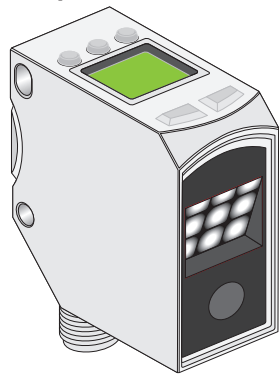


Kompakter Farbsensor



IO-Link

XUKCBSAYM12 : Kurzer Erfassungsbereich
XUKCBLAYM12: Großer Schaltabstand



Inhalt des Lieferpakets
(Beispiel)



<http://qr.tesensors.com/XU0020>
Scannen Sie den Code, um auf diese Kurzanleitung in verschiedenen Sprachen und alle Produktinformationen zuzugreifen. Oder Sie besuchen unsere Website unter:
www.telemecaniquesensors.com

Ihre Kommentare zu diesem Dokument sind uns jederzeit willkommen. Sie können uns über die Kundensupport-Seite auf Ihrer lokalen Website erreichen.

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Trennen Sie die gesamte Stromversorgung, bevor Sie das Gerät warten.
- Schließen Sie dieses Gerät nicht an eine Wechselstromversorgung an.
- Die Versorgungsspannung darf den Nennbereich nicht überschreiten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Körperverletzung oder Tod zur Folge haben.

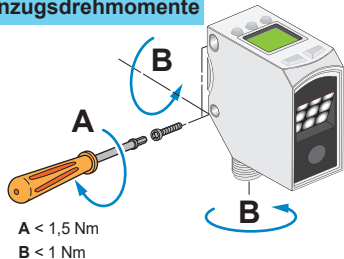
WARNUNG

UNSACHGEMÄSSE EINRICHTUNG ODER INSTALLATION

- Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.
- Folgen Sie genau der Anleitung, bevor Sie die XU Optoelektronischen Sensoren installieren.
- Nehmen Sie keine Manipulationen oder Veränderungen am Gerät vor.
- Beachten Sie die Verdrahtungs- und Montageanleitung.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse und Befestigungen während der Wartungsarbeiten.
- Das einwandfreie Funktionieren des XU Optoelektronischen Sensors und seine Anschlussleitung müssen regelmäßig überprüft werden - entsprechend der Anwendung (zum Beispiel Anzahl der Operationen, Grad der Umweltverschmutzung, etc.).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben.

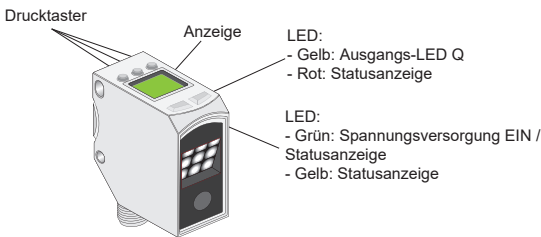
Montage- und Anzugsdrehmomente



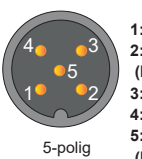
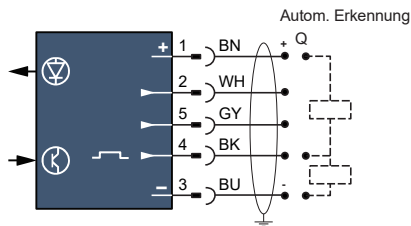
VORSICHT

BEEINTRÄCHTIGUNG DER SCHUTZART
Üben Sie während des Installationsprozesses kein übermäßiges Anzugsmoment auf den Sensor aus.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann eine Beschädigung des Geräts oder Verletzungen zur Folge haben.

