

# CS8: Farben erkennen, kontrollieren und sortieren



Wenn Farbe das entscheidende Kriterium beim Erkennen, Kontrollieren und Sortieren darstellt, ist der Farbsensor CS8 die richtige Wahl.

Dank zweier Tastweiten von 12,5 mm mit präzisiertem Lichtfleck und 60 mm mit größerem Spot können zahlreiche Aufgabenstellungen gelöst werden. Mit dem CS8-1 kann nach einer Farbe unterschieden werden. Werden mehrere Farben gefordert, steht der CS8-4 mit vier Kanälen zur Verfügung.

Das einfache Teach-in und die Balkenanzeige machen das Gerät

besonders bedienerfreundlich.

Beim Teach-in wird der Lichtfleck auf die einzulemende Farbe positioniert. Bei Bedarf kann die Farbtoleranz geändert werden, fertig. Beim CS8-4 mit vier Farbkanälen wird zusätzlich der entsprechende Farbkanal ausgewählt.

Die Werkseinstellung ist so gewählt, dass eine Vielzahl von Anwendungen gelöst werden kann. Ist jedoch besonders hohe Geschwindigkeit beziehungsweise hohe Farbauflösung gefordert, kann aus drei Modi (Geschwindigkeit, Auflösung und Kombi) ausgewählt werden. Der Sensor stellt sich dann auf die verschiedenen Gegebenheiten ein. Mit dem robusten Metallgehäuse, dem wählbaren Lichtaustritt und dem schwenkbaren M12-Stecker ist der CS8 flexibel beim Einbau. Dank der elektrischen und der mechanischen Kompatibilität wie auch des gleichen Teach-in ist der Wechsel von der alten Generation CS1 zu CS8-1 und CS3 zum CS8-4 ohne Probleme möglich.

Die Referenzkanal-Technologie sorgt für ein zuverlässiges Arbeiten während des kompletten Lebenszyklusses – auch bei schwankenden Temperaturen.

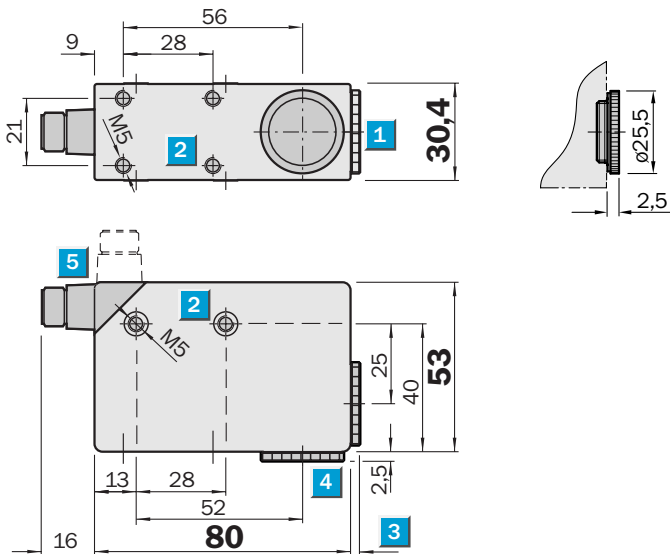
# SICK

**Tastweite**  
12,5 mm/60 mm

Farbsensoren

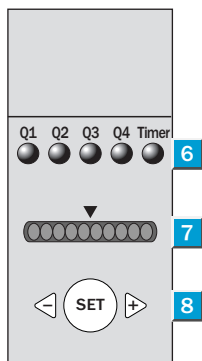
- Kurze Ansprechzeit bis 85 µs
- Hohe Farbauflösung
- Anzeige der Farbqualität via Balkenanzeige
- Hohe geometrische Auflösung
- Metallgehäuse mit 2 Lichtaustrittsöffnungen (austauschbar)
- Referenzkanal – für konstantes Detektionsverhalten

Maßbild



Einstellmöglichkeiten

Alle Typen



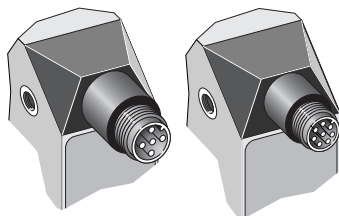
- 1 Objektiv (Lichtaustritt)
- 2 Befestigungsgewinde M5 – 5,5 mm tief
- 3 Siehe Maßbild des Objektivs
- 4 Blindverschraubung, austauschbar gegen Pos. 1
- 5 Stecker 5-polig, M12 x 1 (schwenkbar um 90°) oder Stecker 8-polig, M12 x 1 (schwenkbar um 90°)
- 6 Funktionsanzeige (gelb)
- 7 Balkenanzeige (grün), Power on  $\triangle$  linke LED
- 8 Teach-in-Taste / „+“- und „-“-Tasten



