

# FÜR DIE DETEKTION VON KLEINSTEN, STARK GLÄNZENDEN OBJEKTEN



## Produktbeschreibung

Der Sensor PowerProx Precision Shiny ist eine Variante der MultiTask-Lichtschränke PowerProx Precision. PowerProx Precision Shiny wurde speziell für die Detektion von glänzenden Objekten entwickelt, die einen hohen Anteil des vom Sensor ausgesandten Lichts direkt zum Empfänger des Sensors reflektie-

ren. PowerProx Precision Shiny misst auch unter diesen Bedingungen genau und zuverlässig. Positive Nebeneffekte: Die Sensoren detektieren auch seitlich einfahrende Objektkanten präziser und sind unempfindlicher gegenüber Staub und Dampf in der Umgebungsluft als die Standard-Variante PowerProx Precision.

## Auf einen Blick

- Lichtlaufzeittechnologie, Laserklasse 1
- Reichweite der Objektdetektion: 5 cm ... 1,4 m
- Schaltfrequenz: 30 Hz
- Mindestabstand zwischen Objekt und Hintergrund: 7 mm ... 17 mm
- VISTAL®-Gehäuse
- 1 oder 2 getrennt voneinander einstellbare Schaltpunkte
- Analogausgang
- IO-Link (Distanzwert, 8 Schaltpunkte, Smart-Sensor-Funktionen)

## Ihr Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit auch wenn der Sendelichtstrahl vertikal auf stark glänzende Objekte (keine Reflektoren) trifft
- Präzisere Detektion von seitlich einfahrenden Objektkanten
- Präzisere Detektion von Löchern in Objekten
- Bessere Unterdrückung von Staub und Dampf in der Umgebungsluft

## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. . . . .	47
Bestellinformationen . . . . .	49
Maßzeichnungen . . . . .	50
Anschlussschema . . . . .	51
Schaltabstand. . . . .	51
Lichtfleckgröße. . . . .	51
Reproduzierbarkeit. . . . .	51

→ [www.sick.com/PowerProx](http://www.sick.com/PowerProx)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Detektionsprinzip</b>	Hintergrundaussblendung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	20 mm x 49,6 mm x 44,2 mm
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Quaderförmig
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	50 mm ... 1.400 mm
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	100 mm ... 1.400 mm
<b>Distanzwert-Messbereich <sup>1)</sup></b>	50 mm ... 1.400 mm 100 mm ... 1.400 mm (typabhängig)
<b>Distanzwert-Auflösung</b>	1 mm
<b>Distanzwert-Reproduzierbarkeit <sup>3) 4) 5)</sup></b>	1,1 mm ... 1,5 mm
<b>Distanzwert-Genauigkeit</b>	Typ. $\pm 20$ mm <sup>6)</sup> , typ. $\pm 15$ mm <sup>7)</sup>
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>8)</sup></b>	Laser
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	$\varnothing$ 10 mm (1.400 mm)
<b>Wellenlänge</b>	658 nm
<b>Laserklasse</b>	1 (IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11)
<b>Einstellung</b>	Potentiometer, 4 Umdrehungen (2 x) Einfach-Teach-in-Taste (2 x) IO-Link (typabhängig)

<sup>1)</sup> Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).

<sup>2)</sup> Einstellbar.

<sup>3)</sup> Entspricht  $1\sigma$ .

<sup>4)</sup> Siehe Reproduzierbarkeitskennlinien.

<sup>5)</sup> 6 % ... 90 % Remission.

<sup>6)</sup> 50 ... 1000 mm.

<sup>7)</sup> 1000 ... 1400 mm.

<sup>8)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25$  °C.

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1) 2)</sup> 12 V DC ... 30 V DC <sup>1) 3)</sup> (typabhängig)
<b>Restwelligkeit <sup>4)</sup></b>	$\leq 5 V_{ss}$
<b>Stromaufnahme <sup>5)</sup></b>	$\leq 70$ mA
<b>Schaltausgang <sup>6) 7) 8)</sup></b>	PUSH/PULL, PNP, NPN
<b>Anzahl Schaltausgänge</b>	2 (Q1, Q2) <sup>6)</sup> 1 (Q1) <sup>7)</sup> 2 (Q / $\bar{Q}$ ) <sup>8)</sup> (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend <sup>6) 7)</sup> Hell-/dunkelschaltend <sup>8)</sup> (typabhängig)
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math>.</b>	$\leq 100$ mA / $\leq 50$ mA (typabhängig)
<b>Ansprechzeit <sup>9)</sup></b>	$\leq 16,7$ ms
<b>Schaltfrequenz <sup>10)</sup></b>	30 Hz
<b>Analogausgang</b>	4 mA ... 20 mA ( $\leq 450 \Omega$ ) / 0 V ... 10 V ( $\geq 50 k\Omega$ ) / umschaltbar
<b>Auflösung Analogausgang</b>	12 bit
<b>Ausgabezeit</b>	$\leq 16,7$ ms