LEDs und Einstellung



Schaltplan



- 1: + UB (BN)
- 2: Q2/IN-Trigger, um die Erkennung zu aktivieren (keine andere Funktion in diesem Eingang) (WH)
- 3: - UB (BU)
- 4: Q1/IO-Link (BK)
- 5: Q3/IN-Schlüsselschalter, um die Sensoreinstellungen zu blockieren (keine andere Funktion in diesem Eingang) (GY)

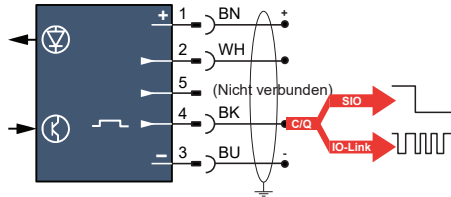
- BN: Braun
- WH: Weiß
- BU: Blau
- BK: Schwarz
- GY: Grau

VORSICHT

VERKÜRZUNG DER LEBENSDAUER

Verwendung mit geschirmten Kabeln
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann eine Beschädigung des Geräts oder Verletzungen zur Folge haben.

IO-Link



Pin	Signal	Definition
1	+	+ 24 Vdc
2		IN/OUT definiert in der IO-Link-Software
5		Nicht angeschlossen
3	-	0 Vdc
4	Q	Schaltsignal (SIO)
	C	Kommunikation IO-Link

VORSICHT

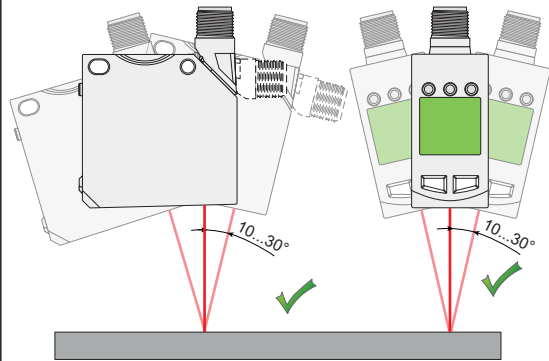
FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT AUFGRUND EINES CYBERANGRIFFS AUF IO-LINK

- Wenden Sie externen Cybersicherheitschutz auf das IO-Link-Master-Gerät an.
- Laden Sie die IO-Link-Beschreibungsdateien nur von folgenden Webservern herunter: <https://tesensors.com/global/en/support/io-link> oder <https://iodfinder.io-link.com/#/>

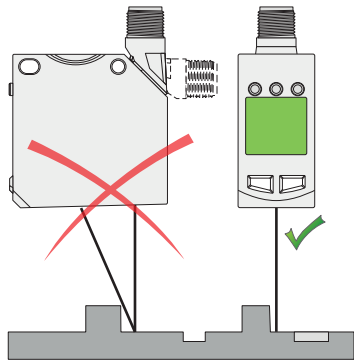
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann eine Beschädigung des Geräts oder Verletzungen zur Folge haben.

IO-Link-Datentabellen und IODD-Dateien sind online:
Scannen Sie den 2D-Code oben.

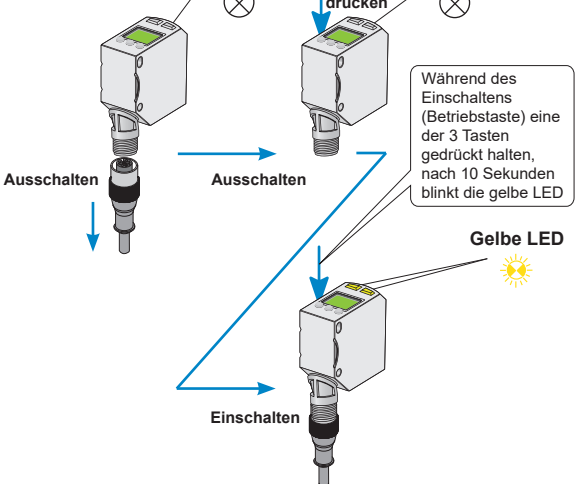
Justierung



Erkennungsrichtung



Werkseinstellung



Umgebungslichteinfluss und -korrektur

Umgebungslicht: Hochfrequentes Licht, das auf den Empfänger abstrahlt, kann eine zuverlässige Erkennung behindern. Ist dies der Fall, ändern Sie die Montageposition.
Alternativ können Sie die Schaltfrequenz reduzieren oder einen Schutzschirm installieren.

