

GXL

Platzsparende Induktivsensoren in Quaderbauform



Unterschiedliche Bauformen

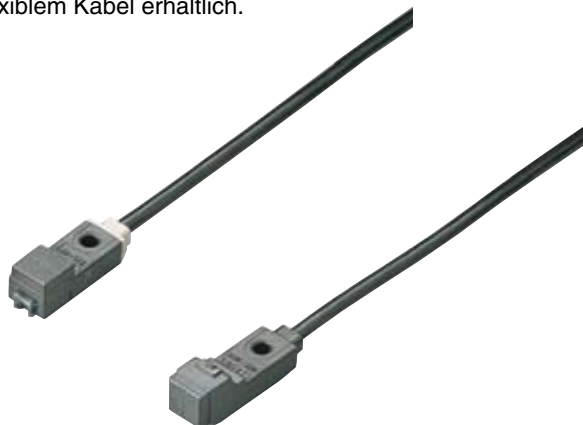
Je nach Anwendung sind zwei Bauformen erhältlich: Frontal oder seitlich. Je nach gewünschter Montageart.

Variantenvielfalt

Neben den Ausführungen als Öffner bzw. Schließer sind auch Modelle mit alternativer Arbeitsfrequenz erhältlich. So wird eine Übersprechung von nahe beieinander montierten Sensoren unterdrückt. Ebenso ist bei vielen Modellen eine Variante mit flexiblem Kabel erhältlich.

IP67g

Mit der Schutzart IP67g ist der Sensor sogar beständig gegen Öl.

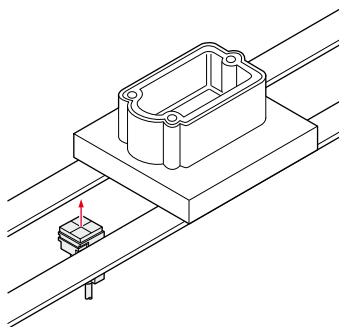


GXL

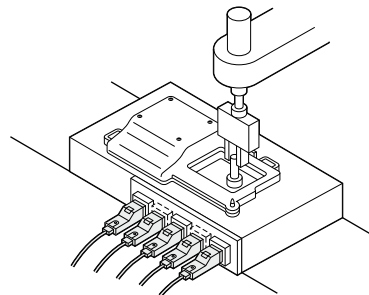
GL

GXFH

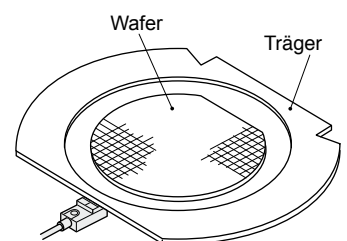
APPLIKATIONEN



Erkennung eines Trägers



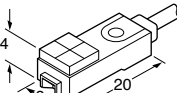
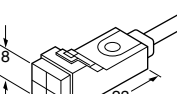
Auslesen von Produktcodes



Detektion von Trägern

BESTELLHINWEISE

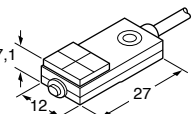
GXL-8

Typ	Abbildung	Nennschalt- Abstand	Schalt- ausgang	Schalt- verhalten	Artikel Nr.
Seitentyp		2,5mm	NPN	Schließer	GXL-8F
					GXL-8FI
				Öffner	GXL-8FB
					GXL-8FIB
Kopftyp				Schließer	GXL-8H
					GXL-8HI
				Öffner	GXL-8HB
					GXL-8HIB

Hinweis:

- Der Buchstabe „I“ steht für eine alternative Arbeitsfrequenz (Übersprechunterdrückung).
- Der angegebene Nennschaltabstand bezieht sich auf das Normobjekt. Die Angabe für den stabilen Nennschaltabstand gibt den Wert an, bei dem der Sensor selbst bei Temperaturdrift und Spannungsschwankungen zuverlässig arbeitet.

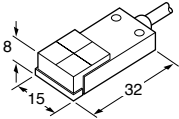
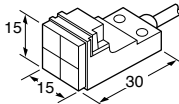
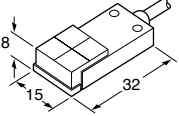
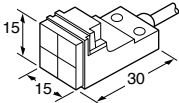
GXL-N12

Typ	Abbildung	Nennschalt- Abstand	Schalt- ausgang	Schalt- verhalten	Artikel Nr.
Seitentyp		3,0mm	NPN	Schließer	GXL-N12
					GXL-N12FI
				Öffner	GXL-N12FB
					GXL-N12FIB
			PNP	Schließer	GXL-N12F-P
					GXL-N12FI-P
				Öffner	GXL-N12FB-P
					GXL-N12FIB-P

Hinweis:

- Der Buchstabe „I“ steht für eine alternative Arbeitsfrequenz (Übersprechunterdrückung).
- Der angegebene Nennschaltabstand bezieht sich auf das Normobjekt. Die Angabe für den stabilen Nennschaltabstand gibt den Wert an, bei dem der Sensor selbst bei Temperaturdrift und Spannungsschwankungen zuverlässig arbeitet.

