

Displacement-Sensor

Displacement Sensoren: Hochgenaue Abstandsmessung



sofort. Insbesondere in Branchen, in denen die Qualität von sehr großer Bedeutung ist, werden Displacement Sensoren aus diesem Grund eingesetzt, so zum Beispiel in der Automobil- und Elektronikindustrie oder in der Robotik.

Eingesetzt werden die Displacement Sensoren in Fertigungsprozessen dieser Branchen insbesondere zur:

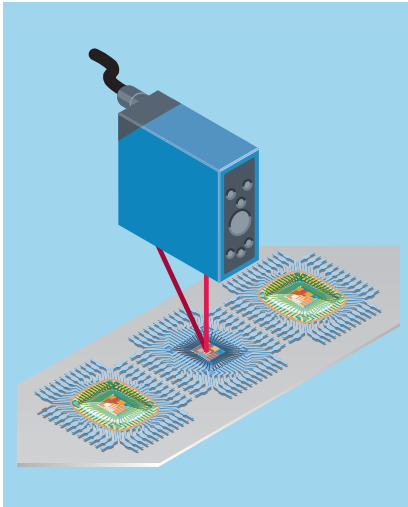
- Qualitätskontrolle,
- Klassifizierung und Sortierung von Messobjekten,
- Prozessregelung (z. B. Positionierung).

Angesichts des vielfältigen Produktangebotes lässt sich für jede Kundenanforderung der geeignete Sensor finden.

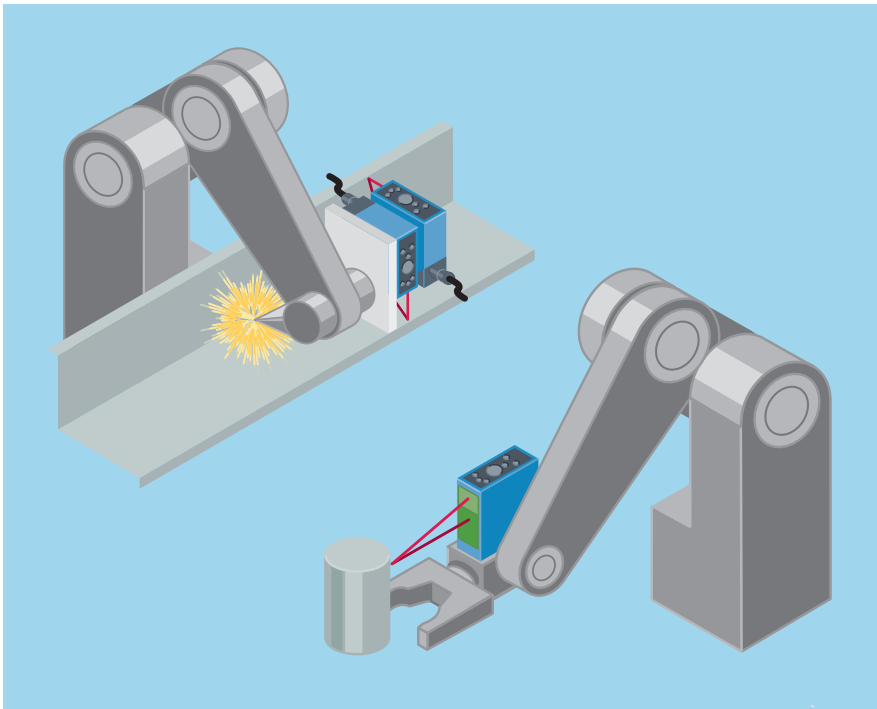
Die Displacement Sensoren der OD-Baureihe sind einfach zu bedienende optische Distanzsensoren, die auf dem Messprinzip der Triangulation basieren. Sie werden vor allem zur Vermessung von Objekten in Fertigungsprozessen eingesetzt. Neben der Vermessung von Objekten werden die Displacement Sensoren auf Grund Ihrer hohen Zuverlässigkeit oftmals aber auch zur reinen Detektion kleinster Objekte eingesetzt.

In fast allen Fertigungsbereichen gibt es Bauteile, die höchsten Anforderungen an Präzision und Optik genügen müssen. Die Displacement Sensoren erkennen kleinste Abweichungen, Vertiefungen oder Unebenheiten – auch im μm -Bereich –

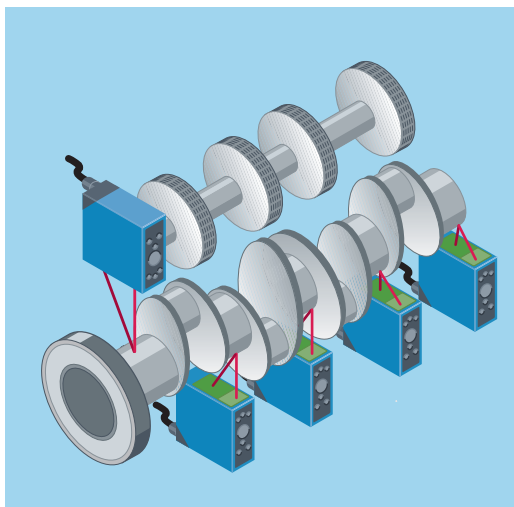
▼ **Halbleiterindustrie:** Vermessung der Epoxidharz-auftragung bei der IC-Fertigung mit einem Displacement-Sensor.



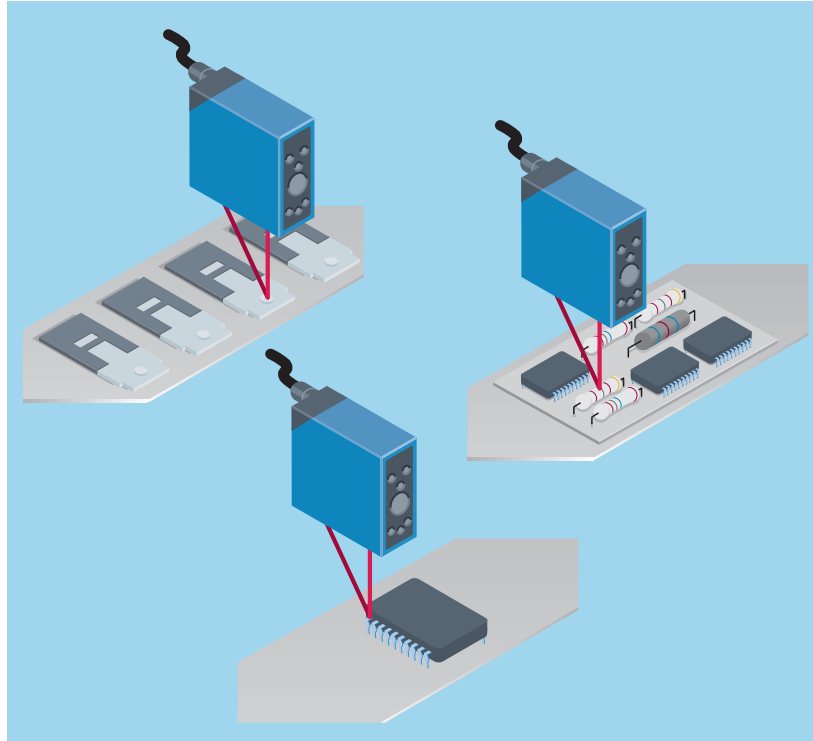
▼ **Robotik:** Justage und Zielansteuerung von Roboterarmen und Steuerung von Schweißrobotern im Sondermaschinenbau oder in der Serienfertigung mit einem Displacement-Sensor.



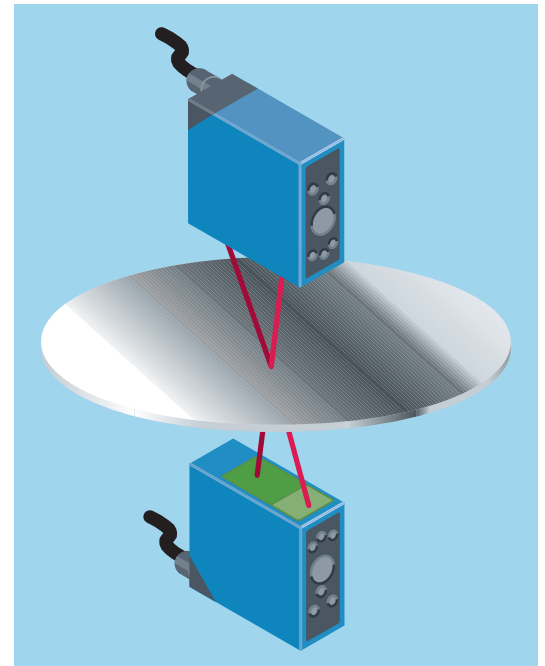
► **Automobilindustrie:** Toleranzprüfung von Nocken- und Kurbelwellen mit zwei oder mehreren Displacement-Sensoren in einer Motorenfabrik.



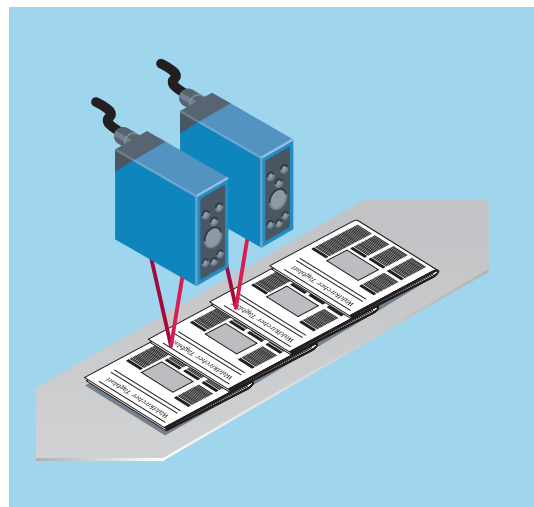
◀ **Elektronikindustrie:** Prüfung der IC-Kontakte vor der Bestückung von Platinen. Sicherstellung des Vorhandenseins elektrischer Komponenten.



▲ **Dickenmessung unterschiedlicher Materialien.**



◀ **Papier- und Verpackungsindustrie:** Kontrolle und Zählung von Zeitschriften oder (dünnen) Broschüren nach dem Falzprozess.



