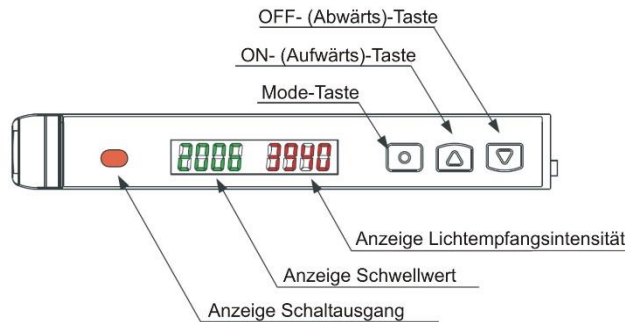


OL100370**Inhaltsverzeichnis**

1. Produktbeschreibung.....	Seite 2
2. Sicherheitshinweise für Verstärker	Seite 2
3. Sicherheitshinweise für Kunststofffaser-Lichtleiter	Seite 2
4. Technische Daten.....	Seite 3
5. Anschlussdiagramm	Seite 4
6. Installation.....	Seite 4
7. Betriebsmodus.....	Seite 5
7.1 Feinanpassung des Schwellwerts	Seite 5
7.2 Tastensperrfunktion.....	Seite 5
8. Einstellungsmodus.....	Seite 6
8.1 Ablaufschema des Einstellungsmodus.....	Seite 7
9. Teach-Modus	Seite 8
9.1 Zweistufen-Verfahren	Seite 8
9.2 Direkt-Verfahren	Seite 9
9.3 Vollautomatisches Einlernen.....	Seite 10
10. PRO-Modus.....	Seite 10
10.1 Ablaufschema des PRO-Modus	Seite 12
11. Externer Eingang.....	Seite 15
12. Kopierfunktion.....	Seite 17
13. Schnelleinstellung des Sensors.....	Seite 18
14. Einstellung über Code	Seite 19
15. Fehleranzeige.....	Seite 20
16. Maßskizze	Seite 20

1. Produktbeschreibung

Der OL100370 ist ein Verstärker für Kunststoff-Lichtwellenleiter. Die Einstellungen erfolgen mit Hilfe der drei Tasten. Das Teach-In erfolgt über die Tasten oder extern über das Anschlusskabel.



2. Sicherheitshinweise für Verstärker

- Dieses Produkt wurde ausschließlich zur industriellen Verwendung entwickelt und hergestellt.
- Schließen Sie die Kabeldose nur bei ausgeschalteter Stromversorgung an.
- Stellen Sie sicher, dass die Schwankungen der Versorgungsspannung innerhalb der Nennwerte liegen.
- Beachten Sie, dass der Sensor bei Überschreiten der Nennspannung bzw. bei direktem Anschließen an eine Wechselspannung zerstört werden kann.
- Falls Sie Rauschen erzeugende Geräte (Schaltregler, Wechselrichtermotor, etc.) in der Nähe dieses Produkts verwenden, verbinden Sie den Anschluss der Gehäuseerdung (F.G.) des Geräts mit einer Masse.
- Wenn die Stromversorgung über einen handelsüblichen Schaltregler geregelt wird, stellen Sie sicher, dass die Gehäuseerdung (F.G.) der Stromversorgung mit einer Masse verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät nicht innerhalb der ersten 0,5 Sek. nach dem Einschalten der Stromversorgung verwenden.
- Beachten Sie, dass der Sensor durch einen Kurzschluss, bzw. falsche Verkabelung der Last beschädigt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht zusammen bzw. in demselben Kabelkanal mit Hochspannungskabeln bzw. spannungsführenden Kabeln verlegt werden, da dies zu Fehlfunktionen durch Induktion führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Verstärker mit einer 4poligen M8-Kabeldose anschließen. Eine Verlängerung bis auf 100 m ist mit einem Kabel von 0,3 mm² oder größer möglich. Um ein Rauschen zu vermeiden, halten Sie die Kabel so kurz wie möglich.
- Dieser Sensor ist nur für den Einsatz in Gebäuden geeignet.
- Vermeiden Sie, dass der Sensor Schmutz, Staub und Dampf ausgesetzt wird.
- Vermeiden Sie, dass das Produkt in direkten Kontakt mit organischen Lösungsmitteln, wie z. B. Verdünnung, kommt.
- Dieser Sensor ist nicht für den Einsatz in Umgebungen mit leicht entzündlichen bzw. explosiven Gasen geeignet.
- Öffnen Sie nicht das Sensorgehäuse bzw. nehmen Sie keine Veränderungen am Sensor vor.

3. Sicherheitshinweise für Kunststofffaser-Lichtleiter

- Vermeiden Sie, dass das Faserkabel organischen Lösungsmitteln ausgesetzt wird (ausgenommen bei chemischer Beständigkeit der Faser).
- Vermeiden Sie die Einwirkung zu starker Zugkräfte auf das Faserkabel.
- Entfernen Sie Schmutz oder Flecken von den Erfassungsflächen nur mit einem weichen Tuch.
- Der Biegeradius des Faserkabels darf minimal 25 mm sein. Falls der Biegeradius kleiner als in der Spezifikation angegeben ist, sinkt die Erfassungsleistung. Bei Fasern, deren Biegeradius kleiner als 25 mm sein darf, sollte der Biegeradius dennoch größer oder gleich dem im Katalog angegebenen Wert sein.

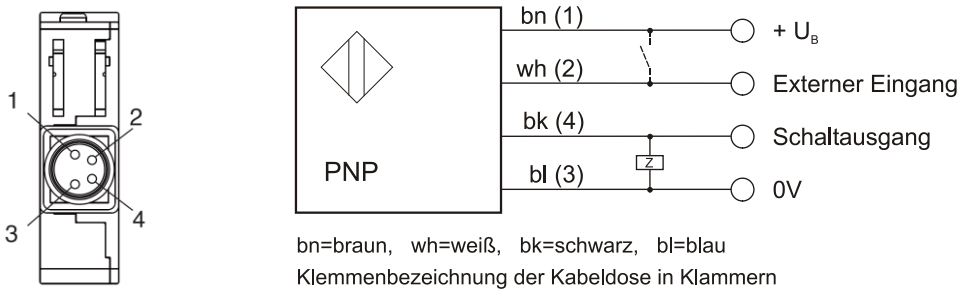
- Schneiden Sie frei ablängbare Faserkabel vor dem Einsetzen in den Verstärker nur mit dem speziellen Faserschneider AL000007. Doppelt ummantelte Faserkabel nicht an der doppelt ummantelten Stelle abschneiden.
- Hinweis: Schneiden Sie jeweils nur ein Faserkabel zu. Bitte kein Schneidewerkzeug mehrmals verwenden
- Der Biegeradius eines metallummantelten Sensorkopfes muss mindestens 10mm betragen. (Beachten Sie, dass die Ummantelung von Fasern mit abgewinkeltm Tastkopf, von Fasern mit geringem Öffnungswinkel sowie von Fasern mit extrem kleinem Durchmesser nicht biegebar ist.)
- Die Faser-Adapter sind im Lieferumfang der selbst konfektionierbaren Faser mit kleinem Durchmesser enthalten. Verwenden Sie die kürzeren.
- Stellen Sie sicher, dass der Sensor nicht direkt dem fluoreszierendem Licht einer Lampe mit Schnellstarter bzw. einem Gerät mit hochfrequentem Licht ausgesetzt ist, da dies zur Beeinträchtigung der Erfassungsleistung führt.
- Das Anzugsdrehmoment darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Montage mittels Gewindemutter		Montage mittels M3-Schraube		Montage mittels Stellschraube	
M3	0,39Nm	LS207018	0,58Nm	LS207208 / LT107205	0,20Nm
M4	0,58Nm	LT207020		LS207002	0,19Nm
M5	0,98Nm			LS107015 / LS207016 LS207014 / LT207016	0,19Nm (Spannbereich 10mm)
M6	0,98Nm			LT207015	0,34Nm (Spannbereich 7mm)
M14	1,47Nm			Faser allgemein	0,29Nm