GXL-15

Typ	Abbildung	Nennschalt- Abstand	Schalt- ausgang	Schalt- verhalten	Artikel Nr.
Seitentyp		5mm	NPN	Schließer	GXL-15F
					GXL-15FI
				Öffner	GXL-15FB
					GXL-15FIB
Kopftyp				Schließer	GXL-15H
					GXL-15HI
				Öffner	GXL-15HB
					GXL-15HIB
Seitentyp			PNP	Schließer	GXL-15F-P
					GXL-15FI-P
				Öffner	GXL-15FB-P
					GXL-15FIB-P
Kopftyp		8mm	NPN	Schließer	GXL-15HL
					GXL-15HLI
				Öffner	GXL-15HLB
					GXL-15HLIB

Hinweis:

- Der Buchstabe „I“ steht für eine alternative Arbeitsfrequenz (Übersprechunterdrückung).
- Der angegebene Nennschaltabstand bezieht sich auf das Normobjekt. Die Angabe für den stabilen Nennschaltabstand gibt den Wert an, bei dem der Sensor selbst bei Temperaturdrift und Spannungsschwankungen zuverlässig arbeitet.

GXL

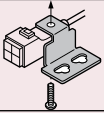
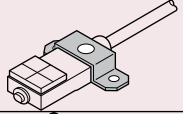
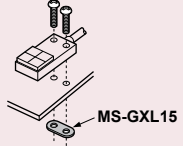
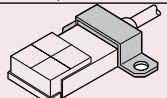
GL

GXFH

BESTELLHINWEISE - SONDERVERSIONEN

Typ	Standardtyp	Typ mit flexiblem Kabel	Typ mit 5m Kabel	Typ mit 5m flexiblem Kabel
Seitentyp	GXL-8F	GXL-8F-R	GXL-8F-C5	GXL-8F-R-C5
	GXL-8FI	GXL-8FI-R	GXL-8FI-C5	GXL-8FI-R-C5
	GXL-8FB	GXL-8FB-R	GXL-8FB-C5	-
	GXL-8FIB	GXL-8FIB-R	GXL-8FIB-C5	GXL-8FIB-R-C5
Kopftyp	GXL-8H	GXL-8H-R	GXL-8H-C5	-
	GXL-8HI	GXL-8HI-R	GXL-8HI-C5	-
	GXL-8HB	GXL-8HB-R	GXL-8HB-C5	-
	GXL-8HIB	GXL-8HIB-R	GXL-8HIB-C5	-
Seitentyp	GXL-N12F	GXL-N12F-R	GXL-N12F-C5	GXL-N12F-R-C5
	GXL-N12FI	GXL-N12FI-R	GXL-N12FI-C5	GXL-N12FI-R-C5
	GXL-N12FB	GXL-N12FB-R	GXL-N12FB-C5	GXL-N12FB-R-C5
	GXL-N12FIB	GXL-N12FIB-R	GXL-N12FIB-C5	GXL-N12FIB-R-C5
	GXL-N12F-P	-	GXL-N12F-P-C5	-
	GXL-N12FI-P	-	GXL-N12FI-P-C5	-
	GXL-N12FB-P	-	GXL-N12FB-P-C5	-
	GXL-N12FIB-P	-	GXL-N12FIB-P-C5	-
Seitentyp	GXL-15F	GXL-15F-R	GXL-15F-C5	GXL-15F-R-C5
	GXL-15FI	GXL-15FI-R	GXL-15FI-C5	GXL-15FI-R-C5
	GXL-15FB	GXL-15FB-R	GXL-15FB-C5	GXL-15FB-R-C5
	GXL-15FIB	GXL-15FIB-R	GXL-15FIB-C5	-
Kopftyp	GXL-15H	-	GXL-15H-C5	-
	GXL-15HB	-	GXL-15HB-C5	-
	GXL-15HL	-	GXL-15HL-C5	-
Seitentyp	GXL-15F-P	-	GXL-15F-P-C5	-
	GXL-15FI-P	-	GXL-15FI-P-C5	-
	GXL-15FB-P	-	GXL-15FB-P-C5	-
	GXL-15FIB-P	-	GXL-15FIB-P-C5	-

