

Auf einen Blick

- Hohe Präzision bis zu 1 µm
- Integration der Sensorköpfe über RS485 mit Modbus RTU
- Optionale Controller-Box (OE60C) mit EtherCat verfügbar
- Verschmutzungsanzeige als Zusatzdaten
- Für die Batteriefertigung geeignet (Zink-, Kupfer-, Nickelanteile <5 %)
- T-Connector zur Verbindung der Sensorköpfe im Packungsinhalt enthalten



Abbildung ähnlich



Technische Daten

Allgemeine Daten

Funktion	Messarten: Kantenposition
Ausführung	High Performance
Messbereich Mr	10 mm
Distanz zwischen Sensorköpfen (max.)	300 mm
Einstellung	RS485
Betriebsanzeige	LED grün
Ausgangsanzeige	LED rot
Wiederholgenauigkeit	1 µm
Linearitätsabweichung	± 0,28 % Mr
Temperaturdrift	± 0,02 % Sde/K

Lichtquelle

Lichtquelle	Laserdiode rot, gepulst
Laserklasse	1
Wellenlänge	660 nm
Strahlbreite	15 x 3 mm
Maximale Pulsleistung	1,4 mW
Pulsdauer	0,05 ms
Pulsperiode	0,4 ms

Elektrische Daten

Messfrequenz	2000 Hz
Betriebsspannungsbereich +Vs	15 ... 30 VDC
Stromaufnahme max. (ohne Last)	100 mA (@ 24 VDC)
Kurzschlussfest	Ja
Verpolungsfest	Ja, Vs zu GND

Kommunikationsschnittstelle

Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU
Baudrate	115200, einstellbar

Mechanische Daten

Breite / Durchmesser	9,6 mm
Höhe / Länge	66 mm
Tiefe	21 mm
Bauform	Quaderförmig, seitliche Optik
Material	Gehäuse: PPS Deckel: PMMA
Frontscheibe	Glas
Anschlussart	Kabelstecker M12 5-Pol, L=300 mm
Gewicht	62 g 33 g (Receiver) 29 g (Emitter)

Umgebungsbedingungen

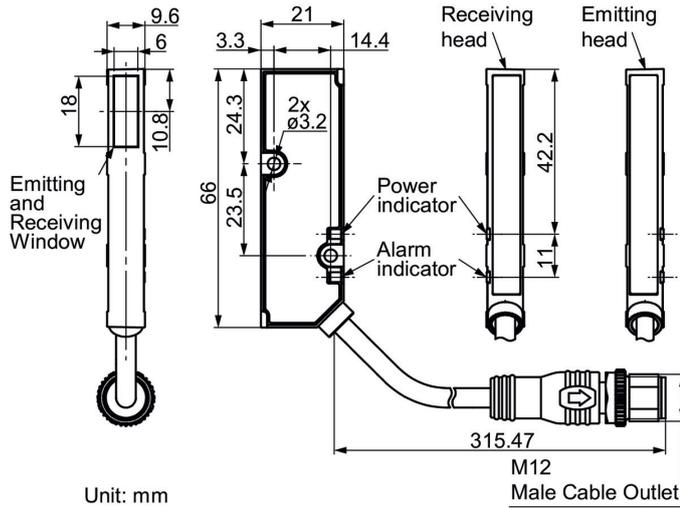
Fremdlichtsicherheit	< 5 kLux (Lampe)
Schutzart	IP 65
Arbeitstemperatur	0 ... +55 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Schwingungsfestigkeit (sinusförmig)	IEC 60068-2-6:2008 1,5 mm p-p bei f = 10 - 57 Hz, 10 Zyklen je Achse, 10 g bei 58 - 2000 Hz, 10 Zyklen je Achse
Schockfestigkeit (halbsinus)	IEC 60068-2-27:2009 30 g / 11 ms, 6 Stöße je Achse und Richtung

2024-07-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

Bemerkungen

- Die Spezifikationen basieren auf den folgenden Bedingungen: Messobjekt: Opake Messerschneide, Mittelwertfilter: 16, Medianfilter: 64, Distanz zwischen Sensorköpfen: 100 mm, Position Messobjekt: Das Licht wird in der Mitte des Abstands zwischen den Sensorköpfen zur Hälfte abgeschattet.

