

Bauform LT3 Laser-Reflexionslichttaster mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

- Reflexionslichttaster mit sehr hoher Reichweite: 5 m bei weißen oder 3 m bei grauen Objekten
- Zwei voneinander unabhängige Ausgänge pro Sensor, entweder zwei Schaltausgänge oder ein Analog- und ein Schaltausgang
- Der einzigartige skalierbare Analogausgang von Banner verteilt das Ausgangssignal automatisch auf die gesamte Breite des programmierten Messfensters
- Verfügbare Ausgangskonfigurationen: npn- oder pnp-Ausgang, Analogausgang 0...10 VDC oder 4...20 mA
- Die Schaltausgänge können zur präzisen Hintergrundausbildung eingesetzt werden
- Bei Sensoren mit zwei Schaltausgängen npn- oder pnp-Modus einstellbar
- Schnelle und einfache TEACH-Mode-Programmierung, keine Potentiometereinstellungen
- Externer TEACH-Eingang für zusätzliche Sicherheit und Komfort
- Drei einstellbare Ausgangsansprechzeiten
- Versionen mit 2-m-Anschlussleitung oder 8-poligem drehbarem Steckverbinder
- Robuste Bauweise für härteste Einsatzbedingungen, Schutzart IP67



Der LT3 verwendet Laser-Laufzeittechnologie und ist somit extrem leistungsfähig. Der Laser pulsiert eine Million Mal pro Sekunde. Der Mikroprozessor zeichnet die Impulslaufzeit zum Erfassungsobjekt hin und zum Sensor zurück auf. Pro Millisekunde werden eintausend Impulslaufzeiten gemittelt und der entsprechende Wert wird an den Ausgang weitergeleitet.

Die hohe Reichweite des Sensors ermöglicht die Erfassung von Kleinteilen oder wenig auffälligen Objekteigenschaften, selbst wenn der LT3 im sicheren Abstand zum Gefahrenbereich des Produktionsprozesses montiert ist.

Hierdurch ist der LT3 zum Beispiel bestens für die Fehlerprüfung und Stanzschutzapplikationen geeignet. Der helle und gut sichtbare Laserlichtstrahl erleichtert die Inbetriebnahme und Ausrichtung.

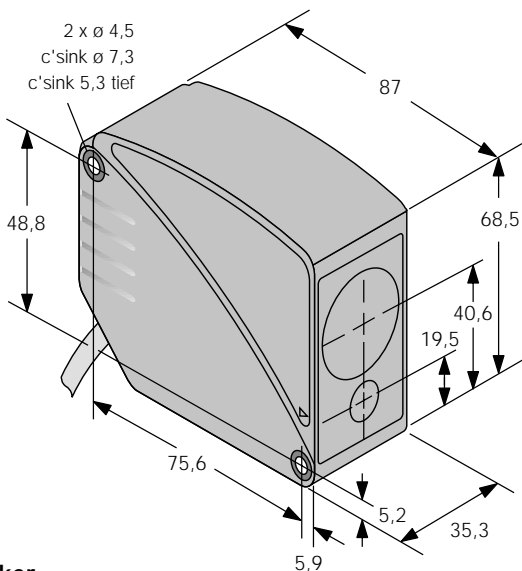
Der LT3 ist unempfindlich gegen Luftbewegungen, Temperatur- oder Druckveränderungen und eignet sich auch für Objekte, die nicht vertikal zum Sensor ausgerichtet sind. Bei nicht glänzenden Oberflächen (matte Farbe), ist der LT3 in der Lage, Objekte mit einem Neigungswinkel von bis zu 60° von der Vertikalen zu erfassen.

Bauform LT3 – Reflexionslichttaster Laser-Sensor mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

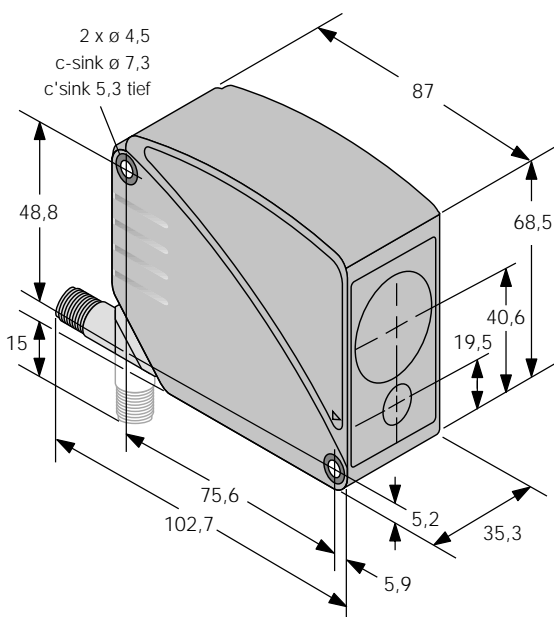


Abmessungen [mm]