Anschlussart

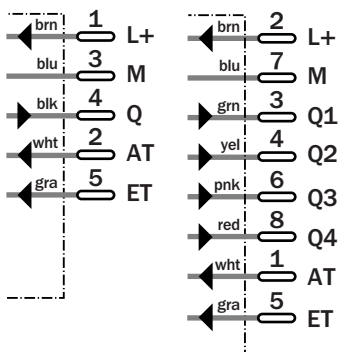
CS8-1

CS8-4



5-polig, M12

8-polig, M12



Technische Daten		CS8	1-P1112	1-P3612	4-P1112	4-P3612	1-N1112	1-N3612	4-N1112	4-N3612		
<b>Tastweite</b> , ab Vorderkante Gehäuse	12,5 ± 3 mm											
	60 ± 9 mm											
<b>Lichtfleckabmessung</b>	4 x 2 mm <sup>2</sup> (in 12,5 mm Entfernung)											
	13 x 13 mm <sup>2</sup> (in 60 mm Entfernung)											
<b>Lichtsender</b> <sup>1)</sup>	LED; rot, grün, blau											
Wellenlänge (nm)	640, 525, 470											
Lichtflecklage	längs											
<b>Reichweite mit Reflektor PL80A</b>	100 ... 250 mm											
	250 ... 1000 mm											
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	< 5 V											
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	< 80 mA											
<b>Schaltausgänge</b>	PNP: HIGH = U <sub>V</sub> - < 2 V / LOW = 0 V											
	NPN: HIGH = U <sub>V</sub> / LOW = < 2 V											
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 120 mA											
<b>Schaltfolge</b> <sup>5)</sup>	einstellbar											
	1 kHz (0,5 ms); 3 kHz (160 μs); 6 kHz (85 μs)											
	0,5 kHz (1 ms); 1 kHz (500 μs); 3,5 kHz (145 μs)											
<b>Zeitstufe</b>	20 ms Ausschaltverzögerung einstellbar											
<b>Ausgang (Kanal)</b>	1 Farbe											
	4 Farben											
<b>Teach-In-Eingang ET</b>	PNP: Teach > 10 V ... < U <sub>V</sub>											
	Run 0 V oder unbeschaltet											
	NPN: Teach 0 V											
ET > 2 ms	Run U <sub>V</sub> oder unbeschaltet											
<b>Austasteingang AT</b>	AT > 200 μs											
Ausgetastet	PNP: AT > 10 V											
Freilaufend	AT ≤ 2 V oder unbeschaltet											
	NPN: AT < 2 V											
	AT > 10 V oder unbeschaltet											
<b>Speicherzeit</b>	25 ms, nichtflüchtige Speicherung											
<b>Anschlussart</b>	Steckverbindung M12, 5-polig											
	Steckverbindung M12, 8-polig											
<b>VDE-Schutzklasse</b> <sup>6)</sup>	□											
<b>Schutzschaltungen</b> <sup>7)</sup>	A, B, C, D											
<b>Schutzart</b>	IP 67											
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +55 °C											
	Lager -25 ... +75 °C											
<b>Schockbelastung</b>	nach IEC 68											
<b>Gewicht</b>	ca. 400 g											
<b>Gehäusematerial</b>	Zink-Druckguss											