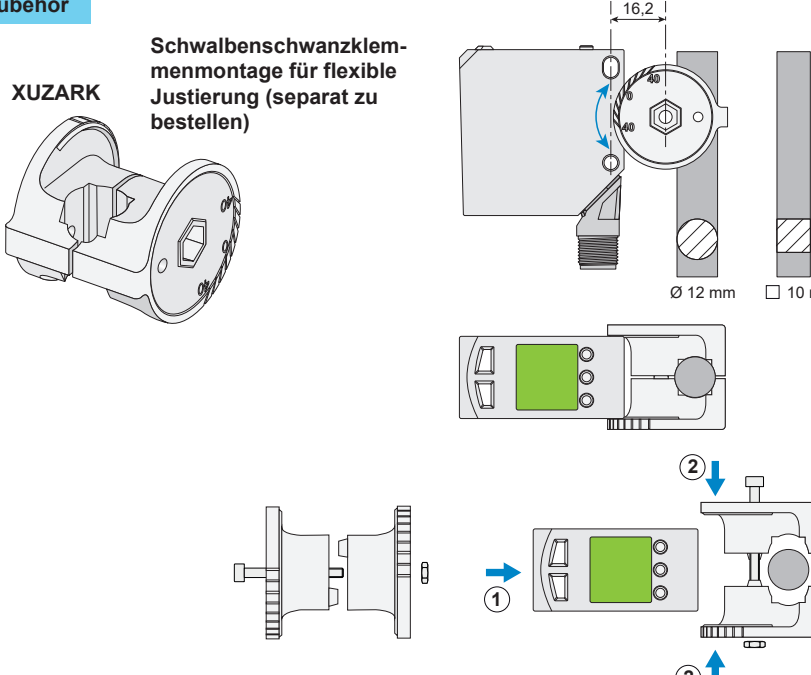
Ausgang:
Ausgangsfunktion:
Schaltausgang:
Konfiguration der gelben LED:
Geschwindigkeit:

Schaltgänge deaktiviert
N.O.
PNP, autom. Erkennung
Q alle
30 Hz

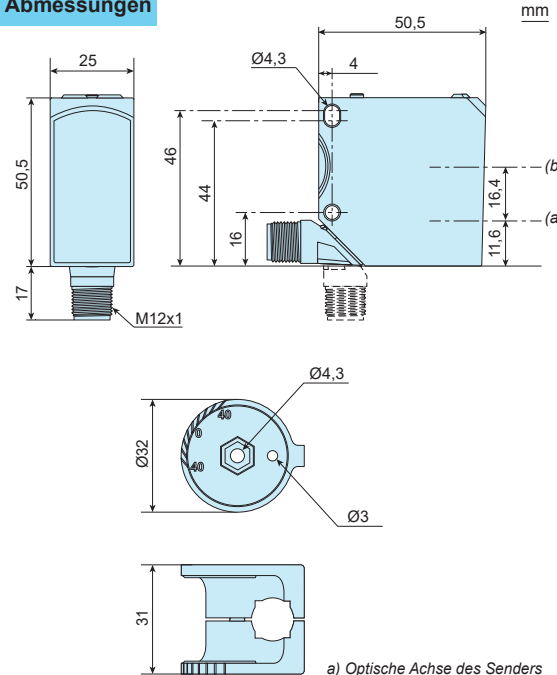
Zubehör

XUZARK

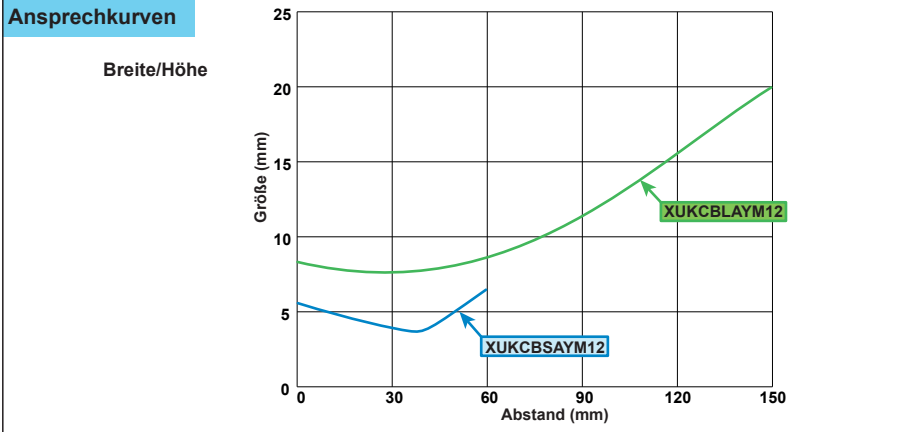
Schwalbenschwanzklemmenmontage für flexible Justierung (separat zu bestellen)