• Kabel



• Stecker



Wellenlänge

rot	658 nm
Lichtpunktdurchmesser	6 mm bei 3 m
Laserklasse (IEC 60825/EN 60825)	II

Erfassungsbereich

Mindest-Erfassungsbereich	20 mm
mit weißer Testkarte (90%)	0,3...5 m
mit grauer Testkarte (18%)	0,3...3 m
mit schwarzer Testkarte (6%)	0,3...2 m

Einstellungen

Ansprechgeschwindigkeit	1, 10, 100 ms AN und AUS
Messbereichsgrenzen	Analog- oder Schaltausgang (am Sensor oder über externe Programmierleitung)
Analogausgangsflanke	positiv oder negativ, je nach TEACH-Einstellung
Auswahl npn/pnp-Modus	über Verdrahtung (nur bei Version mit Schaltausgang)

Versorgungsspannung

Betriebsspannung U_B	12...24 VDC
Restwelligkeit V_{SS}	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom I_0	max. 108 mA bei 24 VDC
Bereitschaftsverzug t_V	1 s
Externer TEACH-Eingang	18 k Ω min. (65 k Ω bei 5 VDC)
Schutzschaltungen	Verpolungsschutz Überspannungsschutz Kurzschlusschutz

Ausgänge

Schaltausgänge	pnp oder npn, ≤ 100 mA
Analogausgänge	0...10 VDC oder 4...20 mA
Ausgangslast (Stromausgang)	max. 1 k Ω bei 24 VDC
Ausgangslast (Spannungsausg.)	Mindest-Impedanz 2,5 k Ω

Werkstoff

Gehäuse	ABS/Polycarbonat
Linse	Acryl
Schutzart	IP67
(IEC 60529, EN 60529)	
Temperaturbereich	0...+50 °C
Temperaturdrift	< 2 mm per °C
Kabel (geschirmt)	2 m, PVC, 7 x 0,34 mm ²
Stecker	eurocon, M12 x 1, 8-polig MQDC-806

LED-Anzeigen

grün	Betriebsspannung
gelb	Schaltausgang leitend
rot	Objekt erfasst
	Signalstärke
	Einstellung der Ansprechzeit
Speed-LED, gelb	
Sensor mit Analog-/Schaltausgang	
TEACH-LED, rot/grün	Programmiermodus
- Ausgang 1	rot: Analogausgang
- Ausgang 2	grün: Schaltausgang
Sensor mit 2 Schaltausgängen	
TEACH-LED, gelb	Programmiermodus
- Ausgang 1 und 2	gelb

Anschluss und Zubehör

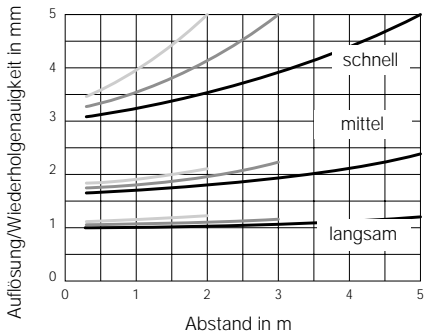
Siehe Seite 3

Bauform LT3

Laser-Sensor mit hoher Reichweite

Auflösung/Wiederholgenauigkeit in mm im Vergleich zum Abstand in m

Reflexionslichttaster



— 6 % schwarz, — 18 % grau, — 90 % weiß

	Max. Reichweite [m] 90 % weiße Tesikarte	Ausgang	Analogausgang	Anschlussart	Typ	Identnummer
	0,3...5	pnp	4...20 mA	Kabel	LT3PI	30 655 14
	0,3...5	pnp	4...20 mA	Stecker	LT3PIQ	30 655 13
	0,3...5	nnp	4...20 mA	Kabel	LT3NI	30 655 11
	0,3...5	nnp	4...20 mA	Stecker	LT3NIQ	30 655 10
	0,3...5	pnp	0...10 VDC	Kabel	LT3PU	30 655 08
	0,3...5	pnp	0...10 VDC	Stecker	LT3PUQ	30 655 07
	0,3...5	nnp	0...10 VDC	Kabel	LT3NU	30 655 05
	0,3...5	nnp	0...10 VDC	Stecker	LT3NUQ	30 655 04
	0,3...5	pnp/nnp	-	Kabel	LT3BD	30 655 17
	0,3...5	pnp/nnp	-	Stecker	LT3BDQ	30 655 16

