



Merkmale

- Leicht ablesbare 8-Segment-LED-Anzeige für TEACH- und Signalstärkeanzeige, plus kontinuierliche Anzeige des Betriebsstatus (vom Benutzer konfigurierbar)
- Einfache Einstellung der Optionen im Expert-style Konfigurationsmodus . Beinhaltet die Funktionen Static und Dynamic TEACH, Window SET und die manuelle Feineinstellung
- Intelligentes Leistungsregelungs-Verfahren zur Maximierung der Erfassungsleistung bei kontrastarmen Anwendungen
- Schnelle 500- μ s-Ansprechzeit mit verbesserter Übersprechschutzroutine (für zwei Sensoren) im Normal-Modus
- Einstellbarer High-Speed Modus (HS) mit einer schnellen 200- μ s-Ansprechzeit (Übersprechschutz deaktiviert)
- Flexible Konfiguration über Taster oder externen Eingangsleiter
- Einfache Auswahl von Light/Dark Operate (LO/DO) = Hell/Dunkelschaltung (LO/DO), 30-ms-Aus-schaltverzögerung und Ansprechgeschwindigkeiten lassen sich leicht über Drucktaster oder einen externen Eingangsleiter einstellen
- Bipolare Schaltausgänge: 1 x PNP und 1 x NPN
- Modelle mit sichtbarem rotem (660 nm) oder sichtbarem grünem (525 nm) Lichtstrahl verfügbar
- Modelle mit 2 m oder 9 m langem Kabel oder integriertem Pico-Steckverbinder verfügbar
- Extrem schlankes Gehäuse (10 mm) zur Montage auf 35-mm-DIN-Schiene

Ausführungen

Ausführungen		Anschlussarten*	Ausgänge
Roter Lichtstrahl	Grüner Lichtstrahl		
D10BFP	D10BFPG	2 m Kabel	Bipolar NPN/PNP
D10BFPQ	D10BFPGQ	6-poliger Pico-Stecker	

* Ausführungen mit 9-m-Kabel können durch Hinzufügung der Endung "W/30" an die Typenbezeichnung der Kabelversionen bestellt werden (z. B. D10BFP W/30).

Die Steckverbinder-Versionen benötigen zum Anschluss ein passendes Kabel (siehe Seite 11).

Achtung! Siehe Seite 9 für Leistungskurve.



ACHTUNG . . . Darf nicht für den Personenschutz verwendet werden

Diese Produkte dürfen NICHT als Sensoren zum Personenschutz eingesetzt werden. Das Nichtbeachten dieser Vorschrift kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte verfügen NICHT über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Sensorausfall oder Defekt kann zu unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen. Sicherheitsgeräte, welche die Anforderungen der Normen OSHA, ANSI und IEC für den Personenschutz erfüllen, finden Sie im aktuellen Banner-Sicherheitsprodukte-Katalog.

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Übersicht

Der D10 Expert ist ein anwenderfreundlicher Lichtleiter-Sensor zur Montage auf einer DIN-Schiene. Er bietet zuverlässige Erfassung auch bei kontrastarmen Anwendungen. Zu den Konfigurationsoptionen gehören ein SETUP-Modus plus Static and Dynamic TEACH, and Window SET options sowie eine manuelle Feineinstellung, Eine externe Programmierung und ein Notschalter für Stromunterbrechung.

Der Sensor besitzt bipolare Ausgänge (je 1 x NPN und 1 x PNP).

Das kompakte Sensorgehäuse ist mit einer großen, gut lesbaren Balkenanzeige mit hell leuchtenden LEDs ausgestattet. Dies erleichtert sowohl die Programmierung als auch die Zustandsüberwachung im Betrieb.

Sensorkonfiguration

Die Sensorkonfiguration erfolgt via TEACH, SET und SETUP Modus. Nachdem die Schwellenwerte festgelegt wurden (entweder mit TEACH oder SET Modus), kann im SETUP-Modus eine Ausschaltverzögerung eingestellt, die Hell-/Dunkelschaltungs-Einstellung verändert oder hohe Ansprechgeschwindigkeit gewählt werden. Zur Feineinstellung der Schwellenwerte kann die manuelle Einstellung verwendet werden (siehe Seite 7). Mit den zwei Tastern Dynamic (+) und Static (-) oder über den externen Leiter können die Schwellenwerte aufgerufen und verändert werden.

Die Ansprechempfindlichkeit des Sensors kann mit jedem der drei folgenden Methoden konfiguriert werden. Ein einzelner Schwellenwert wird festgelegt entweder mit Dynamic (on-the-fly) oder Static TEACH, oder um einen Messbereich festzulegen, wird Window SET verwendet, mittig auf einen Einzelpunkt ausgerichtet.

