

# Kontrastsensor

## P1PW004

Bestellnummer



- Innovatives Anzeigeelement zur einfachen Diagnose
- Intuitives Bedienkonzept
- Kontrastmodus
- Sehr hohe Kontrastauflösung
- Teach-in-Taste und externes Teach-in

Diese Kontrastsensoren arbeiten mit einem Weißlicht LED Sender und einem RGB-Empfänger. Sie erkennen sämtliche Kombinationen von Farben und Helligkeit zwischen Kontrastmarke und Hintergrund sicher. Das intuitive Bedienkonzept mit der LED-Balkenanzeige sowie die durchdachten Funktionen vereinfachen die Inbetriebnahme und machen die Sensoren flexibel einsetzbar. Über IO-Link können die Kontrastsensoren zusätzlich parametrierbar werden. Außerdem stehen umfangreiche Condition-Monitoring-Funktionen für eine vorausschauende Wartung und einen störungsfreien Betrieb zur Verfügung.



### Technische Daten

#### Optische Daten

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Arbeitsbereich            | 30...40 mm   |
| Arbeitsabstand            | 35 mm        |
| Auflösung (Graustufen)    | 100          |
| Schalthyserese            | < 1 %        |
| Lichtart                  | Weißlicht    |
| Wellenlänge               | 400...700 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h     |
| Max. zul. Fremdlicht      | 10000 Lux    |
| Lichtfleckdurchmesser     | 1,1 × 3,5 mm |

#### Elektrische Daten

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung                   | 10...30 V    |
| Versorgungsspannung mit IO-Link       | 18...30 V    |
| Stromaufnahme (U <sub>b</sub> = 24 V) | < 50 mA      |
| Schaltfrequenz                        | 50 kHz       |
| Ansprechzeit                          | 13 μs        |
| Jitter                                | 5 μs         |
| Temperaturdrift                       | < 6 %        |
| Temperaturbereich                     | -25...60 °C  |
| Spannungsabfall Schaltausgang         | 1,5 V        |
| Schaltstrom Schaltausgang             | 100 mA       |
| Kurzschlussfest                       | ja           |
| Verpolungssicher                      | ja           |
| Verriegelbar                          | ja           |
| Betriebsmodus                         | Kontrast     |
| Schnittstelle                         | IO-Link V1.1 |
| IO-Link Übertragungsrate              | COM2         |
| Schutzklasse                          | III          |
| IO-Link-Version                       | 1.1          |

#### Mechanische Daten

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Einstellart     | Teach-in         |
| Gehäusematerial | Kunststoff, ABS  |
| Optikabdeckung  | Kunststoff, PMMA |
| Schutzart       | IP67             |
| Anschlussart    | M12 × 1; 5-polig |

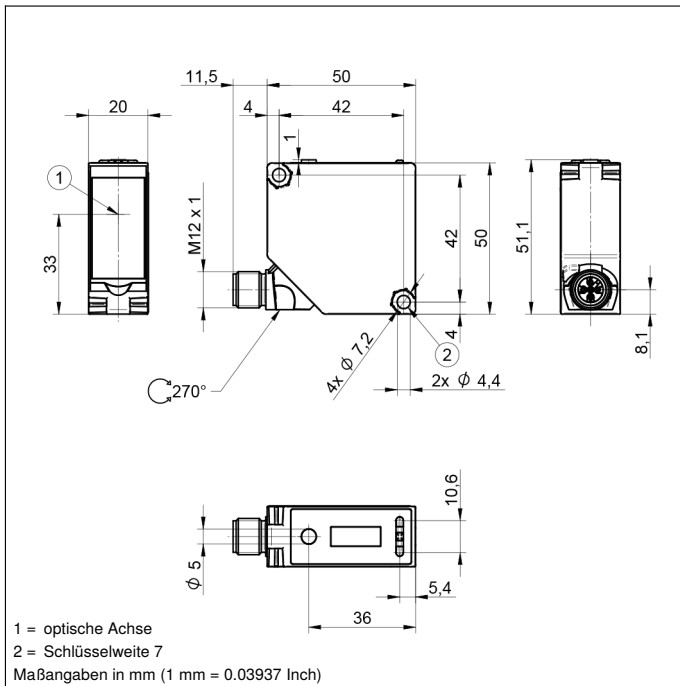
#### Sicherheitstechnische Daten

|                        |   |
|------------------------|---|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 719,27 a  |
| Lieferumfang           | 1 × Befestigungsset<br>Z1PE002<br>1 × Inbetriebnahmehinweis<br>1 × Sensor |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| NPN-Öffner, NPN-Schließer        | ●      |
| Externer Teach-in-Eingang        | ●      |
| Anschlussbild-Nr.                | 317    |
| Bedienfeld-Nr.                   | X9     |
| Passende Anschluss technik-Nr.   | 2   35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380    |

