Q4X 시리즈





다양한 쓰임의 레이저 변위센서

- FDA 등급의 스테인리스 스틸로 제작된 IP69K 등급의 하우징
- 접점, 아날로그, IO-Link 출력 중 선택 가능
- 최대 감지거리 610 mm
- 투명체도 안정적으로 감지

BANNER®

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

간단한 사용법

안정적이고 내구성이 뛰어난 센서로 까다로운 어플리케이션도 해결할 수 있습니다.



밝은 LED 출력 표시등,
실시간 거리 (mm) 와
아날로그 출력 (0–10 V, 4–20 mA)
이 표기되므로 설정이 쉽고, 현장
트러블 슈팅이 가능합니다.

빠른 설치가 가능한 산업 표준규격의
18 mm 나사산 원통형 하우징

리모트 입력 기능으로 원격 티칭, 레이저
활성화 및 고급 측정모드를 사용하여
다양한 어플리케이션 적용 가능



견고한 FDA 등급의 스테인리스 스틸 하우징
; IP67, IP68, IP69K 의 높은 보호등급

비좁은 공간에 설치 가능한 플랫 하우징

작고 선명한 클래스 1 레이저 빔스폿으로
센서 정렬이 간편하고, 작은 물체도 감지
가능

렌즈 커버 재질: PMMA 아크릴

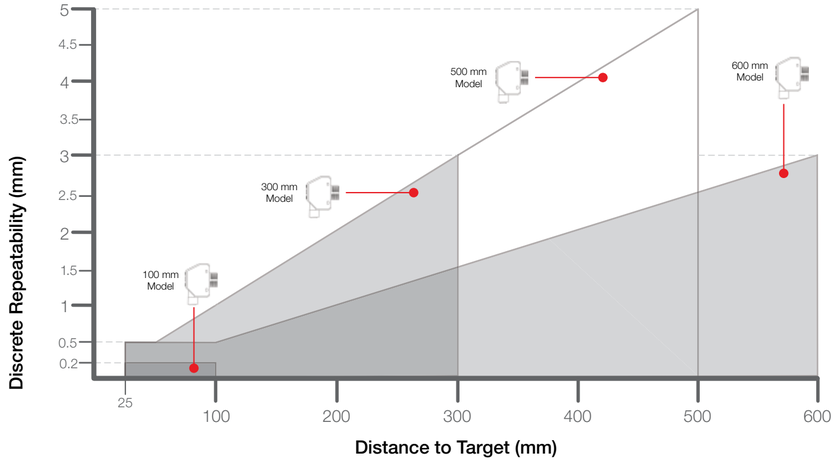
IO-Link®

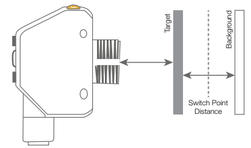
대상체



다이나믹 모드를 사용하면, 굴곡지거나 경사진 각도의 대상체를 감지할 때는 레이저강도를 높이고, 반사체를 감지할 때는 레이저강도를 줄이는 대신 정확도를 높여 측정하므로 다양한 어플리케이션에 적용이 가능합니다.

거리에 따른 반복정밀도: 대상체에 관계없이 정밀한 측정



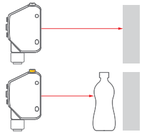


근거리 감지가 까다로운 물체 (6% 반사율)의 최소 사이즈

Q4X...100 / 110	0.5 mm
Q4X...300 / 310	1 mm
Q4X...500	1 mm
Q4X...600 / 610	1 mm

듀얼 모드: 거리 및 강도 동시감지

투명체 감지



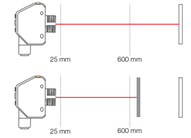
반사판 없이 투명체를 안정적으로 감지합니다.

대비차



표면 조도 및 톤, 밝기의 변화로 인한 레이저 강도의 변화를 감지합니다.

감지범위 연장 가능



최대 감지범위를 넘어서도 대비차를 통해 대상체 감지가 가능합니다.

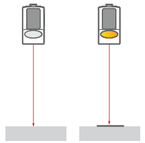
유무 확인

어플리케이션

컨베이어 위 초콜릿의 유무를 확인하여 다음 공정에 트리거 신호를 주는 어플리케이션입니다. 초콜릿은 크기, 모양, 질감 및 색상이 달라질 수 있고, 컨베이어 바닥 색상과 초콜릿 색상이 유사한 경우가 있어 감지가 까다롭습니다.

솔루션

Q4X 레이저센서를 사용하여 컨베이어 바닥까지의 거리를 측정합니다. 소수점 첫째자리 (0.x mm) 변화까지 감지 가능하므로 컨베이어와 초콜릿의 단차를 쉽게 확인할 수 있습니다. FDA 등급 스테인리스 스틸의 플랫 하우징으로 제작된 이 센서는 고압세척에도 사용할 수 있습니다.