Externe Konfiguration

The remote configuration function may be used to configure the sensor remotely. Ebenfalls können die Taster aus Sicherheitsgründen deaktiviert (gesperrt) werden. Schließen Sie den grauen Leiter des Sensors an den Erdanschluss (0 VDC) an und schalten Sie einen externen Programmierschalter dazwischen. Senden Sie nun Impulse entsprechend den Diagrammen in den configuration-anweisungen über die externe Leitung. Die Dauer eines einzelnen Impulses ist identisch mit dem Wert T:

$$0,04 \text{ s} < T < 0,8 \text{ s}$$

Rückkehr in den RUN-Modus

Einige TEACH, SET und SETUP Modi können entweder nach Ablauf der Time-Out-Zeit von 60 s oder durch Beenden des Vorgangs verlassen werden:

- Im Static TEACH oder Window SET Modus halten Sie den Static-Taster (-) 2 s lang gedrückt (oder senden Sie einen Impuls von 2 s über die externe Leitung). Der Sensor schaltet in den RUN-Modus zurück, ohne dass neue Einstellungen abgespeichert werden.
- Zum Verlassen des SETUP-Modus halten Sie den Static-Taster (-) und den Dynamic-Taster (+) 2 s lang gedrückt (oder senden Sie einen Impuls von 2 s über die externe Leitung). Der Sensor schaltet mit den aktuellen Einstellungen in den RUN-Modus zurück.

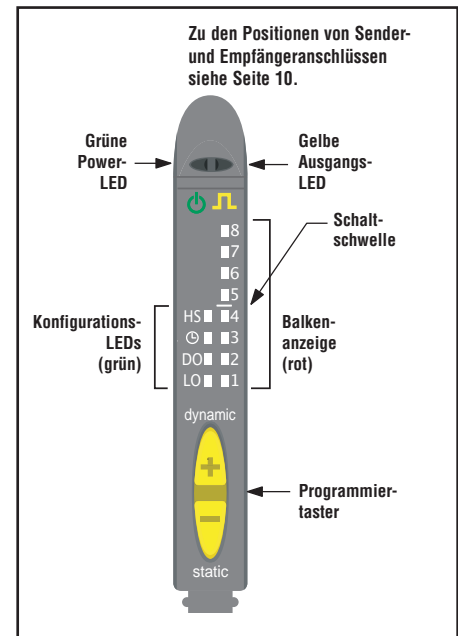


Abb. 1. Ausführung D10 mit Balkenanzeige, Merkmale

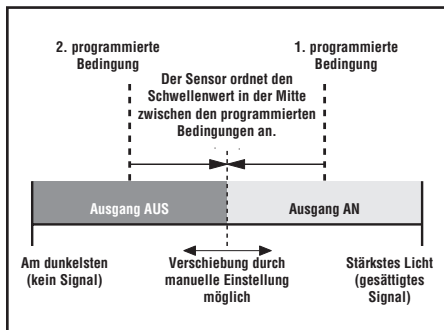


Abb 2. Static-TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

LED-Balkenanzeige nach der TEACH-Programmierung	Relative Signaldifferenz/Empfehlung
6 bis 8	Ausgezeichnet: Sehr stabiler Betrieb.
4 bis 5	Gut: Kleinere Erfassungsschwankungen beeinträchtigen nicht die Zuverlässigkeit der Erfassung.
2 bis 3	Gering: Kleinere Erfassungsschwankungen können die Zuverlässigkeit der Erfassung beeinträchtigen.
1	Unzuverlässig: Ein anderes Erfassungskonzept sollte in Betracht gezogen werden.

Statische TEACH (Schaltpunkt)

- Legt einen einzelnen Schwellenwert fest
- Die Schwellenwertposition kann mit den “+” und “-” Tastern verschoben werden (manuelle Einstellung)

Die Static-TEACH-Programmierung ist das übliche Inbetriebnahmeverfahren, bei dem es dem Anwender möglich ist, zwei Zustände einzulernen. Der Sensor setzt einen einzelnen Schwellenwert (den Schaltpunkt) in der Mitte zwischen den zwei eingelernten Zuständen mit dem Ausgangs-AN-Zustand auf der einen und dem Ausgangs-AUS-Zustand auf der anderen Seite (siehe Abb. 2).

Zuerst wird die AN-Bedingung programmiert. Die Ausgangs-AN- und die Ausgangs-AUS-Bedingungen können durch Umschalten der Hell-/Dunkelschaltungsfunktion im SETUP-Modus umgekehrt werden (siehe Seite 6).

Static-TEACH-Programmierung und manuelle Einstellung

Mit Hilfe der manuellen Einstellung in der Static-TEACH-Programmierung kann die Schaltschwelle verändert werden. Die jeweils an der Balkenanzeige aufleuchtende LED verschiebt sich, um das empfangene Signal relativ zum Schaltpunkt anzuzeigen.