Masszeichnung

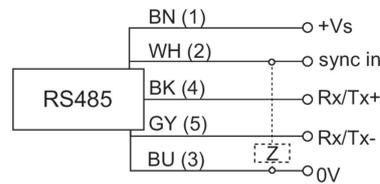


Laserwarnung

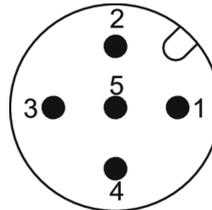
CLASS 1 LASER PRODUCT

IEC 60825-1/2014
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019

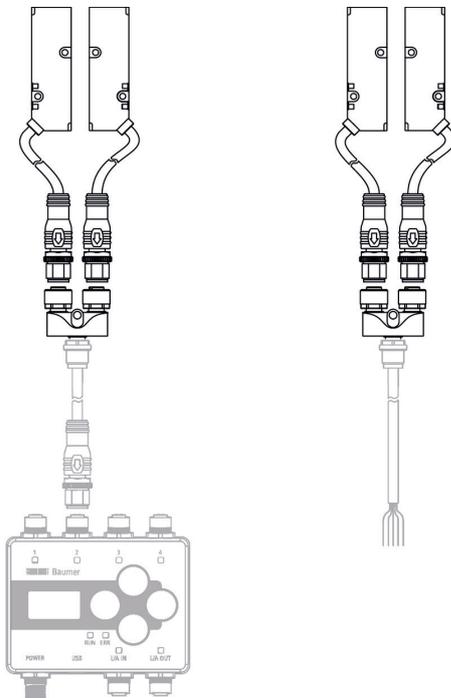
Anschlussbild



Steckerbelegungen



Varianten der Integration



Auf einen Blick

- Optionale Controller-Box für den OE60
- Anschluss von bis zu 4 Sensorpaaren möglich
- Für den Feldeinsatz geeignet dank IP 50
- Einfache Hutschienen-Montage
- Kommunikation über die EtherCat Schnittstelle



Abbildung ähnlich



Technische Daten

Allgemeine Daten

Anzahl Sensoranschlüsse	4
Kompatible Sensoren	OE60
Einstellung	Display EtherCAT
LED Anzeige	Status LED Sensor (grün/ rot) Ethernet Port Status (grün/ gelb) Netzwerk Status (grün/ rot)

Elektrische Daten

Betriebsspannungsbereich +Vs	15 ... 30 VDC
Stromaufnahme max. (ohne Last)	150 mA (@ 24 VDC)
Ausgangsschaltung	Gegentakt
Kurzschlussfest	Ja
Verpolungsfest	Ja, Vs zu GND

Kommunikationsschnittstelle

Schnittstelle	EtherCAT
Kommunikationsart	PDO / SDO Kommunikation
Anschlussart	2x Buchse M12, 4-pol, D-codiert (EtherCAT)
Anzahl Anschlüsse	2