ZUBEHÖR

Typ	Abbildung	Beschreibung	Artikel Nr.
Montagezubehör		Montagewinkel für GXL-8 (NPN-Version), inkl. 1 x M2,6 Schraube und 2 x M3 Schrauben	MS-GXL8-3
		Montagewinkel für GXL-N12 (Lieferumfang ohne Schrauben)	MS-GXL12-2
		Halterung für GXL-15 mit M3 Innengewinde (Lieferumfang ohne Schrauben)	MS-GXL15
		Montagewinkel für GXL-15F (Lieferumfang ohne Schrauben)	MS-GXL15-F

TECHNISCHE DATEN

Typ		NPN-Version						PNP-Version		
		Bauform	Seite	Kopf	Seite	Seite	Kopf	Kopf	Seite	Seite
		Artikelnr.	GXL-8F	GXL-8H	GXL-N12F	GXL-15F	GXL-15H	GXL-15HL	GXL-N12F-P	GXL-15F-P
Nennschalt-Abstand (*3)		2,5mm ± 20%		3mm ± 10%	5mm ± 10%		8mm ± 10%	3mm ± 10%	5mm ± 10%	
Schaltbereich		0 bis 1,8mm		0 bis 2mm	0 bis 4mm		0 bis 6,4mm	0 bis 2mm	0 bis 4mm	
Standardobjekt (Stahlblech, 1mm Stärke)		15 x 15mm²		20 x 20mm²			30 x 30mm²	20 x 20mm²		
Hysterese		max. 20% der Messentfernung								
Wiederholgenauigkeit (axiale und radiale Annäherung)		max. 0,04mm			max. 0,06mm		max. 0,04mm			
Betriebsspannung		12 bis 24VDC ± 10%, max. 10% Restwelligkeit								
Stromaufnahme		max. 15mA								
Ausgang		NPN Open-Kollektor: • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: 30VDC (zwischen Ausgang und 0V) • Restspannung: max. 1,0V (bei 100mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16mA Laststrom)						PNP Open-Kollektor: • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: 30VDC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1,0V (bei 100mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16mA Laststrom)		
	Gebrauchskategorie	DC-12 oder DC-13								
	Kurzschlusschutz	-								
Schaltfrequenz		500Hz			250Hz			500Hz	250Hz	
Funktionsanzeige		LED, rot								
	Verschmutzungsgrad	3 (Industrienumgebung)								
Umgebungsbedingungen	Schutzart	IP67 (IEC) / IP67g (JEM)								
	Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 bis +55°C (ohne Kondensation und Eisbildung), Lagerung: -30 bis +80°C								
	Feuchtigkeit	Betrieb: 45 bis 85% RH, Lagerung: 35 bis 95% RH								
	EMC	EN 60947-5-2								
	Spannungsfestigkeit	1,000VAC (1 min) zwischen den Anschlüssen und dem Gehäuse								
	Isolationsfestigkeit	Mind. 50MΩ bei 250VDC zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse								
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 55Hz, Amplitude 1,5mm, in der X-, Y- und Z-Richtung für je zwei Stunden								
	Stoßfestigkeit	1,000m/s² (ca. 100G), jeweils dreimal in der X-, Y- und Z-Richtung								
Temperaturabhängigkeit		+15% / -10% im Temperaturbereich von -10 bis +55°C (bezogen auf +20°C)								
Spannungsabhängigkeit		±2% bei ±10% Schwankung der Betriebsspannung								
Material		Gehäuse: PBT, Anzeige: Polyarylat								
Verlängerungskabel		bis 100m möglich (bei mind. 0,3mm²)								
Anschluss		Temperatur- und ölbeständiges Kabel 1m (3-adrig, 0,08mm² bzw. 0,1mm² bei flexiblen Typ)		Temperatur- und ölbeständiges Kabel 1m (3-adrig, 0,15mm²)						
Gewicht		ca. 12g		ca. 20g						
Zubehör		MS-GXL8 (Montagewinkel)		MSGXL12-1 (Montagewinkel), M3 Schrauben, Beilagscheibe, Sprengring, Mutter, MS-R1 (Gummiring)						

Hinweis:

(*1) Soweit nicht anders angegeben beziehen sich die Werte auf eine Umgebungstemperatur bei 23°C.

