



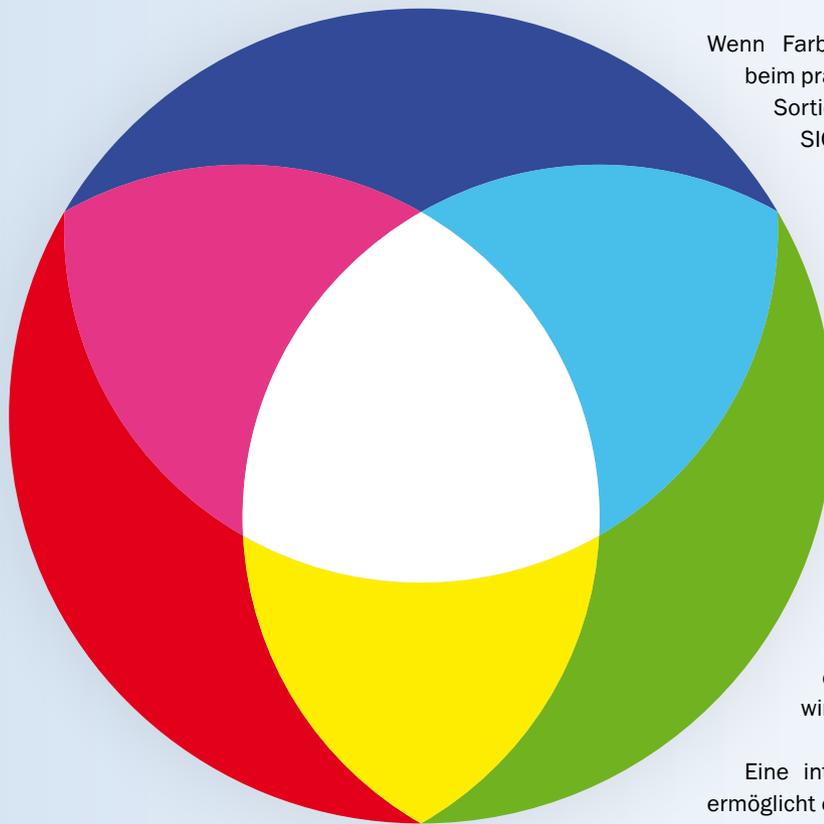
CSM

KLEIN, EINFACH, SMART

Farbsensoren

SICK
Sensor Intelligence.

CSM: DAS NEUE FORMAT DER FARBERKENNUNG – KLEIN, EINFACH, SMART



Wenn Farbe das entscheidende Kriterium beim präzisen Erkennen, Kontrollieren und Sortieren ist, sind die Farbsensoren von SICK die richtige Wahl.

Durch additive Farbmischung erzeugen die Farbsensoren mit drei einfarbigen Leuchtdioden (●●● = RGB) weißes Licht.

Dieses Licht wird auf das zu prüfende Objekt gesendet. Aus der reflektierten Strahlung berechnen die Sensoren die Farbwertanteile und vergleichen diese mit den zuvor gespeicherten Referenzfarbwerten.

Liegen die Farbwerte innerhalb des eingestellten Toleranzbands, wird ein Schaltausgang aktiviert.

Eine intelligente Auswertung im Sensor ermöglicht eine betriebssichere Funktion.

Zuverlässigkeit auf engstem Raum: Im Vergleich zu seinem Vorgänger erkennt der Farbsensor CSM, der sich durch einen einfachen Einlernvorgang einstellen lässt, Objekte anhand ihrer Farbe nun noch zuverlässiger: Verbesserte Detektion bei glänzenden Objekten, höhere Schaltfrequenz und die neue IO-Link-Funktion ermöglichen dies.