<sup>1)</sup> Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Grenzwerte

<sup>3)</sup> Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

<sup>4)</sup> Ohne Last

<sup>5)</sup> Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

<sup>6)</sup> Bemessungsspannung DC 50 V

<sup>7)</sup> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher

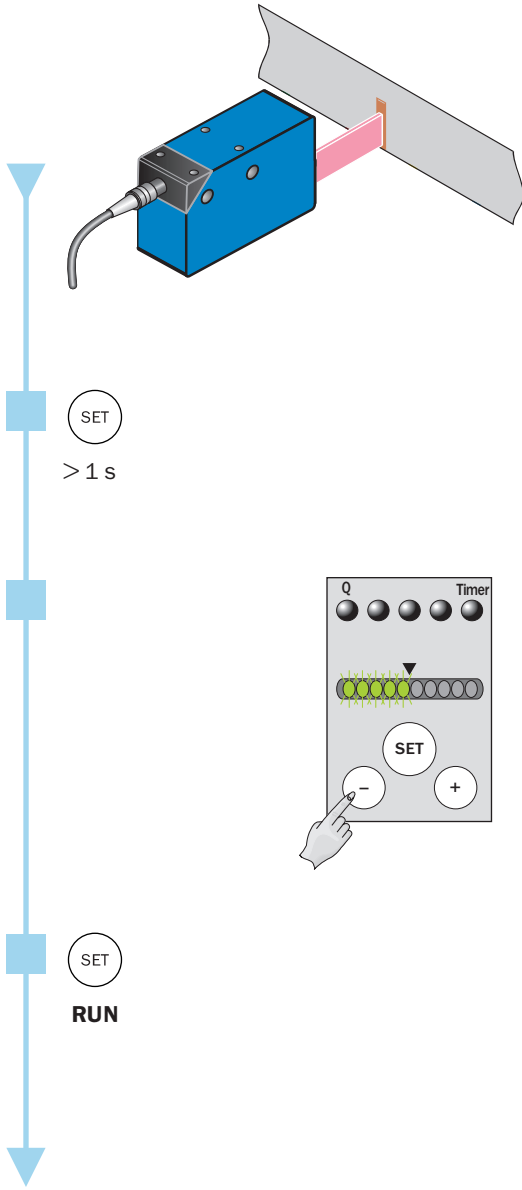
B = Ausgang Q bzw. Q<sub>1</sub> bis Q<sub>4</sub> kurzschlussgeschützt

C = Störpulsunterdrückung

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
CS81-P1112	1028224
CS81-P3612	1028225
CS84-P1112	1028226
CS84-P3612	1028227
CS81-N1112	1028228
CS81-N3612	1028229
CS84-N1112	1028230
CS84-N3612	1028231

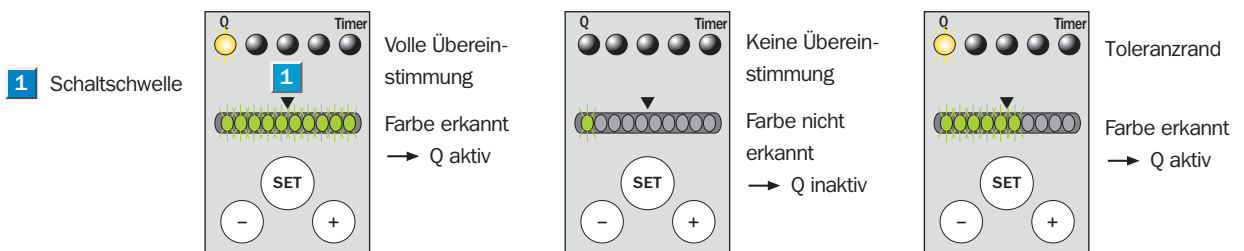
Teach-in: Einstellen Schaltschwelle



Status

- Farbe positionieren, „SET“ > 1 s betätigen und loslassen.
- Toleranz mit „+“ oder „-“ anpassen, dann mit der „SET“-Taste bestätigen.

