

# QCM50 시리즈



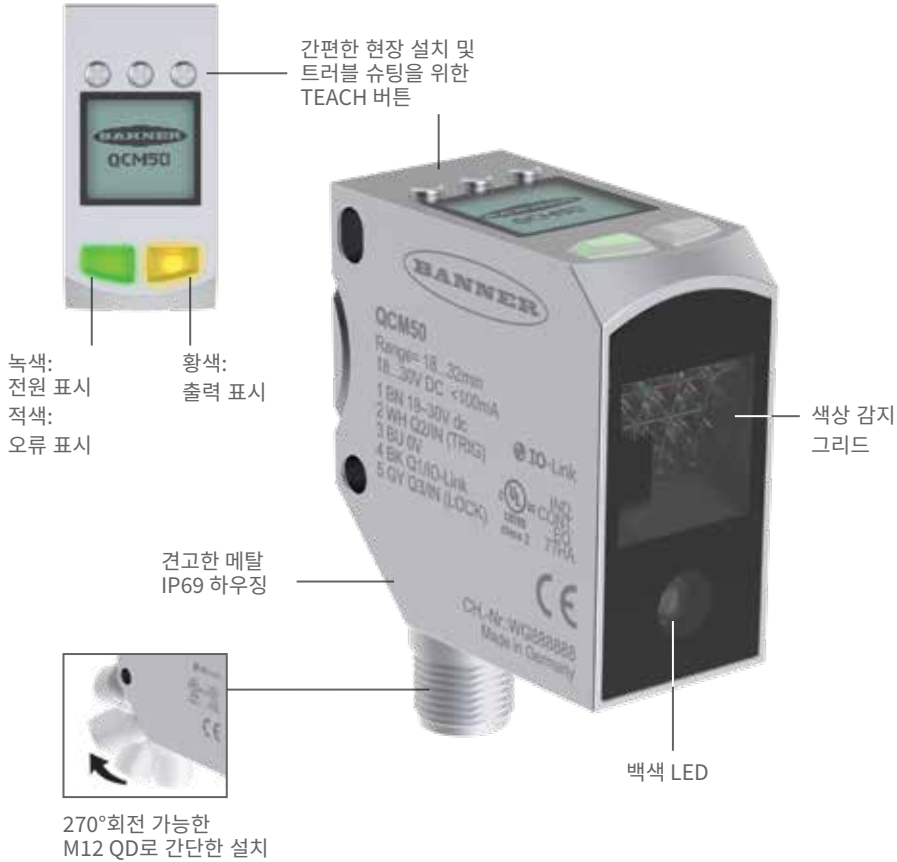
## IO-Link 통신 가능한 고성능 컬러 센서

- 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

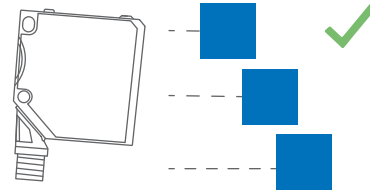


# 하나의 센서로 최대 12가지 색상 감지

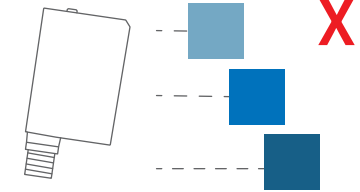
센서 재고 비용 절감, 신속한 전환 및 품질 관리 향상



거리에 관계없이 일관된 색상 출력



QCM50 센서는 진보된 기술을 사용하여 일관된 색상값을 제공합니다.

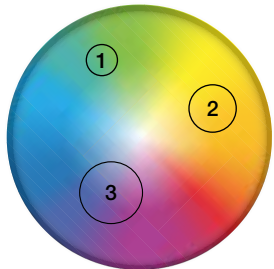
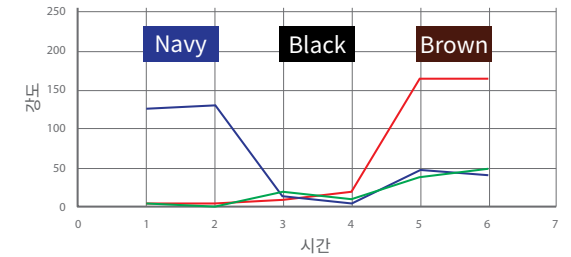


타 센서는 동일한 물체에 대해 더 가깝거나 먼 거리에 있을 때 변화된 색상값을 제공합니다.

