

# Induktiver Sensor

## NRB4-12GM40-E2-IO-C



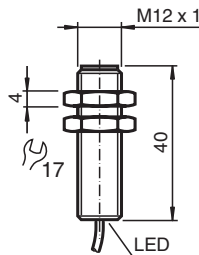
- 4 mm bündig
- Reduktionsfaktor = 1
- Magnetfeldfest
- Schweißfest
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Schaltpunktbetrieb oder Fensterbetrieb einstellbar
- Schaltfunktion, Stabilitätsalarm und Impulsverlängerung einstellbar



### Funktion

Reduktionsfaktor-1-Sensoren erkennen zuverlässig unterschiedliche Metalle bei gleichem Schaltabstand. Die integrierte IO-Link-Schnittstelle ermöglicht die eindeutige Identifikation des Sensors und die Diagnose des Sensorzustandes. Sie ermöglicht eine optimale individuelle Einstellung von Parametern und Betriebsmodi für die vorgesehene Applikation. Neben der Einstellung der Schaltfunktion und einer Impulsverlängerung kann zwischen Schaltpunktbetrieb und Fensterbetrieb gewählt werden, in Kombination mit einem Stabilitätsalarm. Der Stabilitätsalarm signalisiert im Schaltpunktbetrieb die Erkennung eines Objektes im Bereich oberhalb des gesicherten Schaltabstandes bis zum Schaltabstand  $s_n$ . Im Fensterbetrieb signalisiert er die Erkennung eines Objektes unterhalb des Fensters zwischen Schaltabstand  $s_n$  und nahem Schaltabstand. Ein Stabilitätsalarm wird dem Anwender über eine blinkende LED und über Prozessdaten angezeigt.

### Abmessungen



### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Schaltfunktion	Schließer/Öffner (NO/NC) programmierbar
Ausgangstyp	PNP
Schaltabstand	$s_n$ 4 mm (werksseitige Einstellung)
Naher Schaltabstand	3 mm (aktivierbar durch Software)
Einbau	bündig
Ausgangspolarität	DC
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$ 0 ... 3,24 mm
Reduktionsfaktor $r_{Al}$	1
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$	1

Veröffentlichungsdatum: 2022-06-20 Ausgabedatum: 2022-06-20 Dateiname: 306533-0002\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

## Technische Daten

Reduktionsfaktor $r_{V2A}$ (1.4301)		1
Reduktionsfaktor $r_{SI37}$		1
Ausgangsart		3-Draht
<b>Kenndaten</b>		
Betriebsspannung	$U_B$	10 ... 30 V DC
Schaltfrequenz	$f$	0 ... 2000 Hz (Schaltpunktbetrieb) 0 ... 125 Hz (Fensterbetrieb, Schaltpunktbetrieb mit Stabilitätsalarm)
Hysterese	$H$	typ. 3 %
Verpolschutz		verpolgeschützt
Kurzschlusschutz		taktend
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 0,5$ V
Betriebsstrom	$I_L$	0 ... 200 mA
Reststrom	$I_r$	0 ... 0,5 mA typ. 60 $\mu$ A bei 25 °C
Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 15$ mA
Bereitschaftsverzug	$t_v$	max. 150 ms
Magnetisches Gleichfeld	$B$	200 mT
Magnetisches Wechselfeld	$B$	200 mT
Statusanzeige		LED gelb
<b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>		
MTTF <sub>d</sub>		362 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
<b>Schnittstelle</b>		
Schnittstellentyp		IO-Link ( über C/Q )
IO-Link-Version		1.1
Geräte-ID		0x201111 (2101521)
Übertragungsrate		COM2 (38.4 kBaud)
Min. Zykluszeit		2,3 ms
Prozessdatenbreite		Prozessdaten Eingang (Steuerungsseite): 2 Bit Prozessdaten Ausgang (Steuerungsseite): keine
"SIO Mode"-Unterstützung		ja
Kompatibler Masterport-Typ		A
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>		
Normenkonformität		
Normen		EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
Schutzklasse		II
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	60 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	800 V
UL-Zulassung		cULus Listed, General Purpose Class 2 Power Source
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Mechanische Daten</b>		
Anschlussart		Kabel PUR , 2 m
Aderquerschnitt		0,34 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial		Messing, PTFE-beschichtet
Stirnfläche		PPS
Schutzart		IP67
Kabel		

Veröffentlichungsdatum: 2022-06-20 Ausgabedatum: 2022-06-20 Dateiname: 306533-0002\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

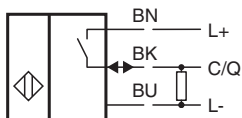
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

Kabeldurchmesser	4,3 mm ± 0,1 mm
Biegeradius	> 10 x Kabeldurchmesser
Masse	66 g
<b>Werkseinstellungen</b>	
Voreinstellung	Betriebsmodus = Schaltpunktbetrieb mit Stabilitätsalarm Schaltfunktion = Schließer (NO) Schaltabstand = 4 mm
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Lieferumfang	Lieferung mit 2 Muttern mit Sperrverzahnung

## Anschluss

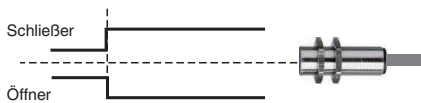


## Funktionsprinzip

### Schaltausgangsmodi

#### Schaltpunktbetrieb mit Schaltabstand $s_n$

Schaltpunkt 2 SP2 (Schaltabstand  $s_n$ )



#### Schaltpunktbetrieb mit nahem Schaltabstand

Schaltpunkt 1 SP1 (naher Schaltabstand)



#### Fensterbetrieb

Schaltpunkt 2 SP2 (Schaltabstand  $s_n$ )

Schaltpunkt 1 SP1 (naher Schaltabstand)



Veröffentlichungsdatum: 2022-06-20 Ausgabedatum: 2022-06-20 Dateiname: 306533-0002\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

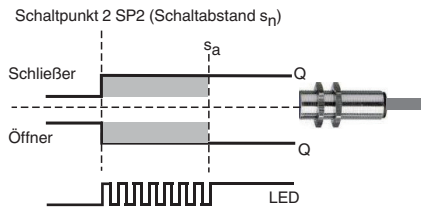
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Funktionsprinzip

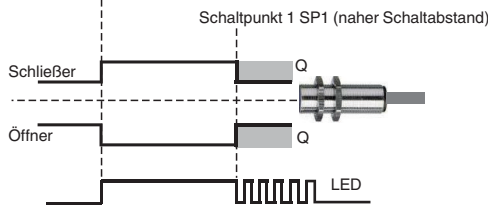
### Stabilitätsalarm

Schaltpunktbetrieb mit Stabilitätsalarm (Werkseinstellung)



### Fensterbetrieb mit Stabilitätsalarm

Schaltpunkt 2 SP2 (Schaltabstand  $s_n$ )



## Zubehör

	<b>BF 12</b>	Befestigungsflansch, 12 mm
	<b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder
	<b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>IO-Link-Master02-USB</b>	IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss
	<b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder

Veröffentlichungsdatum: 2022-06-20 Ausgabedatum: 2022-06-20 Dateiname: 306533-0002\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**