

OL10034x / OL10134x**Inhaltsverzeichnis**

Produktbeschreibung.....	Seite 2
Sicherheitshinweise für Verstärker OL10.....	Seite 2
Sicherheitshinweise für Kunststofffaser-Lichtleiter.....	Seite 2
Technische Daten	Seite 3
Montage des Verstärkers.....	Seite 4
Demontage des Verstärkers.....	Seite 4
Anschluss des Lichtleiters	Seite 4
Elektrischer Anschluss.....	Seite 4
Verstärker kaskadieren.....	Seite 5
Bedienungselemente	Seite 6
Anschlussdiagramme.....	Seite 6
Hauptfunktionen und Grundeinstellungen	Seite 7
Teach – Schwellwerte einlernen direkt.....	Seite 8
Teach – Schwellwerte einlernen zweistufig	Seite 9
Feineinstellung Schwellwert (Adjust)	Seite 10
Ausgangsmodus (Hell- / Dunkel-ein)	Seite 11
Zeitfunktion.....	Seite 12
Programmiermodus PRO	Seite 13
PRO 1.....	Seite 13
PRO 2.....	Seite 15
PRO 3.....	Seite 15
PRO 4.....	Seite 16
PRO 5.....	Seite 16
Fehleranzeige und –behebung	Seite 17
Codierungstabelle für direkte Eingabe der Parameter	Seite 17

Produktbeschreibung

Die Geräte der Serie OL10 sind Verstärker für Lichtwellenleiter. Die Einstellungen erfolgen mit dem Jog-Dial-Rad und der Mode-Taste. Feineinstellungen am Sensor erfolgen im PRO-Mode (siehe folgende Seiten).

Sicherheitshinweise für Verstärker OL10

- Schließen Sie die Kabel nur bei ausgeschalteter Stromversorgung an.
- Stellen Sie sicher, dass die Schwankungen der Versorgungsspannung innerhalb der Nennwerte liegt.
- 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, Wechselrichter, 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 mittels der optionalen Schnellanschluss-Kabel 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.

Sicherheitshinweise für Kunststoffaser-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 abgewinkeltem 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.

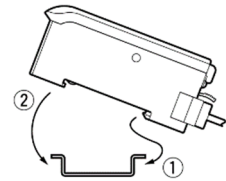
Montage mittels Gewindemutter		Montage mittels M3-Schraube		Montage mittels Stellschraube	
M3	0,39Nm	LS207018	0,58Nm	LS207208 / LT107205	0,20Nm
M4	0,58Nm	LT207020		LS207002	0,19Nm
M5	0,98Nm			LS107015 / LS207016 LS207014 / LT207016	0,19Nm (Spannbereich 10mm)
M6	0,98Nm			LT207015	0,34Nm (Spannbereich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

Technische Daten

Artikel-Nummern	OL100340 (Rotlicht) OL100341 (Blaulicht) OL100342 (Grünlicht) OL100343 (Infrarotlicht)
Ansprechzeit	0,065 / 0,15 / 0,25 / 2ms programmierbar
Zeitfunktionen	anzugs-, abfallverzögert, One-Shot 0,5 bis 500ms einstellbar
Stromaufnahme	< 40mA
Spannungsabfall	< 2,5V
Betriebsspannung	12 bis 24V DC ± 10%
max. Laststrom	100mA (bei Kaskadierung von mehr als 5 Geräten 50mA)
Schaltausgang	pnp, no/nc programmierbar
Schaltabstand Sn	abhängig vom verwendeten Lichtleiter
Schalthyserese	3-fach programmierbar
Digitalanzeige	4 Ziffern, 7-Segment-LED rot
Schaltzustandsanzeige	LED orange
Anzeige für Funktionsreserve	LED grün (leuchtet im stabilen Schaltzustand)
MODE-Anzeige	Run: LED grün, alle weiteren Funktionen LED gelb
Datenübertragung	über Infrarot-Fenster, max. 16 Verstärker
Material	Gehäuse: ABS / Abdeckung: Polycarbonat / Schalter: Acryl
Schutzart	IP 40
Umgebungstemperatur	-10°C bis +55°C
Anschluss	Stecker, passende Anschlusskabel siehe Artikelaufstellung
Sendeelement	modulierte LED, siehe Artikelaufstellung
Kabeldose 3-adrig (Master)	2m: AL000013 5m: AL000014
Kabeldose 1-adrig (Slave)	2m: AL000017 5m: AL000018
Zubehör	Normschiene AL000015 Reduktionshülse AL000016

Montage des Verstärkers

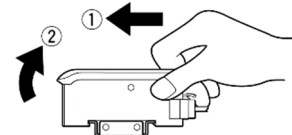
1. Bringen Sie den hinteren Teil der Montagevorrichtung des Verstärkers auf einer 35 mm breiten DIN-Schiene an.
2. Drücken Sie den vorderen Teil der Montagevorrichtung des Verstärkers auf die 35 mm breite DIN-Schiene.



Demontage des Verstärkers

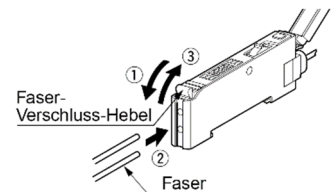
1. Drücken Sie den Verstärker nach vorn.
2. Heben Sie den vorderen Teil des Verstärkers so an, dass der Verstärker abgenommen werden kann.

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.



Anschluss des Lichtleiters

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

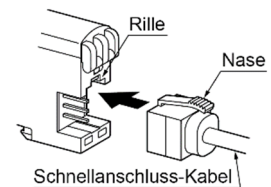


Hinweise: 1. Falls die Faserkabel nicht bis zum Anschlag eingeführt werden, verringert sich der Erfassungsbereich.
 2. Bei koaxialen Reflexionslichtleitern, wie z. B. LT207017, führen Sie das 1-Leiter-Faserkabel in den Send Eingang und das Mehrader-Faserkabel in den Empfänger-Eingang. Wenn sie umgekehrt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

Elektrischer Anschluss

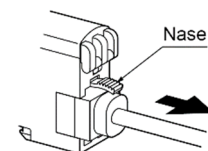
Anschluss

1. Halten Sie den Stecker des Schnellanschluss-Kabels vor den Verstärkeranschluss, und richten Sie seine Nase an der hier angebrachten oberen Rille aus.
2. Führen Sie den Stecker ein, bis Sie ein Klicken spüren.



Trennung

Drücken Sie die Nase am Stecker des Schnellanschluss-Kabels nach unten und ziehen Sie den Stecker heraus.



