

CR200EI und CR210EI

Version 1.0



Anmerkungen

Die Informationen in diesem Handbuch sind gründlich recherchiert und bearbeitet worden. Trotzdem können wir keine, wie auch immer geartete Haftung für Vollständigkeit oder Fehler übernehmen. Für Mitteilungen und Vorschläge sind wir jedoch immer dankbar.

Schadenersatzansprüche sind, außer bei Vorsatz oder Fahrlässigkeit, grundsätzlich ausgeschlossen.

Da von diesem Produkt eine Reihe von Varianten möglich sind, können gegebenenfalls Abweichungen zum vorliegenden Handbuch auftreten.

Technische Änderungen, die der Verbesserung des Produktes dienen, behalten wir uns ohne entsprechende Mitteilung vor. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass nachfolgende Produktversionen die gleichen Eigenschaften aufweisen wie die vorliegende.

Eingetragene Warenzeichen sind Eigentum ihrer Hersteller.

CR200EI und CR210EI - Handbuch V1.0

Copyright © ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH, Rostock 2010-2018

Revisionsüberblick

Handbuchrevision	Datum	Änderungen
1.0	11.04.2018	Erste Version



Diese Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen der Gerätefunktion abhängig ist.

Der Einsatz der Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen.

Reparatur nur durch ASTECH.

ASTECH GmbH, Schonenfahrerstr. 5, D-18057 Rostock

Internet www.atech.de E-Mail info@atech.de

Telefon +49 (0)381 / 44073-0 Telefax +49 (0)381 / 44073-20

I. Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	5
2	Spezifikation elektrische Anschlüsse	7
3	EtherNet/IP.....	10
3.1	Allgemein	10
3.2	Anschlüsse.....	10
3.3	Datenübertragung.....	10
3.4	EtherNet/IP-IN	10
3.5	EtherNet/IP-OUT.....	13
4	Zeichnungen	14
5	Anzeigen	16
6	Tastenbedienung.....	17
7	Artikelnummern	18
8	Konformitätserklärung	19

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : Elektrische Standardanschlüsse am Sensor	7
Abbildung 2 : Zählweise der Rundbuchse	7
Abbildung 3 : CR200EI zum Anschluss von zwei getrennten Lichtleitern	14
Abbildung 4 : CR210EI mit eingebauter Stellvorrichtung für die Driftstabilisierung CROMLASTAB®	15

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 : Allgemeine Technische Daten	5
Tabelle 2 : Betriebsfunktionen	6
Tabelle 3 : Signalbedeutung Anschlussbuchse AB1	7
Tabelle 4 : Signalbedeutung Anschlussbuchse AB2	7
Tabelle 5 : Elektrische Spezifikation Sensoranschluss AB1	8
Tabelle 6 : Elektrische Spezifikation Sensoranschluss AB2	8
Tabelle 7 : RS-232.....	8
Tabelle 8 : RS-232 Parameter.....	9
Tabelle 9 : USB	9
Tabelle 10 : Belegung EtherNet/IP-Anschluss	10
Tabelle 11 : Datenlängen der einzelnen Modi	10
Tabelle 12 : Bedeutung der einzelnen Bits im Status-Byte	11
Tabelle 13 : EtherNet/IP-IN-Daten	12
Tabelle 14 : Bedeutung der Steuer-Bits im Profibus-Out-Byte 2	13

Tabelle 15 : Bedeutung der LEDs	16
Tabelle 16 : Zuordnung der Blinkimpulse zu Toleranzwerten.....	16
Tabelle 17: Bedeutung der Impulse der Stat. LED (Busstatus).....	16