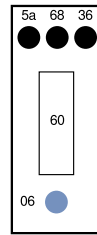
### Ergänzende Produkte

|                |  |
|----------------|--|
| IO-Link-Master |  |
| Software       |  |

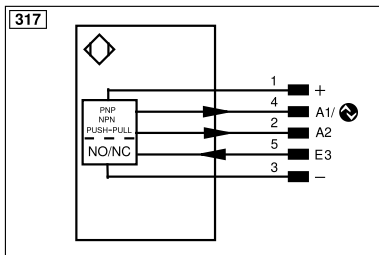


## Bedienfeld

X9

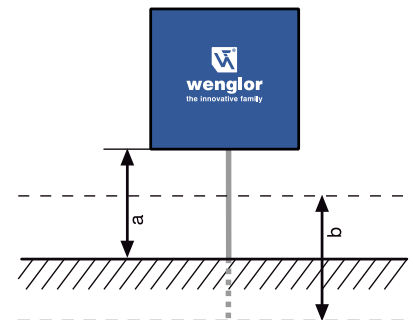


- 06 = Teach-in-Taste
- 36 = Modeanzeige
- 5a = Schaltzustandanzeige A1
- 60 = Anzeige
- 68 = Power LED



| Symboleklärung |   |       |                              |                            |                     |
|----------------|---|-------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| +              | Versorgungsspannung +                         | PT    | Platin-Messwiderstand        | ENAR5422                   | Encoder A/Ä (TTL)   |
| -              | Versorgungsspannung 0 V                       | nc    | Nicht angeschlossen          | ENBR5422                   | Encoder B/B̄ (TTL)  |
| ~              | Versorgungsspannung (Wechselspannung)         | U     | Testeingang                  | ENA                        | Encoder A           |
| A              | Schaltausgang Schließer (NO)                  | Ü     | Testeingang invertiert       | ENB                        | Encoder B           |
| Ä              | Schaltausgang Öffner (NC)                     | W     | Triggereingang               | AMIN                       | Digitalausgang MIN  |
| V              | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)            | W-    | Bezugsmasse/Triggereingang   | AMAX                       | Digitalausgang MAX  |
| Ṽ              | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)            | O     | Analogausgang                | AOK                        | Digitalausgang OK   |
| E              | Eingang analog oder digital                   | O-    | Bezugsmasse/Analogausgang    | SY In                      | Synchronisation In  |
| T              | Teach-in-Eingang                              | BZ    | Blockabzug                   | SY OUT                     | Synchronisation OUT |
| R              | Reset-Eingang                                 | Amv   | Ausgang Magnetventil/Motor   | OLT                        | Lichtstärkeausgang  |
| Z              | Zeitverzögerung (Aktivierung)                 | a     | Ausgang Ventilsteuerung +    | M                          | Wartung             |
| S              | Schirm  | b     | Ausgang Ventilsteuerung 0 V  | rsv                        | Reserviert          |
| RxD            | Schnittstelle Empfangsleitung                 | SY    | Synchronisation              | Adernfarben nach IEC 60757 |                     |
| TxD            | Schnittstelle Sendeleitung                    | SY-   | Bezugsmasse/Synchronisation  | BK                         | schwarz             |
| RDY            | Bereit  | E+    | Empfängerleitung             | BN                         | braun               |
| GND            | Masse   | S+    | Sendeleitung                 | RD                         | rot                 |
| CL             | Takt  | ≡     | Erdung                       | OG                         | orange              |
| E/A            | Eingang/Ausgang programmierbar                | SnR   | Schaltabstandsreduzierung    | YE                         | gelb                |
|                | IO-Link                                       | Rx+/- | Ethernet Empfangsleitung     | GN                         | grün                |
| PoE            | Power over Ethernet                           | Tx+/- | Ethernet Sendeleitung        | BU                         | blau                |
| IN             | Sicherheitsingang                             | Bus   | Schnittstellen-Bus A(+)/B(-) | VT                         | violett             |
| QSSD           | Sicherheitsausgang                            | La    | Sendelicht abschaltbar       | GY                         | grau                |
| Signal         | Signalausgang                                 | Mag   | Magnetansteuerung            | WH                         | weiß                |
| BI_D+/-        | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) | RES   | Bestätigungseingang          | PK                         | rosa                |
| ENo RS422      | Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)                   | EDM   | Schützkontrolle              | GNYE                       | grüngelb            |

## Optimaler Arbeitsabstand



- a = Arbeitsabstand
- b = Arbeitsbereich

