

## Serie EX-10

MEUDE-EX10 V2.0

Danke, dass Sie sich für ein Produkt von Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung für die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts sorgfältig durch. Heben Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen griffbereit auf.

### ⚠️ WARNUNG

- Benutzen Sie dieses Produkt nicht zum Schutz von Personen.
- Wenn Sie Sensorelemente zum Schutz von Personen verwenden, sollten Sie Produkte benutzen, die den jeweiligen Landesgesetzen und Standards entsprechen, wie etwa OSHA, ANSI oder IEC.

## 1 VORSICHTSMASSNAHMEN

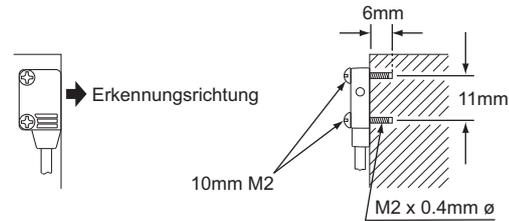
- Dieses Produkt wurde ausschließlich zur industriellen Verwendung entwickelt/hergestellt.
- Bei der Verwendung des Lichttasters EX-14□ sollte ein angemessener Abstand von reflektierenden Objekten im Hintergrund eingehalten werden, z.B. von Förderbändern etc., da diese die Erkennung beeinträchtigen können.
- Für das Produkt wird ein dünnes, 0,1mm<sup>2</sup> starkes Kabel verwendet. Beim Herausziehen des Kabels keine übermäßige Kraft aufwenden: Es kann sonst zu einem Kabelbruch kommen.
- Die Verdrahtung muss bei ausgeschalteter Spannungsversorgung erfolgen.
- Falsche Verdrahtungen können den Sensor beschädigen.
- Die Spannungsversorgung muss innerhalb der angegebenen Werte inklusive Restwelligkeit liegen. Beachten Sie, dass die Betriebsspannung innerhalb der angegebenen Werte liegt.
- Wird der Strom von einem handelsüblichen Schaltregler bereitgestellt, stellen Sie sicher, dass die Geräteerde (F.G.) der Spannungsversorgung an eine Schutzterde angeschlossen ist.
- Falls elektrische Bauteile (Schaltregler, Frequenzumrichter, etc.) in der Nähe des Produkts verwendet werden, die Störstrahlungen erzeugen, müssen Sie den Erdungsanschluss der Bauteile an eine vorhandene Schutzterde anschließen.
- Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Starkstromkabeln oder Hochspannungsleitungen in demselben Kabelkanal. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.
- Das Kabel mit einer Stärke von mindestens 0,3mm<sup>2</sup> darf für beide, Sender und Empfänger, bis maximal 50m verlängert werden. Um elektrische Störungen zu vermeiden, sollte das Kabel jedoch möglichst kurz gehalten werden.
- Während des Initialisierungsvorgangs (0,5s nach dem Einschalten der Spannungsversorgung) dürfen keine Einstellungen erfolgen.
- Bei starken äußeren Lichteinflüssen, kann die Objekterkennung behindert werden. Stellen Sie deshalb sicher, dass der Sensor nicht direkt einer der folgenden Lichtquellen ausgesetzt ist: fluoreszierendem Licht von Leuchtstoffröhren mit Schnellstarter, Hochfrequenz-Licht, Sonnenlicht etc.
- Dieser Sensor darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Vermeiden Sie Staub, Schmutz und Dampf. Montageorte mit übermäßig viel Dampf, Staub, etc. sind ungeeignet. Vermeiden Sie auch, dass der Sensor korrodierenden Dämpfen ausgesetzt wird.
- Der Sensor darf nicht mit Wasser, Öl, Fett oder organischen Lösungsmitteln, wie Verdünner, in Berührung kommen.
- Beanspruchen Sie die Kabelverbindungsstelle des Sensors nicht durch gewaltsames Verbiegen oder Ziehen.
- Das Kabelende ist nicht wasserfest; der Sensor sollte nicht in Applikationen eingesetzt werden, wo Wasser in das Kabelende eindringt.

## 2 MONTAGE

☛ Das Anzugsdrehmoment sollte maximal 0,2N•m sein.