1 Technische Daten

Tabelle 1 : Allgemeine Technische Daten

Abtastkanäle	CR200EI: 2 Messkanäle, CR210EI: 1 Messkanal, 1 Interner Stabilisierungskanal
Driftstabilisierung	CROMLASTAB® abschaltbar
Empfangsdetektor	Dreibereichsfotodiode
Empfindlichkeit	Vom Benutzer einstellbar
Empfindlichkeitsstufen	8 (1x, 4x, 20x, 40x, 80x, 200x, 400x, 800x)
Empfangs-Signalauflösung	3 x 4096 Stufen
Objektbeleuchtung	Leistungs-Weißlicht-LED Einstellbar (4096 Stufen) Abschaltbar
Fremdlichtkompensation	Abschaltbar
Standardschnittstellen	12 Schaltausgänge 2 Steuereingang Seriell (RS-232) USB
Optionale Feldbusschnittstelle	Profibus Fast Ethernet Profinet EtherNet/IP
Anzeigen	22 LEDs für Schaltausgänge und Status
Tasten	3 Tasten für Teach-In
Farbauflösung (L*a*b*)	$\Delta E_{\text{Lab}} \leq 1$
Ansprechzeit	$\geq 50 \mu\text{s}$ (eingeschränkte Funktionalität)
Off-Delay (kanalspezifisch)	0 ms ... 65535 ms
On-Delay	0 ms ... 65535 ms
Hysterese	0 % ... 255 %
Farbwertspeicherplätze	100
Farbausgangskanäle	12 (bis zu 100 bei binärer Kodierung)
Schutzart	IP54
Stromversorgung	18 ... 28 VDC, max. 500 mA
Gehäusetemperatur im Betrieb	-10 °C ... 55 °C
Messsignaleinkopplung	Mittels Lichtwellenleiter
Lichtwellenleiteradaption	M18x1
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert
Maße	100 mm × 70 mm × 30 mm
Gewicht	Ca. 260 g

Tabelle 2 : Betriebsfunktionen

Kanalmessmethoden	CR200EI: Differenzmessung Kanal 1 Kanal 1 Driftstabilisiert Kanal 1+2 CR210EI: Kanal 1 Kanal 1 Driftstabilisiert
Farbraummodus	Körperfarben XYZ, XyY, u'v'L*, L*a*b*, xyl Selbstleuchter XYZ, xyY, u'v'L*, xyl
Farberkennungsmodi	Prüfen Kugeltoleranz Prüfen Zylindertoleranz Minimaler Abstand
Betriebsmodi	Externe Triggerung Farbgruppenbildung Farbsequenzerkennung
Parametrierung	Umfangreich über PC Software Eingeschränkt über 3 Tasten

2 Spezifikation elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Standard-Anschlussbuchsen (Typ M9) des Sensors zeigt Abbildung 1.

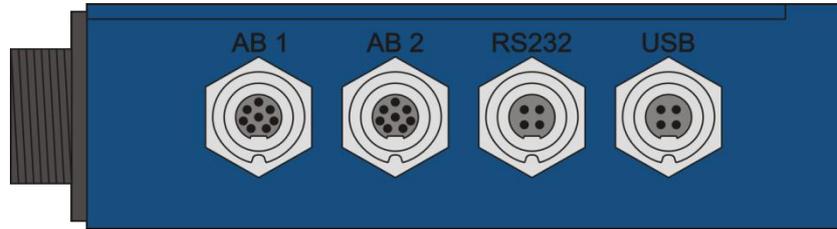


Abbildung 1 : Elektrische Standardanschlüsse am Sensor

Die Zählweise für die Pins der Rundbuchsen kann Abbildung 2 entnommen werden.



Abbildung 2 : Zählweise der Rundbuchse

Tabelle 3 : Signalbedeutung Anschlussbuchse AB1

Pin (Farbe)	Name	Bedeutung
1 (weiß)	OUT1	Sensor Schaltausgang 1
2 (braun)	OUT2	Sensor Schaltausgang 2
3 (grün)	TRG1	Eingang für externes Teach-In im Modus "Ext. Teach"
4 (gelb)	TRG0	Eingang zur Aktualisierung der Sensorausgänge im Modus "Extern getrig." Eingang für Triggeregesteuerte Farbsequenz im Modus "Getrig. Sequ."
5 (grau)	OUT3	Sensor Schaltausgang 3
6 (rosa)	OUT4	Sensor Schaltausgang 4
7 (blau)	GND	Masseanschluss
8 (rot)	+U _B	Betriebsspannung
Schirm	SH	Geräteschirmung (Erdung)

