

LV463 IO-Link

Verstärker für Lichtleiter

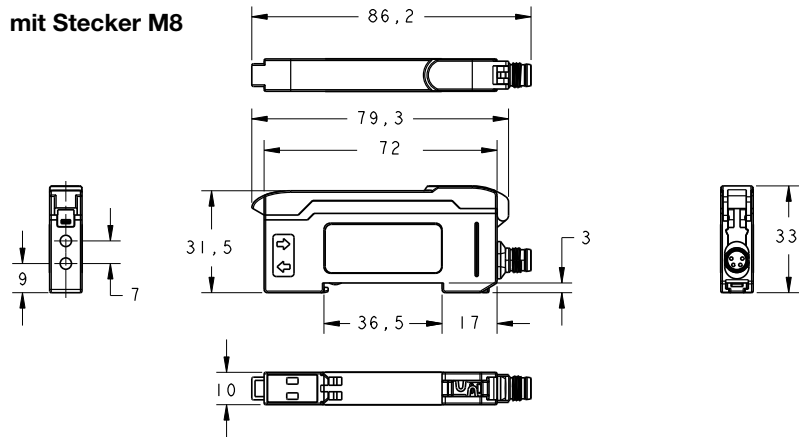
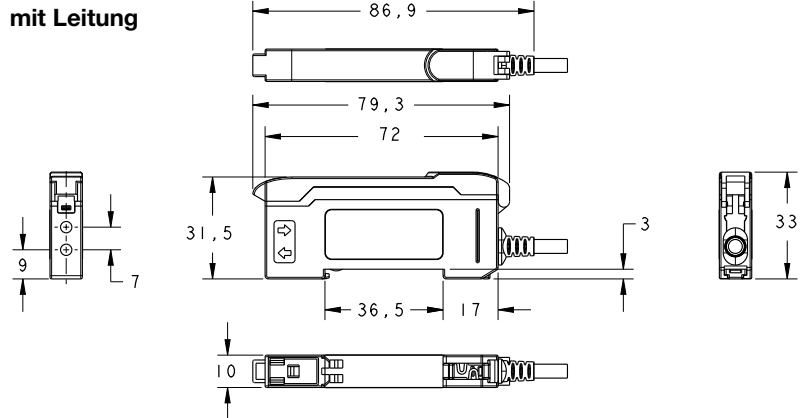
de 02-2014/04 50125193



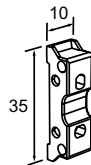
bis 1050mm
 bis 270mm
 10 - 30 V DC
 Ø 2.2mm
 IO-Link

- 2 große, gut lesbare Displays zur gleichzeitigen Anzeige des Signalwertes und der Schaltschwelle
- IO-Link mit zusätzlichem Schaltausgang (Dual Channel)
- 3 unterschiedliche Teach-Arten zur schnellen Sensoreinstellung
- Schalter zur Umstellung zwischen hell- und dunkelschaltend

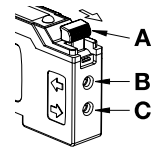
Maßzeichnung



Montagezubehör



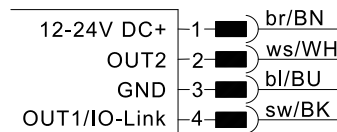
BTU LV463
Art.-Nr. 50120869



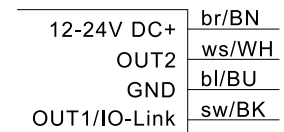
- A Klemmhebel für Lichtleiter (Entriegelung in Pfeilrichtung)
- B Anschluss Lichtleiter-Empfänger
- C Anschluss Lichtleiter-Sender

Elektrischer Anschluss

4-poliger Stecker

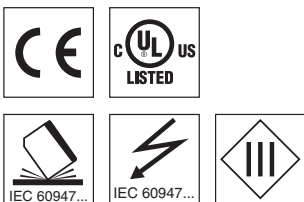


4-adrige Leitung



NOTE: Open lead wires must be connected to a terminal box.

Änderungen vorbehalten • DS_LV463_7L4_de_50125193.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Kunststoff-Lichtleiter (KF, KFX)
- Konfektionierte Leitungen (KB ...)
- Befestigungsteil (BTU LV463)

Technische Daten

Optische Daten

Reichweite/Tastweite ¹⁾
Lichtquelle
Wellenlänge

Einwegprinzip

bis 1050mm
LED (Wechsellicht)
660nm (sichtbares Rotlicht)

Tastendes Prinzip

bis 270mm

Zeitverhalten

Bereitschaftsverzögerung

≤ 500ms

Signalbereich

Ansprechzeit
Schaltfrequenz ²⁾
Anzeigebereich (Digits)

High Speed (HS)	Standard (STD)	Long Range (LR)	Extra Long Range (XLR)
200µs	500µs	2000µs	5000µs
2500Hz	1000Hz	250Hz	100Hz
0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999

Sensorbetriebsarten

IO-Link
SIO
Dual Channel

COM2
Standard Push-Pull (Gegentakt)
ja

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ³⁾

SIO Mode: 12 ... 24VDC ± 10 %
COM2 Mode: 18 ... 24VDC ± 10 %

Restwelligkeit

≤ 10% von U_B

Leerlaufstrom

≤ 40mA @ 24VDC

Schaltausgang

.../L4...

