

**CROMLAVIEW®** Farbsensoren und Zubehör





Perzeptiv und Flexibel.



**CR210**

Der CROMLAVIEW® CR210 Farbsensor verarbeitet Farben perzeptiv (d.h. wahrnehmungsgerecht, nach dem menschlichen Empfinden) und bewertet Farbabstände mit der Präzision des menschlichen Auges. Dazu wird in dem Farbsensor, der mit einer 4 Watt-Hochleistungs-Weißlicht-LED ausgerüstet ist, unter anderem der Lab-Farbraum genutzt. Farbabstände werden dadurch so gemessen und beurteilt, wie der Mensch es auch tun würde. Ein Maximum an Flexibilität bietet dieser Sensor zum einen dadurch, dass er mittels eines Lichtleiteranschlusses mit einer Vielzahl von **Lichtleitern** und **Fokusoptiken** kombiniert werden kann. Zum anderen lassen eine Vielzahl von Schnittstellen kaum Wünsche offen. So kann der Farbsensor im PC-Bereich mittels RS232 oder USB-Schnittstelle angesprochen werden. Die kostenlos für alle CROMLAVIEW® Farbsensoren dazu gelieferte Software CR-Tool ermöglicht die Parametrierung und Visualisierung der Farbwerte. Darüber hinaus ist der Sensor auch mit den Tasten bedienbar. Als weitere Standardschnittstellen sind 12 Push-Pull-Schaltleitungen (24V/100mA pro Leitung) vorhanden, die binär kodiert 4096 Schaltzustände ausgeben können. Optional ist der Sensor mit Feldbusschnittstellen erhältlich. Dazu zählt Profibus-DP, der Datenraten bis 12Mbit/s unterstützt und häufig zur Ansteuerung von Sensoren und Aktoren in der Fertigungstechnik genutzt wird. Diese Ansteuerung erfolgt durch eine zentrale Steuerung (SPS), bei der die Standarddiagnosemöglichkeiten eine wichtige Rolle spielen. Weitere Feldbusoptionen sind CANopen und Fast Ethernet. Durch das modulare Konzept des CR210-Farbsensors ist eine Erweiterung der Schnittstellenauswahl möglich. Falls Sie eine weitere hier nicht aufgeführte Schnittstelle benötigen, können Sie [hier](#) dazu gerne eine Anfrage stellen.

Wie auch alle anderen CROMLAVIEW® Farbsensoren, ist auch der CR210 mit der CROMLASTAB®-Technologie ausgerüstet, die ihn vor Temperatur- und Alterungsdrift schützt und so einen sicheren und zuverlässigen Betrieb über den gesamten Lebenszyklus gewährleistet.

## Eigenschaften

- Bis zu 350 Farben speicherbar
- Kurze Ansprechzeit ab 50 µs
- Eingangsverstärkung (1x ... 800x) einstellbar
- 12 Kanäle, bei binärer Codierung 4096 Ausgangskombinationen möglich
- Langzeitstabile Farberkennung ohne neues Einlernen durch CROMLASTAB®-Technologie
- Feinste Farbunterschiede detektierbar ( $\Delta E < 1$ )
- Auslösen der Farberkennung per Trigger
- Standard-Schnittstellen: USB, RS232, 12 Push-Pull-Ausgänge (24V/100mA)
- Optionale Feldbusschnittstellen: Profibus-DP, CANopen, Fast Ethernet
- PC-Software CR-Tool zur Parametrierung und Visualisierung Farbwerte
- 19 LEDs zur Visualisierung der Schaltausgänge und als Statusanzeige

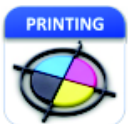
## Anwendungen



**Anwendungen für Automobilhersteller und -zulieferer:** Farbprüfung von Innenverkleidungen, Prüfung des korrekten Sitzes von Montage-teilen, Prüfung von LEDs in Armaturen, Schaltern und Fahrzeug-beleuchtung auf Helligkeit und Farbtemperatur bzw. korrektes "Color Binning"



