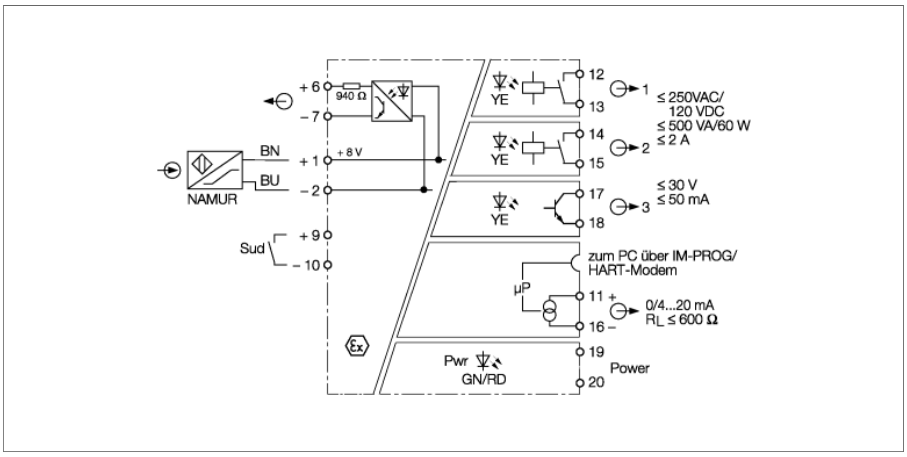
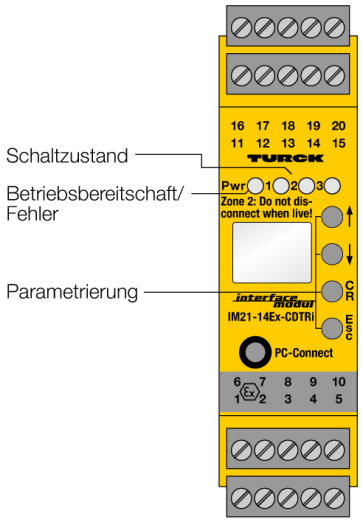
Drehzahlwächter
1-kanalig
IM21-14EX-CDTRI





Mit dem Drehzahlwächter IM21-14EX-CDTRI werden Frequenzen, Drehzahlen und Impulsfolgen, beispielsweise von rotierenden Teilen an Motoren, Getrieben und Turbinen, ausgewertet und auf Über- bzw. Unterschreitung eingestellter Grenzwerte überwacht. Ein Display in der Gerätefront zeigt den aktuellen Wert an.

Zur Signalerfassung können eigensichere Sensoren gem. EN 60947-5-6 (NAMUR) verwendet werden. Die Leitung wird je nach Einstellung auf Drahtbruch und/oder Kurzschluss überwacht. Bei einem Fehler im Eingangskreis fallen die Relais ab, der Transistor wird gesperrt und die Power-LED (Pwr) wechselt auf Rot.

Das Gerät kann über PC (FDT/DTM) konfiguriert und parametriert werden. Dazu wird das Gerät über die frontseitige 3,5-mm-Klinkenkupplung mit dem PC verbunden (das passende Übertragungskabel IM-PROG III ist bei TURCK erhältlich). Zusätzlich ist eine Basisparametrierung über frontseitige Taster und Display sowie über die Stromschnittstelle mit HART®-Protokoll möglich.

Über die zwei Relaisausgänge kann jeweils ein vorgegebener Grenzwert überwacht werden. Außerdem ist durch eine Fensterfunktion die Überwachung eines Bereichs auf Unterschreiten und Überschreiten möglich. Der Transistorausgang kann auch als Impulsteiler genutzt werden. Der Messwert wird permanent in einen Ringspeicher mit 8000 Messpunkten geschrieben. Zum Anhalten des Schreibvorgangs muss ein vorher definiertes Trigger-Ereignis eintreten, z. B. die Überschreitung eines Grenzwertes; danach kann der aufgezeichnete Signalverlauf ausgelesen werden.

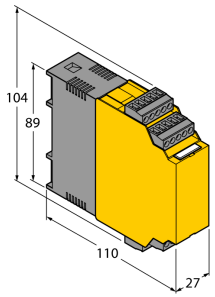
Die Schalthysterese wird durch Einstellung eines Ein- und Ausschaltpunktes definiert. Zusätzlich kann für jeden Ausgang eine eigene Abschaltzeit eingestellt werden, so dass kurzzeitige Frequenzsprünge nicht zu einer Abschaltung führen.

- Überwachung von Grenzwerten und Bereichen auf Über- und Unterschreitung
- Arbeitsbereich 0,06...600000 min^{-1}
- Fortschaltausgang Ex [ic Gc] II C/II B
- Parametrierung über PC (FDT/DTM), frontseitige Taster oder HART
- Ringspeicher für 8000 Messwerte
- Displayanzeige
- Allseitige galvanische Trennung
- Eingang verpolungssicher
- ATEX, IECEx, $_{c}FM_{us}$, TR CU, NEPSI, TIIS, Kosha
- Einsatz in Zone 2