<b>Eingang</b>	MF <sub>in</sub> = Multifunktionseingang programmierbar Sender aus (typabhängig)
<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>11)</sup> B <sup>12)</sup> C <sup>13)</sup>
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Gewicht</b>	48 g
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	Kunststoff, PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b> <sup>14) 15) 16)</sup>	-35 °C ... +50 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C
<b>Aufwärmzeit</b>	< 15 min
<b>Initialisierungszeit</b>	< 300 ms

<sup>1)</sup> Grenzwerte. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

<sup>2)</sup> U<sub>v</sub> min bei IO-Link Betrieb = 18V.

<sup>3)</sup> U<sub>v</sub> min bei Verwendung des Spannungsausgangs = 13 V.

<sup>4)</sup> Darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>5)</sup> Ohne Last. Bei U<sub>v</sub> = 24 V.

<sup>6)</sup> Q1, Q2 = 2 Schaltschwellen, hellschaltend.

<sup>7)</sup> Q1 = 1 Schaltschwelle, hellschaltend.

<sup>8)</sup> Q /  $\bar{Q}$  = 1 Schaltschwellen, hell-/dunkelschaltend/(antivalent).

<sup>9)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>10)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>11)</sup> A = U<sub>v</sub>-Anschlüsse verpolsicher.

<sup>12)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>13)</sup> C = Störimpulsunterdrückung.

<sup>14)</sup> Ab T<sub>u</sub> = 45 °C ist ein max. Ausgangsstrom I<sub>max</sub> = 50 mA zulässig.

<sup>15)</sup> Für U<sub>v</sub> ≤ 24 V. Ab T<sub>u</sub> = 45 °C ist ein maximaler Lastwiderstand an Q<sub>A</sub> von 300 Ω ... 450 Ω zulässig.

<sup>16)</sup> Unter T<sub>u</sub> = -10 °C ist eine Aufwärmzeit notwendig.

## Feldbus, industrielles Netzwerk

<b>Feldbusintegration</b>	IO-Link V1.1
<b>Mode</b>	COM 2 (38,4 kBaud)
<b>Zykluszeit</b>	5 ms
<b>Prozessdatenlänge</b>	32 Bit
<b>Prozessdatenstruktur</b>	Bit 0 = Schaltsignal Q <sub>01</sub> Bit 1 = Schaltsignal Q <sub>02</sub> Bit 2 ... 8 = BDC 2 ... 8 Bit 9 ... 15 = leer Bit 16 ... 31 = Distanzwert
<b>Zusatzfunktionen</b>	8 Schaltpunkte Distanz zum Objekt, davon 2 Schaltpunkte invertierbar, 1 Schaltpunkt als Schaltfenster oder mit Hysterese konfigurierbar. Multifunktionseingang: Sender aus, externer Teach, inaktiv

## Bestellinformationen

### PowerProx Precision Shiny, Schaltausgang

- **Versorgungsspannung:** 10 V DC ... 30 V DC (Grenzwerte. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.)
- **Schaltausgang:** PUSH/PULL, PNP, NPN
- **Schaltabstand max.:** 50 mm ... 1.400 mm (Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).)
- **Ausgangsstrom  $I_{Max.}$ :**  $\leq 100$  mA

Anzahl Schalt- ausgänge	Schaltart	Einstellung	Eingang	Anschluss	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
2 (Q / $\bar{Q}$ ) <sup>1)</sup>	Hell-/dunkel- schaltend <sup>1)</sup>	Einfach-Teach- in-Taste (2 x)	Sender aus	Stecker M12, 5-polig	cd-282	WTT12L-B2522	1085283
2 (Q1, Q2) <sup>2)</sup>	Hellschaltend <sup>2)</sup>	Einfach-Teach- in-Taste (2 x)	Sender aus	Stecker M12, 5-polig	cd-284	WTT12L-B2523	1082417
		Potentiometer, 4 Umdrehun- gen (2 x)	Sender aus	Stecker M12, 5-polig	cd-284	WTT12L-B2526	1082419

<sup>1)</sup> Q /  $\bar{Q}$  = 1 Schaltschwellen, hell-/dunkelschaltend/(antivalent).

<sup>2)</sup> Q1, Q2 = 2 Schaltschwellen, hellschaltend.