4. Technische Daten

Betriebsspannung	12 ... 24V DC ± 10%
Restwelligkeit	≤ 10%
Stromaufnahme (ohne Last)	30mA bei 24V DC
Schaltausgang	pnp, no / nc programmierbar, max. 100mA
Spannungsabfall (max. Last)	1,5V
Externer Eingang	High-Pegel: 4 ... 24V DC
	Low-Pegel: 0 ... 0,6V DC (oder kein Anschluss)
	Eingangsimpedanz: ca. 10kΩ
Ansprechzeit	250 / 400 / 500 / 600µs, je nach eingestellter Modulationsfrequenz
Sendeelement	LED rot, 632nm, moduliert
Empfindlichkeitseinstellung	Zweistufiges Einlernen, direktes Einlernen, vollautomatisches Einlernen
Schaltzustandsanzeige	LED orange (leuchtet, wenn Schaltausgang eingeschaltet)
Display	4stellige LED-Anzeige grün (Schwellwert)
	4stellige LED-Anzeige rot (aktueller Messwert)
Zeitverzögerung	Einschalt-, Ausschaltverzögerung programmierbar
Übersprechunterdrückung	durch Veränderung der Modulationsfrequenz der Sendele-LED
Umgebungstemperatur	-10 ... 55°C bei Einzelinstallation
	-10 ... 45°C bei Aneinanderreihung mehrerer Geräte
Luftfeuchtigkeit	35 ... 85% rel. Luftfeuchtigkeit, Betauung oder Vereisung nicht zulässig
Schockbelastbarkeit	10G in x-, y-, und z-Richtung, je 5mal
Vibrationsbelastbarkeit	10... 150Hz, 0,75mm Amplitude in x-, y-, und z-Richtung, je 2h
Material	Gehäuse: Polycarbonat
	Faserverschluss: PBT
elektrischer Anschluss	M8-Stecker 4polig

5. Anschlussdiagramm

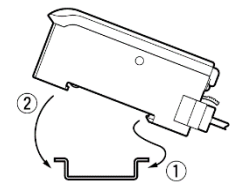


passende Kabeldose: z.B. VK200375

6. Installation

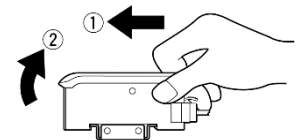
Montage des Verstärkers

1. Bringen Sie den hinteren Teil der Montagevorrichtung des Verstärkers auf einer 35 mm breiten DIN-Schiene an.
2. Drücken Sie den vorderen Teil der Montagevorrichtung des Verstärkers auf die 35 mm breite DIN-Schiene.



Demontage des Verstärkers

1. Drücken Sie den Verstärker nach vorn.
2. Heben Sie den vorderen Teil des Verstärkers so an, dass der Verstärker abgenommen werden kann.



Hinweis: Beachten Sie, dass der vordere Teil des Verstärkers nur angehoben werden kann, wenn der Verstärker nach vorn gedrückt wird. Der Haken am hinteren Teil der Montagevorrichtung kann sonst abbrechen.

Sie können den Verstärker auch mit M3 Schrauben und Unterlegscheiben befestigen. Beachten Sie dabei das maximale Anzugsmoment von 0,5Nm, andernfalls kann das Gehäuse beschädigt werden.

Anschluss des Lichtleiters

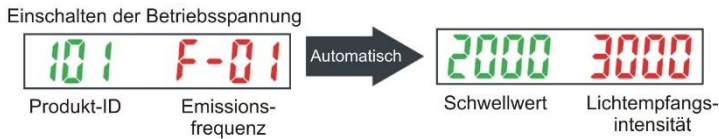
1. Drücken Sie den Faser-Verriegelungshebel nach unten.
2. Führen Sie die Faserkabel bis zum Anschlag langsam in die Eingänge ein. (Hinweis 1)
3. Bringen Sie den Faser-Verriegelungshebel wieder in seine ursprüngliche Position, bis er einschnappt.



- Hinweise:
1. Falls die Faserkabel nicht bis zum Anschlag eingeführt werden, verringert sich der Erfassungsbereich.
 2. Bei koaxialen Reflexionslichtleitern, wie z. B. LT207017, führen Sie das 1-Leiter-Faserkabel in den Sender-Eingang und das Mehrader-Faserkabel in den Empfänger-Eingang. Wenn sie umgekehrt eingeführt werden, wird die Erfassungsgenauigkeit beeinträchtigt.

7. Betriebsmodus

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung erscheint zunächst die Produkt-ID in grüner und die eingestellte Emmissionsfrequenz in roter Schrift. Nach ein paar Sekunden wechselt der Sensor automatisch in den Betriebsmodus. Hier werden der eingestellte Schwellwert (grün / links) und die aktuelle registrierte Lichtintensität (rot / rechts) angezeigt:



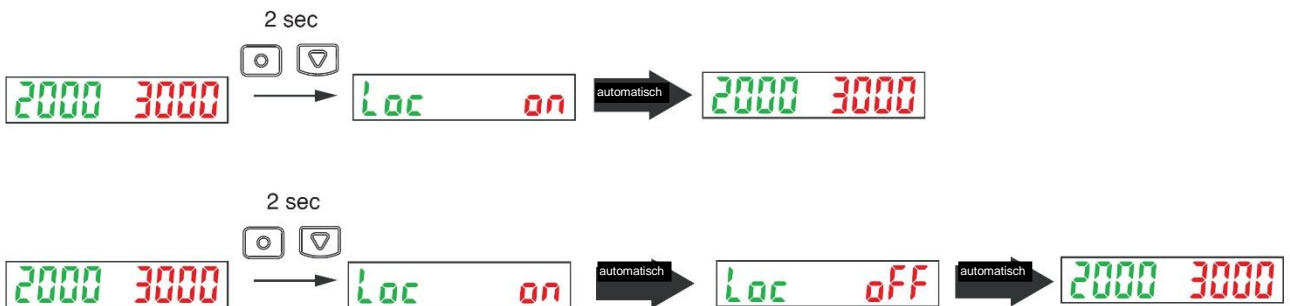
7.1 Feinanpassung des Schwellwerts

Im Betriebsmodus ändern Sie den Schwellwert, indem Sie die Tasten „ON“ (▲) oder „OFF“ (▼) drücken. Halten Sie die entsprechende Taste gedrückt, um die Werteinstellung zu beschleunigen. Der eingestellte Wert wird nach 3s gespeichert.



7.2 Tastensperrfunktion

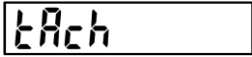



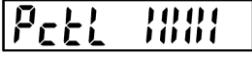

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten „MODE“ (◻) und „OFF“ (▼) können Sie die Tastensperre ein- bzw. ausschalten:



8. Einstellungsmodus

Um vom Betriebsmodus in den EINSTELLUNGSMODUS zu gelangen, drücken Sie die Mode-Taste zwei Sekunden lang. Im Einstellungsmodus gelangen Sie durch kurzes Drücken der Mode-Taste von einer Auswahl zur nächsten. Zur Rückkehr in den BETRIEBSMODUS drücken Sie erneut zwei Sekunden lang die Mode-Taste.