Tabelle 4 : Signalbedeutung Anschlussbuchse AB2

Pin (Farbe)	Name	Bedeutung
1 (weiß)	OUT5	Sensor Schaltausgang 5
2 (braun)	OUT6	Sensor Schaltausgang 6
3 (grün)	OUT7	Sensor Schaltausgang 7
4 (gelb)	OUT8	Sensor Schaltausgang 8
5 (grau)	OUT9	Sensor Schaltausgang 9
6 (rosa)	OUT10	Sensor Schaltausgang 10
7 (blau)	OUT11	Sensor Schaltausgang 11
8 (rot)	OUT12	Sensor Schaltausgang 12
Schirm	SH	Geräteschirmung (Erdung)

Tabelle 5 : Elektrische Spezifikation Sensoranschluss AB1

Pin	Spezifikation
1 (OUT1)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
2 (OUT2)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
3 (TRG1)	LOW: 0 V ... 3 V; HIGH: 18 V ... 28 V
4 (TRG0)	LOW: 0 V ... 3 V; HIGH: 18 V ... 28 V
5 (OUT3)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
6 (OUT4)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
7 (GND)	0 V
8 (+U _B)	18 ... 28 VDC, max. 500 mA (optional 9 ... 28 VDC)

Tabelle 6 : Elektrische Spezifikation Sensoranschluss AB2

Pin	Spezifikation
1 (OUT5)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
2 (OUT6)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
3 (OUT7)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
4 (OUT8)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
5 (OUT9)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
6 (OUT10)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
7 (OUT11)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA
8 (OUT12)	Gegentakt LOW: 0 V; HIGHT: +U _B - 1 V; max. 100 mA

Tabelle 7 : RS-232

Pin	Bedeutung	Spezifikation
1 (GND)	GND	0 V
2 (TXD)	Senden	-5 V ... +5 V
3 (RXD)	Empfangen	-5 V ... +5 V
4 (+U _B)	Optional Spannungsausgang	18 ... 28 VDC
Schirm	Geräteschirmung	Erde

Tabelle 8 : RS-232 Parameter

Parameter	Wert
Baud Rate	9.600 ... 115.200
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	Keine

Die Voreinstellung für die Baud Rate der RS-232 Schnittstelle beträgt 28800.

Tabelle 9 : USB

Pin	Bedeutung	Spezifikation
1 (GND)	GND	0 V
2 (VBUS)	VBUS (rot)	+5 V
3 (D-)	D- (weiß)	-400 mV
4 (D+)	D+ (grün)	+400 mV
Schirm	Geräteschirmung	Erde

Es ist darauf zu achten, dass die Schirmleitungen der verwendeten Sensorschlussleitungen an Erde angeschlossen werden!

3 EtherNet/IP

3.1 Allgemein

Farbsensoren, die mit der optionalen EtherNet/IP-Schnittstelle ausgestattet sind, lassen sich leicht in bestehende Netzwerke integrieren.

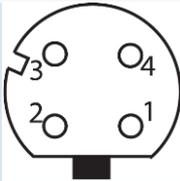
Standardmäßig wird das Gerät mit DHCP ausgeliefert, sodass es selbstständig vom Netzwerk erkannt und zugewiesen wird. Steht kein DHCP zu Verfügung, greift das Gerät standardmäßig auf die IP-Adresse 192.168.0.53, die Subnetzmaske 255.255.255.0, sowie die Gateway-Adresse 192.168.0.1 zurück. Individuelle IP-Adressen können auf Anfrage eingestellt werden.

3.2 Anschlüsse

Zum Anschluss des Sensors an das Netzwerk verfügt der Sensor über eine genormte M12-Buchse vom Typ Binder Serie 715, 4-polig, D-kodiert.

Die Belegung der EtherNet/IP-Schnittstelle und des entsprechenden RJ45-Netzwerksteckers zeigt Tabelle 10.

Tabelle 10 : Belegung EtherNet/IP-Anschluss

Bezeichnung	EtherNet/IP-IN	RJ45-Stecker
Schema		
TD+	1	1 = weiß / orange
RD+	2	3 = weiß / grün
TD-	3	2 = orange
RD-	4	6 = grün

3.3 Datenübertragung

Die Farbsensoren vom Typ CROMLAVIEW® CR200 / CR210 mit EtherNet/IP-Schnittstelle werden als Adapter konfiguriert. Das Datenformat von In- und Output wird im nächsten Abschnitt näher erläutert.