	Taster 0,04 s < Betätigung < 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s < T < 0,8 s	Ergebnis
TEACH-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> • Static-Taster > 2 s lang drücken 	Keine Maßnahme erforderlich; Sensor ist automatisch für die 1. TEACH-Bedingung bereit.	Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: AN Status-LEDs: LEDs für Hell- & Dunkelschaltung blinken abwechselnd Balkenanzeige: AUS
Ausgangs-AN-Bedingung programmieren	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AN-Bedingung präsentieren • Static-Taster anklicken 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AN-Bedingung präsentieren • Einzelimpuls über externe Leitung 	Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: blinkt, dann AUS Status-LEDs: LEDs für Hell- & Dunkelschaltung blinken abwechselnd Balkenanzeige: AUS
Ausgangs-AUS-Bedingung programmieren	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AUS-Bedingung präsentieren • Static-Taster anklicken 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AUS-Bedingung präsentieren • Einzelimpuls über externe Leitung 	Programmierung akzeptiert Betriebsspannungs-LED: AN LED-Balkenanzeige: Eine LED blinkt, um den relativen Kontrast anzuzeigen (Abb.: gute Signaldifferenz; siehe Tabelle oben) Der Sensor schaltet in den RUN-Modus um
			Programmierung nicht erfolgreich Betriebsspannungs-LED: AUS LED-Balkenanzeige: Nr. 1, 3, 5, 7 blinken abwechselnd, um einen Fehler anzuzeigen Sensor kehrt zur Bedingung für "Ausgangs-AN programmieren" zurück

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Dynamischer TEACH-Modus und adaptive Schwellenwertregelung

- Programmierung im Betrieb
- Legt einen einzelnen Schwellenwert fest
- Die Schwellenwertposition kann mit den “+” und “-” Tastern verschoben werden (manuelle Einstellung)

Die dynamische TEACH-Programmierung eignet sich besonders dann, wenn eine Maschine oder ein Prozess für den Programmiervorgang nicht gestoppt werden kann. Der Dynamic TEACH modus programmiert den Sensor während des laufenden Erfassungsprozesses, bei welcher der Sensor während des Maschinenbetriebs programmiert wird, wobei die Hell- und Dunkelschaltungsbedingungen mehrfach erfasst werden und der Schwellenwert automatisch auf einen optimalen Pegel eingestellt wird (siehe Abb. 3).

Durch den dynamischen TEACH-Modus wird die adaptive Schwellenwertregelung aktiviert. Minimal- und Maximal-Signalpegel werden kontinuierlich ausgewertet, und der Schwellpunkt wird automatisch zwischen den Hell- und Dunkelwerten gemittelt. Die adaptive Schwellenwertregelung bleibt auch im RUN-Modus aktiv. Die ermittelten Werte werden mindestens einmal pro Stunde in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert.

Wird der dynamische TEACH-Modus verwendet, so bleibt der AN-Zustand des Ausgangs (Hell- oder Dunkelschaltung) gemäß der letzten Programmierung. Wenn Sie die Ausgangs-AN-Bedingung ändern möchten, müssen Sie in den SETUP-Modus wechseln (siehe Seite 6).

Dynamic TEACH und manuelle Einstellung

Der Schwellpunkt kann jederzeit durch Drücken der Taster “+” und “-” verändert werden, wenn sich der Sensor im RUN-Modus befindet. Bei einer manuellen Einstellung wird das adaptive Schwellenwert-System jedoch deaktiviert (abgebrochen).

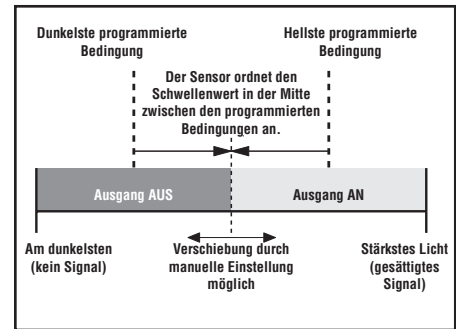


Abb 3. Dynamische TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

LED-Balken-anzeige nach der TEACH-Programmierung	Relative Signaldifferenz/Empfehlung
6 bis 8	Ausgezeichnet: Sehr stabiler Betrieb.
4 bis 5	Gut: Kleinere Erfassungsschwankungen beeinträchtigen nicht die Zuverlässigkeit der Erfassung.
2 bis 3	Gering: Kleinere Erfassungsschwankungen können die Zuverlässigkeit der Erfassung beeinträchtigen.
1	Unzuverlässig: Ein anderes Erfassungskonzept sollte in Betracht gezogen werden.

	Taster	Externe Leitung	Ergebnis
Dynamischen TEACH-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamic-Taster > 2 s lang drücken 	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Leitung für mehr als 2 Sekunden auf Masse schalten 	Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: AUS Balkenanzeige: LEDs für Hell- & Dunkelschaltung blinken abwechselnd
Erfassungsbedingungen einlernen (TEACH)	<ul style="list-style-type: none"> • Drucktaster weiter gedrückt halten • Bedingungen für Ausgang AN/AUS präsentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Leitung weiter niedrig halten (an Masse) • Bedingungen für Ausgang AN/AUS präsentieren 	Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: AUS Balkenanzeige: LEDs für Hell- & Dunkelschaltung blinken abwechselnd
Rückkehr zum RUN-Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Drucktaster loslassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Leitung/Schalter freigeben 	Programmierung akzeptiert Betriebsspannungs-LED: AN LED-Balkenanzeige: Eine LED blinkt, um den relativen Kontrast anzuzeigen (Abb.: gute Signaldifferenz; siehe Tabelle oben) Sensor kehrt mit den neuen Einstellungen in den RUN-Modus zurück.
			Programmierung nicht erfolgreich Betriebsspannungs-LED: AUS LED-Balkenanzeige: Nr. 1, 3, 5, 7 blinken abwechselnd, um einen Fehler anzuzeigen Sensor kehrt ohne Änderung der Einstellungen in den RUN-Modus zurück