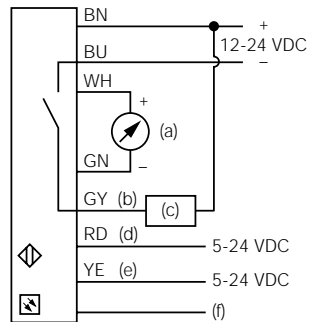
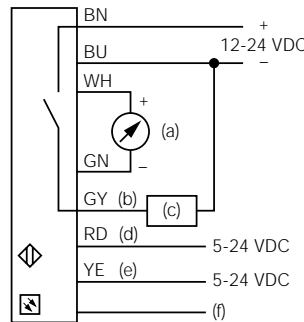
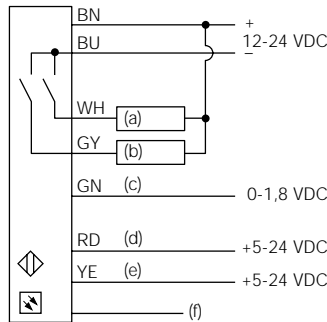
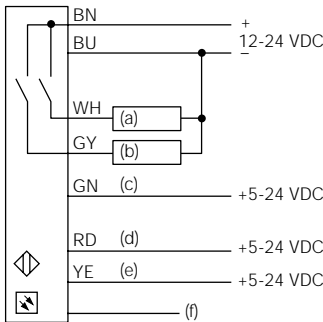
Anschluss

pnp, 2 Schaltausgänge

nnp, 2 Schaltausgänge

pnp, Analogausgang

nnp, Analogausgang



(a) Last 1; (b) Last 2; (c) Ausgangsmodus; (d) Lasersteuerung: Laserstrahl aktiviert, Anschluss an +5...24 VDC; 150 ms (langsam), 60 ms (mittel) oder 51 ms (schnell) Verzögerung bei Aktivierung, wenn Spannung am Sensor anliegt; (e) TEACH; (f) Schirm

(a) 4...20 mA (Strom) oder 0...10 VDC (Spannung); (b) Schaltausgang; (c) Last; (d) Lasersteuerung: Laserstrahl aktiviert, Anschluss an +5...24 VDC; 150 ms (langsam), 60 ms (mittel) oder 51 ms (schnell) Verzögerung bei Aktivierung, wenn Spannung am Sensor anliegt; (e) TEACH; (f) Schirm

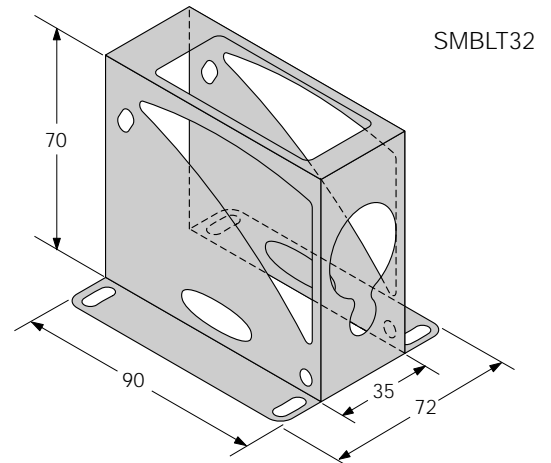
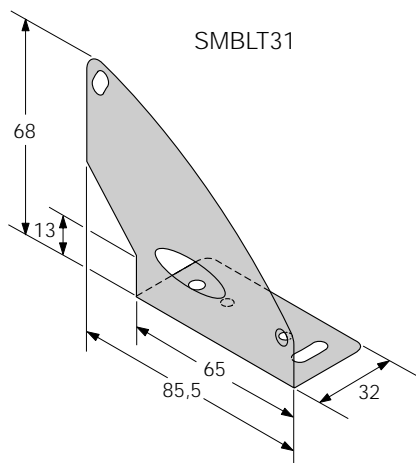
Zubehör [Abmessungen in mm]

Montagewinkel

SMBLT31 30 685 05 abgewinkelt, Edelstahl
SMBLT32 30 692 36 Schutzwinkel

Steckverbinder

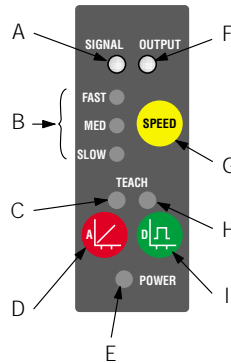
WAK8-2/P00 80 070 25 gerade, 8-polig



Bauform LT3 – Reflexionslichttaster Laser-Sensor mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

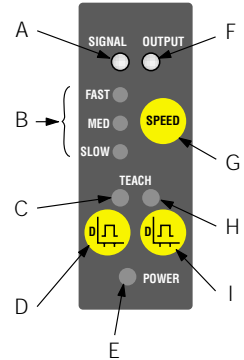
LED-Anzeigen: Version mit Analog- und Schaltausgängen