Die Länge der Daten in den einzelnen Modi sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11 : Datenlängen der einzelnen Modi

Länge der Eingabe-Daten (T→O)	Länge der Steuer-Daten (O→T)
28 Byte	2 Byte

3.4 EtherNet/IP-IN

Für das Format der Eingabedaten, die an den EI-Scanner gesendet werden, gilt folgendes.

Der Farbsensor überträgt einen Life-Counter, Status-Informationen und den aktuellen Zustand der Schaltausgänge des Sensors an den Bus. Des Weiteren werden alle relevanten Farbdaten und Erkennungsergebnisse vom ersten Messkanal des Sensors übertragen. Dazu zählen die drei Farbwerte (z.B. a*, b*, L* oder X, Y, Z) sowie das Ergebnis der Erkennung inklusive der beiden Farbabstände. Die einzelnen Werte sind jeweils 16 Bit lang, wobei immer das höherwertige Byte zuerst übertragen wird. Die Vorschrift zum

dekodieren der Zahlenwerte ist in Abschnitt "Konvertierung der Zahlenformate" auf Seite 12 beschrieben. Zusätzlich werden die Farbdaten und Erkennungsergebnisse vom zweiten Messkanal des Farbsensors übertragen. Dies ist jedoch nur für den Sensor CR200EI im 2-Kanal-Betrieb sinnvoll, da nur in diesem Fall die Messkanäle getrennt ausgewertet werden.

Life-Counter (Byte 1)

- Zählt zyklischen von 0 bis 255 (1 Byte lang)
- Wird mit jedem neuen Messwert des Sensors inkrementiert
- Sichert die Gültigkeit des aktuellen Messwertes
- Wichtige Bedeutung, wenn die Abtastrate des Sensors schneller ist als die Buszykluszeit

Status (Byte 2)

- Gibt Informationen über den aktuellen Zustand des Sensors
- Wird mit jeder Busanfrage aktualisiert
- Trigger-Ack bestätigt den korrekten Empfang einer Low-High-Flanke von einem der beiden Trigger-Bits der EtherNet/IP-IN-Bytes

Tabelle 12 gibt die Bedeutung der einzelnen Bits im Status-Byte an

Tabelle 12 : Bedeutung der einzelnen Bits im Status-Byte

Bit	Name	Funktion
0	Trigger-Ack	Toggle Bit für Trigger-Mode
1	Stab-Error	1 = Stabilisierungskanal Über- bzw. Untersteuert
2	Math-Error	1 = Mathematische Übersteuerung der Transformations-Funktion
3	Software-Acc	1 = Zugriff der Parametrierungssoftware CR-Tool auf den Sensor
4	Reserviert	Nicht verwendet
5	Reserviert	Nicht verwendet
6	Reserviert	Nicht verwendet
7	Reserviert	Nicht verwendet

Schaltausgänge (Bytes 3 und 4)

- Geben den aktuellen Zustand der 12 Schaltleitungen des Farbsensors an
- Byte 3, Bits 0 ... 3: Schaltausgänge 9 bis 12
- Byte 4, Bits 0 ... 7: Schaltausgänge 1 bis 8

Tabelle 13 : EtherNet/IP-IN-Daten

Byte	Daten
1	Life-Counter
2	Status
3	Schaltausgänge 9 ... 12
4	Schaltausgänge 1 ... 8
5	Farbwert 1 Kanal 1 High
6	Farbwert 1 Kanal 1 Low
7	Farbwert 2 Kanal 1 High
8	Farbwert 2 Kanal 1 Low
9	Farbwert 3 Kanal 1 High
10	Farbwert 3 Kanal 1 Low
11	Farbindex Kanal 1 High
12	Farbindex Kanal 1 Low
13	Farbabstand Kanal 1 High
14	Farbabstand Kanal 1 Low
15	Helligkeitsabstand Kanal 1 High ¹
16	Helligkeitsabstand Kanal 1 Low ¹
17	Farbwert 1 Kanal 2 High
18	Farbwert 1 Kanal 2 Low
19	Farbwert 2 Kanal 2 High
20	Farbwert 2 Kanal 2 Low
21	Farbwert 3 Kanal 2 High
22	Farbwert 3 Kanal 2 Low
23	Farbindex Kanal 2 High
24	Farbindex Kanal 2 Low
25	Farbabstand Kanal 2 High
26	Farbabstand Kanal 2 Low
27	Helligkeitsabstand Kanal 2 High ¹
28	Helligkeitsabstand Kanal 2 Low ¹