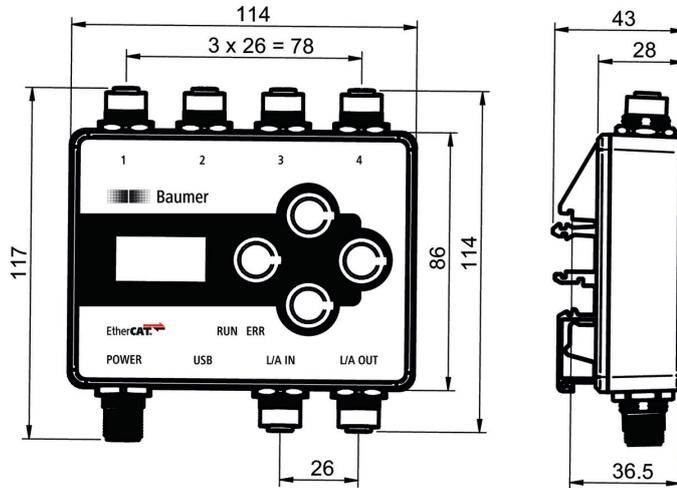
Mechanische Daten

Breite / Durchmesser	114 mm
Höhe / Länge	116 mm
Tiefe	43 mm
Gehäusematerial	PC, PA
Montageart	DIN-Schienenmontage
Anschlussart	1x Stecker M12, 5-pol, A-codiert (Betriebsspannung) 4x Buchse M12, 5-pol, A-codiert (Sensor)
Gewicht	227 g

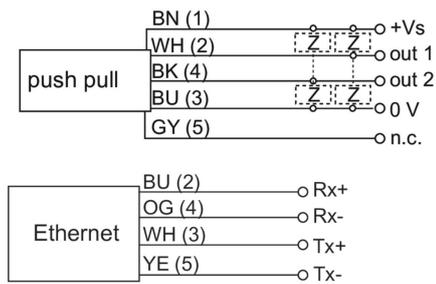
Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP 50
Arbeitstemperatur	0 ... +55 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Schwingungsfestigkeit (sinusförmig)	IEC 60068-2-6:2008 1,5 mm p-p bei f = 10 - 57 Hz, 10 Zyklen je Achse, 10 g bei 58 - 2000 Hz, 10 Zyklen je Achse
Schockfestigkeit (halbsinus)	IEC 60068-2-27:2009 30 g / 11 ms, 6 Stöße je Achse und Richtung

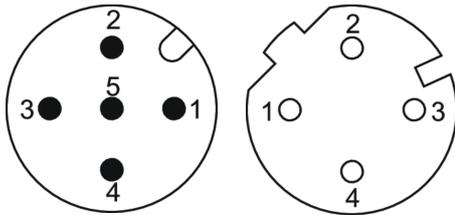
Masszeichnung



Anschlussbild



Steckerbelegungen

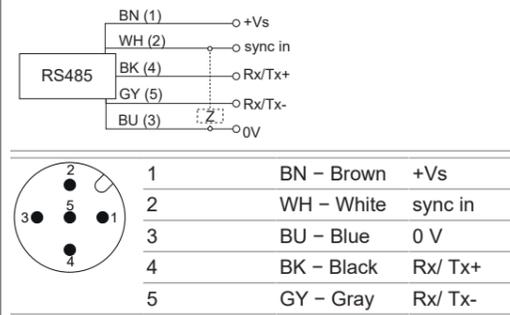


Baumer Electric AG
Hummelstrasse 17
CH - 8501 Frauenfeld
www.baumer.com

Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:
For further Baumer contacts go to:
Autres contacts Baumer sous :
www.baumer.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées

Anschlussbild und Steckerbelegung
Connection diagram and pin assignment
Schéma de raccordement & affectation des bornes



