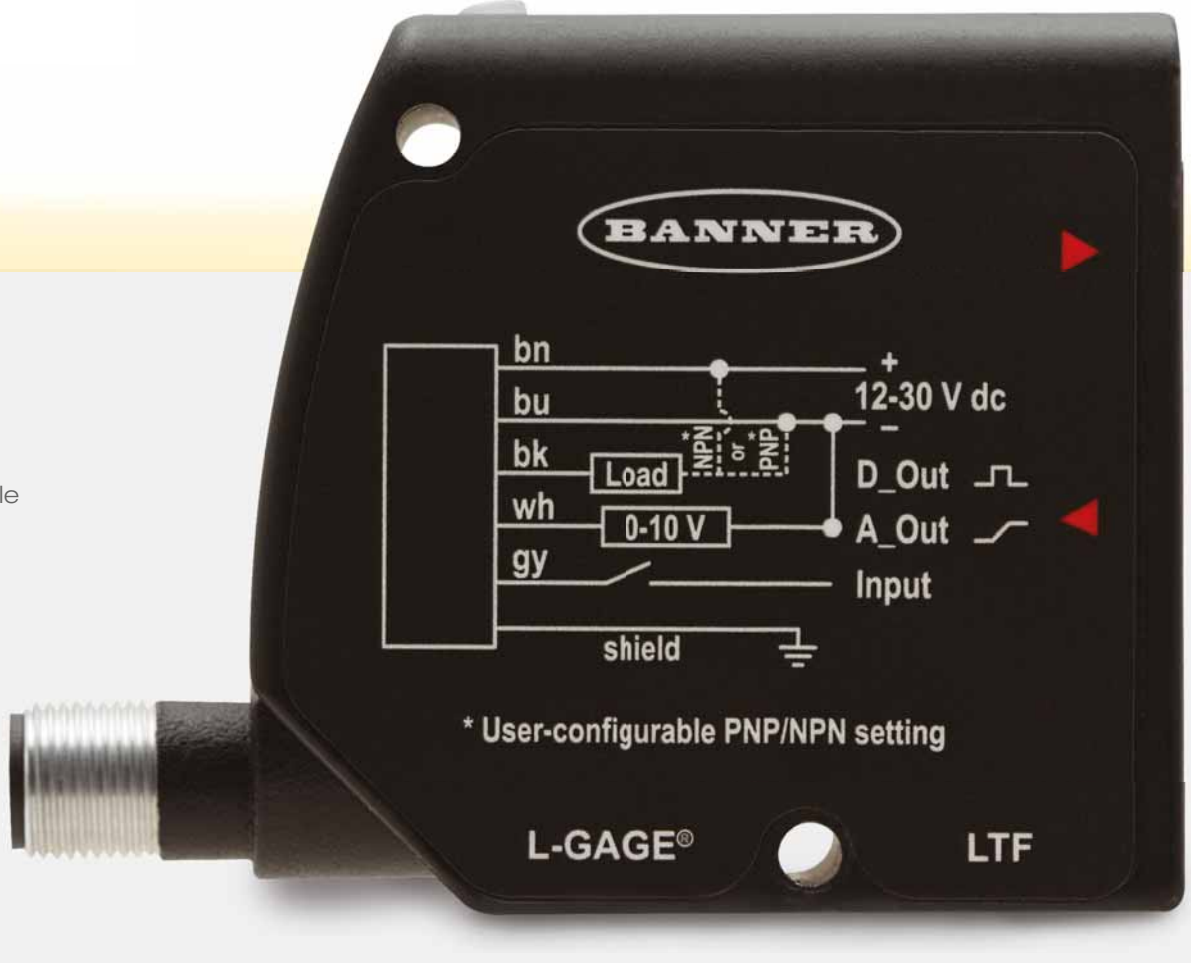
Bauform LTF



12 Meter Laser-Messsensor

2 | Strapazierfähigkeit und Präzisionsmesstechnik
3 | Beste Leistung in seiner Klasse
4 | Einfache Einrichtung – Innovative technische Merkmale
5 | Durchhangkontrolle
6 | Fehlen/Vorhandensein von Teilen
7 | Füllstand
8 | Spezifikationen und Bestellung

BANNER®



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



Sensoren der Bauform LTF

Strapazierfähigkeit und Präzisionsmesstechnik

Der LTF-Sensor bietet beides.

