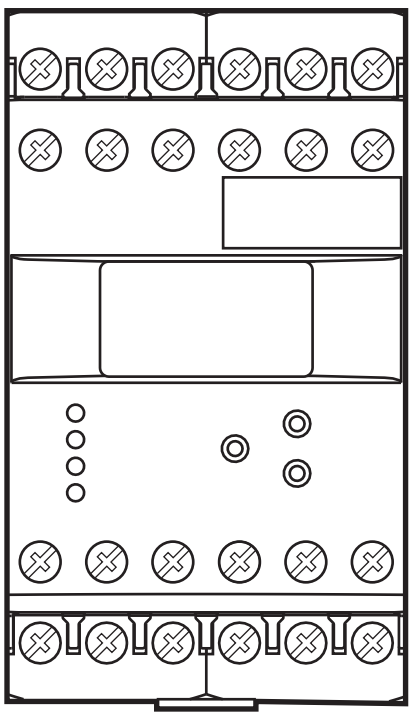
CE

DE

Betriebsanleitung

ecomat200®

Monitor
FD-2



7390957 / 00 07 / 2014

Inhalt

1 Vorbemerkung 4
1.1 Verwendete Symbole 4
1.2 Verwendete Warnhinweise 4

2 Sicherheitshinweise 5
2.1 Allgemein 5
2.2 Zielgruppe 5
2.3 Elektrischer Anschluss 5
2.4 Bedienung 6
2.5 Einbauort 6
2.6 Gehäusetemperatur 6
2.7 Eingriffe in das Gerät 6

3 Bestimmungsgemäße Verwendung 6

4 Bedien- und Anzeigeelemente 9
4.1 Display Standby-Modus 10

5 Montage 10
5.1 Montage des Gerätes 10
5.2 Montage der Sensoren 10

6 Elektrischer Anschluss 11
6.1 Klemmenbelegung 11
6.2 Spannungsversorgung (Power) 11
6.2.1 AC-Versorgung 11
6.2.2 DC-Versorgung 12
6.3 Eingänge 12
6.3.1 Anschluss der Sensoren (In1, 2) 12
6.3.2 Reset-Eingänge (Reset 1/2) 12
6.3.3 Typische Eingangsbeschaltung F...-x 13
6.4 Ausgänge 14
6.4.1 Relaisausgänge (Out1, 2) 14
6.4.2 Transistorausgänge (Out1, 2) 14

7 Navigation und Parameter-Übersicht 15
7.1 Systemparameter 16
7.1.1 SOx 16
7.1.2 ST1 16

7.1.3 SC1 16
7.1.4 FP1 17
7.1.5 NC1 18
7.1.6 EVM 18
7.1.7 DIM 18
7.1.8 VER 18
7.2 Applikationsparameter 19
7.2.1 CTx 19
7.2.2 DTx 19
7.2.3 FTx 19

8 Programmierung 20
8.1 Programmierbeispiel DT1 (Delay Time, Ausgang 1) 20
8.2 Hinweise zur Programmierung 21
8.2.1 RUN-Modus 21
8.2.2 Time Out Funktion 21
8.2.3 Numerische Eingaben 21
8.2.4 Factory Reset 22
8.2.5 KEY-Funktion (Verrieglung) 22

9 Maßzeichnung 23

10 Technische Daten 23
10.1 Kurzübersicht 23
10.2 Zulassungen/Normen 24

11 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung 24

Das vorliegende Dokument ist die Originalanleitung.

1 Vorbemerkung

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

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

Lesen Sie dieses Dokument vor dem Einsatz, damit Sie mit Einsatzbedingungen, Installation und Betrieb vertraut werden. Bewahren Sie dieses Dokument während der gesamten Einsatzdauer des Gerätes auf.

Warn- und Sicherheitshinweise befolgen.

1.1 Verwendete Symbole

▶ Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

[…] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen

→ Querverweis

Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

Information
Ergänzender Hinweis.

1.2 Verwendete Warnhinweise

⚠ WARNUNG

Warnung vor schweren Personenschäden.
Tod oder schwere, irreversible Verletzungen sind möglich.

⚠ VORSICHT

Warnung vor Personenschäden.
Leichte, reversible Verletzungen sind möglich.

ACHTUNG

Warnung vor Sachschäden.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

Befolgen Sie die Angaben der Betriebsanleitung. Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

2.2 Zielgruppe

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden.

2.3 Elektrischer Anschluss

Schalten Sie das Gerät extern spannungsfrei bevor Sie irgendwelche Arbeiten an ihm vornehmen. Schalten Sie ggf. auch unabhängig versorgte Relais-Lastkreise ab.

Darauf achten, dass die externe Spannung gemäß den Kriterien für sichere Kleinspannung (SELV) erzeugt und zugeführt wird, da diese ohne weitere Maßnahmen in der Nähe der Bedienelemente und an den Klemmen für die Speisung angeschlossener Geber zur Verfügung gestellt wird.

Die Verdrahtung aller in Zusammenhang mit dem SELV-Kreis des Geräts stehenden Signale muss ebenfalls den SELV-Kriterien entsprechen (sichere Schutzkleinspannung, galvanisch sicher getrennt von anderen Stromkreisen).

Wird die extern zugeführte oder intern generierte SELV-Spannung extern geerdet, so geschieht dies in der Verantwortung des Betreibers und im Rahmen der dort geltenden nationalen Installationsvorschriften. Alle Aussagen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf das bezüglich der SELV-Spannung nicht geerdete Gerät.

An den Versorgungsklemmen für die Geber-Speisung darf keine externe Spannung zugeführt werden. Weiter darf kein Strom entnommen werden, der über den in den technischen Daten genannten Wert hinausgeht.

Es muss für das Gerät ein externer Hauptschalter installiert werden, mit dem das Gerät und alle nachgeschalteten Schaltkreise abgeschaltet werden können. Dieser Hauptschalter ist dem Gerät eindeutig zuzuordnen.

2.4 Bedienung

Vorsicht bei Bedienung im eingeschalteten Zustand. Sie ist aufgrund der Schutzart IP 20 nur durch Fachkräfte zulässig.

Die Gerätekonstruktion entspricht Schutzklasse II vorbehaltlich des Klemmenbereichs. In diesem ist erst bei vollständig eingeschraubter Klemmschraube ein Schutz gegen zufälliges Berühren (Fingersicherheit nach IP 20) für die Bedienung durch Fachpersonal gegeben.

2.5 Einbauort

Das Gerät muss für den bestimmungsgemäßen Betrieb in ein, nur mit Werkzeug zu öffnendes, Gehäuse (Schutzart IP 40 oder höher) oder einen geschlossenen Schaltschrank eingebaut werden.

Das Gerät ist gemäß EN 61010 geprüft auf eine Schlagenergie von 1 Joule.

2.6 Gehäusetemperatur

Das Gerät ist gemäß nachstehender technischer Spezifikation in einem weiten Umgebungstemperaturbereich betreibbar. Aufgrund der zusätzlichen Eigenerwärmung kann es an den Bedienelementen und den Gehäusewandungen beim Berühren in heißer Umgebung zu hohen wahrnehmbaren Temperaturen kommen.