Kompatibel zum Vorgänger

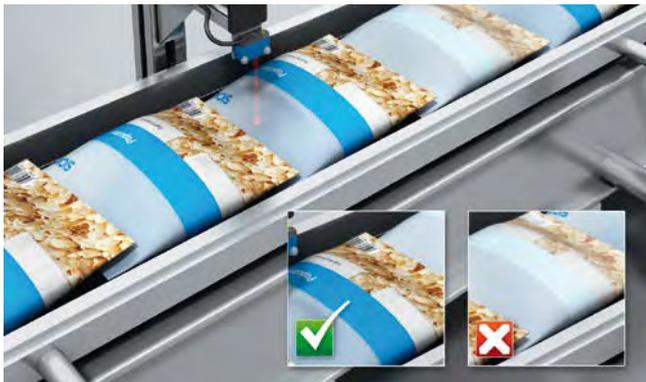
Optimal bei allen Prozessen, bei denen es auf die korrekte Farberkennung ankommt: Die IO-Link-Funktion ermöglicht Visualisierung und einfachen Formatwechsel ebenso wie Fernüberwachung und

schnelle Diagnose. Mit einer Leitung mit Stecker M12 und entsprechenden Halterungen lässt sich die Kompatibilität zum Vorgänger des Farbsensors CSM von SICK problemlos herstellen.



Steuerung des Takts an einer Verpackungsmaschine

Aus ästhetischen Gründen möchte der Hersteller auf Druckmarken und die damit verbundenen Lesestreifen auf dem Rücken der Verpackungen verzichten. Der Farbsensor steuert den Verpackungsprozess nur anhand eines Farbelements im Druckbild, was durch einfaches, einmaliges Einlernen des CSM ermöglicht wird. Mit dem kleinen, präzisen Lichtfleck tastet der CSM über die Folie und schaltet immer dann, wenn er die eingelehrnte Farbe erkennt. Druckmarken sind somit nicht mehr nötig.



Nahrungsmittelindustrie

In der Nahrungsmittelindustrie lässt sich der Farbsensor CSM für das Erkennen fehlerhaft bedruckter Verpackungen einsetzen. Um diese zuverlässig auszusortieren, wird dem Farbsensor über den einfachen Einlernvorgang die gewünschte Farbe oder der gewünschte Farbverlauf eingelernt und die Toleranz eingestellt. Dadurch werden die fehlerhaften Verpackungen erkannt und ausgemustert.



Vorteil Miniaturgehäuse

Auch wenn für die Montage nur wenig Platz zur Verfügung steht, lässt sich der Farbsensor CSM ganz leicht einsetzen. Ein einfaches statisches oder automatisches Einlernverfahren kann sowohl über das Bedienfeld am Sensor als auch bequem über IO-Link erfolgen.

KLEIN, EINFACH, SMART











Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. 5

Bestellinformationen 5

Maßzeichnungen 6

Einstellmöglichkeiten. 6

Anschlussart und -schema 6

Tastweite. 7

Einstellung der Schaltschwelle. 7

Empfohlenes Zubehör 8

Produktbeschreibung

Erhöhte Performance für die Farberkennung: Der neue Farbsensor CSM von SICK überzeugt durch sein verbessertes Glanzverhalten in Kombination mit einer IO-Link-Funktion und einem Miniaturgehäuse. Der CSM ist ideal für Anwendungen bei denen Farbcharakteristika zuverlässig erkannt werden müssen und nur begrenzte Montageverhältnisse zur Verfügung stehen. Der Sensor erkennt und kontrolliert Objekte anhand ihrer

Farbe. Der kleine Farbsensor CSM kann über ein einfaches Einlernverfahren eingestellt werden und die neue IO-Link-Funktion erlaubt eine intelligente Diagnose, Visualisierung und einen einfachen Formatwechsel. Dank einer Schaltfrequenz von bis zu 1,7 kHz eignet sich der CSM auch für den Einsatz bei schnellen Maschinen- und Fertigungsprozessen.

Auf einen Blick

- Farbsensor in neuem Miniaturgehäuse
- Statisches und automatisches Einlernverfahren über Bedienfeld oder IO-Link. Über IO-Link bis zu 8 Farben einlernbar.
- Verbessertes Glanzverhalten
- Schaltfrequenz 1,7 kHz
- Tastweite 12,5 mm (± 3 mm)
- RGB Lichtquelle
- Fernüberwachung und schnelle Diagnose über IO-Link-Funktion
- Kompatibilität zu früheren Farbsensoren durch M12-Pigtail