Pin 4/sw: IO-Link SIO Mode, Gegenteil
(PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend)

Pin 4/sw: IO-Link COM2 Mode

Pin 2/ws: PNP dunkelschaltend

hell-/dunkelschaltend per Schalter einstellbar

Ein-/Ausschaltverzögerung,

Wischkontakt (bei Betätigung oder bei Rückfall),

(Kombinationen eingeschränkt

→ *Kombinationen von Timingfunktionen*)

0 ... 9999ms

≥ ($U_B - 2,5V$) / ≤ 2,5V

≤ 100mA

einstellbar mittels Teach Funktion oder +/- Tasten

Funktion

Zeitfunktionen Schaltausgang

Einstellbare Zeiten (Zeitfunktionen)

Signalspannung high/low

Ausgangsstrom

Empfindlichkeit

Anzeigen

LED gelb

Display

Schaltausgang aktiv

2 x 7-Segment LED, 4-stellig,

Rot: Signalstärke,

Grün: Schaltschwelle

Mechanische Daten

Gehäuse

Gewicht

ABS/PC schwarz/rot, Deckel PC transparent

50g mit Steckverbinder M8,

63g mit Leitung 2000mm

70g mit Leitung 150mm und M8-/M12-Steckverbinder

Anschlussart

M8-Rundsteckverbinder, 4-polig, oder

Leitung 2000mm, 4 x 0,25mm², oder

Leitung 150mm mit M8-Rundsteckverbinder, 4-polig, oder

Leitung 150mm mit M12-Rundsteckverbinder, 4-polig

Klemmbefestigung, 2 x Ø 2,2mm

Lichtleiteranschluss

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)

-10°C ... +55°C / -20°C ... +85°C

Schutzbeschaltung ⁴⁾

2, 3

Schutzart

IP 50, NEMA 1

Gültiges Normenwerk

EN 60947-5-2

Zulassungen

UL 508, C22.2 No.14-13 ^{3) 5)}

Zusatzfunktionen

Sensoreinstellung

menügeführt mittels Display/Wipp-Drucktaster
oder über IO-Link

1) Reichweite/Tastweite abhängig vom verwendeten Lichtleiter

2) Bei einem Schaltverhältnis von 1:1

3) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

4) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge

5) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Weitere Informationen bzgl. IO-Link erhalten Sie im Internet auf www.leuze.com.

Bestellhinweise

IO-Link-Typen

Anschluss: Stecker M8, 4-polig

Bezeichnung

LV463.7/L4-M8

Artikel-Nr.

50122456

Anschluss: Leitung 2000mm, 4 x 0,25mm²

LV463.7/L4

50122460

Anschluss: Leitung 150mm mit M8 Rundsteckverbinder, 4-polig

LV463.7/L4-150-M8

50122459

Anschluss: Leitung 150mm mit M12 Rundsteckverbinder, 4-polig

LV463.7/L4-150-M12

50122457

Hinweise



Hinweis!

Detaillierte Angaben bzgl. Reichweite/Tastweite entnehmen Sie bitte den Datenblättern unserer Lichtleiter Typ **KF** oder **KFX**.

Erklärung der Signalbereiche

High Speed (HS):

kürzeste Ansprechzeit;
geringste Reichweite

Standard (STD):

Ansprechzeit und Reichweite passen für viele Standardanwendungen

Long Range (LR):

große Reichweite;
hochauflösendes Anzeigeformat; Antwortzeit eher gering

Extra Long Range (XLR):

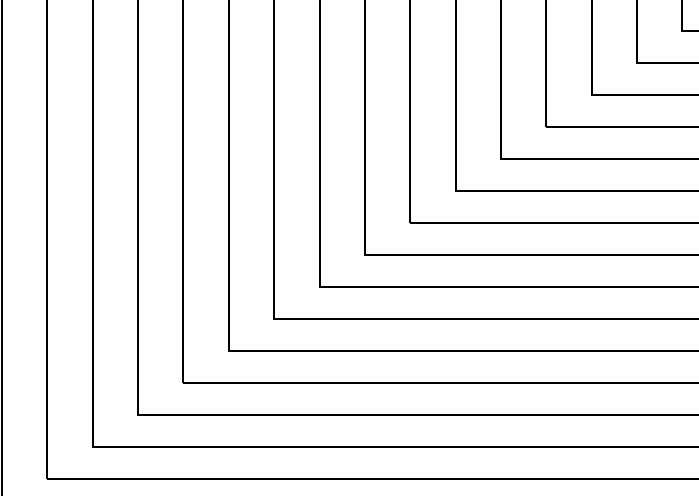
größte Reichweite;
hochauflösendes Anzeigeformat; Antwortzeit gering

● Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.