Hinweis: Beachten Sie, dass beim Herausziehen des Steckers die Nase abbrechen kann, wenn sie nicht heruntergedrückt wird. Benutzen Sie kein Schnellanschluss-Kabel, dessen Nase abgebrochen ist. Ziehen Sie beim Herausziehen des Steckers nicht am Kabel, da es sonst zu einem Kabelbruch kommen kann.

Verstärker kaskadieren

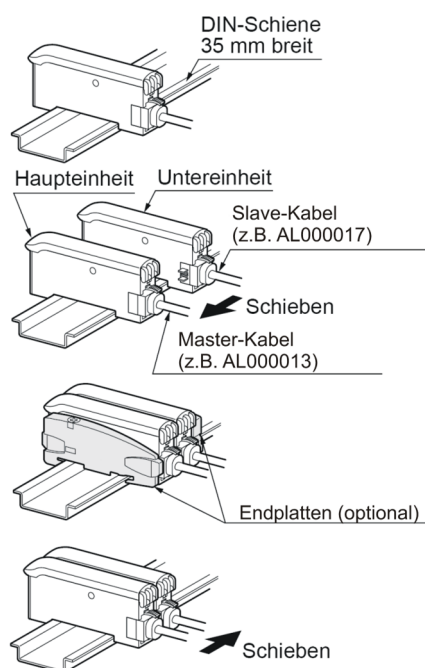
- Achten Sie darauf, dass keine Netzspannung anliegt, wenn Sie Verstärker hinzufügen oder entfernen.
- Überprüfen Sie die zulässige Umgebungstemperatur, da davon die Anzahl der Verstärker, die kaskadiert werden können, abhängt.
- Wenn zwei oder mehr Verstärker kaskadiert werden, achten Sie darauf, dass sie auf eine DIN-Schiene montiert werden.
- Wenn Sie die Verstärker kaskadieren, montieren Sie diese nahe nebeneinander und befestigen an beiden Enden die optional erhältlichen Endplatten.
- Es können bis zu 15 Verstärker hinzugefügt werden, d.h. insgesamt können bis zu 16 Verstärker kaskadiert werden.
- Wenn Sie mehr als zwei Verstärker kaskadieren, benutzen Sie ab dem zweiten Verstärker das Slave-Kabel AL000017 oder AL000018 als Schnellanschluss-Kabel.

Kaskadieren

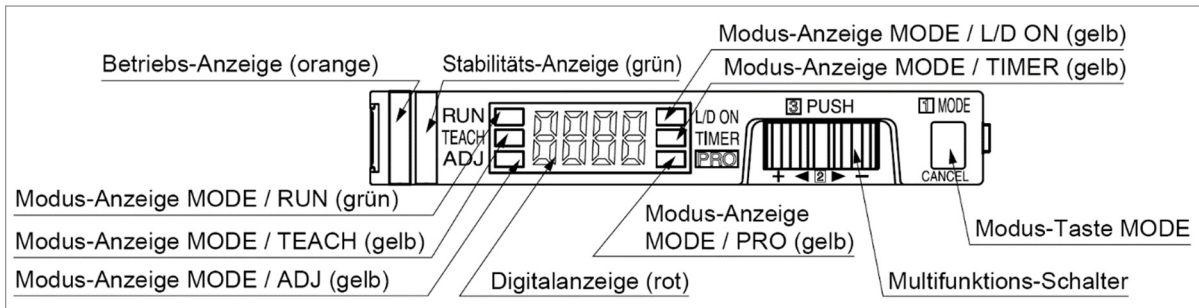
1. Montieren Sie die Verstärker einzeln nacheinander auf die 35 mm breite DIN-Schiene. (Weitere Informationen siehe „**Montage des Verstärkers**“.)
2. Schieben Sie die Untereinheiten neben die Haupteinheit und verbinden Sie die Schnellanschluss-Kabel.
3. Montieren Sie die optionalen Endplatten an beiden Enden so, dass die Verstärker zwischen den flachen Seiten der Endplatten gehalten werden.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Endplatten zu befestigen.

Demontieren

1. Lösen Sie die Schrauben der Endplatten.
2. Entfernen Sie die Endplatten.
3. Verschieben Sie die Untereinheiten und entfernen Sie sie nacheinander. (Weitere Informationen siehe „**Demontage des Verstärkers**“.)

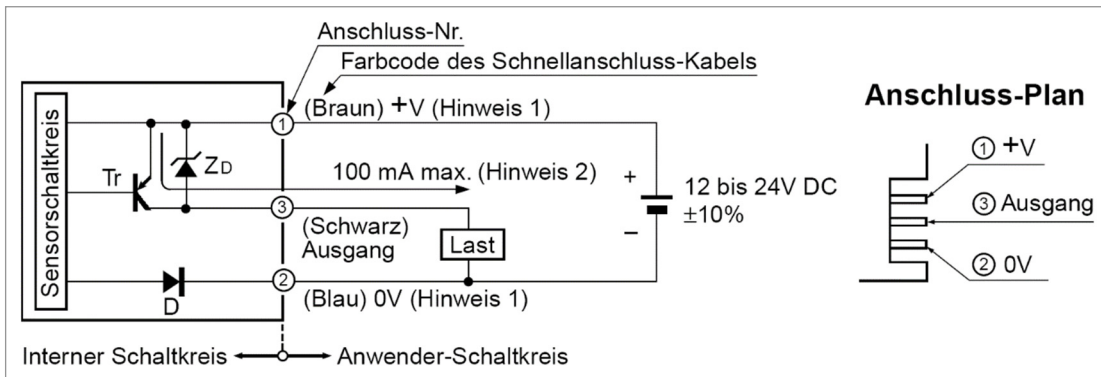


Bedienungselemente

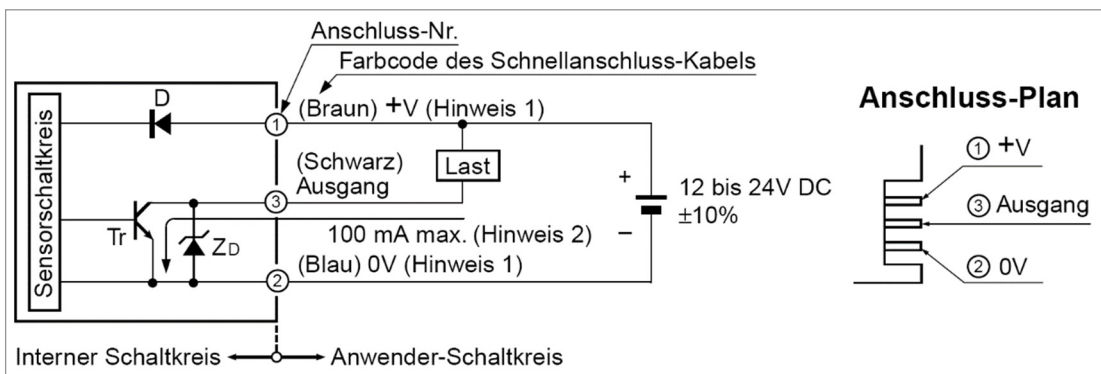


Anschlussdiagramme

Geräte mit PNP-Ausgang



Geräte mit NPN-Ausgang



- Symbole:** D1, D2: Verpolungsschutzdiode
 ZD1, ZD2: Spannungsspitzenchutzdiode
 Tr3, Tr4: PNP-Ausgangstransistor

