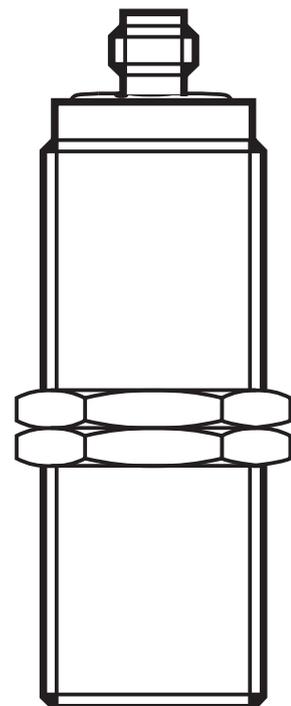


Montageanleitung  
Drehzahlwächter Compact M30  
DC-Ausführung mit Stecker

DE

**DI502x**  
**DI52xA**

80270368 / 00 10 / 2017



# Inhalt

1	Vorbemerkung .....	3
1.1	Verwendete Symbole und Warnhinweise .....	3
2	Sicherheitshinweise .....	4
2.1	ATEX-Geräte (DI52xA) .....	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
3.1	Schaltfunktion Schließer .....	4
3.2	Schaltfunktion Öffner .....	4
3.3	Bedämpfung .....	5
3.4	Funktionsdiagramm .....	5
3.5	IO-Link .....	6
4	Montage.....	6
5	Elektrischer Anschluss.....	7
5.1	Anschlussbelegung.....	7
6	Einstellung .....	7
6.1	Einstellung für Schaltfunktion Schließer .....	8
6.2	Einstellung für Schaltfunktion Öffner .....	8
7	Betrieb .....	8
8	Technische Daten .....	9

# 1 Vorbemerkung

Dieses Dokument gilt für Geräte des Typs „Drehzahlwächter Compact“ mit Steckverbinder (Art.-Nr.: DI502x und DI52xA).

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, die Installation 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.

DE

## **WARNUNG**

Warn- und Sicherheitshinweise befolgen (→ 2 Sicherheitshinweise).

### 1.1 Verwendete Symbole und Warnhinweise

▶ Handlungsanweisung

→ Querverweis



Information

Ergänzender Hinweis.



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

## **WARNUNG**

Warnung vor schweren Personenschäden.

Tod oder schwere irreversible Verletzungen sind möglich.

## 2 Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Nationale und internationale Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen beachten.

### 2.1 ATEX-Geräte (DI52xA)

Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen beachten: Betriebsanleitung (Ex-Schutz relevanter Teil) für Drehzahlwächter gemäß der EU-Richtlinie 2014/34/EU Anhang VIII (ATEX) Gruppe II, Gerätekategorie 3D.

Sollte diesen Geräten keine Betriebsanleitung (Ex-Schutz relevanter Teil) oder EG Konformitätserklärung in der Sprache des EU-Verwendungslandes beiliegen, kann diese bei Ihrem Händler (siehe Lieferschein) oder beim Hersteller (siehe Deckblatt / Rückseite) angefordert werden.

Der ATEX-Schutz ist auch ohne Protektoren gewährleistet.

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der induktive Drehzahlwächter Compact erfasst berührungslos das Unterschreiten einer eingestellten Drehzahl und meldet dies durch ein Schaltsignal.

### 3.1 Schaltfunktion Schließer

Transistorausgang	LED grün	
geschaltet (leitend)	Ein	Drehzahl > SP + Hy und während Anlaufüberbrückung
nicht geschaltet (gesperrt)	Aus	Drehzahl < SP

SP = Schalterpunkt

Hy = Hysterese

### 3.2 Schaltfunktion Öffner

Transistorausgang	LED grün	
nicht geschaltet (gesperrt)	Aus	Drehzahl > SP + Hy und während Anlaufüberbrückung
geschaltet (leitend)	Ein	Drehzahl < SP

SP = Schalterpunkt

Hy = Hysterese

Schaltfunktionen der Geräte (→ 8 Technische Daten)