IO-Link Prozessdaten

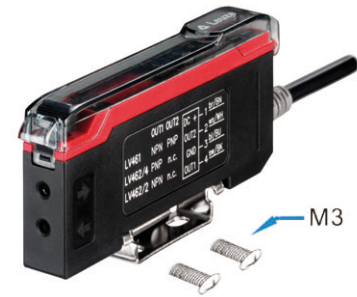
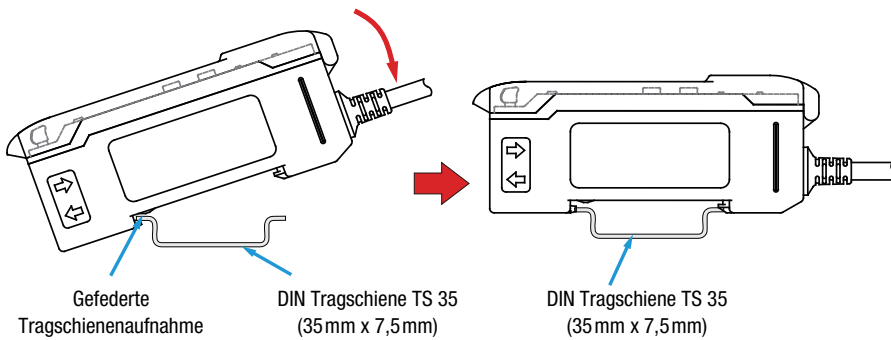
Der Sensor überträgt 2 Byte an den Master.

Datenbit																Belegung	Default-Einstellungen
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																Schaltausgang	Objekterkennung
																Fehlermeldung	z. B. Teachfehler
																Messwert LSB	Wertebereich 0 ... 9999 0 = min. Signalpegel 9999 = max. Signalpegel
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
																Messwert	
Messwert MSB																	



Weitere Informationen bzgl. der IO-Link Servicedaten erhalten Sie im Internet auf www.leuze.com.

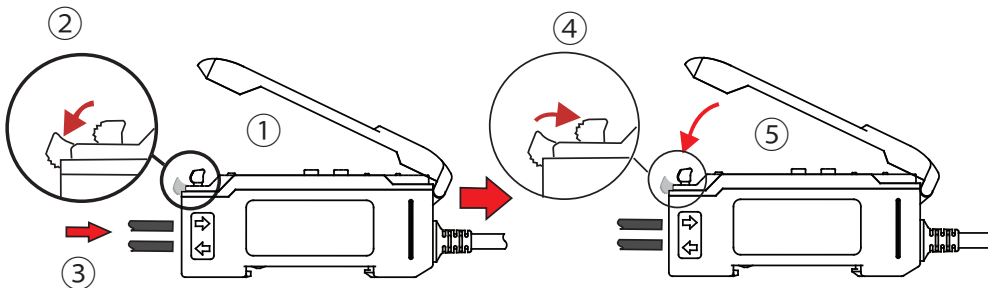
Montage des Verstärkers



Alternativ kann der Verstärker auch ohne Tragschiene mit dem Montagezubehörteil mittels Schrauben M3 montiert werden.

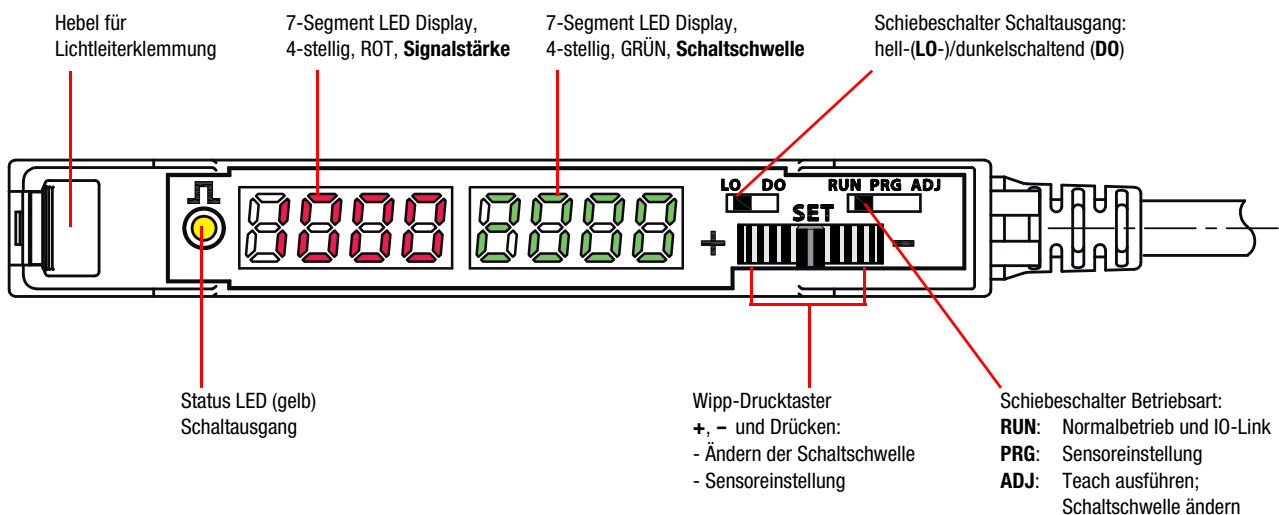
Der Verstärker wird im spannungsfreien Zustand wie gezeigt auf einer Tragschiene TS 35 montiert.