Hinweis 1: Im Slavekabel erfolgt die Spannungsversorgung nicht durch Adern sondern durch den Stecker hindurch vom Masterkabel. Die Adern braun und blau sind nicht vorhanden.

Hinweis 2: Falls mehr als 5 Einheiten kaskadiert werden, beträgt der Laststrom max. 50mA.

Hauptfunktionen und Grundeinstellungen

Zwischen den einzelnen Grundfunktionen wird mit der Modetaste gewechselt. Die Einstellung erfolgt mit dem Jog-Dial Rad.

RUN – Messmodus

Anzeige der empfangenen Lichtintensität (Absolutwert s.u.)



TEACH : Schwellwerte einlernen

Seite 8

Im Teach Modus kann der Schwellwert auf zwei Arten bestimmt werden:

1. Direkt

Das Einlernen erfolgt ohne Objekt innerhalb des Messbereichs. Diese Methode empfiehlt sich, wenn ein Hintergrund stören könnte oder auch wenn man sehr feine Objekte detektieren muss.

2. Zweistufig

Der Schwellwert ergibt sich aus dem arithmetischem Mittelwert zwischen "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden".

Beim zweistufigen Einlernen gibt die Anzahl der Blinksignale des Stabilitätsindikators die Unterscheidbarkeit zwischen "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden". Je häufiger die LED beim Einlernen blinkt, desto besser ist die Unterscheidbarkeit zwischen "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden" (1 x = kritische, 5 x = sehr gute Unterscheidung).

ADJ : Feineinstellung Schwellwert

Seite 10

Wird mit dem eingestellten Schwellwert ein unbefriedigendes Ergebnis erzielt, so kann mit Hilfe der Feineinstellung den Schwellwert an die Randbedingungen angepasst werden.

L/D ON : Hell bzw. Dunkel EIN schaltend

Seite 11

Wahl zwischen Hell-EIN oder Dunkel-EIN schaltend.

Dunkel-EIN: Der Ausgang schaltet durch, wenn der Messwert unter dem Schwellwert liegt.

Hell-EIN: Der Ausgang schaltet durch, wenn der Messwert über dem Schwellwert liegt.

TIMER : Zeitverzögerung

Seite 12

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Zeitfunktion.

PRO : PRO-Modus

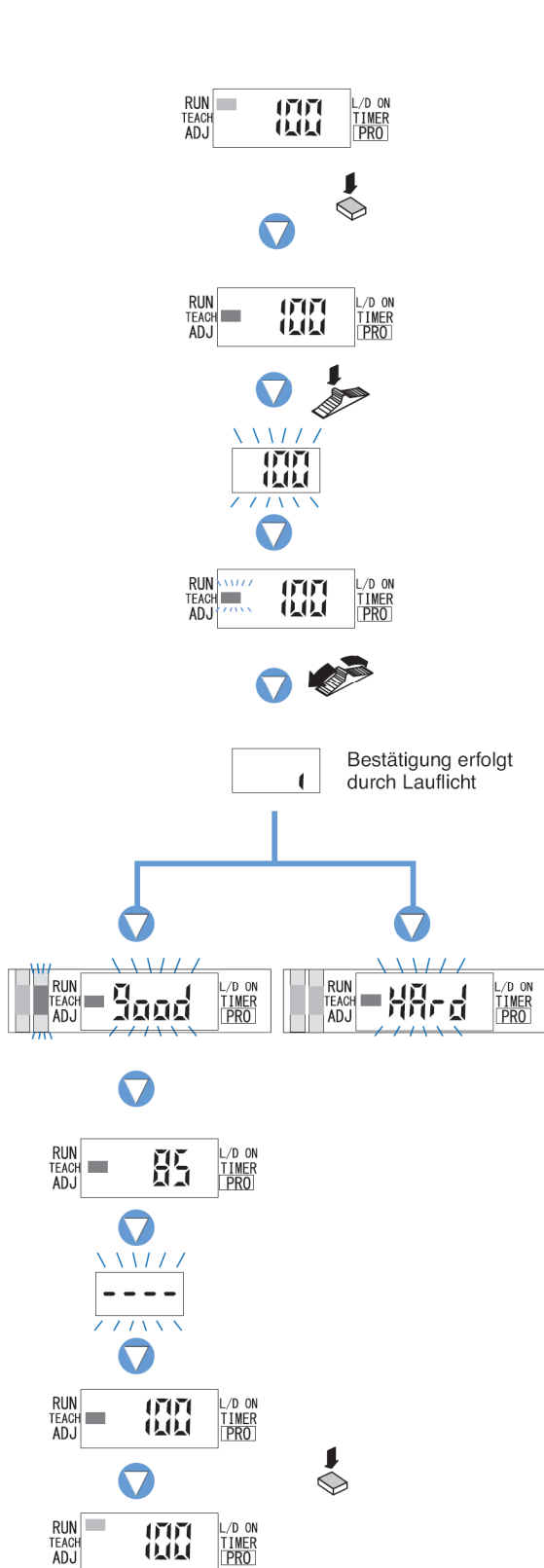
Seite 13

Im PRO-Mode werden die Feineinstellungen des Sensors vorgenommen...

TEACH - Schwellwerte einlernen

Direkt

In diesem Modus wird nur der Schwellwert bestimmt, bei dem sich kein Meßobjekt im Meßbereich befindet. Diese Form des Einlernens empfiehlt sich dann, wenn ein vorhandener Hintergrund ausgeblendet werden soll, oder kleine Objekte detektiert werden.