Ihr Nutzen

- Schnelle und mühelose Integration in vorhandene Applikationen durch neues Miniaturgehäuse spart Zeit und Geld
- Erhöhte Schaltfrequenz für verbesserte Maschinenproduktivität
- Größere Prozesszuverlässigkeit durch Glanzunterdrückung und verbesserte Farbauflösung
- Flexible Einsatzmöglichkeiten aufgrund eines breiten Spektrums an Farbtoleranzen
- Erweiterte, intelligente Diagnose und Visualisierung sowie einfache und schnelle Formatwechsel durch IO-Link-Funktion
- Verbesserter Toleranzbereich bei der Tastweite
- Einfaches statisches Einlernverfahren spart Installationszeit
- Schnelle Umrüstung durch verfügbare Befestigungshalterungen

→ www.mysick.com/de/CSM

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

Abmessungen (L x B x H)	22 mm x 12 mm x 32 mm
Lichtsender ^{1) 2)}	LED rot, grün, blau
Einstellung	Teach-in statisch

¹⁾ Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei $T_U = +25 \text{ °C}$.

²⁾ Wellenlänge: 470 nm, 525 nm, 640 nm.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung U_V ¹⁾	DC 12 V ... 24 V
Restwelligkeit ²⁾	$< 5 V_{SS}$
Stromaufnahme ³⁾	$< 50 \text{ mA}$
Schaltfrequenz ⁴⁾	1,7 kHz
Ansprechzeit ⁵⁾	300 μs
Schaltausgang	PNP: HIGH = $U_V - \leq 2 \text{ V}$ / LOW ca. 0 V NPN: HIGH = ca. U_V / LOW $\leq 2 \text{ V}$
Ausgang (Kanal)	1 Farbe
Ausgangsstrom I_{max} ⁶⁾	$< 100 \text{ mA}$
Jitter	150 μs
Eingang, Teach-in (ET)	PNP Teach: $U = 10 \text{ V} \dots < U_V$ Run: $U < 2 \text{ V}$ oder offen NPN Teach: $U < 2 \text{ V}$ Run: $U = 10 \text{ V} \dots < U_V$ oder offen
Anschlussart	Stecker M12, 4-polig
Schutzklasse	III
Schutzschaltungen	U_V -Anschlüsse verpolsicher Ausgang Q kurzschlussgeschützt Störimpulsunterdrückung
Schutzart	IP 67
Gewicht	Ca. 70 g
Gehäusematerial	ABS

¹⁾ Grenzwerte: DC 12 V (-10 %) ... DC 24 V (+20 %). Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

²⁾ Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

³⁾ Ohne Last.

⁴⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

⁵⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last.

⁶⁾ Bei Versorgungsspannung $> 24 \text{ V}$, $I_{max} = 30 \text{ mA}$. I_{max} ist Summenstrom aller Q_n .

Umgebungsdaten

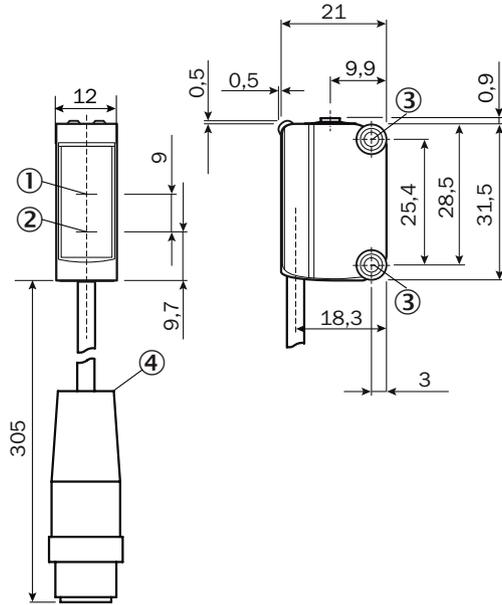
Umgebungstemperatur	Betrieb: $-10 \text{ °C} \dots +55 \text{ °C}$ Lager: $-20 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$
Schockbelastung	Nach IEC 60068
UL-File-Nr.	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

Bestellinformationen

Tastweite ¹⁾	Tastweitentoleranz	Lichtfleckgröße	Lichtflecklage	Schaltart	Typ	Artikelnr.
12,5 mm	$\pm 3 \text{ mm}$	1,5 mm x 6,5 mm	Längs	PNP	CSM-WP11122P	1067291
				NPN	CSM-WN11122P	1067293
				PNP, IO-Link	CSM-WP117A2P	1067294

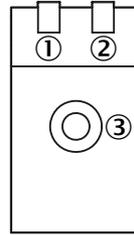
¹⁾ Ab Vorderkante Objektiv.