Installation des Lichtleiters



- ① Öffnen Sie die die transparente Schutzabdeckung.
- ② Drücken Sie den Hebel der Lichtleiterklemmung zum Öffnen nach unten.
- ③ Führen Sie die Lichtleiter vom Typ **KF/KFX** komplett bis zum Anschlag (ca. 12mm tief) in die Lichtleiteraufnahme ein. **Beachten Sie dabei die Sender-/Empfänger-Zuordnung** auf dem Verstärker (Sender unten / Empfänger oben).
- ④ Drücken Sie den Hebel der Lichtleiterklemmung zum Schließen nach oben. Überprüfen Sie den festen Sitz durch leichtes Ziehen am Lichtleiter.
- ⑤ Schließen Sie die die transparente Schutzabdeckung.

Bedien- und Anzeigeelemente



LV463 IO-Link

Verstärker für Lichtleiter

	Wahlschalter Betriebsart	RUN: Normalbetrieb - keine Einstellung am Gerät möglich - IO-Link Parametrierung nur in dieser Stellung möglich ADJ: Wipp-Drucktaster drücken: eingestellter Teach wird ausgeführt. Links - Rechts wippen: Ändern der Schaltschwelle, Links = + und Rechts = -. PRG: Menügeführte Geräteeinstellung via Display und Wipp-Drucktaster
	Wahlschalter Schaltausgang	LO: Schaltausgang hellschaltend: Bei Installation eines Einweg-Lichtleiters ist der Schaltausgang bei freier Lichtstrecke aktiv, bei Installation eines tastenden Systems ist der Schaltausgang aktiv, wenn ein Objekt erkannt wird. Die Status LED leuchtet bei aktivem Schaltausgang. DO: Schaltausgang dunkelschaltend: Das Schaltverhalten ist gegenüber der Einstellung hellschaltend invertiert.
	Wipp-Drucktaster - Schaltschwelle einstellen - Navigation im Menü	Der Wipp-Drucktaster kann nach rechts und nach links gewippt und in der Mittelstellung gedrückt werden. Wippen +, -: In der Betriebsart ADJ kann die Schaltschwelle durch Wippen erhöht (+) oder reduziert (-) werden. In der Betriebsart PRG wird durch Wippen im Menü navigiert. Taste: Durch Drücken des Wipp-Drucktasters in Mittelstellung wird in der Betriebsart PRG eine gemachte Einstellung übernommen.
	Anzeige Signalstärke	In den Betriebsarten RUN und ADJ zeigt das Display den aktuellen Signalwert an. In der Betriebsart PRG werden auf dem Display Informationen zur Menüführung dargestellt.
	Anzeige Schaltschwelle	In den Betriebsarten RUN und ADJ zeigt das Display die aktuell eingestellte Schaltschwelle an. In der Betriebsart PRG werden auf dem Display Informationen zur Menüführung dargestellt.
	Status LED (gelb) Zustand Schaltausgang	LED EIN Schaltausgang aktiv. LED AUS Schaltausgang inaktiv.

Betriebsart RUN - Normalbetrieb

Die Betriebsart RUN ist die Standardbetriebsart, in der der Sensor Objekte erkennt und dies gemäß den eingestellten Funktionen signalisiert. Steht der Wahlschalter für die Betriebsart in Position **RUN** können Änderungen nur über IO-Link durchgeführt werden. Diese Stellung eignet sich daher als Schutz vor unbeabsichtigter Bedienung und Geräteeinstellung.