Folgende Punkte können Sie hier einstellen:

Funktion	Werkseinstellung	Beschreibung
Einlernen		Ein Schwellwert lässt sich auf drei Arten einlernen: im Zwei-Stufen-Verfahren, im Direkt-Verfahren oder vollautomatisch. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt TEACH-Modus .
Schaltlogik		Umschalten zwischen Hell-EIN oder Dunkel-EIN. <ul style="list-style-type: none"> • Hell-EIN bedeutet, dass der Ausgang auf EIN schaltet, wenn die Lichtempfangsintensität im helleren der beiden Erkennungsstatus (Objekt anwesend/Objekt abwesend) liegt. • Dunkel-EIN bedeutet, dass der Ausgang auf EIN schaltet, wenn die Lichtempfangsintensität im dunkleren der beiden Erkennungsstatus (Objekt anwesend/ Objekt abwesend) liegt.
Zeitfunktion (Art)		Einstellen der Zeitfunktionsart: Einschaltverzögerung, Abfallverzögerung oder ohne Zeitfunktion
Zeitfunktion (Dauer)		Einstellen der Zeitfunktionsdauer ausschalt-, einschaltverzögert; 1ms, 5ms, 10ms, 20ms, 40ms, 50ms, 100ms, 500ms, 1000ms Wenn unter "Zeitfunktionsart" keine Zeitfunktion eingestellt ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.
Emittierte Lichtintensität		Wenn die Lichtempfangsintensität zu hoch ist, ist eine Objekterkennung unmöglich oder instabil. In diesem Fall können Sie die Lichtemission reduzieren. <ul style="list-style-type: none"> • Stufe 3 (1111): normal • Stufe 2 (111): ca. 40% der normalen Emission • Stufe 1 (11): ca. 20% der normalen Emission Mit der Einstellung Auto (A), wird nur beim Direkt-Verfahren automatisch die richtige Lichtintensität ausgewählt.
Emissionsfrequenz		Zur Vermeidung des Übersprechens mehrerer Sensoren können verschiedene Modulationsfrequenzen ausgewählt werden.*

* Bei Anwahl der verschiedenen Frequenzen zeigen die Schaltzustands- und die Sende-LED ein Signal. Gleichzeitig ändert sich die Ansprechzeit:

Anzeige	Ansprechzeit	Signal
F-0	250µs	leuchtet dauerhaft
F-01	400µs	blinkt sehr schnell
F-02	500µs	blinkt schnell
F-03	600µs	blinkt langsam

8.1 Ablaufschema des Einstellungsmodus:

Betriebsmodus

2000 3000

↓ 2 Sekunden drücken.

Einstellungsmodus

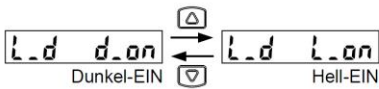
SEt
Automatisch

Einlernen

tRch 2000

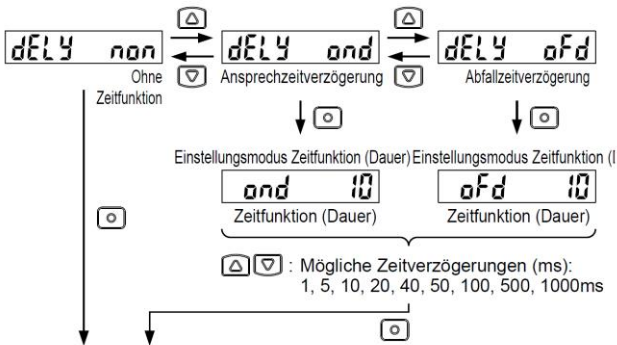
↓

Schaltlogik

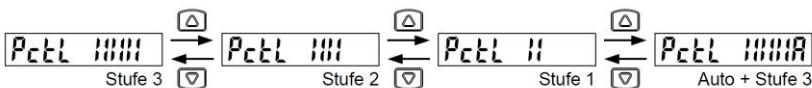


↓

Zeitfunktion



Emissionsstufe



↓

Emissionsfrequenz

FrEQ F- 0
Emissionsfrequenz 0

Mögliche Emissionsfrequenzen:
F- 0 F-01 F-02 F-03

☛ Die Betriebsanzeige und der Steckanschluss für die Strahlausgabe blinken, wenn die Sendefrequenz eingestellt wird. Wenn die Emissionsfrequenz auf 0 eingestellt ist, leuchten sie. Der Blinkzyklus hängt von der jeweiligen Emissionsfrequenz ab (Emissionsfrequenz 1: schnell ↔ Emissionsfrequenz 4: langsam).

↓

Betriebsmodus

2000 3000

9. Teach-Modus (Schwellwert einstellen)



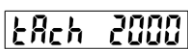
Beachten Sie, dass die Objekterkennung instabil werden kann, wenn beim Einlernen zwischen dem Schwellwert und der Lichtempfangsintensität eine zu geringe Differenz besteht.

9.1 Zweistufen-Verfahren

Das Zwei-Stufen-Verfahren ist die übliche Methode des Einlernens. Dabei wird der Schwellwert in zwei Stufen einge-
lernt, die jeweils der Bedingung für Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Objekts entsprechen.

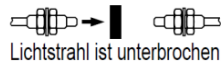
Die Parameter Hell-EIN oder Dunkel-EIN für das Ausgangsschaltverhalten werden automatisch festgelegt.

9.1.1 Ausgangsanzeige schaltet EIN, wenn das Objekt anwesend ist

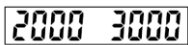
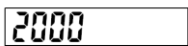
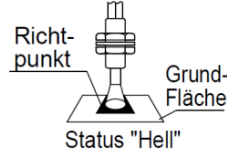


Drücken Sie im Teach-Modus die Taste „ON“ (ON-Symbol), wenn das Objekt anwesend ist, um den ersten Wert für die Lichtempfangsintensität einzustellen.

Einweg-Lichtschiene



Reflexions-Lichttaster

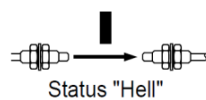


Der erste Wert ist eingestellt und erscheint in grüner Schrift. Die rote LED-Anzeige blinkt und wartet auf die Eingabe des zweiten Werts für die Abwesenheit des Objekts. Zum Abbrechen drücken Sie die Mode-Taste.

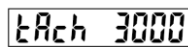
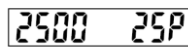
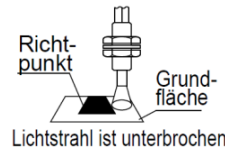


Entfernen Sie das Objekt und drücken Sie die Taste „OFF“ (OFF-Symbol), um das Einlernen im Zwei-Stufen-Verfahren abzuschließen.

Einweg-Lichtschiene

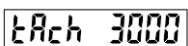


Reflexions-Lichttaster



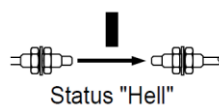
Die Differenz zwischen dem ersten und zweiten Wert für die Lichtempfangsintensität wird in roter Schrift (P = %) angezeigt. Beträgt die Differenz 200% oder mehr, erscheint im Display „Full“.