Robust



Drehbarer M12/ M12x1-Steckverbinder bietet vielfältige Montagemöglichkeiten

Strapazierfähiges Zinkgehäuse der Schutzklasse IP67 hält extremen industriellen Umgebungen stand

Npn-/pnp-Schaltausgang ist vom Benutzer konfigurierbar

Analogausgang mit 4–20 mA oder 0–10 V, je nach Ausführung

Externer Programmiereingang ermöglicht die Programmierung über eine separate Schnittstelle

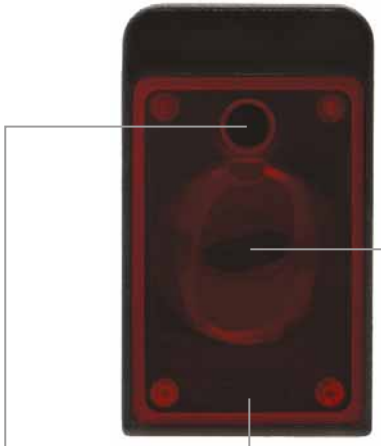
Einfach einzurichten



Helle LED-Anzeigen sorgen für eine klare Statusanzeige für Analogausgänge, Schaltausgänge und Betriebsstatus

Zweizeiliges, achtstelliges Display und Programmierung per Tastatur für mühelose Einrichtung, Fehlersuche und -behebung und Entfernungsmessung in Echtzeit

Hohe Leistung



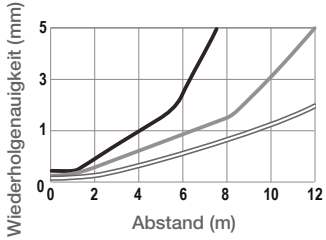
Lasersensor (Lasergerät der Klasse 2) mit kleinem, hochgradig sichtbarem Laserpunkt für einfache Sensorausrichtung, hohe Funktionsreserve

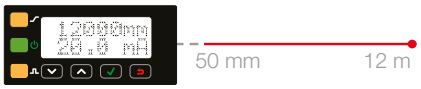
Große hochleistungsfähige optische Empfängerlinse

Strapazierfähige Acryllinse

Beste Kombination aus Präzision, Wiederholgenauigkeit und Reichweite seiner Klasse

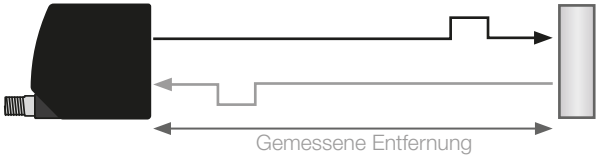






Der LTF erkennt dunkle Objekte aus 7 Metern Entfernung und weiße Objekte aus 12 Metern Entfernung mit einer Wiederholgenauigkeit von <5 Millimetern und einer Präzision von ±10 Millimetern.

Laufzeit-Messung

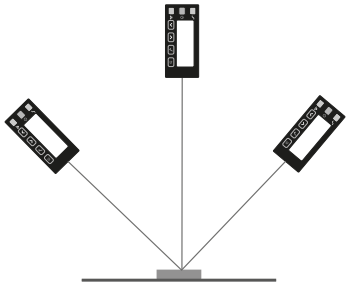


Der LTF-Sensor verwendet die Laufzeit-Messung. Hierzu sendet er gepulste Lichtsignale aus und misst die Zeit, bis ein Lichtsignal vom Objekt reflektiert wird und zum Sensor zurückkehrt. Anhand der erfassten Daten berechnet er die Entfernung. Dies ermöglicht die Erfassung in Anwendungen mit hoher Reichweite für die unterschiedlichsten Ziele.