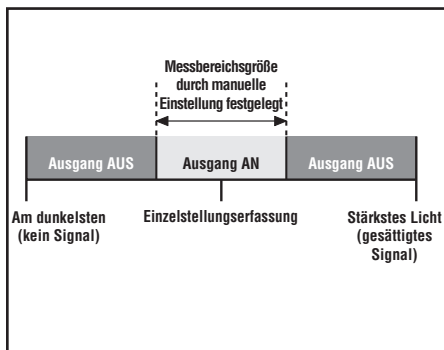


Abb 4. Einzelpunkt-TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

Window SET

- Legt einen einzelnen Schwellenwert fest
- Alle anderen Bedingungen (heller oder dunkler) erzeugen ein AUS-Signal
- Die Größe des Messbereichs (Empfindlichkeit) kann mit den Tastern “+” und “-” verschoben werden (manuelle Einstellung)

Die Window SET kommt besonders dann zum Einsatz, wenn ein Produkt nicht immer an derselben Stelle erscheint, oder wenn andere Signale auftreten können. Mit Window SET wird ein Messbereich programmiert, wobei die Ausgangs-AN-Bedingung innerhalb des programmierten Bereichs liegt, und alle Ausgangs-AUS-Bedingungen außerhalb dieses Messbereichs liegen (siehe Abb. 4). Der Sensor akzeptiert einen Einzelpunkt und addiert einen oberen und einen unteren Schwellenwert. Die Ausgangs-AN- und die Ausgangs-AUS-Bedingungen können durch Umschalten der Hell-/Dunkelschaltungsfunktion im SETUP-Modus umgekehrt werden.

Die Einzelpunkt-TEACH-Programmierung kann nur über die statische TEACH-Programmierung erfolgen. Dem Sensor wird eine einzelne Erfassungsbedingung einprogrammiert, wobei Schaltschwellen ober- und unterhalb der programmierten Bedingung hinzugefügt werden, um den jeweiligen Messbereich festzulegen.

Window SET und manuelle Einstellung

Mit der manuellen Einstellung kann der mit Window SET programmierte Messbereich vergrößert oder verkleinert werden. Die Entfernung zwischen den aufleuchtenden LEDs der Balkenanzeige verändert sich entsprechend der relativen Größe des Messbereichs.

	Taster 0,04 s < Betätigung < 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s < T < 0,8 s	Ergebnis
SET-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> • Static-Taster > 2 s lang drücken 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AN-Bedingung präsentieren • Einzelimpuls über externe Leitung 	<p>Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: AN (Taster) Ausgangs-LED: AUS (extern) Static-LEDs: LEDs für Hell- & Dunkelschaltung blinken abwechselnd</p> <p>oder</p>
Output ON Stellung lernen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangs-AN-Bedingung präsentieren • Doppelklick auf Static-Taster 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelimpuls über die externe Leitung schicken 	<p>Window akzeptiert Betriebsspannungs-LED: AN LED-Balkenanzeige: 2 LEDs blinken gleichzeitig, um die Window zu bestätigen Sensor kehrt mit den neuen Einstellungen in den RUN-Modus zurück.</p>
			<p>Window nicht erfolgreich Betriebsspannungs-LED: AUS Balkenanzeige: Nr. 1, 3, 5, 7 blinken, um einen Fehler anzuzeigen Sensor kehrt zurück zu "Output ON Stellung lernen"</p>

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

SETUP-Modus

Der SETUP-Modus dient der Änderung der Ausgangsansprechzeit des Sensors für:

- Hell- oder Dunkelschaltung
- 30-ms-Ausschaltverzögerung, falls erforderlich
- Hohe Ansprechgeschwindigkeit von 200 µs

Wenn die Konfiguration im SETUP-Modus unterbrochen wird und 60 s lang inaktiv bleibt, kehrt der Sensor mit den aktuellen Einstellungen in den RUN-Modus zurück (d. h. der Modus wird beendet und die aktuelle Auswahl wird gespeichert).

Der SETUP-Modus läuft im "Hintergrund", während die Ausgänge aktiv sind. Änderungen werden sofort aktualisiert.