2.7 Eingriffe in das Gerät

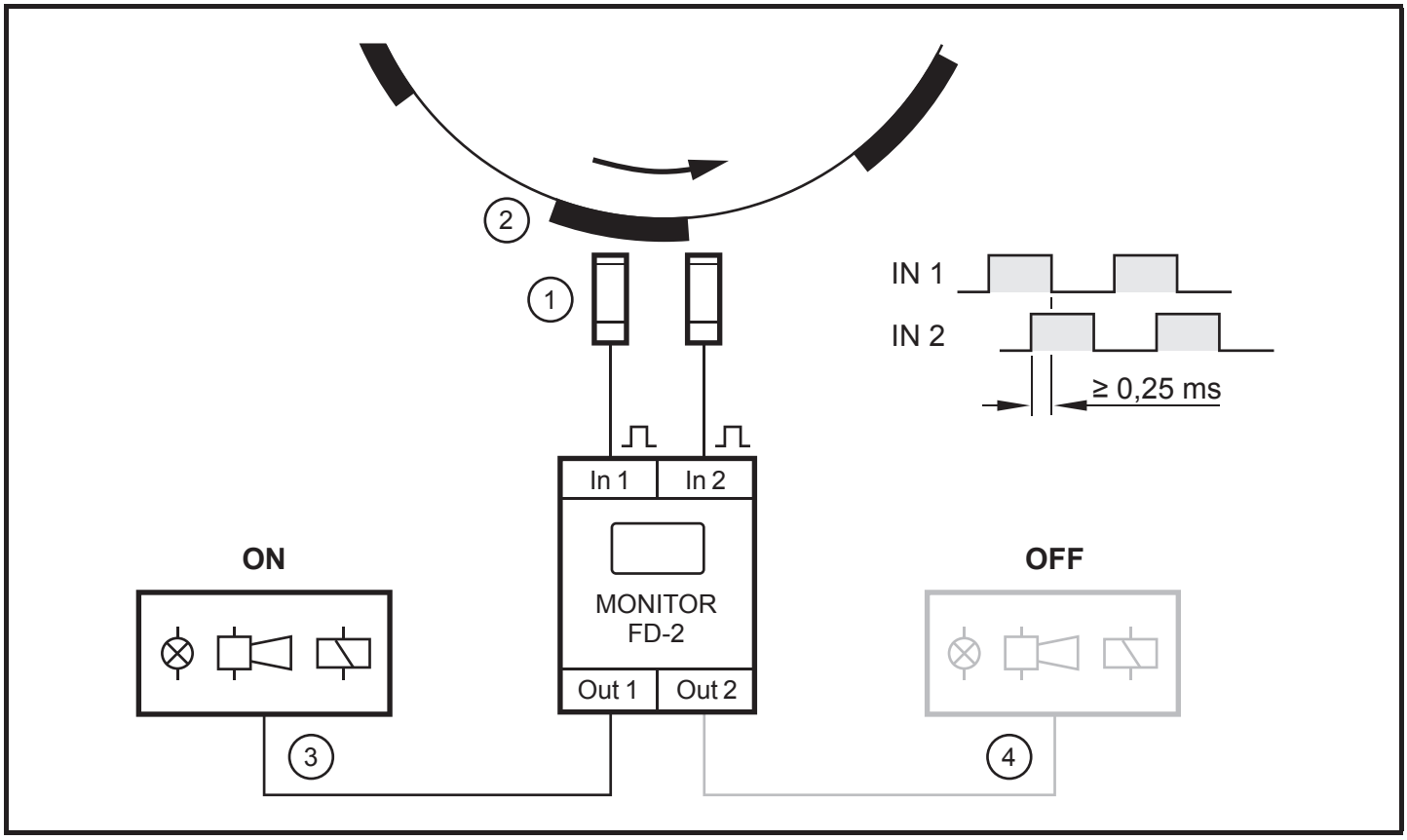
Bei Fehlfunktion des Geräts oder bei Unklarheiten setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Eingriffe in das Gerät können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben. Sie sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Monitor FD-2 ist ein Impulsauswertesystem zur Richtungsüberwachung.

Er nimmt an 2 getrennten Eingangskanälen Impulse externer Geber auf, wertet ihren zeitlichen Versatz aus und schaltet die 2 Ausgänge entsprechend den eingestellten Parametern.

Das Gerät bietet Überwachungsmöglichkeiten auf Betriebszustände, wie z.B. Drehrichtung "Links/Rechts" oder auf Fehlerzustände, wie z.B. "falsche Richtung" oder "Stillstand".



DE

IN 1 vor IN 2 (hier z.B. Linkslauf)

1: Impulsgeber
2: Schaltnocken
3: Schaltausgang 1, Meldung IN 1 vor IN 2 (hier EIN)
4: Schaltausgang 2, Meldung IN 2 vor IN 1 (hier AUS)

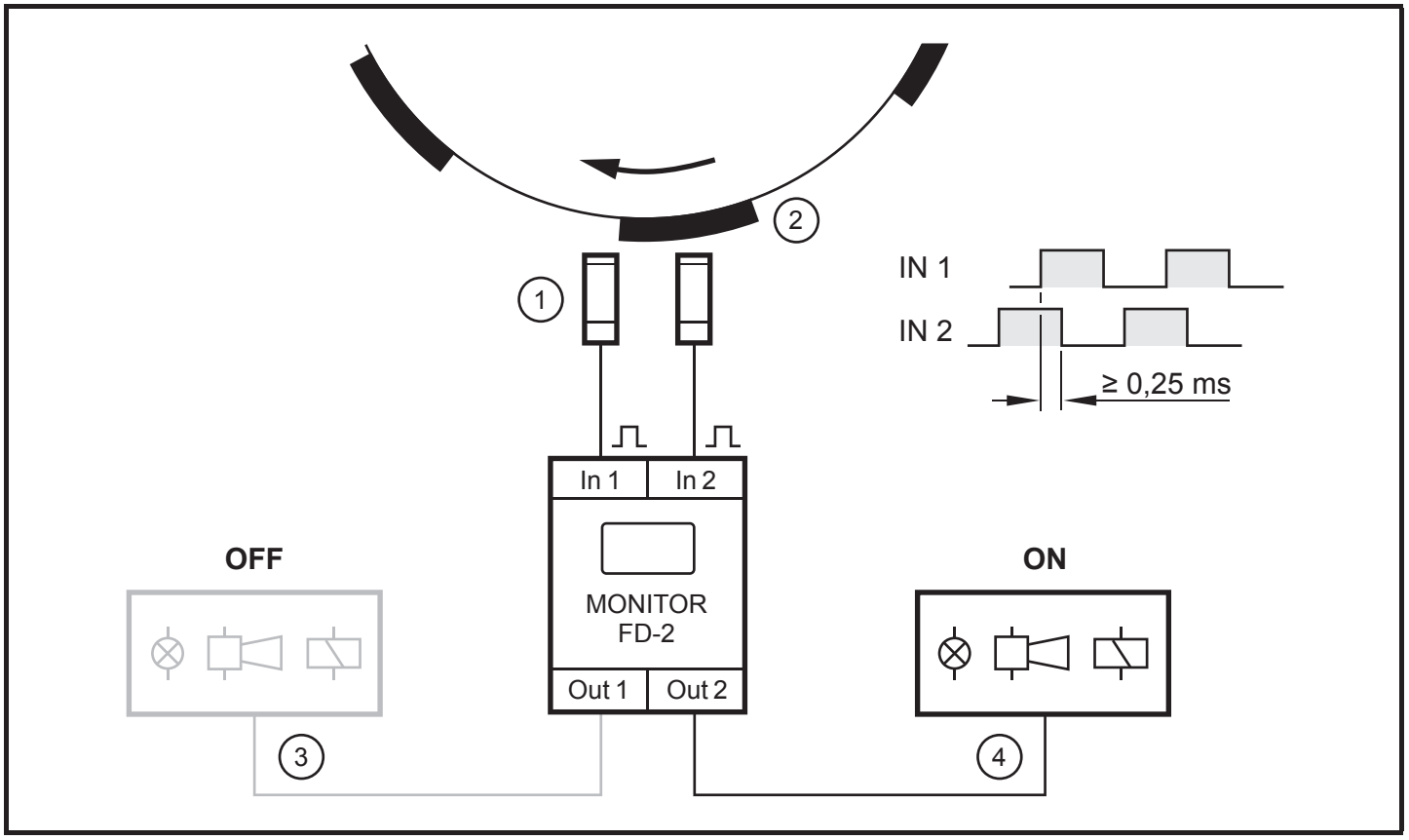
Die Eingangsimpulse müssen phasenversetzt sein und min. 0,25 ms überlappen.