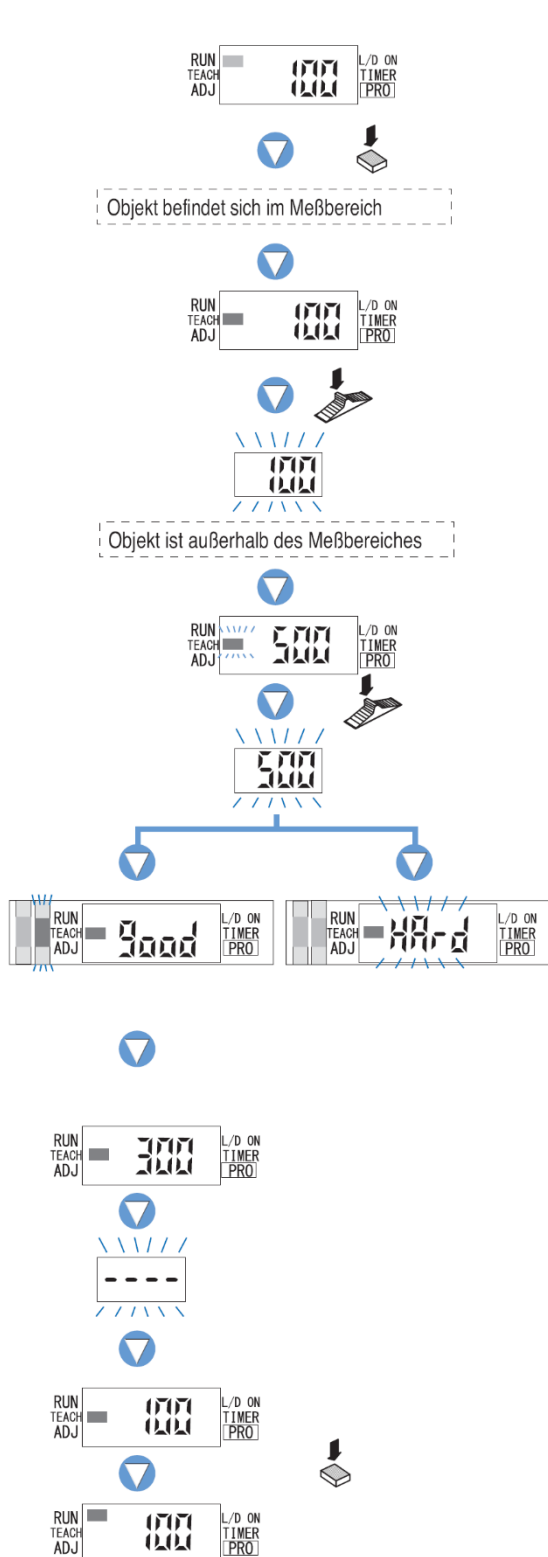
- TEACH Modus aktivieren
- Jog Dial Rad drücken (ohne Objekt im Meßbereich)
- Beim Einlesen des ersten Wertes blinkt die Anzeige
- **Bei Einweglichtschranken:**
Wird das Jog-Dial Rad in die "-" Richtung gekippt, wird der Schwellwert um ca. 15% gesenkt
- **Bei Lichtastern**
Wird das Jog-Dial Rad in die "+" Richtung gekippt, wird der Schwellwert um ca. 15% angehoben
- Hinweis: Die Werkseinstellung beträgt 15% pro Stufe.
Dies kann im PRO-Mode PRO1 geändert werden.
- Anzeige der Unterscheidbarkeit
Ist der Unterschied zwischen "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden" groß genug, wird 9000 angezeigt. Andernfalls erscheint 8888 im Display (schlechte Differenzierbarkeit).
- Anzeige des Schwellwertes
- Display blinkt
- Anzeige des Schwellwertes
- Mode Taste 5 Mal drücken um in den Meßmodus zu gelangen

TEACH - Schwellwerte einlernen

Das Einlernen des Schwellwertes kann auf zwei Arten geschehen: Zweistufig (hell <-> dunkel) oder direkt

Zweistufig

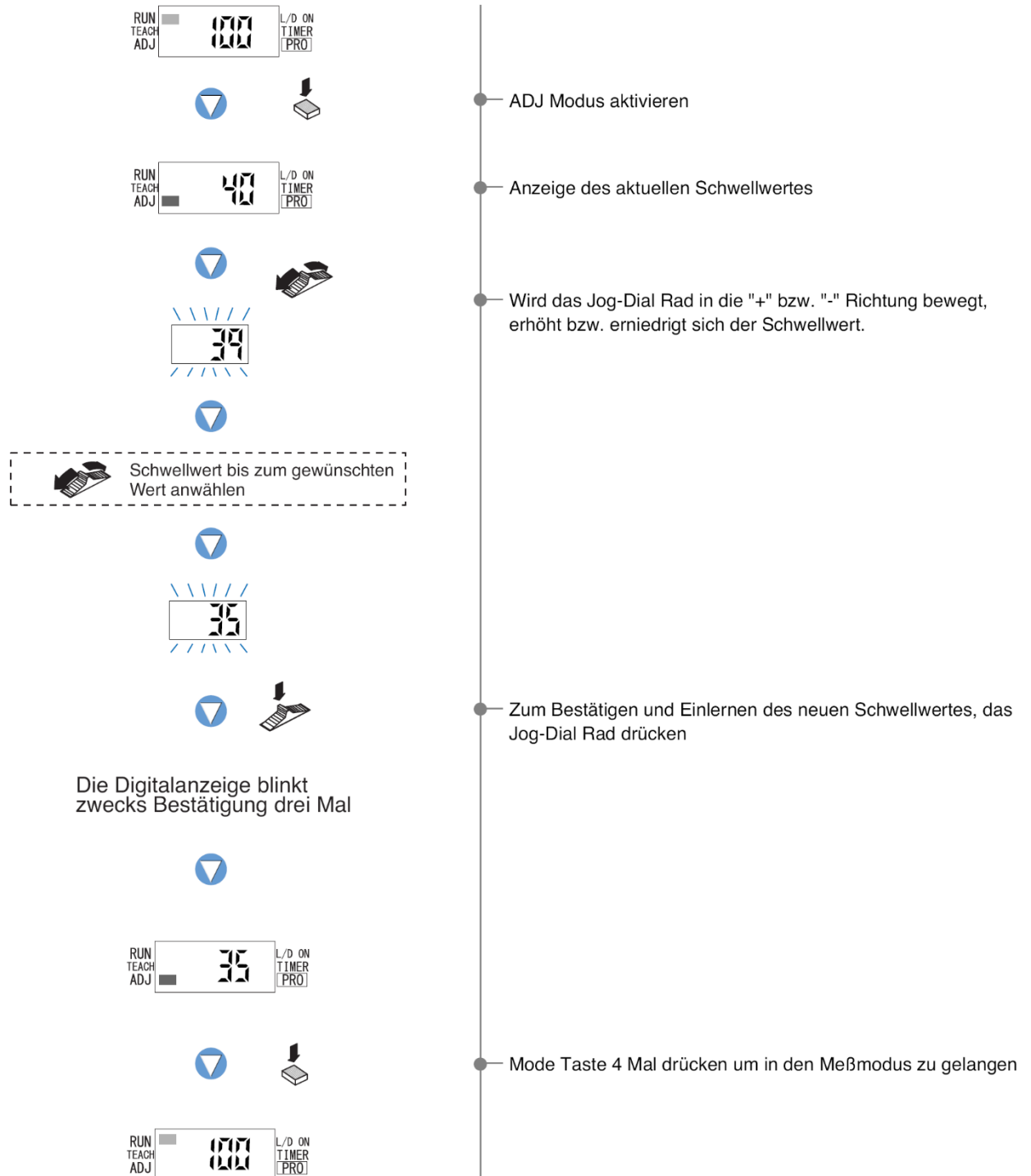
Der Schwellwert ergibt sich aus dem arithmetischem Mittelwert der beiden Intensitäten von "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden"