- A Signal-LED
- B Ansprechgeschwindigkeit
- C TEACH-LED Analogausgang
- D Programmiertaster Analogausgang
- E Power-LED
- F Ausgangs-LED
- G Ansprechgeschwindigkeits-Taster
- H TEACH-LED Schaltausgang
- I Programmiertaster Schaltausgang



LED-Anzeigen: Version mit 2 Schaltausgängen

- A Signal-LED
- B Ansprechgeschwindigkeit
- C TEACH-LED Schaltausgang 1
- D Programmiertaster Schaltausgang 1
- E Power-LED
- F Ausgangs-LED
- G Ansprechgeschwindigkeits-Taster
- H TEACH-LED Schaltausgang 2
- I Programmiertaster Schaltausgang 2



	Ansprechzeit Schaltausgang	Hysterese Schaltausgang	Ansprechzeit des Spannungsausgangs(-3 dB)
Schnell	1 ms AN und AUS	10 mm	450 Hz (Mittelwert 1 ms/Aktualisierungsrate 1 ms)
Mittel	10 ms AN und AUS	5 mm	45 Hz (Mittelwert 10 ms/Aktualisierungsrate 2 ms)
Langsam	100 ms AN und AUS	3 mm	4,5 Hz (Mittelwert 100 ms/Aktualisierungsrate 4 ms)

Linearität

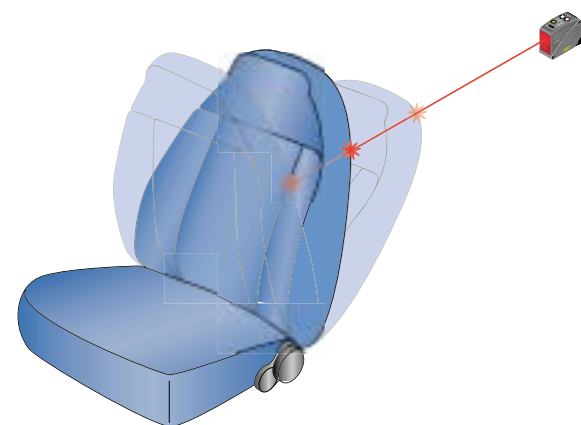
- ± 30 mm von 0,3 bis 1,5 m
- ± 20 mm von 1,5 bis 5 m

Farbempfindlichkeit

- 90 % weiß bis 18 % grau: < 10 mm
- 90 % weiß bis 6 % schwarz: < 20 mm

Applikationshinweis: Eine Aufwärmzeit von 30 Minuten sichert die optimale Leistungsfähigkeit des Sensors.

Applikationen:



Bewegungsspiel eines Autositzes

Ziel: Die akkurate Messung der Bewegung der Rückenlehne eines Autositzes.

Sensorausführung: LT3-Reflexionslichttaster

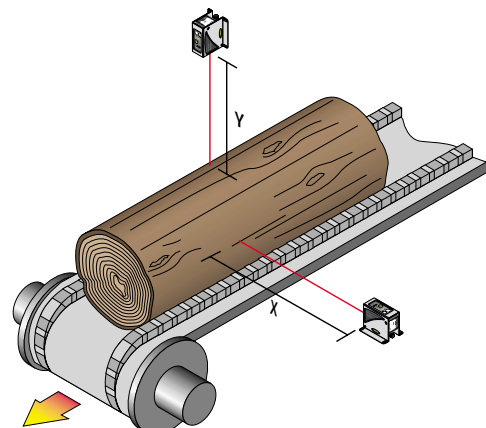
Vorgang: Der Anwender möchte sicherstellen, dass jeder im Werk hergestellte Autositz korrekt in die vorgesehenen Positionen bewegt werden kann. Während der Sitz in einer Vorrichtung befestigt ist, misst der LT3 den Abstand zur Rückenlehne, die in die drei möglichen Neigungspositionen gestellt wird.

Größenerfassung eines Holzblocks

Ziel: Erfassung und Berechnung des Durchmessers eines Holzblocks auf einem Transportband.

Sensorausführung: Zwei LT3-Reflexionslichttaster mit Analog-/Schaltausgängen.

Vorgang: Die LT3-Sensoren werden über und an einer Seite des Transportbands im Abstand von 2 m zu der Holzblockoberfläche platziert. Jeder Sensor sendet ein Signal, das den Abstand des Sensors zur Holzoberfläche wiedergibt, an eine Steuerung. Die Steuerung berechnet daraufhin auf der Basis der bekannten Abstandswerte den Durchmesser des Holzblocks.



D101320 0402