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

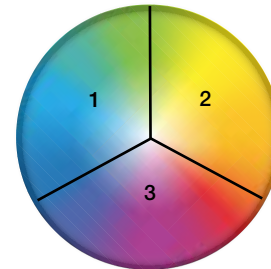


원은 티칭된 색상을 나타내고, 원의 크기는 허용 오차 범위를 나타냅니다. 원이 작을수록 허용 오차 범위는 더욱 좁아집니다.

**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



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

**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



## 블리스터 팩 검사

### 문제점

- 블리스터 팩의 반사되는 플라스틱을 투과하여 알약의 유무 및 색상을 확인하는 솔루션이 필요합니다.
- 의약품 포장에서는 각각의 블리스터 팩 포장지 내에 알약이 들어가지 않거나 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.



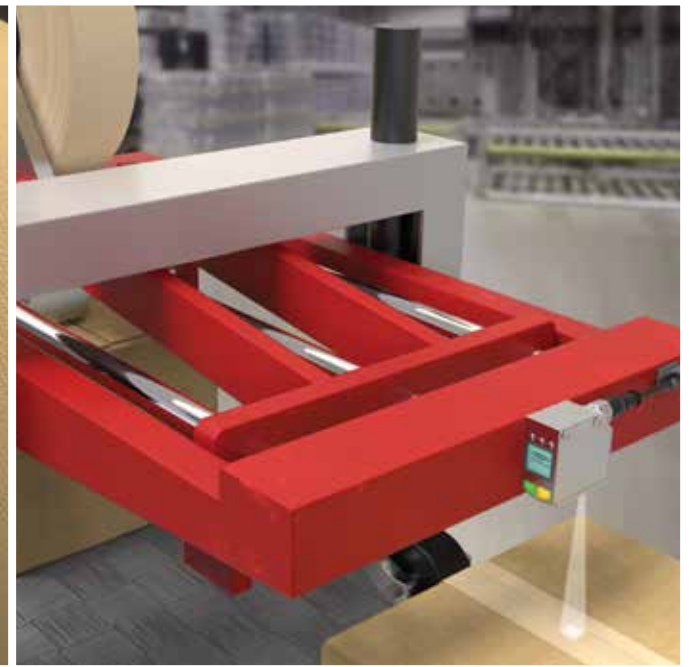
## 정확한 부품 검사

### 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 저장이 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 mm까지 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 디스크넥트
QCM50-K1D40-Q8-4*		Color			1개 접점	1	4핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트
QCM50-K3D40-Q8-5	작은 스팟	Color, Best Fit	18 ~ 60	4 × 4 at 40	3개 접점	7	5핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트
QCM50-K5D40-Q8-8		Color, Best Fit			5개 접점	12	8핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트
QCM50-K1D60-Q8-4*		Color			1개 접점	1	4핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트
QCM50-K3D60-Q8-5	장거리	Color, Best Fit	20 ~ 150	8 × 8 at 60	3개 접점	7	5핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트
QCM50-K5D60-Q8-8		Color, Best Fit			5개 접점	12	8핀 M12/유로-스타일 퀵 디스크넥트

\* 원격 티칭 모드 사용 가능



공급 전압 및 전류	18 ~ 30 V dc 60 mA 이하, 부하 제외	하우징	재질: 아연 다이캐스트, 무광택 크롬 하우징; PMMA 전면 스크린 및 디스플레이
진동 및 기계적 충격	EN 60947-5-2 규격에 따름	환경 조건	작동: -20 ~ +55 °C (-4 ~ +131 °F) 보관: -20 ~ +80 °C (-4 ~ +176 °F)
사용 조명	백색 LED	보호 등급	IEC IP67, IEC IP69
출력 반응 시간	33 ms (사용자 조정 가능)	인증	CE cULus
LED 클래스	LED risk group 2 (EN 62471:2008)		

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

www.turck.kr