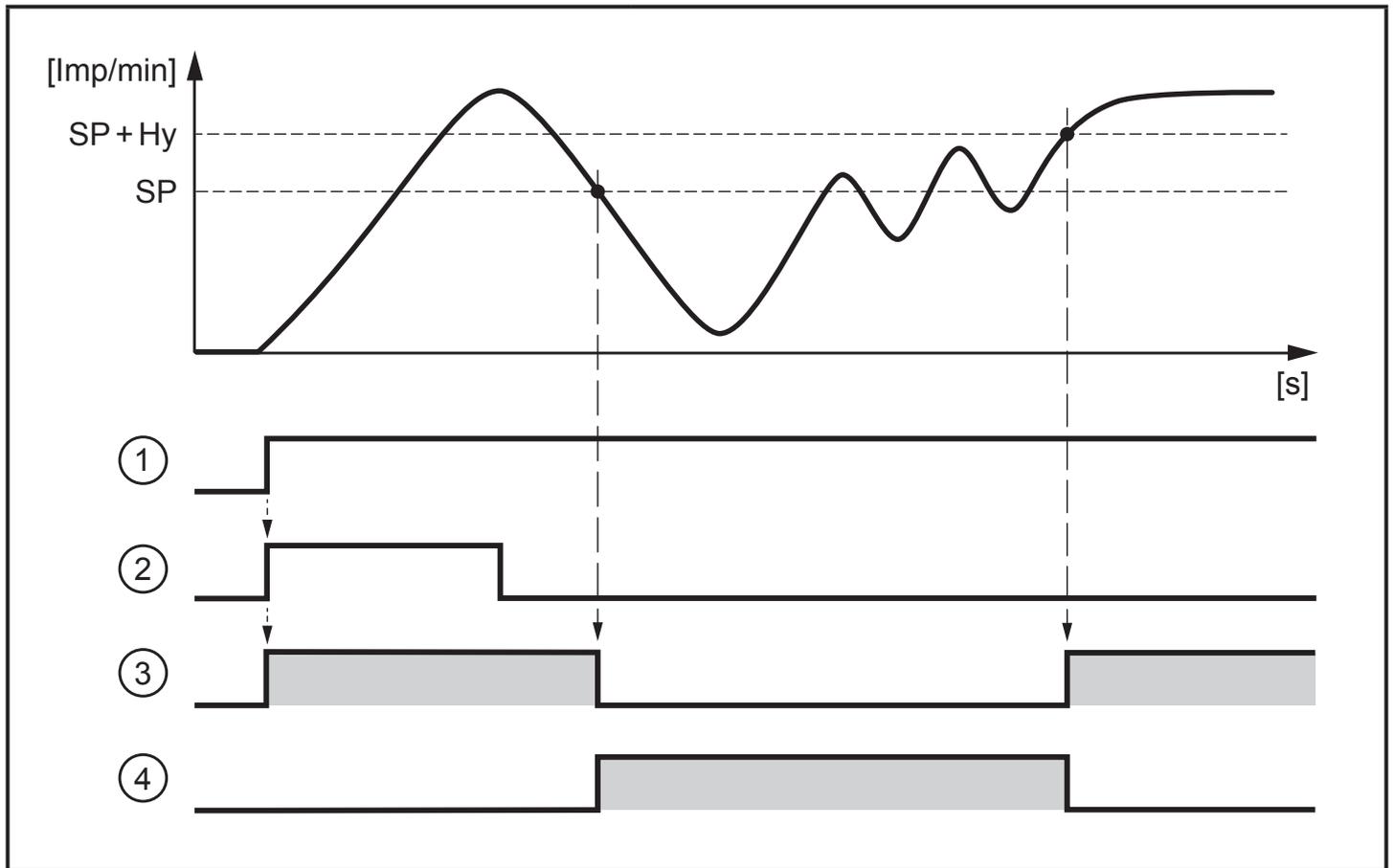
### 3.3 Bedämpfung

Die gelbe LED zeigt den Bedämpfungszustand des Sensors an, unabhängig von der Schaltfunktion und vom Schaltzustand des Transistorausgangs.

