

**Datenblatt
PR0128**

**Datasheet
PR0128**

CIELab Color Sensor
Artikel-Nr.: 50341

CIELab Color Sensor
Article-No.: 50341



Sicherheitshinweise

Das System ist nicht für den Gebrauch als sicherheitskritisches Bauteil in Anlagen und Maschinen allgemein, sowie im speziellen für den Einsatz im medizinischen Bereich, ausgelegt und konzipiert. Eine Anwendung in diesen Bereichen ist nicht zulässig. Montage, Installation und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.



Safety Notes

The system is not designed and constructed for use as a safety-critical component in systems and machines in general, nor for particular use in medical applications. Use is not permitted in these areas. Assembly, installation and maintenance are to be performed by trained personnel only.



Sicherheitshinweise Lichtquelle

Bei Betrieb des Systems nicht für längere Zeit in die Lichtquelle blicken. Kann für die Augen schädlich sein. Richten Sie niemals absichtlich den Lichtstrahl der Lichtquelle oder den Lichtstrahl des angeschlossenen Lichtleiters in die eigenen oder in die Augen anderer Personen. Wenn Sie direkt in den Lichtstrahl der Lichtquelle oder den Lichtstrahl des angeschlossenen Lichtleiters blicken, kann die hohe Leuchtkraft der Lichtquelle zur Blendung der Augen führen. Falls ein Lichtstrahl in die Augen trifft, sind die Augen sofort zu schließen, und der Kopf ist aus dem Lichtstrahl zu bewegen.



Safety Notes Light Source

Do not look into the light source for long periods of time while the system is in operation. May be harmful to eyes. Never intentionally point the light beam from the light source or the light beam of the connected fiber optics into your own eyes or into the eyes of other people. If you look directly into the light beam of the light source or the light beam of the connected fiber optics, the high luminosity of the light source can cause glare to the eyes. If a light beam hits the eyes, close the eyes immediately and move the head out of the light beam.

Technische Daten

Spannungsversorgung	12 V bis 27 V DC, max. 50 mA bei 24 V
Spektralbereich	380 nm bis 780 nm
Ausgabe	CIE 1976 L*a*b*, Tristimulus (X, Y, Z), Delta E
Auflösung	8 Verstärkungsstufen a 12 Bit
Lichtquelle	LED weiß
Produkte	bis 63 binär codiert über 6 Ausgänge
Farbauflösung	< 0,10 ΔE
Wiederholgenauigkeit	< 0,50 ΔE
Eingänge	Teach, In 1, In 2, In 3
Signalspannung Ein	12 V bis 27 V DC, nicht potentialfrei
Signalspannung Aus	< 2 V, nicht potentialfrei
Ausgänge	Out 1 bis Out 6
Typ	High-Side Schalter (PNP), nicht potentialfrei
Signalspannung Ein	> Spannungsversorgung - 3 V
Strom	max. 70 mA pro Ausgang
Schnittstelle	RS232
Kommunikationsprotokoll	proprietär
Parametrierung	über seriell Schnittstelle
Kopplung Messobjekt	Lichtleiter mit F-SMA Anschluss

Technical Data

Power supply	12 V to 27 V DC, max. 50 mA at 24 V
Spectral range	380 nm to 780 nm
Output	CIE 1976 L*a*b*, Tristimulus (X, Y, Z), Delta E
Resolution	8 gain steps a 12 Bit
Light source	LED white
Products	up to 63 binary coded via 6 outputs
Color resolution	< 0.10 ΔE
Repeatability	< 0.50 ΔE
Inputs	Teach, In 1, In 2, In 3
Signal voltage On	12 V to 27 V DC, not potential free
Signal voltage Off	< 2 V, not potential free
Outputs	Out 1 to Out 6
Typ	High side switches (PNP), not potential free
Signal voltage On	> power supply - 3 V
Current	max. 70 mA per output
Interface	RS232
Communication protocol	proprietary
Parameterization	via serial interface
Coupling measuring object	Fiber optic with F-SMA connection