9.1.2 Ausgangsanzeige schaltet EIN, wenn das Objekt abwesend ist

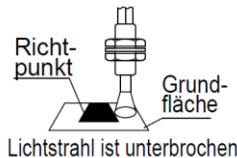


Drücken Sie im Teach-Modus die Taste „ON“ (ON-Symbol), wenn das Objekt abwesend ist, um den ersten Wert für die Lichtempfangsintensität einzustellen.

Einweg-Lichtschiene



Reflexions-Lichttaster





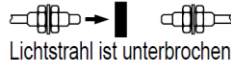
Der erste Wert ist eingestellt und erscheint in grüner Schrift. Die rote LED-Anzeige blinkt und wartet auf die Eingabe des zweiten Werts für die Abwesenheit des Objekts.

Zum Abbrechen drücken Sie die Mode-Taste.



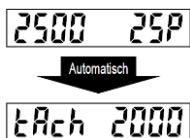
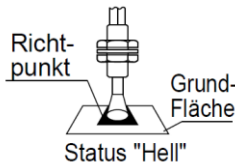
Platzieren Sie das Objekt im Erkennungsbereich und drücken Sie die Taste „OFF“ (OFF-Icon), um das Einlernen im Zwei-Stufen-Verfahren abzuschließen.

Einweg-Lichtschränk



Lichtstrahl ist unterbrochen

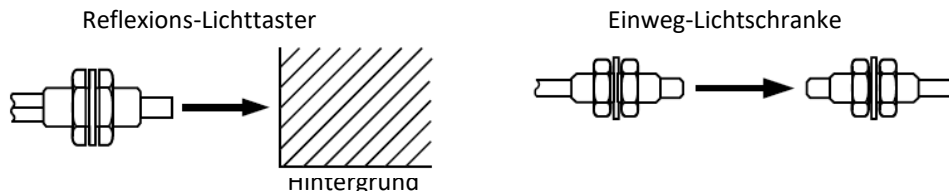
Reflexions-Lichttaster



Die Differenz zwischen dem ersten und zweiten Wert für die Lichtempfangsintensität wird in roter Schrift (P = %) angezeigt. Beträgt die Differenz 200% oder mehr, erscheint im Display „FULL“.

9.2 Direkt-Verfahren

Das Direkt-Verfahren wird dazu verwendet, den Schwellwert nur über den Zustand **der Abwesenheit des Objekts einzustellen**, d.h. den Zustand eines stabilen Lichtempfangs.



Mit diesem Verfahren lassen sich Objekte vor einem Körper im Hintergrund oder besonders kleine Objekte erkennen.

Aktivierter Teach-Modus:

- Bei Verwendung einer **Einweg-Lichtschränke** drücken Sie die Taste „OFF“ (OFF-Icon). Drücken Sie Taste erneut, wenn der Referenzwert für die Lichtintensität in grüner Schrift erscheint, und die rote LED blinkt. Der Offset wird über diesem Wert festgelegt.
- Bei Verwendung eines **Reflexions-Lichttasters** drücken Sie die Taste „ON“ (ON-Icon). Drücken Sie die Taste erneut, wenn der Referenzwert für die Lichtintensität in grüner Schrift erscheint, und die rote LED blinkt. Der Offset wird unter diesem Wert festgelegt.

Wenn diese Einstellungen abgeschlossen sind, erscheint der Schwellwert in grüner Schrift und der Offset-Wert wird kurz in roter Schrift angezeigt, z.B. 15P = 15%. Wenn die Differenz 200% oder mehr beträgt, wird „FULL“ angezeigt. Sie können den Wert für den Offset im **PRO-MODUS** einstellen.

Wenn Sie als Emissionsstufe den Wert „Auto“ (A-Icon) wählen, wird die korrekte Lichtintensität automatisch eingestellt.

9.3 Vollautomatisches Einlernen

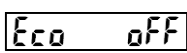
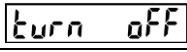
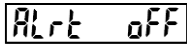
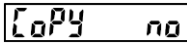
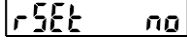
Das vollautomatische Einlernen wird verwendet, wenn Sie den Schwellwert setzen möchten, ohne die laufende Produktion zu stoppen.

Drücken Sie im Teach-Modus „ON“ (⏏) im Betrieb mit einer Einweg-Lichtschanke oder „OFF“ (⏏) im Betrieb mit einem Reflexionstaster und halten Sie die jeweilige Taste gedrückt. Nach zwei Sekunden wird "Auto" in grüner Schrift angezeigt, und der Sensor tastet die Lichtempfangsintensität ab. Sobald Sie die Taste „ON“ (⏏) oder „OFF“ (⏏) loslassen, wird der Schwellwert gesetzt.

10. PRO-Modus

In diesem Modus können Feineinstellungen vorgenommen werden. Durch Drücken der Mode-Taste für ca. 4 Sekunden gelangt man vom Betriebsmodus in den PRO-Modus. Folgende Punkte können eingestellt werden:

Funktion	Werkseinstellung	Beschreibung
Offset	SHFT 15P	Beim Einlernen mit dem Direkt-Verfahren (+, -) oder bei der Einstellung des Schwellwert-Anpassungszyklus lässt sich der Schwellwert um 0 bis 80% verschieben (Offset). Wenn der Offset-Wert mit 0% eingestellt ist, entspricht der aktuelle Wert für die Lichtempfangsintensität dem Schwellwert.
externer Eingang	InPt E-of	Für den externen Eingang können folgende Funktionen eingestellt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Lichtunterbrechung • Zwei-Stufen-Verfahren • Direkt-Verfahren • Vollautomatisches Einlernen • ECO (Hinweis 1) • Test der Lichtempfangsintensität Ist der Test der Lichtempfangsintensität (tEst) gewählt worden, schaltet der Ausgang alle 100ms zwischen EIN/AUS um, wenn die Differenz zwischen der Lichtempfangsintensität und dem Schwellwert weniger als die Hälfte des Offset-Werts beträgt. Zum Beispiel: Der Offset-Wert liegt bei 20%. Die Differenz zwischen der Lichtempfangsintensität (z.B. 1000) und dem Schwellwert (z.B. 1050) liegt unter 10%.
Speicherung des Schwellwerts (Hinweis 2)	b-wP off	Der Schwellwert, der vom externen Eingang im Zwei-Stufen-Verfahren, im Direkt-Verfahren oder durch vollautomatisches Einlernen eingestellt wurde, wird gespeichert. Wenn Sie als Emissionsstufe "Auto" gewählt haben, wird der Wert ebenfalls gespeichert.
Schwellwert-anpassungszyklus (Hinweis 3)	Cycl off	Die Lichtempfangsintensität kann in einem angegebenen Zyklus überwacht werden, z.B. wenn sich die Lichtempfangsintensität voraussichtlich ändern wird. Ist ein Zyklus für die Schwellwertanpassung eingestellt und die Funktion aktiviert worden, wird der Schwellwert entsprechend den festgestellten Schwankungen in der Lichtempfangsintensität angepasst. Der Schwellwert wird jedoch nicht gespeichert.
GETA-Funktion (Hinweise 4, 5)	GETA off	Schwankungen lassen sich reduzieren, indem die aktuelle Lichtempfangsintensität pro Sensor auf einen bestimmten Wert eingestellt wird. Zum Beispiel: Ist dieser Wert auf 2.000 gesetzt und die Lichtempfangsintensität beträgt 1.500, stellt die aktivierte GETA-Funktion eine Lichtempfangsintensität von 2.000 ein. Dieser Wert lässt sich in 100er-Schritten von 0 bis 2.000 einstellen.

