



Kompakter Reflex Farberkennungs-Sensor

colorCONTROL T1

- 255 Farben speicherbar
- Teach-In (3 Farben)
- PC-programmierbar über RS232
- Eingebaute Optik

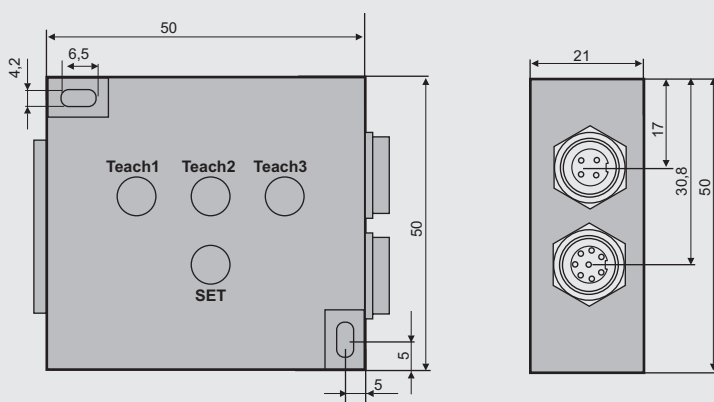
Merkmale:

- Arbeitsabstand **30-60 mm**
Lichtfleck ca. **5-13 mm**
- Farbspeicher:
3 (Teach-In)
255 (Software)
- RS232-Schnittstelle
- Weißlicht-LED
- Empfindungsgemäße Toleranz-
einstellung nach ΔE
- L^*a^*b / L^*u^*v
Transformation
- Mehrere TEACH-Möglichkeiten
(über PC oder extern)
- Verschiedene Auswerte-
algorithmen aktivierbar
- Farbgruppierung
- Robustes Aluminiumgehäuse
- Schaltfrequenz **bis 15 kHz**
- colorCONTROL LT Software

Anwendungsbeispiele:

- Detektion von Farbringen auf
Metall- und Kunststoffhülsen
- Farbwerte auslesen und
statistisch auswerten
- Farbmarkenerkennung in der
Druckindustrie
- Farb- und Graustufen-
erkennung
- Verpackungskontrolle
- Sortieraufgaben nach Farbe
(z.B. O-Ring-Kontrolle, Ver-
schlüsse, Kronkorken, Etiketten)
- Farberkennung an Interieur-
teilen (z.B. Kopfstützen, ...)

Abmessungen



Alle Maße in mm

Beschreibung

Mit Hilfe einer modulierten Weißlicht-LED wird ein weißer Lichtspot direkt über eine Sendeoptik auf die zu kontrollierende Oberfläche projiziert.

Ein Teil des vom Messobjekt rückgestreuten Lichts wird nun mittels Empfangsoptik auf ein perceptives True-Color Detektorelement gerichtet, nach RGB-Farbwerten unterteilt und in XYZ bzw. L^*a^*b und L^*u^*v transformiert.

Der Sensor kann über die serielle Schnittstelle (RS232) parametrisiert werden. Dabei können bis zu 255 Farben gelernt und im Sensor abgespeichert werden. Wird vom Sensor eine der gelernten Farben erkannt, erfolgt eine Schaltzustandsänderung über die 3 codierten Digitalausgänge.

Bestellbezeichnung

Produkt	Artikel-Nr.
colorCONTROL T1 incl. colorCONTROL LT Software	10233480
Anschlusskabel für Anschluss an SB1, Länge 2 m 8-pol, Binder / offen	11233136
RS232-Kabel, Länge 2 m 4-pol, Binder / Sub-D 9-pol	11233138