Konvertierung der Zahlenformate

Die Farbwerte und das Erkennungsergebnis werden im Format 16Bit-signed-Integer übertragen. Um die Farbwerte richtig darzustellen, müssen diese durch 100 dividiert werden. Der Wertebereich im Sensor geht dabei von +32768 bis -32667 und muss also in einen Bereich von 327,68 bis -326,67 konvertiert werden.

Der Wert für den Farbabstand liegt auf Grund der internen Datenverarbeitung in quadrierter Form vor und muss vor der Weiterverarbeitung mit der Wurzelfunktion verrechnet werden. Falls der Zylindermodus verwendet wird, wird auch der Helligkeitsabstand ausgegeben. Dieser muss, wie die Farbwerte, ebenfalls durch 100 dividiert werden.

¹ Wenn Kugeltoleranzmodus gewählt ist, wird der Helligkeitsabstand auf Maximum gesetzt (0xFFFF)

3.5 EtherNet/IP-OUT

In jedem Buszyklus werden zwei Byte Daten an den Sensor übertragen. Dabei gibt das erste Byte den Tabellenplatz für das gesteuerte Einlernen einer Farbe an. Die einzelnen Bits des zweiten Bytes werden zur Steuerung des Sensors genutzt. Tabelle 14 gibt einen Überblick über die Funktionen.

Tabelle 14 : Bedeutung der Steuer-Bits im Profibus-Out-Byte 2

Bit	Name	Funktion
0	TRG 0	Steuerleitung zur Aktualisierung der Ausgänge
1	TRG 1	Steuerleitung für Teach-In
2	Teach	Teach-In Modus 0 = wie im DSP eingestellt 1 = TabIndex gibt Tabellenplatz an
3		Reserviert
4		Reserviert
5		Reserviert
6		Reserviert
7		Reserviert
8-15	TabIndex	Tabellenplatz für Teach-In (wenn Bit 2 = '1')

Das Teach-Bit legt fest, auf welche Weise das Einlernen einer neuen Farbreferenz erfolgt.

Teach = low getriggertes Einlernen, wie im Sensor eingestellt

Teach = high Die neue Referenzfarbe wird auf dem Tabellenplatz gespeichert, der in Byte 2 angegeben ist

Die reservierten Steuerbits werden nicht ausgewertet, sollten aber trotzdem immer auf 'low' gehalten werden