Beste Leistung in seiner Klasse

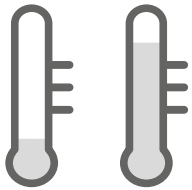
Hohe Funktionsreserve. Hohe Zuverlässigkeit. Robust und strapazierfähig.

Flexible Montage



Einheitliche Erfassung von Objekten in schräger Position

Temperaturstabilität



Stabile Leistung bei verschiedenen Temperaturen ermöglicht die Durchführung von Prüfungen bei Tag und bei Nacht

Schwierige Objekte

Glänzend oder Metall



Dunkle Oberfläche



Rund



Uneben

Dank der dynamischen Anpassung der Laserleistung wird die Leistungsabgabe bei dunklen Objekten oder Objekten in steilem Winkel erhöht, bei glänzenden Objekten hingegen gesenkt. Das Ergebnis ist eine präzise Messung selbst bei schwierigsten Objekten.

Unempfindlichkeit gegen Umgebungslicht



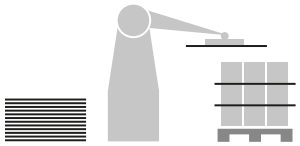
Technisch so konzipiert, dass Messfehler durch Umgebungslicht bis zu 40.000 lux und darüber hinaus verhindert werden

Hohe Ansprechgeschwindigkeit



Misst mühelos Objekte, die sich schnell bewegen

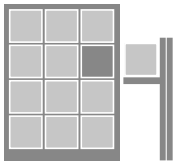
Anwendungen



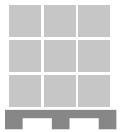
Roboterarbeitsorgan



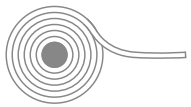
Scheitbemaßung



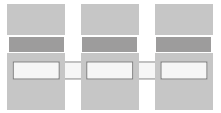
Automatische Lagerung



Pallettieranlage



Walzendurchmesser



Abnahmepresse



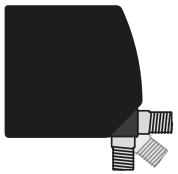
Sensoren der Bauform LTF

Sofort messbereit

Wählen Sie aus verschiedenen TEACH-Programmiermodi und erweiterten Einstellungen, um Ihre Anwendung individuell anzupassen.

Schnelle, einfache Installation mit nur drei Schritten

1. Sensor montieren



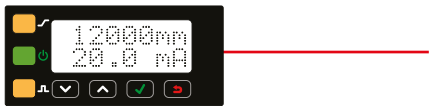
Drehbarer Steckverbinder für flexible Montage

2. Sensor ausrichten



Sichtbarer Laserpunkt für einfache Ausrichtung

3. Messung starten

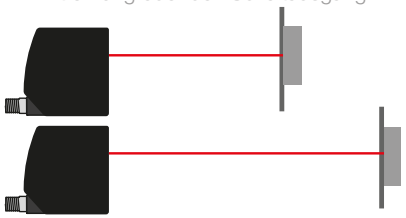


Der LTF ist sofort einsatzbereit und bietet die Entfernungsmessung in Echtzeit sowie die Analogausgangsmessung auf einem übersichtlichen achtstelligen Display.

TEACH-Programmiermodi für jede beliebige Anwendung

Zweipunkt-TEACH-Programmierung

Programmieren Sie zwei Objekte als Endpunkte des Messbereichs für die analoge Entfernung oder den Schaltausgang



Mittelpunktprogrammierung:

Programmieren Sie einen Messbereich von benutzerdefinierter Größe um ein Objekt herum



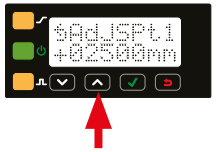
Programmierung des Schaltpunkts

Programmieren Sie das Objekt so, dass automatisch eine Schaltschwelle vor oder hinter dem Objekt festgelegt wird, wenn der Hintergrund oder Vordergrund ausgeblendet werden soll.