Abmessungen

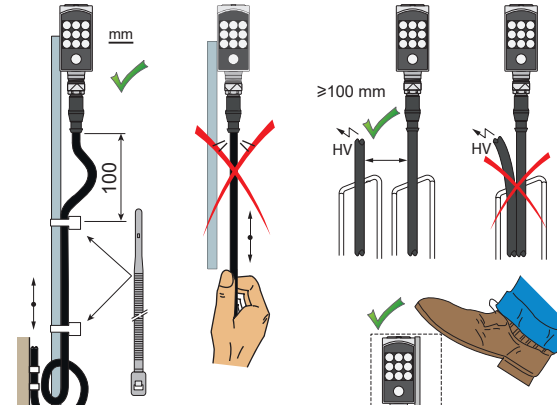


a) Optische Achse des Senders
b) Optische Achse des Empfängers

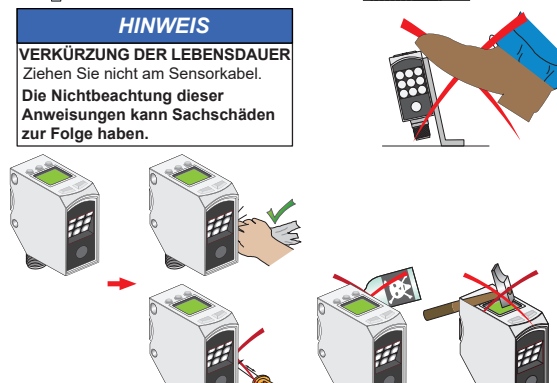


Zulassungen	CE - UKCA - cULus
Schaltabstand (Referenzmaterial)	XUKCBSAYM12: 18...60 mm XUKCBLAYM12: 20...150 mm
Einstellung	Tasten oder IO-Link
Lichtsender	Weiß (EN 62471)
Maximal gespeicherte Farben (für den Binärausgangsmodus)	7 (6 Farben + 1 Hintergrundfarbe)
Punktgröße des Lichtstrahls	XUKCBSAYM12: 3,5 x 3,5 mm bei 40 mm XUKCBLAYM12: 8 x 8 mm bei 60 mm
Schaltausgang Q	PNP / NPN / Q1 automatische Erkennung / IO-Link
Schaltausgänge (Q)	3
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Schaltstrom	≤ 100 mA
Schaltfrequenz	3 - 3000 Hz
Einschaltverzögerung	< 150 ms
Ansprechzeit	≤ 180 µs (bei ≥ 1500 Hz)
Aufwärmzeit	300 s
Umgebungstemperatur	Betrieb: -20 bis +55 °C Lagerung: -20 bis +80 °C
Netzspannung	Bemessungsbetriebsspannung: 24 VDC Betriebsbereich: 18 bis 30 VDC (einschließlich Welligkeit p-p max. 10 %)
Produktschutz	Spannungsversorgung: Verpolungsschutz Ausgang: Kurzschlusschutz
Schutz gegen elektrischen Schlag	Schutzklasse III
Schutzart	IP67 gemäß IEC 60529, IP69K gemäß DIN 40050-9
Vibrations-Resistenz	Gemäß EN 60947-5-2
Stoßfestigkeit	Gemäß EN 60947-5-2
Material	Gehäuse: Zink-Druckguss, mattchrom - Frontanzeige, Display: PMMA