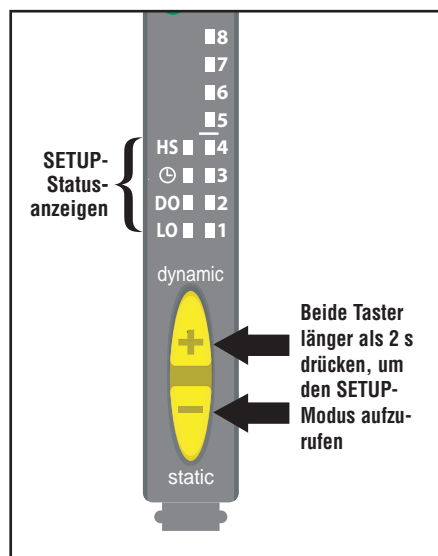


Abb 5. SETUP-Modus

	Taster 0,04 s < Betätigung < 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s < T < 0,8 s	Ergebnis																								
SETUP-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> • Beide Taster länger als 2 s drücken 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelimpuls über die externe Leitung schicken 	<ul style="list-style-type: none"> • Grüne Betriebsspannungs-LED geht AUS • Ausgangs-LED bleibt aktiv • Symbole zeigen weiterhin aktuelle Einstellung an • Balkenanzeige geht AUS 																								
Einstellkombinationen auswählen	<ul style="list-style-type: none"> • Taster betätigen, bis die LEDs die gewünschten Einstellungen zeigen 	<ul style="list-style-type: none"> • Impulse über externe Leitung senden, bis die LEDs die gewünschten Einstellungen zeigen <p>HINWEIS: Ein Doppelimpuls über die externe Leitung bewirkt, dass die Einstellung um einen Schritt zurückgeht.</p>	<p>Der Sensor schaltet in der folgenden Reihenfolge durch acht Einstellkombinationen:</p> <table border="0"> <tr> <td>Hellschaltung -</td> <td>Normale Geschwindigkeit -</td> <td>Keine Verzögerung (Standardeinstellung)</td> </tr> <tr> <td>Dunkelschaltung -</td> <td>Normale Geschwindigkeit -</td> <td>Keine Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Hellschaltung -</td> <td>Hohe Ansprechgeschwindigkeit -</td> <td>Keine Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Dunkelschaltung -</td> <td>Hohe Ansprechgeschwindigkeit -</td> <td>Keine Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Hellschaltung -</td> <td>Normale Geschwindigkeit -</td> <td>Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Dunkelschaltung -</td> <td>Normale Geschwindigkeit -</td> <td>Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Hellschaltung -</td> <td>Hohe Ansprechgeschwindigkeit -</td> <td>Verzögerung</td> </tr> <tr> <td>Dunkelschaltung -</td> <td>Hohe Ansprechgeschwindigkeit -</td> <td>Verzögerung</td> </tr> </table>	Hellschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Keine Verzögerung (Standardeinstellung)	Dunkelschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Keine Verzögerung	Hellschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Keine Verzögerung	Dunkelschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Keine Verzögerung	Hellschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Verzögerung	Dunkelschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Verzögerung	Hellschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Verzögerung	Dunkelschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Verzögerung
Hellschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Keine Verzögerung (Standardeinstellung)																									
Dunkelschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Keine Verzögerung																									
Hellschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Keine Verzögerung																									
Dunkelschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Keine Verzögerung																									
Hellschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Verzögerung																									
Dunkelschaltung -	Normale Geschwindigkeit -	Verzögerung																									
Hellschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Verzögerung																									
Dunkelschaltung -	Hohe Ansprechgeschwindigkeit -	Verzögerung																									
Rückkehr zum RUN-Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Beide Taster länger als 2 s drücken 	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Leitung > 2 s lang niedrig halten 	<ul style="list-style-type: none"> • Grüne Power-LED geht AN • Sensor kehrt mit den neuen Einstellungen in den RUN-Modus zurück 																								

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Manuelle Einstellung

Anwendung während des RUN-Modus, Durchführung nur über Taster.

Statisch oder dynamisch TEACH-Modus:

- Zur Feineinstellung der Empfindlichkeit
- Zum Erhöhen "+" drücken; zum Verringern "-" drücken

Window SET:

- Zum Einstellen des Messbereichs (Toleranz) für die Einzelpunkt-Objekt-Bedingung
- Zum Erhöhen "+" drücken; zum Verringern "-" drücken

Die LEDs der Balkenanzeige leuchten entsprechend der Erhöhung bzw. Verringerung auf.


Taster-Deaktivierung

Zusätzlich zu der reinen Konfigurationsfunktion kann die externe Programmierung auch dazu verwendet werden, die Taster aus Sicherheitsgründen zu deaktivieren. Eine Deaktivierung der Taster verhindert unerwünschte Veränderungen der Konfigurationseinstellungen. Zu diesem Zweck den grauen Leiter des Sensors wie auf Seite 2 beschrieben anschließen und vier Impulse zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Tastensperre senden:



D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Spezifikationen

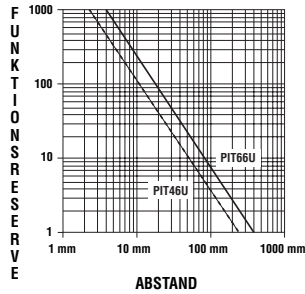
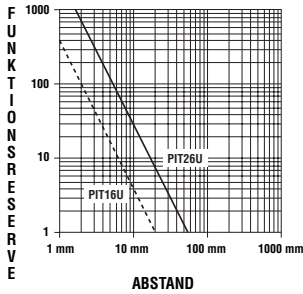
Lichtart	Sichtbar rotes Licht 660 nm oder sichtbar grünes Licht 525 nm, je nach Ausführung
Betriebsspannung	10 bis 30 VDC (max. 10% Restwelligkeit) bei weniger als 45 mA, Last ausgeschossen
Versorgungsschutzschaltung	Schutz gegen Verpolung, Überspannung und Spannungsspitzen
Einschaltverzögerung	max. 200 ms; die Ausgänge sind während dieser Zeit nicht leitend
Ausgangskonfiguration	Bipolar: 1 x pnp und 1 x npn
Nennausgangsleistung	150 mA Maximallast bei 25° C (Leistungsabzug von 1 mA pro zusätzlichem °C) Leckstrom im AUS-Zustand: < 5 µA bei 30 VDC Sättigungsspannung im AN-Zustand: NPN: < 200 mV bei 10 mA und 1 V bei 150 mA Last PNP: < 1 V bei 10 mA und 1,5 V bei 150 mA Last
Ausgangsschutz	Schutz gegen Kurzschluss am Ausgang, kontinuierliche Überlast, kurzzeitige Überspannung und Fehlimpulse beim Einschalten
Ausgangsansprechzeit	500 µs (normale Geschwindigkeit) bzw. 200 µs (hohe Ansprechgeschwindigkeit)
Reproduzierbarkeit	100 µs (normale Geschwindigkeit) bzw. 66 µs (hohe Ansprechgeschwindigkeit)
Einstellmöglichkeiten	2 Taster und externer Leiter <ul style="list-style-type: none"> • Expert-style Konfiguration (statisch und dynamisch TEACH und Window SET) • Manuell einstellbare (+/-) Empfindlichkeitsstufe (nur über Taster) • Hell-/Dunkelschaltung, Ausschaltverzögerung und Ansprechgeschwindigkeit konfigurierbar (über Taster oder externen Leiter) • Taster-Sperre (nur über externen Leiter) Werkseinstellung: Hellschaltung, normale Geschwindigkeit, keine Verzögerung
LED-Anzeigen	8-Segment-LED-Balkenanzeige: Hell-zu-Dunkel-Signaldifferenz relativ zum programmierten Zustand (Window SET) Erfassungskontrast (statisch oder dynamisch TEACH) Grüne LED-Anzeigen: Hellschaltung, Dunkelschaltung, hohe Ansprechgeschwindigkeit und Ausschaltverzögerung Grüne LED: Betriebsspannung Gelbe LED: Ausgang leitend
Bauart	Gehäuse aus schwarzer ABS/Polycarbonat-Legierung (entspricht UL94 V-0), durchsichtige Polycarbonat-Abdeckung
Schutzart	IEC IP50, NEMA 1
Anschlüsse	2 oder 9 m langes, PVC-ummanteltes, 6-poliges integriertes Kabel oder integrierter 6-poliger Pico-Steckverbinder
Umgebungsbedingungen	Temperatur: -10° bis +55°C Lagertemperatur: -20° bis +85°C Rel. Luftfeuchtigkeit: 90% bei 55°C (nicht kondensierend)
Zertifizierungen	

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Leistungskurven

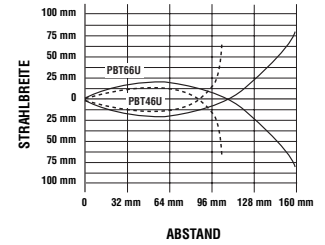
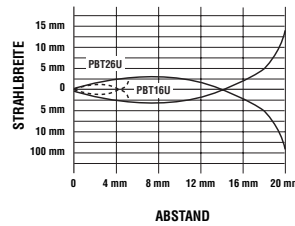
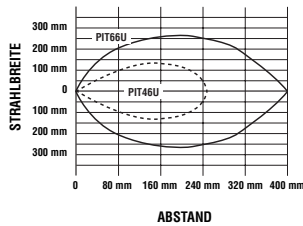
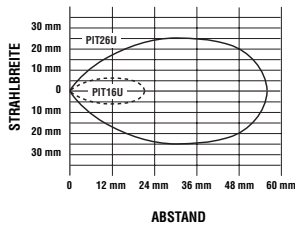
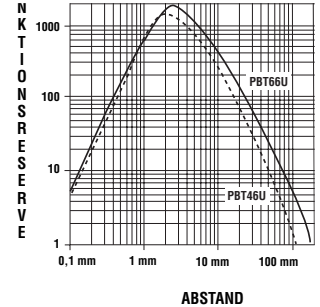
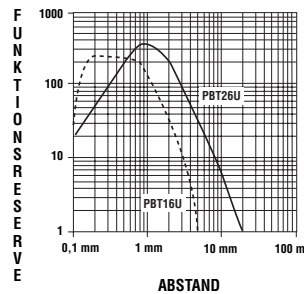
Ausführungen mit rotem Lichtstrahl