Einstellung per Drucktaster

Manuelle Einstellung der Endpunkte des Analog- und des Schaltausgangs ohne Vorführung eines Objekts



Erweiterte Einstellungen

Erweiterte Messmodi

Dank der Steuerung über einen externen Auslöser kann der LTF kontinuierlich die folgenden Arten von Werten messen und ausgeben:

- Minimum
- Maximum
- Durchschnittswert usw.

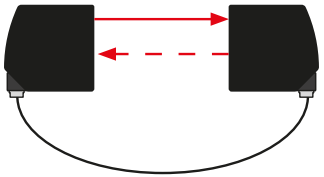
Verzögerungstimer

Mit der Timer-Option können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Einzelschrittlogik-Timer von 1 bis 9999 ms

Übersprechungsschutz

Mit dem Master/Slave-Modus kann das Risiko eines Übersprechens zwischen Sensorpaaren vollständig beseitigt werden. Vermeiden Sie Übersprechen bei Verwendung von mehr als zwei Sensoren mit der Laseraktivierungsfunktion.

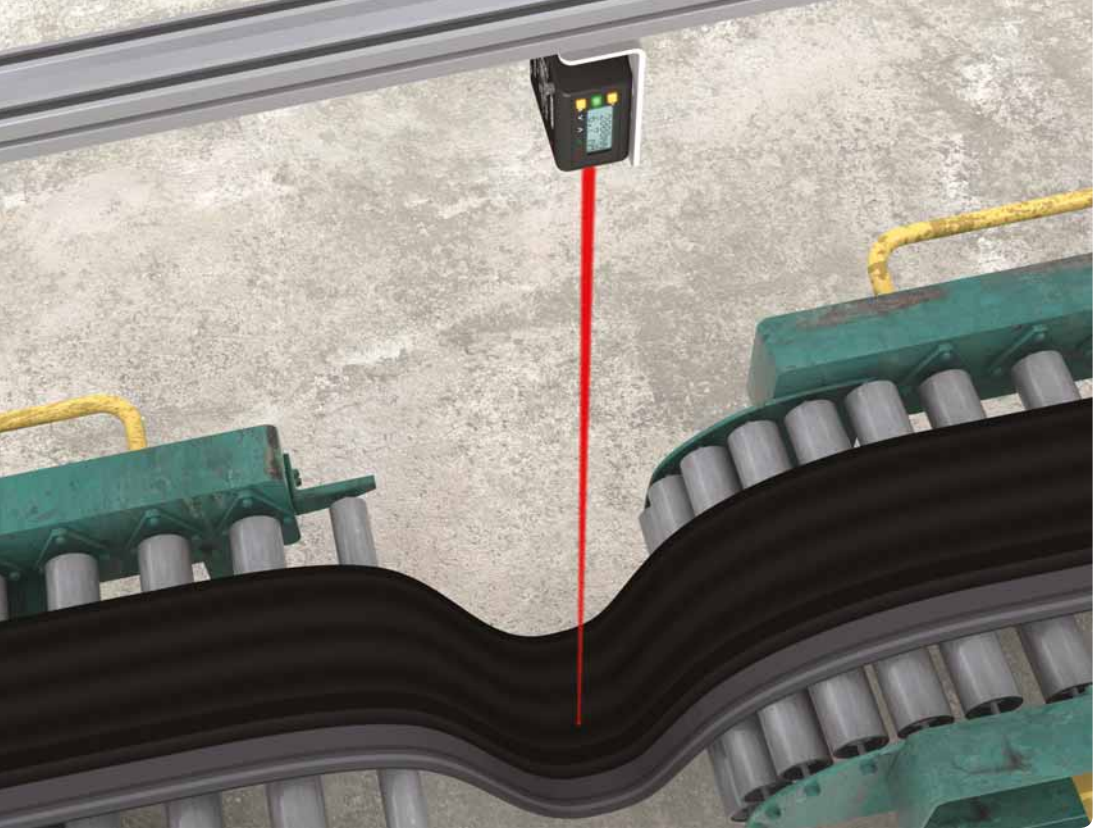


Display invertieren

Invertieren Sie das Display mithilfe der Ansicht-Option für mehr Übersichtlichkeit