### PowerProx Precision Shiny, Analog- und Schaltausgang

- **Versorgungsspannung:** 12 V DC ... 30 V DC (Grenzwerte. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.) ( $U_V$  min bei Verwendung des Spannungsausgangs = 13 V.)
- **Schaltausgang:** PUSH/PULL, PNP, NPN
- **Schaltabstand max.:** 50 mm ... 1.400 mm (Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).)
- **Ausgangsstrom  $I_{Max.}$ :**  $\leq 50$  mA
- **Analogausgang:** 4 mA ... 20 mA ( $\leq 450 \Omega$ ) / 0 V ... 10 V ( $\geq 50 k\Omega$ ) / umschaltbar
- **Distanzwert-Messbereich:** 100 mm ... 1.400 mm (Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).)

Anzahl Schalt- ausgänge <sup>1)</sup>	Schaltart <sup>1)</sup>	Einstellung	Eingang	Anschluss	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
1 (Q1)	Hellschaltend	Einfach-Teach- in-Taste (2 x)	Sender aus	Stecker M12, 5-polig	cd-375	WTT12L-A2523	1082477

<sup>1)</sup> Q1 = 1 Schaltschwelle, hellschaltend.

### PowerProx Precision Shiny, IO-Link

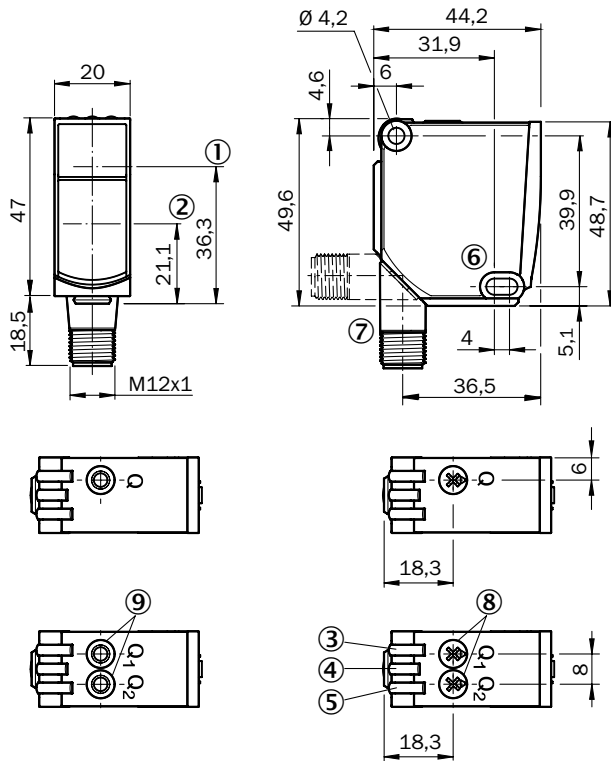
- **Versorgungsspannung:** 10 V DC ... 30 V DC (Grenzwerte. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.) ( $U_V$  min bei IO-Link Betrieb = 18V.)
- **Schaltausgang:** PUSH/PULL, PNP, NPN
- **Schaltabstand max.:** 50 mm ... 1.400 mm (Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).)
- **Ausgangsstrom  $I_{Max.}$ :**  $\leq 100$  mA
- **Distanzwert-Messbereich:** 50 mm ... 1.400 mm (Tastgut mit 6 ... 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033).)

Anzahl Schalt- ausgänge <sup>1)</sup>	Schaltart <sup>1)</sup>	Einstellung	Eingang	Anschluss	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
2 (Q1, Q2)	Hellschaltend	Einfach-Teach- in-Taste (2 x) IO-Link	MF <sub>in</sub> = Multi- funktionsein- gang program- mierbar	Stecker M12, 5-polig	cd-290	WTT12LC-B2523	1082414

<sup>1)</sup> Q1, Q2 = 2 Schaltschwellen, hellschaltend.

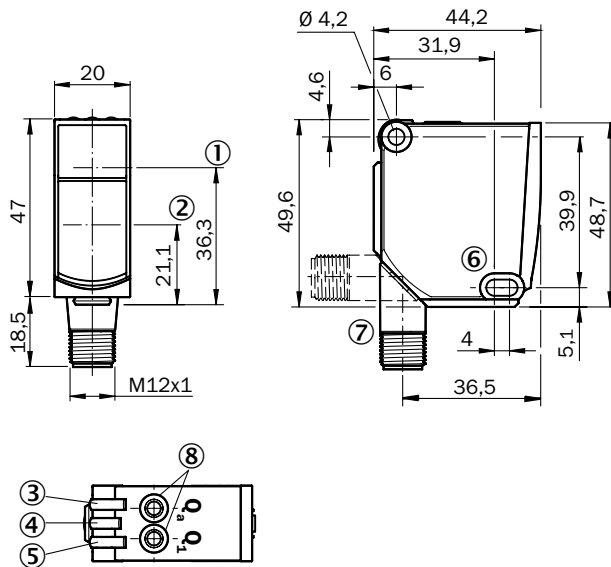
Maßzeichnungen (Maße in mm)