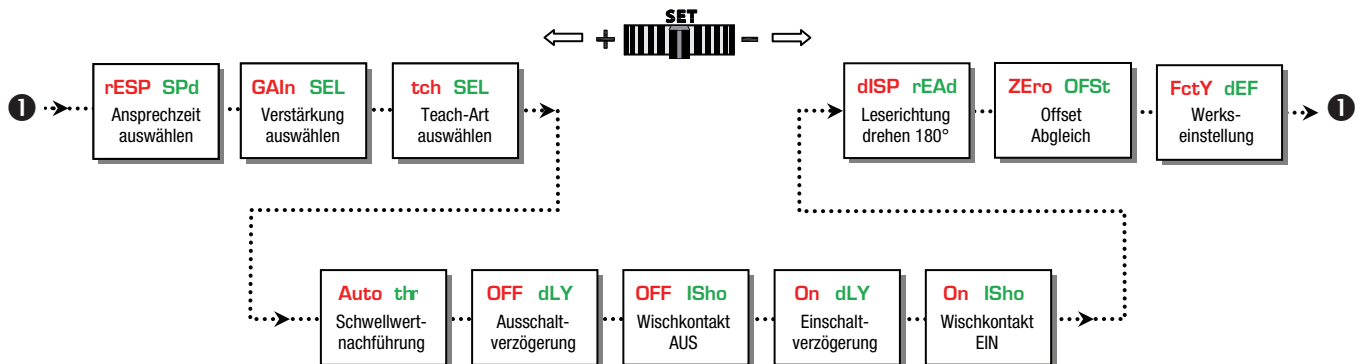


Betriebsart PRG - Sensoreinstellung

Der LV463 kann über eine einfache Menüführung kundenspezifisch eingestellt werden. Stellen Sie dazu den **Wahlschalter** für die **Betriebsart** auf die Position **PRG**.



Das Menü besteht aus 11 aufeinanderfolgenden Unterfunktionen. Durch Wippen nach rechts oder links wird zwischen den Unterfunktionen beliebig navigiert.



Auswahl einer Unterfunktion und Änderung der Einstellung

1. Gewünschte Unterfunktion durch Wippen nach links oder rechts auswählen.
2. Wipp-Drucktaster in der Mittelstellung drücken. Der aktuell eingestellte Wert wird statisch angezeigt.
3. Wippen nach rechts oder links zeigt wählbare Einstellwerte - diese blinken langsam.
4. Neuen Wert übernehmen durch Drücken des Wipp-Drucktasters in der Mittelstellung.
Schnelles Blinken zeigt an, dass der neue Wert übernommen wird.
5. Selbstständiger Rücksprung zur Überschrift der Unterfunktion.
6. Erneutes Drücken zeigt jetzt den zuvor ausgewählten Wert statisch an.

Beschreibung der Unterfunktionen

Unterfunktion	Mögliche Einstellungen / Wertebereich	Werkseinstellung (Default)	Erläuterung
rESP SPd Ansprechzeit auswählen	$t_{RESP} =$ <ul style="list-style-type: none"> 200 (Signalbereich HS) 500 (Signalbereich STD) 2000 (Signalbereich LR) 5000 μs (Signalbereich XLR) 	500 μs	<p>Die Ansprechzeit ist die Zeit, welche der Schaltausgang max. benötigt, um nach einem Signalwechsel am Eingang in den aktiven Zustand zu schalten. Daraus abgeleitet kann die Schaltfrequenz wie folgt berechnet werden:</p> $f = \frac{1}{2 \cdot t_{RESP}} \text{ [Hz]}$ <p>Hinweis: Das Ändern der Ansprechzeit ist gleichbedeutend einer Änderung des Signalbereichs.</p>
GAln SEL Verstärkung auswählen	Verstärkungsstufe Gn 1 ... Gn 8; Auto GAln	Auto GAln	<p>Die Verstärkungsstufe kann entweder durch manuelle Vorgabe eines Wertes von Gn 1 ... Gn 8 oder automatisch durch Auswahl von Auto GAln eingestellt werden. Das linke, rote Display zeigt den aktuellen Signalwert. Die Verstärkungsstufe sollte so gewählt werden, dass der Signalwert ungefähr in der Mitte des Anzeigebereichs liegt. Bei der Auswahl Auto GAln ermittelt das Gerät beim Teach selbständig die optimale Verstärkungseinstellung.</p>
tch SEL Teach-Art auswählen	Teach-Arten 1 Pt tch (statisch), 2 Pt tch (statisch), dYn tch (dynamisch)	1 Pt tch	<p>Voreinstellung eines geeigneten Teachverfahrens. Zum Auslösen des Teachvorgangs siehe Betriebsart Teachen. 1-Punkt Teach, statisch: beim Teachen wird der aktuelle Signalwert als neue Schaltschwelle übernommen. Durch Betätigung des Wippschalters kann die Schwelle noch feinangepasst werden. 2-Punkt Teach, statisch: die Schaltschwelle wird ungefähr in der Mitte von 2 Signalwerten berechnet, z. B. Teach auf 2 unterschiedliche Objekte oder Teach auf ein identisches Objekt bei 2 unterschiedlichen Abständen zum Tastkopf. Beispiel: Signalwert 1 = 100 digits, Signalwert 2 = 400 digits → Schaltschwelle = 280 digits. Durch Betätigung des Wipp-Drucktasters nach + oder - kann die Schwelle noch fein angepasst werden. Dynamischer Teach: geeignet für Prozesse, die zum Teachen nicht gestoppt werden können. Wird der Teachvorgang gestartet, beginnt der Sensor mit der Abtastung der Signalwerte. Auf dem linken, roten Display werden die Signalwerte kontinuierlich angezeigt. Nach Beendigung des Teachvorgangs wird die Schaltschwelle ungefähr in der Mitte zwischen dem kleinsten und größten Signalwert berechnet.</p>
Auto thr Schwellwert-Nachführung	Nachführung der Schaltschwelle oFF (aus), On (ein)	oFF	<p>Die Funktion ist nur beim dynamischen Teach verfügbar. Ist die Funktion eingeschaltet, wird die Schaltschwelle selbständig und kontinuierlich vom Sensor so optimiert, dass die maximale Funktionssicherheit gewährleistet ist. Damit können z. B. Verschmutzungen oder Prozessänderungen kompensiert werden. Warnmeldung: thr ALrt: Die Grenze der Schwellwertnachführung ist erreicht - der Sensor arbeitet noch. Reinigung und ggf. Ausrichtung der Lichtleiter empfohlen Fehlermeldung: thr Err Grenze der Schwellwertnachführung ist überschritten - der Sensor arbeitet nicht mehr. Reinigung und ggf. Ausrichtung der Lichtleiter dringend erforderlich</p>
OFF dLY Ausschaltverzögerung	0 (aus), 1 ... 9999 ms (Millisekunden)	0	Ausschaltverzögerung (OFF Delay): individuell einstellbar von 1 ... 9999 ms. Kombinationsmöglichkeiten → Kombination von Timingfunktionen
OFF ISho Wischkontakt AUS	0 (aus), 1 ... 9999 ms (Millisekunden)	0	Wischkontakt bei Rückfall (OFF 1-Shot): individuell einstellbar von 1 ... 9999 ms. Kombinationsmöglichkeiten → Kombination von Timingfunktionen
On dLY Einschaltverzögerung	0 (aus), 1 ... 9999 ms (Millisekunden)	0	Einschaltverzögerung (ON Delay): individuell einstellbar von 1 ... 9999 ms. Kombinationsmöglichkeiten → Kombination von Timingfunktionen
On ISho Wischkontakt EIN	0 (aus), 1 ... 9999 ms (Millisekunden)	0	Wischkontakt bei Betätigung (ON 1-Shot): individuell einstellbar von 1 ... 9999 ms. Kombinationsmöglichkeiten → Kombination von Timingfunktionen

