Seria LTF



Pomiarowy czujnik laserowy o zasięgu 12 metrów

2 | Niezawodny i precyzyjny pomiar
3 | Najlepszy w swojej klasie
4 | Łatwa obsługa i zaawansowane możliwości
5 | Aplikacja kontroli pętli materiału
6 | Detekcja obecności/braku elementu
7 | Pomiar poziomu
8 | Specyfikacja i klucz doboru

BANNER®



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



Czujniki
serii LTF

Niezawodny i precyzyjny pomiar

Laserowy czujnik LTF oferuje obie te cechy.

Wytrzymały



Obrotowe złącze M12 zapewniające swobodę podłączenia

Wytrzymała obudowa cynkowa wykonana w IP67, odporna na trudne warunki przemysłowe

Konfigurowane przez użytkownika wyjście dwustanowe NPN/PNP

Wyjście analogowe 4-20 mA lub 0-10 V, zależnie od typu

Wejście umożliwiające zdalne programowanie z zewnątrz

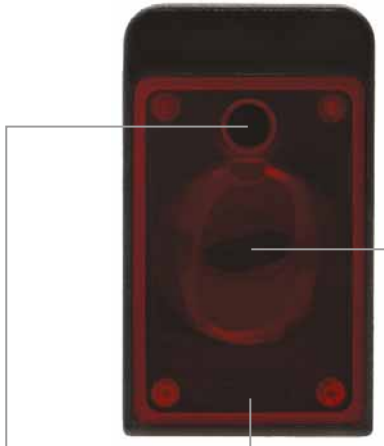
Proste ustawianie



Jasne diody LED wskazujące stan wyjścia analogowego, wyjścia dwustanowego oraz zasilania

Łatwe ustawianie, czytelna diagnostyka oraz odczyt aktualnego pomiaru za pomocą dwuliniowego wyświetlacza oraz przycisków programujących

Duża moc

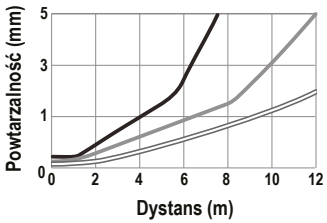


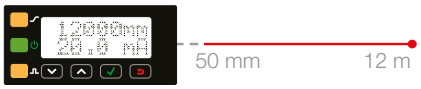
Laser klasy 2 o małej, bardzo jasnej plamce ułatwiającej wyrównanie czujnika i maksymalizującej wzmocnienie

Duża, wysokiej jakości soczewka odbiornika

Wytrzymała, akrylowa osłona soczewki

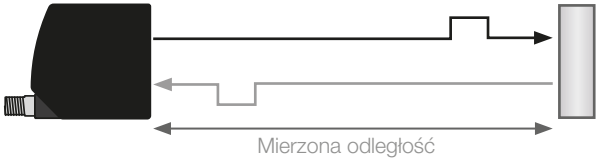
Najlepsze w swojej klasie połączenie dokładności, powtarzalności i zasięgu





Czujnik LTF wykrywa ciemne obiekty z odległości 7 metrów i białe z 12 metrów z powtarzalnością <5 milimetrów i dokładnością na poziomie ±10 milimetrów

Pomiar czasu przelotu (Time-of-Flight)

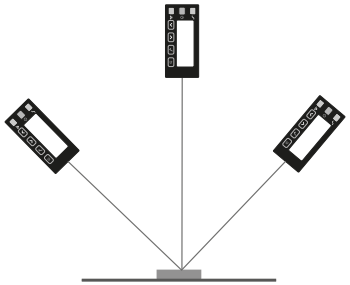


Czujnik LTF wykorzystuje technikę detekcji opartą o czas przelotu (time-of-flight). Kalkulacja odległości odbywa się na podstawie pomiaru ilości światła, które zostało wyemitowane, odbite od obiektu i wraca do czujnika. Dzięki temu można realizować pomiary dużych odległości z obiektami różnego typu.

Najlepszy w swojej klasie

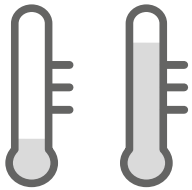
Duże wzmocnienie. Wysoka powtarzalność. Wytrzymałość i trwałość.