Vorsichtsmaßnahmen bei Montage, Verdrahtung und Wartung



HINWEIS
VERKÜRZUNG DER LEBENSDAUER
Ziehen Sie nicht am Sensorkabel.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

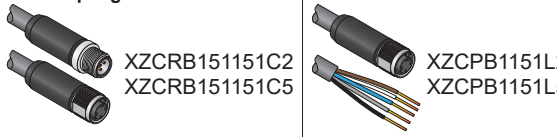


Anschlussleitungen (Beispiele)

PVC-Kabel für den allgemeinen Gebrauch
PUR-Kabel für raue Industrieumgebungen

Steckbrücke
M12 - 5-poliger Stecker
M12 - 5-polige Buchse

M12 - 5-polige Buchse
5 Drähte



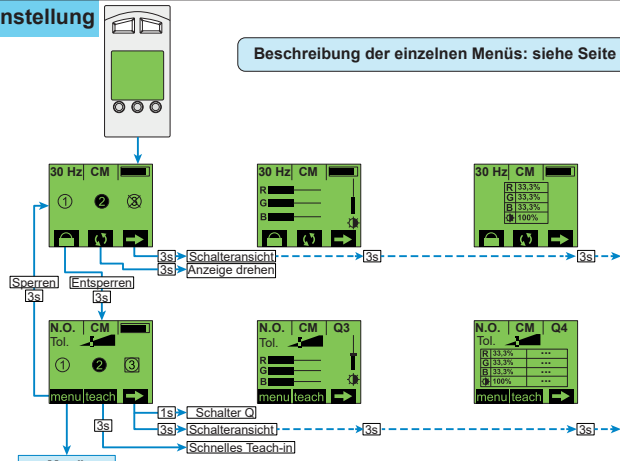
XZCRB151151C2
XZCRB151151C5

XZCPB1151L2
XZCPB1151L5

Kabel auch erhältlich in abgewinkelter Ausführung:
XZCPB1251L2
XZCPB1251L5

Einstellung

Beschreibung der einzelnen Menüs: siehe Seite 4



Menü

Sensormodus

OK

Farbe

Set

BEST FIT

Set

Farbraum

C1

C2

C3

Farbmodus

BEST FIT

Set

Farbraum

C1

C2

C3

BEST FIT

Set

Teach-in von Q/C

OK

Teach-in von Q/C

OK

Farbe

OK

Teach

Set

Toleranz(1)

Set

Q beenden

OK

Beenden

Test

C+(1) hinzufügen

C-(1) hinzufügen

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Farbabtastung(1)

OK

Konfig. Q

OK

Konfig. Q

OK

Toleranz(1)

OK

Toleranz

OK

Energie

OK

SmartFunc(1)

OK

Einschaltverzögerung

OK

Ausschaltverzögerung

OK

Impuls

OK

Zähler

OK

Alle

BENUTZERDEFINIERT

Set

NO(2)

NC

OK

N.O.

N.C.

Set

Verbinden(1)(2)

OK

Konfig. Q alle

OK

NO / NC

all(1)(4)

OK

PNP / NPN

OK

Geschwindigkeit

OK

LED-Konfig.

OK

Binärausgang

OK

N.O.

N.C.

Set

EIN

AUS

Reset

Set

Geschwindigkeit (Mittelwertbildung)

OK

3 kHz(3)

1.5 kHz

500 Hz

300 Hz

100 Hz

30 Hz

3 Hz

Geschwindigkeit

OK

Einstellungen

OK

Anzeige

OK

Anzeige drehen

OK

Bildschirmschoner

OK

*0° / 180°

Set

EIN / *AUS*

Set

Passwort

OK

EIN / *AUS*

Set

Info

OK

Werkseinstellung

OK

Nummer einstellen

OK

00 = Aus

Set

(Gerätenummer)

(Teilenummer)

(Softwareversion)

