

QCM50 시리즈



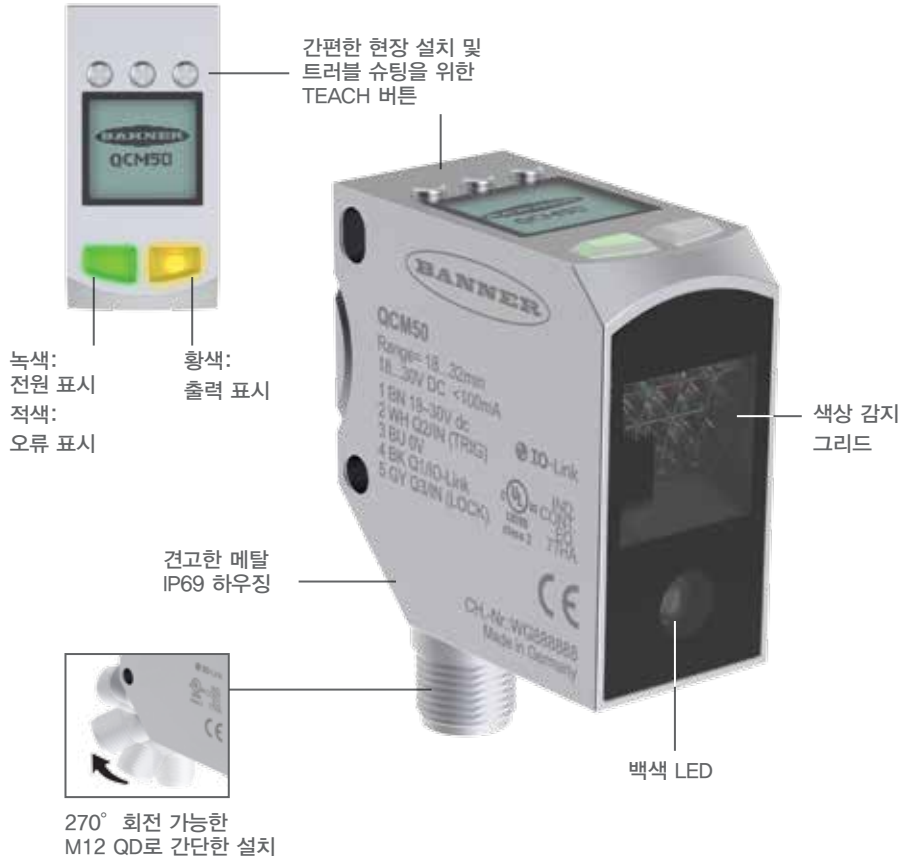
IO-Link 통신 가능한 고성능 컬러 센서

- 센서 전체 감지 범위에서 신뢰할 수 있는 색상값 제공
- 하나의 센서로 최대 12가지 색상을 감지할 수 있어 재고 비용 절감, 전환 시간 단축, 품질 관리 향상 가능
- 눈부심 방지 모델을 사용하여 반사되는 대상을 안정적으로 감지
- 통합 디지털 디스플레이 및 온보드 버튼이 포함된 직관적인 디자인
- IO-Link 통신을 활용하여 원격 구성 및 색상 강도 데이터 시각화 가능

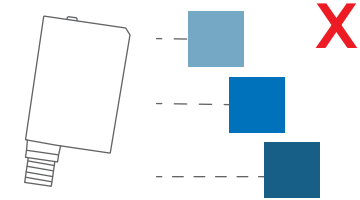
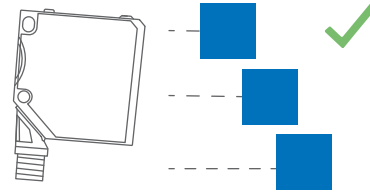


하나의 센서로 최대 12가지 색상 감지

센서 재고 비용 절감, 신속한 전환 및 품질 관리 향상



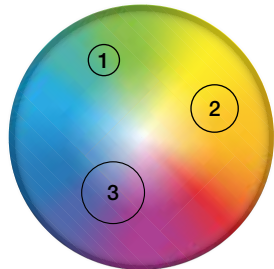
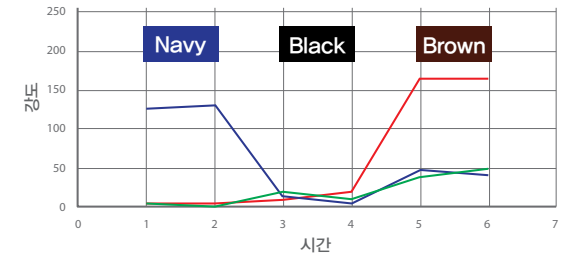
거리에 관계없이 일관된 색상 출력



