

## Bauform LT3 Laser-Reflexionslichtschranke mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

- Reflexionslichtschranke mit sehr hoher Reichweite von 50 m
- 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
- 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.

Die Reflexionslichtschranken dienen der genauen Positionierung von Kränen oder anderen Betriebsmitteln in einem Abstand von bis zu 50 m - und das mit einer Genauigkeit von einigen wenigen Milli-metern. Der helle und gut sichtbare Laserlichtstrahl erleichtert die Inbetriebnahme und Ausrichtung.

Der LT3 ist unempfindlich gegen Luftbewegungen, Temperatur- oder Druckveränderungen.



## Bauform LT3 – Reflexionslichtschranke Laser-Sensor mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

### Wellenlänge

rot	658 nm
Lichtpunktdurchmesser	6 mm bei 3 m
Laserklasse (IEC/EN 60825)	1

### Erfassungsbereich

Mindest-Erfassungsbereich	40 mm
Reichweite	0,5...50 m mit Reflektor BRT-TVHG-8x10P

### 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 Versionen mit Schaltausgang)

### Versorgungsspannung

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

### Schutzschaltungen

Verpolungsschutz  
Überspannungsschutz  
Kurzschlusschutz

### Ausgänge

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

### Werkstoff

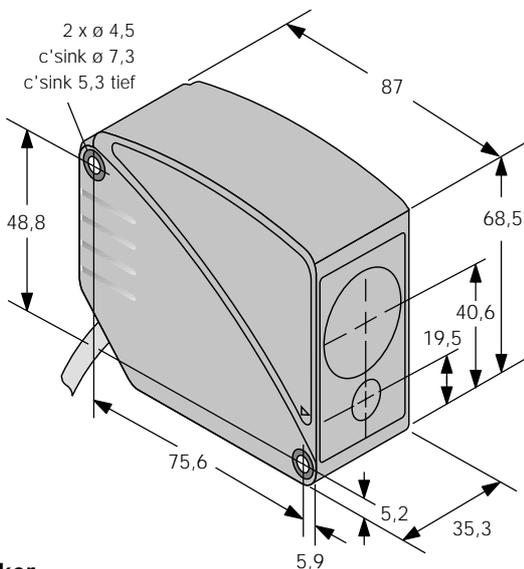
Gehäuse	ABS/Polycarbonat
Linse	Acryl
Schutzart	IP67
(IEC 60529, EN 60529)	
Temperaturbereich	0...+50 °C
Temperaturdrift	< 3 mm per °C
Kabel (geschirmt)	2 m, PVC, 7 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Stecker	M12 x 1, 8-polig MQDC-806

### LED-Anzeigen

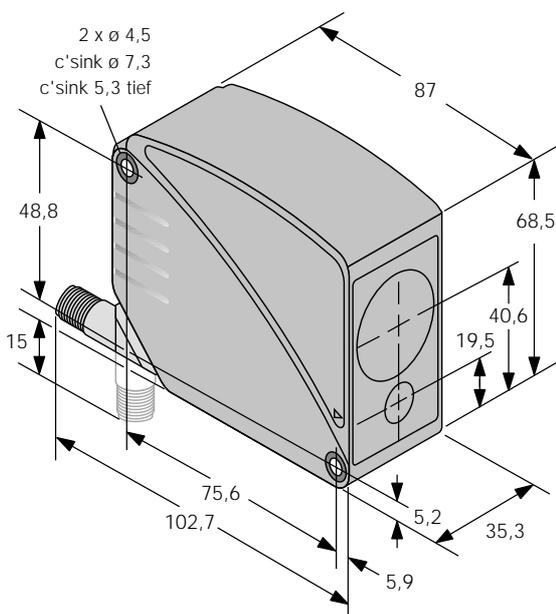
grün	Betriebsspannung
gelb	Schaltausgang leitend
rot	Objekt erfasst
	Signalstärke
	Einstellung der Ansprechzeit
Speed-LED, gelb	
Sensor mit Analog-/Schaltausgang	
TEACH-LED, rot/grün	Programmiermodus
- Ausgang 1	rot: Analogausgang
- Ausgang 2	grün: Schaltausgang
Sensor mit 2 Schaltausgängen	
TEACH-LED,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

## Abmessungen [mm]

### • Kabel



### • Stecker



## Anschluss und Zubehör

Siehe Seite 3

# Bauform LT3

## Laser-Sensor mit hoher Reichweite

Auflösung/Wiederholgenauigkeit in mm im Vergleich zum Abstand in m

Reflexionslichtschranke		Max. Reichweite [m] mit Reflektor BRT-TVHG-8x10P	Ausgangsfunktion Schaltausgang	Analogausgang	Anschlussart	Typ	Identnummer
	0	0,5...50	pnp	4...20 mA	Kabel	<b>LT3PILV</b>	30 672 79
	8	0,5...50	pnp	4...20 mA	Stecker	<b>LT3PILVQ</b>	30 672 80
	6	0,5...50	nnp	4...20 mA	Kabel	<b>LT3NILV</b>	30 672 82
	4	0,5...50	nnp	4...20 mA	Stecker	<b>LT3NILVQ</b>	30 672 83
	2	0,5...50	pnp	0...10 VDC	Kabel	<b>LT3PULV</b>	30 672 73
	0	0,5...50	pnp	0...10 VDC	Stecker	<b>LT3PULVQ</b>	30 672 74
	8	0,5...50	nnp	0...10 VDC	Kabel	<b>LT3NULV</b>	30 672 76
	6	0,5...50	nnp	0...10 VDC	Stecker	<b>LT3NULVQ</b>	30 672 77
	4	0,5...50	pnp/nnp	-	Kabel	<b>LT3BDLV</b>	30 673 80
	2	0,5...50	pnp/nnp	-	Stecker	<b>LT3BDLVQ</b>	30 673 81

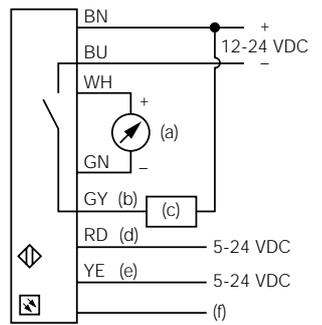
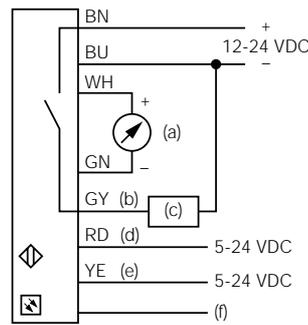
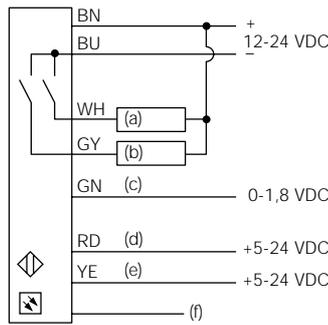
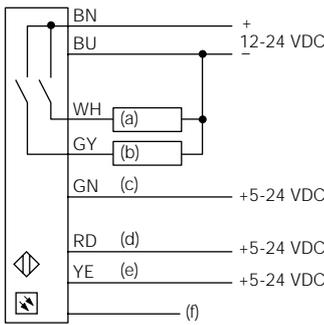
### Anschluss

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 [Abmessung in mm]

#### Montagewinkel

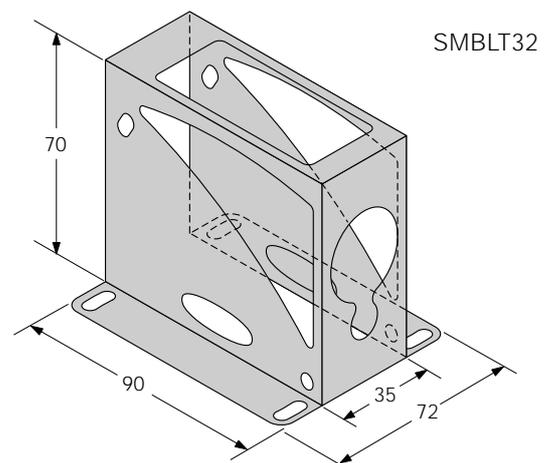
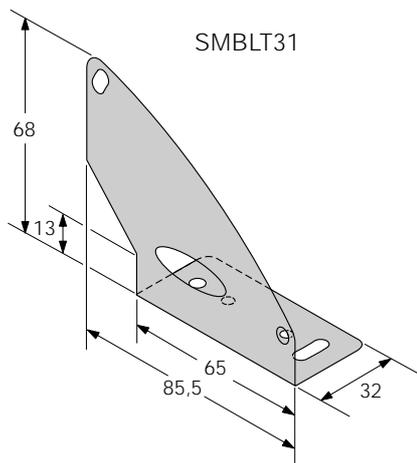
SMBLT31	30 685 05	abgewinkelt, Edelstahl
SMBLT32	30 692 36	Schutzwinkel

#### Steckverbinder

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

#### Reflektor

BRT-TVHG-8x10P 30 691 19 Größe 203 x 254 mm (im Lieferumfang enthalten)