ECO-Modus		Wenn der ECO-Energiesparmodus aktiv ist, schaltet das digitale Display im Betriebsmodus nach 20s aus. Das Display lässt sich reaktivieren, indem Sie eine beliebige Taste zwei Sekunden lang drücken.
Anzeige drehen		Diese Funktion dreht die digitale Anzeige um 180°.
Warnung bei ungenügender Schwellwertdifferenz		Der Sensor kann eine Warnung ausgeben, wenn die Differenz zwischen dem Schwellwert und der Lichtempfangsintensität zu klein wird. <ul style="list-style-type: none"> • „GrEn“, grüne LED blinkt. • „rEd“, rote LED blinkt. • „ALL“, rote und grüne LED blinken. • „In-t“, beim Einlernen mit dem Direkt- oder Zwei-Stufen-Verfahren durch den externen Eingang, wird der Ausgang alle 100ms auf EIN/AUS gestellt, wenn: <ul style="list-style-type: none"> - das Verhältnis zwischen der Lichtempfangsintensität und dem Schwellwert weniger als die Hälfte des Offset-Werts beträgt. - der Schwellwert außerhalb des gültigen Bereichs liegt, z.B. über 4000 oder unter 0 (Hinweis 6).
Kopierfunktion		Die Einstellungen des Master-Sensors lassen sich auf einen Slave-Sensor übertragen. Siehe KOPIERFUNKTION .
Rücksetzen		Rückstellen auf Werkseinstellung.

Hinweise:

1. Wenn für den externen Eingang die ECO-Funktion eingestellt ist, sind die Tastenaktionen auf dem Sensor während der externen Eingabe unwirksam.
2. Für den externen Eingang muss „LtcP“, „Ltc-“, „Auto“ oder „2-Plt“ eingestellt sein, damit die Auswahl zur Speicherung des Schwellwerts verfügbar ist.
3. Wenn die Lichtempfangsintensität unter 300 liegt, wird die Anpassung beendet und der Schwellwert (grün) blinkt. Diese Funktion steht nicht für den Reflexions-Lichttaster zur Verfügung.
4. Wenn die GETA-Funktion aktiv ist, drücken Sie im Betriebsmodus auf die MODE-Taste, um die aktuelle Lichtintensität zwei Sekunden in rot anzeigen zu lassen.
5. Die GETA-Funktion kann nicht wirksam werden, wenn die Lichtempfangs-Intensität gesättigt ist (4.000). „HAr d“ wird in roter Schrift angezeigt.
6. Für den externen Eingang muss „LtcP“, „Ltc-“ oder „2-Plt“ eingestellt sein, damit diese Auswahl verfügbar ist.

10.1 Ablaufschema des PRO-MODUS

Betriebsmodus

2000 3000

↓ 4 Sekunden drücken.

PRO-Modus

Pro



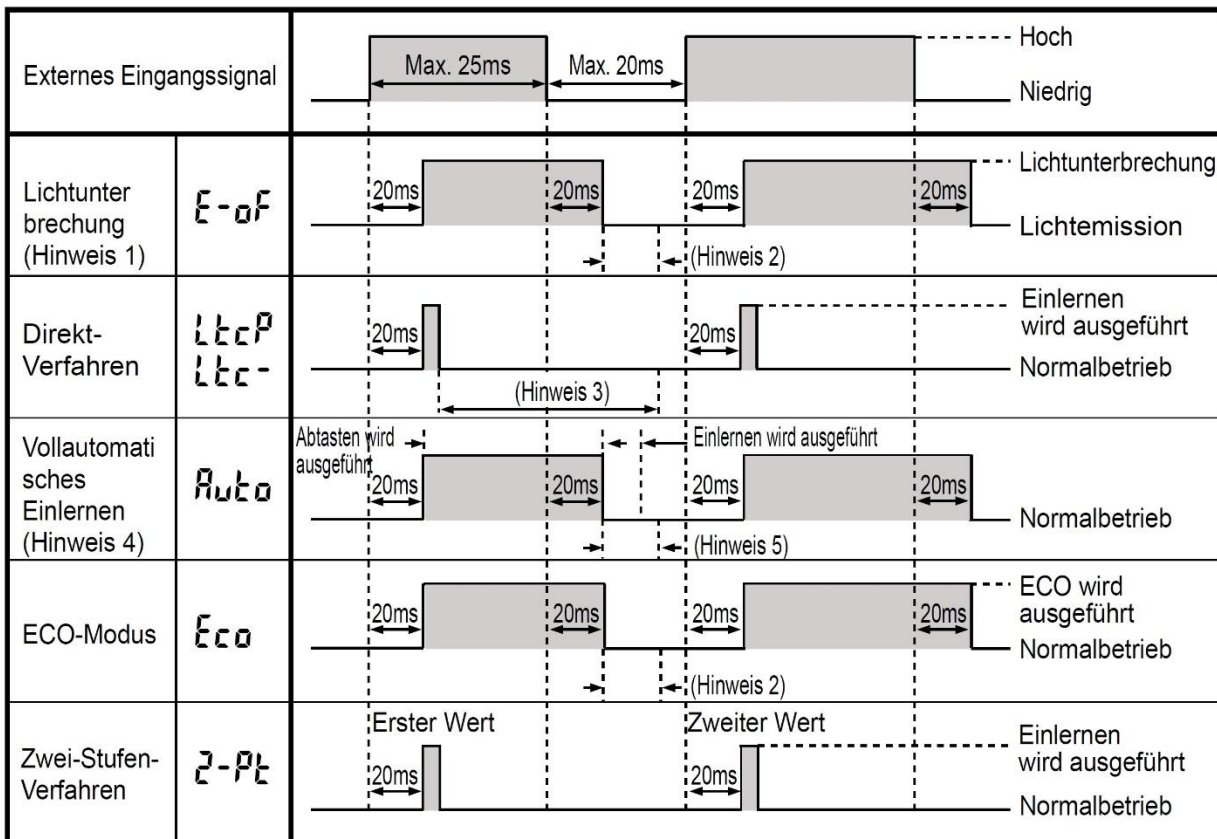
Offset einstellen

5XFL 15P
(15%)