Betrieb



Hinweise

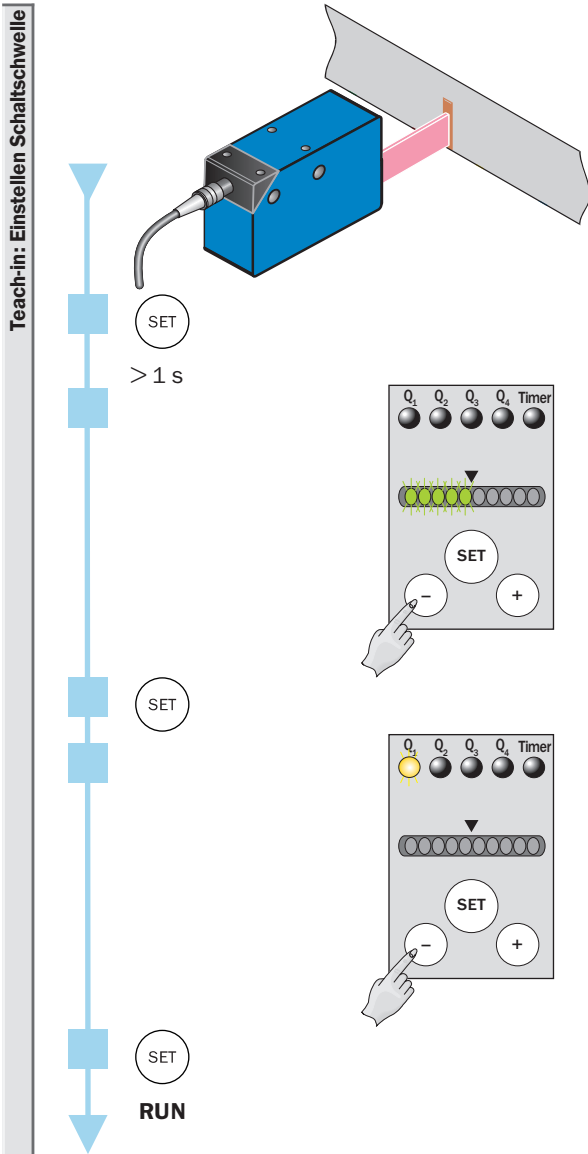
- Während des Betriebs visualisiert die Balkenanzeige die Farbqualität (Übereinstimmung zur eingelernten Farbe). Wird der Pfeil über- bzw. unterschritten, so wechselt der Schaltausgang seinen Zustand.
- Während des Betriebs kann die Farbtoleranz nachgestellt werden (sofern unter Spezialeinstellungen „Toleranz einstellbar während Betrieb?“ gewählt).
  - Dazu die „+“-Taste > 1 s betätigen und loslassen.
  - Dann die Toleranz mit „+“ oder „-“ anpassen.
  - Mit „SET“ bestätigen.

Spezialeinstellungen

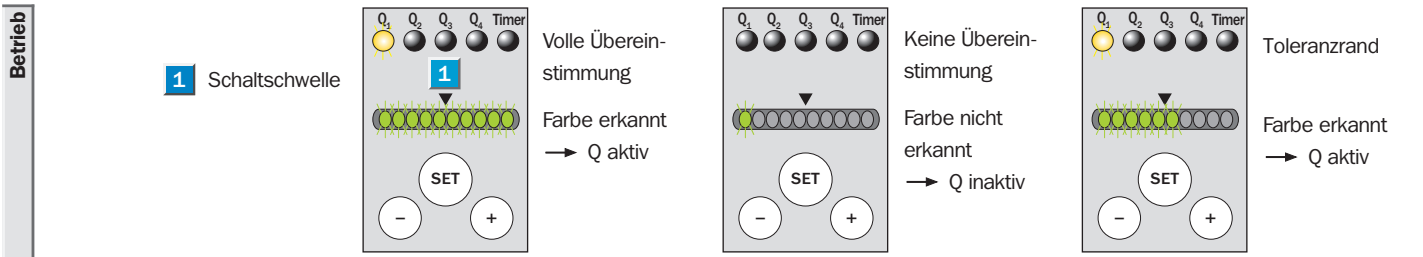
Meine Einstellungen (☑)