Sensor	LED gelb
unbedämpft	Aus
bedämpft	Ein

DE

### 3.4 Funktionsdiagramm



- 1: Spannungsversorgung
- 2: Anlaufüberbrückung
- 3: Schaltfunktion Schließer
- 4: Schaltfunktion Öffner

SP = Schwellenwert  
Hy = Hysterese

▬ = Transistorausgang geschaltet (leitend)



Die Anlaufüberbrückung unterdrückt eine Fehlermeldung, solange die Anlage anläuft und die Mindestdrehzahl noch nicht erreicht ist. Sie ist nach dem Anlegen der Spannungsversorgung nur einmal wirksam.

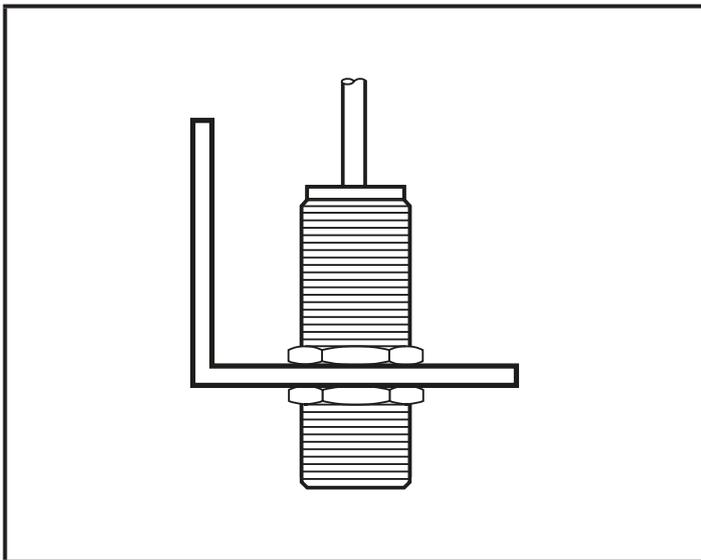
Eine Kopplung der Spannungsversorgung von Antrieb und Drehzahlwächter ermöglicht bei häufigem Ein- und Ausschalten, dass die Anlaufüberbrückung bei jedem Einschalten der Anlage wirksam ist.

### 3.5 IO-Link

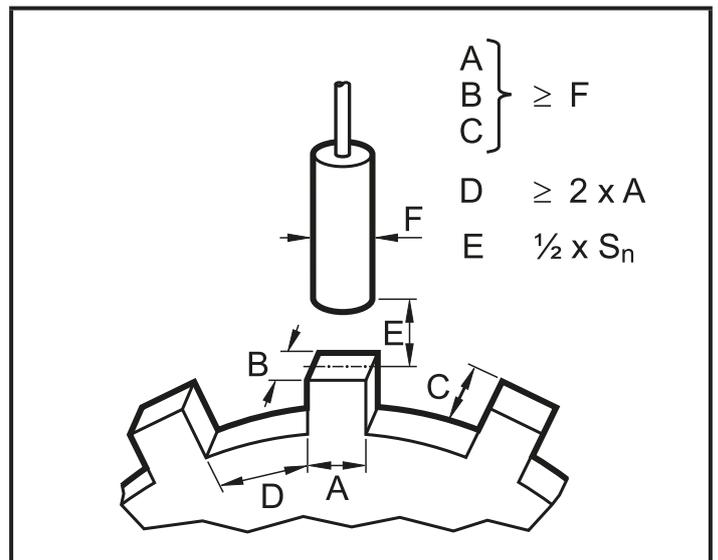
IO-Link ermöglicht die Konfiguration interner Parameter wie Anlaufüberbrückung und Schaltverhalten (Öffner/Schließer) sowie das Auslesen der aktuellen Messwerte. Ferner schützt IO-Link vor Signalstörungen und Messwertverlusten sowie vor Manipulation des Sensors.

Die zur Konfiguration eines IO-Link-Gerätes notwendigen IODDs sowie detaillierte Informationen über Parametrierwerkzeuge, Prozessdatenaufbau, Diagnoseinformationen und Parameteradressen sind abrufbar unter [www.ifm.com/de/io-link](http://www.ifm.com/de/io-link).