Kurzanleitung

Quickstart
Guide rapide

OE60

Kantensensoren
Edge sensors
DéTECTEURS de bordes

11726820, V1, 23.05.2024

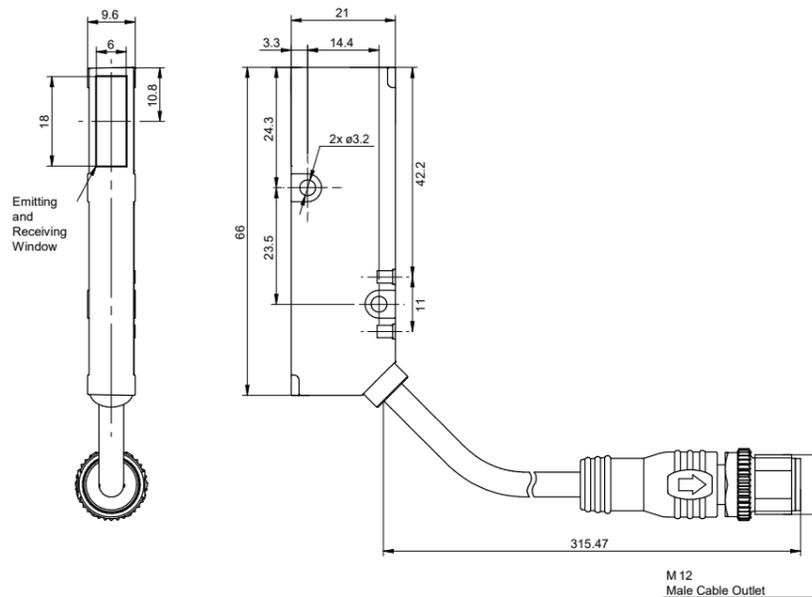
DE | EN | FR

HINWEIS! Wenn Sie den OE60 ohne Controller Box OE60C betreiben, lassen Sie Pin 2 «sync in» offen. Der OE60C nutzt den Eingang Synchronisation, um den Sensor zu triggern.

NOTICE! When operating OE60 without the OE60C controller box, leave pin 2 "sync in" unassigned. OE60C utilizes the synchronization input for sensor trigger.

AVIS! Si utiliser le OE60 sans boîtier de contrôle OE60C, laisser la broche 2 "sync in" sans affectation. Le OE60C utilise l'entrée Synchronisation pour déclencher le capteur.

Masszeichnung
Dimensional drawing
Dessin d'encombrement



Unit: mm

Betriebsspannungsbereich: +Vs = 15 ... 30 VDC
Vor dem Anschliessen des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten. Netzteil nach UL 1310, Class 2 oder externe Absicherung durch eine UL anerkannte oder gelistete Sicherung mit max. 30 VAC/3 A oder 24 VDC/4 A.

Operating voltage range: +Vs = 15 ... 30 VDC
Disconnect the system from power before connecting the device. Power supply according to UL 1310, Class 2 or external protection via a UL-approved or listed fuse with max. 30 VAC/3 A or 24 VDC/4 A.

Plage de tension de service : +Vs = 15 ... 30 VDC
Mettre l'installation hors tension avant de raccorder l'appareil. Bloc d'alimentation selon UL 1310, classe 2 ou protection externe par un fusible homologué ou listé UL avec max. 30 VAC/3 A ou 24 VDC/4 A.

DE

Allgemeine Hinweise

Mitgeltende Dokumente

- Als Download unter www.baumer.com:
 - Betriebsanleitung
 - Datenblatt
 - EU-Konformitätserklärung
- Als Produktbeileger:
 - Beileger Allgemeine Hinweise (11042373)

Laser

CLASS 1 LASER PRODUCT

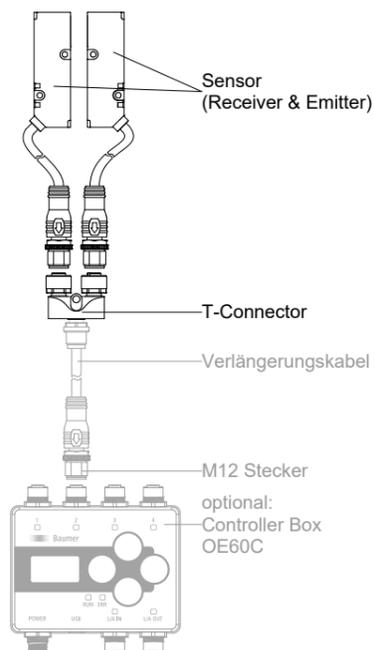
IEC 60825-1/2014
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019

Lieferumfang

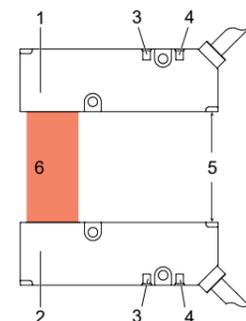
- Kurzanleitung
- Sensor (Receiver und Emmitter)
- T-Connector