Hinweise

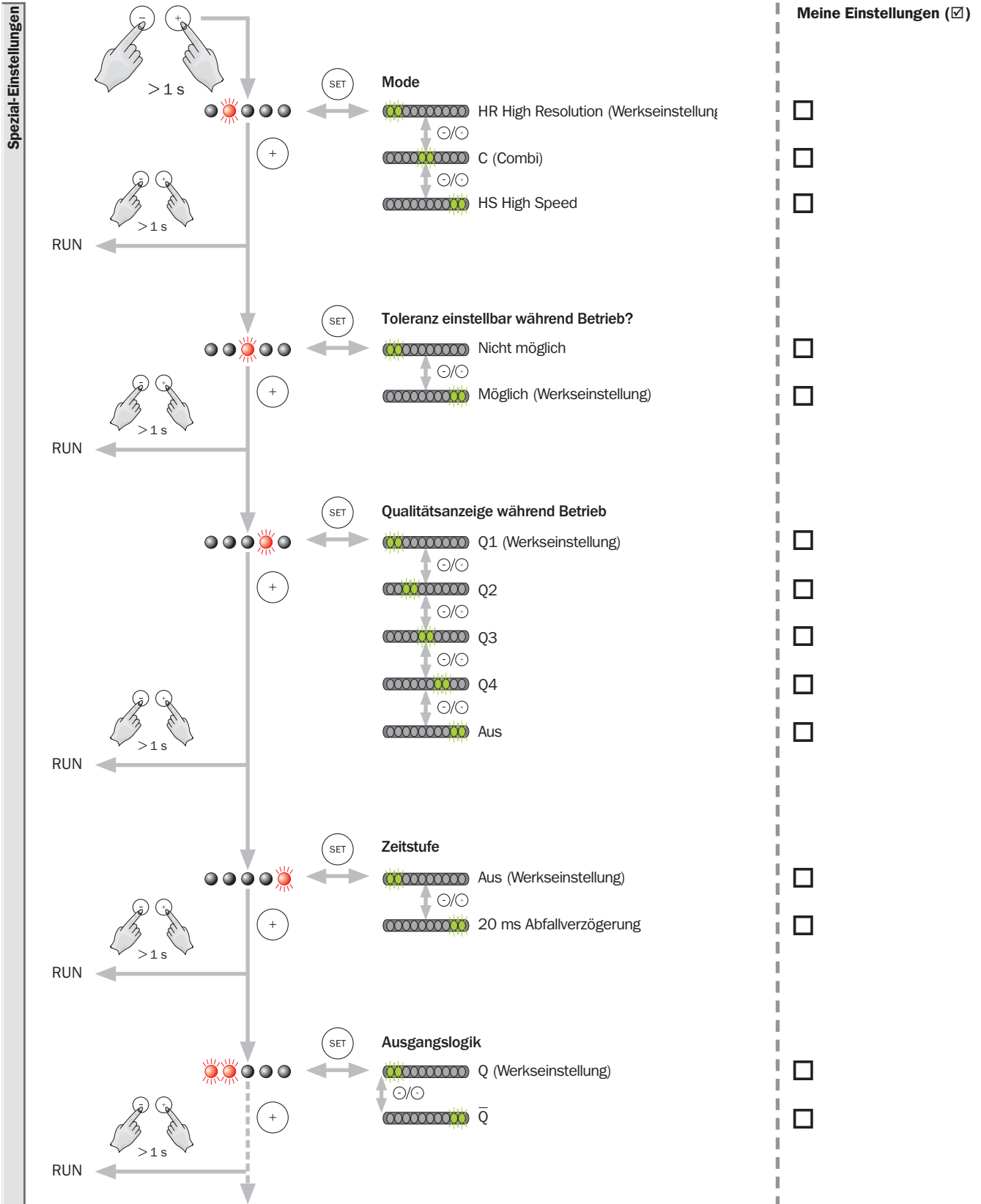
- **Spezialeinstellungen:**
  - „-“ und „+“-Taste > 1 s → Eintreten/Verlassen.
  - „-“ oder „+“-Taste betätigen → Navigieren.
  - „SET“-Taste → Auswählen/Bestätigen.
  
- **Rücksetzen in die Werkseinstellung (Default):**
  - „-“- und „+“-Taste > 1 s gemeinsam betätigen und loslassen (Eindringen in Spezial-Mode).
  - „-“- und „+“-Taste > 5 s gemeinsam betätigen bis die 5 Statusanzeigen (Q bis Timer) 2 mal blinken. Das Rücksetzen löscht nicht die gespeicherte Farbe (Q).



- Status**
- Farbe positionieren, „SET“ > 1 s betätigen und loslassen.
  - Toleranz mit „+“ oder „-“ anpassen, dann mit der „SET“-Taste bestätigen.
  - Kanal mit „+“ oder „-“ wählen, dann mit der „SET“-Taste bestätigen.



- Hinweise**
- Während des Betriebs visualisiert die Balkenanzeige die Farbqualität (Übereinstimmung zur eingelernten Farbe) entsprechend dem gewählten Farbkanal (siehe Spezialeinstellungen „Balkenanzeige“). Wird der Pfeil über- bzw. unterschritten, so wechselt der Schaltausgang seinen Zustand.
  - Während des Betriebs kann die Farbtoleranz nachgestellt werden.
    - Dazu die „+“-Taste > 1 s betätigen und loslassen.
    - Dann die Toleranz mit „+“ oder „-“ anpassen.
    - Mit „SET“ bestätigen.
 Diese Funktion kann in den Spezialeinstellungen (siehe „Toleranz erstellbar während Betrieb?“) an- und ausgeschaltet werden. Die Toleranz bezieht sich auf den ausgewählten Kanal (siehe Spezialeinstellungen „Bar graph“).
  - Extern Teach-in bezieht sich immer auf Kanal Q1.