Display invertiert



Durchhangkontrolle

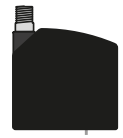
Durchhangkontrolle bei einer Kalandrieranlage

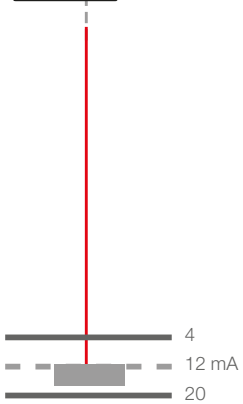
Schwierigkeit der Anwendung

Die Messung des Materialdurchhangs dient zum Anpassen der Maschinengeschwindigkeit und zur Vermeidung einer zu großen oder zu geringen Spannung, welche das Material beschädigen könnte. Die dunkle Farbe und der Glanz von Gummi erschweren eine einheitliche und präzise Erfassung in hoher Reichweite für die meisten Sensoren.

Lösung

Der LTF profitiert von einer hohen Funktionsreserve, einer herausragenden Signalverarbeitung und der automatisch anpassbaren Steuerung der Laserleistungsabgabe. Dadurch kann der Sensor schwierige dunkle und reflektierende Objekte aus der Entfernung zuverlässig erkennen, auch in schräger Position.





TEACH-Modus

Programmieren Sie mithilfe der Mittelpunkt-Programmierung einen analogen Messbereich um die ideale Durchhangposition herum.



Durch die Programmierung der idealen Durchhangposition am Mittelpunkt wird der analoge Messbereich im Handumdrehen so festgelegt, dass er die gesamten Bereich der Durchhangbewegung abdeckt.

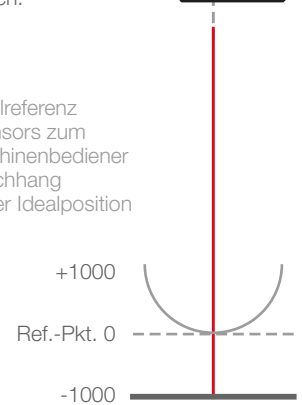
Erweiterte Einstellungen

Setzen Sie den Referenzpunkt am Mittelpunkt auf null, um die Durchhangpositionsmessung auf dem LTF-Display anzuzeigen.



Durch Verschieben der Nullreferenz von der Frontseite des Sensors zum Mittelpunkt kann der Maschinenbediener erkennen, ob sich der Durchhang oberhalb oder unterhalb der Idealposition befindet.