Optionales Zubehör:

- Controller Box OE60C.EC-4TF.SXF, Art.-Nr.: **11264668**
- 2 m Verlängerungskabel (M12 5 Pin auf M12 5 Pin), Art.-Nr.: **11249640**



Aufbau



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Receiver/ Empfänger |
| 2 | Emmitter/ Sender |
| 3 | LED: Alarm |
| 4 | LED: Power |
| 5 | Distanz zwischen den Sensorköpfen |
| 6 | Messfeld |

Sensor-LEDs

Bez.	Leuchtet	Blinkt
ALARM	Rot	Kein gültiges Signal Kritische Signalqualität
POWER	Grün	Sensor betriebsbereit -

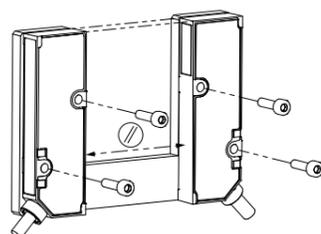
Sensor elektrisch anschliessen

- Vorgehen:**
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit sicher.
 - Schliessen Sie den Sensor gemäss der Steckerbelegung an.

Hinweis: Sie können den T-Connector an beiden Steckern sowohl mit dem Sender, als auch mit dem Empfänger verbinden. Die Ausrichtung ist äquivalent.

Montage

- Seitliche Montage:
 - Schrauben M3 x 40 (2 x 2 Stück)
 - Anzugsmoment: max. 0,4 Nm ± 10 %



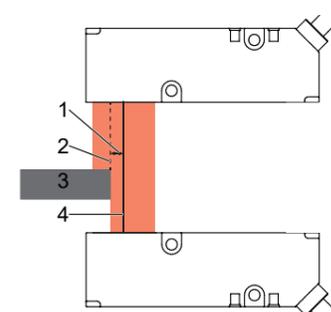
Voraussetzung:

⇒ Vermeiden Sie, soweit möglich, eine direkte Einstrahlung von Umgebungslicht auf den Empfänger des Sensors.

Vorgehen:

- Richten Sie den Sensor in einer Ebene in Bezug auf die Referenzflächen aus.
- Montieren Sie die Sensorköpfe in einer parallelen Position zueinander.
- Die optimale Ausrichtung können Sie über den im Sensor integrierten Ausrichtungsassistenten überprüfen. Die Beschreibung zur Funktion des Ausrichtungsassistenten finden Sie in der Betriebsanleitung.

Messfeld



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Messwert (Abstand Referenzposition) |
| 2 | Kantenposition |
| 3 | Messobjekt |
| 4 | Mitte Messbereich - Referenzposition |

Inbetriebnahme

RS485-Schnittstelle einrichten

Der Sensor unterstützt Modbus RTU über RS485 zum Abrufen von Messwerten und zur Parametrierung. Bei der Kommunikation über die RS485-Schnittstelle handelt es sich um eine serielle Master-Slave-Kommunikation, weshalb zuerst die seriellen Kommunikationsparameter für alle Teilnehmer bekannt sein müssen:

- Slave-Adresse: 1 (Werkseinstellung)
- Datenbits: 8
- Anzahl Stopbits: 2 Bit
- Parität: None
- Baudrate (bps): 115200 (Werkseinstellung)

Beispiel: Messwerte auslesen

Vorgehen:

- Stellen Sie die Kommunikationsparameter (s. o.) am Master ein.

- Lesen Sie das Input Register aus.
Function ID: 04 (Read Input Register)
Adresse 114: All Measurements
Anzahl Register: 2

Ergebnis:

✓ Sie erhalten den Messwert im Mid-Little Endian Format.