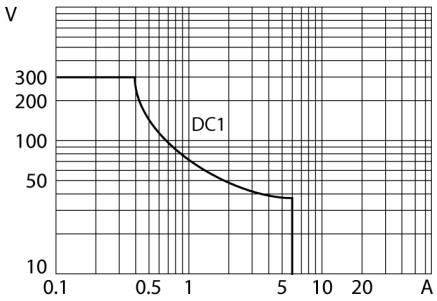
Ausgabe • 2025-02-26T07:23:21+01:00

Typ	IM21-14EX-CDTRI
Ident-No.	7505651
Nennspannung	Weitspannungsnetzteil
Betriebsspannung	20…250 VAC
Frequenz	40…70 Hz
Betriebsspannung U_B	20…125 VDC
Leistungsaufnahme	≤ 3 W
Überwachungsbereich/Einstellbereich	0.06...600000 min^{-1}
max. Eingangsfrequenz	600000 min^{-1}
Impulszeit	≥ 0.02 ms
Impulspause	≥ 0.02 ms
NAMUR Eingang	
NAMUR	EN 60947-5-6
Leerlaufspannung	8.2 VDC
Kurzschlussstrom	8.2 mA
Eingangswiderstand	1 kΩ
Leitungswiderstand	≤ 50 Ω
Einschaltschwelle	1.75 mA
Ausschaltschwelle	1.55 mA
Drahtbruchschwelle	≤ 0.06 mA
Kurzschlussschwelle	≥ 6.4 mA
Ausgangskreise	
Ausgangsstrom	0/4...20 mA
Lastwiderstand Stromausgang	≤ 0.6 kΩ
Fehlerstrom	0 / 22 mA einstellbar
Ausgangskreise (digital)	2 x Relais (Schließer)
Schaltspannung Relais	≤ 30 VDC / ≤ 250 VAC
Schaltstrom je Ausgang	≤ 2 A
Schaltleistung je Ausgang	≤ 500 VA/60 W
Schaltfrequenz	≤ 10 Hz
Halbleiterausgangskreise	
Ausgangskreise (digital)	1 x Transistor (potenzialfrei, kurzschlussfest)
Schaltspannung	≤ 30 VDC
Schaltstrom je Ausgang	≤ 0.05 A
Schaltfrequenz	≤ 10000 Hz
Spannungsabfall	≤ 2.5 V
Fortschaltausgang	
Spannung	≤ 30 V
Strom	≤ 10 mA
Übertragungsverhalten	
Messgenauigkeit (inklusive Linearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)	≤ 0.05 % v. E.
Referenztemperatur	23 °C
Temperaturdrift Analogausgang	0.0025 %/K
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	2.5 kV RMS

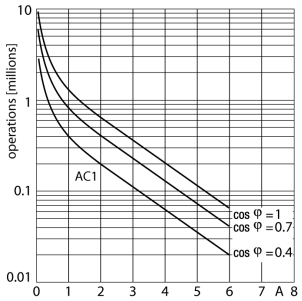
Abmessungen



Ausgangsrelais – Lastkurve



Ausgangsrelais – elektrische Lebensdauer



Ausgabe • 2025-02-26T07:23:21+01:00

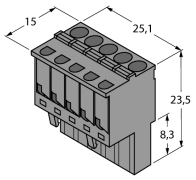
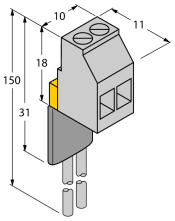
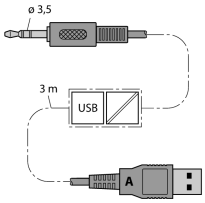
Wichtiger Hinweis	Für Ex-Applikationen sind die in den entsprechenden Ex-Zertifikaten (ATEX, IECEX, UL etc.) niedergelegten Werte maßgeblich.
Ex-Zulassung gem. Konf.-Bescheinigung	IBExU 07 ATEX 1132
Anwendungsbereich	II (1) G, II (1) D
Zündschutzart	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC
Ex-Zulassung gem. Konf.-Aussage	IBExU 07 ATEX B010 X
Anwendungsbereich	II 3 G
Zündschutzart	Ex nA nC [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
Kennlinie	linear

Anzeigen/Bedienelemente	
Betriebsbereitschaft	grün
Impulseingang	gelb
Fehlermeldung	rot

Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Umgebungstemperatur	-25…+70 °C
	-25 ... +60 °C für FM
Lagertemperatur	-40…+80 °C
Abmessungen	104 x 27 x 110 mm
Gewicht	244 g
Montagehinweis	Montage auf Hutschiene (NS35) oder Montageplatte
Gehäusewerkstoff	Kunststoff, Polycarbonat/ABS
Elektrischer Anschluss	4 x 5-polige abziehbare Klemmenblöcke, verpolsicher, Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt	1 x 2.5 mm²/2 x 1.5 mm²
Anzugsdrehmoment	0.5 Nm

Ausgabe • 2025-02-26T07:23:21+01:00

Zubehör

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
IM-CC-5X2BU/2BK	7504031	Federzugklemmen für IM-Module (Ex-Geräte mit 27 mm Baubreite); Lieferumfang: 2 Stück 5-polige blaue Klemmen und 2 Stück 5-polige schwarze Klemmen.	
WM1 WIDERSTANDS-MODUL	0912101	Das Widerstandsmodul WM1 erfüllt die Voraussetzung zur Leitungsüberwachung zwischen einem mechanischen Kontakt und einem TURCK-Auswertegerät, dessen Eingangskreis für Sensoren gemäß EN 60947-5-6 (NAMUR) ausgelegt ist und über eine Überwachung auf Drahtbruch und Kurzschluss verfügt.	
IM-PROG III	7525111	USB-fähiger Programmieradapter zur FDT/DTM-basierenden Parametrierung von HART-fähigen Turck-Geräten; galvanische Trennung zwischen zu parametrierendem Gerät und PC	

Ausgabe • 2025-02-26T07:23:21+01:00