**Hinweise**

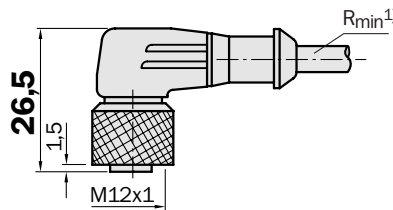
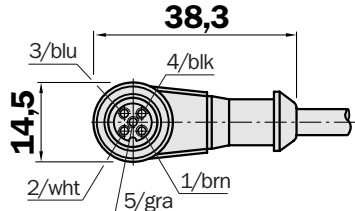
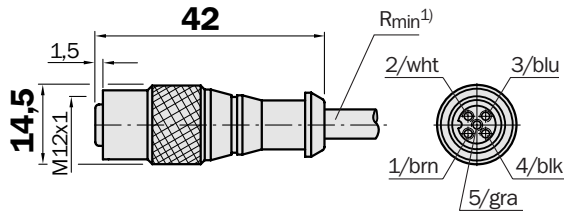
- Spezialeinstellungen:**
  - „-“ und „+“-Taste > 1 s → Eintreten/Verlassen.
  - „-“ oder „+“-Taste betätigen → Navigieren.
  - „SET“-Taste → Auswählen/Bestätigen.
- Rücksetzen in die Werkseinstellung (Default):**
  - „-“- und „+“-Taste > 1 s gemeinsam betätigen und loslassen (Eindringen in Spezial-Mode).
  - „-“- und „+“-Taste > 5 s gemeinsam betätigen bis die 5 Statusanzeigen (Q bis Zeitstufe) 2 mal blinken. Das Rücksetzen löscht nicht die gespeicherte Farbe (Q).

Maßbilder und Bestell-Informationen

SENSICK Rund-Schraubsystem M12, 5-polig, Schutzart IP 67

Leitungsdose M12, 5-polig, gerade			
Leitungsdurchmesser 6 mm, 5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Mantel-PVC			
Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-1205-G02M	6008899	5	2 m
DOL-1205-G05M	6009868	5	5 m
DOL-1205-G10M	6010544	5	10 m

Leitungsdose M12, 5-polig, gewinkelt			
Leitungsdurchmesser 6 mm, 5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Mantel-PVC			
Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-1205-W02M	6008900	5	2 m
DOL-1205-W05M	6009869	5	5 m
DOL-1205-W10M	6010542	5	10 m

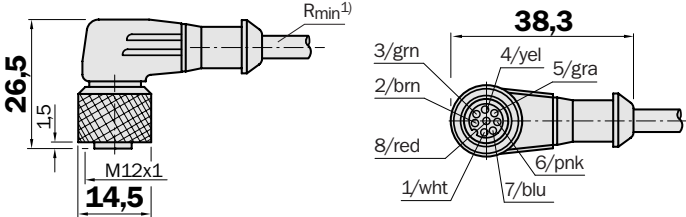
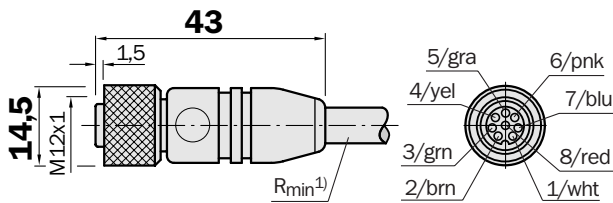


<sup>1)</sup> Minimaler Biegeradius bei dynamischem Einsatz  
 $R_{min} = 20 \times \text{Leitungsdurchmesser}$