Messbereich
 $25 \pm 5 \text{ mm}$

Displacement-Sensor

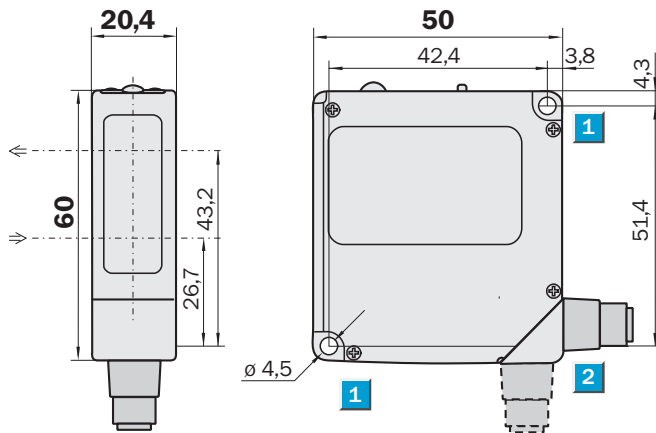
- LED Technologie:
Mittlung über den Lichtfleck =
Messung rauer Oberflächen
- PSD Technologie:
Vermessung diffus reflektierender
Oberflächen



Siehe Kapitel Zubehör
 Anschlusstechnik

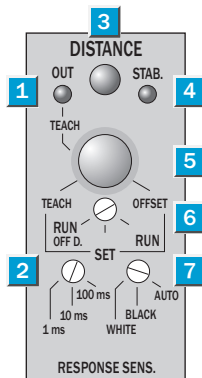
Maßbild

OD 25



Einstell-Möglichkeiten

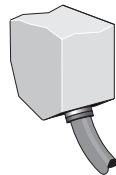
- OD 25-05P132
- OD 25-05P830
- OD 25-05N132
- OD 25-05N830



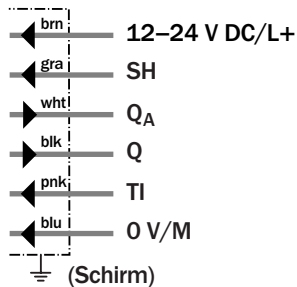
- 1 Teach-in-/Schaltanzeige
- 2 Schalter Ansprechzeit
- 3 Abstandsanzeige (DISTANCE)
- 4 Remissionsanzeige (STAB.)
- 5 Teach-in
- 6 Mode-Schalter
- 7 Gain-Schalter
- 8 Befestigungsbohrung, $\varnothing 4,5 \text{ mm}$
- 9 Anschlussleitung 2 m (optional 5 m) oder Stecker M12; drehbar um 90°

Anschlussart

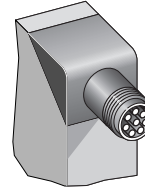
- OD 25-05P132
- OD 25-05N132



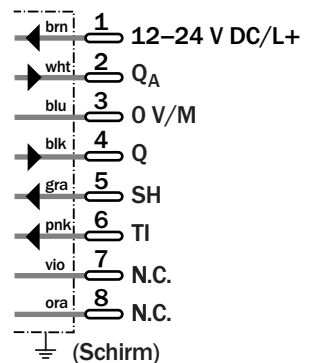
6 x 0,2 mm²



- OD 25-05P830
- OD 25-05N830



8-polig, M12



| Technische Daten | | OD | 25-05 P132 | 25-05 N132 | 25-05 P830 | 25-05 N830 | | | | | |
|--|---|----|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|
| Lichtsender | LED Rotlicht ¹⁾ | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 25 ± 5 mm | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 30 µm bei 1 ms | | | | | | | | | | |
| | 10 µm bei 10 ms | | | | | | | | | | |
| | 3 µm bei 100 ms | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 90 µm bei 1 ms | | | | | | | | | | |
| | 30 µm bei 10 ms | | | | | | | | | | |
| | 9 µm bei 100 ms | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 100 µm | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,01 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | 100/10/1 ms | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz/Ausgaberate | 5 kHz | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | |
| 1 analoger Stromausgang | 4 ... 20 mA ⁷⁾ | | | | | | | | | | |
| 1 Schaltausgang | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisation des Sensors | | | | | | | | | | |
| 1 Teach Eingang | Referenzierung der Messung | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_v | 12 ... 24 V DC, -5 %, +10 % | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁸⁾ | ≤ 2,88 W | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse | III | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +40 °C ⁹⁾ | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ¹⁰⁾ | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 150 g (Stecker), 250 g (Kabel) | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse: PBT | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 2 m Anschlussleitung (optional 5 m) | | | | | | | | | | |
| | Stecker M12, 8-polig ¹¹⁾ | | | | | | | | | | |

¹⁾ Wellenlänge 650 nm

²⁾ Abhängig von der gewählten Ansprechzeit bei 6 ... 90 % Remission

³⁾ Abhängig von der gewählten Ansprechzeit bei 6 ... 90 % Remission und konstanten Rahmenbedingungen

⁴⁾ Bei 18 ... 90 % Remission; entspricht ± 0,1 % of Full Scale (Genauigkeit bei 6% Remission = ± 4 % of Full Scale)

⁵⁾ Full Scale = Messbereich: OD25-05 ... = 10 mm

⁶⁾ Abhängig von der gewählten Ansprechzeit

⁷⁾ Lastimpedanz max. 300 Ω

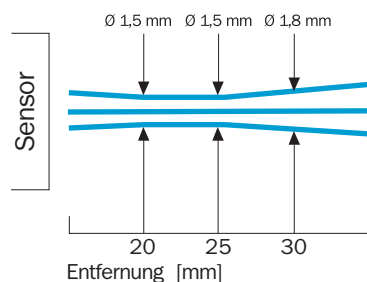
⁸⁾ Inkl. analogem Ausgangsstrom

⁹⁾ Nicht kondensierend; unter 0 °C Leitung nicht verformen

¹⁰⁾ Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ

¹¹⁾ 2 m Leitung: 6020663
5 m Leitung: 6020664

Lichtfleckdurchmesser OD 25-05 (LED)



Bestell-Information

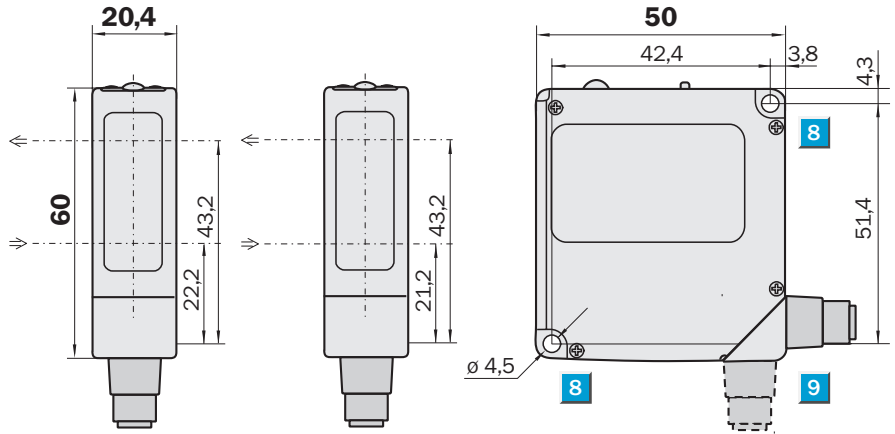
| Typ | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| OD25-05P132 | 6020643 |
| OD25-05P830 | 6020647 |
| OD25-05N132 | 6020642 |
| OD25-05N830 | 6020646 |

| | |
|----------------------------|--|
| | Messbereiche 30 ± 4 50 ± 10 mm/100 ± 35 130 ± 50/250 ± 150 mm |
| Displacement-Sensor | |

- **Laser Technologie:**
Vermessung oder Detektion von kleinsten Objekten
- **PSD Technologie:**
Vermessung diffus reflektierender Oberflächen

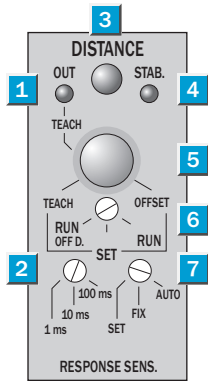


| Maßbild | |
|---------|-------|
| OD 30 | OD 50 |
| OD 100 | |
| OD 130 | |
| OD 250 | |



Einstell-Möglichkeiten

Alle Typen



- 1 Teach-in-/Schaltanzeige
- 2 Schalter Ansprechzeit
- 3 Abstandsanzeige (DISTANCE)
- 4 Remissionsanzeige (STAB.)
- 5 Teach-in
- 6 Mode-Schalter
- 7 Gain-Schalter
- 8 Befestigungsbohrung, \varnothing 4,5 mm
- 9 Anschlussleitung 2 m (optional 5 m) oder Stecker M12; drehbar um 90°

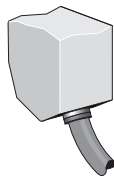
Anschlussart

| | | | |
|--------------|---------------|--------------|--------------|
| OD 30-04P142 | OD 50-10N142 | OD 30-04P840 | OD 50-10P840 |
| OD 30-04N142 | OD 100-35P142 | OD 30-04N840 | OD 50-10N840 |
| OD 50-10P142 | OD 100-35N142 | | |

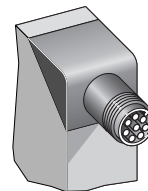
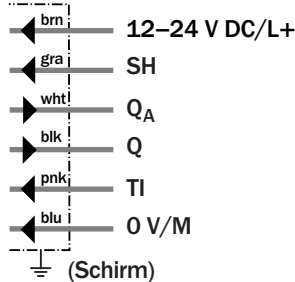


Siehe Kapitel Zubehör

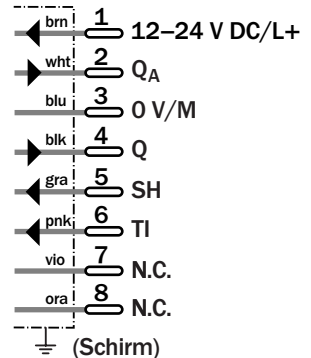
Anschlusstechnik



6 x 0,2 mm²



8-polig, M12



| Technische Daten | | OD | 30-04 P142 | 30-04 N142 | 30-04 P840 | 30-04 N840 | 50-10 P142 | 50-10 N142 | 50-10 P840 | 50-10 N840 | 100-35 P142 | 100-35 N142 |
|--|---|----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 2 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 30 ± 4 mm | | | | | | | | | | | |
| | 50 ± 10 mm | | | | | | | | | | | |
| | 100 ± 35 mm | | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 1 µm | | | | | | | | | | | |
| | 3 µm | | | | | | | | | | | |
| | 15 µm | | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 3 µm | | | | | | | | | | | |
| | 9 µm | | | | | | | | | | | |
| | 45 µm | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 160 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 400 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 1,4 mm | | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,01 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | 100/10/1 ms | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz/Ausgaberate | 5 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 analoger Stromausgang | 4 ... 20 mA ⁷⁾ | | | | | | | | | | | |
| 1 Schaltausgang | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisation des Sensors | | | | | | | | | | | |
| 1 Teach Eingang | Referenzierung der Messung | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V | 12 ... 24 V DC, -5 %, +10 % | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁸⁾ | ≤ 1,8 W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +40 °C ⁹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ¹⁰⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 200 g (Stecker), 300 g (Kabel) | | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse: Zink | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 2 m Anschlussleitung (optional 5 m) | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M12, 8-polig ¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