Es werden z. B. folgende Daten (hexadezimal) für den Distanzwert ausgelesen:

- 114 = 5F90
- 115 = 0000

Der Distanzwert ist auf 2 Modbus-Register aufgeteilt (Little Endian). Somit liegen die niederwertigen Bits auf der kleineren Adresse, in diesem Fall 114. Die höherwertigen Bits liegen auf der grösseren Adresse, in diesem Fall 115. Der Distanzwert muss demnach als 00 00 5F 90 ausgewertet werden. Das ergibt eine Distanz von 24464 nm bzw. 0,024464 mm. Eine vollständige Beschreibung der Funktionen über Modbus finden Sie in der Betriebsanleitung.

Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Es sind keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich. Eine regelmässige Reinigung sowie eine regelmässige Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen.

Sensor reinigen

Aussenreinigung

Achten Sie bei der Aussenreinigung des Sensors darauf, dass das verwendete Reinigungsmittel die Gehäuseseiteoberfläche und Dichtungen nicht angreift.

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemässe Reinigung. Ungeeignete Reinigungsmittel und -methoden können am Sensor, an den Dichtungen oder an den Anschlüssen zu Undichtigkeiten und zu Sachschäden führen.

- Prüfen Sie stets das Reinigungsmittel auf die Eignung für die zu reinigende Oberfläche.
- Verwenden Sie zur Reinigung alkoholhaltige Reiniger und niemals Scheuermittel, Lösungsmittel oder andere aggressive Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie niemals mit einem Hochdruckreiniger.
- Kratzen Sie niemals Verschmutzungen mit scharfkantigen Gegenständen ab.
- Reinigen Sie die Frontscheibe des Sensors ausschliesslich mit einem optischen Tuch.

Innenreinigung

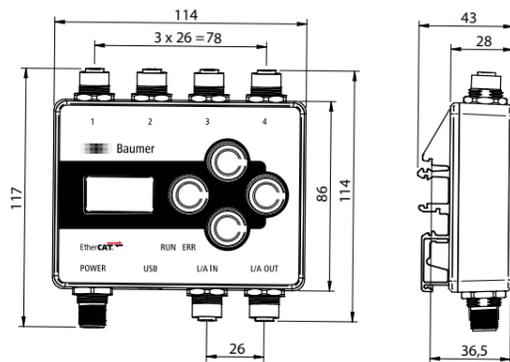
Es ist grundsätzlich keine Innenreinigung des Sensors vorgesehen.

Baumer Electric AG
Hummelstrasse 17
CH - 8501 Frauenfeld
www.baumer.com

Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:
For further Baumer contacts go to:
Autres contacts Baumer sous :
www.baumer.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées

Masszeichnung
Dimensional drawing
Dessin d'encombrement



Kurzanleitung

Quickstart
Guide rapide

OE60C

Controller Box
Controller Box
Boîte du contrôleur

11726821, V2, 28.06.2024

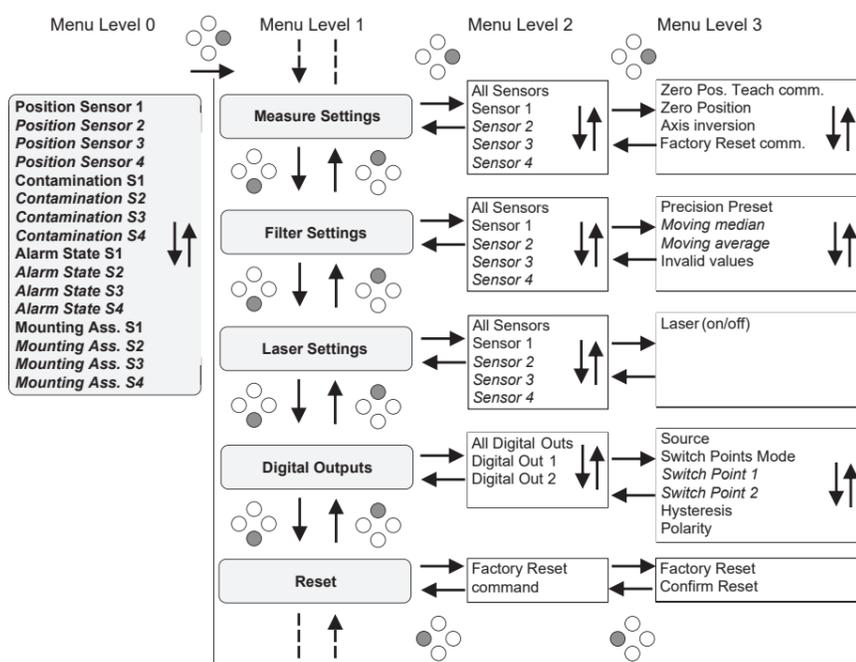
DE | EN | FR

Steckerbelegung

Pin assignment
Affectation des connecteurs

Power	1	BN - Brown	+Vs
	2	WH - White	out 1
	3	BU - Blue	GND
	4	BK - Black	out 2
	5	GY - Gray	n.c.
EtherCAT	1	WH - White	Tx+
	2	BU - Blue	Rx+
	3	YE - Yellow	Tx-
	4	OG - Orange	Rx-

Menüstruktur - Menu structure - Structure du menu



Betriebsspannungsbereich: +Vs = 15 ... 30 VDC
Vor dem Anschliessen des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten. Netzteil nach UL 1310, Class 2 oder externe Absicherung durch eine UL anerkannte oder gelistete Sicherung mit max. 30 VAC/3 A oder 24 VDC/4 A.

Operating voltage range: +Vs = 15 ... 30 VDC
Disconnect the system from power before connecting the device. Power supply according to UL 1310, Class 2 or external protection via a UL-approved or listed fuse with max. 30 VAC/3 A or 24 VDC/4 A.

Plage de tension de service : +Vs = 15 ... 30 VDC
Mettre l'installation hors tension avant de raccorder l'appareil. Bloc d'alimentation selon UL 1310, classe 2 ou protection externe par un fusible homologué ou listé UL avec max. 30 VAC/3 A ou 24 VDC/4 A.

DE

Allgemeine Hinweise

Mitgeltende Dokumente

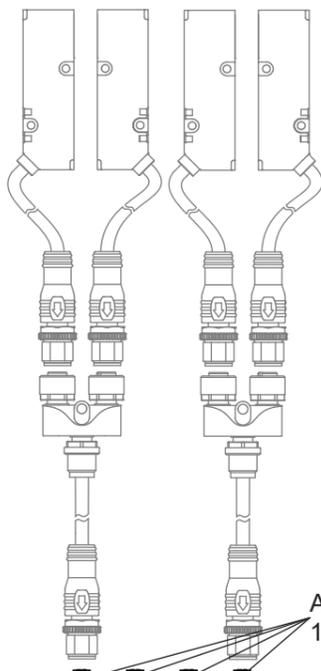
- Als Download unter www.baumer.com:
 - Betriebsanleitung
 - Datenblatt
 - EU-Konformitätserklärung
- Als Produktbeileger:
 - Beileger Allgemeine Hinweise (11042373)

Lieferumfang

- Kurzanleitung
- Controller Box

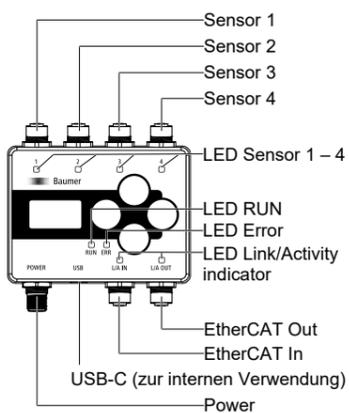
Separates Zubehör

Sie können bis zu vier Sensoren OE60.S10-TXF, Art.-Nr.: **11722571** anschliessen.
Sensor (Receiver und Emmitter)



Anschluss von 1 - 4 Sensoren

Aufbau



Montage und Demontage

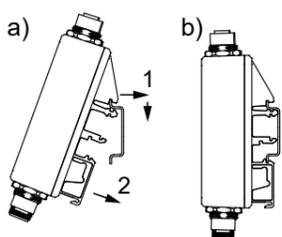
Montage

Vorgehen:

- Führen Sie die Kunststoffkrallen oben in die Hutschiene ein.
- Drücken Sie die Controller Box unten gegen die Hutschiene, bis sie einrastet.