: Offset-Bereich, 0 bis 80%

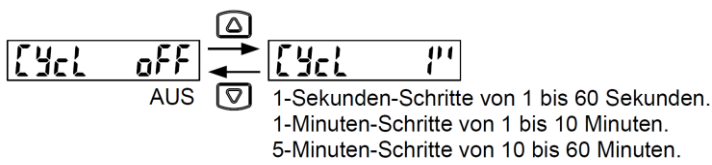
↓

Externer Eingang

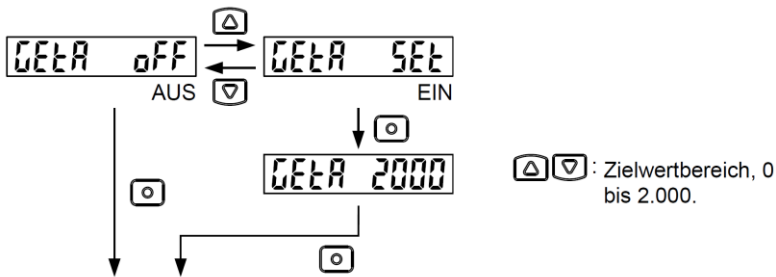


↓

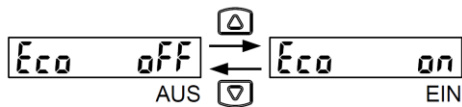
Schwellwert-Anpassungszyklus



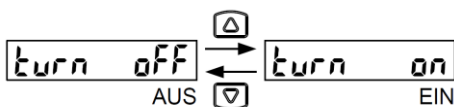
GETA-Funktion



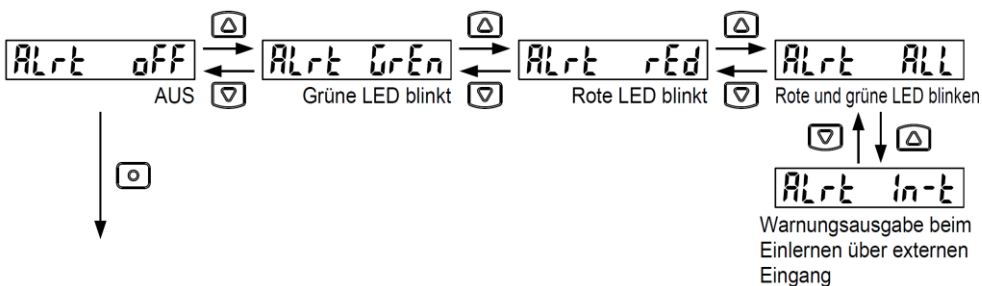
ECO-Modus



Anzeige drehen



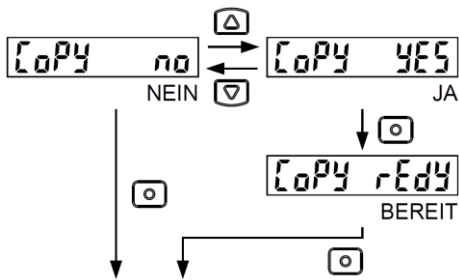
Warnung bei zu geringer Differenz zwischen Schwellwert und Lichtempfangsintensität



Beim Einlernen über den externen Eingang funktioniert die Warnung nur, wenn am externen Eingang das Zwei-Stufen-Verfahren eingestellt ist.



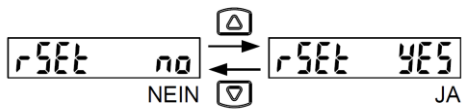
Kopierfunktion



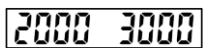
☞ Drücken Sie die Mode-Taste zwei Sekunden lang, um den Kopiervorgang abubrechen.



Rücksetzen



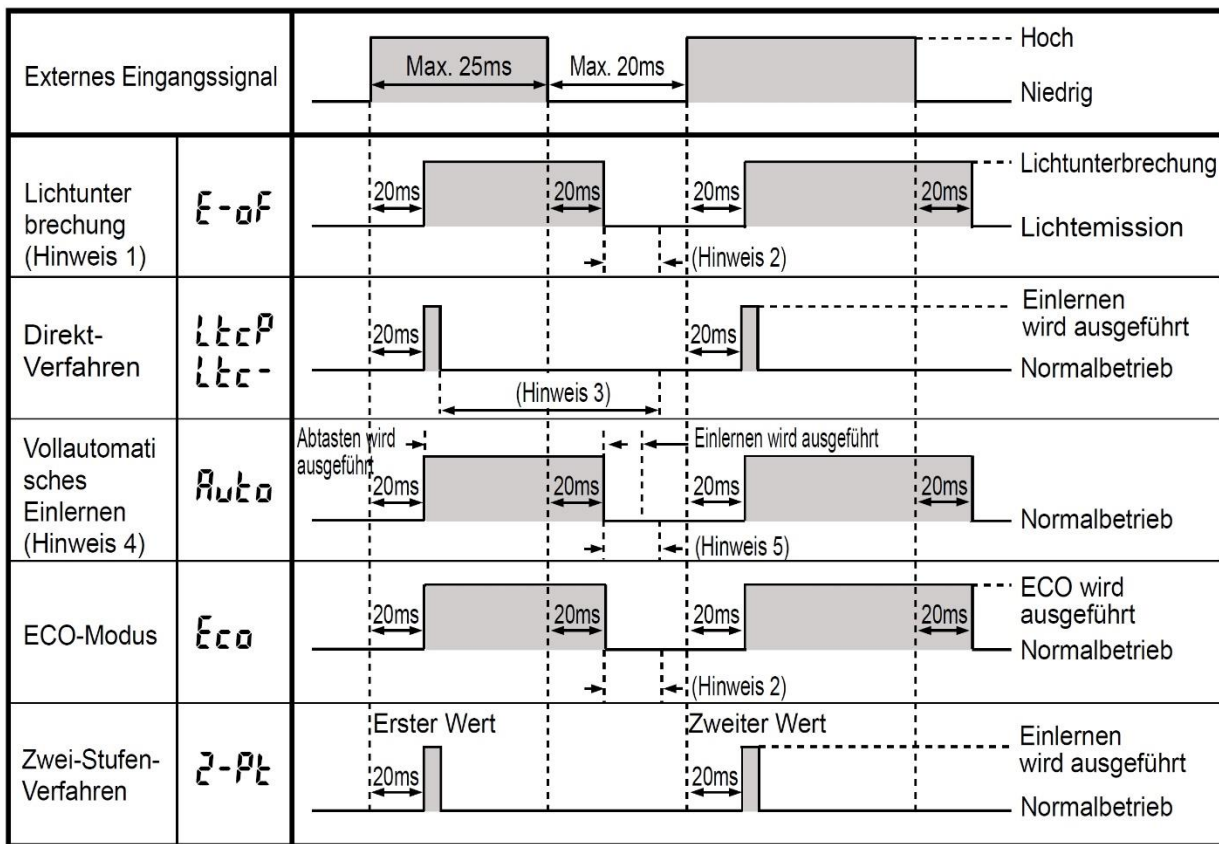
Betriebsmodus



11. Externer Eingang

- Wenn für den externen Eingang die Lichtunterbrechung gewählt wurde, und ein externes Signal empfangen wird, wird „E-OF“ in roter Schrift angezeigt.
- Wenn für den externen Eingang die Funktion ECO aktiviert ist, lassen sich die Tasten „MODE“ (◻), „ON“ (◻) oder „OFF“ (◻) nicht verwenden.
- Wenn am externen Eingang das Zwei-Stufen-Verfahren ausgewählt ist, erscheint nach der Eingabe des ersten Werts „2-Pl“ in grüner Schrift.
- Informationen zu den Einstellungen für den externen Eingang, finden Sie im Abschnitt **PRO-MODUS**.
- Informationen zum Ausgeben einer Warnung vor zu geringer Differenz zwischen dem Schwellwert und der Lichtempfangsintensität finden Sie im Abschnitt **PRO-MODUS**.