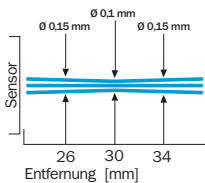
- 1) Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 1 mW
- 2) Bei einer gewählten Ansprechzeit von 100 ms bei 90% Remission
- 3) Bei einer gewählten Ansprechzeit von 100 ms bei 90% Remission und konstanten Rahmenbedingungen

- 4) Bei 6 ... 90% Remission; entspricht ± 2% of Full Scale
- 5) Full Scale = Messbereich:
OD30-04 ... = 8 mm
OD50-10 ... = 20 mm
OD100-35 ... = 70 mm

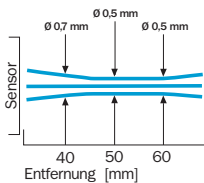
- 6) Abhängig von der gewählten Ansprechzeit
- 7) Lastimpedanz max. 300 Ω
- 8) Inkl. analogem Ausgangsstrom
- 9) Nicht kondensierend; unter 0 °C Leitung nicht verformen

- ¹⁰⁾ Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ
- ¹¹⁾ 2 m Leitung: 6020663
5 m Leitung: 6020664

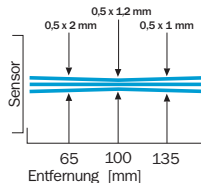
OD 30-04: Lichtfleckdurchmesser



OD 50-10: Lichtfleckdurchmesser



OD 100-35: Lichtfleckdurchmesser



Bestell-Information

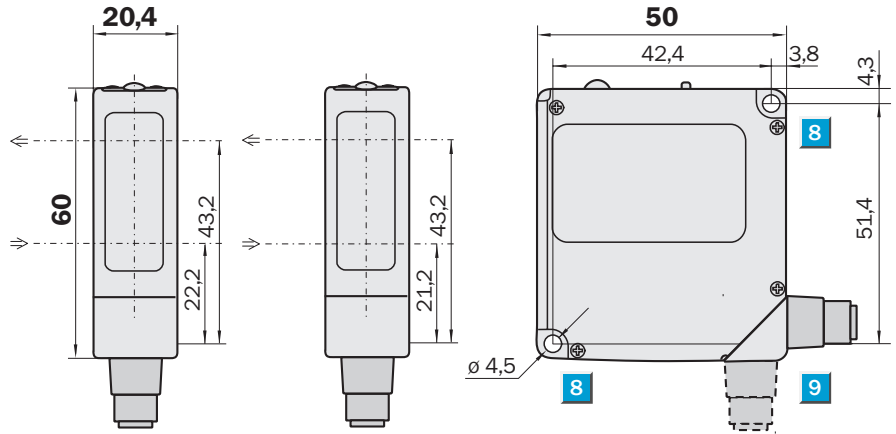
| Typ | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| OD30-04N142 | 6021840 |
| OD30-04P142 | 6021839 |
| OD30-04N840 | 6021842 |
| OD30-04P840 | 6021841 |
| OD50-10N142 | 6020636 |
| OD50-10P142 | 6020637 |
| OD50-10N840 | 6020640 |
| OD50-10P840 | 6020641 |
| OD100-35N142 | 6022477 |
| OD100-35P142 | 6022476 |

| | |
|----------------------------|---|
| | Messbereiche 30 ± 4 50 ± 10 mm/100 ± 35 130 ± 50/250 ± 150 mm |
| Displacement-Sensor | |

- **Laser Technologie:**
Vermessung oder Detektion von kleinsten Objekten
- **PSD Technologie:**
Vermessung diffus reflektierender Oberflächen

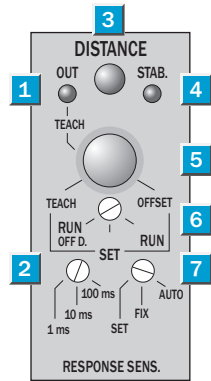


| Maßbild | |
|---------|-------|
| OD 30 | OD 50 |
| OD 100 | |
| OD 130 | |
| OD 250 | |



Einstell-Möglichkeiten

Alle Typen



- 1 Teach-in-/Schaltanzeige
- 2 Schalter Ansprechzeit
- 3 Abstandsanzeige (DISTANCE)
- 4 Remissionsanzeige (STAB.)
- 5 Teach-in
- 6 Mode-Schalter
- 7 Gain-Schalter
- 8 Befestigungsbohrung, \varnothing 4,5 mm
- 9 Anschlussleitung 2 m (optional 5 m) oder Stecker M12; drehbar um 90°

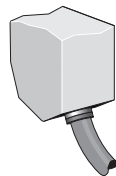
Anschlussart

| | | | |
|---------------|----------------|---------------|----------------|
| OD 130-50P142 | OD 250-150P142 | OD 100-35P840 | OD 130-50N840 |
| OD 130-50N142 | OD 250-150N142 | OD 100-35N840 | OD 250-150P840 |
| | | OD 130-50P840 | OD 250-150N840 |

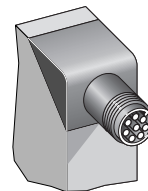
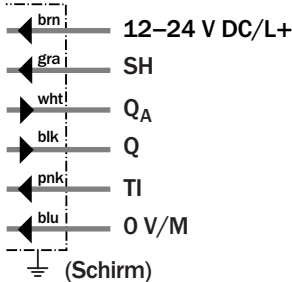


Siehe Kapitel Zubehör

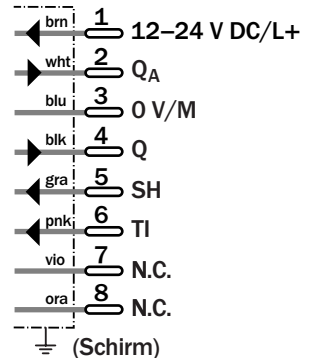
Anschlusstechnik



6 x 0,2 mm²



8-polig, M12



| Technische Daten | | OD | 100-35 P840 | 100-35 N840 | 130-50 P142 | 130-50 N142 | 130-50 P840 | 130-50 N840 | 250-150 P142 | 250-150 N142 | 250-150 P840 | 250-150 N840 |
|--|--|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 2 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 100 ± 35 mm | | | | | | | | | | | |
| | 130 ± 50 mm | | | | | | | | | | | |
| | 250 ± 150 mm | | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 15 µm | | | | | | | | | | | |
| | 20 µm | | | | | | | | | | | |
| | 150 µm | | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 45 µm | | | | | | | | | | | |
| | 60 µm | | | | | | | | | | | |
| | 450 µm | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 1,4 mm | | | | | | | | | | | |
| | ± 2 mm | | | | | | | | | | | |
| | ± 9 mm | | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,01 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | 100/10/1 ms | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz/Ausgaberate | 5 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 analoger Stromausgang | 4 ... 20 mA ⁷⁾ | | | | | | | | | | | |
| 1 Schaltausgang | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisation des Sensors | | | | | | | | | | | |
| 1 Teach Eingang | Referenzierung der Messung | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V | 12 ... 24 V DC, -5 %, +10 % | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁸⁾ | ≤ 1,8 W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +40 °C ⁹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ¹⁰⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 200 g (Stecker), 300 g (Kabel) | | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse: Zink | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 2 m Anschlussleitung (optional 5 m) Stecker M12, 8-polig ¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

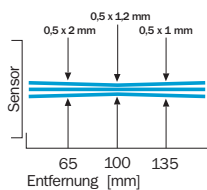
- 1) Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 1 mW
- 2) Bei einer gewählten Ansprechzeit von 100 ms bei 90% Remission
- 3) Bei einer gewählten Ansprechzeit von 100 ms bei 90% Remission und konstanten Rahmenbedingungen

- 4) Bei 6 ... 90% (OD250-150, 16 ... 90%) Remission; entspricht ± 2 % of Full Scale (bei OD250-150 ± 3 %)
- 5) Full Scale = Messbereich:
OD100-35 ... = 70 mm
OD130-50 ... = 100 mm
OD250-150 ... = 300 mm

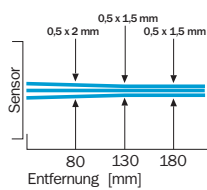
- 6) Abhängig von der gewählten Ansprechzeit
- 7) Lastimpedanz max. 300 Ω
- 8) Inkl. analogem Ausgangsstrom
- 9) Nicht kondensierend; unter 0 °C Leitung nicht verformen

- 10) Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ
- 11) 2 m Leitung: 6020663
5 m Leitung: 6020664

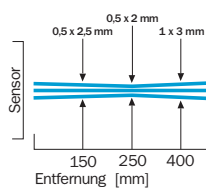
OD 100-35: Lichtfleckdurchmesser



OD 130-50: Lichtfleckdurchmesser



OD 250-150: Lichtfleckdurchmesser



Bestell-Information

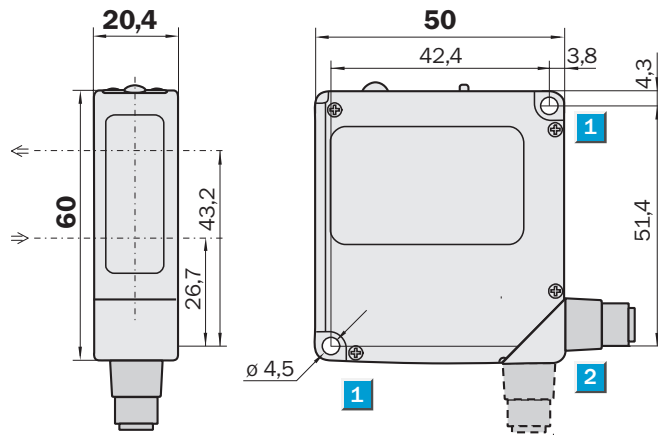
| Typ | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| OD100-35N840 | 6022479 |
| OD100-35P840 | 6022478 |
| OD130-50N142 | 6021848 |
| OD130-50P142 | 6021847 |
| OD130-50N840 | 6021850 |
| OD130-50P840 | 6021849 |
| OD250-150N142 | 6021852 |
| OD250-150P142 | 6021851 |
| OD250-150N840 | 6021854 |
| OD250-150P840 | 6021853 |

| | |
|----------------------------|---|
| | Messbereiche 30 ± 4/50 ± 10/80 ± 15/ 100 ± 40/250 ± 150 mm |
| Displacement-Sensor | |