Elastyczny montaż



Niezawodna detekcja pod różnymi kątami

Stabilność temperaturowa



Stabilny pomiar przy różnej temperaturze przez cały dzień lub noc

Praca z różnymi obiektami

Powierzchnia metalowa lub błyszcząca



Ciemna powierzchnia



Obiekt okrągły



Nierówna powierzchnia

Dokładny pomiar, dzięki dynamicznej regulacji mocy wiązki laserowej: zwiększenie mocy dla obiektów ciemnych lub nierównych i zmniejszenie mocy dla elementów błyszczących

Odporność na światło zewnętrzne



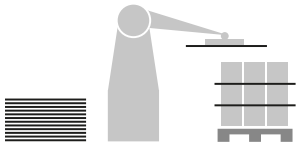
Odporne na źródła zakłocenia o jasności do 40 000 luxów

Krótki czas odpowiedzi



Pomiar nawet szybko poruszających się elementów

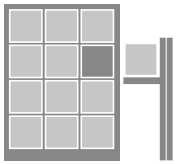
Aplikacje



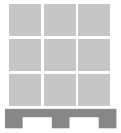
Ramię robota



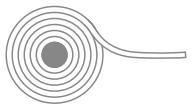
Skanowanie kształtu powierzchni



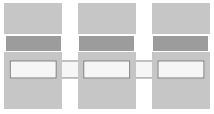
Magazyny automatycznego składowania



Paletyzowanie



Pomiar średnicy



Prasy



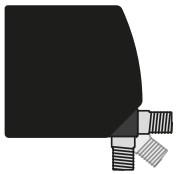
Czujniki serii LTF

Gotowy do pracy zaraz po rozpakowaniu

Możliwość dostosowania czujnika do danej aplikacji, dzięki różnym trybom nauki oraz zaawansowanym ustawieniom.

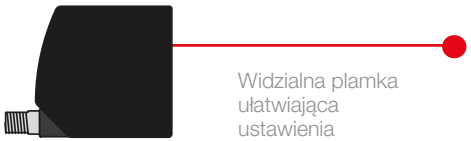
Prosta i szybka instalacja w 3 krokach

1. Montaż czujnika



Złącze obrotowe ułatwiające montaż

2. Wyrównanie czujnika



Widzialna plamka ułatwiająca ustawienia

3. Start pomiaru

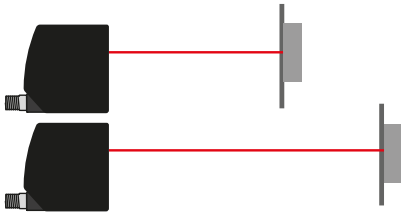


Czujnik LTF jest gotowy do pracy praktycznie zaraz po rozpakowaniu. Na jego wyświetlaczu dostępne są informacje na temat aktualnego pomiaru odległości oraz poziomu sygnału analogowego dostępnego na wyjściu.

Tryby nauki dla każdej aplikacji

Nauka 2-punktowa

Wskazanie dwóch punktów granicznych dla zakresu analogowego lub okna dwustanowego



Nauka punktu środkowego

Użytkownik określa szerokość okna wokół wskazanego punktu środkowego



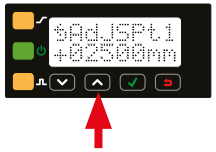
Nauka punktu przełączania

Przed lub za wskazanym punktem ustawiany jest punkt odcięcia tła lub przedpola



Nastawy za pomocą przycisków

Ręczna nastawa wyjścia dwustanowego i analogowego bez obiektu referencyjnego



Zaawansowane ustawienia

Zaawansowane tryby pomiarowe

Przy wykorzystaniu zewnętrznego sygnału wyzwolenia czujnik LTF może realizować pomiar takich parametrów, jak:

- odległość minimalna
- dystans maksymalny
- wartość średnia i inne

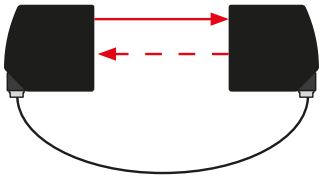
Funkcje czasowe wyjścia

Dostępne są następujące parametry czasowe:

- Opóźnienie zał./wył.
- Impuls w zakresie 1 do 9999 ms

Zabezpieczenie przed komunikacją krzyżową

Tryb master/slave zapobiega zakłócaniu się pary czujników zamontowanych w bezpośrednim sąsiedztwie. Przy większej liczbie czujników można również zastosować funkcję wyłączającą wiązkę laserową (Laser Enable).