- TEACH Modus aktivieren
- Befindet sich das Objekt am Meßpunkt, Jog-Dial Rad drücken
- Beim Einlesen des ersten Wertes blinkt die Anzeige.
- Jog-Dial Rad drücken, sobald sich das Objekt nicht mehr am Meßort befindet.
- Auch beim Einlesen des zweiten Wertes blinkt die Anzeige
- Anzeige der Unterscheidbarkeit. Ist der Unterschied zwischen "Objekt vorhanden" und "Objekt nicht vorhanden" groß genug, wird 9000 angezeigt. Andernfalls erscheint im Display 9999 (schlechte Differenzierbarkeit)
- Anzeige des Schwellwertes
- Display blinkt
- Anzeige des Schwellwertes.
- Mode Taste 5 Mal drücken um in den Meßmodus zu gelangen

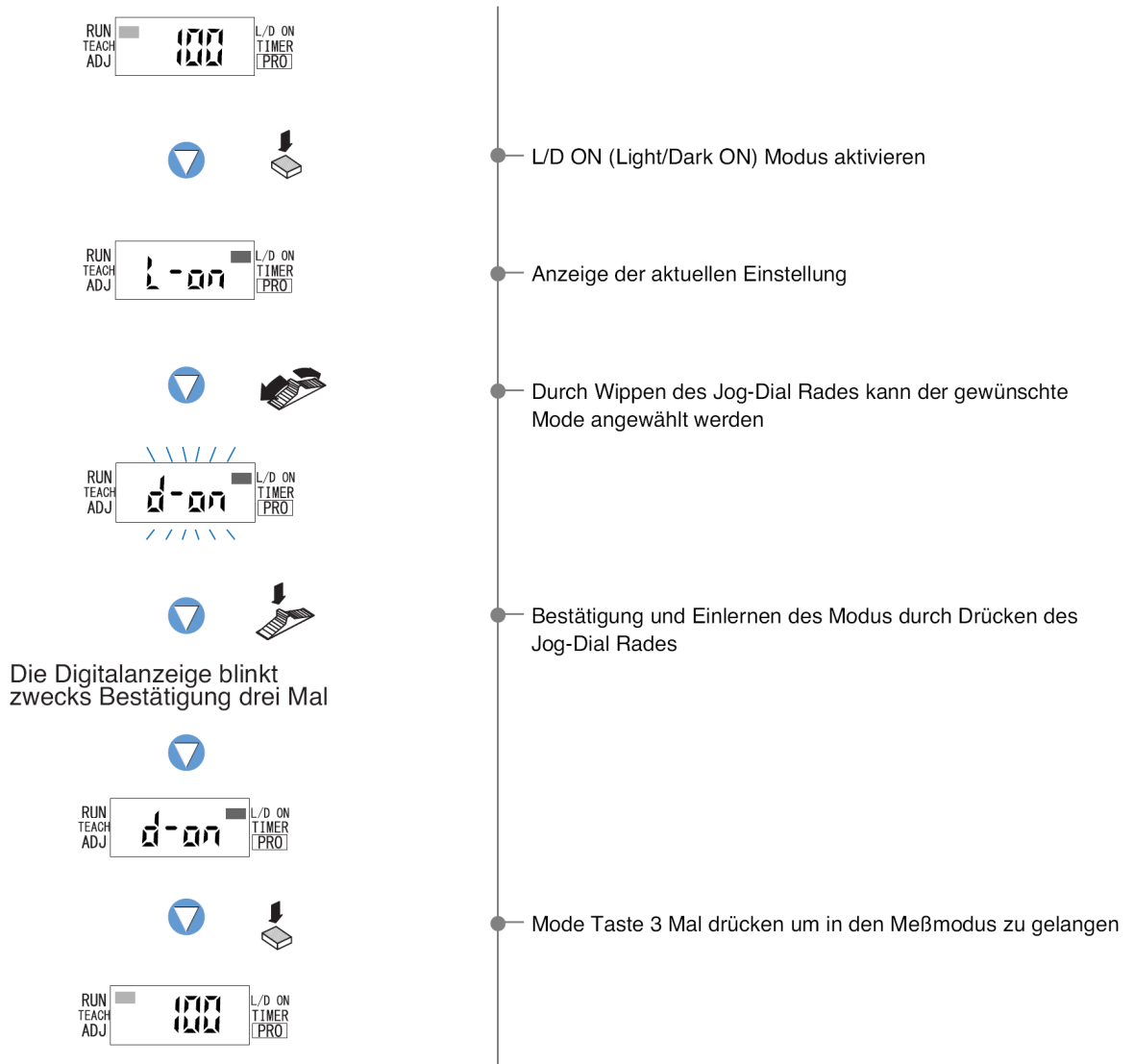
Feineinstellung Schwellwert (ADJUST)

In diesem Mode kann der Schwellwert manuell angepaßt werden.