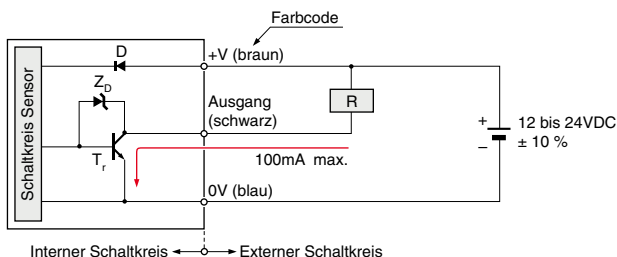
(*2) Wird der Typ GXL-15HL auf einen magnetisierbaren Objekt montiert (z.B. Eisen), muss dazwischen ein Aluminiumblech montiert werden (mind. 30 x 30 x 0,3mm bzw. beigefügtes Alublech)

(*3) Der Nennschaltabstand gibt den maximalen Schaltabstand mit den Standardobjekt an. Der Schaltbereich gibt den Abstand an, in dem der Sensor stabil arbeitet (unabhängig von Temperatur- oder Spannungsdrift).

Induktivsensoren – Quaderbauform

ANSCHLUSSDIAGRAMME

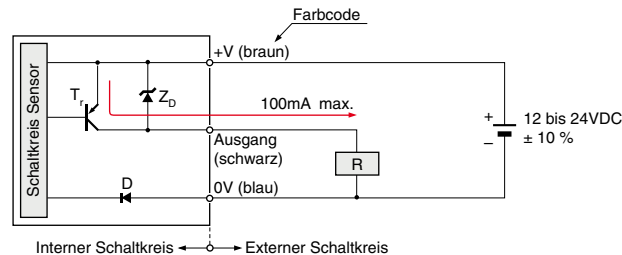
NPN-Typ



Hinweise:

- Der Eingang besitzt keinen Kurzschlusschutz.
- Den Sensor nicht direkt an eine Spannungsversorgung oder kapazitive Last klemmen.

PNP-Typ



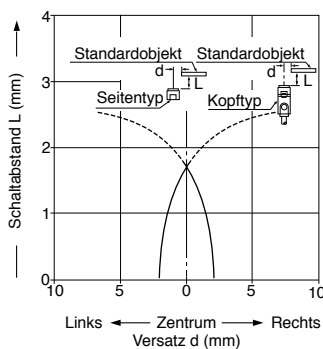
Symbole:

- D: Verpolungsschutzdiode
- Z_D : Spannungsspitzenchutz
- T_r : Ausgangstransistor