LV463 IO-Link
Verstärker für Lichtleiter

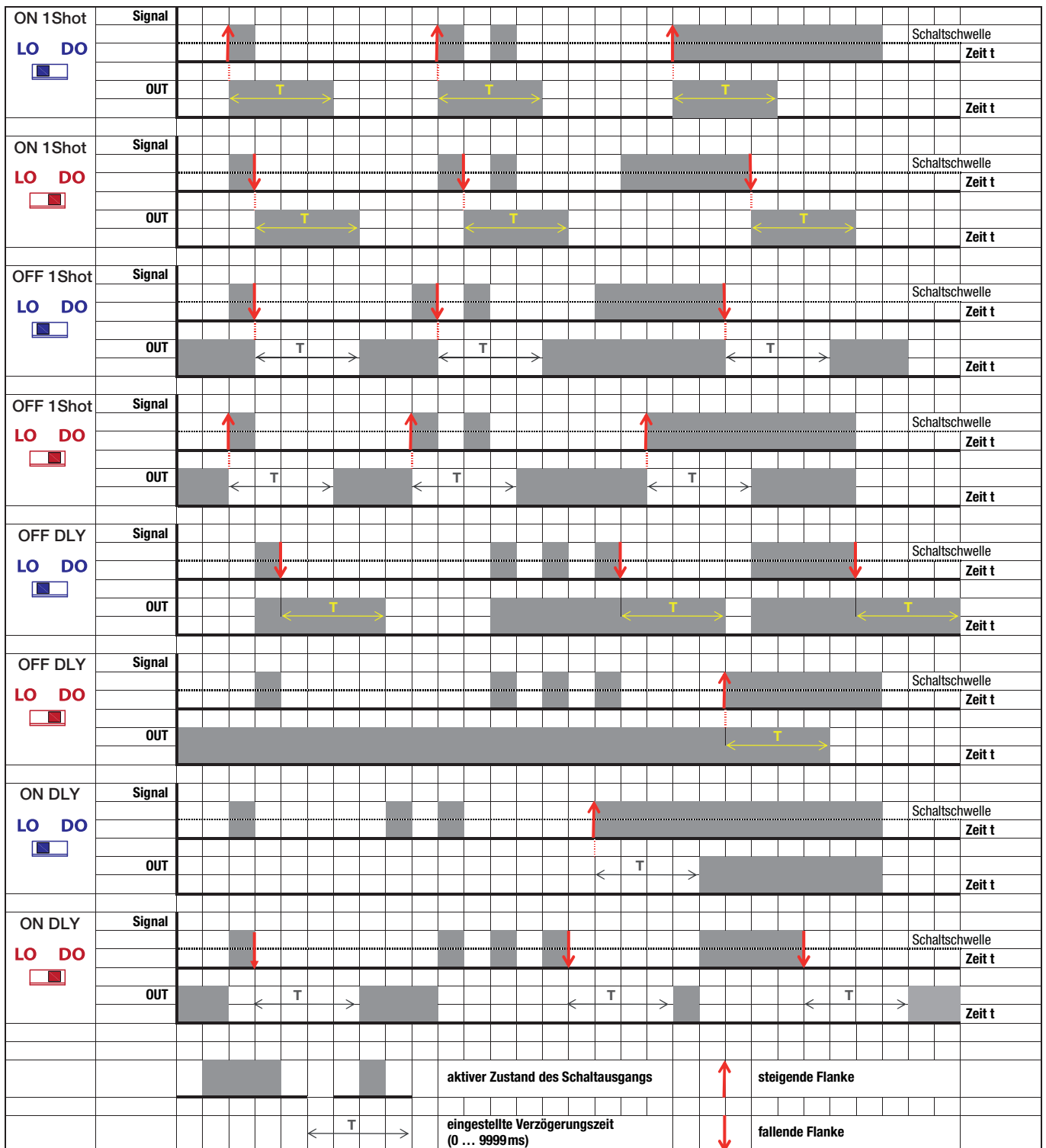
Unterfunktion	Mögliche Einstellungen / Wertebereich	Werkseinstellung (Default)	Erläuterung
dISP rEAd Leserichtung drehen 180°	dISP rEAd, pV3r dSIP	dISP rEAd (gleiche Leserichtung wie übrige Beschriftungen)	Ändert die Leserichtung der beiden 7-Segment-Displays um 180°.
ZErO OFSt Offset Abgleich	no, YES	no	<p>Diese Unterfunktion dient zur Unterdrückung eines Offsetsignals, welches z. B. durch ein Übersprechen zwischen Sender und Empfänger am Lichtleiterkopf zustande kommen kann.</p> <p>Zur Aktivierung dieser Funktion wählen Sie YES und bestätigen die Auswahl durch Drücken des Wipp-Drucktasters. Der aktuelle Signalwert wird nun auf 0 gestellt.</p> <p>Soll ein nochmaliger Offset-Abgleich erfolgen, muss zuerst der vorherige Abgleich zurückgesetzt werden. Dazu no wählen und durch Drücken des Wipp-Drucktasters bestätigen.</p> <p>Jetzt erneut den Offset-Abgleich wie zuvor beschrieben ausführen.</p> <p>Hinweis: Mit der Offsetunterdrückung verlieren Sie Auflösung! Beispiel: Anzeigebereich = 4000 digits, Offset-Wert = 550 digits → Verbleibende Auflösung = 3450 digits</p>
FctY dEF Werks-einstellung	no, YES	no	<p>Achtung! Rücksetzen aller Sensoreinstellungen auf Werkseinstellung. Falls gewünscht YES wählen und durch Drücken des Wipp-Drucktasters ausführen.</p>