### Montage mit Gewindebohrungen

#### ● Seitentyp

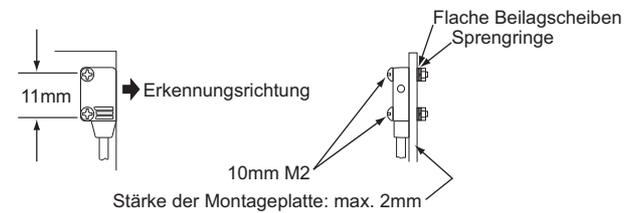


#### ● Fronttyp

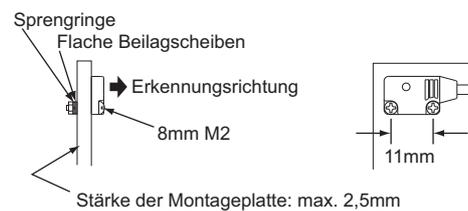


### Montage mit beiliegenden Schrauben und Muttern

#### ● Seitentyp



#### ● Fronttyp



### 3 MONTAGEWINKEL

Wenn Sie den Sensor mit einem der als Zubehör erhältlichen Montagewinkel anbringen, verwenden Sie die mitgelieferten M2-Schrauben. Das Anzugsdrehmoment sollte maximal 0,2N•m sein. Es stehen sechs Typen von Montagewinkeln für den Sensor zu Auswahl.

Modellnr.	Beschreibung	Material
MS-EX10-1	Dieser Montagewinkel eignet sich nur für den Fronttyp. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 4mm werden mitgeliefert.	Kaltgewalzter Stahl (SPCC)
MS-EX10-2	Dieser Montagewinkel eignet sich nur für den Seitentyp. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 8mm werden mitgeliefert.	
MS-EX10-3	L-förmiger Montagewinkel. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 4mm und zwei M2-Flachkopfschrauben à 8mm werden mitgeliefert.	
MS-EX10-11	Dieser Montagewinkel eignet sich nur für den Fronttyp. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 4mm werden mitgeliefert.	Korrosionsbeständiger Stahl (SUS304)
MS-EX10-12	Dieser Montagewinkel eignet sich nur für den Seitentyp. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 8mm werden mitgeliefert.	
MS-EX10-13	L-förmiger Montagewinkel. Zwei M2-Flachkopfschrauben à 4mm und zwei M2-Flachkopfschrauben à 8mm werden mitgeliefert.	

### 4 SCHLITZMASKEN

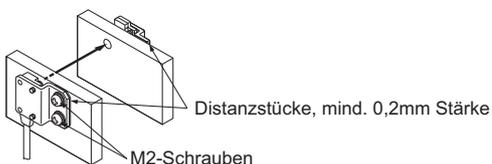
Die als Zubehör erhältlichen Schlitzmasken unterstützen die Erkennung kleiner Objekte. Die Genauigkeit der Positionsbestimmung wird ebenfalls erhöht. Die Reichweite wird jedoch reduziert.

➡ Bringen Sie die Schlitzmaske am Sensor an, ehe Sie diesen montieren.

Modellnr.	Beschreibung	Material
OS-EX10-12	Die Schlitzmaske eignet sich nur für den Fronttyp. Schlitz-Durchmesser: 1,2mm.	Korrosionsbeständiger Stahl (SUS304)
OS-EX10-15	Die Schlitzmaske eignet sich nur für den Fronttyp. Schlitz-Durchmesser: 1,5mm.	
OS-EX10E-12*1	Die Schlitzmaske eignet sich nur für den Seitentyp. Schlitz-Durchmesser: 1,2mm.	

\*1 Ausgenommen EX-19□

Wenn sowohl die Schlitzmaske als auch der Montagewinkel am Fronttyp-Sensor MS-EX10-1 oder MS-EX10-11 angebracht sind, verwenden Sie ein Distanzstück von mindestens 0,2mm Stärke, wie in der Abbildung dargestellt.

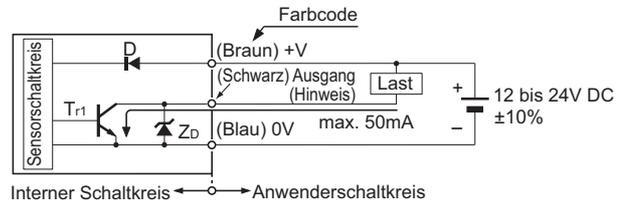


### 5 E/A SCHALTPLÄNE

In diesem Abschnitt werden folgende Symbole verwendet.

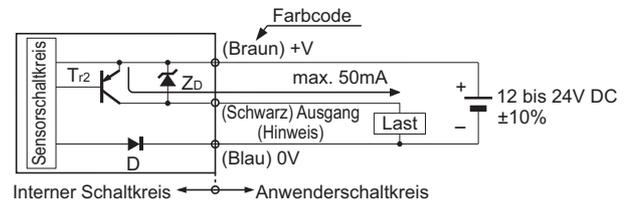
Symbol	Bedeutung
D	Verpolungsschutzdiode
ZD	Zenerdiode (Spannungsspitzenschutz)
Tr1	NPN-Ausgangstransistor
Tr2	PNP-Ausgangstransistor

#### Typ mit NPN-Ausgang



➡ Nur der Empfänger der Einweg-Lichtschanke besitzt einen Ausgang.