## 4 Montage



Montageprinzip



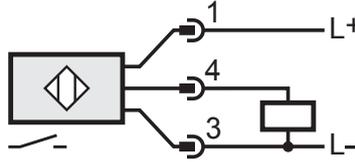
Montagevorgaben

- ▶ Das Gerät mit Hilfe einer Montagehalterung befestigen und mit den beige-packten Muttern gegen Loslösen sichern.  
Das Gerät ist bündig einbaubar.
- ▶ Für eine einwandfreie Funktion die o.g. Montagevorgaben einhalten.  
Nennschaltabstand  $S_n$  (→ 8 Technische Daten)

# 5 Elektrischer Anschluss

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Das Gerät gemäß Anschlussbelegung anschließen.

## 5.1 Anschlussbelegung



DI5023, DI521A, DI522A

4 = Schaltausgang PNP

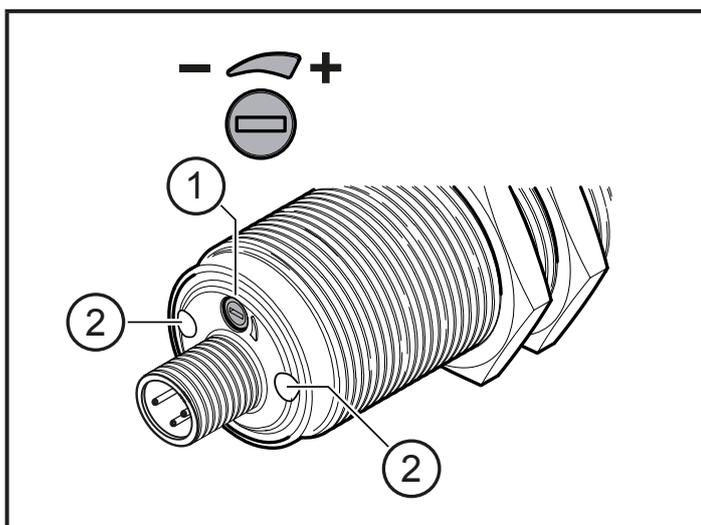


DI5024, DI524A

4 = Schaltausgang PNP / NPN programmierbar / IO-Link-Kommunikation

Werkseinstellung = PNP / Schließer

# 6 Einstellung



- 1: Mehrgangpotentiometer zur Schaltpunkteinstellung (ohne Anschlag)
- 2: LEDs:
  - Grüne LED zur Schaltzustandsanzeige (→ 3.1 Schaltfunktion Schließer)
  - Gelbe LED zur Anzeige der Bedämpfung (Eingangssignal) (→ 3.3 Bedämpfung)

Anzeige- und Bedienelemente

DE

- ▶ Die zu überwachende Mindestdrehzahl in der Anlage konstant halten.
- ▶ Gerät an Versorgungsspannung anschließen.
- ▶ Anlaufüberbrückungszeit verstreichen lassen (→ 8 Technische Daten).
- ▶ Abhängig vom Zustand der grünen LED die Schaltpunkteinstellung durchführen.

## 6.1 Einstellung für Schaltfunktion Schließer

Wenn die grüne LED nicht leuchtet:

- Poti langsam nach links (-) drehen, bis die grüne LED aufleuchtet.  
Einstellung ist abgeschlossen.

Wenn die grüne LED leuchtet:

- Poti nach rechts (+) drehen, bis die grüne LED erlischt.
- Poti langsam wieder nach links (-) drehen, bis die grüne LED aufleuchtet.  
Einstellung ist abgeschlossen.

## 6.2 Einstellung für Schaltfunktion Öffner

Wenn die grüne LED leuchtet:

- Poti langsam nach links (-) drehen, bis die grüne LED erlischt.  
Einstellung ist abgeschlossen.

Wenn die grüne LED nicht leuchtet:

- Poti nach rechts (+) drehen, bis die grüne LED aufleuchtet.
- Poti langsam wieder nach links (-) drehen, bis die grüne LED erlischt.  
Einstellung ist abgeschlossen.