Tipp!

Die maximale Reichweite kann wie folgt erreicht werden:

- **rESP SPd** auf **5000µs** (Signalbereich **XLR**) setzen.
- **GAln SEL** auf **Gn 8** (Verstärkungsstufe 8) einstellen.
- Die Schaltschwelle kann auf minimal 32 digits eingestellt werden, der Verstärker erkennt Objekte bis zum Anzeigewert **0**.

Zeitfunktionen



Kombination von Timingfunktionen

Die Kombination mehrerer Timingfunktionen ist nur eingeschränkt möglich. Nicht zulässige Kombinationen werden im Menü der Unterfunktionen ausgeblendet. Hier eine Übersicht der zulässigen Kombination (•):

	OFF dLY Ausschalt- verzögerung	OFF ISho Wischkontakt AUS	On dLY Einschalt- verzögerung	On ISho Wischkontakt EIN
OFF dLY Ausschalt- verzögerung		•	•	
OFF ISho Wischkontakt AUS	•			
On dLY Einschalt- verzögerung	•			•
On ISho Wischkontakt EIN			•	

Betriebsart Teachen

Stellen Sie den Wahlschalter für die Betriebsart in die Position **ADJ.**



Je nach Einstellung der Unterfunktion **Teach-Art auswählen (tch SEL)** wird eine der folgenden Teach-Arten ausgeführt:

- **Statischer 1-Punkt-Teach**
- **Statischer 2-Punkt-Teach**
- **Dynamischer Teach**