- Laser Technologie
- CMOS-Technologie:
 - objektunabhängige Messung: hell, dunkel
- Stand-alone-Device:
 - kein Zusatzaufwand durch externen Controller
- Einstellung und Display am Sensor – schnelles und einfaches Set-up

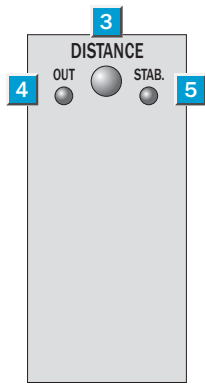


| Maßbild | | | | |
|---------|-------|-------|--------|--------|
| OD 30 | OD 50 | OD 80 | OD 100 | OD 250 |

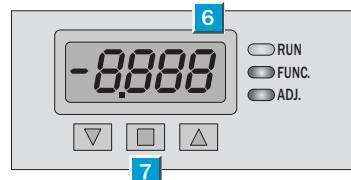


Einstell-Möglichkeiten

alle Typen

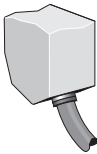


- 1 Befestigungsbohrung, \varnothing 4,5 mm
- 2 Anschlussleitung 2 m (optional 5 m) oder Stecker M12; drehbar um 90°
- 3 Abstandsanzeige (DISTANCE)
- 4 Schaltanzeige (OUT)
- 5 Remissionsanzeige (STAB.)
- 6 Display
- 7 Mode-Schalter

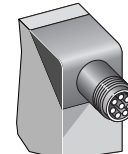


Anschlussart

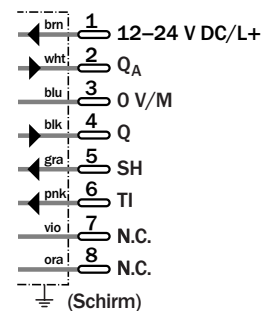
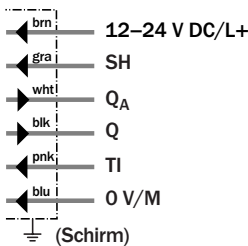
| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OD 30-04P152 | OD 30-04N152 | OD 30-04P850 | OD 30-04N850 |
| OD 50-10P152 | OD 50-10N152 | OD 50-10P850 | OD 50-10N850 |
| OD 80-15P152 | OD 80-15N152 | | |



6 x 0,2 mm²



8-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör
Anschlusstechnik



| Technische Daten | | OD | 30-04 P152 | 30-04 N152 | 30-04 P850 | 30-04 N850 | 50-10 P152 | 50-10 N152 | 50-10 P850 | 50-10 N850 | 80-15 P152 | 80-15 N152 |
|--|---|----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 2 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 30 ± 4 mm | | | | | | | | | | | |
| | 50 ± 10 mm | | | | | | | | | | | |
| | 80 ± 15 mm | | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 4 µm | | | | | | | | | | | |
| | 10 µm | | | | | | | | | | | |
| | 15 µm | | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 12 µm | | | | | | | | | | | |
| | 30 µm | | | | | | | | | | | |
| | 45 µm | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 80 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 200 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 300 µm | | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,08 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | 2 ms | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz/Ausgaberate | 1 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 analoger Stromausgang | 4 ... 20 mA ⁷⁾ | | | | | | | | | | | |
| 1 Schaltausgang | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisation des Sensors | | | | | | | | | | | |
| 1 Teach Eingang | Referenzierung der Messung | | | | | | | | | | | |
| Display | Alphanumerisches Display, 4-stellig | | | | | | | | | | | |
| Zusatz-Features | Mittelwertbildung | | | | | | | | | | | |
| | autom./man. Empfindlichkeitseinstellung | | | | | | | | | | | |
| | Timer-Funktionen | | | | | | | | | | | |
| | 3 Speicherbänke | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_v | 12 ... 24 V DC, -5 %, +10 % | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁸⁾ | ≤ 2,88 W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +40 °C ⁹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ¹⁰⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 200 g (Stecker), 300 g (Kabel) | | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse: Zink | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 2 m Anschlussleitung (optional 5 m) | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M12, 8-polig ¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

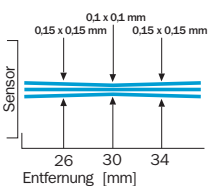
1) Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 1 mW
 2) Mittelung: 64 Messwerte bei 6 ... 90 % Remission
 3) Mittelung: 64 Messwerte bei konstanten Rahmenbedingungen

4) Bei 6 ... 90 % Remission; entspricht ± 1 % of Full Scale
 5) Full Scale = Messbereich:
 OD30-04 ... = 8 mm
 OD50-10 ... = 20 mm
 OD80-15 ... = 30 mm

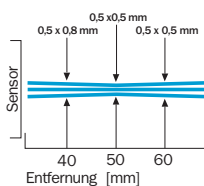
6) Ohne Mittelwertbildung und bei man. Empfindlichkeitseinstellung
 7) Lastimpedanz max. 300 Ω
 8) Inkl. analogem Ausgangsstrom

9) Nicht kondensierend; unter 0 °C Leitung nicht verformen
¹⁰⁾ Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ
¹¹⁾ 2 m Leitung: 6020663
 5 m Leitung: 6020664

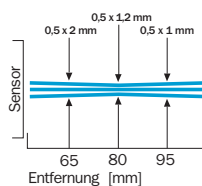
OD30-04: Lichtfleckdurchmesser



OD50-10: Lichtfleckdurchmesser



OD80-15: Lichtfleckdurchmesser



Bestell-Information

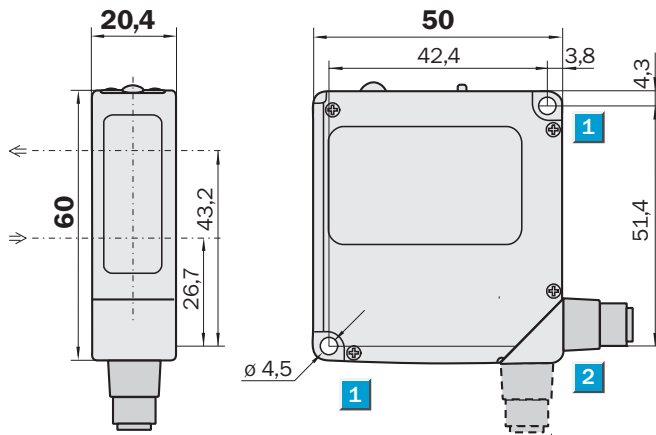
| Typ | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| OD30-04N152 | 6025033 |
| OD30-04P152 | 6025031 |
| OD30-04N850 | 6025034 |
| OD30-04P850 | 6025032 |
| OD50-10N152 | 6025037 |
| OD50-10P152 | 6025035 |
| OD50-10N850 | 6025038 |
| OD50-10P850 | 6025036 |
| OD80-15N152 | 6025041 |
| OD80-15P152 | 6025039 |

| | |
|----------------------------|---|
| | Messbereiche 30 ± 4/50 ± 10/80 ± 15/ 100 ± 40/250 ± 150 mm |
| Displacement-Sensor | |

- Laser Technologie
- CMOS-Technologie:
 - objektunabhängige Messung: hell, dunkel
- Stand-alone-Device:
 - kein Zusatzaufwand durch externen Controller
- Einstellung und Display am Sensor – schnelles und einfaches Set-up

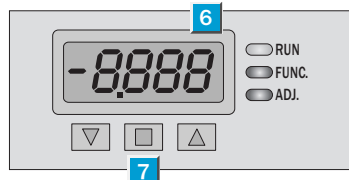
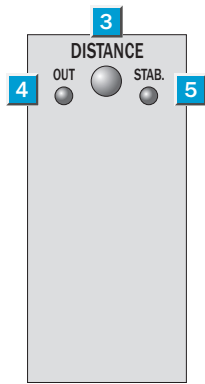


| Maßbild | | | | |
|---------|-------|-------|--------|--------|
| OD 30 | OD 50 | OD 80 | OD 100 | OD 250 |



Einstell-Möglichkeiten

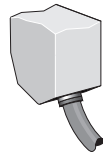
alle Typen



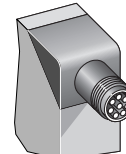
- 1 Befestigungsbohrung, \varnothing 4,5 mm
- 2 Anschlussleitung 2 m (optional 5 m) oder Stecker M12; drehbar um 90°
- 3 Abstandsanzeige (DISTANCE)
- 4 Schaltanzeige (OUT)
- 5 Remissionsanzeige (STAB.)
- 6 Display
- 7 Mode-Schalter

Anschlussart

| | | | |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| OD100-40P152 | OD100-40N152 | OD 80-15P850 | OD 80-15N850 |
| OD250-150P152 | OD250-150N152 | OD 100-40P850 | OD 100-40N850 |
| | | OD 250-150P850 | OD 250-150N850 |

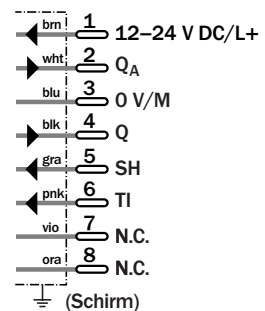
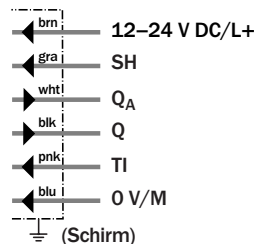


6 x 0,2 mm²



8-polig, M12

Siehe Kapitel Zubehör
Anschlusstechnik



| Technische Daten | | OD | 80-15 P850 | 80-15 N850 | 100-40 P152 | 100-40 N152 | 100-40 P850 | 100-40 N850 | 250-150 P152 | 250-150 N152 | 250-150 P850 | 250-150 N850 |
|--|---|----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 2 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 80 ± 15 mm | | | | | | | | | | | |
| | 100 ± 40 mm | | | | | | | | | | | |
| | 250 ± 150 mm | | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 15 µm | | | | | | | | | | | |
| | 35 µm | | | | | | | | | | | |
| | 75 µm | | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 45 µm | | | | | | | | | | | |
| | 105 µm | | | | | | | | | | | |
| | 225 µm | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 300 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 800 µm | | | | | | | | | | | |
| | ± 6 mm | | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,08 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | 2 ms | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz/Ausgaberate | 1 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 analoger Stromausgang | 4 ... 20 mA ⁷⁾ | | | | | | | | | | | |
| 1 Schaltausgang | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisation des Sensors | | | | | | | | | | | |
| 1 Teach Eingang | Referenzierung der Messung | | | | | | | | | | | |
| Display | Alphanumerisches Display, 4-stellig | | | | | | | | | | | |
| Zusatz-Features | Mittelwertbildung | | | | | | | | | | | |
| | autom./man. Empfindlichkeitseinstellung | | | | | | | | | | | |
| | Timer-Funktionen | | | | | | | | | | | |
| | 3 Speicherbänke | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_v | 12 ... 24 V DC, -5 %, +10 % | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁸⁾ | ≤ 2,88 W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +40 °C ⁹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ¹⁰⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 200 g (Stecker), 300 g (Kabel) | | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse: Zink | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 2 m Anschlussleitung (optional 5 m) | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M12, 8-polig ¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