Grundsätzliches Schaltverhalten der Ausgänge

- Bei der Impulsfolge IN 1 vor IN 2 schaltet Ausgang 1, d.h. Relais 1 zieht an, Transistorausgang 1 geschaltet.
  Relais 2 ist abgefallen, Transistorausgang 2 gesperrt.
- Bei der Impulsfolge IN 2 vor IN 1 schaltet Ausgang 2, d.h. Relais 2 zieht an, Transistorausgang 2 geschaltet.
  Relais 1 ist abgefallen, Transistorausgang 1 gesperrt.

Der jeweilige Ausgang bleibt auch bei einem zwischenzeitlichen Stillstand so lange geschaltet, bis eines der folgenden Ereignisse eintritt.

- Die Impulsfolge ändert sich.
- Der Ausgang wird nach der programmierten Rückstellzeit zurückgesetzt.
- Die Betriebsspannung wird abgeschaltet.



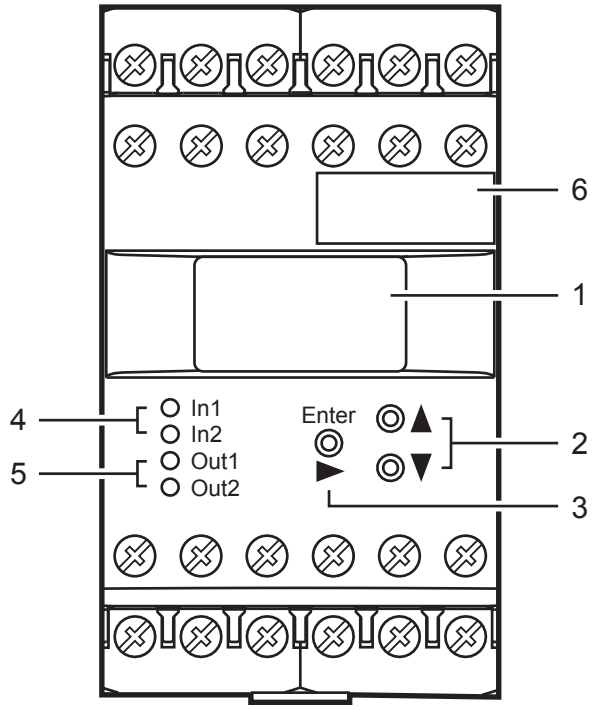
IN 2 vor IN 1 (hier z.B. Rechtslauf)

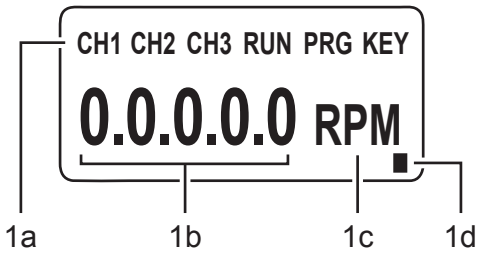
1: Impulsgeber
2: Schaltnocken
3: Schaltausgang 1, Meldung IN 1 vor IN 2 (hier AUS)
4: Schaltausgang 2, Meldung IN 2 vor IN 1 (hier EIN)

⚠ WARNUNG

Das Gerät ist nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben im Sinne des Personenschutzes zugelassen.
Durch eine elektrische Verbindung der Ausgänge von zwei oder mehreren Geräten mit dem Ziel eines redundanten Schaltungsaufbaus können diese auch für die Erfüllung sicherheitsrelevanter Aufgaben eingesetzt werden. Die einschlägigen technischen Normen sind zu beachten.

4 Bedien- und Anzeigeelemente





DE

1	OLED-Display	
1a	Indikatoren für Eingangskanäle und Betriebsmodi	
	CH...	Eingangskanäle
	RUN	Run-Modus (Arbeitsbetrieb)
	PRG	Programmiermodus (Einstellen der Parameterwerte)
	KEY	Verriegelung
1b	Ist- und Parameterwerte (5-stellig, numerisch)	
	Drehzahl	0...60.000 RPM
	Impulse	0,1...1000,0 Hz
	Drehrichtung	0DIR = keine Drehrichtung oder Impulsfolge erkannt 1DIR = IN 1 vor IN 2 2DIR = IN 2 vor IN 1
	Außerhalb der Wertebereiche zeigt das Display "-----".	
1c	Parameterkürzel und Einheiten (3-stellig, alphanumerisch)	
1d	Display befindet sich Standby-Modus, keine Werte sichtbar (→ 4.1)	
2	Tasten [▲] und [▼]	
	Wahl der Istwertanzeige, Parameteranwahl, Einstellen der Parameterwerte	
3	Taste [Enter/►]	
	Anwahl des Betriebsmodus, Übernahme des Parameterwertes, Frontreset	

4	LEDs In1/2 (gelb)	Eingangsimpulse
5	LEDs Out1/2 (grün)	Schaltzustand der Ausgänge 1 und 2
	Aus	Ausgang ist nicht geschaltet. (Relais abgefallen, Transistor gesperrt)
	Ein	Ausgang ist geschaltet. (Relais angezogen, Transistor durchgeschaltet)
	Schnell blinkend	Ausgang wird in Speicherfunktion gehalten. (Parameter SOx, Store Output)
	Langsam blinkend	Verzögerungszeit wirkt auf den Ausgang. Ausgang schaltet, wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist und das auslösende Ereignis weiterhin besteht (Parameter DTx, Delay Time).
6	Beschriftungsfeld	

4.1 Display Standby-Modus

Wird länger als 10 Minuten keine Taste betätigt, wechselt das Display in den Standby-Modus. Werte und Einheiten sind nicht sichtbar.
Der Standby-Modus ist erkennbar am blinkenden Rechteck.