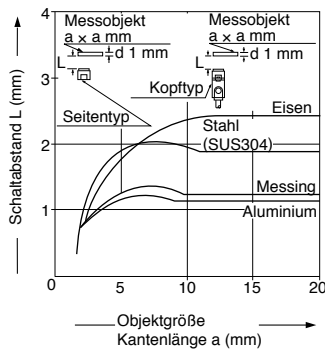
MESSCHARAKTERISTIK

GXL-8

Messbereich

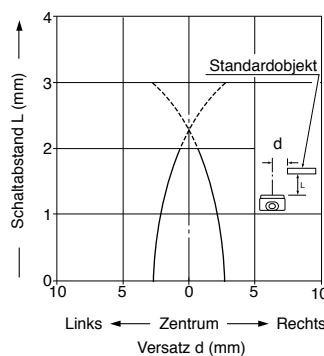


Zusammenhang Messbereich - Objektgröße

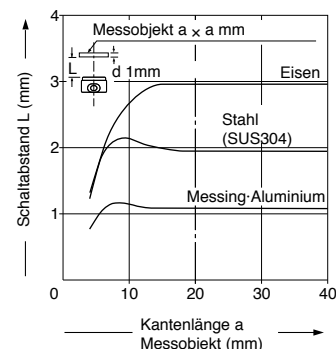


GXL-N12

Messbereich

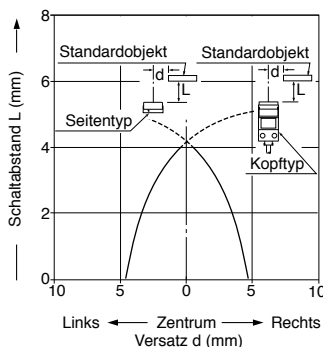


Zusammenhang Messbereich - Objektgröße

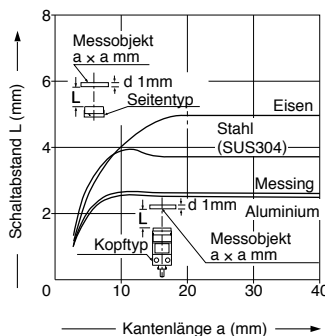


GXL-15

Messbereich

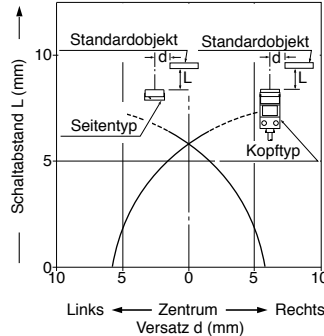


Zusammenhang Messbereich - Objektgröße

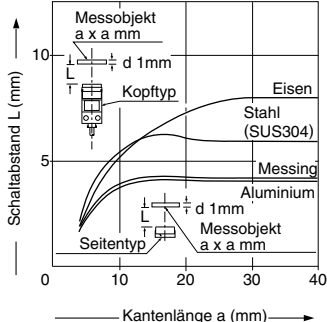


GXL-15HL

Messbereich



Zusammenhang Messbereich - Objektgröße

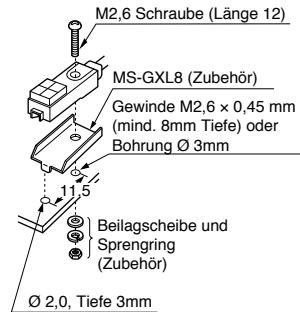


HINWEISE

Befestigung

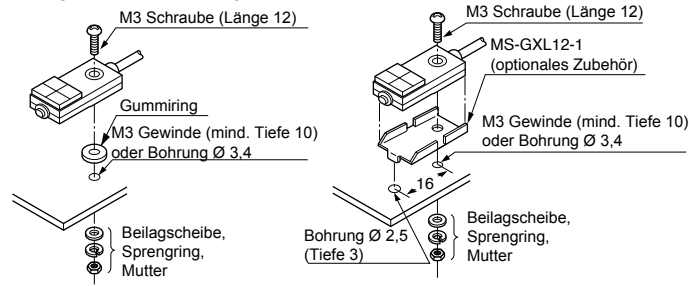
GXL-8

- Die Schrauben dürfen mit einem Drehmoment von max. 0,50Nm angezogen werden.
- Bei einer Montage mit Schraube und Mutter sollte die Bohrung $\varnothing 3\text{mm}$ betragen. Für die mitgelieferte Schraube sollte die Wandstärke max. 2,3mm betragen.



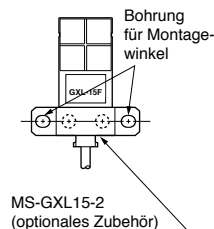
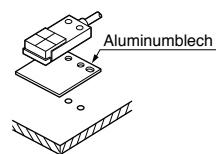
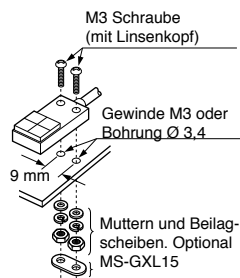
GXL-N12

- Die Schrauben dürfen mit einem Drehmoment von max. 0,49Nm angezogen werden.
- Bei einer Montage mit Schraube und Mutter sollte die Bohrung $\varnothing 3,4\text{mm}$ betragen.



GXL-15

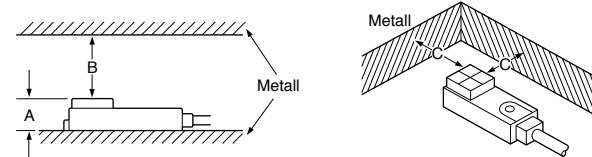
- Die Schrauben dürfen mit einem Drehmoment von max. 1,0Nm angezogen werden.
- Bei einer Montage mit der Halterung MS-GXL15 sollte die Bohrung $\varnothing 3,4\text{mm}$ betragen.
- Schrauben, Muttern und Beilagscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Bei einer Montage des Typen GXL-15HL* auf einem magnetisierbarem Objekt (z.B. Eisen) wird empfohlen ein Aluminiumblech dazwischen zu setzen (Größe ind. 30 x 39,5 x 0,3mm).
- Bei Verwendung des Montagewinkels MS-GXL15-F wird für eine stabile Detektion wird empfohlen, den Winkel bündig am Gehäuseende zu montieren.