Technische Daten

Elektrische Daten	Versorgungsspannung	18-28 VDC
	Stromverbrauch	max. 100 mA
	Schnittstelle	RS232
	Farbspeicher	max. 255 Farben mit allen Parametern (Software)
	Signalverstärkung	1,5,25,100 - fach
	A/D-Umsetzung	12 Bit pro Farbkanal
	Schaltfrequenz	bis 15 kHz (> 90 µs)
Meßdaten	Meßbereich	typ. 30-60 mm, Lichtfleck Ø ca. 8 mm bei 40 mm Abst.
	Farbauflösung	(L*a*b -Modus) $\Delta E_{LAB} \leq 1$
	rel. Genauigkeit bei konst. Umgebungsbedingungen	(L*a*b -Modus) $\Delta E_{LAB} \leq 1$
	Farbräume	XYZ, xyY, L ₉₉ a ₉₉ B ₉₉ , L*a*b, L*u*v,
Lichtquelle	LED	Weißlicht, 1 W
Empfänger	Fotodiode	Dreibereichs-Fotodiode
Ausgänge	Digitalausgang	CH1-CH3, Gegentakt, max. 100 mA
	Schnittstellen	RS232, max. 115 kBit/s Parameter, Farbwertdarstellung, Teach-In
	Steuerausgang	1x für externe Lichtquelle oder Synchronisation weiterer Sensoren
Eingänge	Steuereingänge	2x, für Trigger und Synchronisationszwecke
Umgebungs- einflüsse	Betriebstemperatur	-10°C bis +55°C
	Fremdlichtkompensation	dynamisch, abschaltbar
	Schutzart	IP54
Gehäuse	Aluminium	schwarz eloxiert
	Gewicht	ca. 80 g

Kurzanleitung

Farbe einlernen

- 1 SET -Taste drücken = Programmiermodus
- 2 Farbe fokussieren und Kanaltaste (z.B. CH1) 2 Sekunden lang drücken
- 3 SET -Taste erlischt kurzzeitig nach 2 Sekunden
- 4 Vorgang 2. und 3. für CH2 und CH3 wiederholen
- 5 SET -Taste zum Verlassen des Programmiermodus drücken = SET -Taste erlischt

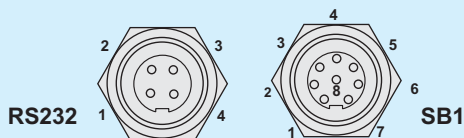
Farbtoleranzen einstellen

- 1 SET -Taste drücken = Programmiermodus
- 2 Toleranz für Kanal 1 durch mehrfaches Drücken der CH1 Taste einstellen (Blinkfrequenz gibt die Toleranzgröße an)
- 3 Toleranz für Kanal 2 durch mehrfaches Drücken der CH2 Taste einstellen
- 4 Toleranz für Kanal 3 durch mehrfaches Drücken der CH3 Taste einstellen
- 5 SET -Taste drücken = Speichern der Toleranz und Verlassen des Programmiermodus.
- 6 SET -Taste leuchtet 2 Sekunden und erlischt.
Blinkfrequenz: Schnell (kleine Toleranz)
Mittel (mittlere Toleranz)
Langsam (große Toleranz)

Farben und Toleranzen löschen

SET -Taste für 2 Sekunden drücken

Das Leuchten der Farbkanaltasten zeigt den Schaltzustand der 3 Digitalausgänge an



Anschlussbelegung

RS232

Pin	Belegung	Pin SUB-D (PC)
1	GND	5
2	TxD	2
3	RxD	3
4	N.C.	nicht verwenden

Parameter: 9.600-115.200 baud, Data 8, Parity non, Stop 1

SB1

Pin	Belegung	Bedeutung
1 weiss	CH1	Schaltausgang 1
2 braun	CH2	Schaltausgang 2
3 grün	TRG1	Eingang Triggerimpuls zur ext. Synchronisation
4 gelb	TRG0	Eingang z. Aktualisierung der Sensorausgänge (steigende Flanke) im „EXTERN“ Modus Eingang für Triggergesteuerte Farbsequenz im „TRIGG.SEQU.“ Modus (steigende Flanke) Eingang für zeitgesteuerte Farbsequenz-erkennung im „TIMED.SEQU.“ Modus (steigende Flanke) Eingang für externes Teach-In im „EXT. TEACH“ Modus (steigende Flanke)
5 grau	CLK_OUT	Ausgang zur Synchronisation einer ext. Beleuchtung oder weiterer Sensoren
6 rosa	CH3	Schaltausgang 3
7 blau	GND	Masseanschluss
8 rot	(+) Vcc	Versorgungsspannung (+18 bis 28 V)

ELT/teccontrol/colop1142

© Eltrotec 10/07 Technische Änderungen vorbehalten, ohne Gewähr