

Art.-Nr. 50109620



12,5 mm



- Taster zur Farberkennung
- Farbtoleranz in Stufen einstellbar
- Statischer Teach-In Ablauf
- Teach-In über Taste oder Steuerleitung
- Hohe Schaltfrequenz zur Erfassung schneller bzw. kleiner Objekte und Marken

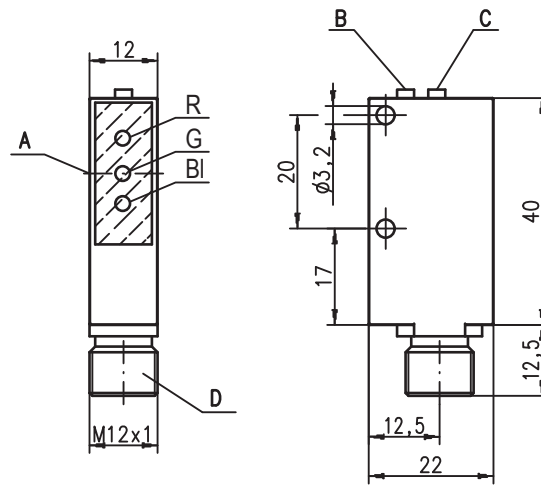


Zubehör:

(separat erhältlich)

- M12 Leitungsdosen, 4-polig (KD ...)
- Konfektionierte Kabel (K-D ...)

Maßzeichnung



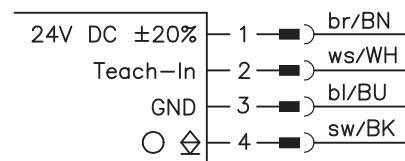
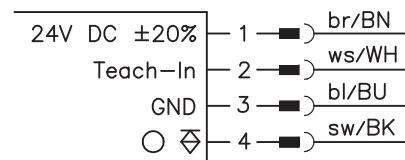
- A** Mitte optische Achse
- B** Anzeigediode — leuchtet gelb wenn Objekt erkannt
- C** Teach-In Taste
- D** Stecker 4-polig M12x1
- R** Sende-LED rot — grobe Farbtoleranz
- G** Sende-LED grün — mittlere Farbtoleranz
- Bl** Sende-LED blau — feine Farbtoleranz

Einlernen von Farbe und Farbtoleranz

- Farbmarke mit der einzulernenden Farbe so positionieren, dass der Lichtfleck voll auf ihr liegt.
- Teach-In Taste **C** für eine Sekunde betätigen
- Die Sende LED wechselt jetzt die Farbe in 1 s-Abständen
- Der Teachvorgang wird durch erneutes Drücken der Teach-In Taste ausgelöst. Die Farbtoleranz wird durch die Farbe der Sende LED bestimmt, bei der die Teach-In Taste erneut gedrückt wird (rot: grob, grün: mittel, blau: fein).
- Nach erfolgreichem Teach-In leuchtet die Anzeigediode **B** gelb. Wenn die Anzeigediode **B** gelb und die Sende-LED **R** rot blinkt, muss der Teach-Vorgang mit anderer Farbtoleranz wiederholt werden.

Beim Teach-In per Steuerleitung wird die zuletzt manuell gewählte Farbtoleranz eingestellt, d.h. Einstellung der Farbtoleranz nur per Teach-In Taste.

Elektrischer Anschluss



Änderungen vorbehalten • FMT_CRT04de.fm

Technische Daten

Optische Daten

Betriebstastweite	12,5mm ±2mm
Lichtquelle ¹⁾	LEDs (rot, grün, blau)
Lichtfleckabmessung	1,5x6,5mm
Lichtflecklage	längs

Zeitverhalten

Schaltfrequenz ²⁾	1500Hz
Ansprechzeit	500µs
Bereitschaftsverzögerung	≤ 250ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	24VDC ±20% (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit ³⁾	≤ 15% von U_B
Leerlaufstrom	≤ 35mA
Schaltausgang	PNP oder NPN
Funktion	hellschaltend
Signalspannung high/low	PNP: $\geq (U_B - 2V) \leq 2V$ NPN: $U_B \leq 2V$
Ausgangsstrom	max. 100mA

Anzeigen

Anzeige-LED gelb	Objekt erkannt
Anzeige-LED gelb blinkend	Fehler Teachvorgang
Sende-LED rot blinkend	Fehler Teachvorgang
Sende-LED rot	Farbtoleranz grob
Sende-LED grün	Farbtoleranz mittel
Sende-LED blau	Farbtoleranz fein

Mechanische Daten

Gehäuse	ABS
Optikabdeckung	PMMA
Gewicht	11g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, 4-polig

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-10°C ... +55°C / -20°C ... +70°C
Schutzart	IP 67
LED Klasse	1 (nach EN 60825-1)
VDE-Schutzklasse ⁴⁾	II, schutzisoliert
Schutzbeschaltung ⁵⁾	2, 3
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL 508 ⁶⁾

Zusatzfunktionen

Teach-In Eingang	PNP: $\geq 10V \dots \leq U_B$ NPN: $0V \dots \leq 2V$
------------------	---

- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 2) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 3) Muss innerhalb $U_B \pm$ Toleranz liegen
- 4) Bemessungsspannung 50VDC
- 5) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 6) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

Vorzugstypen

Auswahltabelle		Bestellbezeichnung →	
Ausstattung ↓		CRT 442 K/P-12-001-S12 Art.-Nr. 501 09603	CRT 442 K/N-12-001-S12 Art.-Nr. 501 09602
Betriebstastweite	12,5mm	●	●
Senderfarbe	RGB	●	●
Lichtflecklage	längs	●	●
	quer		
Lichtaustritt	Front	●	●
	Stirn		
Schaltausgang	PNP	●	
	NPN		●
Einstellung	Teach-In über Bedientasten	●	●
	Teach-In über Leitung Pin 2	●	●

Wirkungsweise des Farbsensors

Viele Sensoren können zwischen hell und dunkel oder matt und glänzend unterscheiden. Sobald aber die Farbe als Unterscheidungskriterium dienen soll, stoßen normale Sensoren an ihre Grenzen.

In der industriellen Automatisierung gewinnen so die Farbsensoren eine immer größere Bedeutung.

Die Anwendungen reichen vom Sortieren farbiger Objekte bis hin zur Detektion oder Kontrolle farbiger Oberflächen. Dabei werden alle Materialien wie Pulver, Granulate, Flüssigkeiten genau wie Metalle, Gläser, Papier, Kunststoffe oder Textilien aller Art sicher detektiert.

Die einfache Bedienung erlaubt das Einlernen der Referenzfarbe und die Einstellung des Toleranzbereichs.

Im laufenden Betrieb vergleicht der Farbsensor die eingelernte Farbe mit der gemessenen Farbe. Liegen nun die Werte innerhalb des eingestellten Toleranzbereichs, gibt der Sensor die Übereinstimmung über einen Schaltausgang an die Steuerung weiter.

Hinweise

- **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**
Die Farbsensoren CRT 442 sind optoelektronische Sensoren und werden zum optischen, berührungslosen Erfassen von farbigen Objekten eingesetzt.
- Bei glänzenden Objekten ist der Sensor gegenüber der Objektoberfläche ca. 10° geneigt zu befestigen.