Einweglichtschranke



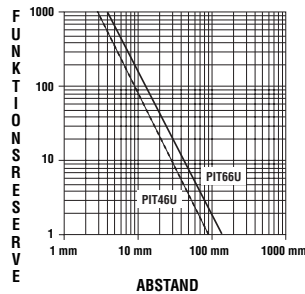
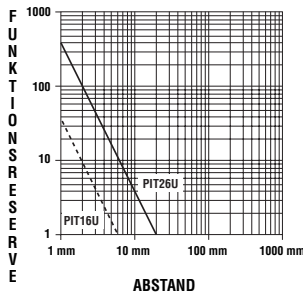
Reflexionslichttaster

Tastweite basiert auf weißer Testkarte mit 90% Reflexion



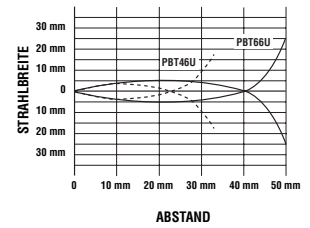
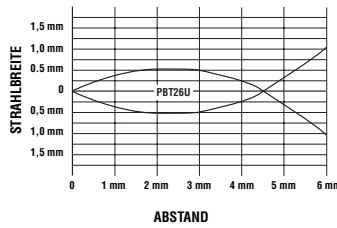
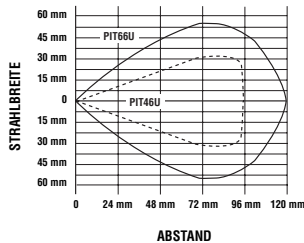
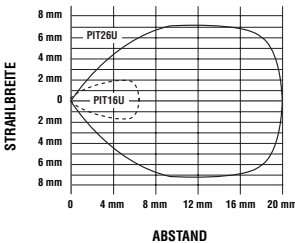
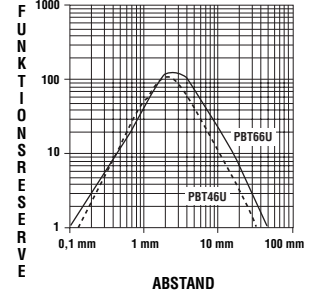
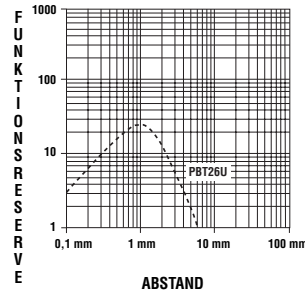
Ausführungen mit grünem Lichtstrahl