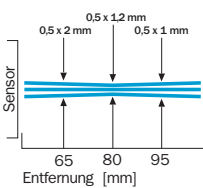
1) Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 1 mW
 2) Mittelung: 64 Messwerte bei 6 ... 90% Remission
 3) Mittelung: 64 Messwerte bei konstanten Rahmenbedingungen

4) Bei 6 ... 90% Remission; entspricht ± 1% of Full Scale (bei OD250-150 ± 2%)
 5) Full Scale = Messbereich: OD80-15 ... = 30 mm OD100-40 ... = 80 mm

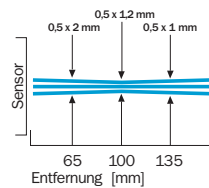
6) Ohne Mittelwertbildung und bei man. Empfindlichkeitseinstellung
 7) Lastimpedanz max. 300 Ω
 8) Inkl. analogem Ausgangsstrom

9) Nicht kondensierend; unter 0 °C Leitung nicht verformen
 10) Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ
 11) 2 m Leitung: 6020663
 5 m Leitung: 6020664

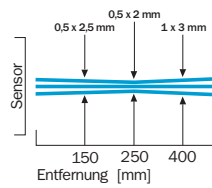
OD80-15: Lichtfleckdurchmesser



OD100-40: Lichtfleckdurchmesser



OD250-150: Lichtfleckdurchmesser



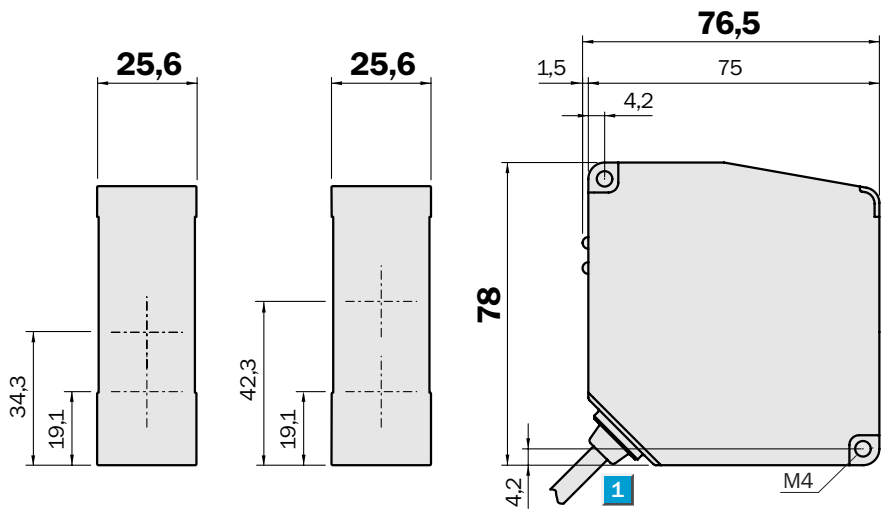
Bestell-Information

| Typ | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| OD80-15N850 | 6025042 |
| OD80-15P850 | 6025040 |
| OD100-40N152 | 6025045 |
| OD100-40P152 | 6025043 |
| OD100-40N850 | 6025046 |
| OD100-40P850 | 6025044 |
| OD250-150N152 | 6028095 |
| OD250-150P152 | 6028094 |
| OD250-150N850 | 6028097 |
| OD250-150P850 | 6028096 |

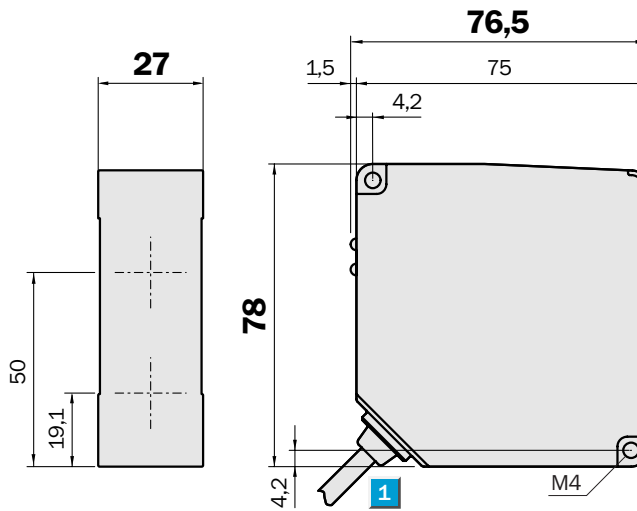
| | |
|----------------------------|------------------------|
| | Messbereich |
| | 30 ± 5/85 ± 20/ |
| | 350 ± 100 mm |
| Displacement-Sensor | |

- Innovative Lasertechnologie
- CMOS-Technologie: Oberflächenunabhängiges Messen von glänzend bis dunkel
- Hohe Messgenauigkeit
- High-End-System: 1 oder 2 Sensorköpfe pro Auswerteeinheit
- 4 Analogausgänge und 5 Schaltausgänge
- RS-232C-Schnittstelle

| | |
|----------------|-----------|
| Maßbild | |
| OD30-05T1 | OD85-20T1 |



OD350-100T1



- 1** Anschlussleitung Ø 5 mm/0,5 m mit Stecker, 10-polig
- 2** Abstandsanzeige (Distance-LED)
- 3** Laser-on-LED

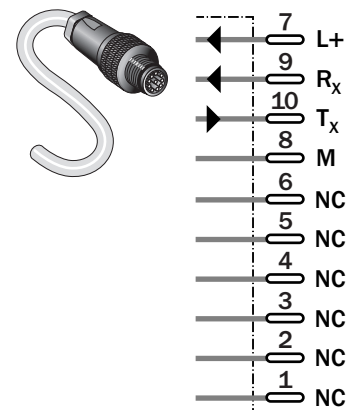
| | |
|------------------------------|--|
| Einstellmöglichkeiten | |
| Alle Typen | |

Displacement Sensor

DISTANCE **2**

LASER ON **3**

| | |
|-----------------------|----------|
| Anschlussarten | |
| Alle Typen | 10-polig |



| |
|------------------|
| Zubehör |
| Anschlusstechnik |

| Technische Daten | | OD | 30-05T1 | 85-20T1 | 350-100T1 | | | | | | |
|--|--|----|---------|---------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 2 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 30 ± 5 mm | | | | | | | | | | |
| | 85 ± 20 mm | | | | | | | | | | |
| | 350 ± 100 mm | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 1 µm | | | | | | | | | | |
| | 5 µm | | | | | | | | | | |
| | 50 µm | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 3 µm | | | | | | | | | | |
| | 15 µm | | | | | | | | | | |
| | 150 µm | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 10 µm | | | | | | | | | | |
| | ± 40 µm | | | | | | | | | | |
| | ± 200 µm | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,05 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz | 10 kHz | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_v | über Verstärker | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | |
| VDE-Schutzklasse | III | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +45 °C ⁶⁾ | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ⁷⁾ | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 250 g (inkl. 50 cm Kabel) | | | | | | | | | | |
| Material Sensor-Gehäuse | Aluminiumdruckguss | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 0,5 m Kabelschwanz mit Stecker ⁸⁾ | | | | | | | | | | |

¹⁾ Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 1 mW

²⁾ Mittelung: 256 Messwerte bei 90% Remission
Distanz: Mittenabstand

³⁾ Mittelung 256 Messwerte bei 90% Remission und konstanten Rahmenbedingungen

⁴⁾ Bei 6 ... 90% Remission; entspricht ± 0,1 % of Full Scale

⁵⁾ Full Scale = Messbereich:

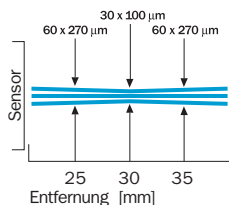
OD30-05T1 = 10 mm
OD85-20T1 = 40 mm
OD350-100T1 = 200 mm

⁶⁾ Nicht kondensierend

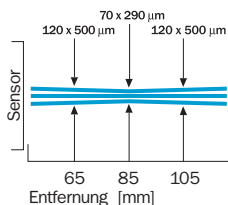
⁷⁾ Doppelte Amplitude 1,5 mm, 2 h auf den Achsen XYZ

⁸⁾ Mit Verlängerungskabel um max. 10 m erweiterbar

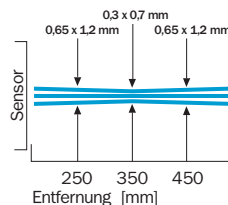
OD30-05T1: Lichtfleckdurchmesser



OD85-20T1: Lichtfleckdurchmesser



OD350-100T1: Lichtfleckdurchmesser



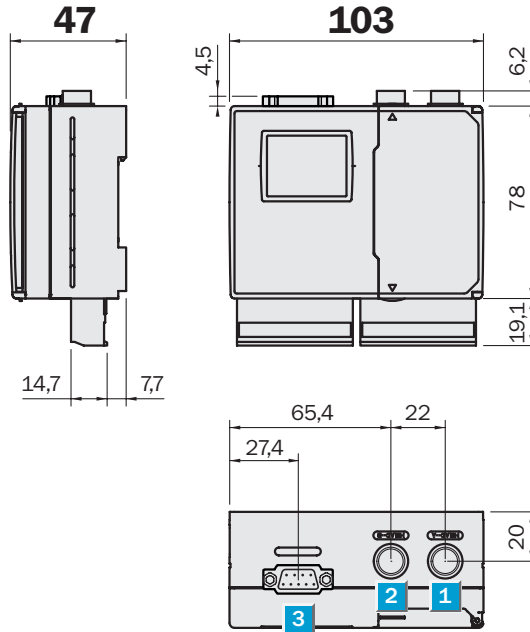
Bestell-Information

| Typ | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| OD30-05T1 | 6028959 |
| OD85-20T1 | 6028958 |
| OD350-100T1 | 6028957 |

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| | Messbereich |
| | $30 \pm 5 / 85 \pm 20 /$ |
| | $350 \pm 100 \text{ mm}$ |
| Displacement-Sensor | |