Ergebnis:

- Sie hören ein Klick-Geräusch.



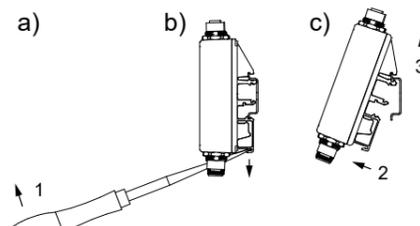
Demontage

Voraussetzung:

⇒ Halten Sie einen Schlitzschraubendreher bereit.

Vorgehen:

- Setzen Sie den Schlitzschraubendreher in die Lasche der Montagehalterung.
- Hebeln Sie mit dem Schlitzschraubendreher unten gegen das Gehäuse der Controller Box.
- Lösen Sie die Schnapphaken nacheinander.



Controller Box elektrisch anschliessen

Vorgehen:

- Stellen Sie die Spannungsfreiheit sicher.
- Schliessen Sie den Controller Box gemäss der Steckerbelegung an.
- Schliessen Sie die Sensoren 1 bis 4 gemäss der Steckerbelegung an.

LEDs

Bez.	Status	Beschreibung
Link/Activity	leuchtet GRÜN	Verbindung aktiv Keine Daten werden übertragen.
	blinkt GRÜN	Verbindung aktiv Daten werden übertragen.
	aus	Verbindung inaktiv Keine Daten werden übertragen.
RUN	leuchtet GRÜN	Zustand: OPERATIONAL
	blinkt 2,5 Hz GRÜN	Zustand: PRE-OPERATIONAL
	blinkt einfach GRÜN	Zustand: SAFE-OPERATIONAL
	aus	Zustand: INITIALISATION
Error	leuchtet ROT	Fehler des Anwendungscontrollers
	blinkt 2,5 Hz ROT	Ungültige Konfiguration
	blinkt einfach ROT	Lokaler Fehler: Das Slave-Gerät hat den EtherCAT-Status selbstständig geändert.
	blinkt zweifach ROT	Prozessdaten-Watchdog-Timeout/ EtherCAT-Watchdog-Timeout
	aus	Keine Fehler
Sensor 1-4	leuchtet GRÜN	Sensor in Betrieb

Bez.	Status	Beschreibung
	leuchtet ROT	Alarm
	blinkt ROT	Verbindung zu Sensor erwartet, jedoch keine Verbindung erkannt.
	aus	Kein Sensor verbunden.

Bedienung der Controller Box

Display

- Aktivierung des Displays durch kurzes Drücken eines beliebigen Button
- Nach 5 Minuten wird das Display automatisch inaktiv
- Nach 7 Minuten wird die Anzeige im Display zurückgesetzt: Die Anzeige springt zurück auf den Startbildschirm

Buttons

- Buttons sperren/entsperren: Beliebigen Button gedrückt halten (> 1 Sekunde)

Button Navigation	Werte einstellen
Innerhalb der Menüstruktur nach oben	Wert erhöhen
Innerhalb der Menüstruktur nach unten	Wert verringern
Untermenü aufrufen	Bestätigen: neuen Wert speichern und Werteeinstellungen verlassen
Untermenü verlassen	Zurück: neuen Wert nicht speichern und Werteeinstellungen verlassen

Wartung und Reinigung

Das Gehäuse ist während des Betriebs wartungsfrei. Abhängig vom Installationsort reinigen Sie das Gehäuse regelmässig.

Die Controller Box kann mit **Isopropanol** gereinigt werden. **HINWEIS! Unsachgemässe Reinigung kann zu Geräteschäden führen!**

- Verwenden Sie nur empfohlene Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände zur Reinigung.

Weiterführende Informationen

Eine ausführliche Beschreibung der Funktionen und einstellbaren Parameter des Sensors finden Sie in der Betriebsanleitung.