SENSICK Rund-Schraubsystem M12, 8-polig, Schutzart IP 67

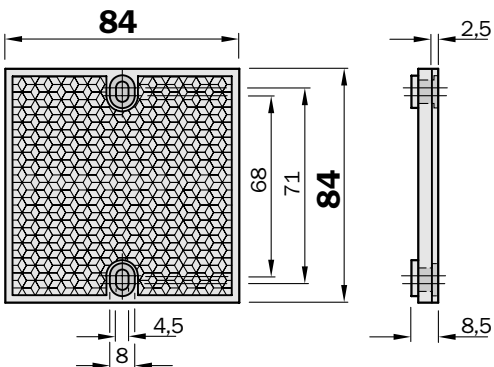
Leitungsdose M12, 8-polig, gerade			
Leitungsdurchmesser 6 mm, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , PVC			
Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-1208-G02MA	6020633	8	2 m
DOL-1208-G05MA	6020993	8	5 m
DOL-1208-GA10MA	6022152	8	10 m

Leitungsdose M12, 8-polig, gewinkelt			
Leitungsdurchmesser 6 mm, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , PVC			
Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-1208-W02MA	6020992	8	2 m
DOL-1208-W05MA	6021033	8	5 m

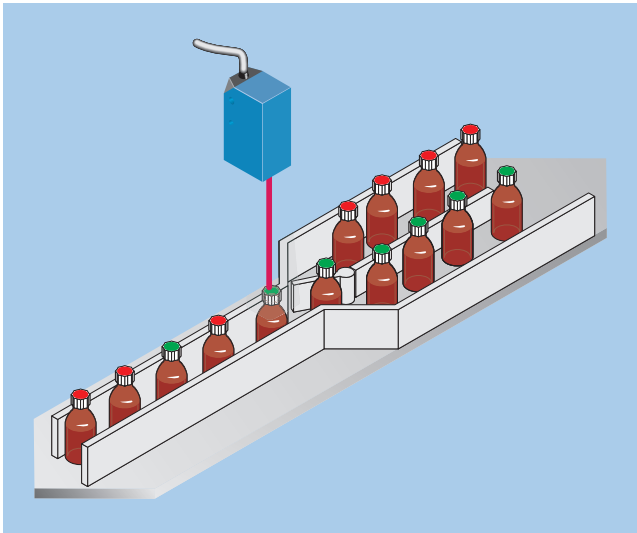


Reflektoren, Kunststoffausführung für Temperaturen bis 65 °C

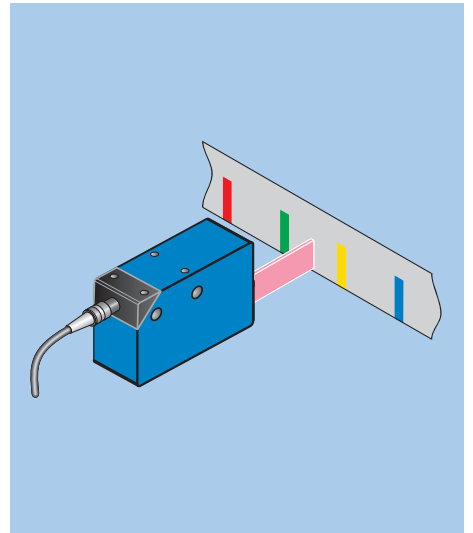
Reflektor 80 x 80 mm <sup>2</sup>	
Typ	Bestell-Nr.
PL80A	1003865



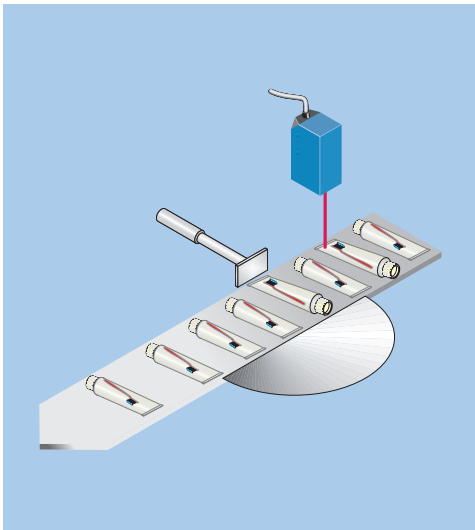




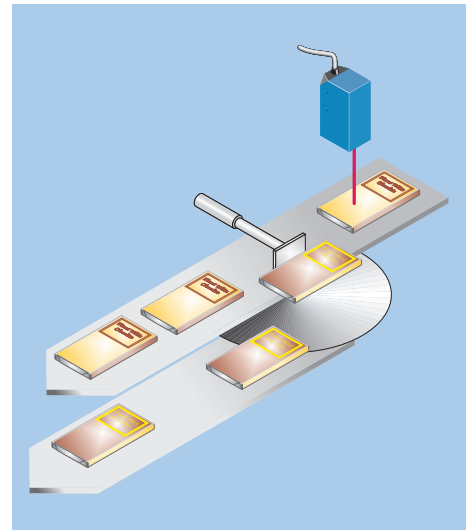
► Druckmarken-  
steuerung mit dem  
CS8: Entsprechend  
der Farbmarke wird  
einer der vier Kanäle  
geschaltet.