Maßzeichnungen (Maße in mm)



- ① Optische Achse, Empfänger
- ② Optische Achse, Sender
- ③ Befestigungsbohrung M3
- ④ Pigtail

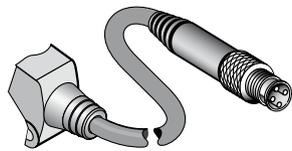
Einstellmöglichkeiten



- ① Anzeige-LED gelb: Status Schaltausgang Q
- ② Anzeige-LED grün: Versorgungsspannung aktiv
- ③ Teach-in-Taste

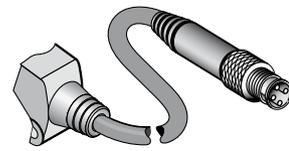
Anschlussart und -schema

Leitung mit Stecker M12, 4-polig



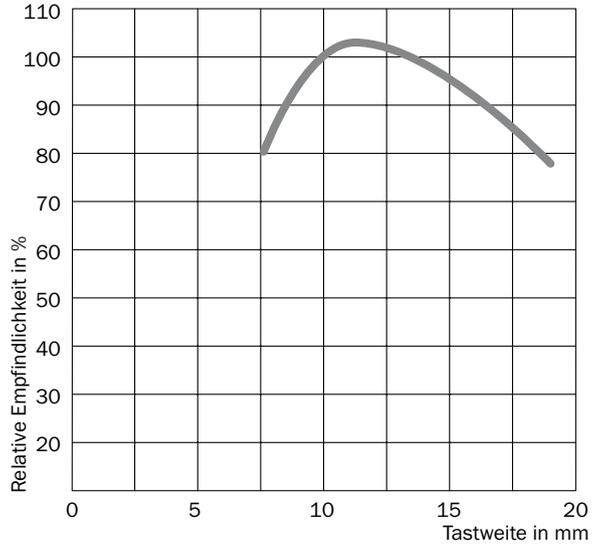
- ← brn 1 L+
- blk 4 Q
- ← wht 2 ET
- blu 3 M

Leitung mit Stecker M12, 4-polig, IO-Link



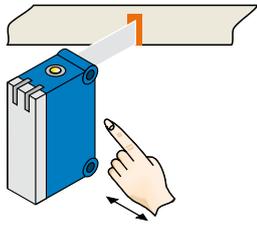
- ← brn 1 L+
- blk 4 C/Q
- blu 3 M
- wht 2 Q

Tastweite



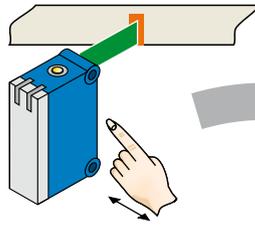
Einstellung der Schaltschwelle über Teach-in

1. Teach-in auslösen

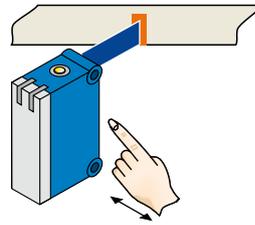


Objekt in Lichtfeld bringen.
Teach-in-Knopf > 1 s drücken.

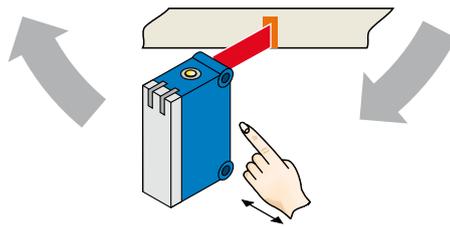
2. Farbtoleranz auswählen



Teach-in-Knopf drücken
bei grünem Sendelicht
= **Toleranz mittel**
(Standardeinstellung).



Teach-in-Knopf drücken
bei blauem Sendelicht
= **Toleranz fein**.



Teach-in-Knopf drücken
bei rotem Sendelicht
= **Toleranz grob**.