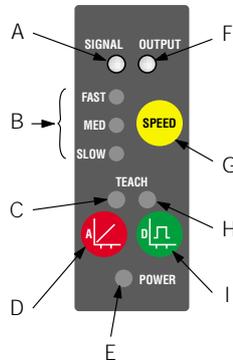


# Bauform LT3 – Reflexionslichtschranke

## Laser-Sensor mit hoher Reichweite zur Entfernungsmessung

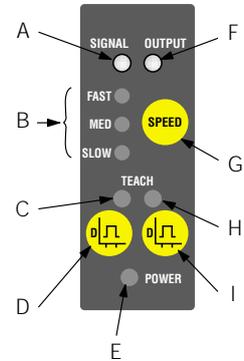
### LED-Anzeigen: Version mit Analog-/Schaltausgang

- A Signal-LED
- B Ansprechgeschwindigkeit
- C TEACH-LED Analogausgang
- D Programmiertaster
- 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



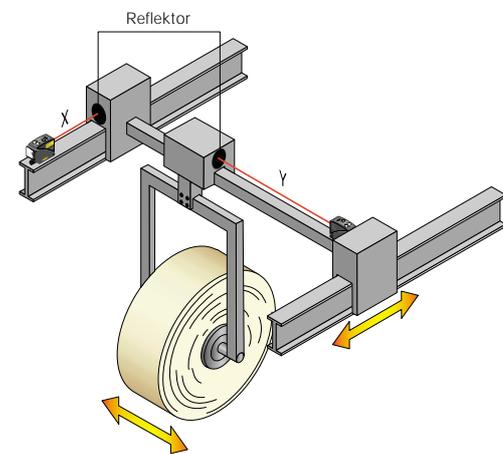
	Ansprechzeit Schaltausgang	Hysterese Schaltausgang	Ansprechzeit des Spannungsausgangs (-3 dB)
<b>Schnell</b>	1 ms AN und AUS	20 mm	114 Hz (Mittelwert 6 ms/Aktualisierungsrate 1 ms)
<b>Mittel</b>	10 ms AN und AUS	10 mm	10 Hz (Mittelwert 48 ms/Aktualisierungsrate 1 ms)
<b>Langsam</b>	100 ms AN und AUS	6 mm	2,5 Hz (Mittelwert 192 ms/Aktualisierungsrate 1 ms)

### Linearität

± 60 mm im gesamten Erfassungsbereich

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

### Applikationen:



### Erfassung der Kranposition in zwei Achsen

Ziel: Prüfung der Position eines Brückenkrans in zwei Achsen.

Sensorausführung: Zwei LT3-Reflexionslichtschranken mit Analog-/Schaltausgang und mitgeliefertem Reflektor.

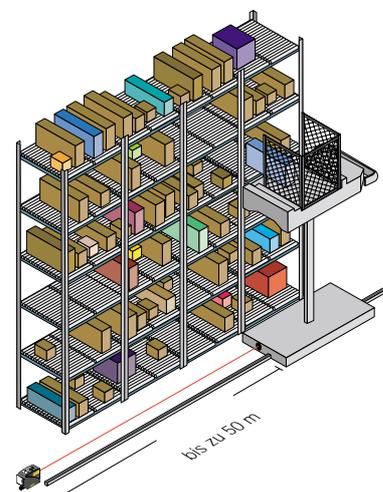
Vorgang: Die Sensoren sind gegenüber den Reflektoren installiert. Die Reflektoren sind wiederum auf zwei beweglichen Komponenten des Brückenkrans montiert. Eine der Komponenten bewegt sich vor und zurück, die andere von Seite zu Seite. Während der Kran die Stahlblechrolle bewegt, überwachen die Sensoren den Abstand zu ihren jeweiligen Reflektoren, wodurch die Steuerung kontinuierlich die genaue Kranposition ermitteln kann.

### Zufuhr- und Entnahmesysteme

Ziel: Die Positionsprüfung eines automatischen Zufuhr- und Entnahme-Systems.

Sensorausführung: Zwei LT3-Reflexionslichtschranken mit Analog-/Schaltausgang und mitgeliefertem Reflektor.

Vorgang: Eine besondere Messtechnik ist zur präzisen Positionserfassung der vertikalen Hebevorrichtung des automatisierten Zufuhr- und Entnahmesystems während der Vor- und Rückwärtsbewegung erforderlich. Der Abstand des Sensors kann bis zu 50 m betragen. Der mitgelieferte Reflektor wird an der gegenüberliegenden Kante der Zufuhr-/Entnahmevorrichtung angebracht.



DT101315 0402