Schaltausgang und IO-Link



- ① Optische Achse, Sender
- ② Optische Achse, Empfänger
- ③ Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ④ Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ⑤ Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ⑥ Befestigungsbohrung, Ø 4,2 mm
- ⑦ Anschluss
- ⑧ Potentiometer
- ⑨ Einfach-Teach-in-Taste

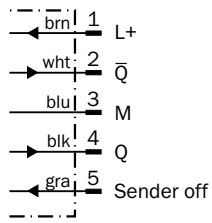
Analog- und Schaltausgang



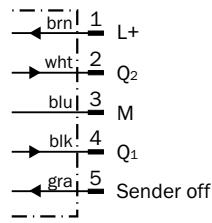
- ① Optische Achse, Sender
- ② Optische Achse, Empfänger
- ③ Anzeige-LED gelb: Status Analogausgang
- ④ Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ⑤ Anzeige-LED gelb: Status Schaltausgang
- ⑥ Befestigungsbohrung, Ø 4,2 mm
- ⑦ Anschluss
- ⑧ Einfach-Teach-in-Taste

### Anschlussschema

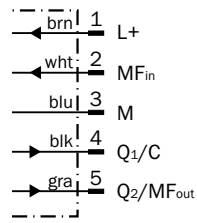
Cd-282



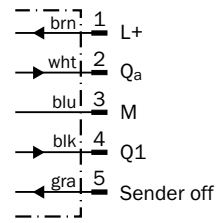
Cd-284



Cd-290

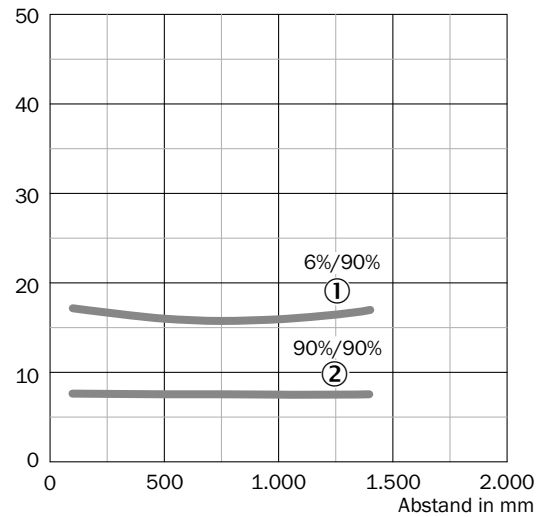


Cd-375



### Schaltabstand

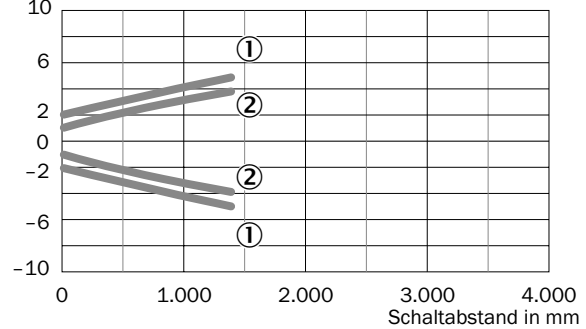
Mindestabstand Objekt zu Hintergrund in mm



- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Lichtfleckgröße

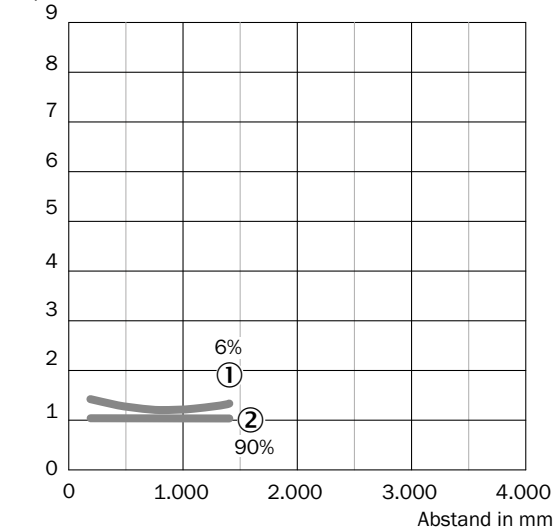
Radius in mm



- ① Lichtfleck horizontal
- ② Lichtfleck vertikal

### Reproduzierbarkeit

Reproduzierbarkeit in mm



- ① 6 % Remission, auf Schwarz
- ② 90 % Remission, auf Weiß



**C+R Automations- GmbH**

Nürnbergger Straße 45

90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)

[www.crautomation.com](http://www.crautomation.com)