Auch wenn keine Werte und Einheiten sichtbar sind, führt das Gerät seine Überwachungsfunktion auf Basis der eingestellten Parameter weiter aus und schaltet die Relais- und Transistorausgänge entsprechend.

Ein beliebiger Tastendruck schaltet das Display wieder ein.

5 Montage

5.1 Montage des Gerätes

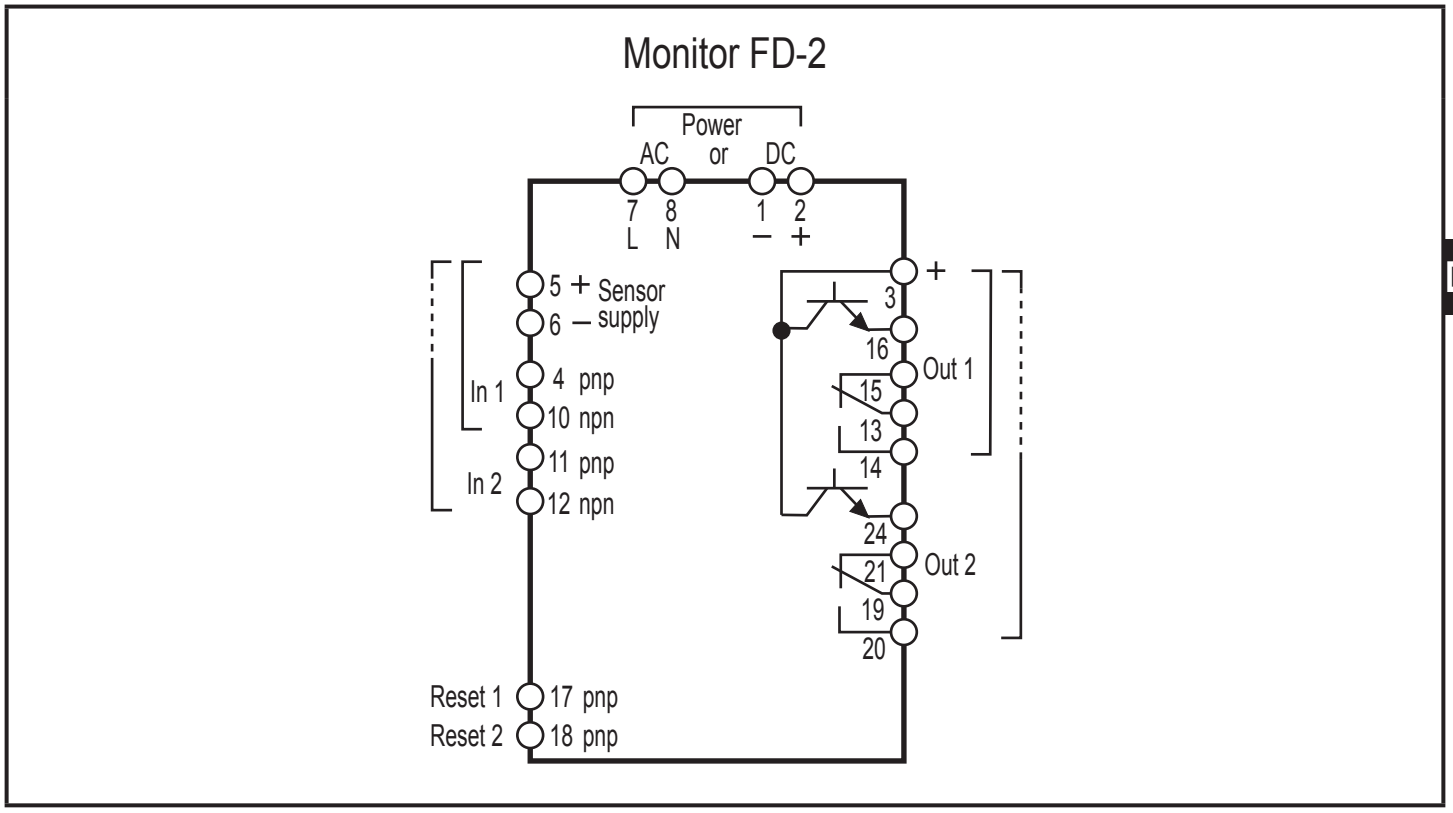
- ▶ Das Gerät auf eine 35 mm DIN-Profilschiene montieren.
- ▶ Ausreichend Platz zu Boden oder Deckel des Schaltschrankes lassen, um eine Luftzirkulation zu ermöglichen und übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- ▶ Beim Aneinanderreihen mehrerer Geräte die Eigenerwärmung aller Geräte beachten. Umgebungsbedingungen für jedes einzelne Gerät einhalten.

5.2 Montage der Sensoren

- ▶ Montagehinweise des Herstellers befolgen.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Klemmenbelegung



Klemmenbelegung

⚠ WARNUNG

Unbelegte und nicht aufgeführte Klemmen, wie z.B. Klemme 9, nicht als Stützpunktklemmen verwenden.

6.2 Spannungsversorgung (Power)

- ▶ Spannungsversorgung siehe Typenschild.
- ▶ Gerät nur an eine der möglichen Spannungsanschlüsse anschließen, d.h. entweder an Klemmen 7/8 (AC) oder an Klemmen 1/2 (24 V DC).
- ▶ Versorgungs- und Signalleitungen getrennt voneinander verlegen. Abhängig von den Einsatzbedingungen ggf. geschirmte Kabel verwenden.

6.2.1 AC-Versorgung

- ▶ AC-Versorgungsleitung entsprechend dem verwendeten Querschnitt mit max. 16 A absichern.

Wird das Gerät AC versorgt, genügt die für die Sensorversorgung bereitgestellte Kleinspannung den SELV-Kriterien gemäß EN 61010, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.

