

# Laserdistanzsensor ToF

## P2PY109 LASER

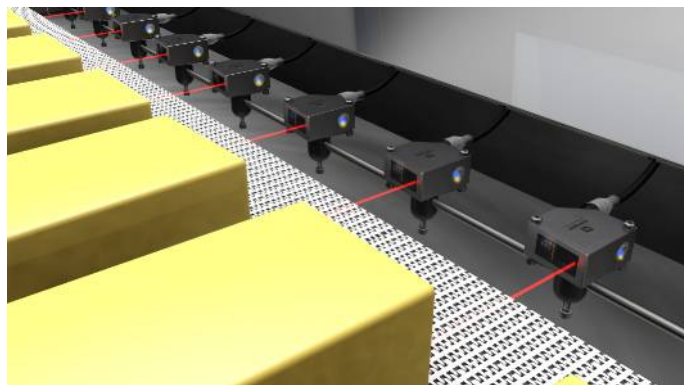
Bestellnummer

der wintec.



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Großer Arbeitsbereich und präzise Erkennung durch DS-Technologie
- Keine gegenseitige Beeinflussung
- Robustes Edelstahlgehäuse mit IP69K

Diese Sensoren arbeiten nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung mit Laserklasse 1. Der wintec mit "Dynamic Sensitivity"-Technologie (DS) ermöglicht eine bisher unerreichte Empfangsempfindlichkeit auch bei sehr schwachen Signalen. Dadurch verfügen die Sensoren über einen großen Arbeitsbereich bis zu 10 m und können dunkle oder glänzende Objekte auch in extremer Schräglage sicher erkennen. Der wintec arbeitet zudem sehr zuverlässig in störenden Umgebungsbedingungen wie z. B. durch Fremdlicht oder Verschmutzungen. Das robuste Edelstahlgehäuse aus V4A (1.4404/316L) ist beständig gegen Öle und Kühlschmiermittel sowie reinigungsmittelresistent.