IO-Link 통신을 통해 빨간색, 파란색, 녹색 및 색상 강도 값 설정 가능

- 이 데이터 값에 따라 매우 유사한 색상 차이 구별
- Best Fit 모드를 사용하거나 컬러 모드의 Parameter Data 에서 개별 색상 허용 오차값을 설정하여 최적값 복제 가능

유사한 색상 타겟의 RGB 파라미터 데이터

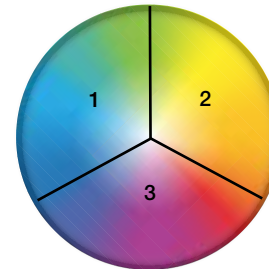


컬러 모드: 색상 유효성 검사
센서는 지정된 허용 오차 내에서 색상을 감지하고 평가합니다. 색상을 티칭하고 1~9까지 허용 오차를 선택하면, 허용 오차 밖의 부품은 출력이 나가지 않습니다.

컬러 모드의 이상적 어플리케이션:

- 오류 색상이 정확히 정의되지 않은 경우
- 부품 색상이 지정된 범위 내에 있는지 확인하는 경우

원은 티칭된 색상을 나타내고, 원의 크기는 허용 오차 범위를 나타냅니다. 원이 작을수록 허용 오차 범위는 더욱 좁아집니다.



Best Fit 모드: 알려진 색상 분류
센서는 항상 감지 대상을 두 개 이상의 티칭된 색상과 가장 유사한 색상을 매칭합니다. 배경색을 티칭하여 원치 않은 출력을 방지할 수 있습니다.

Best Fit 모드의 이상적 어플리케이션:

- 오류 색상이 정확히 정의된 경우
- 매우 유사한 색상을 구별하는 경우

각 색상은 티칭된 색상을 나타냅니다. 센서가 색선 1, 2, 3 중 가장 유사한 것을 선택합니다.



블리스터 팩 검사

문제점

- 블리스터 팩의 반사되는 플라스틱을 투과하여 알약의 유무 및 색상을 확인하는 솔루션이 필요합니다.
- 의약품 포장에서는 각각의 블리스터 팩 포장지 내에 알약이 들어가야 하며 각 알약은 올바른 색상이어야 합니다.
- 예를 들어, 주간 감기약 팩에는 야간 알약(B색상)이 아닌 오로지 주간 알약(A색상)이 들어있어야 합니다.

솔루션

- 컬러 센서 QCM50의 눈부심 방지 모델은 반짝이는 포장지를 투과하여 내부 알약의 유무 및 색상을 확인합니다.
- 센서는 컬러 모드를 사용하여 티칭된 색상을 구별하고 그 외 색상의 알약을 감지합니다.
- QCM50은 알약 색상과 배경 색상을 구분하여 누락된 알약을 감지합니다.
- QCM50 센서는 비전 솔루션의 비용 효율적인 대안이며, 눈부심 방지 모델은 최대 7가지 색상 설정을 저장하여 알약의 다양한 색상 조합을 확인할 수 있습니다.



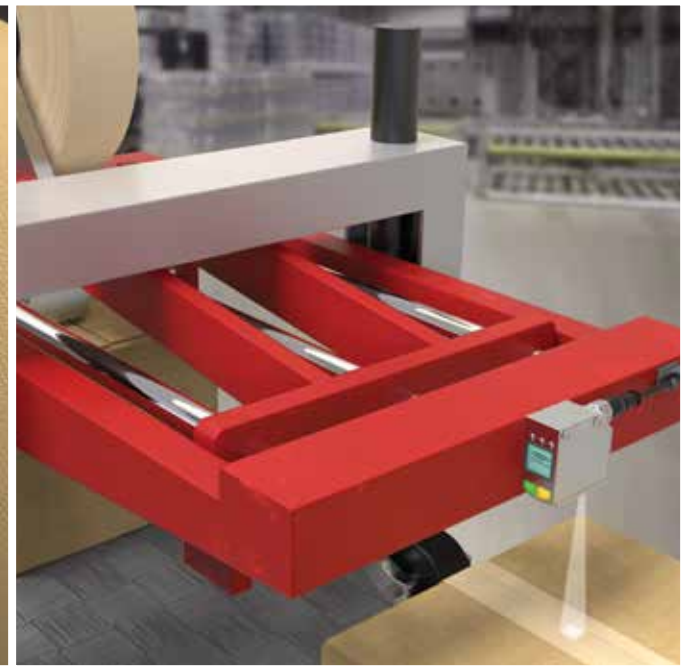
정확한 부품 검사

문제점

- 자동차 트림 패키지는 생산 라인의 각 차량에 따라 다를 수 있습니다. 내부 트림 부품은 교환 장치가 가능하며, 여러가지 다양하고 유사한 색상을 사용합니다.
- 각 조립 단계에서 개별 트림 부품을 검사하여, 차량에 올바른 트림 부품이 적용되었는지 확인해야 합니다.
- 부품 조립이 진행됨에 따라 오류를 수정하는 것이 어려워지므로 사전 오류 방지 솔루션이 중요합니다.