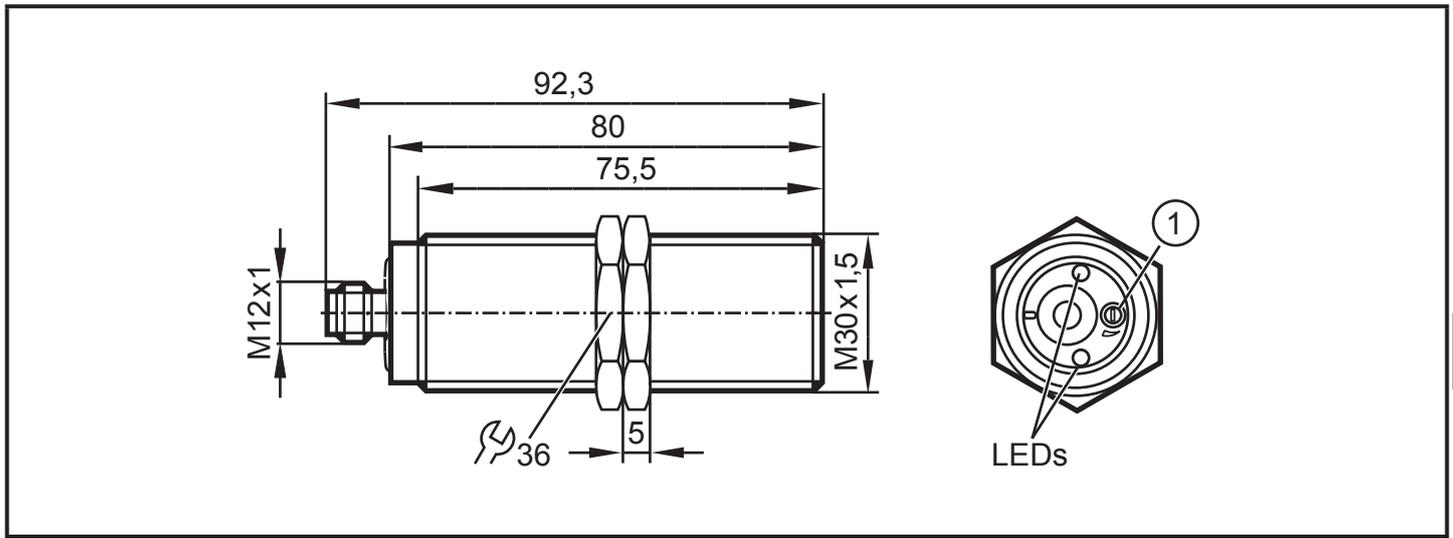
## 7 Betrieb

Der Betrieb ist wartungsfrei.

Für eine einwandfreie Funktion beachten:

- ▶ Die aktive Fläche und den Freiraum von metallischen Ablagerungen und Fremdkörpern freihalten.
- ▶ Geräte mit hoher Nahfeldstärke (z. B. Mobiltelefone) nicht in unmittelbarer Nähe des Drehzahlwächters betreiben.

# 8 Technische Daten



1: Potentiometer  
Abmessungen [mm]

		DI5023	DI521A	DI522A	DI524A	DI5024
Nennspannung	[V]	10...36 DC				
Stromaufnahme	[mA]	< 20			< 22	
Strombelastbarkeit	[mA]	250				
Spannungsabfall	[V]	< 2,5				
Verpolungsfest		ja				
Kurzschlussfest		ja				
Überlastfest		ja				
Nennschaltabstand (Sn)	[mm]	10				
Arbeitsabstand (Sa)	[mm]	0...8,1				
Einstellbereich	[Imp./min]	5...3600				
über Potentiometer		●	●	●	○	○
über IO-Link		-	-	-	○	○
Hysterese	[% von SP]	10				
Bedämpfungsfrequenz	[Imp./min]	≤ 18000				
Schaltfunktion Schließer		●	●	●	○	○
Schaltfunktion Öffner		-	-	-	○	○
Anlaufüberbrückung	[s]	15		5	0...30	
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...80		-25...60		-25...80

DE

		DI5023	DI521A	DI522A	DI524A	DI5024
Schutzart / Schutzklasse		IP 65 / IP 67 / III				
ATEX Gerätekategorie		.	3D			.
IO-Link		.	.	.	●	●
Anschluss		M12-Steckverbindung				

- = zutreffend
- = programmierbar
- = nicht zutreffend

Datenblätter und EG-Konformitätserklärungen sind abrufbar unter:  
[www.ifm.com](http://www.ifm.com)