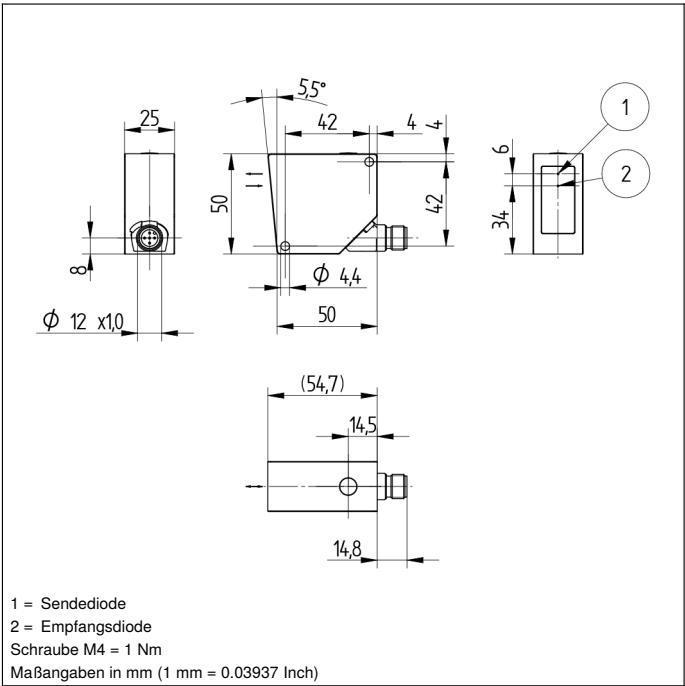
### Technische Daten

| Optische Daten                   |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Arbeitsbereich                   | 0...10000 mm       |
| Einstellbereich                  | 50...10000 mm      |
| Reproduzierbarkeit maximal       | 3 mm*              |
| Linearitätsabweichung            | 10 mm*             |
| Schalthysterese                  | < 15 mm            |
| Lichtart                         | Laser (rot)        |
| Wellenlänge                      | 660 nm             |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C)        | 100000 h           |
| Laserklasse (EN 60825-1)         | 1                  |
| Strahldivergenz                  | < 2 mrad           |
| Max. zul. Fremdlicht             | 100000 Lux         |
| Lichtfleckdurchmesser            | siehe Tabelle 1    |
| Elektrische Daten                |                    |
| Versorgungsspannung              | 18...30 V DC       |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V)        | < 35 mA            |
| Schaltfrequenz                   | 50 Hz*             |
| Schaltfrequenz (max.)            | 250 Hz*            |
| Ansprechzeit                     | 15 ms *            |
| Ansprechzeit (min.)              | 4,7 ms *           |
| Temperaturdrift                  | < 0,4 mm/K         |
| Temperaturbereich                | -40...55 °C        |
| Anzahl Schaltausgänge            | 2                  |
| Spannungsabfall Schaltausgang    | < 2,5 V            |
| Schaltstrom Schaltausgang        | 100 mA             |
| Verpolungs- und überlastsicher   | ja                 |
| Kurzschlussfest                  | ja                 |
| Schnittstelle                    | IO-Link V1.1       |
| Übertragungsrate                 | COM3               |
| Schutzklasse                     | III                |
| FDA Accession Number             | 2110079-002        |
| Mechanische Daten                |                    |
| Einstellart                      | Teach-in           |
| Gehäusematerial                  | Edelstahl V4A      |
| Optikabdeckung                   | PMMA               |
| Schutzart                        | IP68/IP69K         |
| Anschlussart                     | M12 × 1; 4/5-polig |
| Ecolab                           | ja                 |
| FDA-konform                      | ja                 |
| Sicherheitstechnische Daten      |                    |
| MTTFd (EN ISO 13849-1)           | 543,71 a           |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer        | ●                  |
| IO-Link                          | ●                  |
| Beschleunigungssensor            | ●                  |
| Anschlussbild-Nr.                | 243                |
| Bedienfeld-Nr.                   | 116                |
| Passende Anschluss technik-Nr.   | 2   35             |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380                |

\* Abhängig vom Modus, siehe Tabelle 2

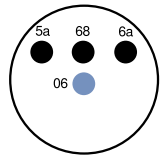
### Ergänzende Produkte

IO-Link-Master  
Software

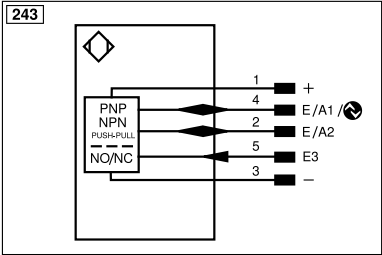


### Bedienfeld

II6



06 = Teach-in-Taste  
5a = Schaltzustandsanzeige A1  
68 = Versorgungsspannungsanzeige  
6a = Schaltzustandsanzeige A2



- = Versorgungsspannung 0 V  
+ = Versorgungsspannung +  
E/A1 = Eingang/Ausgang programmierbar/IO-Link  
E/A2 = Eingang/Ausgang programmierbar  
E3 = Eingang

| Modus               | Arbeitsbereich weiß | Arbeitsbereich grau | Arbeitsbereich schwarz | Schaltfrequenz | Ansprechzeit | Reproduzierbarkeit maximal | Linearitätsabweichung | Erkennung bei schwachen Signalen |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|----------------|--------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Speed               | 0...10000 mm        | 0...9000 mm         | 0...7000 mm            | 250 Hz         | 4,7 ms       | 5 mm                       | 15 mm                 | +                                |
| Precision (Default) | 0...10000 mm        | 0...10000 mm        | 0...8000 mm            | 50 Hz          | 15 ms        | 3 mm                       | 10 mm                 | ++                               |
| Precision Plus      | 0...10000 mm        | 0...10000 mm        | 0...8000 mm            | 25 Hz          | 28,7 ms      | 3 mm                       | 10 mm                 | +++                              |

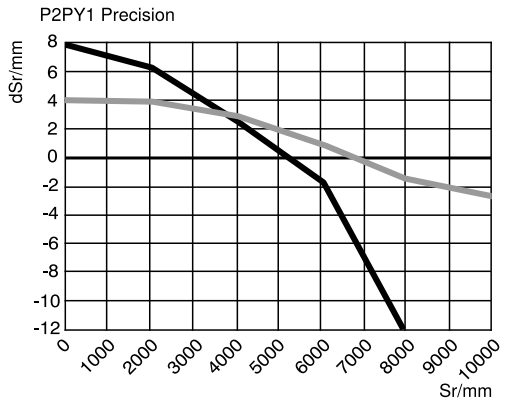
Tabelle 2

Tabelle 1

| Arbeitsabstand        | 0 m  | 5 m   | 10 m  |
|-----------------------|------|-------|-------|
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 10 mm | 15 mm |

### Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand  
dSr = Schaltabstandsänderung  
— Schwarz 6 %  
— Grau 18 % Remission

