

Reflexionslichtschranken für die Erfassung lichtdurchlässiger Objekte

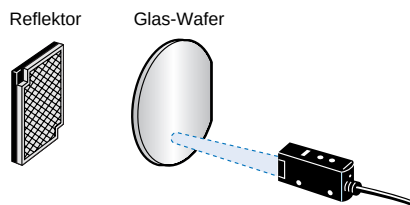
E3S-R

- Erfasst Glas-Wafer und LCD-Glas



Anwendung

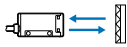
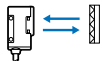
Erfassung von Glas-Wafern und LCD-Glas



Bestellinformationen

Sensoren

 Rotes Licht

Sensortyp	Produktansicht	Anschlussart	Reichweite	Produktbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Reflexionslicht-schranken	Axial 	Kabelausführung	 1m [100mm] *	E3S-R11	E3S-R31
		Steckerausführung		E3S-R16	E3S-R36
	Radial 	Kabelausführung		E3S-R61	E3S-R81
		Steckerausführung		E3S-R66	E3S-R86

* In Klammern: Mindestabstand zwischen Sensor und Reflektor.

Hinweis: Bei bestimmten Glas-Wafer-Materialien ist möglicherweise keine zuverlässige Erfassung möglich. Testen Sie vor dem Einsatz des Sensors unbedingt, ob dieser für die Erfassung der vorgesehenen Materialien geeignet ist.

Zubehör (gesondert erhältlich)

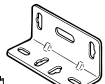
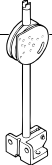
Schraubendreher

Bezeichnung	Produktbezeichnung	Anzahl	Anmerkungen
Schraubenzieher für den Empfängerlichkeitsregler	E39-G2	1	Im Lieferumfang der optischen Sensoren E3S-R1□ und E3S-R6□ enthalten

Reflektoren

Bezeichnung	Reichweite	Produktbezeichnung	Anzahl	Anmerkungen
Reflektor	Siehe die technischen Daten	E39-R1	1	Im Lieferumfang des optischen Sensors enthalten

Montagewinkel, Schutzhauben usw.

Produktansicht	Produktbezeichnung	Anzahl	Anmerkungen
	E39-L69	1	Im Lieferumfang der axialen Ausführungen als Zubehör enthalten
	E39-L70	1	Im Lieferumfang der radialen Ausführungen als Zubehör enthalten
	E39-L93	1 Satz	Montagefuß zur Sensorjustierung: Problemlose Montage und Justierung an Aluminiumprofilen, Förderbändern usw.
	E39-L97	1	Schutzabdeckung (axiale Bauform)
	E39-L98	1	Schutzabdeckung (radiale Bauform)
	E39-L60	1	Distanzwinkel für Steckertypen: Zubehör für die Modelle E3S-R□6

Hinweis: 1.Für Einweglichtschranken müssen zwei Montagewinkel (für Sender und für Empfänger) bestellt werden.
2.Details hierzu finden Sie unter "Montagewinkel".

Sensor-E/A-Stecker

Kabel	Produktansicht	Kabellänge und Adernzahl		Produktbezeichnung
Standardkabel	Gerade 	2 m	dreiadrig	XS2F-D421-DC0-A
		5 m		XS2F-D421-GC0-A
	Abgewinkelt 	2 m		XS2F-D422-DC0-A
		5 m		XS2F-D422-GC0-A

Technische Daten

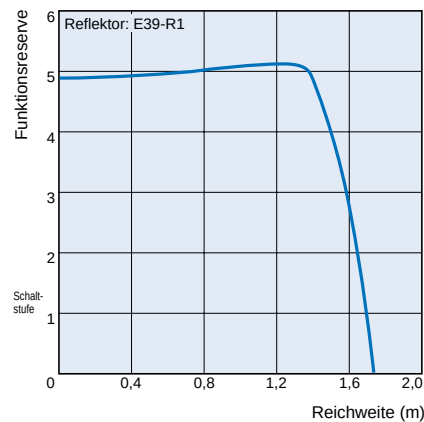
Sensortyp		Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter
Produktbezeichnung	NPN-Ausgang	E3S-R11/-R16/-R61/-R66
	PNP-Ausgang	E3S-R31/-R36/-R81/-R86
Parameter		
Reichweite		1 m (100 mm)*1 (mit Reflektor E39-R1)
Standardschaltoobjekt		LCD-Glas von min. 75 mm Durchmesser und 0,7 mm Stärke
Richtungswinkel		3° bis 10°
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (700 nm)
Versorgungsspannung		10 bis 30 VDC, Restwelligkeit max. 10 %
Stromverbrauch		max. 30 mA
Ausgang		Offener NPN-Kollektorausgang, Lastspannung max. 30 VDC, Laststrom max. 100 mA (Spannungsabfall max. 1 V) Schaltverhalten: Hell-/dunkelschaltend (umschaltbar)
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung
Ansprechzeit		Ein- und Ausschaltzeit jeweils: max. 1 ms
Empfindlichkeits-einstellung		2-Gang-Einsteller
Fremdlicht-unempfindlichkeit		Glühlampe: max. 5.000 lx / Sonnenlicht: max. 10.000 lx
Umgebungs-temperatur		Betrieb: 0 °C bis +40 °C / Lagerung: -40 °C bis +70 °C (ohne Reif- oder Tröpfchenbildung)
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit / Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Tröpfchenbildung)
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ bei 500 VDC
Isolationsprüfspannung		1.000 VAC, 50/60 Hz für eine Minute
Vibrationsfestigkeit		10 Hz bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s ² jeweils dreimal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)
Schutzklasse		IEC 60529 IP67
Anschlussart		Kabel 2 m oder Steckeranschluss
Gewicht (verpackt)		ca. 110 g (Kabelausführung) / ca. 60 g (Steckerausführung)
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)
	Linse	Denaturiertes Polyaryl
	Montagewinkel	Edelstahl (SUS304)
Zubehör		Montagewinkel mit Schrauben, Schraubendreher für die Empfindlichkeitseinstellung, Bedienungsanleitung, Reflektor

