# Spiegelreflexschranke

## P1NL404 LASER

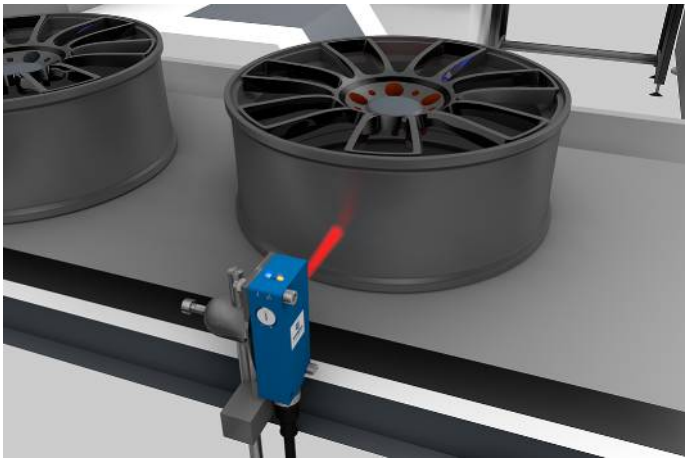
Bestellnummer

PNG smart



- **Condition Monitoring**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **IO-Link 1.1**
- **Kleinste Teile ab 0,75 mm erkennen**

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit einem feinen Laserstrahl und einem Reflektor. Der kollimierte Laserstrahl der Laserklasse 1 erfasst Objekte z. B. bei Montage-, Zuführ- oder Anwesenheitskontrollen ab 0,75 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.

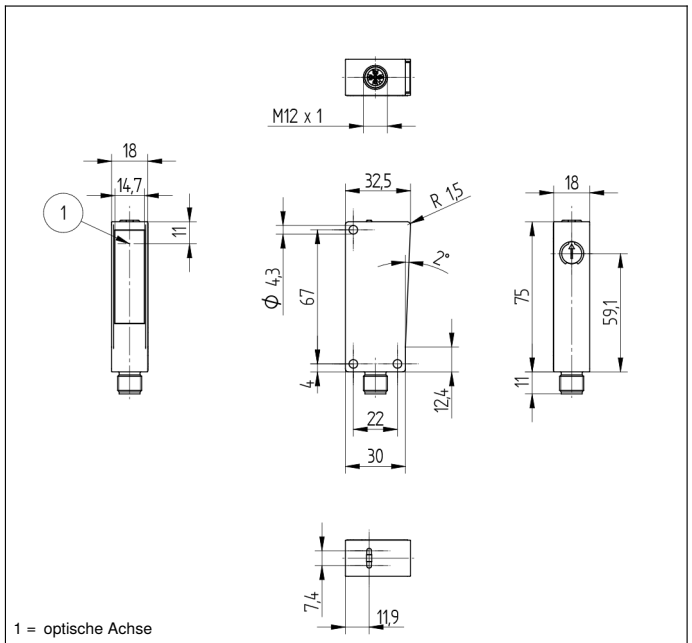


## Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Optische Daten** | |
| Reichweite | 9500 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RE6151BM |
| Mindestabstand auf Reflektor | 0 mm |
| Kleinstes erkennbares Teil | siehe Tabelle 2 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Laser (rot), kollimiert |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Einlinsenoptik | 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 |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 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 Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

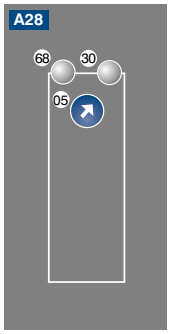
## Ergänzende Produkte

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

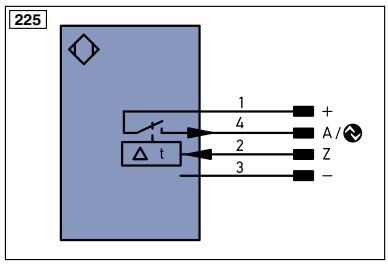



1 = optische Achse
Schraube M4 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

## Bedienfeld




01 = Schaltzustandsanzeige
05 = Schaltabstandseinsteller
68 = Versorgungsspannungsanzeige




Symbolerklärung

| | | |
|---|---|---|
| + | Versorgungsspannung + | |
| – | Versorgungsspannung 0 V | |
| ~ | Versorgungsspannung (Wechselspannung) | |
| A | Schaltausgang Schließer | (NO) |
| Ā | Schaltausgang Öffner | (NC) |
| V | Verschmutzungs-/Fehlerausgang | (NO) |
| V̄ | Verschmutzungs-/Fehlerausgang | (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 | |
| PoE | Power over Ethernet | |
| IN | Sicherheitseingang | |
| OSSD | Sicherheitsausgang | |
| Signal | Signalausgang | |
| BI_D+/- | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) | |
| EN0 RS422 | Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL) | |
| PT | Platin-Messwiderstand | |
| nc | nicht angeschlossen | |
| U | Testeingang | |
| Ū | 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 | |
| ENA RS422 | Encoder A/Ā (TTL) | |
| ENB RS422 | Encoder B/B̄ (TTL) | |
| ENA | Encoder A | |
| ENB | Encoder B | |
| AMIN | Digitalausgang MIN | |
| AMAX | Digitalausgang MAX | |
| AOK | Digitalausgang OK | |
| SY In | Synchronisation In | |
| SY OUT | Synchronisation OUT | |
| OLT | Lichtstärkeausgang | |
| M | Wartung | |
| rsv | reserviert | |

Adernfarben nach DIN IEC 757

| | |
|---|---|
| BK | schwarz |
| BN | braun |
| RD | rot |
| OG | orange |
| YE | gelb |
| GN | grün |
| BU | blau |
| VT | violett |
| GY | grau |
| WH | weiß |
| PK | rosa |
| GNYE | grüngelb |

## Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 2 m | 5 m | 9,5 m |
|---|---|---|---|
| Lichtfleckdurchmesser | 20 mm | 50 mm | 70 mm |

## Tabelle 2

| Abstand Sensor/Reflektor | 2 m | 5 m | 9,5 m |
|---|---|---|---|
| Kleinstes erkennbares Teil | 0,75 mm | 5 mm | 8 mm |

## Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|---|---|---|---|
| RQ100BA | 0,07...9,5 m | RR25KP | 0...1,3 m |
| RE18040BA | 0,07...6 m | RR21_M | 0...1,8 m |
| RQ84BA | 0,07...8 m | ZRAE02B01 | 0,07...4,5 m |
| RR84BA | 0,07...9,5 m | ZRME01B01 | 0...1 m |
| RE9538BA | 0...3 m | ZRME03B01 | 0...3,8 m |
| RE6151BM | 0...9,5 m | ZRMR02K01 | 0...1,5 m |
| RR50_A | 0,06...8,5 m | RF505 | 0...1,5 m |
| RE6040BA | 0,07...9 m | RF508 | 0...1,6 m |
| RE8222BA | 0,06...5 m | RF258 | 0...1,5 m |
| RR34_M | 0...4,5 m | ZRAF08K01 | 0...1,5 m |
| RE3220BM | 0...5 m | ZRDF03K01 | 0...6 m |
| RE6210BM | 0...2 m | ZRDF10K01 | 0...6 m |
| RR25_M | 0...3,3 m | | |

Technische Änderungen vorbehalten