Montagehinweise

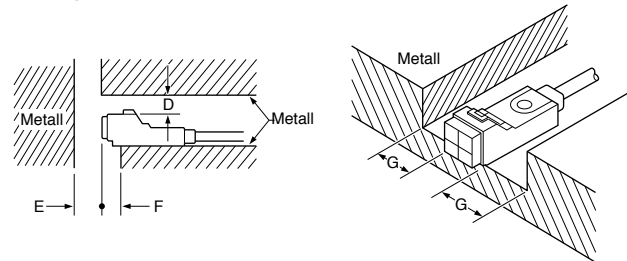
- Um eine Beeinflussung des Sensors durch Metall in der Umgebung zu vermeiden sind folgende Abstände zu beachten.sdf

Seitentyp



	GXL-8F	GXL-N12F	GXL-15F
A	7mm	7mm	8mm
B	8mm	20mm	20mm
C	3mm	10mm	7mm

Kopftyp



	GXL-8H	GXL-15H	GXL-15HL
D	4mm	6mm	12mm
E	10mm	20mm	30mm
F	3mm	0mm	10mm
G	3mm	3mm	10mm

Hinweis: Wird der Typ GXL-15HL auf einem Isolator oder nichtmagnetischem Objekt montiert, kann F = 0mm gesetzt werden.

GXL

GL

GXFH

Übersprechunterdrückung

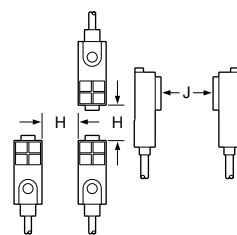
- Werden zwei oder mehr Sensoren nebeneinander montiert, müssen folgende Mindestabstände eingehalten werden:

		H	J
GXL-8	„I“-Version und nicht „I“-Version	0mm	15mm
	zwischen zwei „I“ bzw. zwei nicht „I“-Versionen	18mm	30mm
GXL-N12	„I“-Version und nicht „I“-Version	0mm	15mm
	zwischen zwei „I“ bzw. zwei nicht „I“-Versionen	20mm	40mm
GXL-15F	„I“-Version und nicht „I“-Version	0mm	25mm
	zwischen zwei „I“ bzw. zwei nicht „I“-Versionen	30mm	60mm
GXL-15H	„I“-Version und nicht „I“-Version	0mm	25mm
	zwischen zwei „I“ bzw. zwei nicht „I“-Versionen	40mm	60mm
GXL-15HL	„I“-Version und nicht „I“-Version	0mm	25mm
	zwischen zwei „I“ bzw. zwei nicht „I“-Versionen	80mm	95mm

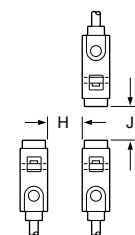
Hinweise:

- Die Kennzeichnung „I“ steht für Typen mit alternativer Frequenz
- Werden 3 Sensoren oder mehr nebeneinander montiert, müssen sich „I“ und nicht „I“-Typen abwechseln. Der Mindestabstand H zwischen zwei Sensoren beläuft sich auf: 5mm (GXL-8), 4mm (GXL-N12), 7,5mm (GXL-15F), 12,5mm (GXL-15H) und 32mm (GXL-15HL).

Seitentyp



Kopftyp



Reduktionsfaktor

- Der angegebene Nennschaltabstand bezieht sich auf das Standardobjekt. Bei anderen Metallen muss ein Reduktionsfaktor berücksichtigt werden.

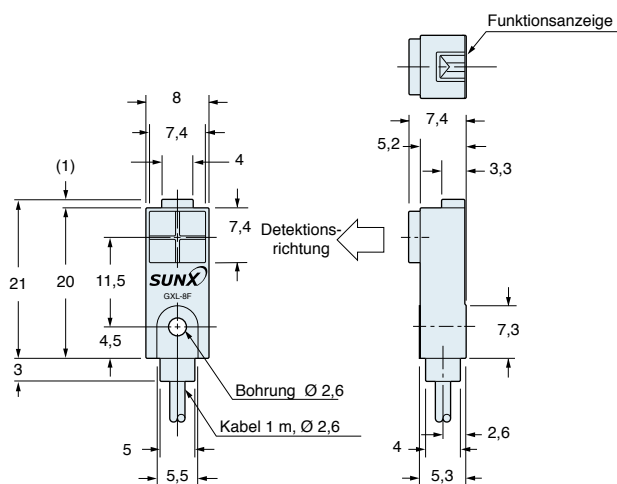
Material	GXL-8F / GLX-8H	GXL-N12	GXL-15F / GXL-15H	GXL-15HL
Eisen	1	1	1	1
Stahl (SUS304)	0,76	0,70	0,68	0,76
Messing	0,50	0,40	0,47	0,50
Aluminium	0,48	0,35	0,45	0,48