Einweglichtschranke



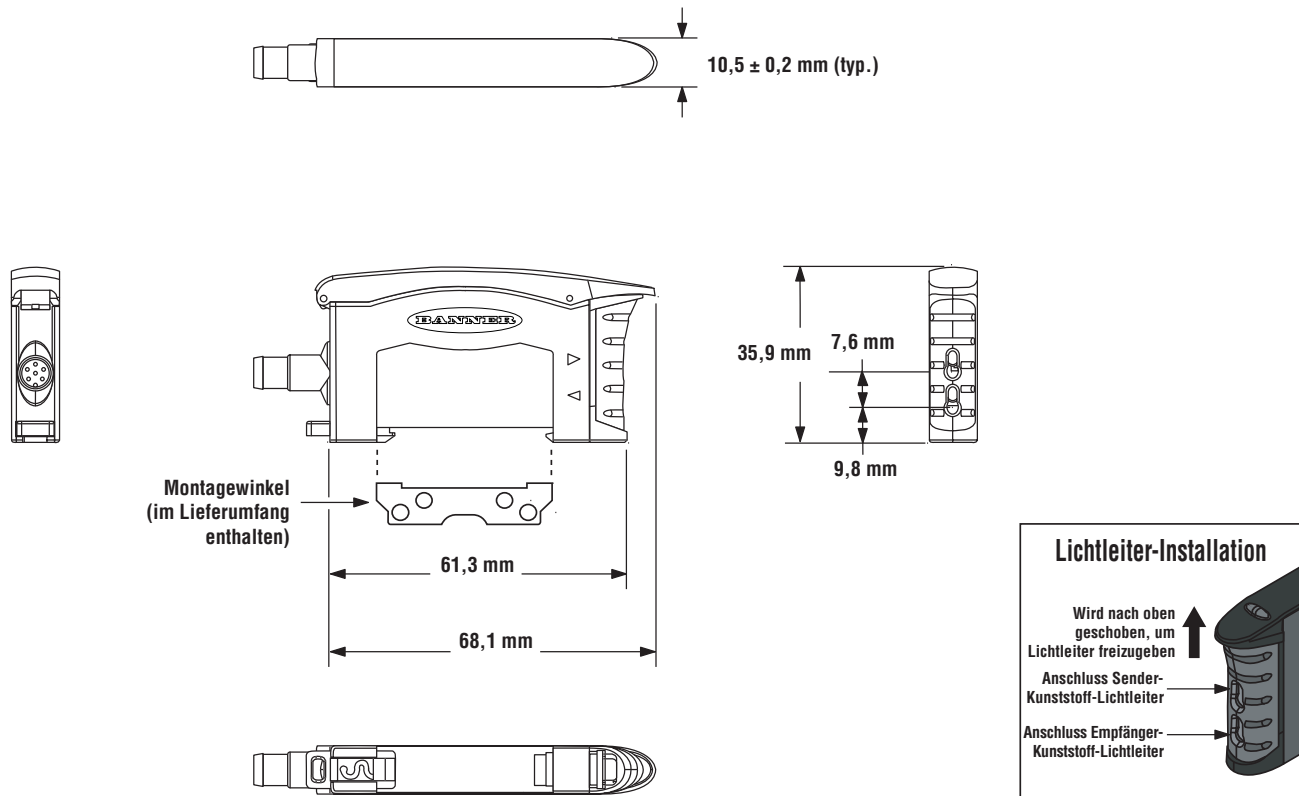
Reflexionslichttaster

Tastweite basiert auf weißer Testkarte mit 90% Reflexion

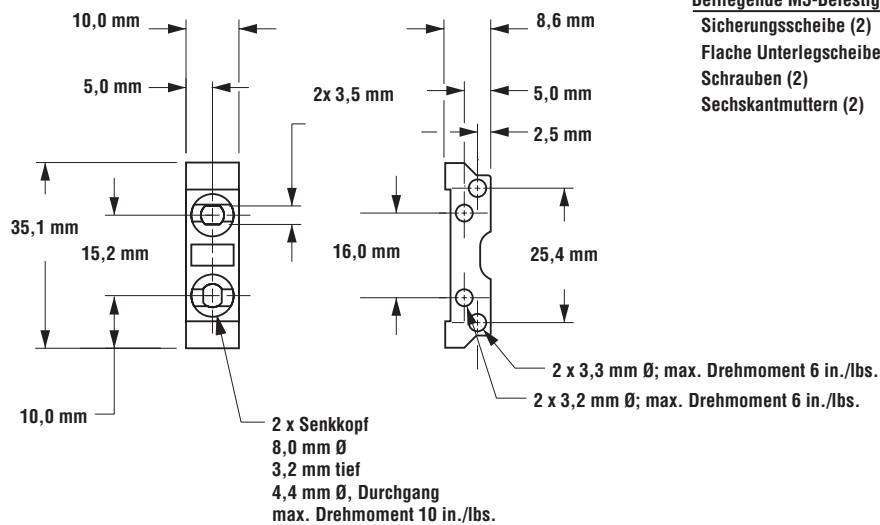


D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Abmessungen



Montagewinkel-Abmessungen



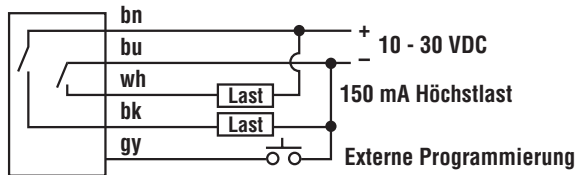
Beiliegende M3-Befestigungsteile:

- Sicherungsscheibe (2)
- Flache Unterlegscheibe (2)
- Schrauben (2)
- Sechskantmuttern (2)

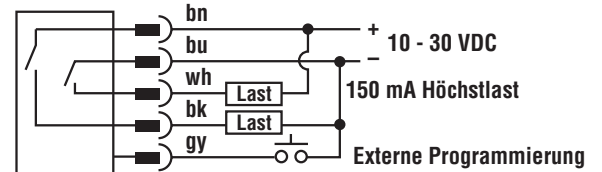
D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige

Anschlüsse

Kabelgeräte



Steckverbindergeräte



HINWEIS: Rosa Leiter nicht benutzt

Zubehör

Kabel mit Steckverbinder

Art	Ausführung	Länge	Abmessungen	Steckerbelegung
Gerader 6-poliger Stecker mit 8 mm Ø	PKG6Z-2 PKG6Z-9	2 m 9 m	<p>max. \varnothing 10 mm max. 28 mm</p>	<p>Brauner Leiter Grauer Leiter Rosa Leiter (nicht benutzt) Weißer Leiter Blauer Leiter Schwarzer Leiter</p>
Abgewinkelter 6-poliger Stecker mit 8 mm Ø	PKW6Z-2 PKW6Z-9	2 m 9 m	<p>max. 25 mm max. \varnothing 12 mm 20 mm</p>	

D10 Expert™, Schaltausgang mit Balkenanzeige



GARANTIE: Banner Engineering Corp. gewährt auf seine Produkte ein Jahr Garantie. Innerhalb dieser Garantiezeit wird Banner Engineering Corp. alle Produkte aus der eigenen Herstellung, die zum Zeitpunkt der Rücksendung an den Hersteller innerhalb der Garantiedauer defekt sind, kostenlos reparieren oder austauschen. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden oder Folgeschäden, die sich aus unsachgemäßer Anwendung von Banner-Produkten ergeben. Diese Garantie gilt anstelle aller anderen ausdrücklich oder stillschweigend vereinbarten Garantien.