Vorhandensein oder Fehlen von Teilen

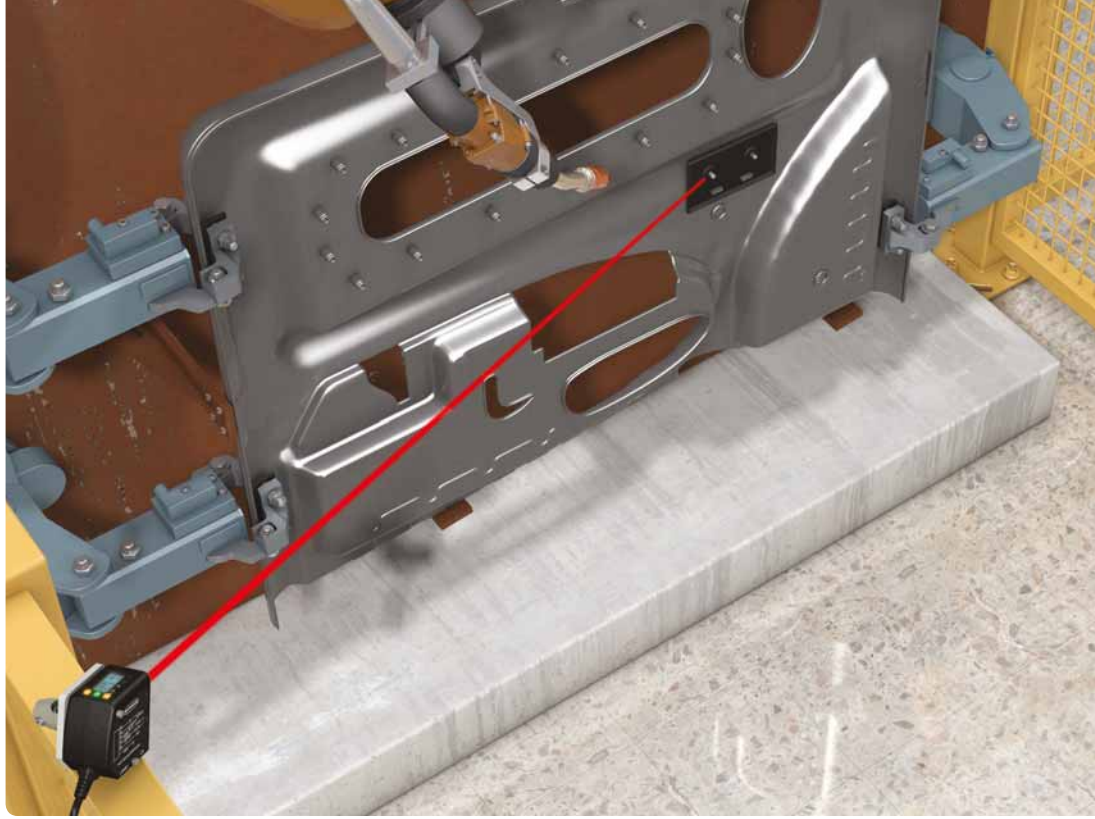
Fehlerprüfung bei Schweißzelle

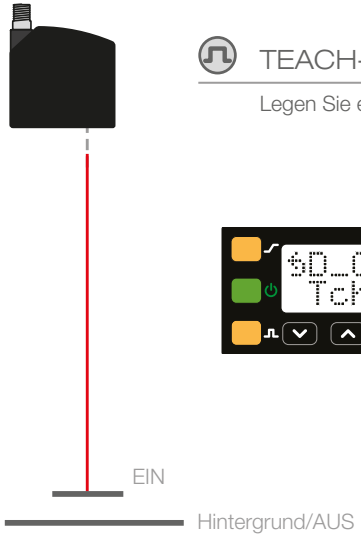
Schwierigkeit der Anwendung

Das Vorhandensein und die Position der Komponente müssen überprüft werden, bevor der Schweißvorgang ausgeführt werden kann. Wenn die Komponente fehlt oder falsch positioniert ist, ist die Platte später unbrauchbar.

Lösung

Die außergewöhnliche Linearität, Wiederholgenauigkeit und Auflösung des LTF sorgen dafür, dass das Teil erfasst wird, wenn es sich in der richtigen Position befindet. Abweichungen hingegen führen dazu, dass ein Ausgangssignal zum Anhalten des Roboters gesendet wird, bevor der Schweißvorgang beginnt.





TEACH-Modus

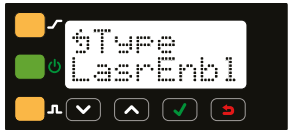
Legen Sie einen einfachen Schaltpunkt für die Hintergrundausblendung fest.