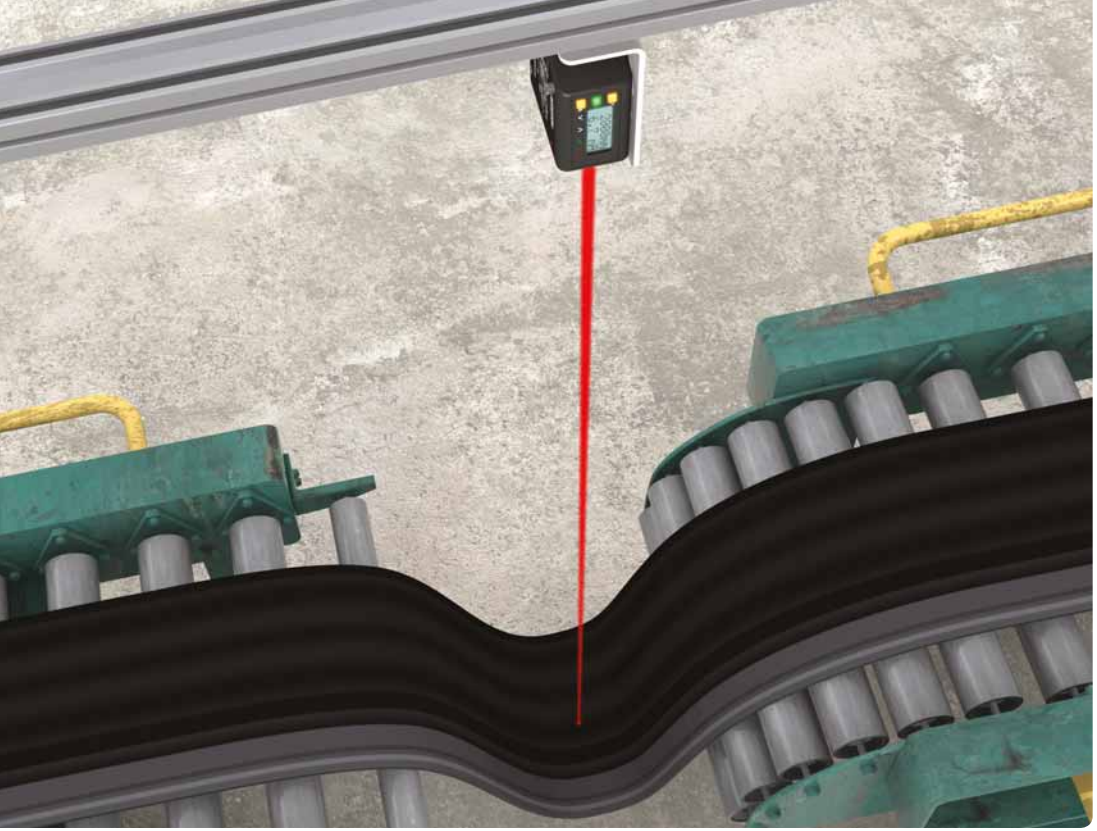


Odwrócenie wyświetlania

Opcje wyświetlania zapewniają możliwość odwrócenia kierunku wyświetlania



odwrócone wyświetlanie



Aplikacja kontroli pętli materiału

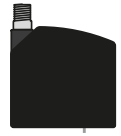
Kontrola pętli materiału na kalandrze

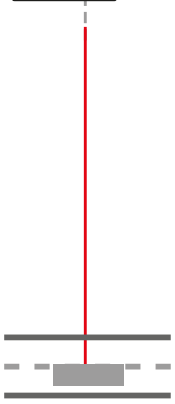
Zadanie

Zbyt duże lub zbyt małe naprężenie materiału może w efekcie spowodować jego zniszczenie. Optymalizację pracy osiąga się przez pomiar pętli materiału i proporcjonalną regulację prędkości maszyny. Większość czujników nie radzi sobie z dokładnym i powtarzalnym pomiarem ciemnej i połyskliwej powierzchni gumy, szczególnie gdy znajduje się ona w dużej odległości.