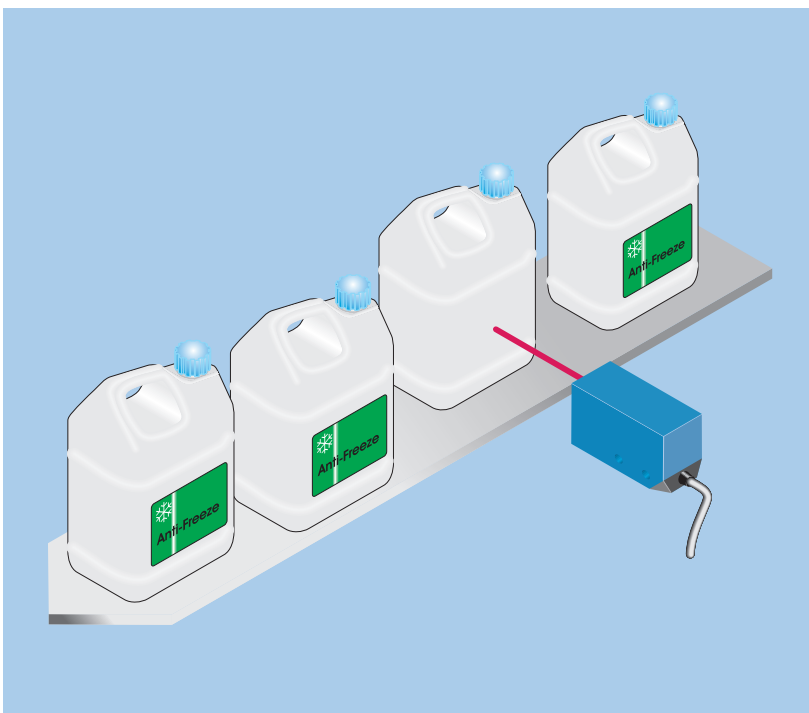
▲ Gleiche Form, unterschiedlicher Inhalt:  
Wenn nur noch die Farbe unterscheidet,  
hilft der CS8 bei der Sortierung.



► Die Schokolade ist  
verpackt, aber ist es  
auch die richtige?  
Der CS8 sortiert an-  
hand der Farbe die  
unterschiedlichen  
Sorten.



◀ Der CS8 prüft vor der  
Verpackung, ob die Zahn-  
pastatuben korrekt aus-  
gerichtet sind.



◀ Der CS8 erkennt  
an der Farbe die An-  
wesenheit oder das  
Fehlen des Etiketts.

**Australia**

Phone +61 3 9497 4100  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brasil**

Phone +55 11 5091-4900  
E-Mail sac@sick.com.br

**Ceská Republika**

Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail sick@sick.cz

**China**

Phone +852-2763 6966  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**

Phone +49 (0)2 11 53 01-250  
E-Mail info@sick.de

**España**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Great Britain**

Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail info@sick.co.uk

**India**

Phone +91-22-2822 7084  
E-Mail info@sick-india.com

**Italia**

Phone +39 02 27 40 93 19  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 (0)3 3358 1341  
E-Mail info@sick.jp

**Nederlands**

Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**Norge**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail austefjord@sick.no

**Österreich**

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0  
E-Mail office@sick.at

**Polska**

Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail info@sick.pl

**Republic of Korea**

Phone +82-2 786 6321/4  
E-Mail kang@sickkorea.net

**Republika Slovenija**

Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail office@sick.si

**Russia**

Phone +7 95 775 05 30  
E-Mail info@sick-automation.ru

**Schweiz**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

**Suomi**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**

Phone +46 8 680 64 50  
E-Mail info@sick.se

**Taiwan**

Phone +886 2 2365-6292  
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

**Türkiye**

Phone +90 216 587 74 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**USA/Canada/México**

Phone +1(952) 941-6780  
1 800-325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies  
in all major industrial nations at  
[www.sick.com](http://www.sick.com)