

# Spiegelreflexschranke

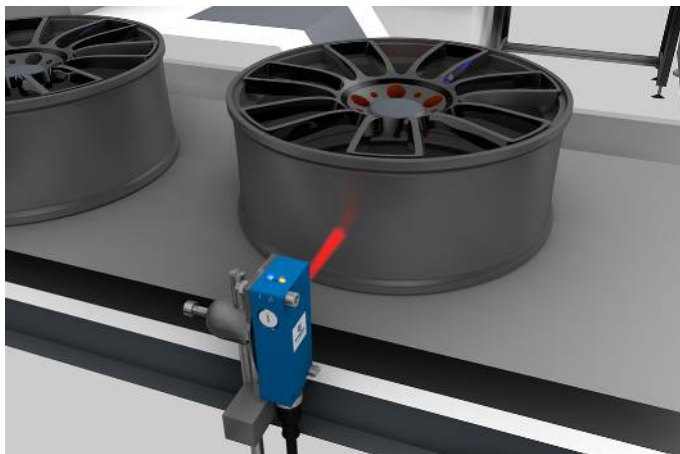
## P1NL411 LASER

Bestellnummer



- Condition Monitoring
- Fokussierte Optik
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,3 mm erkennen

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit einem feinen Laserstrahl und einem Reflektor. Der fokussierte Laserstrahl der Laserklasse 1 erfasst Objekte z. B. bei Montage-, Zuführ- oder Anwesenheitskontrollen ab 0,3 mm Größe über die gesamte Reichweite. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



### Technische Daten

#### Optische Daten

Reichweite	5000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RE6151BM
Mindestabstand auf Reflektor	0 mm
Kleinstes erkennbares Teil	0,3 mm
Schalthyserese	< 15 %
Lichtart	Laser (rot), fokussiert
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	1,5 mm
Fokusabstand	180...220 mm
Einlinsoptik	ja

#### Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	5000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	2500 Hz
Ansprechzeit	0,1 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	0,2 ms
Anzugszeitverzögerung	20 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III

#### Mechanische Daten

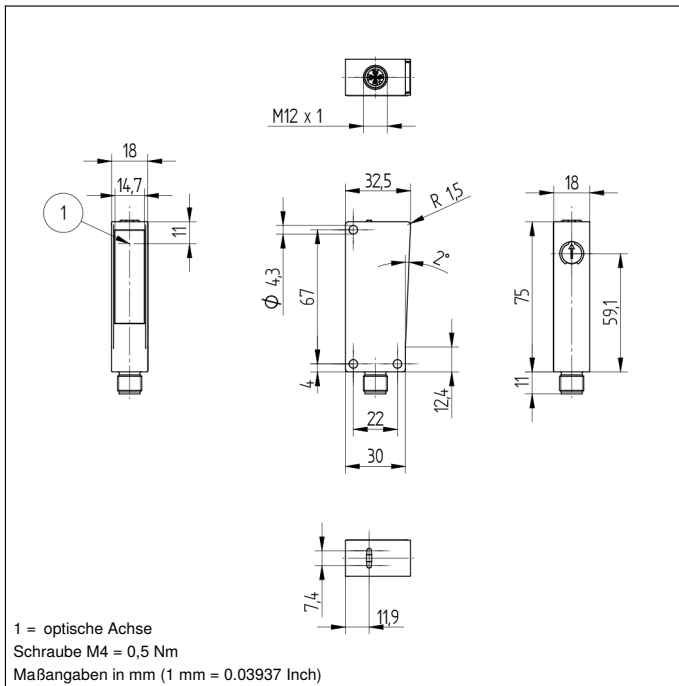
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA

#### Sicherheitstechnische Daten

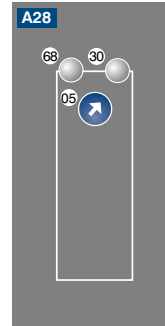
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2369,59 a
IO-Link	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	225
Bedienfeld-Nr.	A28
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	350

### Ergänzende Produkte

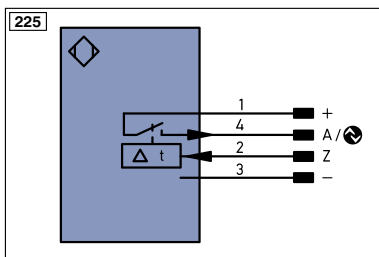
IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Set Schutzgehäuse Z1NS001
Software
STAUBTUBUS-03



## Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige  
05 = Schaltabstandseinsteller  
68 = Versorgungsspannungsanzeige



### Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ä	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerrückmeldung (NO)
Ṽ	Verschmutzungs-/Fehlerrückmeldung (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
IO-Link	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
Bi-D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0542	Encoder 0-Impuls 0/0 (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ü	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W-	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O-	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY-	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
±	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/-	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

EN0542	Encoder A/A (TTL)
EN0542	Encoder B/B (TTL)
ENa	Encoder A
ENb	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
OK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OUT	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert
Ademfarben nach IEC 60757	
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grün-gelb

## Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	2,5 m	5 m
Lichtfleckdurchmesser	14 mm	37 mm	77 mm

## Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0...6,5 m	Z90R004	0...3 m
RE18040BA	0...4,5 m	Z90R005	0...3,7 m
RQ84BA	0...6 m	ZRAE02B01	0...2,8 m
RR84BA	0...7,8 m	ZRME01B01	0...1 m
RE9538BA	0...2,5 m	ZRME03B01	0...3,3 m
RE6151BM	0...5 m	ZRMR02K01	0...1,3 m
RR50_A	0...5,5 m	ZRMS02_01	0...1,4 m
RE6040BA	0...6,7 m	RF505	0...1,5 m
RE8222BA	0...3,7 m	RF508	0...1,4 m
RR34_M	0...4,2 m	RF258	0...1,5 m
RE3220BM	0...3 m	ZRAF07K01	0...1,3 m
RE6210BM	0...1,8 m	ZRAF08K01	0...1,5 m
RR25_M	0...2,6 m	Z91R001	0...4,2 m
RR25KP	0...1,2 m	ZRDF03K01	0...4,3 m
RR21_M	0...1,5 m	ZRDF10K01	0...4,4 m