- Innovative Lasertechnologie
- CMOS-Technologie: Oberflächenunabhängiges Messen von glänzend bis dunkel
- Hohe Messgenauigkeit
- High-End-System: 1 oder 2 Sensorköpfe pro Auswerteeinheit
- 4 Analogausgänge und 5 Schaltausgänge
- RS-232C-Schnittstelle

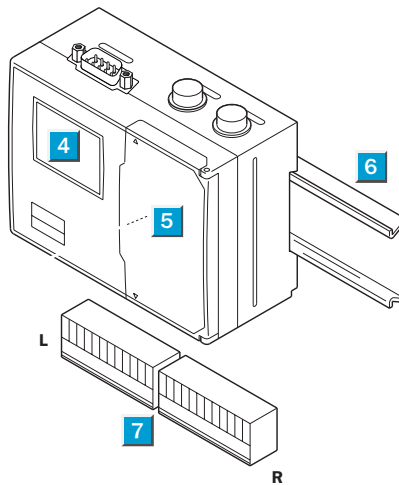
Maßbild



Einstellmöglichkeiten

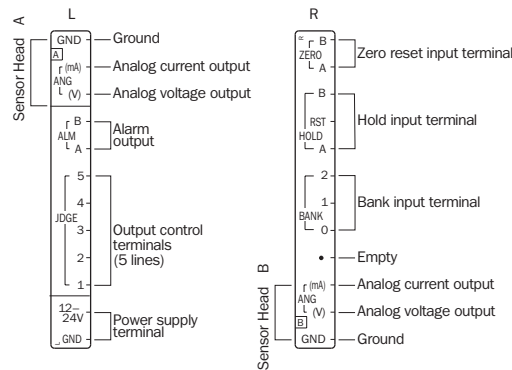
| |
|--------|
| AOD-P1 |
| AOD-N1 |

- 1 Anschluss Sensorkopf A
- 2 Anschluss Sensorkopf B
- 3 RS-232C-Schnittstelle
- 4 LCD-Display
- 5 Bedienteil
- 6 DIN-Schiene
- 7 Klemmenblock (abnehmbar)

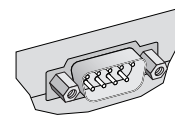


Anschlussdiagramm Klemmenblock

| |
|--------|
| AOD-P1 |
| AOD-N1 |



Anschlussbelegung RS 232C



Stecker, 9-polig

- 1 DCD – Data Carrier Detect
- 2 RXD – Receive Data
- 3 TXD – Transmit Data
- 4 DTR – Data Terminal Ready
- 5 SG – Signal Ground
- 6 DSR – Data Set Ready
- 7 RTS – Request to Send
- 8 CTS – Clear to Send
- 9 RI – (Ring Indicator)

Zubehör

Anschlusstechnik

| Technische Daten | | AOD- | P1 | N1 | | | | | | | | |
|---|---|--------------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ansprechzeit ¹⁾ | 0,5 ms | | | | | | | | | | | |
| Ausgaberate | 10 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 2 analoge Spannungsausgänge ²⁾ | -5 ... + 5 V ³⁾ | | | | | | | | | | | |
| 2 analoge Stromausgänge ²⁾ | 4 ... 20 mA ⁴⁾ | | | | | | | | | | | |
| 5 Schaltausgänge ⁵⁾ | max. 100 mA/DC 30 V ⁶⁾ | | | | | | | | | | | |
| 2 Alarmausgänge | Ausgabe bei fehlgeschlagener Messung | | | | | | | | | | | |
| Datenschnittstelle | RS 232C | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 3 Bank-Eingänge | Externe Speicherbankwahl | | | | | | | | | | | |
| 3 Hold-Eingänge | Halten von Messwerten/Laser aus | | | | | | | | | | | |
| 2 Zero-Reset-Eingänge | Referenzierung von Messwerten | | | | | | | | | | | |
| Display | LCD-Farbdisplay | | | | | | | | | | | |
| Zusatz-Features | Arithmetische Berechnungsfunktionen | | | | | | | | | | | |
| | Mittelwertbildung | | | | | | | | | | | |
| | Frequenzfilter | | | | | | | | | | | |
| | autom./man. Empfindlichkeitseinstellung | | | | | | | | | | | |
| | Timer-Funktionen | | | | | | | | | | | |
| | 8 Speicherbänke | | | | | | | | | | | |
| | Haltefunktionen | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_y | DC 12 ... 24 V -5%, + 10% | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁷⁾ | 6 W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 20 | | | | | | | | | | | |
| VDE-Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +45 °C ⁸⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ⁹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 20 G (196 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 240 g (inkl. Klemmen) | | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse | Polycarbonat | | | | | | | | | | |
| | Klemmen | Nylon 66 | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | Klemmblock | | | | | | | | | | | |

¹⁾ Ohne Mittelwertbildung und bei manueller Empfindlichkeitseinstellung

²⁾ 1 pro Sensorkopf oder 1 für das Kalkulationsergebnis

³⁾ Lastimpedanz max. 1 kΩ, Auflösung 1 mV

⁴⁾ Lastimpedanz max. 300, Auflösung 1,5 µA

⁵⁾ Für das Kalkulationsergebnis

⁶⁾ Restspannung max. 1,8 V

⁷⁾ Bei Anschluss von 2 Sensorköpfen. Einschließlich analogem Stromausgang.

⁸⁾ Nicht kondensierend

⁹⁾ Doppelte Amplitude 1,5 mm, 2 h für Achsen XYZ


Bestell-Information

Verstärker-Einheit OD Max™

| Typ | Bestell-Nr. |
|--------|-------------|
| AOD-P1 | 6028960 |
| AOD-N1 | 6028961 |

Zubehör, Verlängerungskabel

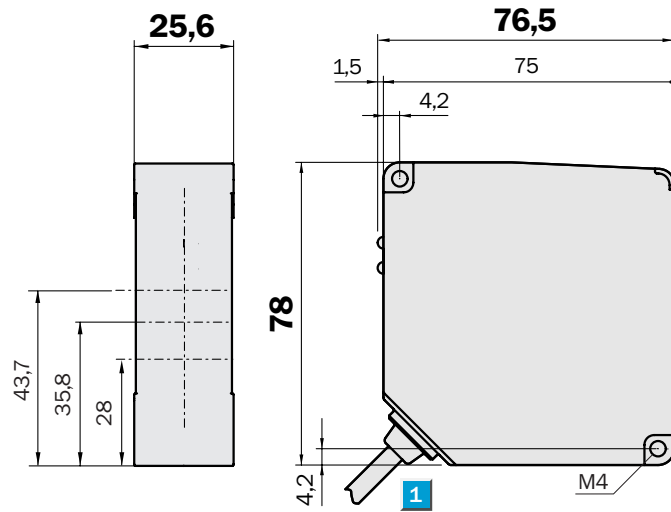
| Typ | Bestell-Nr. | Kabellänge |
|---------------|-------------|------------|
| DSL-1210-G02M | 6028943 | 2 m |
| DSL-1210-G05M | 6028944 | 5 m |

| | |
|--|--|
|  | Messbereich 25 ± 1 mm |
| Displacement-Sensor | |

- Innovative Lasertechnologie
- Vermessung von transparenten Materialien
- Hohe Messgenauigkeit
- High-End-System: 1 oder 2 Sensorköpfe pro Auswerteeinheit
- 4 Analogausgänge und 5 Schaltausgänge
- RS-232C-Schnittstelle

Maßbild

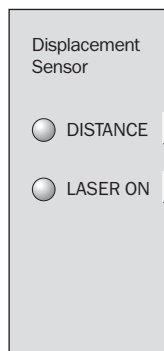
OD25-01T1



- 1** Anschlussleitung Ø 5 mm/0,5 m mit Stecker, 10-polig
- 2** Abstandsanzeige (Distance-LED)
- 3** Laser-on-LED

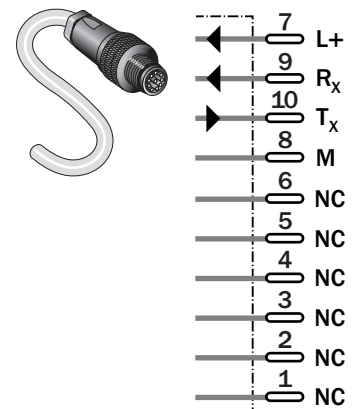
Einstellmöglichkeiten

OD25-01T1



Anschlussarten

OD25-01T1 10-polig



Zubehör

Anschlusstechnik

| Technische Daten | | OD | 25-01T1 | | | | | | | | | | |
|--|--|----|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Lichtsender | rote Laserdiode Klasse 1 (II) ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | 25 ± 1 mm | | | | | | | | | | | | |
| Auflösung ²⁾ | 0,1 µm | | | | | | | | | | | | |
| Reproduzierbarkeit ³⁾ | 0,3 µm | | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ⁴⁾ | ± 2 µm | | | | | | | | | | | | |
| Temperaturdrift | ±0,05 % FS ⁵⁾ /°C | | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz | 10 kHz | | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V | über Verstärker | | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67 | | | | | | | | | | | | |
| VDE-Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +45 °C ⁶⁾ | | | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | | | |
| Fremdlichtsicherheit | max. 3.000 lx (künstliches Licht) | | | | | | | | | | | | |
| | max. 10.000 lx (Sonnenlicht) | | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ⁷⁾ | | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 250 g (inkl. 50 cm Kabel) | | | | | | | | | | | | |
| Material | Sensor-Gehäuse Aluminiumdruckguss | | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | 0,5 m Kabelschwanz mit Stecker ⁸⁾ | | | | | | | | | | | | |

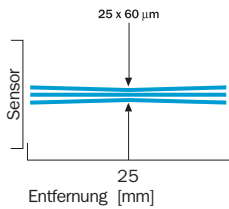
¹⁾ Wellenlänge 650 nm, max. Leistung 390 µW
²⁾ Mittelung: 256 Messwerte bei 90% Remission
 Distanz: Mittenabstand

³⁾ Mittelung 256 Messwerte bei 90% Remission und konstanten Rahmenbedingungen

⁴⁾ Auf Glas bei paralleler Montage der aktiven Sensorfläche zur Meßfläche; entspricht ± 0,1 % of Full Scale
⁵⁾ Full Scale = Messbereich: OD25-01T1 = 2 mm

⁶⁾ Nicht kondensierend
⁷⁾ Doppelte Amplitude 1,5 mm, 2 h auf den Achsen XYZ
⁸⁾ Mit Verlängerungskabel um max. 10 m erweiterbar