OK

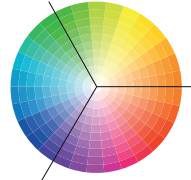
Ja

Nein

Set

Typischer Anwendungsfall

Farbsortierung	Farbvalidierung
BEST FIT	FARBE
Wenn „falsche“ Farben BEKANNT sind	Wenn „falsche“ Farben NICHT BEKANNT sind
Ausgang für jedes erkannte Objekt aktiviert (unabhängig von der Farbe). Es wird dringend empfohlen, ein Teach-in des Hintergrunds durchzuführen.	Ausgang NUR aktiviert, wenn die gesuchte Farbe erkannt wird.
Minimum: 2 Farben müssen eingelegt werden, d. h. 1 Farbe + Hintergrund	Minimum: 1 Farbe
Maximal: 7 Farben (6 Farben + 1 Hintergrundfarbe)	Bis zu 7 Farben im Binärausgangsmodus
Automatische Toleranz 6 Farben + 1 Hintergrund	Manuelle Toleranz
Anwendungen: - Sortierung bekannter Farben	Anwendungen: - Farbgenaue Auswertung - Farberkennung



(1) Nur verfügbar für Farbmodus

Werkseinstellungen: Zurücksetzen auf alle Standardwerte zwischen Sternen *xxx*

(1) Nur verfügbar für Farbmodus

Werkseinstellungen: Zurücksetzen auf alle Standardwerte zwischen Sternen *xxx*

(1) Nur verfügbar für Farbmodus

Werkseinstellungen: Zurücksetzen auf alle Standardwerte zwischen Sternen *xxx*

Werkseinstellungen: Zurücksetzen auf alle Standardwerte zwischen Sternen *xxx*

Ansichten		
N.O. / N.C. (pro Q)	CM = Farbmodus BF = Best-Fit-Modus	Tol. Toleranz (1 bis 9)
	1 bis 5 Schaltausgang Q ○ AUS ● EIN □ Ausgewählt ⊗ Deaktiviert Signalqualität Blinken = zu schwach Blinken gefüllt = Signalüberlast	N.O. CM Q3 Tol. RGB = Rot / Grün / Blau ☼ = Energie / Helligkeit (normalisierte Werte) Qi: gewählter Schaltausgang Eingelesene Farbwerte Echtzeit-Farbwerte

Schnelles Teach-in	
Teach-in	
Toleranz (1)	Durch Drücken von Teach oder Tol. für 1 s schaltet der Sensor zwischen den beiden um. Durch Drücken von Teach für 3 s mit der Zielfarbe wird der ausgewählte Kanal zugeordnet.

(1) Nur verfügbar für Farbmodus

A Sensormodus	
Farbe	Validiert die eingelesene Farbe. Erforderliche Farben ≥ 1. Anwendung = Farberkennung / Farbauswertung. Wird verwendet, wenn die falschen Farben nicht bekannt sind.
Best Fit	Schaltet den Ausgang entsprechend der nächsten eingelesenen Farbe. Erforderliche Farben ≥ 2. → Ein Kanal des Sensors schaltet immer. → Um unerwünschtes Schalten zu verhindern, wird ein Teach-in des Hintergrunds empfohlen. Anwendung = Sortierung bekannter Objekte. Wird verwendet, wenn zwischen bekannten Farben unterschieden werden soll. → Zusätzliche Farben am selben Ausgang (C+/C-; siehe unten) sind im BF-Modus nicht möglich. → N.O./N.C.-Einstellungen und intelligente Funktionen sind im BF-Modus deaktiviert. Wenn Sie in den Farbmodus zurückkehren, werden sie wiederhergestellt. → *N.O.* / N.C.-Einstellungen können nur für alle Q gleichzeitig über „Konfig. Q alle“ im BF-Modus angepasst werden.