Sonstiges

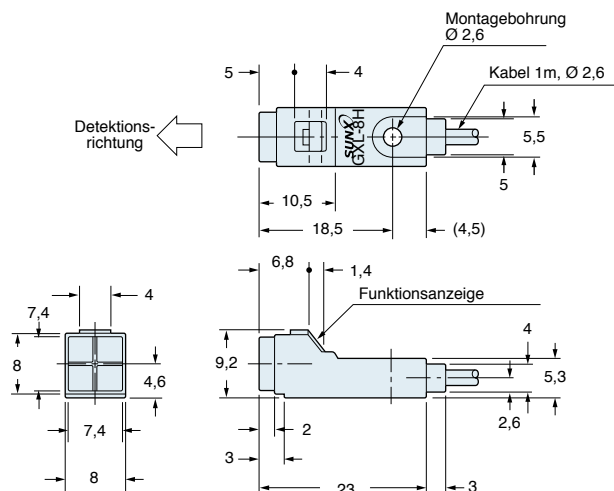
- Die Induktivsensoren sind ca. 10ms nach dem Anschließen an die Betriebsspannung betriebsbereit.
- Die Sensoren haben keinen Kurzschlusschutz. Sie dürfen daher nicht direkt mit einer Spannungsquelle oder kapazitiven Last verbunden werden.