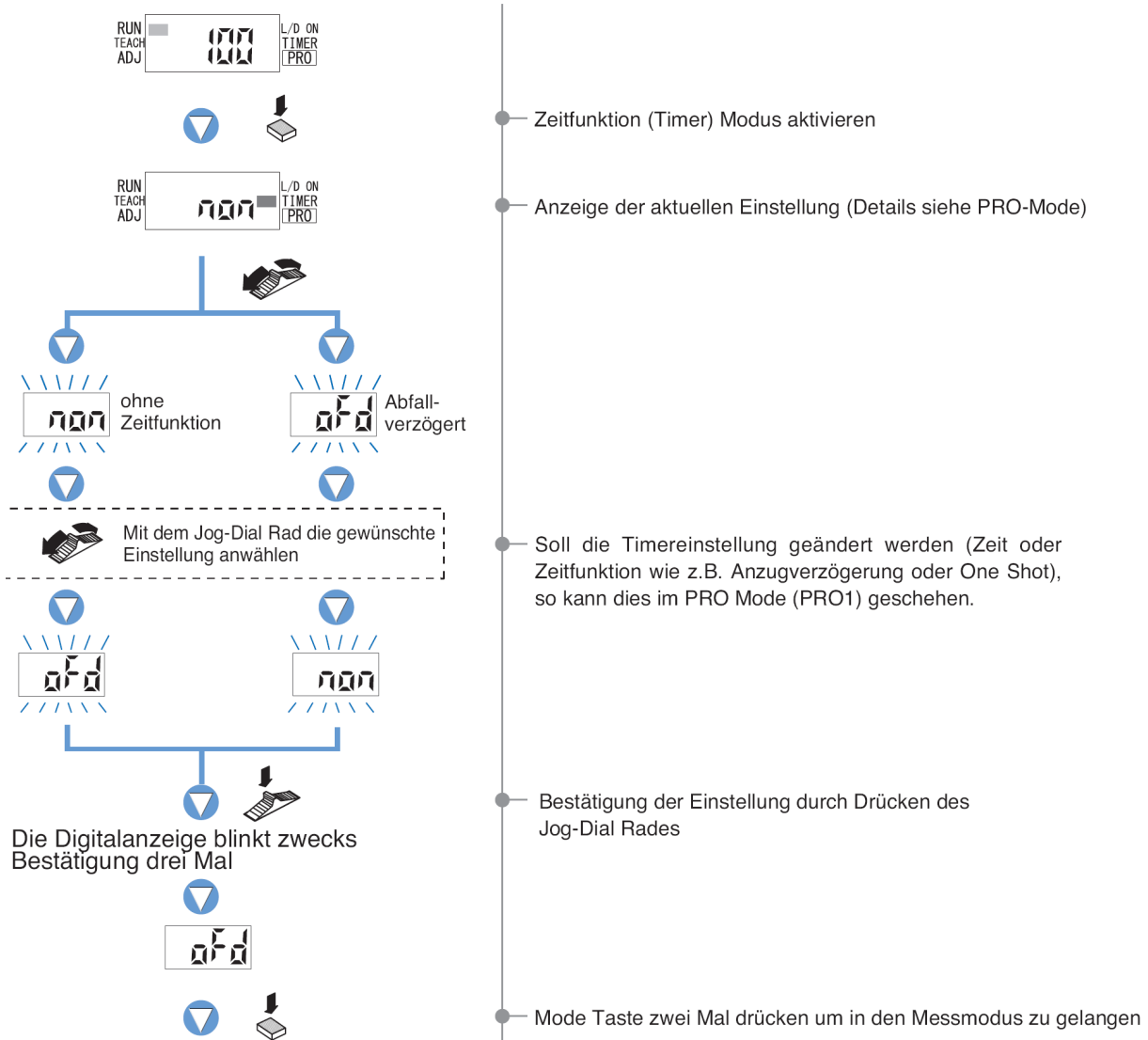
Ausgangsmodus (Hell-/Dunkel-Ein)

In diesem Mode kann zwischen der Ausgangsart Hell-EIN oder Dunkel-EIN gewählt werden. Bei Hell-EIN schaltet der Ausgang durch, wenn der Meßwert größer ist als der Schwellwert, und bei Dunkel-EIN schaltet der Ausgang durch, wenn der Meßwert kleiner als der Schwellwert ist.