Rozwiązanie

Czujnik LTF idealnie nadaje się do takich zadań. Dzięki wysokiemu wzmocnieniu, szybkiemu przetwarzaniu oraz automatycznej regulacji siły wiązki laserowej doskonale sprawdza się przy wykrywaniu ciemnych i połyskliwych obiektów znajdujących się w dużej odległości - zarówno w pozycji prostopadłej, jak i w ustawieniu pod kątem.





Tryb nauki

Tryb okna wokół wskazanego punktu idealnego naprężenia materiału.



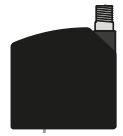
Cały zakres okna pomiarowego zwisu materiału można szybko i łatwo ustawić po wskazaniu punktu idealnego naprężenia materiału.

Opcje zaawansowane

Ustawienie punktu zero w punkcie środkowym okna powoduje, że można obserwować na wyświetlaczu czujnika LTF odchylenie od punktu idealnego.



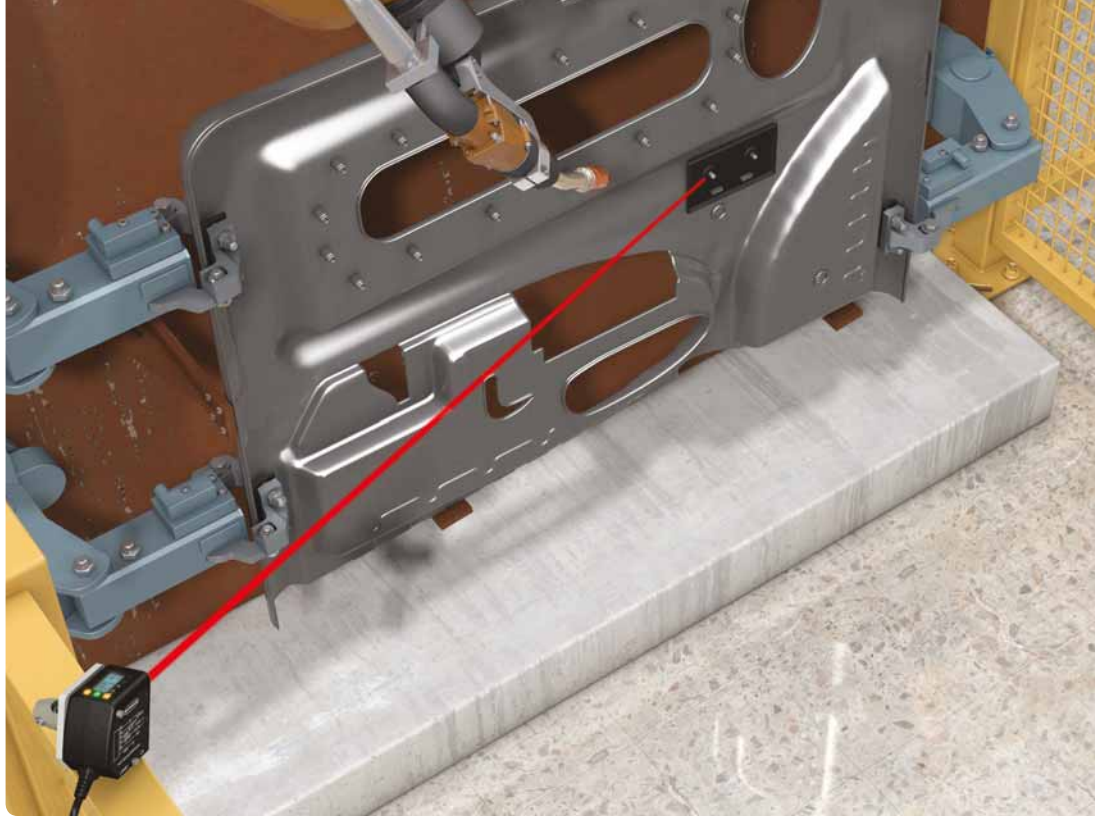
Przesunięcie punktu zero sprzed czoła czujnika do punktu środkowego okna pozwala operatorowi na szybkie określenie czy pętla znajduje się powyżej czy poniżej idealnej pozycji.