OD25-01T1: Lichtfleckdurchmesser



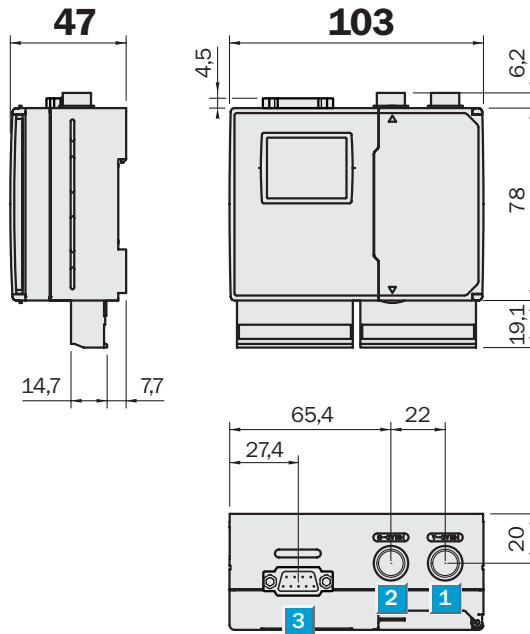
| Bestell-Information | |
|---------------------|-------------|
| Typ | Bestell-Nr. |
| OD25-01T1 | 6030977 |

Messbereich
25 ± 1 mm

Displacement-Sensor

- Innovative Lasertechnologie
- Vermessung von transparenten Materialien
- Hohe Messgenauigkeit
- High-End-System: 1 oder 2 Sensor-köpfe pro Auswerteeinheit
- 4 Analogausgänge und 5 Schaltausgänge
- RS-232C-Schnittstelle

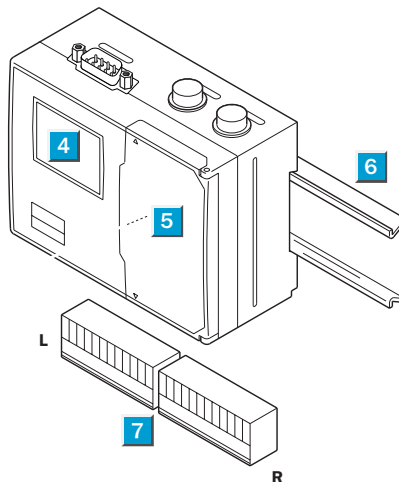
Maßbild



Einstellmöglichkeiten

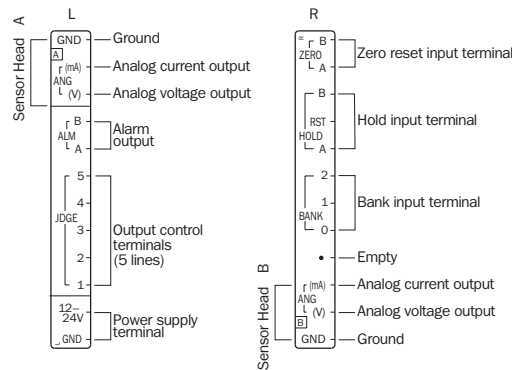
| |
|---------|
| AODG-P1 |
| AODG-N1 |

- 1 Anschluss Sensorkopf A
- 2 Anschluss Sensorkopf B
- 3 RS-232C-Schnittstelle
- 4 LCD-Display
- 5 Bedienteil
- 6 DIN-Schiene
- 7 Klemmenblock (abnehmbar)

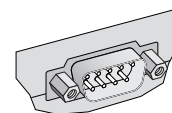


Anschlussdiagramm Klemmenblock

| |
|---------|
| AODG-P1 |
| AODG-N1 |



Anschlussbelegung RS 232C



Stecker, 9-polig

- 1 DCD – Data Carrier Detect
- 2 RXD – Receive Data
- 3 TXD – Transmit Data
- 4 DTR – Data Terminal Ready
- 5 SG – Signal Ground
- 6 DSR – Data Set Ready
- 7 RTS – Request to Send
- 8 CTS – Clear to Send
- 9 RI – (Ring Indicator)

Zubehör

Anschlusstechnik

| Technische Daten | | AODG- | P1 | N1 | | | | | | | |
|---|--|---------------------------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| Ansprechzeit ¹⁾ | 0,5 ms | | | | | | | | | | |
| Ausgaberate | 10 kHz | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | |
| 2 analoge Spannungsausgänge ²⁾ | -5 ... + 5 V ³⁾ | | | | | | | | | | |
| 2 analoge Stromausgänge ²⁾ | 4 ... 20 mA ⁴⁾ | | | | | | | | | | |
| 5 Schaltausgänge ⁵⁾ | max. 100 mA/DC 30 V ⁶⁾ | | | | | | | | | | |
| 2 Alarmausgänge | Ausgabe bei fehlgeschlagener Messung | | | | | | | | | | |
| Datenschnittstelle | RS 232C | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | |
| 3 Bank-Eingänge | Externe Speicherbankwahl | | | | | | | | | | |
| 3 Hold-Eingänge | Halten von Messwerten/Laser aus | | | | | | | | | | |
| 2 Zero-Reset-Eingänge | Referenzierung von Messwerten | | | | | | | | | | |
| Display | LCD-Farbdisplay | | | | | | | | | | |
| Zusatz-Features | Arithmetische Berechnungsfunktionen | | | | | | | | | | |
| | Mittelwertbildung | | | | | | | | | | |
| | Frequenzfilter | | | | | | | | | | |
| | autom./man. Empfindlichkeitseinstellung | | | | | | | | | | |
| | Timer-Funktionen | | | | | | | | | | |
| | 8 Speicherbänke | | | | | | | | | | |
| | Haltefunktionen | | | | | | | | | | |
| | Versorgungsspannung U_v | DC 12 ... 24 V -5%, + 10% | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ⁷⁾ | 6 W | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 20 | | | | | | | | | | |
| VDE-Schutzklasse | III | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb -10 °C ... +45 °C ⁸⁾ | | | | | | | | | | |
| | Lager -20 °C ... +60 °C | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10/s ... 55/s ⁹⁾ | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 20 G (196 m/s ²) | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 240 g (inkl. Klemmen) | | | | | | | | | | |
| Material | Gehäuse | Polycarbonat | | | | | | | | | |
| | Klemmen | Nylon 66 | | | | | | | | | |
| Anschlussart | Klemmblock | | | | | | | | | | |

¹⁾ Ohne Mittelwertbildung und bei manueller Empfindlichkeitseinstellung
²⁾ 1 pro Sensorkopf oder 1 für das Kalkulationsergebnis


³⁾ Lastimpedanz max. 1 kΩ, Auflösung 1 mV
⁴⁾ Lastimpedanz max. 300, Auflösung 1,5 µA

⁵⁾ Für das Kalkulationsergebnis
⁶⁾ Restspannung max. 1,8 V
⁷⁾ Bei Anschluss von 2 Sensorköpfen. Einschließlich analogem Stromausgang.

⁸⁾ Nicht kondensierend
⁹⁾ Doppelte Amplitude 1,5 mm, 2 h für Achsen XYZ

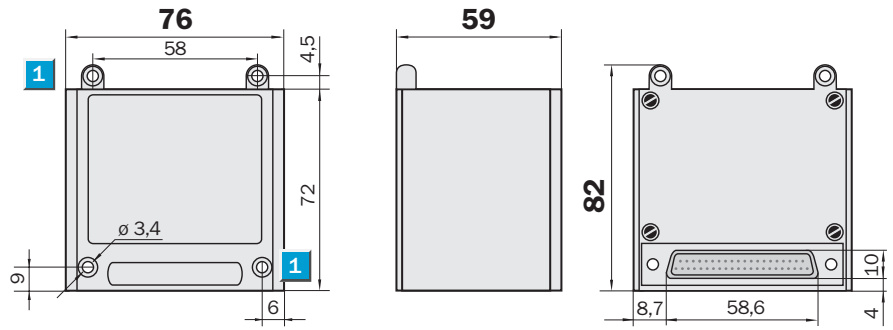
| Bestell-Information | |
|----------------------------|-------------|
| Verstärker-Einheit OD Max™ | |
| Typ | Bestell-Nr. |
| AODG-P1 | 6030978 |
| AODG-N1 | 6030979 |

| Zubehör, Verlängerungskabel | | |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Typ | Bestell-Nr. | Kabellänge |
| DSL-1210-G02M | 6028943 | 2 m |
| DSL-1210-G05M | 6028944 | 5 m |

 **Displacement-Sensor**

- Messwertverrechnung von Analogsignalen
- RS 232 und Profibus

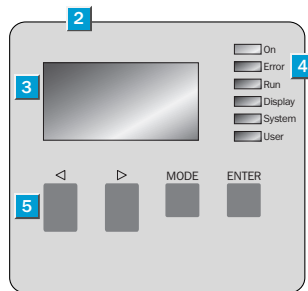
Maßbild



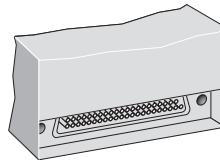
Einstell-Möglichkeiten

ODC 100-P120

- 1 Befestigungsbohrung, \varnothing 3,4 mm
- 2 Elektronikmodul
- 3 LC-Display
- 4 Status-LEDs
- 5 Folientastatur