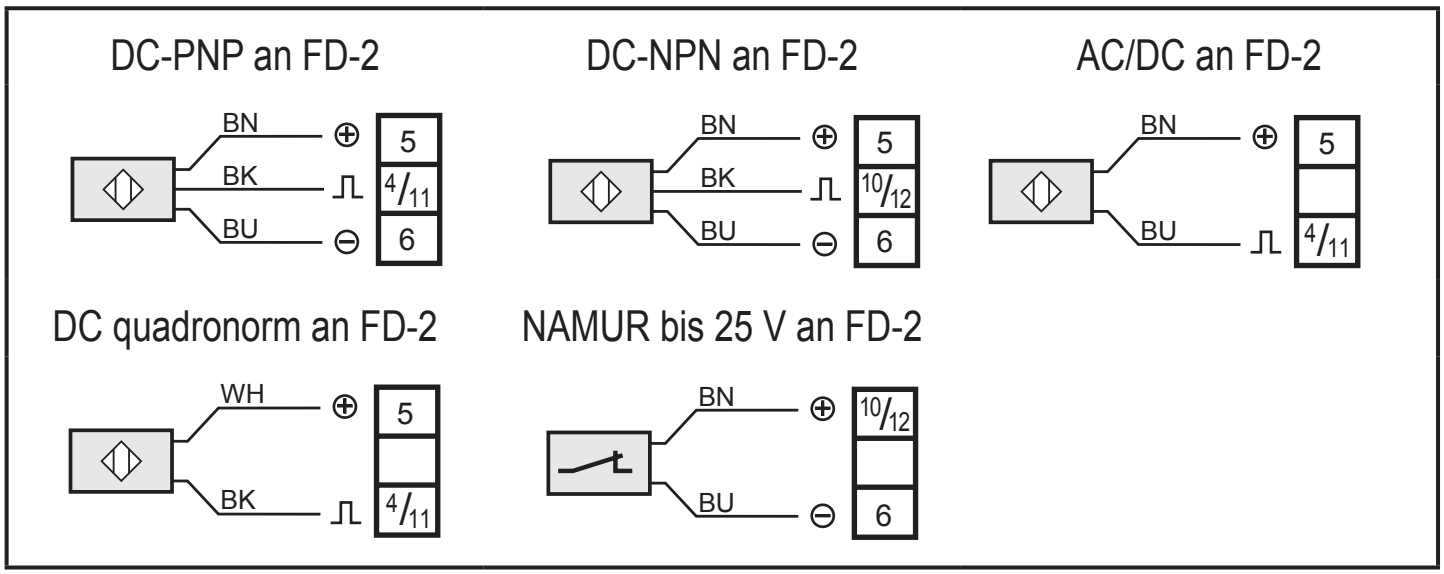
6.2.2 DC-Versorgung

- ▶ Bei einer DC-Versorgung die SELV-Kriterien (Schutzkleinspannung) einhalten.
- ▶ Die DC-Versorgungsleitung L+ (Klemme 2) extern mit einer 315 mA T Sicherung absichern (5 x 20 mm oder vergleichbar).

Die Klemmen der DC-Versorgung sind direkt mit den Klemmen der Sensorversorgung verbunden.

6.3 Eingänge

6.3.1 Anschluss der Sensoren (In1, 2)



Anschluss der Sensoren

Der Anschluss von mechanischen Schaltkontakten ist nicht empfehlenswert, da diese zum Prellen neigen und Fehlimpulse erzeugen.

Die Klemmen 5/6 können für die Sensorversorgung oder zur Ansteuerung der Reset-Eingänge genutzt werden.

6.3.2 Reset-Eingänge (Reset 1/2)

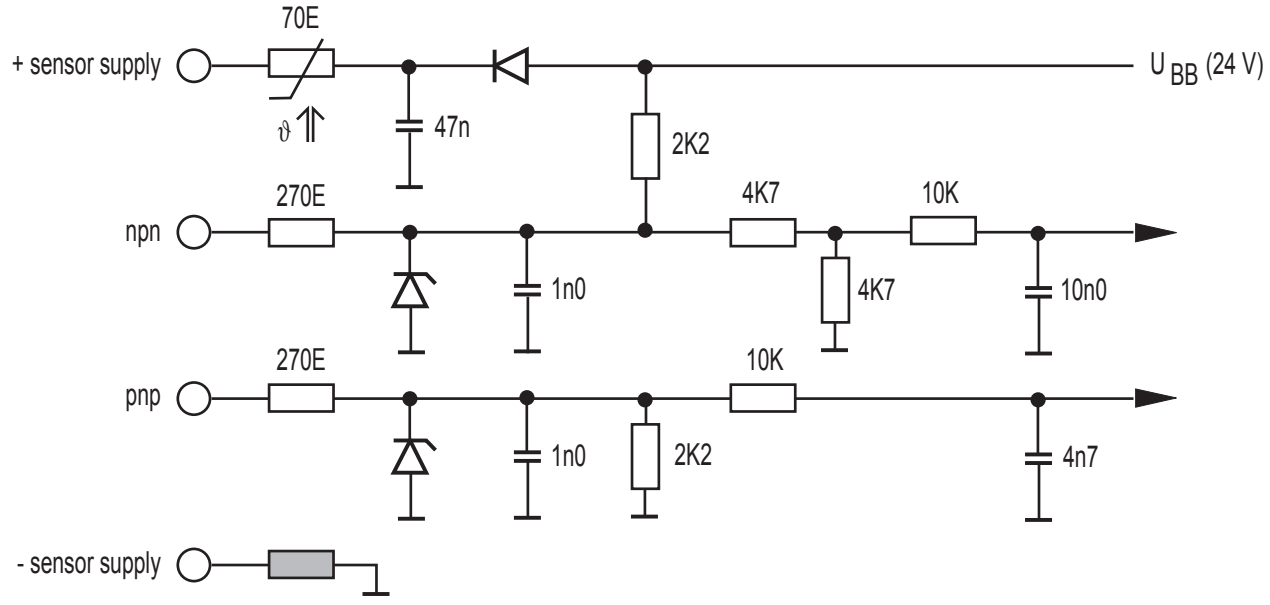
Mit den Reset-Eingängen (Klemmen 17/18) kann die Anlaufüberbrückung gestartet oder ein gespeicherter Fehler zurückgesetzt werden.

- ▶ Dazu die interne +24 V DC Spannung (Klemme 5) oder eine externe +24 V DC Spannung über einen schließenden Kontakt an Klemme 17 oder 18 anlegen.
  Reset für Ausgang 1 = Klemme 17
  Reset für Ausgang 2 = Klemme 18
- ▶ Bei Verwendung einer externen Spannung den negativen Bezugspunkt dieser Spannung auf Klemme 1 des Monitors legen.

Mit Öffnen des Kontaktes (Wegnahme der +24 V DC) startet die Anlaufüberbrückung oder die Speicherrücksetzung.

Ein +24 V DC Dauersignal führt zu einer dauerhaften Überbrückung der Überwachung, d.h. es wird derselbe Zustand gemeldet, wie während der Anlaufüberbrückung. Die Überwachung startet nach Wegnehmen der Spannung und Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückungszeit.

6.3.3 Typische Eingangsbeschaltung F...-x



6.4 Ausgänge

6.4.1 Relaisausgänge (Out1, 2)

▶ Um übermäßigem Verschleiß entgegenzuwirken und um die EMV-Normen einzuhalten, die Kontakte beim Schalten induktiver Lasten entstören.

⚠ WARNUNG

Bei AC-Versorgung des Gerätes (Klemmen 7/8) darf zum Schalten einer AC-Spannung über die Relaisausgänge ausschließlich der gleiche Außenleiter wie zur Spannungsversorgung verwendet werden.