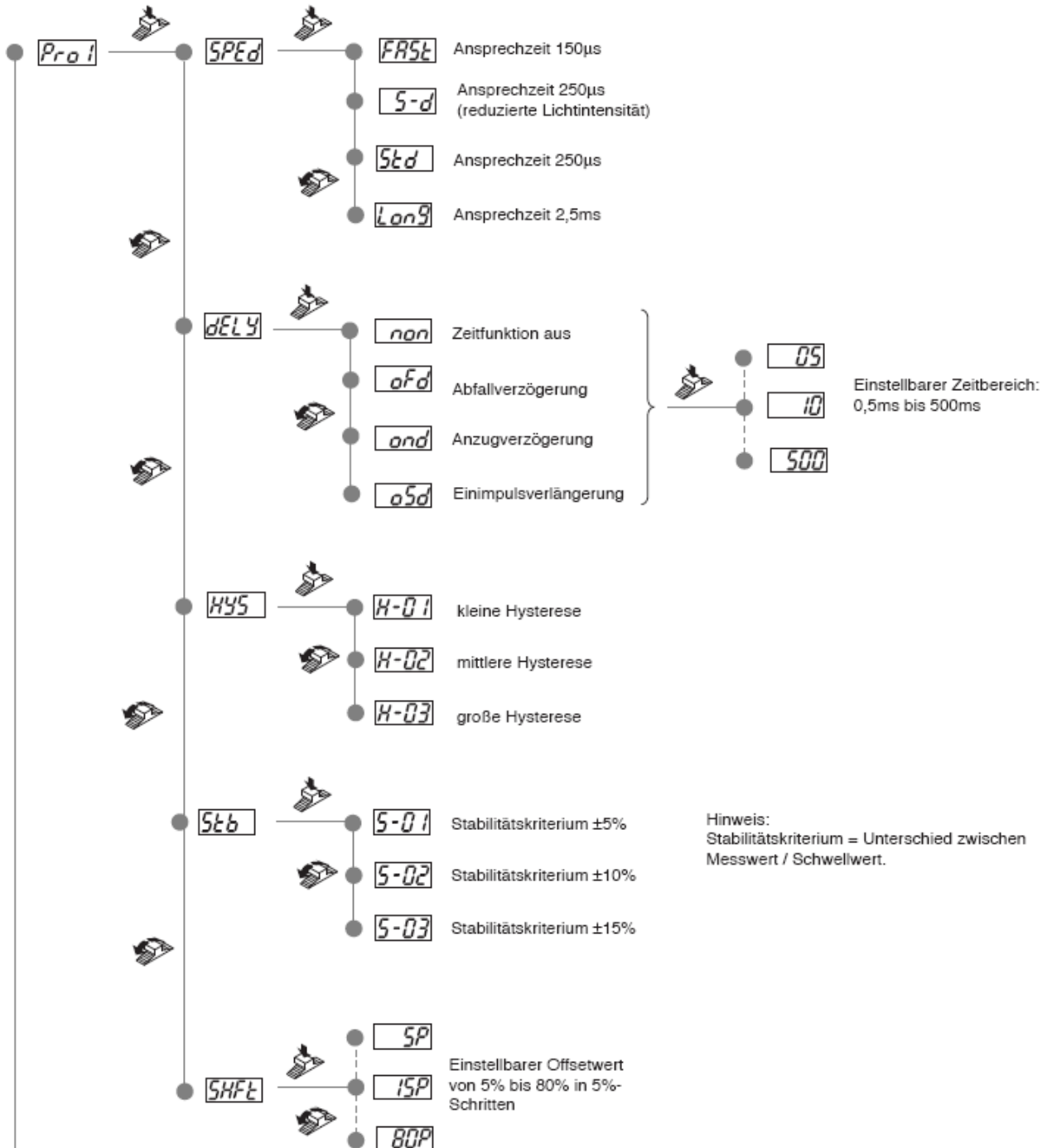
ZEITFUNKTION

In diesem Modus kann die Zeitfunktion aktiviert oder deaktiviert werden.