#### Typ mit PNP-Ausgang



➡ Nur der Empfänger der Einweg-Lichtschanke besitzt einen Ausgang.

## 6 TECHNISCHE DATEN

Typ		Einweg-Lichtschanke					Konvergenter Lichttaster
		Fronttyp	Seitentyp	Fronttyp	Seitentyp	Fronttyp	Fronttyp
Modellnr. *1	Hell-EIN	EX-11A(-PN/-R)	EX-11EA(-PN/-R)	EX-13A(-PN/-R)	EX-13EA(-PN/-R)	EX-19A(-PN/-R)	EX-14A(-PN/-R)
	Dunkel-EIN	EX-11B(-PN/-R)	EX-11EB(-PN/-R)	EX-13B(-PN/-R)	EX-13EB(-PN/-R)	EX-19B(-PN/-R)	EX-14B(-PN/-R)
Reichweite		150mm		500mm		1m	2 bis 25mm <sup>*2</sup> (Konvergenzpunkt: 10mm)
Kleinstes zu erkennendes Objekt		ø1mm, undurchsichtig (Abstand zwischen Sender und Empfänger: 150mm)		ø2mm, durchsichtig (Abstand zwischen Sender und Empfänger: 500mm)		ø2mm, durchsichtig (Abstand zwischen Sender und Empfänger: 1m)	ø0,1mm, Kupferdraht (Abstand: 10mm)
Hysterese		-					max. 15% der Tastweite
Wiederholpräzision (bei rechtem Winkel zu Strahlachse)		max. 0,05mm					max. 0,1mm
Betriebsnennspannung		12 bis 24V DC±10%, Restwelligkeit Spitze-Spitze max. 10%					
Stromaufnahme		Sender: max. 10mA, Empfänger: max. 10mA					max. 13mA
Ausgang		<b>EX-□A(-R), EX-□B(-R)</b> NPN-Transistor mit offenem Kollektor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Senke: 50mA</li> <li>• Anliegende Spannung: Max. 30V DC (zwischen Ausgang und 0V)</li> <li>• Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom), max. 0,4V (bei 16mA Laststrom)</li> </ul>			<b>EX-□A-PN, EX-□B-PN</b> PNP-Transistor mit offenem Kollektor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Quelle: 50mA</li> <li>• Anliegende Spannung: Max. 30V DC (zwischen Ausgang und +V)</li> <li>• Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom), max. 0,4V (bei 16mA Laststrom)</li> </ul>		
Kurzschluss-schutz		Integriert					
Ansprechzeit		max. 0,5ms					
Betriebsanzeige		Rote LED am Empfänger der Einweg-Lichtschanke (leuchtet bei aktivem Ausgang)					
Stabilitätsanzeige		Grüne LED am Empfänger der Einweg-Lichtschanke (leuchtet bei stabilen Messbedingungen, z.B. Hell-EIN und Dunkel-EIN)					
Schutzart		IP67					
Umgebungstemperatur		-25 bis +55°C <sup>*3</sup> (Kondensation oder Eisbildung ist nicht zulässig), Lagerung: -30 bis +70°C					
Luftfeuchtigkeit		35 bis 85% relative Feuchte, Lagerung: 35 bis 85% relative Feuchte					
Sendediode		Rote LED (moduliert)					
Material		Gehäuse: PET, Linsen: Polyalylat					
Kabel		0,1mm <sup>2</sup> 3-adriges Kabel mit Kappe (Sender der Einweg-Lichtschanke: 2-adrig), Länge: 2m <sup>*4</sup>					
Gewicht		Sender, Empfänger: jeweils ca. 20g					ca. 20g
Zubehör		Befestigungsschrauben: 2 Sätze					Befestigungsschrauben: 1 Satz

\*1 Modellnummern mit der Endung -PN besitzen einen PNP-Ausgang. Modellnummern mit der Endung -R sind biegebeständige Kabeltypen (nur für NPN-Ausgangstypen). Die Endung P auf dem Etikett der Einweg-Lichtschanken (z.B. EX-□P) kennzeichnet einen Sender; die Endung D kennzeichnet einen Empfänger (z.B. EX-□D).

\*2 Den Werten für den Lichttaster liegt als Referenzobjekt ein weißes Büropapier von 50mm x 50mm zugrunde.

\*3 -10 bis +55°C für den biegebeständigen Kabeltyp.

\*4 Der biegebeständige Typ besteht aus einem 0,1mm<sup>2</sup> 3-adrigem biegebeständigem Kabel mit Kappe (Empfänger der Einweg-Lichtschanke: 2-adrig), Länge: 2m

**Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.**

URL : <http://panasonic-electric-works.net/sunx>

Overseas Sales Division (Head Office)  
2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan  
Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591

Europe Headquarter: Panasonic Electric Works Europe AG  
Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany  
Phone: +49-8024-648-0