Teach-Ablauf

Schritt	Statischer 1-Punkt-Teach	Statischer 2-Punkt-Teach	Dynamischer Teach
①	Objekt im Lichtstrahl platzieren. Das rote Display zeigt den Signalwert, das grüne Display die aktuelle Schaltschwelle an.	Objekt im Lichtstrahl platzieren. Das rote Display zeigt den Signalwert, das grüne Display die aktuelle Schaltschwelle an.	Wipp-Drucktaster drücken. Das grüne Display zeigt dYn , das rote den aktuellen Signalwert an. Der Verstärker tastet nun für ca. 1 Minute Signalwerte ab.
②	Wipp-Drucktaster drücken, der Teachwert wird übernommen	Wipp-Drucktaster drücken, erster Teachwert wird übernommen	Einige Objekte durch den Lichtstrahl bewegen und zum Beenden des Vorgangs den Wipp-Drucktaster erneut drücken. Nach Ablauf der Abtastzeit wird der Teach-Vorgang selbstständig beendet.
③	Nach erfolgreichem Teach erscheint auf dem grünen Display PASS und der Signalwert wird als neue Schaltschwelle angezeigt. Bei fehlerhaftem Teach erscheint auf dem roten Display FAIL . In diesem Fall ist eventuell der Signalwert zu gering und kann nicht als Teachwert übernommen werden (→ Tabelle mit den minimalen Teachwerten in Abhängigkeit der Einstellung). Objekt und/oder Platzierung prüfen und Vorgang wiederholen.	Auf dem grünen Display wird 2nd angezeigt, das rote Display zeigt den aktuellen Signalwert an. Objekt 2 oder Objekt im Abstand 2 platzieren und Wipp-Drucktaster innerhalb einer Minute drücken. Der zweite Teachwert wird übernommen. Wird der Wipp-Drucktaster nicht innerhalb einer Minute gedrückt, wird der Teachvorgang abgebrochen und die bisherige Schaltschwelle bleibt erhalten. Nach erfolgreichem Teach erscheint auf dem grünen Display PASS . Die neue Schaltschwelle liegt jetzt etwa in der Mitte zwischen den beiden geteachten Signalwerten. Bei fehlerhaftem Teach erscheint auf dem roten Display FAIL . In diesem Fall ist eventuell der Mindestabstand zwischen den beiden Teachpunkten zu gering (→ Tabelle mit den minimalen Teachwerten in Abhängigkeit der Einstellung). Versuchen Sie einen größeren Abstand zwischen den beiden Signalwerten zu realisieren und wiederholen Sie den Vorgang.	Nach erfolgreichem Teach erscheint auf dem grünen Display PASS . Die neue Schaltschwelle liegt jetzt zwischen dem Maximum und dem Minimum der abgetasteten Signalwerte. Bei fehlerhaftem Teach erscheint auf dem roten Display FAIL . In diesem Fall ist eventuell der Mindestabstand zwischen den abgetasteten Signalwerten zu gering (→ Tabelle mit den minimalen Teachwerten in Abhängigkeit der Einstellung). Versuchen Sie einen größeren Abstand zwischen den Signalwerten zu realisieren und wiederholen Sie den Vorgang.
④	Die Schaltschwelle kann nachträglich durch Wippen des Wipp-Drucktaster nach links (+) und rechts (-) beliebig erhöht bzw. reduziert werden. Die Änderung wird übernommen wenn beide Displays mehrmals kurz blinken.	Die Schaltschwelle kann nachträglich durch Wippen des Wipp-Drucktaster nach links (+) und rechts (-) beliebig erhöht bzw. reduziert werden. Die Änderung wird übernommen wenn beide Displays mehrmals kurz blinken.	Die Schaltschwelle kann nachträglich durch Wippen des Wipp-Drucktaster nach links (+) und rechts (-) beliebig erhöht bzw. reduziert werden. Die Änderung wird übernommen wenn beide Displays mehrmals kurz blinken.

Tipp!

Für eine sichere Funktion sollte der Unterschied zwischen dem Signalwert bei vorhandenem Objekt und dem Signalwert ohne Objekt mindestens 10 ... 20% betragen. Generell gilt: je größer der Unterschied, desto sicherer die Detektion.

Tabelle mit den minimalen Teachwerten in Abhängigkeit der Einstellung

Signalbereich	Statischer 1-Punkt-Teach: MINIMALWERTE für das Einstellen der Schaltschwelle				Statischer 2-Punkt-Teach Dynamischer Teach: DIFFERENZ zwischen Teachwert 1 und 2			
	HS	STD	LR	XLR	HS	STD	LR	XLR
Anzeigebereich [digits]	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999
Ansprechzeit [µs]	200	500	2000	5000	200	500	2000	5000
Verstärkung Gn 1	27	27	17	11	36	36	22	14
Verstärkung Gn 2	27	27	17	11	36	36	22	14
Verstärkung Gn 3	27	27	17	11	36	36	22	14
Verstärkung Gn 4	41	41	27	17	54	54	36	22
Verstärkung Gn 5	41	41	27	17	54	54	36	22
Verstärkung Gn 6	41	41	27	17	54	54	36	22
Verstärkung Gn 7	53	53	32	21	70	70	42	28
Verstärkung Gn 8	78	78	48	32	104	104	64	42

■ = Werte für nachfolgende Beispiele.

Beispiel 1:

- 1-Punkt Teach, statisch
- Signalbereich Standard (**STD**) = Ansprechzeit **500µs**
- Verstärkung **Gn 3**

Der **Signalwert beim Teach** muss ≥ 27 digits sein.

Beispiel 2:

- 2-Punkt Teach, statisch
- Signalbereich Standard (**STD**) = Ansprechzeit **500µs**
- Verstärkung **Gn 5**
- **Teachwert 1 = 150 digits**

Der **Signalwert für Teachpunkt 2** muss ≥ 204 digits oder ≤ 96 digits sein.