**In der chemischen Industrie** geben häufig Färbungen von Flüssigkeiten den Zustand eines Stoffes oder den Ablauf einer chem. Reaktion wieder, als Beispiel können die Nitritkonzentration von Wasser oder die chem. Reaktion von Chromsäure genannt werden



**Online Farbkontrolle** mit hohen Geschwindigkeiten (50µs Scan-intervall) für den Bogen- und Rollenoffsetdruck; Detektion von Druckmarken zur Steuerung der Registerregelung, automatische Druckmarkenerkennung (Spezialversion) ohne "Teach In" der jeweiligen Farben



**Anwesenheitskontrolle** von Montageteilen durch resultierenden Farbeindruck; die korrekte Position und Einbauwinkel können i.a. überprüft werden, bei Verwendung farbcodierter Zuführteile, wie z.B. KFZ Sicherungen oder Spulenkörpern wird Montage des richtigen Teiles



**Sortierprozesse von farbigen Bauteilen** für alle möglichen Prozesse, bei denen die Produktfarbe als Unterscheidungskriterium dient; Sortierung von farbcodierten Montageteilen, deren Identität durch Farbmarkierungen gekennzeichnet ist

## Technische Daten | Technical Data

Abtastkanäle   <i>Sensing channels</i>	1 Messkanal   1 <i>Sensing channel</i> 1 Interner Stabilisierungskanal   1 <i>Internal stabilization channel</i>
Driftstabilisierung   <i>Drift stabilization</i>	CROMLASTAB® abschaltbar   <i>Can be switched off</i>
Empfangsdetektor   <i>Receiving detector</i>	Dreibereichsfotodiode   <i>Three range photo diode</i>
Empfindlichkeit   <i>Sensitivity</i>	Vom Benutzer einstellbar   <i>Adjustable by user</i>
Empfindlichkeitsstufen   <i>Sensitivity steps</i>	8 (1x, 4x, 20x, 40x, 80x, 200x, 400x, 800x)
Empfangs-Signalauflösung   <i>Receiving signal resolution</i>	3 x 4096 Stufen   3 x 4096 steps
Objektbeleuchtung   <i>Object illumination</i>	- Leistungs-Weißlicht-LED   <i>Power white light LED</i> - Einstellbar (4096 Stufen)   <i>Adjustable (4096 steps)</i>
Fremdlichtkompensation   <i>Ambient light compensation</i>	Abschaltbar   <i>Can be switched off</i>
Standardschnittstellen   <i>Standard interfaces</i>	- 4 Ausgänge, 2 Eingänge   4 outputs, 2 inputs - Serial (RS232)
Anzeigen   <i>Displays</i>	9 LEDs für Schaltausgänge und Status   9 LEDs for outputs and status
Tasten   <i>Buttons</i>	3 Tasten für Teach-In   3 Buttons for Teach-In
Farbauflösung (L*a*b*)   <i>Color resolution</i>	$\Delta E_{Lab} = 1$
Ansprechzeit   <i>Response time</i>	>50 µs
Farbwertspeicherplätze   <i>Color value memory cells</i>	350
Farbausgangskanäle   <i>Color output channels</i>	4 (bis zu 15 bei binärer Kodierung)   4 (up to 15 at binary encoding)
Schutzart   <i>Protection standard</i>	IP54
Stromversorgung   <i>Power supply</i>	18...28 VDC, max. 500 mA
Gehäusetemperatur im Betrieb   <i>Case temperature for operation</i>	-10...55°C
Messsignalkopplung   <i>Coupling in signal path</i>	Mittels Lichtwellenleiter   Via optical fiber
Lichtwellenleiteradaption   <i>Optical fiber adaptation</i>	M18x1
Maße   <i>Housing size</i>	50x50x21 mm <sup>3</sup>