Detekcja obecności/ braku elementu



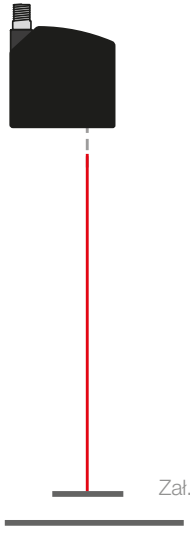
Kontrola w celi spawalniczej

Zadanie

Obecność i pozycja musi zostać potwierdzona przed wykonaniem czynności spawania. Brak lub błędna pozycja elementu powoduje, że cały panel staje się bezużyteczny.

Rozwiązanie

Wyjątkowe parametry liniowości, powtarzalności i rozdzielczości czujnika LTF zapewniają bezbłędne wykrycie części znajdującej się w odpowiedniej pozycji. Jakiekolwiek odchylenie powoduje wysłanie sygnału zatrzymania zanim rozpocznie się spawanie.



Tryb nauki

Jednopunktowy z odcięciem tła.



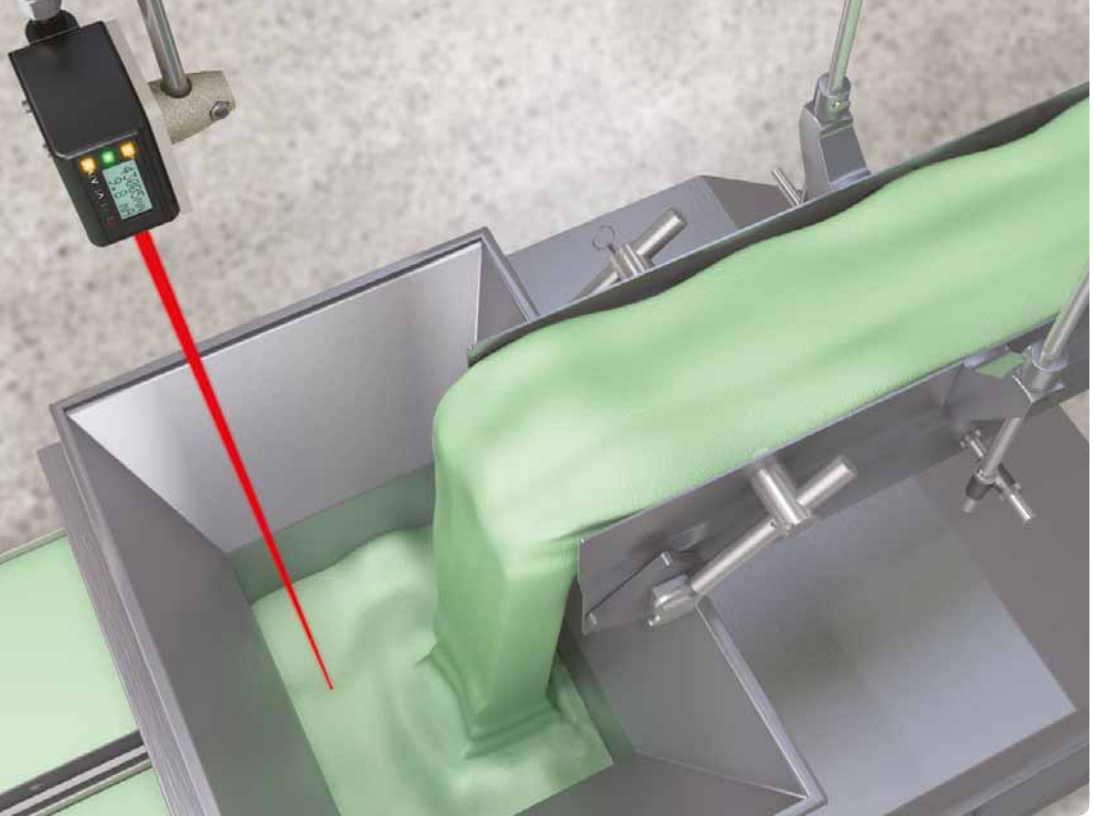
W trybie nauki jednopunktowej ustawiany jest punkt odcięcia tła. Wykrywane są wszystkie obiekty pojawiające się przed nim.