Anschlussart Stecker 37-polig, Sub D



| | |
|----|-------------------------------|
| 1 | +24 V/L+ |
| 2 | PE |
| 3 | In-Sig. 2 - (GND) |
| 4 | In-Sig. 2 + (Q _A) |
| 5 | Schirm 2 |
| 6 | Q 2 |
| 7 | Autozero |
| 8 | Teach-Sen. 2 (TI) |
| 9 | Hold-Sen. 2 (SH) |
| 10 | H |
| 11 | L |
| 12 | Error |

| | |
|----|-------------------------------|
| 13 | RTS |
| 14 | TxD |
| 15 | +24 V/L+ |
| 16 | PE |
| 17 | PE |
| 18 | +5 V |
| 19 | PB + |
| 20 | GND/M |
| 21 | PE |
| 22 | In-Sig. 1 - (GND) |
| 23 | In-Sig. 1 + (Q _A) |
| 24 | Schirm 1 |

| | |
|----|-------------------|
| 25 | Q 1 |
| 26 | Sync |
| 27 | Teach-Sen. 1 (TI) |
| 28 | Hold-Sen. 1 (SH) |
| 29 | HH |
| 30 | LL |
| 31 | Go |
| 32 | CTS |
| 33 | RxD |
| 34 | GND/M |
| 35 | PE |
| 36 | GND/M |
| 37 | PB - |



| Technische Daten | | ODC 100 | -P120 | | | | | | | | | |
|--|--|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Genauigkeit | $\pm 0,05\%$ (FS) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit Eingang | 1 ms | | | | | | | | | | | |
| Messfrequenz | max. 2 kHz | | | | | | | | | | | |
| Ein- und Ausgänge | PNP | | | | | | | | | | | |
| Ausgänge | | | | | | | | | | | | |
| 5 Schaltausgänge | max. 100 mA/DC 30 V | | | | | | | | | | | |
| 1 Alarmausgang | Ausgabe bei ungültigem Eingangssignal | | | | | | | | | | | |
| 2 Teach Ausgänge | Referenzierung der angeschl. Sensoren | | | | | | | | | | | |
| Datenschnittstelle | RS 232 | | | | | | | | | | | |
| | Profibus DB | | | | | | | | | | | |
| Eingänge | | | | | | | | | | | | |
| 2 Analogeingänge | 4 ... 20 mA | | | | | | | | | | | |
| 1 Sample & Hold Eingang | Synchronisieren/Halten des Kalkulationsergebnisses | | | | | | | | | | | |
| 1 Zero Reset Eingang | Referenzierung des Kalkulationsergebnisses | | | | | | | | | | | |
| Display | Alphanumerisches Display 8-stellig | | | | | | | | | | | |
| Zusatz-Features | Arithmetische Berechnungsfunktion | | | | | | | | | | | |
| | Mittelwertbildung | | | | | | | | | | | |
| | Frequenzfilter | | | | | | | | | | | |
| | Timer-Funktion | | | | | | | | | | | |
| | Mess-/Haltefunktion | | | | | | | | | | | |
| | Skalierung der Analogeingänge | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_y | 24 V DC $\pm 10\%$ | | | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme ²⁾ | $\leq 7,2$ W | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 20 (IP 65 auf Anfrage) | | | | | | | | | | | |
| VDE-Schutzklasse | III | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb: 0 ... +50 °C Lager: -30 ... +60 °C | | | | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10 ... 55/s ³⁾ | | | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 50 G (500 m/s ²) | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 800 g | | | | | | | | | | | |
| Gehäusematerial | Zink | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | Stecker 37-polig | | | | | | | | | | | |

¹⁾ FS = Full Scale = Messbereich des Sensors, der über den Analogeingang verarbeitet wird

²⁾ Exkl. Last

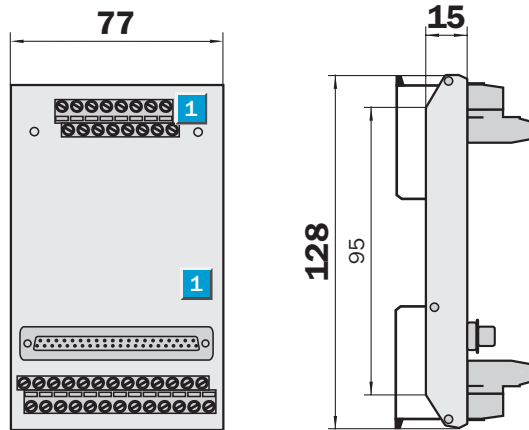
³⁾ Amplitude 1,5 mm; 2 h für Achsen XYZ

| Bestell-Information | |
|---------------------|-------------|
| Typ | Bestell-Nr. |
| ODC 100-P120 | 6022480 |



ODC-SOC: Montagesockel für Hutschienenmontage

Maßbild Montagesockel ODC-SOC

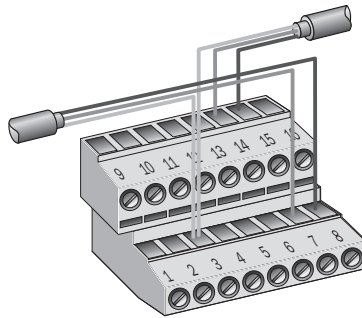


Anschluss-Möglichkeit

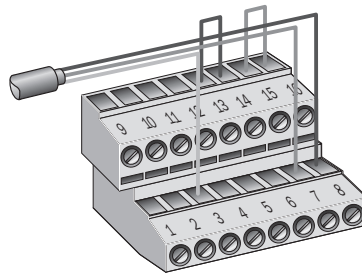
- 1** Gewindebohrung zum Verschrauben der Auswerteeinheit ODC, M3

Klemmbelegung X1

X1, Modul nicht am Ende der Feldbusleitung angeschlossen



X1, Modul am Ende der Feldbusleitung angeschlossen

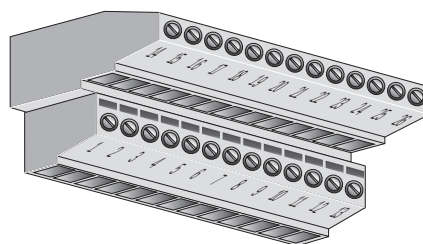


| | |
|-----------|----------|
| 1 | GND/M |
| 2 | GND/M |
| 3 | PE |
| 4 | GND/M |
| 5 | TxD |
| 6 | RxD |
| 7 | PB + |
| 8 | PB - |
| 9 | +24 V/L+ |
| 10 | +24 V/L+ |
| 11 | RTS |
| 12 | CTS |
| 13 | +5 V |
| 14 | PB + |
| 15 | PB - |
| 16 | GND/M |

Bestell-Information

| Typ | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|
| ODC-SOC | 6 020 985 |

Klemmbelegung X2



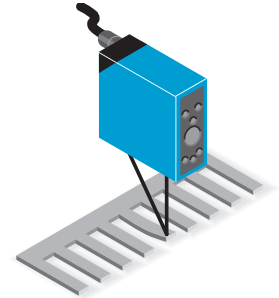
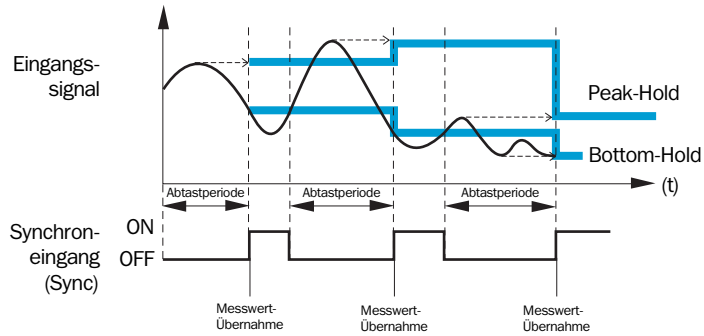
| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 1 | +24 V/L+ | 14 | +24 V/L+ |
| 2 | GND/M (0 V) | 15 | GND/M (0 V) |
| 3 | In-Sig. 1 - (GND) | 16 | In-Sig. 2 - (GND) |
| 4 | In-Sig. 1 + (Q _A) | 17 | In-Sig. 2 + (Q _A) |
| 5 | Schirm 1 | 18 | Schirm 2 |
| 6 | Q 1 | 19 | Q 2 |
| 7 | Sync | 20 | Autozero |
| 8 | Teach-Sen. 1 (TI) | 21 | Teach-Sen. 2 (TI) |
| 9 | Hold-Sen. 1 (SH) | 22 | Hold-Sen. 2 (SH) |
| 10 | HH | 23 | H |
| 11 | LL | 24 | L |
| 12 | Go | 25 | Error |
| 13 | GND/M | 26 | +24 V/L+ |

Zeitverlaufdiagramme

Mess-/Haltefunktionen (ODC/OD Max)

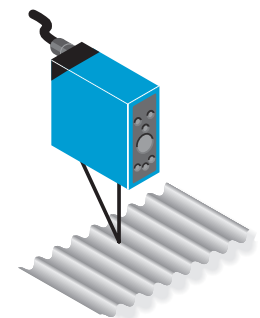
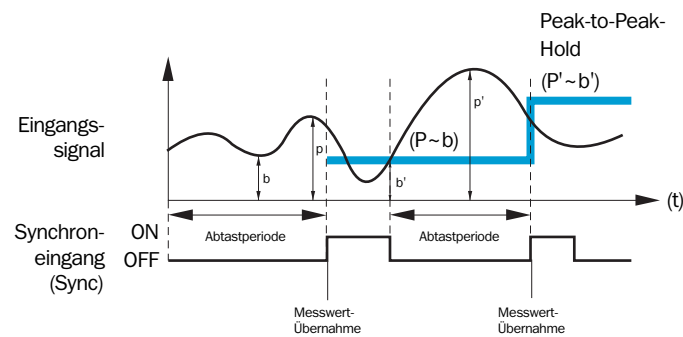
Peak-Bottom-Hold

Die Funktion „Peak-(Bottom-) Hold“ wird zur Messung des Höchst-(Mindest-)Wertes während einer bestimmten Zeitperiode verwendet.



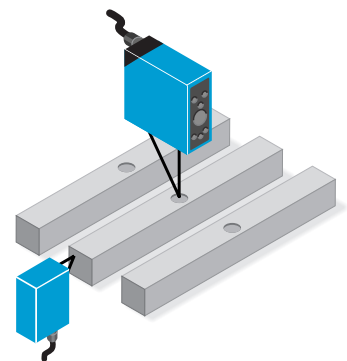
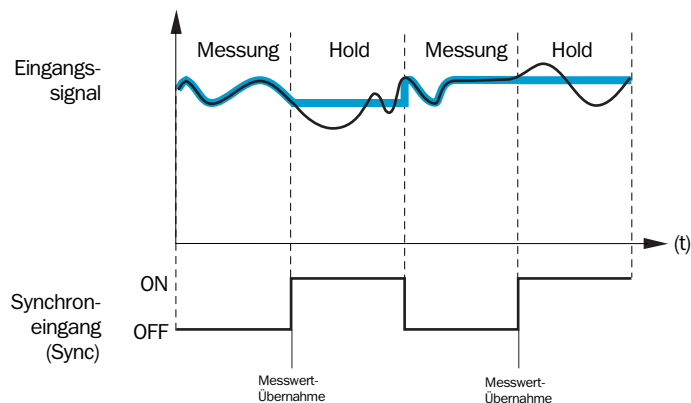
Peak-to-Peak-Hold

Die Funktion „Peak-to-Peak-Hold“ wird zur Messung der Differenz zwischen den Höchst- und Tiefstwerten während der voreingestellten Zeitperiode verwendet.



Sample/Hold

Die Funktion „Sample-and-Hold“ wird zur Messung des Wertes während einer bestimmten Zeitperiode verwendet (ODC).



Automatisches Spitzenwerthalten

Die Funktion „Automatisches Spitzen- und Tiefstwerthalten“ wird zur Messung des Höchst-(Mindest-)Wertes ab Beginn der Messung verwendet.