4 Zeichnungen

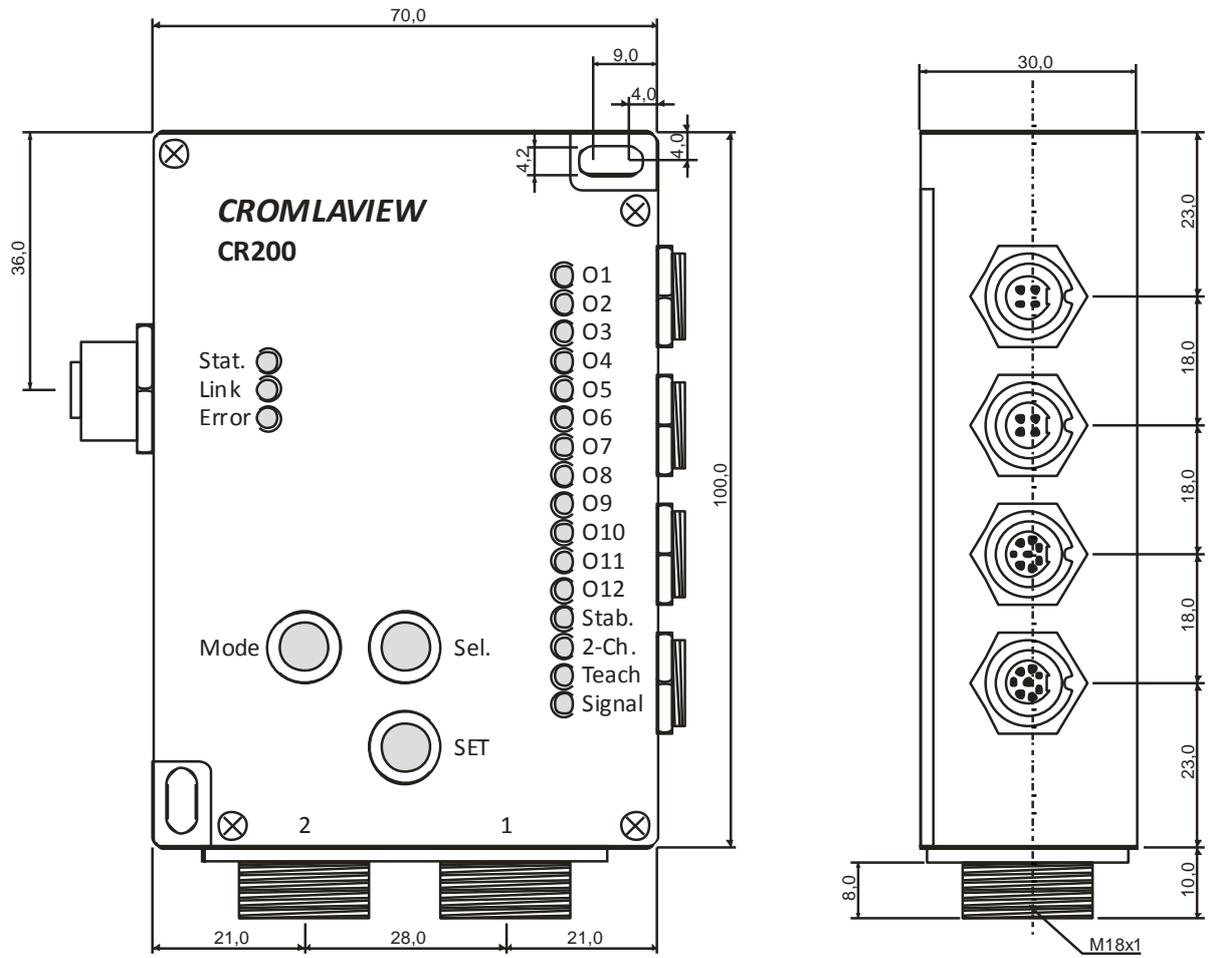


Abbildung 3 : CR200EI zum Anschluss von zwei getrennten Lichtleitern

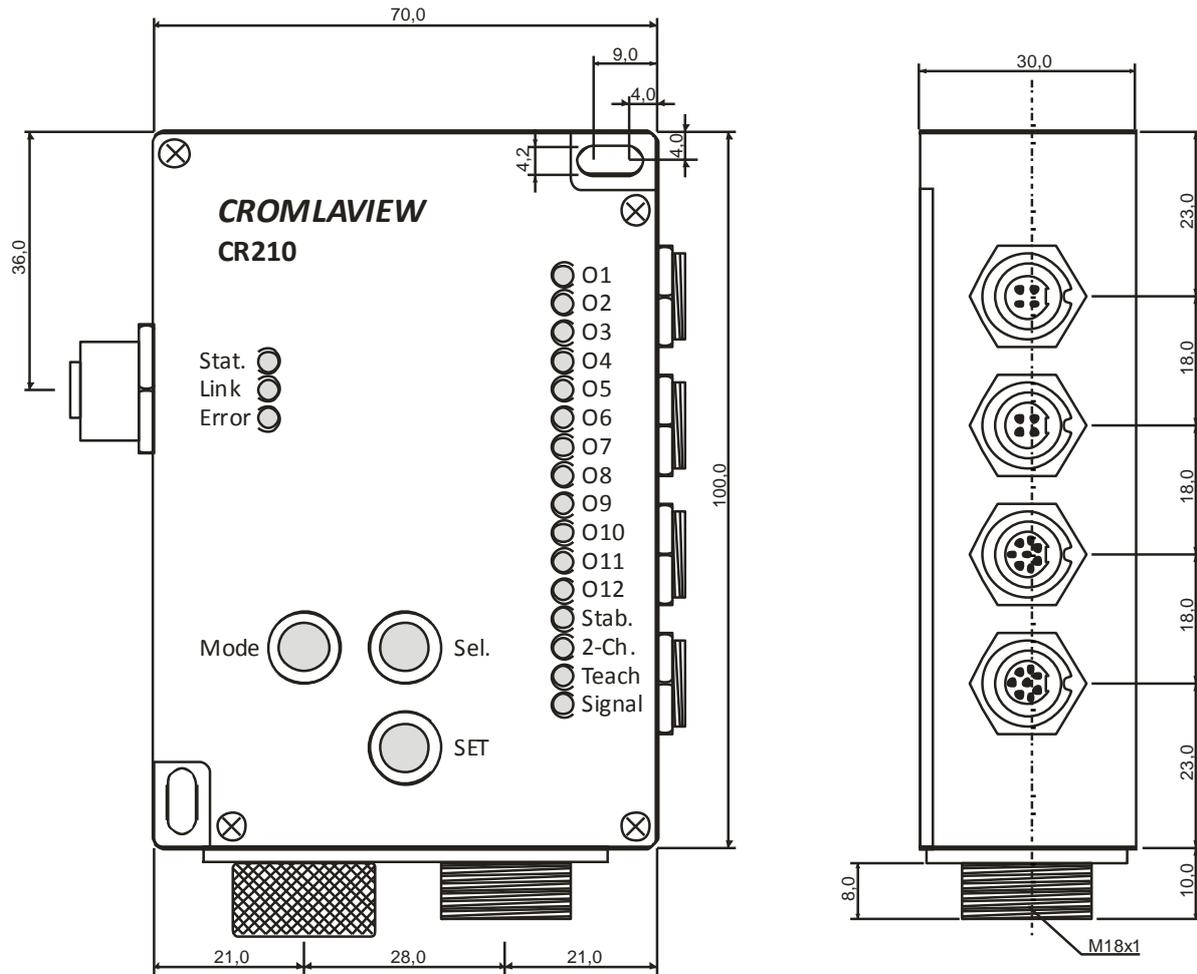


Abbildung 4 : CR210EI mit eingebauter Stellvorrichtung für die Driftstabilisierung CROMLASTAB®

Zur Aussteuerung des Stabilisierungskanals wird die Kappe auf der linken Seite entfernt und die dahinterliegende Schlitzschraube eingestellt. Dabei kann die Aussteuerung entweder in der Software CR-Tool oder in der Aussteuerungsanzeige O1 – O12 bei Einstellung mit den Tasten kontrolliert werden.

5 Anzeigen

Tabelle 15 : Bedeutung der LEDs

LED	Bedeutung
O1-O12	Schaltzustand Ausgang 1-12
Stab.	Fehler Stabilisierung
2-Ch.	Betrieb im Zweikanalmodus
Teach	Teach-In Modus aktiv
Signal	Signalmodus aktiv
Sel.	Messkanal 2 aktiv
SET	Toleranzstufe
Stat.	LED grün, zeigt den Busstatus an gemäß Tabelle 17
Link	LED grün, leuchtet, wenn das Gateway an einem arbeitsfähigen Netz befindet (es werden Link-Pulse empfangen) und flackert bei Netzwerk-Datenverkehr
Error	LED rot, leuchtet im Fehlerfall

Tabelle 16 : Zuordnung der Blinkimpulse zu Toleranzwerten

Blinkimpulse	Toleranz	Toleranzwert
1	Sehr klein	3
2	Klein	6
3	Mittel	9
4	Groß	15
5	Sehr groß	20

Bei Übersteuerung des Sensors blinken die LEDs alternierend.