Opcje zaawansowane

Możliwość załączania/wyłączania wiązki laserowej.



Wejście zdalne jest wykorzystywane do wyłączenia nadajnika laserowego, gdy w celi pojawia się pracownik.



Pomiar poziomu

Monitorowanie poziomu wewnątrz długiego leja załadowczego

Zadanie

Kolor i tekstura materiału czyni go szczególnie trudnym do wykrycia z dużej odległości. Należy unikać sytuacji, gdy poziom jest za niski lub za wysoki czy też lej jest całkiem pusty lub przepełniony.

Rozwiązanie

Czujnik LTF pracując na dużych zakresach oferuje wyjątkowo wysoką dokładność zapewniając możliwość montażu z daleka od medium oraz poza zasięgiem pracowników.



Tryb nauki

Preferowana nauka punktu najbardziej oddalonego i ręczne ustawienie najbliższego. Możliwość ustawienia zakresu analogowego, gdy lej zasypowy jest pusty.





Do nauki okna analogowego czujnika LTF można zastosować różne metody.

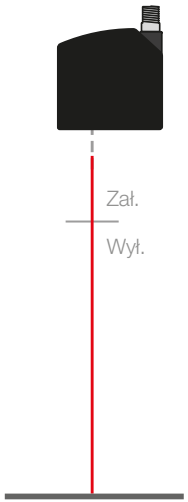
W tej przykładowej aplikacji punkt 4mA można ustawić dla sytuacji, gdy lej jest pusty (dalszy punkt przełączania), natomiast dla 20mA ustawić odległość ręcznie (bliższy punkt przełączania).

Opcje zaawansowane

Nauka dwustanowego wyjścia w trybie alarmowym umożliwia dostarczenie dodatkowej informacji o pustym lub przepełnionym leju.



Wyjście dwustanowe można ustawić w trybie informującym o potencjalnym przepełnieniu.





Czujniki serii LTF

Zamów teraz

Seria	Zasięg (m)	Wyjście	Klasa lasera	Tryb pracy	Złącze
LTF	12	I	C2	LD	Q
	12	**I** = wyj. analogowe 4do 20 mA i (1) wyj. dwustanowe NPN/PNP **U** = wyj. analogowe 0 do 10 V i (1) wyj. dwustanowe NPN/PNP Wkrótce dostępna wersja IO-LINK® oraz z podwójnym wyjściem dwustanowym	**C2** = klasa 2	**LD** = odbiciowy, laserowy	**Q** = obrotowe złącze M12 Wersje ze złączem wymagają dodatkowego przewodu podłączeniowego



Zasilanie	12 do 30 VDC
Zasięg	50 mm do 12000 mm
Czas odpowiedzi	Szybki: 1.5 ms Standardowy: 8 ms Średni: 32 ms Wolny: 256 ms
Temperatura pracy	–20 °C do +55 °C
Budowa	Obudowa: odlew ciśnieniowy cynku Okno: akrylowe
Stopień ochrony	IEC IP67
Powtarzalność	0,3 do 3 mm
Rozmiar plamki	6,5 mm na 50 mm 10 mm na 7500 mm 12,5 mm na 12000 mm
Certifikaty	CE UL w trakcie

Akcesoria

Uchwyty



SMBLTFL



SMBLTFU



SMBAMSLTFP



SMBLTFFA
Zawiera trzpień montażowy 3/8”

SMBLTFFAM10
Zawiera trzepień montażowy, gwintowany 10 mm

SMBLTFFAM12
Zaciski dedykowane dla przemysłowego systemu trzpieni 1/2” lub 12 mm

Przewody



Typ	Długość	Typ
5-pinowe złącze M12 z ekranem	2 m	**MQDEC2-506**
	5 m	**MQDEC2-515**
	9 m	**MQDEC2-530**
	15 m	**MQDEC2-550**

Wersje kątowe mają w symbolu dodatkowe oznaczenie RA. Np.: **MQDEC2-506RA**

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