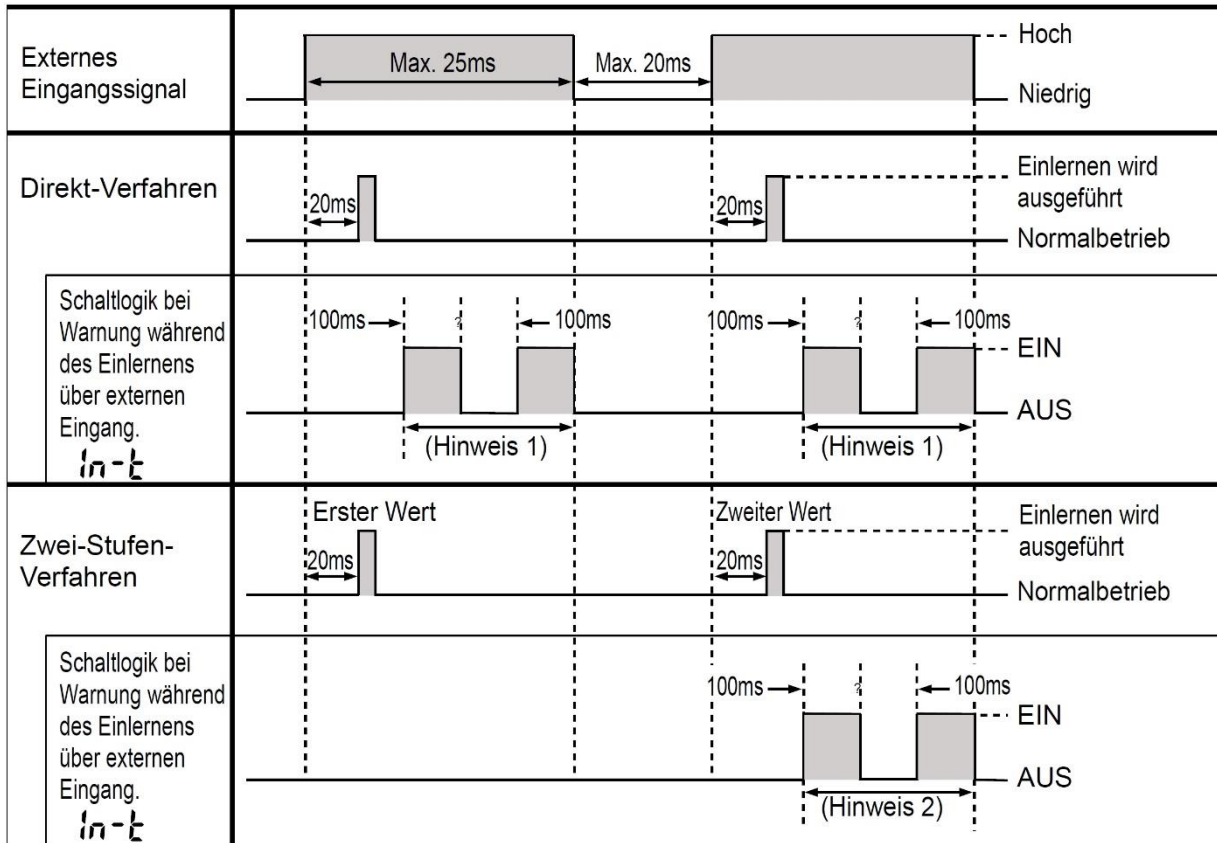
Zeitdiagramm



Hinweise:

1. Abhängig vom Schwellwert kann der Ausgang auf EIN/AUS schalten, wenn die Lichtemission unterbrochen oder ausgelöst wird.
2. Wenn die Lichtemission beginnt, ist das Schaltverhalten des Ausgangs während der Ansprechzeit nicht eindeutig. Wenn das Ausgangssignal von einer SPS empfangen wird, sollten Sie die Ansprechzeit in der Zeitfunktion des Sensors auf mindestens 20ms einstellen. **Beispiel:** Beim OL100370 mit einer Emissionsfrequenz von 0 (Ansprechzeit von max. 250µs), **Gesamtzeit** = 20ms + 0,25ms (250µs) = 20,25ms.
3. Wenn das Einlernen abgeschlossen ist, ist das Schaltverhalten des Ausgangs während der Ansprechzeit nicht eindeutig. Wenn das Ausgangssignal von einer SPS empfangen wird, sollte die Einstellung der Zeitfunktion des Sensors mindestens der Ansprechzeit entsprechen. Der Schwellwert wird am Ende des Einlernens auf der Basis der Lichtempfangsintensität eingestellt.
4. Setzen Sie das zu erkennende Objekt hinter den Sensor, während das externe Eingangssignal auf EIN schaltet.

5. Wenn das Einlernen abgeschlossen ist, ist das Schaltverhalten des Ausgangs während der Ansprechzeit nicht eindeutig. Wenn das Ausgangssignal von einer SPS empfangen wird, sollte die Einstellung der Zeitfunktion des Sensors mindestens der Ansprechzeit entsprechen.



Hinweise:

1. Wenn die Differenz nicht ausreichend ist, schaltet der Ausgang alle 100ms auf EIN/AUS, während das externe Eingangssignal nach dem Einlernen auf EIN schaltet.
2. Wenn die Differenz nicht ausreichend ist, schaltet der Ausgang alle 100ms auf EIN/AUS, während das externe Eingangssignal nach dem Einlernen des zweiten Werts auf EIN schaltet.

12. Kopierfunktion

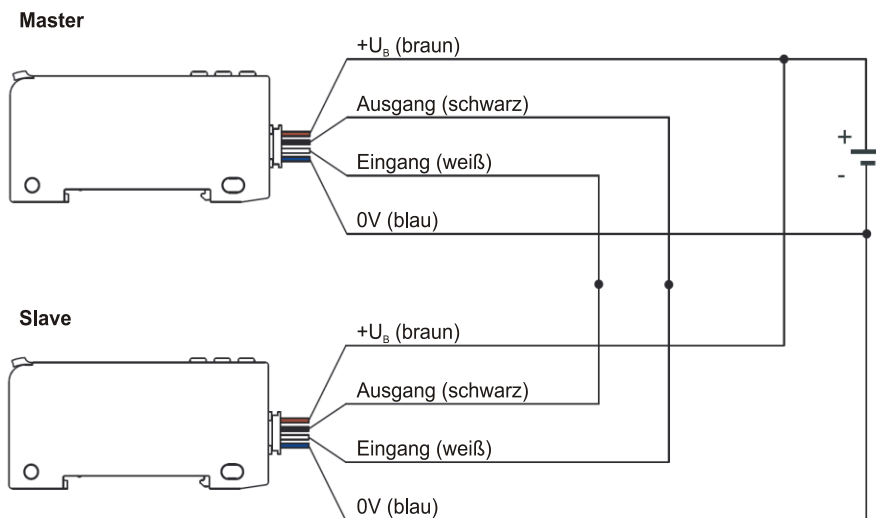
Verwenden Sie die Kopierfunktion, wenn Sie die Einstellungen von 1 Master-Sensor auf 1 Slave-Sensor kopieren möchten. Die Modelle müssen **identisch** sein!

Die folgenden Einstellungen können kopiert werden: Schwellwert, Schaltverhalten des Ausgangs, Zeitfunktion (Art), Zeitfunktion (Dauer), Emissionsstufe, Offset, externer Eingang, Speicherung des Schwellwerts, ECO-Modus, umgekehrte Digitalanzeige und Differenz zum Schwellwert.

Kopierfunktion aktivieren

Im **PRO-MODUS** des Master-Sensors, aktivieren Sie die Kopierfunktion, indem Sie die Mode-Taste drücken, bis „**COPY ready**“ angezeigt wird. Der Sensor ist nun in Kopierbereitschaft.