B Teach-in über Menü (Teach-in Q/C)	
Teach-in von Q/C	Teach-in einer Farbe (C) an einem Schaltausgang (Q).
Farbe	Teach-in eines Farbpunkts.
Farbabtastung	Teach-in eines Farbraums (d. h. Teach-in der Farben bis zum Drücken von Stopp). → Die Abtastung kann vorübergehend angehalten werden.
Toleranz	Einstellung der Toleranz in 9 Stufen: Je toleranter, desto mehr Näherungsfarben werden erkannt.
Q beenden	Beenden: Speichern und schließen. Test: Prüft, ob eine Erkennung wiederholbar ist: 2x grüne LED = OK, 2x rote LED = nicht OK C+: Fügen Sie dem Schaltausgang (Q) eine zusätzliche Farbe (C) hinzu, die ebenfalls erkannt wird. C-: Fügen Sie dem Schaltausgang (Q) eine zusätzliche Farbe (C) hinzu, die nicht erkannt werden darf.

C Konfig. Q	
Energie / Toleranz	Nur verfügbar im Farbmodus (Farbe): Toleranz in 9 Stufen einstellbar. Die Energiebewertung kann ausgeschaltet werden. Dies kann bei Anwendungen mit Objektständen von mehr als 65 mm hilfreich sein. Ab dieser Entfernung aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektstand ab. Die Farbwerte bleiben gleich.
Smart Funktionen (SmartFunc)	
Einschaltverzögerung	 einstellbar in 1 ms Schritten
Ausschaltverzögerung	 einstellbar in 1 ms Schritten
Impuls	 einstellbar in 1 ms Schritten
Zähler	 einstellbar in 1 ms Schritten
Verbinden C+ / C-	Der Sensor kann mehr Farben speichern, als er über Ausgänge verfügt. Dadurch werden die Farben C und die Schaltausgänge Q unterschieden. Es ist voreingestellt, welche Farben angeschlossen werden können.
Q aktivieren	Aktivieren/Deaktivieren → Die gespeicherten Farben C verbleiben im Sensor. Reset → Setzt den Schaltausgang auf die Werkseinstellungen zurück. Gespeicherte Farben auf diesem Q werden gelöscht.
IN/OUT Q	Einige Schaltausgänge können als Ein- oder Ausgang gesetzt werden. → TR = Trigger (hoch = Lampe ein, niedrig = Lampe aus) → KL = Schlüsselschalter (hoch = Schlüssel verriegelt, niedrig = Schlüssel entriegelt) → Low-Signal ≤ 0,8 V, High-Signal ≥ 3 V

D Konfig. Q alle																																													
PNP / NPN		Einstellung für alle Q. Die automatische Erkennung (Auto Q1) wird basierend auf dem Schaltausgang Q1 eingestellt.																																											
Geschwindigkeit		Geschwindigkeit (Mittelwertbildung) Geringere Geschwindigkeit mit präziserer Farberkennung. Eine zusätzliche Mittelwertbildung ist ebenfalls hilfreich, wenn das Umgebungslicht die Messung stört.																																											
Binärausgang		Kombiniert die Schaltausgänge logisch, um bis zu 7 Farben erkennen zu können. Die Kombination ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Dabei gilt: → Verbundene Farben werden getrennt. → Immer nur eine Farbe wird umgeschaltet. Die Priorität ist C1 > C2 > C3... → Intelligente Funktionen sind in diesem Modus nicht verfügbar. → Alle Schaltausgänge werden auf „N.O.“ gesetzt. <table><tr><td>Q OFF</td><td>Q ON</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table><table><tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td><td>C4</td><td>C5</td><td>C6</td><td>C7</td></tr><tr><td>Q1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Q2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Q3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 30 Hz CM menu teach								Q OFF	Q ON				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Q1								Q2								Q3							
Q OFF	Q ON																																												
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7																																						
Q1																																													
Q2																																													
Q3																																													

E Einstellungen	
Anzeige	Anzeige drehen Das Display ist um 180° gedreht. Bildschirmschoner EIN = Das Display schaltet sich nach 3 Minuten aus. AUS = Das Display bleibt eingeschaltet.
Passwort	Definition des Entsperrpassworts. Dies muss bei jeder Entsperrung der Sensoren eingegeben werden. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie ein Master-Passwort beim Kundenservicecenter anfordern.
Werkseinstellung	Löscht alle Änderungen, die seit der Einrichtung des Sensors vorgenommen wurden. Alle Einstellungen werden auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurückgesetzt.