

# Farb-OPTOR®

## OCCS2107-EMB

Der Farbsensor OCCS2107-EMB mit externer modulierter Beleuchtung ermöglicht ein schnelles, berührungsloses Erfassen, Überwachen, Lernen usw. von beliebig farbigen Objekten.

Durch den kompakten Aufbau dieses Farbsensors und seine integrierte Intelligenz, in Form eines Microcontrollers, lassen sich Messprobleme besonders einfach lösen.



### Aufbau

#### Produktbezeichnung:

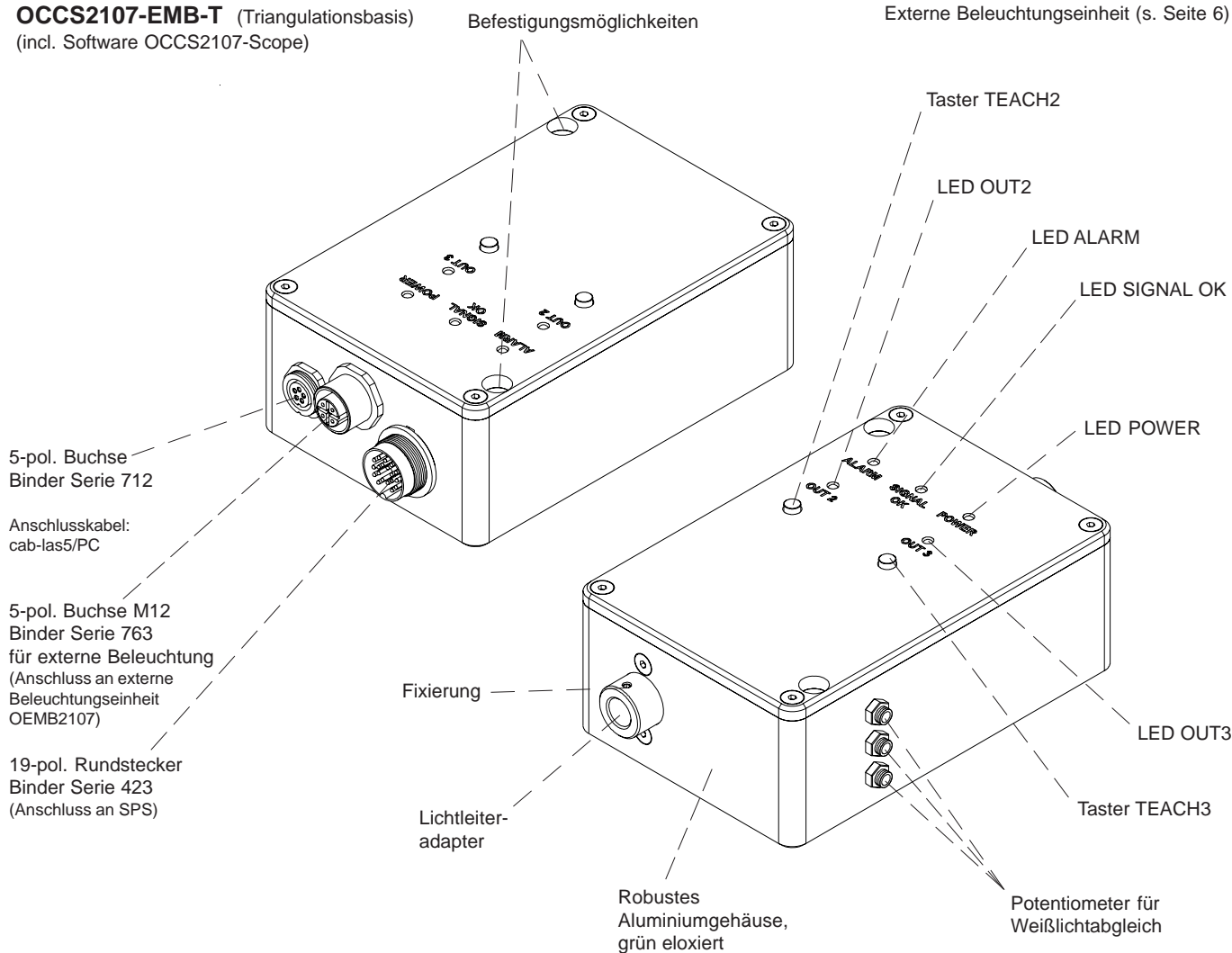
**OCCS2107-EMB-R** (Reflexionbasis)

**OCCS2107-EMB-T** (Triangulationsbasis)  
(incl. Software OCCS2107-Scope)

#### Zubehör:

**OEMB2107**

Externe Beleuchtungseinheit (s. Seite 6)



## Technische Daten

### Mechanische Daten

Aufbau	2-Kanal-Kompaktgerät mit externer, modulierter Beleuchtung (OEMB2107)
Außenmaße	L x B x H ca. 140,5 mm x 80 mm x 45 mm
Gehäusematerial	Aluminium (grün eloxiert)
Gewicht	ca. 450 g
Anschluss	1x 19-pol. Rundstecker Binder Serie 423 (Anschluss an SPS) 1x 5-pol. Buchse Binder Serie 712 (Anschluss an PC) 1x 5-pol. Buchse M12 Binder Serie 763 (Anschluss an ext. Beleuchtungseinheit OEMB2107) 1x Lichtleiteradapter (Anschluss an Lichtleiter)
Gehäusebefestigung	Schraubbefestigung M4 im Raster 94 mm x 70 mm
Schutzart	Gehäuse: IP64, Optik: IP64
Temperaturbereich	0 ... 40 °C

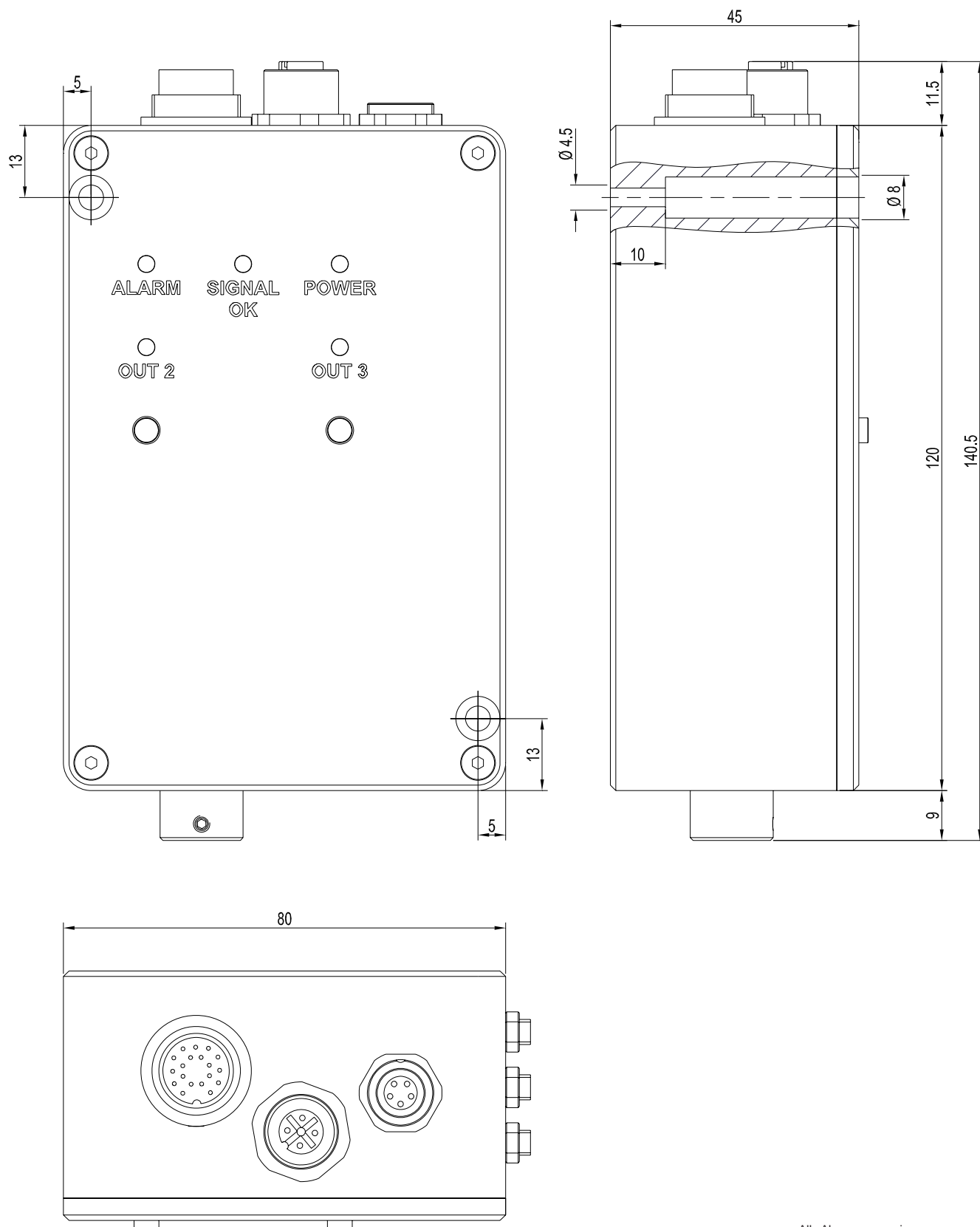
### Elektrische Daten

Versorgungsspannung	15 V ... 30 V, verpolgeschützt
Anzeige-LED POWER	grün
Restwelligkeit	± 10%
Leistungsaufnahme bei unbelasteten	
Ausgängen mit Beleuchtung	ca. 18 W
Beleuchtung (Versorgung erfolgt vom Color-Sensor)	24 V / 14 W
Eingänge Programmieren (IN1, IN2, IN3, IN4)	PNP 24 V DC
Eingangspegel	low <= 1 V DC high >= 12 V DC
Ausgang Farbe erkannt (OUT2, OUT3)	PNP / NPN
Anzeige-LED OUTPUT	gelb
Ausgang SIGNAL OK (OUT2)	PNP / NPN
Anzeige ALARM	rot
Anzeige SIGNAL OK	grün
Ausgangspegel	low <= 2,5 V DC high UB - 1 V DC