1. Schalten Sie den Master-Sensor aus.
2. Verdrahten Sie den Master-Sensor wie dargestellt



3. Schalten Sie den Master- und den Slave-Sensor gleichzeitig ein (siehe Hinweis)
 4. Am Master-Sensor wird „**COPY**“ in grüner Schrift angezeigt und der 4-Ziffern-Code in roter Schrift. Der Kopiervorgang beginnt.
 5. Wenn der Kopiervorgang abgeschlossen ist, wird „**Good**“ in grüner Schrift auf dem Slave-Sensor angezeigt und derselbe 4-Ziffern-Code wie auf dem Master-Sensor in roter Schrift angezeigt.
 6. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Master- und Slave-Sensors aus und lösen Sie die Verdrahtung.
- Um die Einstellungen auf weitere Sensoren zu kopieren, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7.



Wenn die Spannungsversorgung nicht eingeschaltet ist, können die Einstellungen nicht kopiert werden.

Kopierfunktion des Master-Sensors deaktivieren

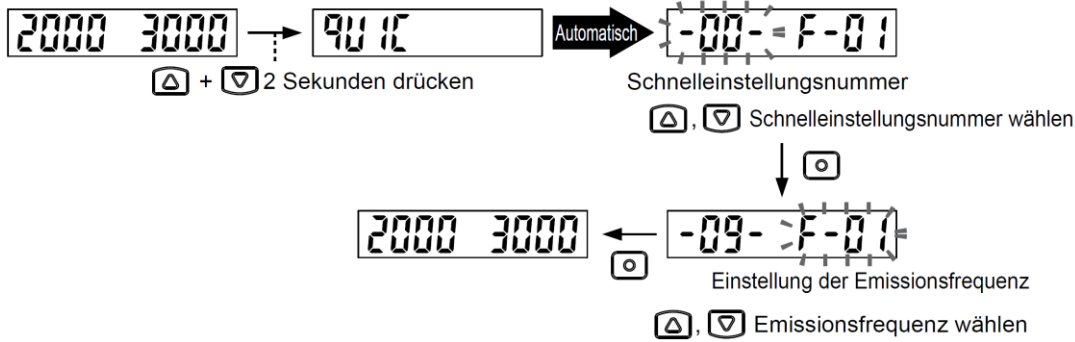
1. Schalten Sie den Strom am Master-Sensor ein, während der Slave-Sensor abgesteckt ist.
2. Drücken Sie zwei Sekunden die MODE-Taste.

13. Schnelleinstellung des Sensors

Mit Hilfe von Schnelleinstellungsnummer, die in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts aufgelistet sind, können Sie folgende Funktionen einstellen:

Schaltverhalten des Ausgangs, Emissionsstufe, Zeitfunktion und Emissionsfrequenz.

Betriebsmodus



☛ Wenn Sie während der Einstellung in den Betriebsmodus zurückkehren möchten, drücken Sie zwei Sekunden lang die Mode-Taste.

☛ Wenn die aktuelle Einstellung nicht mit einer Schnelleinstellungsnummer übereinstimmt, wird „-88-“ angezeigt und der vorher eingestellte Inhalt bleibt unverändert.

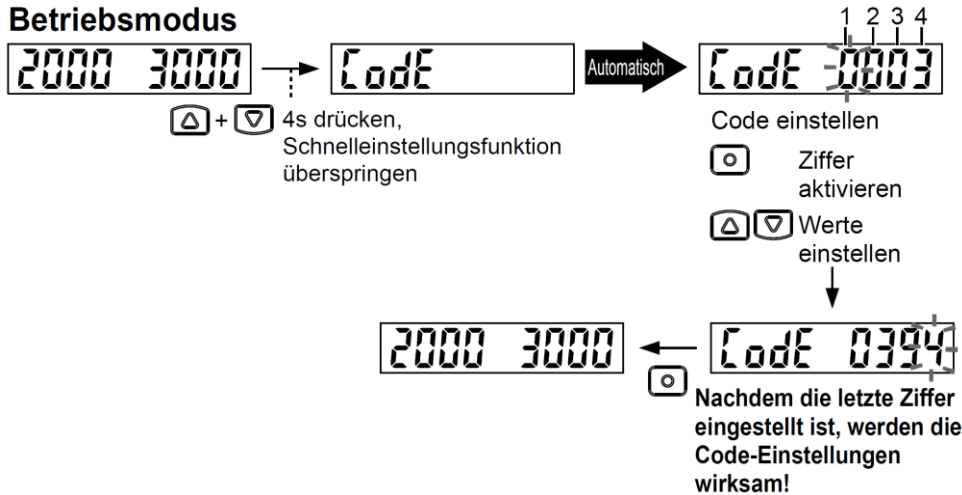
Tabelle der Schnelleinstellungsnummern

Nr.	Schaltlogik	Emissionsstufe	Zeitfunktion
-00-	D-on	3	non
-01-	D-on	2	non
-02-	D-on	3	ofd 10ms
-03-	D-on	2	ofd 10ms
-04-	D-on	3	ofd 40ms
-05-	D-on	2	ofd 40ms
-06-	D-on	3	ond 10ms
-07-	D-on	2	ond 10ms
-08-	D-on	3	ond 40ms
-09-	D-on	2	ond 40ms
-10-	L-on	2	ond 40ms
-11-	L-on	3	ond 40ms
-12-	L-on	2	ond 10ms
-13-	L-on	3	ond 10ms
-14-	L-on	2	ofd 40ms
-15-	L-on	3	ofd 40ms
-16-	L-on	2	ofd 10ms
-17-	L-on	3	ofd 10ms
-18-	L-on	2	non
-19-	L-on	3	non

14 Einstellung über Code

Durch die Auswahl eines Codes lassen sich folgende Funktionen einstellen:

Schaltverhalten des Ausgangs, Zeitfunktion, Emissionsstufe, Emissionsfrequenz, Energiesparmodus und Offset-Wert. In der Werkseinstellung ist „0002“ aktiviert.



☞ Wenn Sie während der Einstellung in den Betriebsmodus zurückkehren möchten, drücken Sie zwei Sekunden lang die MODE-Taste. Nachdem die letzte Ziffer eingestellt ist, werden die Code-Einstellungen wirksam!

Code-Tabelle

Code	1. Stelle		2. Stelle		3. Stelle		4. Stelle	
	Schaltlogik	Zeitfunktion	Emissionsstufe	Emissionsfrequenz	ECO	Externer Eingang	Offset	
0	D-on	non	3	0	OFF	E-oF	5%	
1		ond 10ms		1		LtcP	10%	
2		ond 40ms		2		Ltc-	15%	
3		ofd 10ms		3		Auto	20%	
4		ofd 40ms		0		Eco	25%	
5	L-on	non	2	1	ON	E-oF	30%	
6		ond 10ms		2		LtcP	35%	
7		ond 40ms		3		Ltc-	40%	
8		ofd 10ms		1		0	Auto	45%
9		ofd 40ms				1	Eco	50%
A			Auto		2	OFF	2-Pt	
b				3	TEST			
c				0	ON		2-Pt	
d				1			TEST	
E				2				
F				3				

15 Fehleranzeige

In der folgenden Tabelle werden die angezeigten Fehlercodes erläutert:

Anzeige	Fehlerart	Fehlerbehebung
Er-0	Schreibfehler im EEPROM	Bitte Hersteller kontaktieren
Er-1	Kurzschluss im Ausgang	Spannungsversorgung ausschalten und Last überprüfen.
Er-5	Datenübertragungsfehler, Fehler beim Verbindungsabbruch oder Verbindungsaufbau.	Verdrahtung überprüfen

16 Maßskizze