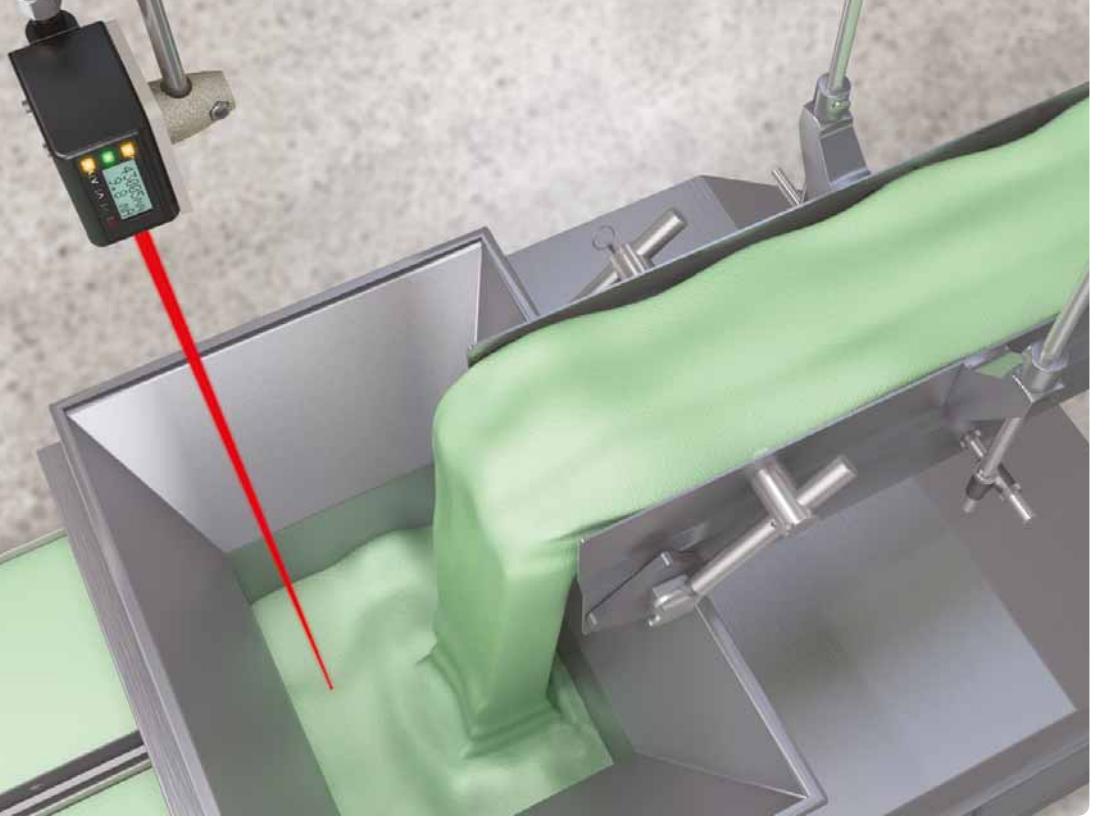
Im Einfach-Schaltpunkt-Modus wird der Hintergrund einprogrammiert und das platzierte Objekt wird erfasst.

Erweiterte Einstellungen

Laseraktivierung



Der externe Programmiereingang dient zum Ausschalten des Senders, wenn sich Arbeiter in der Zelle befinden.



Füllstand

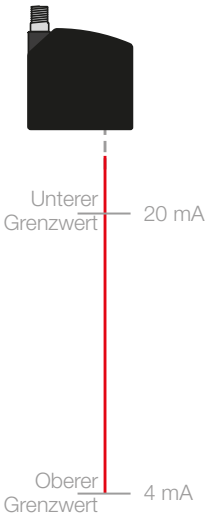
Überwachung der Füllstände in einem großvolumigen Trichter

Schwierigkeit der Anwendung

Die Farbe und Textur von Materialien in Bewegung erschwert die Erfassung bei großer Entfernung und die Vermeidung falscher Füllstände (zu niedrig/zu hoch oder leer/überlaufend).