Ausgangsbelastung	max. 100 mA, kurzschlussfest
Rechnerschnittstelle (Servicedaten)	RS232
Einstellung der Farbreferenzen	lernbar, TEACH-IN
Größe des Farbspeichers (Farbreferenzen)	nichtflüchtiges EEPROM mit Parametersätzen für max. 2 Farben
Farberkennung (kontinuierlich)	durch Soll-Ist-Vergleich mit gelernter Farbreferenz innerhalb eingestellter Toleranzen (Software)
Objektverweildauer	min 1 ms
Auswertezeit	1 ms

### Optische Daten

Messprinzip	Dreibereichsverfahren auf Transmissions- oder Remissionsbasis. Mittels faseroptischer Abtastung spezifiziert durch Messkopftyp (400 ... 700 nm)
Anzahl Messköpfe	1
Messabstand	Reflexion (je nach Messkopf): 3 ... 80 mm Triangulation (je nach Messkopf): 50 ... 1000 mm
Abstandstoleranz	je nach Farbselektivität und Messkopffokus: max. ± 50 %
Messfleck	je nach Messkopf: min. Ø 0,7 mm

## Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

## Allgemeine Daten

### Aus-/Eingangsfunktionen:

#### **Ausgang Farbe erkannt (Kanal 2, 3): OUT3-CH2, OUT4-CH3 Color detected**

Entspricht die abgetastete Farbe innerhalb der eingestellten Toleranzen der gelernten Referenzfarbe, wird der entsprechende Ausgang auf +24 V bzw. 0 V (per Software einstellbar) geschaltet. Gibt es keine Übereinstimmung, ist dieser Ausgang auf 0 V bzw. + 24 V. Der Zustand der Ausgänge wird über die beiden LEDs OUT3 und OUT4 visualisiert.

#### **Ausgang ALARM: OUT2-ALARM**

Der Farbsensor führt eine interne Funktionsüberwachung der Senderquelle durch. Wird ein Fehler festgestellt, leuchtet LED ALARM und der Ausgang wird auf +24 V geschaltet.

#### **Eingang Programmieren: IN1 Programmierung**

Dem Farbsensor kann auf drei verschiedene Arten eine Referenzfarbe gelernt werden:

1)  
Lernen über Benutzeroberfläche:  
vgl. Manual

2)  
Lernen über Taster TEACH2 und TEACH3:  
Zum Lernen über die Taster TEACH2 und TEACH3 müssen diese freigeschaltet sein. Man schaltet die beiden Taster über den Eingang IN2-ENABLE frei, indem man IN2 auf +24 V legt. Dem Farbsensor muss nun die Referenzfarbe vorliegen. Durch Drücken der Taste TEACH2 lernt man diese Farbe nun auf Kanal 2 ein. Die LED CH2 visualisiert je nach OUTMODE (Softwareparameter), dass die Farbe gelernt wurde und wiedererkannt worden ist. Dito Taste TEACH3.  
Jede zukünftige Oberfläche wird mit den Daten, welche in Kanal 2 und Kanal 3 abgespeichert sind, verglichen. Bei Übereinstimmung schaltet der entsprechende Ausgang.

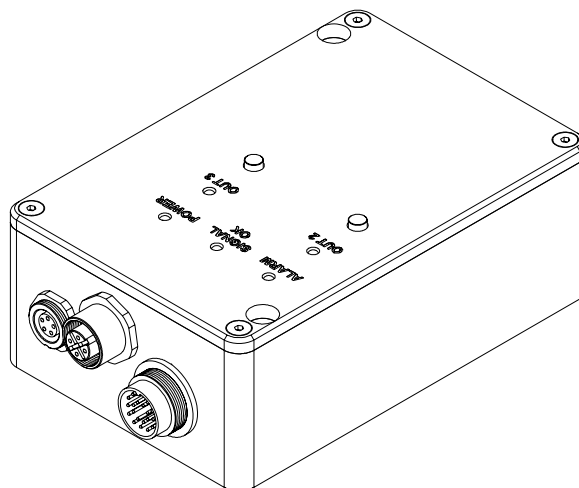
3)  
Lernen über Eingänge IN1-EXTTEACH, IN3-CH2 und IN4-CH3:  
Zum Lernen muss man zuerst die Taster TEACH2 und TEACH3 *disablen*, d.h. IN2 muss auf 0 V liegen bzw. darf nicht angeschlossen sein. Möchte man nun z.B. auf Kanal 2 lernen, muss IN3-CH2 auf + 24 V gelegt werden. Der Eingang IN3-CH2 muss mindestens 25 ms auf HIGH liegen, bevor man die anliegende Referenzfarbe über eine negative Flanke an IN1-EXTTEACH auf Kanal 2 lernen kann. Die LED CH2 visualisiert je nach OUTMODE (Softwareparameter), dass die Farbe gelernt wurde und wiedererkannt worden ist.  
Dito IN4-CH3.  
Jede zukünftige Oberfläche wird mit den Daten, welche in Kanal 2 und Kanal 3 abgespeichert sind, verglichen. Bei Übereinstimmung schaltet der entsprechende Ausgang.

## Anschlussbelegung

### Anschluss an SPS:

#### 19-pol. Rundstecker Binder Serie 423

Pin:	Farbe:	Belegung:
R	braun	+24VDC (15V ... 30V)
P	blau	GND (0V)
D	rot	IN1 - EXT TEACH
B	violett	IN2 - ENABLE
K	weiß/grau	IN3 - CH2
I	grau/braun	IN4 - CH3
C	schwarz	OUT1 - SIGNAL OK
A	grau/rosa	OUT2 - ALARM
H	gelb	OUT3 - CH2
L	gelb/braun	OUT4 - CH3



