

# Induktiver Sensor NRB20-L3-E2-IO-V1

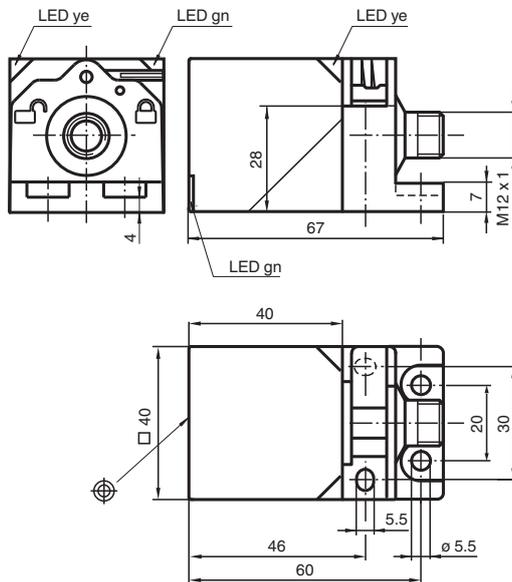
- 20 mm bündig
- Reduktionsfaktor = 1
- Magnetfeldfest
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Schaltpunktbetrieb oder Fensterbetrieb einstellbar
- Schaltfunktion, Stabilitätsalarm und Impulsverlängerung einstellbar
- 4fach LED-Anzeige
- Schnellmontageverschluss



## 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	$s_n$ 20 mm (werksseitige Einstellung)
Naher Schaltabstand	15 mm (aktivierbar durch Software)
Einbau	bündig

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-10 Ausgabedatum: 2025-06-10 Dateiname: 306534-0003\_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

## Technische Daten

Ausgangspolarität		DC
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$	0 ... 16,2 mm
Reduktionsfaktor $r_{AI}$		1
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$		1
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 ... 440 Hz (Schaltpunktbetrieb) 0 ... 10 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	$I_o$	$\leq 20$ mA
Bereitschaftsverzug	$t_v$	max. 150 ms
Magnetisches Gleichfeld	$B$	200 mT
Magnetisches Wechselfeld	$B$	200 mT
Betriebsspannungsanzeige		LED, grün
Statusanzeige		LED, gelb
<b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>		
MTTF <sub>d</sub>		701 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
<b>Schnittstelle</b>		
Schnittstellentyp		IO-Link ( über C/Q = Pin 4 )
IO-Link-Version		1.1
Geräte-ID		0x201001 (2101249)
Übertragungsrate		COM2 (38,4 kBit/s)
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 IEC 60947-5-2
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
Schutzklasse		II
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	60 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	800 V
UL-Zulassung		cULus Listed Load Type: General Purpose Circuitry: Class 2 Power Source Enclosure Type Rating: Type 1 Versorgungsspannung/Schaltspannung: 30 V DC Ausgangsschaltstrom: 200 mA
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>		

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-10 Ausgabedatum: 2025-06-10 Dateiname: 306534-0003\_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

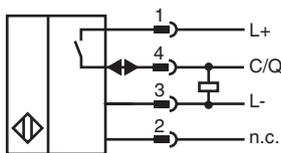
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

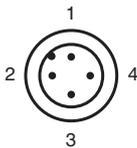
## Technische Daten

Anschlussart	Gerätestecker
Gehäusematerial	GD-ZnAl4Cu1, beschichtet Befestigungsflansch PA6-GF35
Stirnfläche	PA 6 Grivory GVN-35H
Schutzart	IP67
Stecker	
Gewinde	M12 x 1
Polzahl	4
Masse	205 g
Abmessungen	
Höhe	40 mm
Breite	40 mm
Länge	67 mm
<b>Werkseinstellungen</b>	
Voreinstellung	Betriebsmodus = Schaltungsbetrieb mit Stabilitätsalarm Schaltfunktion = Schließer (NO) Schaltabstand = 20 mm

## Anschluss



## Anschlussbelegung



Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-10 Ausgabedatum: 2025-06-10 Dateiname: 306534-0003\_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

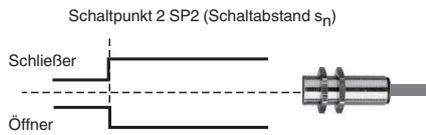
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

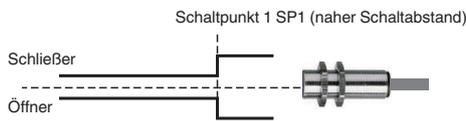
# Funktionsprinzip

## Schaltausgangsmodi

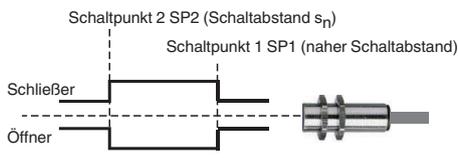
### Schaltpunktbetrieb mit Schaltabstand $s_n$



### Schaltpunktbetrieb mit nahem Schaltabstand

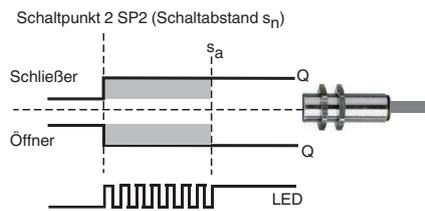


### Fensterbetrieb

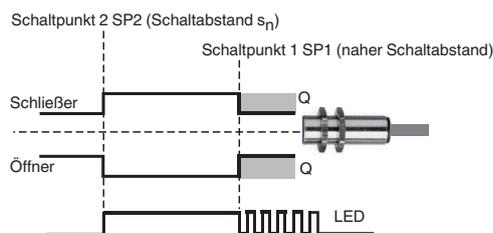


## Stabilitätsalarm

### Schaltpunktbetrieb mit Stabilitätsalarm (Werkseinstellung)



### Fensterbetrieb mit Stabilitätsalarm



Veröffentlichungsdatum: 2025-06-10 Ausgabedatum: 2025-06-10 Dateiname: 306534-0003\_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