Material Gehäuse	Aluminium beschichtet	Material case	Aluminum coated
Schutzart	IP54	IP Code	IP54
Betriebstemperatur	10 °C bis 50 °C	Operating temperature	10 °C to 50 °C
Betriebsfeuchtigkeit	35 % bis 85 % relative Feuchtigkeit	Operating humidity	35 % to 85 % relative humidity
Lagertemperatur	-10 °C bis 60 °C	Storage temperature	-10 °C to 60 °C
Gewicht	ca. 200 g	Weight	approx. 200 g

Mechanische Abmessungen

Mechanical Dimensions

Maßtoleranz: Sofern in der Zeichnung nicht anders angegeben, sind die Toleranzen mit $\pm 0,1$ und die Abmessungen in mm angegeben.

Tolerance of Measure: Unless otherwise noted in drawing, tolerances are specified with ± 0.1 and dimensions are specified in mm.

<h3>Anschlussbelegung RS232</h3> <p>Anschlussbelegung des 3-poligen M8 Anschlusssteckers.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>TxD</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RxD</td> </tr> </table>	1	TxD		3	GND	4	RxD	<h3>Pin Assignment RS232</h3> <p>Pin assignment of the 3-pole M8 connector.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>TxD</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RxD</td> </tr> </table>	1	TxD		3	GND	4	RxD
1	TxD														
3	GND														
4	RxD														
1	TxD														
3	GND														
4	RxD														

<h3>Anschlussbelegung Power Supply I/O</h3> <p>Anschlussbelegung des 12-poligen M12 Anschlussstecker.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC</td> <td rowspan="12"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Spannungsversorgung 0 V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Eingang Steuersignal „Teach“</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Eingang In 1 (Produktauswahl)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Eingang In 2 (Produktauswahl)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Eingang In 3 (Produktauswahl)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ausgang Out 1 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Ausgang Out 2 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Ausgang Out 3 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ausgang Out 4 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ausgang Out 5 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Ausgang Out 6 (Produktnummer, binär codiert)</td> </tr> </table>	1	Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC		2	Spannungsversorgung 0 V	3	Eingang Steuersignal „Teach“	4	Eingang In 1 (Produktauswahl)	5	Eingang In 2 (Produktauswahl)	6	Eingang In 3 (Produktauswahl)	7	Ausgang Out 1 (Produktnummer, binär codiert)	8	Ausgang Out 2 (Produktnummer, binär codiert)	9	Ausgang Out 3 (Produktnummer, binär codiert)	10	Ausgang Out 4 (Produktnummer, binär codiert)	11	Ausgang Out 5 (Produktnummer, binär codiert)	12	Ausgang Out 6 (Produktnummer, binär codiert)	<h3>Pin Assignment Power Supply I/O</h3> <p>Pin assignment of the 12-pole M12 connector.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Power supply 12 V to 27 V DC</td> <td rowspan="12"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Power supply 0 V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Input control signal "Teach"</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Input In 1 (product selection)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Input In 2 (product selection)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Input In 3 (product selection)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Output Out 1 (product number, binary coded)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Output Out 2 (product number, binary coded)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Output Out 3 (product number, binary coded)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Output Out 4 (product number, binary coded)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Output Out 5 (product number, binary coded)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Output Out 6 (product number, binary coded)</td> </tr> </table>	1	Power supply 12 V to 27 V DC		2	Power supply 0 V	3	Input control signal "Teach"	4	Input In 1 (product selection)	5	Input In 2 (product selection)	6	Input In 3 (product selection)	7	Output Out 1 (product number, binary coded)	8	Output Out 2 (product number, binary coded)	9	Output Out 3 (product number, binary coded)	10	Output Out 4 (product number, binary coded)	11	Output Out 5 (product number, binary coded)	12	Output Out 6 (product number, binary coded)
1	Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC																																																		
2	Spannungsversorgung 0 V																																																		
3	Eingang Steuersignal „Teach“																																																		
4	Eingang In 1 (Produktauswahl)																																																		
5	Eingang In 2 (Produktauswahl)																																																		
6	Eingang In 3 (Produktauswahl)																																																		
7	Ausgang Out 1 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
8	Ausgang Out 2 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
9	Ausgang Out 3 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
10	Ausgang Out 4 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
11	Ausgang Out 5 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
12	Ausgang Out 6 (Produktnummer, binär codiert)																																																		
1	Power supply 12 V to 27 V DC																																																		
2	Power supply 0 V																																																		
3	Input control signal "Teach"																																																		
4	Input In 1 (product selection)																																																		
5	Input In 2 (product selection)																																																		
6	Input In 3 (product selection)																																																		
7	Output Out 1 (product number, binary coded)																																																		
8	Output Out 2 (product number, binary coded)																																																		
9	Output Out 3 (product number, binary coded)																																																		
10	Output Out 4 (product number, binary coded)																																																		
11	Output Out 5 (product number, binary coded)																																																		
12	Output Out 6 (product number, binary coded)																																																		