Lösung

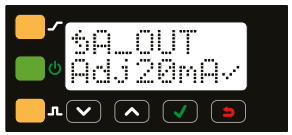
Der LTF bietet eine außergewöhnlich hohe Präzision bei hoher Reichweite und ist somit eine Lösung, die sich problemlos in ausreichender Entfernung vom Füllmaterial und vom Arbeitsplatz der Maschinenbediener montieren lässt, um Störungen bei der Wartung der Anlage zu vermeiden.



TEACH-Modus

Programmieren Sie den oberen Grenzwert und passen Sie den unteren Grenzwert manuell an. Dies ermöglicht die Einstellung eines analogen Messbereichs, während der Trichter leer ist.





Für die Einstellung des analogen Messbereichs des LTF können diverse Programmiermethoden angewandt werden.

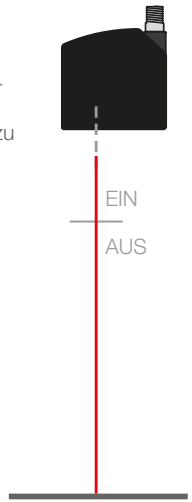
In dieser Beispielanwendung wird der obere Grenzwert für den Analogausgang bei leerem Trichter auf 4 mA programmiert. Anschließend wird der untere Grenzwert auf 20 mA eingestellt.

Erweiterte Einstellungen

Programmieren oder konfigurieren Sie einen zusätzlichen Sollwert für den Schaltausgang, um einen leeren Zustand oder ein mögliches Überlaufen zu signalisieren.



Verwenden Sie den Schaltausgang mit der Einstellung „Schalter“ für den Ausgangsmodus, um einen potenziellen Überlauf zu signalisieren.





Sensoren der Bauform LTF

Jetzt bestellen

Reihe	Reichweite (m)	Ausgang	Laserklasse	Betriebsart	Anschluss
LTF	**12**	**I**	**C2**	**LD**	**Q**

12

I = 4 bis 20 mA analog und (1) npn/pnp-Schaltausgang

U= 0 bis 10 V analog und (1) npn/pnp-Schaltausgang

Ausführungen mit IO-LINK® und zwei Schaltausgängen demnächst erhältlich

C2 = Klasse 2

LD = Laser-Reflexionslichttaster

Q = Drehbarer M12/M12x1-Steckverbinder

Ausführungen mit QD-Steckverbinder erfordern eine passende Anschlussleitung



Stromversorgung	12 bis 30 V DC
Reichweite	50 mm bis 12000 mm (1,97 in bis 472,44 in)
Ansprechzeit	Schnell: 1,5 ms Standard: 8 ms Mittel: 32 ms Langsam: 256 ms
Umgebungsbedingungen	–20 °C bis +55 °C (–4 °F bis +131°F)

Bauart	Gehäuse: Druckgusszink Fenster: Acryl
Schutzart	IP67 nach IEC
Wiederholgenauigkeit	0,3 bis 3 mm
Strahlpunktgröße	6,5 mm bei 50 mm 10 mm bei 7500 mm 12,5 mm bei 12000 mm
Zertifizierungen	CE UL-Zertifizierung anhängig

Zubehör

Montagewinkel



SMBLTFL



SMBLTFU



SMBAMSLTFP



SMBLTFFA
enthält 3/8"-Schraube zur Montage

SMBLTFFAM10
enthält 10-mm-Schraube zur Montage

SMBLTFFAM12
Direkt anklemmbar auf Halterungssystemen gemäß Industriestandard mit 1/2"- oder 12-mm-Stangen

Anschlussleitungen



Typ	Länge	Typenbezeichnung
5-polig M12/ M12x1, geschirmt	2 m (6 ft)	**MQDEC2-506**
	5 m (15 ft)	**MQDEC2-515**
	9 m (30 ft)	**MQDEC2-530**
	15 m (50 ft)	**MQDEC2-550**

Für abgewinkelte Ausführungen **RA** an die Typenbezeichnung anhängen. Beispiel: **MQDEC2-506RA**

DE 164713
© 2016 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

www.bannerengineering.com/eu

BANNER®
more sensors, more solutions