### Anschluss an PC:

#### 5-pol. Buchse Binder Serie 712

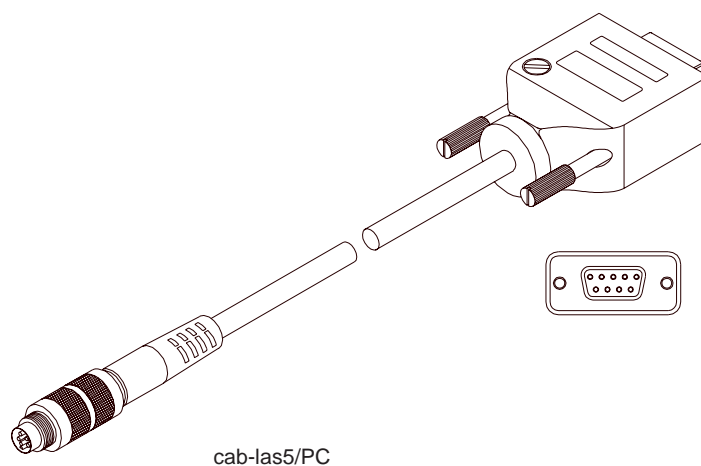
Pin:	Belegung:
1	GND (0V)
2	TX0
3	RX0
4	n.c.
5	n.c.

Anschlusskabel:  
cab-las5/PC

## Anschlusskabel

### Anschlusskabel:

cab-las5/PC      Länge: 2 m      Mantel: PU



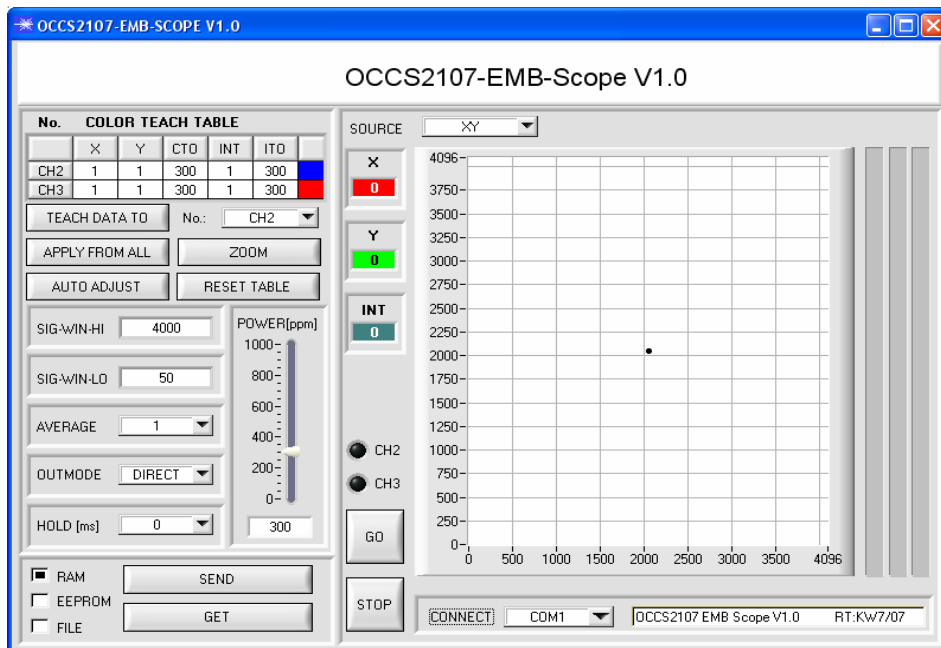
## Parametrisierung

### Parametrisierung unter Windows® mit Software OCCS2107-Scope:

Die Parametrisierung des Farbsensors erfolgt unter Windows® mit Hilfe der Software OCCS2107-Scope.

Über die RS232-Schnittstelle werden Parameter eingestellt, wie z.B.:

- Mittelwertbildung über max. 32768 Werte
- Belichtungszeit des internen Integrators
- Pulsverlängerung bis max. 100ms
- Ausgangspolarität
- Dynamikfenster



Parametereinstellung:  
vgl. Bedienungsanleitung zur Software  
OCCS2107-EMB-Scope V1.0

## Zubehör

### Beleuchtungseinheit OEMB2107

(bitte separat bestellen)



(Beschreibung vgl. separates Datenblatt OEMB2107)