



True Color Farberkennungs-Sensor

WLCS-TCL-255

- 255 Farben speicherbar
- Perzeptives Farbsensorsystem
- PC-programmierbar über RS232 / USB
- Lichtleiter mit Fokusoptiken
- Farben unterscheiden wie das menschliche Auge

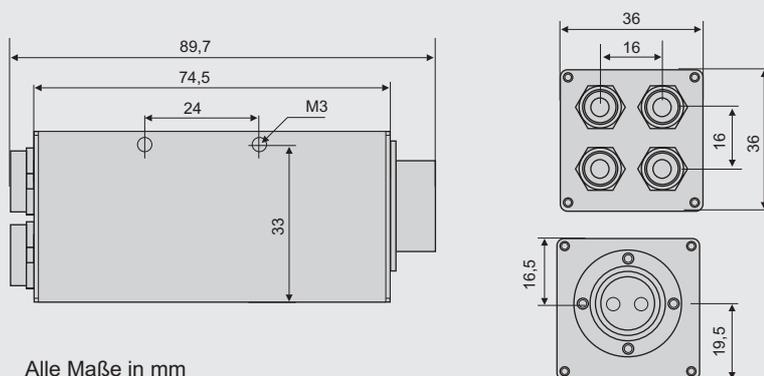
Merkmale:

- Bis zu 255 Farben speicherbar
- RS232/ USB -Schnittstelle
- Weißlicht-LED, 1 W
- Empfindungsgemäße Toleranzeinstellung nach ΔE
- L^*a^*b / L^*u^*v / DIN99 Transformation
- Umschaltbar zur LED-Erkennung
- Mehrere TEACH-Möglichkeiten (über PC oder extern)
- Verschiedene Auswertelgorithmen aktivierbar
- Adaption von FASOP-Lichtleiter und Focusoptik
- Robustes Aluminiumgehäuse
- Schaltfrequenz **bis 10 kHz**
- TC-Color View Software
- Echtfarbandarstellung

Anwendungsbeispiele:

- Qualitätssicherung
- Farbwerte auslesen und statistisch auswerten
- Detektion von Farbringen auf Metall- und Kunststoffhülsen
- Farbmarkenerkennung in der Druckindustrie
- Farb- und Graustufen-erkennung
- Bräunungsgraderkennung bei Backwaren
- Verpackungskontrolle
- Sortieraufgaben nach Farbe (z.B. O-Ring-Kontrolle, Verschlüsse, Kronkorken, Etiketten)
- Farberkennung an Karosserieteilen, Stoßstangen, Türen,...
- LED-Erkennung nach Farbe und Intensität

Abmessungen



Beschreibung

Mit Hilfe einer modulierten Weißlicht-LED wird ein weißer Lichtfleck direkt über einen Lichtleiter auf die zu kontrollierende Oberfläche projiziert. Ein Teil des vom Messobjekt rückgestreuten Lichts wird nun mittels Lichtleiter auf ein perzeptives 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) oder USB 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 8 codierten Digitalausgänge.

Bestellbezeichnung

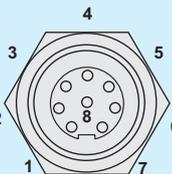
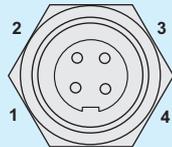
Produkt	Artikel-Nr.
Farberkennungs Sensor WLCS-TCL-255 incl. TC-Color View Software	10233135
Anschlusskabel	
Stromversorgung, Länge 2 m 8-pol, Binder / offen	11233136
für Anschluss an SPS, Länge 2 m 8-pol, Binder / offen	11233137
RS232-Kabel, Länge 2 m 4-pol, Binder / Sub-D 9-pol	11233138
USB-Kabel, Länge 2 m 4-pol, Binder / USB	11233139

Technische Daten

Elektrische Daten	Versorgungsspannung	9-26 VDC
	Stromverbrauch	typ. 500 mA
	Schnittstelle	RS232, USB2.0
	Farbspeicher	max. 255 Farben mit allen Parametern
	Signalverstärkung	1,5,25,100 - fach
	A/D-Umsetzung	12 Bit pro Farbkanal
	Schaltfrequenz	bis 10 kHz (100 µs)
Meßdaten	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, L*a*b, L*u*v, DIN 99
Lichtquelle	Weißlicht-LED	1 W, Farbtemperatur 5500 K
	Helligkeit	einstellbar, abschaltbar für Selbstleuchtermodus
Empfänger	Dreibereichs-Fotodiode	Typ MTCSi (True-Color perzeptiv)
	Empfindlichkeit	0-8 µW (Rotkanal, 600 nm)
Ausgänge	OUT 0 bis OUT 8	open collector max. 500 mA, spannungsfest bis 50 V
	Schnittstellen	RS232, max. 115 kBit/s USB 2.0
	Taktausgang	1x für externe Lichtquelle oder Synchronisation weiterer Sensoren
	Steuereingänge	2x, für Trigger und Synchronisationszwecke
Umgebungs- einflüsse	Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
	Fremdlichtkompensation	dynamisch, abschaltbar für Selbstleuchter
	Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium	blau eloxiert
	Gewicht	ca. 150 g

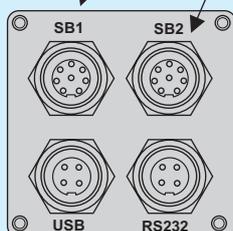
Schaltschema

SB2	
Pin	Belegung
1 weiss	OUT1
2 braun	OUT2
3 grün	OUT3
4 gelb	OUT4
5 grau	OUT5
6 rosa	OUT6
7 blau	OUT7
8 rot	OUT8



Spannungsversorgung
Trigger und CLK_OUT

Schaltausgänge



SB1			
Pin	Belegung	Bedeutung	
1 weiss	N.C.		
2 braun	N.C.		
3 grün	TRG1	Eingang Triggerimpuls zur ext. Synchronisation	
4 gelb	TRG0	Eingang zur Aktualisierung der Sensorausgänge (steigende Flanke) im „EXTERN“ Modus Eingang für Triggergesteuerte Farbsequenz im „TRIGG.SEQU.“ Modus (steigende Flanke) Eingang für zeitgesteuerte Farbsequenzerkennung 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	N.C.		
7 blau	GND	Masseanschluss	
8 rot	(+) Vcc	Versorgungsspannung (+9 bis 26 V)	

RS232			
Pin	Belegung	Pin	SUB-D (PC)
1	GND	5	
2	TxD	2	
3	RxD	3	
4	N.C.		

USB			
Pin	Belegung	Standardkabelfarbe	
1	GND	schwarz	
2	VBUS	rot	
3	D-	weiß	
4	D+	grün	

© Eltrotec 03/06 Technische Änderungen vorbehalten, ohne Gewähr ELT/WLCS/WLCS_TCL_02