Tabelle 17: Bedeutung der Impulse der Stat. LED (Busstatus)

Blinkimpulse	Bedeutung
Off	Bus nicht gestartet
Flash 10 Hz	Error
Flash 2 Hz	Bus gestartet, warten auf Verbindung/Konfigurationsmodus
Flash 1 Hz	ETHERNET/IP Teilnehmer Blinktest
On	Verbindung hergestellt

6 Tastenbedienung

Automatische Signalanpassung

- Sensor an Objekt ausrichten
- "Mode" Taste kurz drücken bis "Sig." Modus aktiv
- "SET" Taste min. 2 Sekunden drücken
- Zum Speichern "Mode" Taste min. 2 Sekunden drücken

Stabilisierungsreferenzwert aufnehmen (nur "Kanal 1" Modus)

- "Mode" Taste kurz drücken bis "Sig." Modus aktiv
- "Sel." Taste kurz drücken um Stabilisierungskanal zu wählen
- Signal für Stabilisierungskanal mechanisch einstellen (Stellschraube)
- "SET" Taste min. 2 Sekunden drücken
- Zum Speichern "Mode" Taste min. 2 Sekunden drücken

Farbe einlernen

- Sensor am Objekt ausrichten
- "Mode" Taste 2-mal kurz drücken bis "Teach-In" Modus aktiv
- "Sel." Taste kurz drücken um Tabellenplatz zu wählen
- "SET" Taste min. 2 Sekunden drücken
- Zum Speichern "Mode" Taste min. 2 Sekunden drücken

Toleranz Anpassen

- "Mode" Taste kurz drücken bis "Teach-In" Modus aktiv
- "SET" Taste kurz drücken um Toleranzstufe zu wählen
- "SET" Taste min. 2 Sekunden drücken
- Zum Speichern "Mode" Taste min. 2 Sekunden drücken

Farbtabelle löschen

- "Mode" Taste kurz drücken bis "Teach-In" Modus aktiv
- "Sel." Taste min. 2 Sekunden drücken
- Zum Speichern "Mode" Taste min. 2 Sekunden drücken

7 Artikelnummern

Artikel	Artikelnummer
CR200 Farbsensor	10-3001-00
CR200P (Profibus Schnittstelle)	10-3001-01
CR200E (Fast Ethernet Schnittstelle)	10-3001-03
CR200PN (Profinet Schnittstelle)	10-3001-04
CR200EI (EtherNet/IP Schnittstelle)	10-3001-05
CR210 Farbsensor	10-3002-00
CR210P (Profibus Schnittstelle)	10-3002-01
CR210E (Ethernet Schnittstelle)	10-3002-03
CR210PN (Profinet Schnittstelle)	10-3002-04
CR210EI (EtherNet/IP Schnittstelle)	10-3002-05
Lichtwellenleiter	Siehe Katalog (18-0003-00)
STR-C2.0-M18	14-3001-00
Externes Stabilisierungstarget CR200	
Anschlusskabel, 8-pol., M9 / offen, 2 m	15-3000-00
RS-232 Kabel, 4-pol., M9 / D-SUB8, 2 m	15-3001-00
USB Kabel, 4-pol., M9 / USB-A, 2 m	15-3003-00
M9 Schutzkappe für Sensorbuchsen	15-3010-00
Ethernetkabel M12M4D-RJ45, 3 m	15-0040-00
Ethernetkabel M12M4D-RJ45, 5 m	15-0040-01
Ethernetkabel M12M4D-RJ45, 10 m	15-0040-02

Überspannungsschutz

Zur Verwendung des Sensors in Systemen, bei denen die Versorgungsspannungsleitung >3 Meter ist, wird der Einsatz eines Filtermoduls zum Schutz vor Überspannungen empfohlen. Ein geeignetes 24V DC Filtermodul (Surge) ist bei der Firma WAGO unter der Bestellnummer 750-626 erhältlich.

8 Konformitätserklärung

Hersteller	ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH
Anschrift	18057 Rostock Schonenfahrerstr. 5 Deutschland
Produktname	CR200EI/ CR210EI
Beschreibung	Farbsensor



EG-Konformitätserklärung

Nach EU-Richtlinie 2011/65/EU und 2014/30/EU

Konform zu folgenden Normen

Funktestörung: EN 61000-6-3:2007 +A1:2011

Störfestigkeit EN 61000-6-2:2005

Zusätzlich wird folgender Standard erfüllt:

EN 61326-1:2013: Elektrische Mess-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen;
Klassifikation: Klasse B (Emission);
Industrielle Ausrüstungen (Störfestigkeit)

Ort Rostock

Datum April 2018

ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Mirow', is written over a faint circular stamp.

Jens Mirow

Geschäftsführer