*1. In Klammern: Mindestabstand zwischen Sensor und Reflektor.

Kenndaten (typisch)

Reichweite

E3S-R11 und E3S-R6, jeweils mit Reflektor E39R1



Intensität des reflektierten Lichts für verschiedene lichtdurchlässige Objekte (siehe Hinweis 1)

Die nachstehende Tabelle führt die Durchlässigkeitsraten für verschiedene lichtdurchlässige Objekte auf. Dabei steht der Wert 100 für eine ungehinderte Reflexion, also das Fehlen eines Schaltobjekts zwischen optischem Sensor und Reflektor. Je niedriger die Durchlässigkeitsrate des zu erfassenden Objekts ist, desto zuverlässiger erfolgt die Erfassung. Testen Sie vor dem Einsatz des E3S-R, ob der optische Sensor die vorgesehenen Objekte zuverlässig erfassen kann.

Schaltobjekt		Produktbezeichnung	E3S-R11, R61, R81 E3S-R16, R66, R36, R86
Abmessungen (mm)		Objektdurchgang	Halbe Strecke zwischen optischem Sensor und Reflektor
Glas-schei-be	50 x 50 x 0,5		82
	50 x 50 x 1		74
	50 x 50 x 2		73
	50 x 50 x 3		62
	50 x 50 x 5		53
	50 x 50 x 10		38
LCD-Glas	Stärke 0,5 (98 % Transpa-		86
	Stärke 0,7 (95 % Transpa-		81
	Stärke 1,1 (91 % Transpa-		75
Schaltstufe			max. 95
zuverlässiges Schalten			max. 90

Hinweis: 1. Bei Nennreichweite.
2. Ermittelt bei einer Wellenlänge von 700 nm.

Ausgangsschaltungen

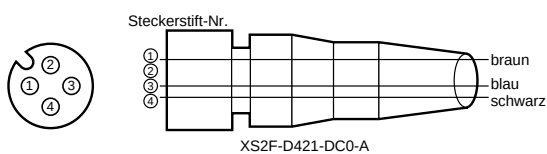
NPN-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltungsart	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3S-R11 E3S-R61 E3S-R16 E3S-R66	Hellschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs-anzeige (rot) EIN Ausgangs-transistor AUS Last (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)	L•ON (hellschaltend)	Anordnung der Steckerstifte Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt
	Dunkelschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs-anzeige (rot) EIN Ausgangs-transistor AUS Last (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)	D•ON (dunkelschaltend)	

PNP-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltungsart	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3S-R31 E3S-R36 E3S-R81 E3S-R86	Hellschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs-anzeige (rot) EIN Ausgangs-transistor AUS Last (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)	L•ON ((hellschaltend)	Anordnung der Steckerstifte Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt
	Dunkelschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs-anzeige (rot) EIN Ausgangs-transistor AUS Last (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)	D•ON (dunkelschaltend)	

Sensor-E/A-Stecker



Klasse	Adernfarbe	Steckerstift-Nr.	Belegung
Gleichspannung	braun	①	Versorgungsspannung
	---	②	---
	blau	③	0 V
	schwarz	④	Ausgang

Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt

Sicherheitshinweise

Korrekte Montage

● Justierung

- Das Objekt sollte sich nach Möglichkeit in der Mitte zwischen Sensor und Reflektor befinden. Bei anderen Abständen können Erfassungsfehler auftreten.