대상체의 배경 색상이나 반사율에 관계없는 거리 기반의 유무 확인 솔루션





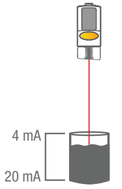
레벨 측정

어플리케이션

병 안의 알약 충진 레벨을 측정하여 약의 적정 용량 여부를 확인하는 어플리케이션입니다. 알약의 모양, 모서리, 간격이 달라 표면 레벨이 일정하지 않으므로 측정에 어려움이 있습니다.

솔루션

Q4X 아날로그 센서 트리거 모드의 평균값 기능을 활용하면 충진 레벨 측정이 가능합니다. Q3X 컬러(대비차)센서를 함께 사용하여 약병의 가장자리를 감지하고, 원샷 출력 타이머를 사용하여 Q4X가 언제 측정을 시작하고, 얼마동안 측정해야 하는 지를 결정합니다. Q4X는 병 내부 측정값의 평균을 계산하여 하나의 아날로그 값을 출력합니다.



부품 크기, 위치 및 충진 레벨의 연속 측정을 위한 아날로그 출력

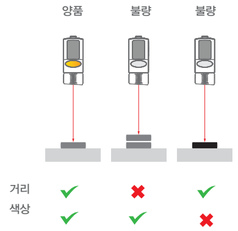
에러 프루핑

어플리케이션

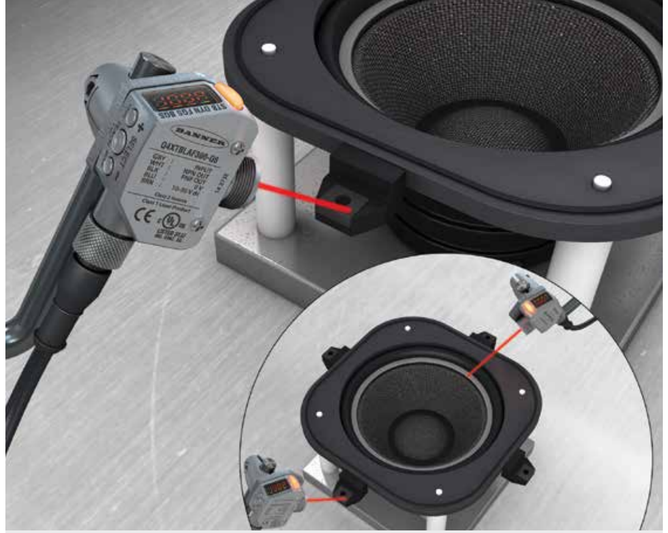
차량 스피커 조립 공정에서 부품의 유무와 정위치 감지는 불량품 방지를 위해 매우 중요합니다. 하지만 부품이 작고, 색상이 비슷한 부분이 많아 에러를 확인하는데 어려움이 있습니다.

솔루션

센서에서 장착 브라켓까지의 거리를 측정함으로써 스피커 본체가 정위치에 자리했는지 확인합니다. 듀얼모드를 적용하면 되돌아오는 빛의 양을 함께 확인할 수 있으므로, 스피커의 접착면이 위쪽으로 놓였는지 또는 뒤집혔는지도 확인할 수 있습니다. Q4X는 콤팩트한 사이즈로 제작되어 조립 라인에 방해되지 않게 설치가 가능합니다.



부품의 존재와 위치 확인에는 거리값을 사용하고, 부품의 색상이나 방향을 확인에는 레이저 강도를 사용하여 검사합니다.





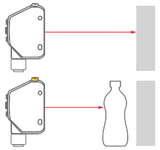
투명체 감지

어플리케이션

컨베이어 위 병의 흐름을 조절하면 병의 파손, 제품 손실, 다운타임을 방지할 수 있으므로 다음 공정이 원활하게 진행됩니다. 하지만 병의 모양, 크기, 재질, 색상, 투명도 등이 다양하기 때문에 어플리케이션이 까다롭습니다.

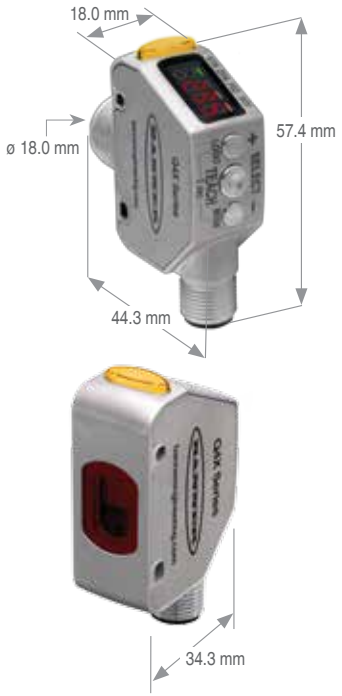
솔루션

Q4X를 듀얼모드로 설정 후 배경을 티칭하여 사용하면, 센서와 배경 사이에 어떤 물체가 들어와도 출력 신호를 내보내며, 배경으로부터 되돌아오는 빛의 강도를 함께 확인하므로 병의 모양, 크기, 색상, 투명도, 반사률 등에 영향을 받지 않습니다. Q4X는 딜레이 기능이 있어 컨베이어에 누적이 발생할 때, 온/오프 딜레이를 사용할 수 있습니다.