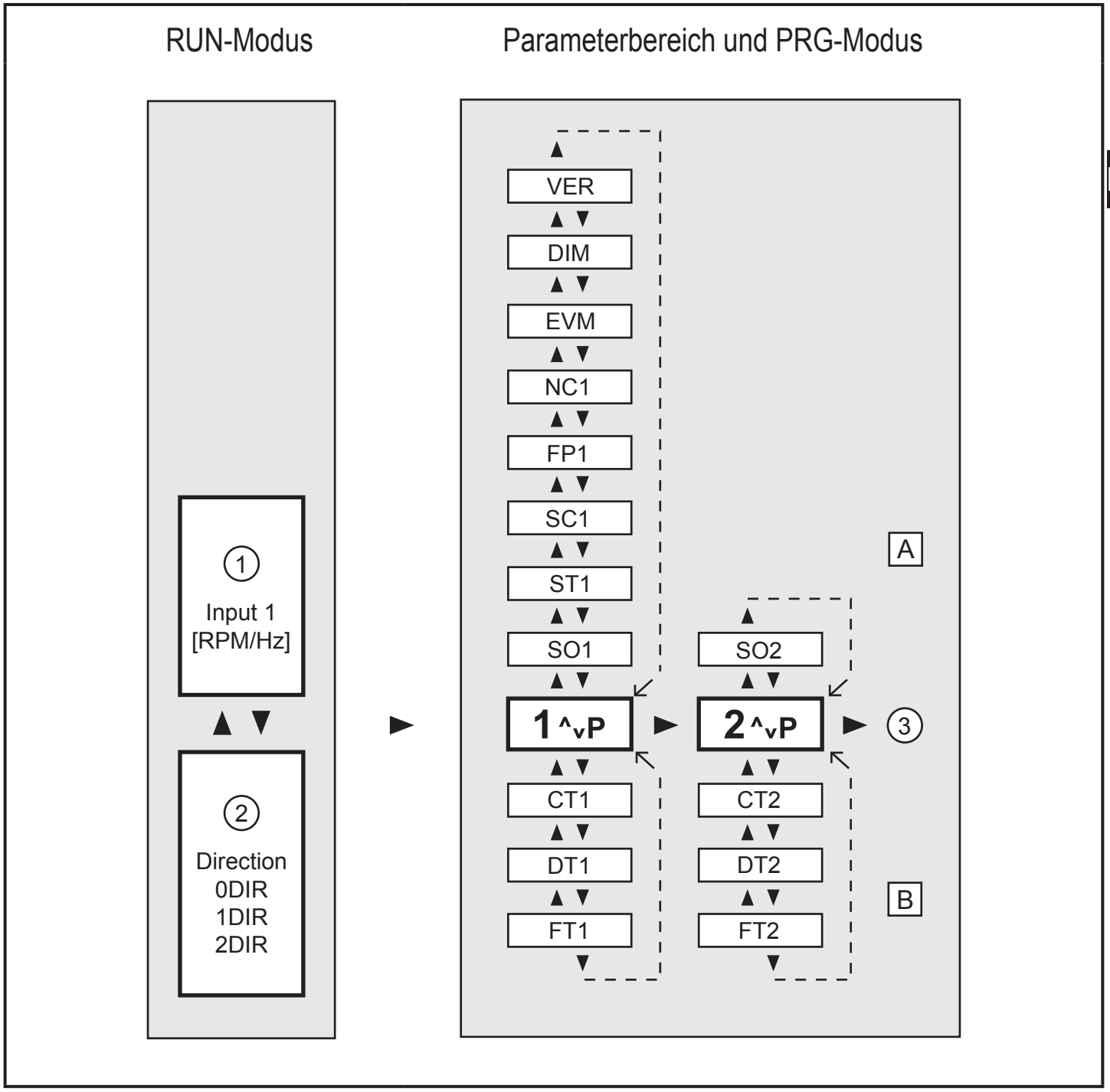
Werden die Relaisausgänge zum Schalten sehr kleiner Ströme benutzt (z.B. SPS-Eingänge), können erhebliche Übergangswiderstände auftreten. Für diese Zwecke die Transistorausgänge nutzen.

6.4.2 Transistorausgänge (Out1, 2)

▶ Die Transistorausgänge benötigen eine externe +24 V DC Versorgung an Klemme 3.
▶ Bezugspunkt (GND) des externen Netzteils mit Klemme 1 des Monitors verbinden. Andernfalls ist kein Schaltvorgang möglich.
▶ Bei der DC-Versorgung der Transistorausgänge die SELV-Kriterien (Schutzkleinspannung) einhalten.
▶ Die DC-Versorgungsleitung L+ (Klemme 3) extern mit einer 315 mA T Sicherung absichern (5 x 20 mm oder vergleichbar).

7 Navigation und Parameter-Übersicht

Die Navigation, Werteingabe und Bestätigung innerhalb der spaltenförmig angelegten Parameter erfolgt mit den Tasten [▲] / [▼] und [Enter/►].



1: Anzeige: Drehzahl/Eingangsfrequenz an Eingang 1
2: Anzeige: Drehrichtung
0DIR = keine Drehrichtung oder Impulsfolge erkannt
1DIR = IN 1 vor IN 2
2DIR = IN 2 vor IN 1
3: zurück in RUN-Modus

A: Systemparameter
B: Applikationsparameter

7.1 Systemparameter

7.1.1 SOx

Store Output (Speicherfunktion Ausgänge 1/2)

Bei aktivem Parameter schaltet der jeweilige Ausgang nicht selbsttätig zurück, sondern muss zurückgesetzt werden. Ein Reset löscht die zuletzt erkannte Richtung und setzt das Display auf "0DIR".	
Werte	0 = inaktiv
	1 = Frontreset ([Enter/▶] > 3 s)
	2 = Front- und externer Reset
Voreinstellungen	0 (inaktiv)

7.1.2 ST1

Start-Up-Delay Time (Anlaufüberbrückungszeit)

Ermöglicht das Unterdrücken von Fehlermeldungen beim Hochfahren einer Anlage. Nach dem Einschalten oder dem Entfernen des 24 V-Signals vom Reset-Eingang befindet sich der jeweilige Ausgang für die hier eingestellte Zeit im vorgegebenen Zustand (SC1).	
Hinweis	nur in Verbindung mit SC1 sinnvoll
Werte	0,0...1000,0 s
Voreinstellung	0,0 (keine Anlaufüberbrückung)

7.1.3 SC1

Start up Conditions (Anlaufbedingungen)

Legt in Verbindung mit der Anlaufüberbrückungszeit (ST1) das Anlaufschaltverhalten für beide Ausgang fest.		
1	**Unterdrückung einer Richtungsmeldung**	
	während ST1	Ausgang 1 AUS, Ausgang 2 AUS
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge
2	**Ausgang 1 setzen**	
	während ST1	Ausgang 1 EIN, Ausgang 2 AUS
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge
3	**Ausgang 2 setzen**	
	während ST1	Ausgang 1 AUS, Ausgang 2 EIN
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge

4	**Unterdrücken der Meldung IN 2 vor IN 1**	
	Einschaltmoment	beide Ausgänge AUS
	während ST1	Ausgang 1 EIN bei Erkennen IN 1 vor IN 2, Ausgang 2 AUS
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge
5	**Unterdrücken der Meldung IN 1 vor IN 2**	
	Einschaltmoment	beide Ausgänge AUS
	während ST1	Ausgang 1 AUS, Ausgang 2 EIN bei Erkennen IN 2 vor IN 1
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge
6	**Ausgang 1 und 2 bis zur ersten Richtungserkennung setzen**	
	Einschaltmoment	beide Ausgänge EIN
	während ST1	Nach der ersten Richtungserkennung fällt das "falsche" Relais ab, z.B. wenn IN 1 vor IN 2, bleibt Ausgang 1 EIN und Ausgang 2 wechselt nach AUS
	nach ST1	Ausgänge schalten entsprechend der eingehenden Impulsfolge
Hinweis		nur in Verbindung mit ST1 sinnvoll
Werte		1...6
Voreinstellung		1 (Unterdrückung einer Richtungsmeldung)

Funktionsweise ohne Anlaufparameter ST1 und SC1:
Im Einschaltmoment sind beide Ausgänge AUS. Nach dem Einschalten des Monitors schalten die Ausgänge entsprechend der Impulsfolge.
Prinzipdarstellungen (→ 3 Bestimmungsgemäße Verwendung)

7.1.4 FP1

Failure Pulses (Impulsausblendung für das An- und Auslaufen)

Ermöglicht das Unterdrücken bzw. Ausblenden richtungsabhängiger Impulse. Der entspechende Ausgang schaltet erst, wenn die Impulszahl > FP1. Dreht z.B. eine Welle oder ein Rotor vor dem Stillstand noch einmal kurz in die Gegenrichtung, verhindert der Parameter die Meldung einer Richtungsänderung. Dies gilt auch für das erste Anlaufen.	
Werte	0...100
Voreinstellung	0

7.1.5 NC1

Number of Cams (Anzahl Schaltnocken)

Nockenanzahl, die pro Umdrehung registriert wird. Aus diesem Wert berechnet der Monitor die Drehzahl (gemessene Frequenz ÷ NCx = angezeigte Drehzahl in RPM). Bei Frequenzmessungen sollte NCx = 1 gesetzt bleiben.	
Werte	1...999
Voreinstellungen	1

7.1.6 EVM

Evaluation Mode (Auswertemodus)

0	"Schnelle" Richtungserkennung Der Ausgang schaltet beim ersten Eingangsimpuls. Bei einem Wechsel der Impulsfolge schaltet der Ausgang sofort zurück. Bei Ausfall eines Sensors schaltet der Ausgang mit jedem Bedämpfen und Entdämpfen des verbliebenen Sensors um.
1	"Sichere" Richtungserkennung Der Ausgang schaltet erst dann, wenn auch der zweite Sensor einen Impuls an den zugehörigen Eingang gegeben hat. Bei einem Wechsel der Impulsfolge schaltet der Ausgang sofort zurück. Bei Ausfall eines Sensors fällt das gesetzte Relais nach dem ersten Impuls am verbliebenen Sensor ab und bleibt abgefallen (Transistorausgang sperrt).
Werte	0, 1
Voreinstellung	1 ("Sichere" Richtungserkennung)

7.1.7 DIM

Dimension (Anzeigeformat)

Anzeige in Hz oder RPM (Umdrehungen pro Minute). Bei einer Umstellung rechnet das Gerät alle existierenden Werte in die neue Einheit um!	
Werte	0 = RPM
	1 = Hz
Voreinstellung	0 = RPM

7.1.8 VER

Software Version

Abfragemöglichkeit der installierten Software-Version (5-stellige Zahl mit Kürzel VCO)

7.2 Applikationsparameter

7.2.1 CTx

Cycle Time (Rückstellzeit für Ausgang 1/2)

Mit aktiver Rückstellzeit schaltet der jeweilige Ausgang nach der eingestellten Zeit zurück, wenn innerhalb der Rückstellzeit keine richtungsabhängigen Impulse erkannt wurden. Bei inaktiver Rückstellzeit (0,0 s) bleibt der jeweilige Ausgang entsprechend der zuletzt erkannten Impulsfolge geschaltet (→ 3 Bestimmungsgemäße Verwendung).	
Werte	0,0...1000,0 s
Voreinstellungen	0,0 (Rückstellzeit nicht aktiv)

7.2.2 DTx

Delay Time (Verzögerungszeit Ausgänge 1/2)

Ermöglicht ein verzögertes Schalten der Ausgänge 1/2. Der jeweilige Ausgang schaltet erst, wenn die eingestellte Verzögerungszeit abgelaufen ist und die erkannte Impulsfolge weiterhin besteht. Die Verzögerungszeit wirkt nur auf das Schalten, nicht auf das Rückschalten des jeweiligen Ausgangs.	
Werte	0,0...1000,0 s
Voreinstellungen	0,0 (keine Verzögerungszeit)

7.2.3 FTx

Fleeting Time (Wischfunktion Ausgänge 1/2)

Bei einer erkannten Impulsfolge wechselt der jeweilige Ausgang für die eingestellte Zeit den Schaltzustand, um dann in die Ausgangslage zurückzuschalten.	
Hinweis	Es ist nicht sinnvoll eine Wischzeit und gleichzeitig die Speicherfunktion SOx für einen Ausgang zu aktivieren.
Werte	0,0...1000,0 s
Voreinstellungen	0,0 (Wischzeit nicht aktiv)

8 Programmierung

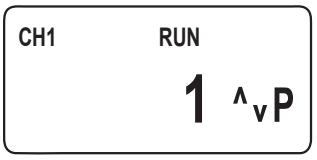
⚠ WARNUNG

Wird während des Betriebs eine Programmierung durchgeführt, können Sie mit berührungsgefährlichen Spannungen in Kontakt kommen. Stellen Sie daher sicher, dass eine Elektrofachkraft die Programmierung übernimmt.

Parameter-Änderungen während des Betriebs, insbesondere Änderungen der Schaltfunktion und der Schaltpunkte, können zu Fehlfunktionen in der Anlage führen. Setzen Sie sie daher während des Änderungsvorgangs still und prüfen Sie anschließend die Funktion.

Ein Programmiervorgang besteht aus 6 Schritten:	
1. Wechsel vom RUN-Modus in den Parameterbereich 1 oder 2	[Enter/►]
2. Anwahl des gewünschten Parameters (FOx, SOx, NCx, etc.)	[▲] / [▼]
3. Wechsel in den PRG-Modus	[Enter/►]
4. Einstellen oder Verändern des Parameterwertes	[▲] / [▼]
5. Übernahme des eingestellten Parameterwertes	[Enter/►] > 3 s
6. Rückkehr in den RUN-Modus	[Enter/►] > 3 s

8.1 Programmierbeispiel DT1 (Delay Time, Ausgang 1)

Vorgang	Display
Wechsel vom RUN-Modus in den Parameterbereich (hier 1)	
► [Enter/►] 1 x kurz betätigen. > Display zeigt den 1. Parameterbereich.	
Anwahl des gewünschten Parameters (hier DT1)	
► Taste [▼] so oft betätigen, bis im Display der Parameter DT1 mit dem aktuell eingestellten Wert erscheint (hier Voreinstellung 0.0).	
Wechsel in den PRG-Modus	
► [Enter/►] 1 x kurz betätigen. > Gerät ist im Programmiermodus. > PRG-Indikator sichtbar, Parameterkürzel blinkt.	