Abmessungen (Maßeinheit: mm)

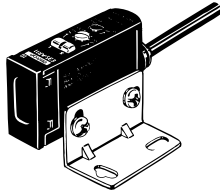
Sensoren

Axiale Bauform

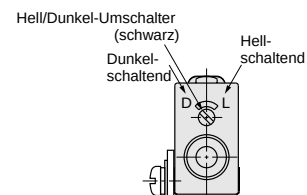
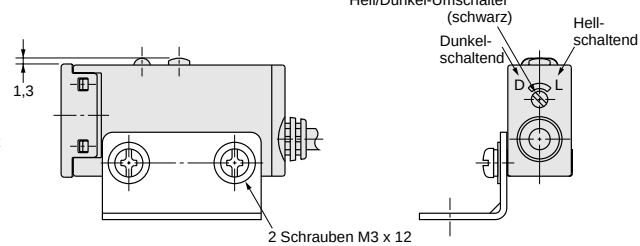
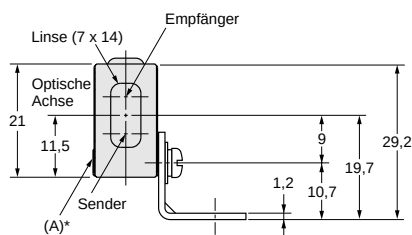
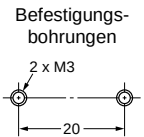
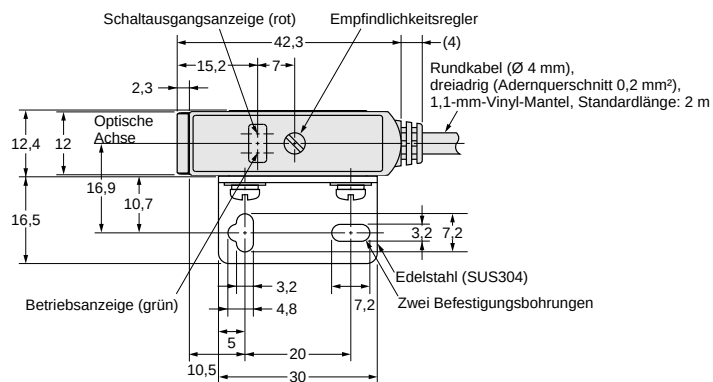
Kabelausführung

E3S-R11

E3S-R31



Mit angebrachtem Montagewinkel



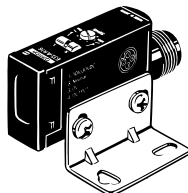
* Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angeschlagen werden.

CAD-Datei E3S_29

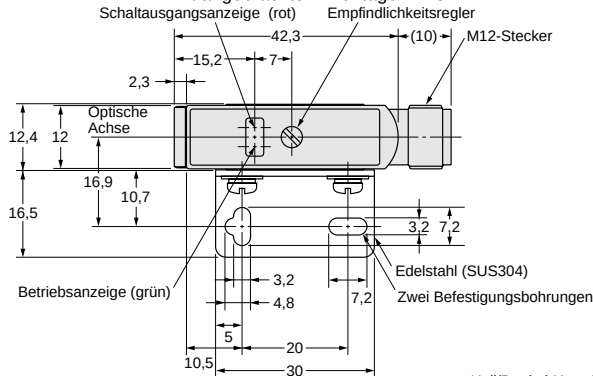
Steckerausführung

E3S-R16

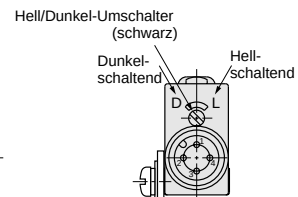
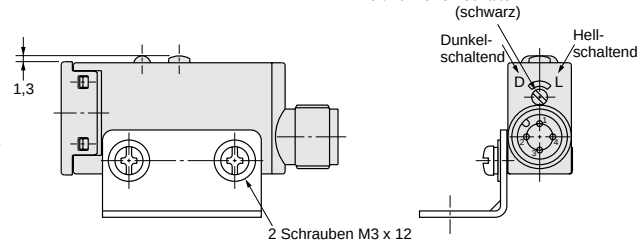
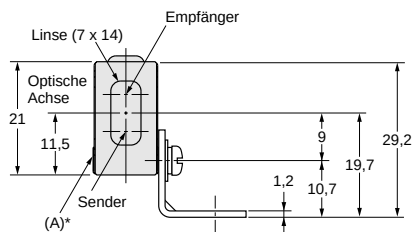
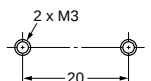
E3S-R36



Mit angebrachtem Montagewinkel



Befestigungsbohrungen



* Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angeschlagen werden.

