

# CR500

## Farbsensor

Die Besonderheit des CR500 besteht darin, dass durch die patentierte CROMLADIST®-Technologie eine Abstandsunabhängigkeit (Messkopf – Messobjekt) erreicht wird. Durch einen speziell geformten und mit dem Farbsensor fest verbundenen Lichtleiter wird der Messabstand in Echtzeit erfasst und numerisch kompensiert. In Abhängigkeit von der Farbe kann der abstandsabhängige Farbfehler  $\Delta E$  um bis zu 97 % reduziert werden.



Wie auch bei den anderen Farbsensoren der CROMLAVIEW®-Familie verarbeitet der CR500 Farben perceptiv (d.h. wahrnehmungsgerecht, nach dem menschlichen Empfinden) und bewertet Farbabstände mit der Präzision des menschlichen Auges.

Der CR500 kann mittels RS232- oder USB-Schnittstelle parametrierbar werden. Die kostenlos dazu gelieferte Software CR-Tool – CR500 ermöglicht die Parametrierung der Farbsensoren und die Visualisierung der Farbwerte. Ein Abstandsmonitor hilft bei der Einrichtung des Messkopfes. Darüber hinaus ist der Sensor auch mit den Tasten bedienbar. Hierfür ist das Abstandsmonitoring über 12 LEDs möglich.

Wie alle anderen CROMLAVIEW® Farbsensoren auch, ist der CR500 mit der CROMLASTAB®-Technologie ausgerüstet, die vor Temperatur- und Alterungsdrift schützt und so einen sicheren und zuverlässigen Betrieb über den gesamten Lebenszyklus gewährleistet.

Der Sensor enthält eine eigene Weißlichtquelle, die mit einer Frequenz von bis zu 2 kHz getaktet ist. Es findet jeweils ein Sampling in der Hell- und in der Dunkelphase statt. Additives Umgebungslicht kann die Differenz zwischen Hell- und Dunkelphase nicht verändern, so dass der Sensor unabhängig vom Umgebungslicht ist.

### Merkmale

- **Abstandskompensierte Farberkennung CROMLADIST®**
- **Bis zu 100 Farben speicherbar**
- **Kurze Ansprechzeit ab 100  $\mu$ s**
- **12 Kanäle, bei binärer Codierung 4096 Ausgangskombinationen möglich**
- **Langzeitstabile Farberkennung ohne neues Einlernen durch CROMLASTAB®-Technologie**
- **Feinste Farbunterschiede detektierbar ( $\Delta E < 1$ )**

### Anwendungen

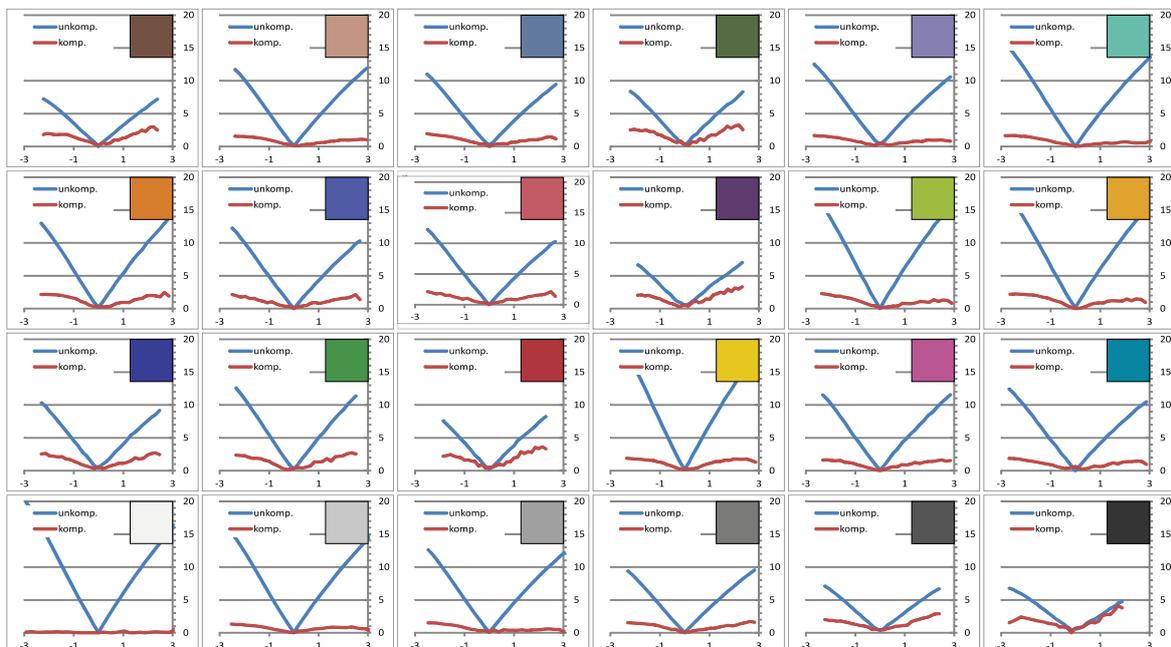
- Beschichtungskontrolle zur Qualitätssicherung
- Farbkontrolle zur Qualitätssicherung
- Sortierungsprozesse von farbigen Bauteilen mit unterschiedlichen Höhen

### Optionen und Zubehör

- CR-TBox
- CR-COMBox
- USB Kabel

Abtastkanäle	1 Messkanal 1 Interner Stabilisierungskanal 1 Interner Abstandskompensationskanal
Driftstabilisierung	CROMLASTAB®
Abstandskompensation	CROMLADIST®, abschaltbar
Empfangsdetektor	Dreibereichsfotodiode
Empfindlichkeit	fest
Empfangs-Signalaufösung	3 x 4096 Stufen
Objektbeleuchtung	Leistungs-Weißlicht-LED
Fremdlichtkompensation	permanent
Standardschnittstellen	12 Schaltausgänge 2 Steuereingänge Seriell (RS232) USB
Anzeigen	19 LEDs für Schaltausgänge, Status, Aussteuerung und Abstandsanzeige
Tasten	3 Tasten für Teach-In
Farbauflösung	$\Delta E_{\text{Lab}} < 1$
Ansprechzeit	$\geq 100 \mu\text{s}$
On-/Off-Delay	0 ms ... 65535 ms
Hysterese	0 % ... 250 %
Farbausgangskanäle	12, bei binärer Kodierung bis zu 100
Schutzart	IP 54
Stromversorgung	18 ... 28 VDC, maximal 500 mA
Gehäusetemperatur im Betrieb	-10 °C ... 55 °C
Messsignaleinkopplung	Mittels Lichtwellenleiter, fest
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Maße	100 mm x 70 mm x 30 mm
Gewicht	Ca. 260 g

### Typisches Kompensationsverhalten des CROMLAVIEW® CR500 mit CROMLADIST® auf ColorChecker® Testfarbtafel



Die Kurven zeigen die Farbsignaländerung in  $\Delta E$  bei einer Abstandsschwankung des Tastkopfes von ca.  $\pm 3$  mm um einen Nennabstand von ca. 4 mm auf den 24 Farbfeldern der bekannten Testfarbtafel ColorChecker®. Die roten Kurven stellen dabei die Signaländerungen mit eingeschalteter CROMLADIST®-Kompensation dar. Zum Vergleich wurden die blauen Kurven dargestellt, bei denen die Kompensation abgeschaltet ist.