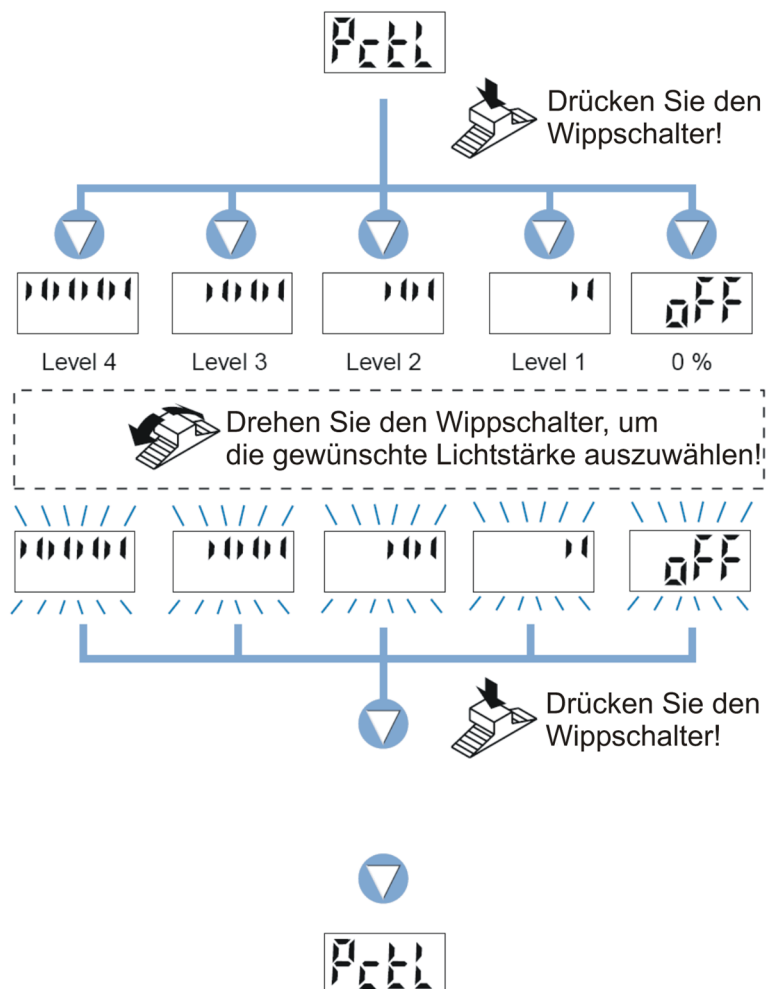


Programmiermodus PRO

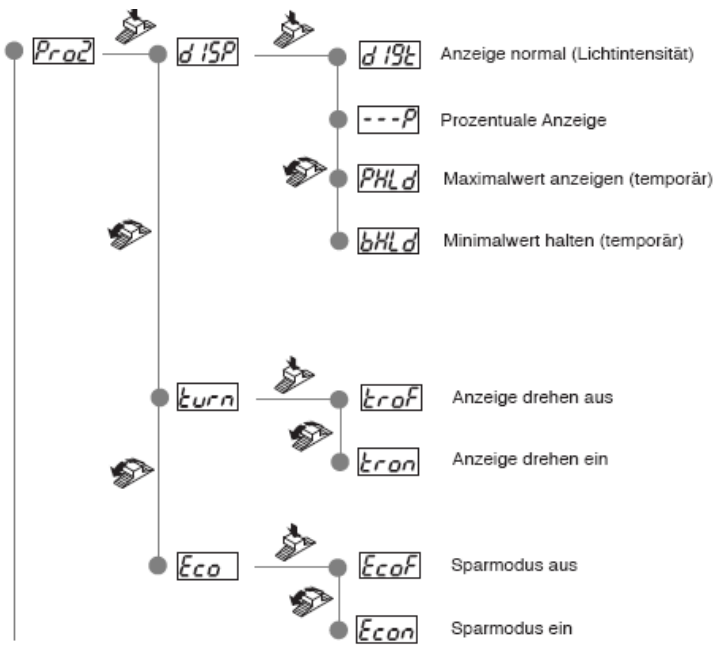
Pro 1 Modus



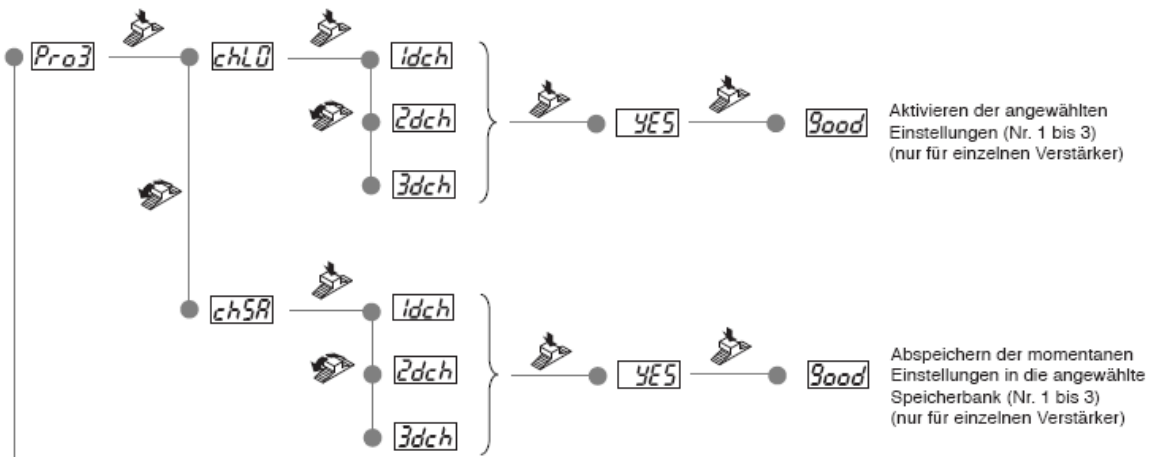
Neu im Programmiermodus 1 (OL100340): Änderung der Lichtstärke der Sende-LED



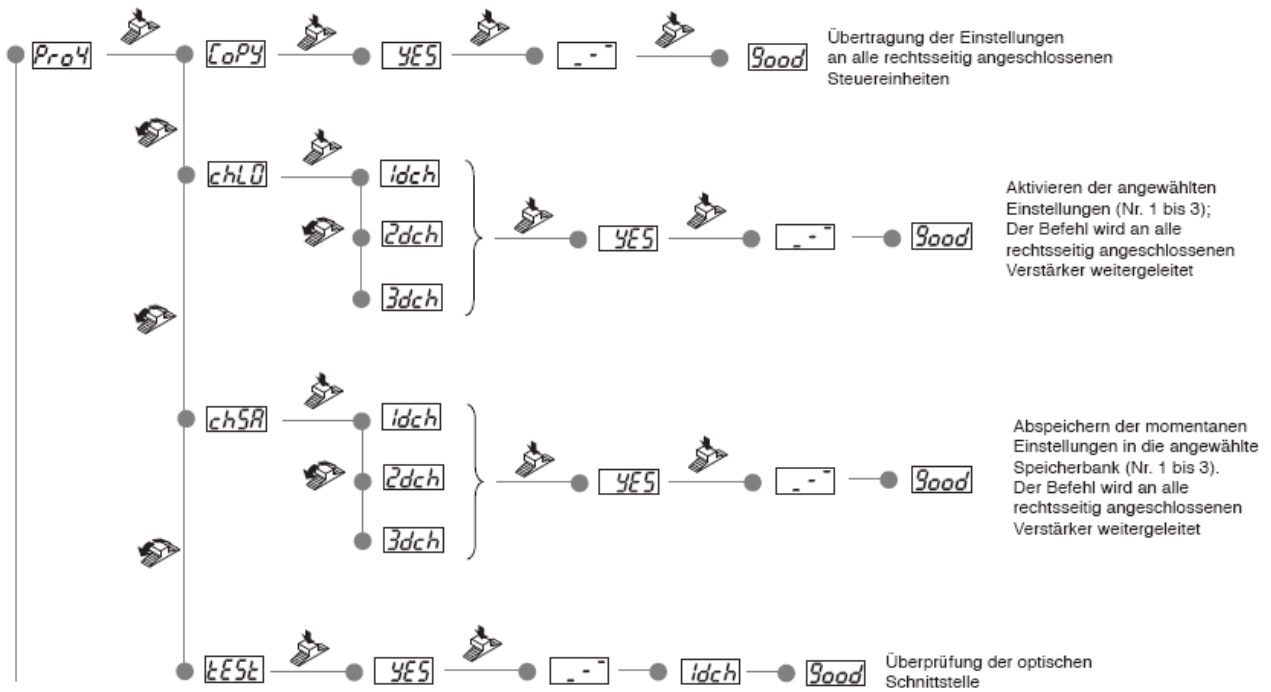
Pro 2 Modus



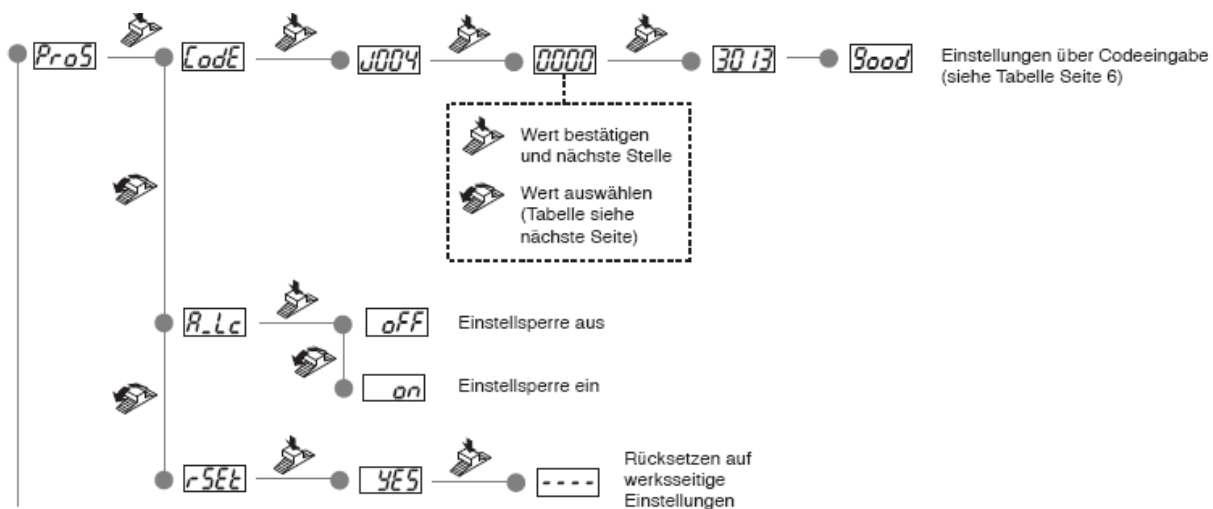
Pro 3 Modus



Pro 4 Modus



Pro 5 Modus



Fehleranzeige und -behebung

Anzeige	Fehlerursache	Gegenmaßnahme
E-1	Die Spannungsversorgung hat einen Kurzschluß	Spannungsquelle ausschalten und Verdrahtung überprüfen
E-5	Kommunikationsprobleme während der Datenübertragung im Pro 4 Mode	Sensoren exakt nebeneinander platzieren

Codierungstabelle für direkte Eingabe der Parameter