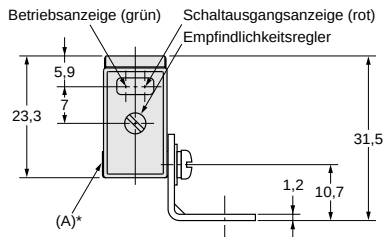
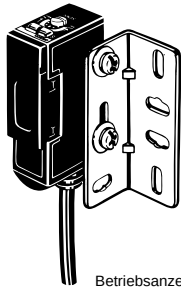
CAD-Datei E3S_30

Radiale Bauform

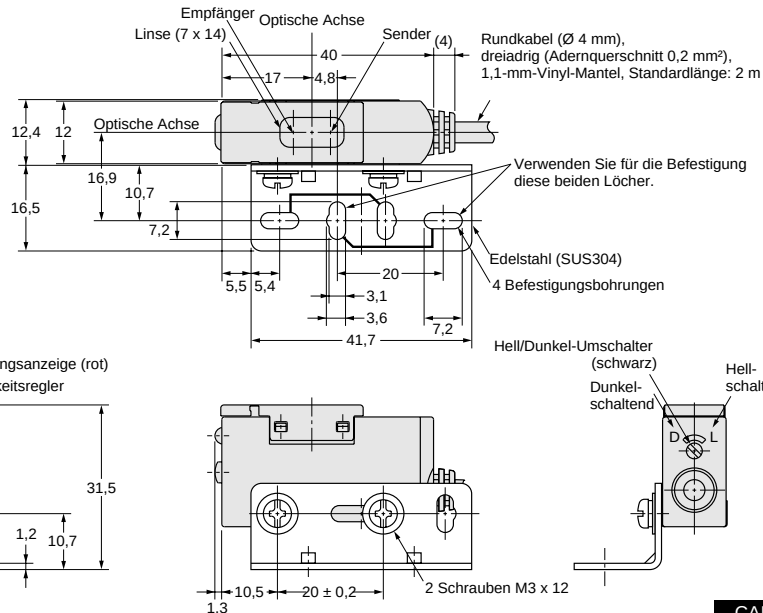
Kabelausführung

E3S-R61

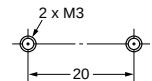
E3S-R81



Mit angebrachtem Montagewinkel



Befestigungs-



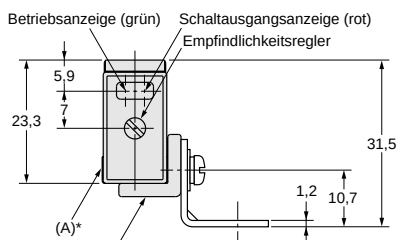
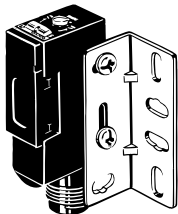
* Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angeschlagen werden.

CAD-Datei E3S_32

Steckerausführung

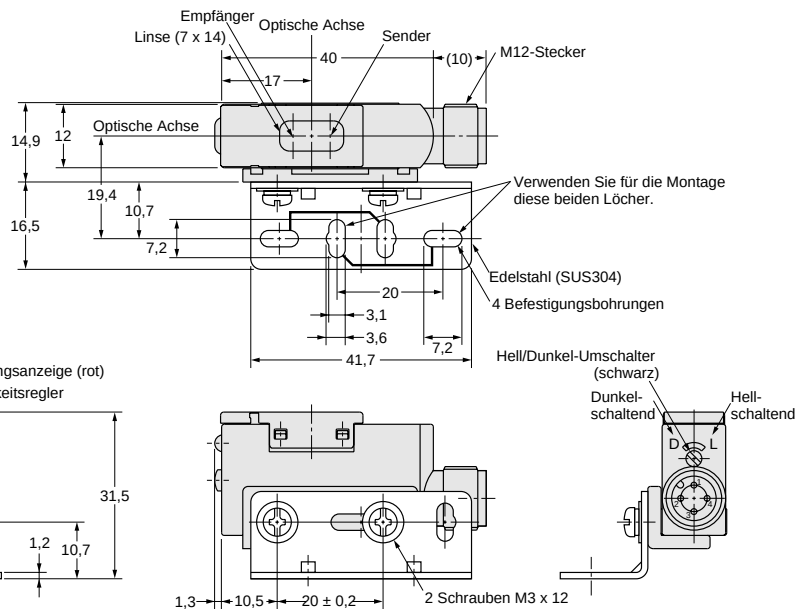
E3S-R66

E3S-R86

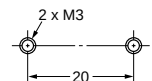


Distanzwinkel für Steckertypen E39-L60 (mitgeliefert)
(Der Distanzwinkel muss zwischen optischem Sensor und Montagewinkel montiert werden, da andernfalls der

Mit angebrachtem Montagewinkel



Befestigungs- bohrungen



CAD-Datei E3S_33

Zubehör (gesondert erhältlich)

A-216

Notizen