Einstellen oder verändern des Parameterwertes	
► Tasten [▲] / [▼] betätigen, bis der gewünschte Parameterwert angezeigt wird (→ 8.2.3 Numerische Eingaben).	
Übernahme des eingestellten Parameterwertes	
► [Enter/►] drücken, bis das Parameterkürzel nicht mehr blinkt und der Indikator PRG verschwunden ist. > Der neue Parameterwert wird angezeigt und ist wirksam.	
Rückkehr in den RUN-Modus	
► [Enter/►] ca. 3 s drücken oder Time-Out-Funktion abwarten (ca. 15 s). > Gerät ist wieder im RUN-Modus, der aktuelle Istwert wird angezeigt.	

DE

8.2 Hinweise zur Programmierung

8.2.1 RUN-Modus

Auch während einer Programmierung bleibt das Gerät intern im RUN-Modus (erkennbar am RUN-Indikator).
Bis zur Übernahme eines neuen Wertes mit [Enter/►] führt das Gerät seine Überwachungsfunktion auf Basis der vorher eingestellten Parameter aus und schaltet Relais- und Transistorausgänge entsprechend.

Eine Dauerbetätigung von [Enter/►] im RUN-Modus deaktiviert die Überwachungsfunktion des Monitors. Die Deaktivierung gilt für die Dauer des Tastendruckes.

8.2.2 Time Out Funktion

Wird während einer Programmierung ca. 15 s lang keine Taste betätigt, wird dies als Abbruch gewertet.
Parameteränderungen, die nicht mit [Enter/►] übernommen wurden, werden verworfen. Der zuvor eingestellte Parameterwert wird zurückgeholt und bleibt für die Überwachungsfunktionen wirksam.

8.2.3 Numerische Eingaben

► Taste [▲] oder [▼] betätigen und festhalten.

Die kleinste Dekade wird aktiv und je nach Tastenwahl auf- oder abgezählt (z.B. 1, 2, 3,...0). Danach folgt die nächste Dekade, usw.

Sobald die Taste losgelassen wird, blinkt die aktive Dekade. Sie wird durch Einzeldruck auf die Tasten [▲] oder [▼] eingestellt. Danach blinkt die vorhergehende Dekade und kann eingestellt werden.

8.2.4 Factory Reset

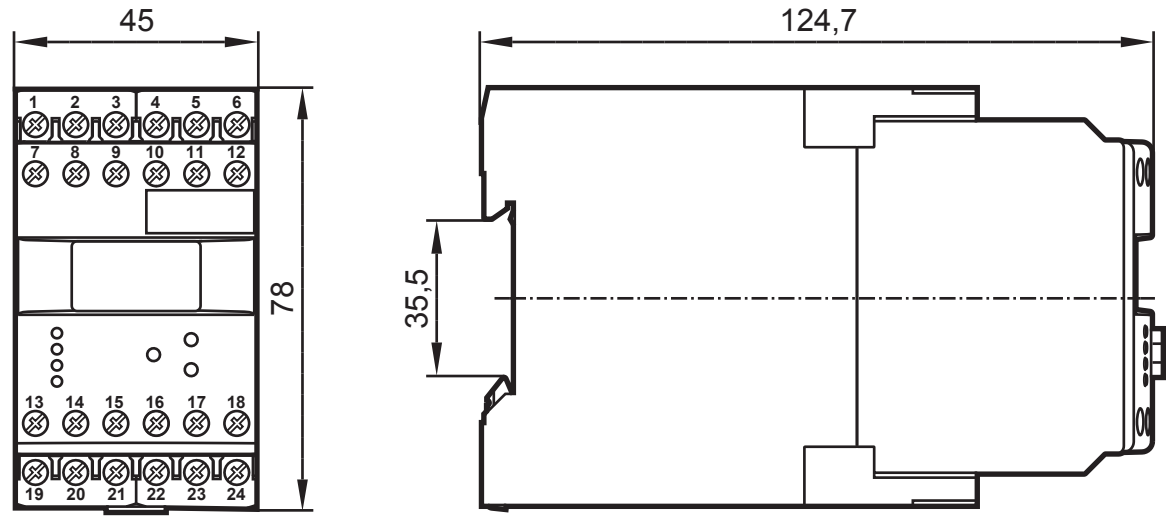
Die werkseitigen Grundeinstellungen können durch gleichzeitiges Betätigen von [▲] und [▼] während des Netz-Einschaltens zurückgeholt werden. Dabei gehen alle eingegebenen Parameterwerte verloren.

8.2.5 KEY-Funktion (Verrieglung)

Um Fehleingaben zu verhindern, lässt sich das Gerät verriegeln.
Nach dem Verriegeln ist nur noch die Istwertanzeige mit den Tasten [▲] und [▼] umschaltbar. Parameterbereich und PRG-Modus sind nicht mehr anwählbar.

Verriegeln	Entriegeln
▶ Tasten [▲] und [▼] gleichzeitig betätigen und festhalten. > Der KEY-Indikator blinkt. ▶ Tasten loslassen, wenn der KEY-Indikator dauerhaft sichtbar ist.	▶ Tasten [▲] und [▼] gleichzeitig betätigen und festhalten. > Der KEY-Indikator blinkt. ▶ Tasten loslassen, wenn der KEY-Indikator nicht mehr sichtbar ist.

9 Maßzeichnung



DE

10 Technische Daten

10.1 Kurzübersicht

Art.-Nr.	DR2505
Monitortyp	FD-2
Versorgungsspannung Frequenzbereich Leistungsaufnahme	siehe Typenschild
Sensortypen	PNP/NPN; NAMUR
Sensorversorgung	24 V DC
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz
Relaisausgänge	2 Wechsler; potentialfrei
Schaltstrom	≤ 6 A
Schaltspannung	≤ 250 V AC; B300, R300
Transistorausgänge	PNP-geschaltet; extern versorgt
Schaltstrom	≤ 15 mA; kurzschlussfest
Schaltspannung	24 V DC (± 20 %)
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 50 / IP 20
Umgebungstemperatur	-40...60 °C
Lagertemperatur	-40...85 °C
Max. relative Luftfeuchte	80 % (31 °C) linear abnehmend bis 50 % (40 °C)

Art.-Nr.	DR2505
Maximale Betriebshöhe	2000 m über NN
Anschluss	21 Doppelkammerkastenklemmen; 2 x 2,5 mm² (AWG 14)
cULus-Prüfbedingungen	Gehäusemaße für Erwärmungsprüfung: 200 x 200 x 150 mm

Datenblätter sind abrufbar unter:
www.ifm.com → Datenblattsuche → Artikelnummer

10.2 Zulassungen/Normen

EG-Konformitätserklärungen, Zulassungen, usw. sind abrufbar unter:
www.ifm.com → Datenblattsuche → Artikelnummer → Weitere Informationen

11 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

Das Gerät ist wartungsfrei.

- ▶ Da innerhalb des Gerätes keine vom Anwender zu wartenden Bauteile enthalten sind, das Gehäuse nicht öffnen. Die Instandsetzung des Gerätes darf nur durch den Hersteller erfolgen.
- ▶ Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.