반사판 없이 안정적으로 투명체를 감지합니다.

Q4X 레이저 변위센서



모델명	하우징	출력	모드	감지 거리		커넥터
Q4X	T	B	LAF	100	–	Q8
	T = 18 mm 나사산 원통	B = NO/NC 겸용 NPN & PNP K = 듀얼 접점 IO-Link U = 0 ~10 V 아날로그 I = 4 ~ 20 mA 아날로그	LAF = 레이저 조정 필드 (Laser Adjustable-Field)	100 = 25–100 mm 300 = 25–300 mm 500 = 25–500 mm* 600 = 25–600 mm** * 듀얼접점, IO-Link 출력 없음 (K 모델)		Q8 = 커넥터 타입 Q8 모델: 케이블 별매 ** 듀얼접점, IO-Link 출력만 가능 (K 모델)

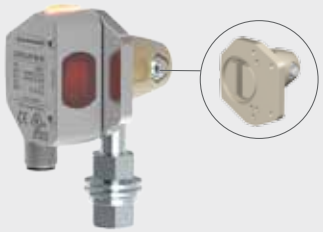
모델명	하우징	출력	모드	감지 거리		커넥터
Q4X	F	N	LAF	110	–	Q8
	F = 플랫 하우징 (매입형)	N = NPN P = PNP K = 듀얼 접점 IO-Link U = 0 ~10 V 아날로그 I = 4 ~ 20 mA 아날로그	LAF = 레이저 조정 필드 (Laser Adjustable-Field)	110 = 35–110 mm 310 = 35–310 mm 610 = 35–610 mm**		Q8 = 커넥터 타입 Q8 모델: 케이블 별매

응답 속도	사용자가 조정 가능: 접점/ 듀얼접점: 1.5 ms 아날로그: 0.5 ms
작동 조건	–10 ~ +50 ℃
보호 등급	IP67, IP68, IP69K
재질	하우징: 316L 스테인리스 스틸 렌즈 커버: PMMA 아크릴 상태표시등 & 디스플레이: 폴리술폰
인증	c UL us LISTED CE ECOLAB 특허 출원중

ECOLAB is a registered trademark of Ecolab USA Inc. All rights reserved.

Order Now

액세서리



SMBQ4XFA
3/8" 볼트 포함

SMBQ4XFAM10
10 mm 볼트 포함

SMBQ4XFAM12
산업 표준 규격의 1/2" 또는 12 mm 원통형 브라켓 클램프



SMB18A
12-ga. 스테인리스 스틸



SMBAMS18P
12-ga. 냉연 강판



SMB46L2
12-ga. 냉연 강판

아날로그 모델 케이블
0 ~ 10 V, 4 ~ 20 mA



5핀

M12/ 유로스타일 실드 케이블 일자형 커넥터, 앵글형: 모델명 끝에 RA 추가 (예: MQDEC2-506RA)

MQDEC2-506
2 m (6.5')
MQDEC2-515
5 m (15')
MQDEC2-530
9 m (30')



5핀

M12/ 유로스타일 워시다운 (IP68) 실드 케이블 일자형 모델만 선택 가능

MQDCWD-506
2 m (6.5')
MQDCWD-530
9 m (30')

일반 케이블
5핀, PNP, NPN, 듀얼 접점 (4핀)



M12/ 유로스타일 일자형 커넥터, 앵글형: 모델명 끝에 RA 추가 (예:MQDC1-506RA)

4핀	5핀
MQDC-406 2 m (6.5') MQDC-415 5 m (15') MQDC-430 9 m (30')	MQDC1-506 2 m (6.5') MQDC1-515 5 m (15') MQDC1-530 9 m (30')



M12/ 유로스타일 워시다운 (IP69K) 케이블 일자형 모델만 선택 가능

4핀	5핀
MQDC-WDSS-0406 2 m (6.5') **MQDC-WDSS-0415** 5 m (15') **MQDC-WDSS-0430** 9 m (30')	**MQDC-WDSS-0506** 2 m (6.5') **MQDC-WDSS-0515** 5 m (15') **MQDC-WDSS-0530** 9 m (30')

KR 183055
© 2017 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

www.turck.co.kr

BANNER
more sensors, more solutions