솔루션

- QCM50 컬러 센서의 작은 스팟 모델은 40 mm에서 4 x 4 mm의 작은 스팟을 제공하는 것이 특징이며, 색상 변이를 제한하여 특정 색상의 확실한 감지를 보장합니다.
- QCM50 센서는 12가지 색상 저장 기능이 가능하여 단일 센서로 트림 부품의 다양한 색상을 확인할 수 있습니다.
- IO-Link 통신을 활용하여 붉은색, 녹색, 파란색 및 빛의 강도 값을 시각화하여 매우 미세한 색상 구별이 가능합니다.



테이프 감지

문제점

- 기존 컬러 센서의 경우, 감지 대상과 거리 차를 두고 설치하는 것이 매우 어려운 일입니다.
- 기존 센서들은 테이프의 색상과 상자의 색상 사이의 미세한 대비를 안정적으로 감지하는데 어려움을 겪었습니다.
- 상자가 열려 내용물이 운송 중 떨어지지 않도록 출하 전에 센서로 테이프 부착 여부를 확인해야 합니다.

솔루션

- 장거리 모델은 해당 어플리케이션에서 감지 대상 위로 최대 150 mm 까지 센서를 유연하게 장착할 수 있습니다.
- QCM50 컬러 센서는 매우 비슷한 색상끼리도 쉽게 구별할 수 있어 갈색 상자 위에 부착된 갈색 테이프를 감지할 수 있습니다.
- QCM50 센서는 컬러모드에서 티칭된 색상 (갈색 테이프)을 검사하여 테이프가 누락되었는지 확인합니다. 이로써 테이프가 누락된 박스를 출하 전에 발견하여 문제를 해결할 수 있도록 합니다.

QCM50 시리즈 컬러 센서

모델명	특징	티칭 모드	감지 범위 (mm)	스팟 사이즈 (mm)	출력	저장 가능한 색상	연결부
QCM50-K3D25-Q8-5	눈부심 방지	Color, Best Fit	18 ~ 32	6 × 6 at 25	3개 접점	7	5핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K1D40-Q8-4*		Color			1개 접점	1	4핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K3D40-Q8-5	작은 스팟	Color, Best Fit	18 ~ 60	4 × 4 at 40	3개 접점	7	5핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K5D40-Q8-8		Color, Best Fit			5개 접점	12	8핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K1D60-Q8-4*		Color			1개 접점	1	4핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K3D60-Q8-5	장거리	Color, Best Fit	20 ~ 150	8 × 8 at 60	3개 접점	7	5핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트
QCM50-K5D60-Q8-8		Color, Best Fit			5개 접점	12	8핀 M12/유로-스타일 퀵 디스커넥트

* 원격 티칭 모드 사용 가능



공급 전압 및 전류	18 ~ 30 V dc 60 mA 이하, 부하 제외
진동 및 기계적 충격	EN 60947-5-2 규격에 따름
사용 조명	백색 LED
출력 반응 시간	33 ms (사용자 조정 가능)
LED 클래스	LED risk group 2 (EN 62471:2008)

하우징
환경 조건
보호 등급
인증

재질: 아연 다이캐스트, 무광택 크롬
하우징; PMMA 전면 스크린 및 디스플레이

작동: -20 ~ +55 °C (-4 ~ +131 °F)
보관: -20 ~ +80 °C (-4 ~ +176 °F)

IEC IP67, IEC IP69



액세서리



SMBQCM50DT
(막대 불포함)



SMBQCM50L



SMBQCM50FA



M12 유로-스타일
일자형 커넥터 모델;
직각 타입의 경우, 모델 끝에
접미사 RA 추가
(예, MQDEC2-406RA)

4핀	5핀	8핀*
MQDEC2-406 2 m (6.5')	MQDEC2-506 2 m (6.5')	MQ-QCM50-806 2 m (6.5')
MQDEC2-415 5 m (15')	MQDEC2-515 5 m (15')	MQ-QCM50-815 5 m (15')
MQDEC2-430 9 m (30')	MQDEC2-530 9 m (30')	
	MQDEC2-550 15 m (50')	* 직각 타입 불가



KR 211225

© 2019 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

02-6959-5490

www.bannerengineering.com