<h3>LED Anzeige</h3> <table border="0"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Zustand</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">READY</td> <td>aus</td> <td>Spannungsversorgung fehlt.</td> </tr> <tr> <td>leuchtet, grün</td> <td>Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SERIAL COMM. ACTIVE</td> <td>aus</td> <td>System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.</td> </tr> <tr> <td>blinkt, gelb</td> <td>System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.</td> </tr> <tr> <td>TEST OK</td> <td>leuchtet, grün</td> <td>Messergebnis liegt innerhalb der Grenzwerte.</td> </tr> <tr> <td>TEST NOT OK</td> <td>leuchtet, rot</td> <td>Messergebnis liegt außerhalb der Grenzwerte.</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Zustand	Bedeutung	READY	aus	Spannungsversorgung fehlt.	leuchtet, grün	Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.	SERIAL COMM. ACTIVE	aus	System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.	blinkt, gelb	System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.	TEST OK	leuchtet, grün	Messergebnis liegt innerhalb der Grenzwerte.	TEST NOT OK	leuchtet, rot	Messergebnis liegt außerhalb der Grenzwerte.	<h3>LED Indicator</h3> <table border="0"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>State</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">READY</td> <td>off</td> <td>No power supply.</td> </tr> <tr> <td>on, green</td> <td>Power supply present, system ready.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SERIAL COMM. ACTIVE</td> <td>off</td> <td>System waiting for external input through the communication interface.</td> </tr> <tr> <td>flashing, yellow</td> <td>System sending and/or receiving data over the communication interface.</td> </tr> <tr> <td>TEST OK</td> <td>on, green</td> <td>Measuring result lies within limits.</td> </tr> <tr> <td>TEST NOT OK</td> <td>on, red</td> <td>Measuring result lies outside the limits.</td> </tr> </tbody> </table>	LED	State	Meaning	READY	off	No power supply.	on, green	Power supply present, system ready.	SERIAL COMM. ACTIVE	off	System waiting for external input through the communication interface.	flashing, yellow	System sending and/or receiving data over the communication interface.	TEST OK	on, green	Measuring result lies within limits.	TEST NOT OK	on, red	Measuring result lies outside the limits.
LED	Zustand	Bedeutung																																					
READY	aus	Spannungsversorgung fehlt.																																					
	leuchtet, grün	Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.																																					
SERIAL COMM. ACTIVE	aus	System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.																																					
	blinkt, gelb	System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.																																					
TEST OK	leuchtet, grün	Messergebnis liegt innerhalb der Grenzwerte.																																					
TEST NOT OK	leuchtet, rot	Messergebnis liegt außerhalb der Grenzwerte.																																					
LED	State	Meaning																																					
READY	off	No power supply.																																					
	on, green	Power supply present, system ready.																																					
SERIAL COMM. ACTIVE	off	System waiting for external input through the communication interface.																																					
	flashing, yellow	System sending and/or receiving data over the communication interface.																																					
TEST OK	on, green	Measuring result lies within limits.																																					
TEST NOT OK	on, red	Measuring result lies outside the limits.																																					