ABMESSUNGEN

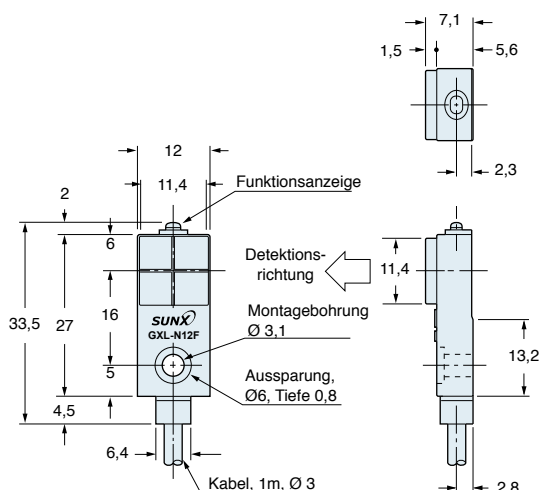
GXL-8F



GXL-8H

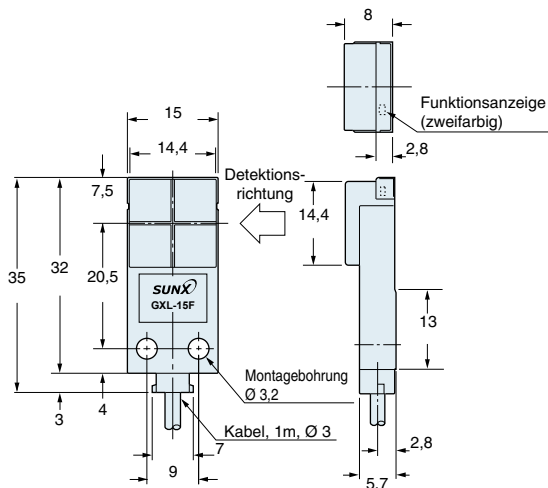


GXL-N12F

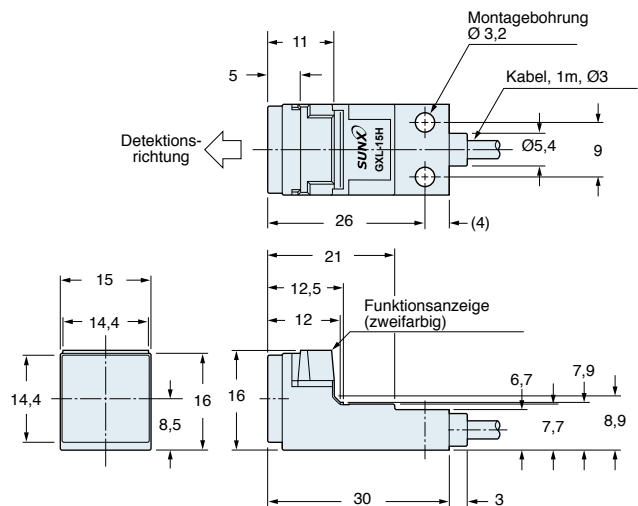


ABMESSUNGEN

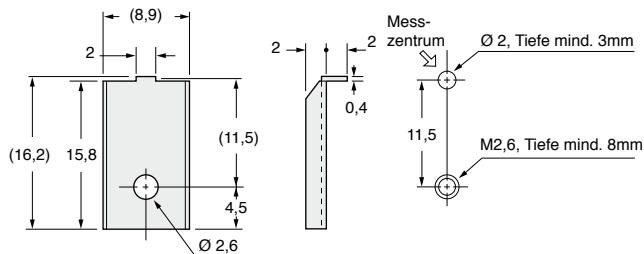
GXL-15F



GXL-15H

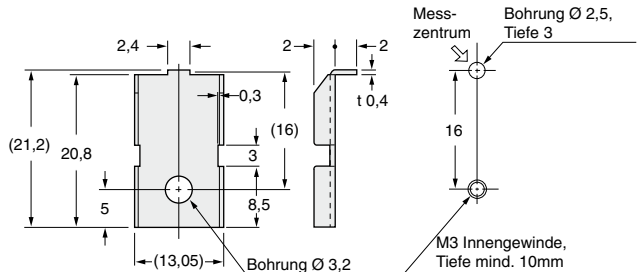


MS-GXL8



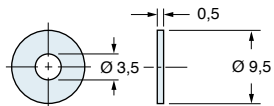
Material: Stahl, vernickelt (SPCC)
Lieferumfang: Je 1x Schraube (M2,6 x 12), Mutter, Federring, Beilagscheibe

MS-GXL12-1



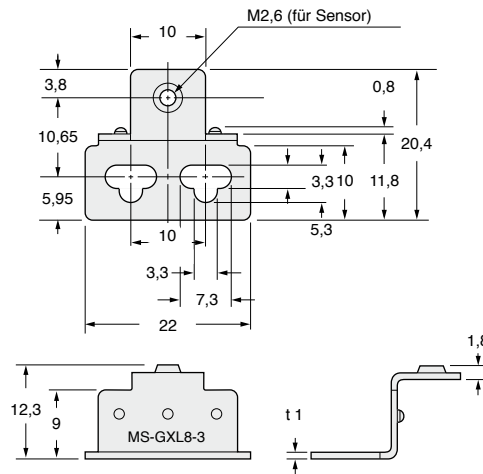
Material: Stahl, vernickelt (SPCC)

MS-R1



Material: NBR

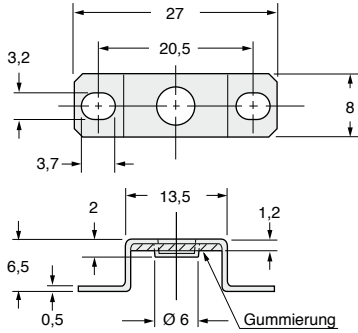
MS-GXL8-3



Material: Stahl, vernickelt (SUS304)
Lieferumfang: 1x Schraube (M2,6 x 8), 1x Schraube (M3 x 8), Beilagscheibe

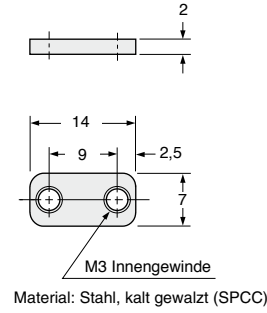
ABMESSUNGEN

MS-GXL12-2



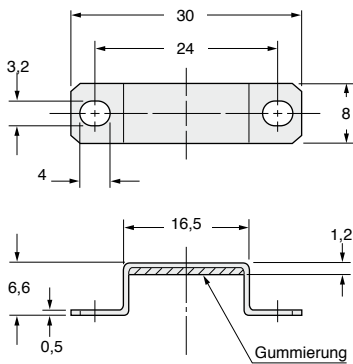
Material: Stahl (SUS304), Gummierung (FKM)

MS-GXL15



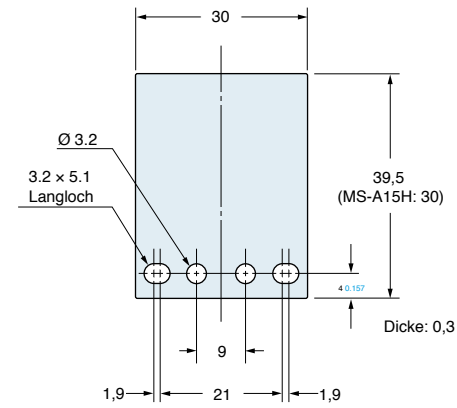
Material: Stahl, kalt gewalzt (SPCC)

MS-GXL15-2



Material: Stahl (SUS304), Gummierung (FKM)

MS-A15F / MS-A15H



GXL

GL

GXFH