

# 컬러센서 color**SENSOR**



## 차량 부속품의 색상 측정

자동차 업계에서 부속품은 대개 다른 외주 업체에 제조하지만, 자동차 색상과 도장된 부속품은 정확히 동일한 색을 띠고 있어야 합니다. 따라서 생산 과정에서 각각의 구성품에 자동차 색상과 동일한 색상을 칠합니다. 측정 작업에서는 유광 금속 페인트를 사용한 다양한 구성 요소들의 표면 상태와 반사로 인한 어려움이 존재합니다. 그리고 색상 스펙트럼에서 서로 매우 유사한 색상들을 구별해야 하는 데 가령 주차 센서는 청색, 은색, 황색의 미묘한 차이를 구별할 수 있어야 합니다.

Micro-Epsilon 사의 colorSENSOR CFO 센서는 100% 품질 관리를 가능하게 하면서 서로 다른 색상을 안정적으로 인식하기 때문에 이러한 정밀한 색상 비교 측정에 사용하기에 매우 이상적입니다. 센서는 주변광 및 측정 거리와 같은 일반적인 측정 조건에 따라 보정되기 때문에 조명 LED 역시 보정되어야 합니다. 또한 센서는 가장 밝은 색상의 타겟에 맞게 보정됩니다.

유광 표면에서도 최적의 측정 결과를 도출하기 위해, colorSENSOR CFO 컨트롤러 외에도 반사 센서를 사용합니다. 측정 대상에 대해 25도 각도로 배치함으로써, 거리와 각도를 일정하게 유지합니다. 반사 센서와 주차 센서 간 작동 거리는 약 10 mm이며 측정 스폿 직경은 약 8 mm를 이룹니다. 이후 센서는 0 V 또는 24 V의 디지털 출력 신호를 통해 제어 시스템으로 OK / NOK 평가를 출력할 수 있습니다.

Micro-Epsilon 사의 colorSENSOR CFO100 및 CFO200 컬러센서는 높은 색상 정확도와 반복성을 자랑합니다. 내장된 멀티 티칭 기능은 색상군에서 각각의 다양한 색상을 티칭함으로써 공정 신뢰도를 높일 수 있습니다.

254개의 색상군에서 최대 320개의 색상을 티칭할 수 있고 colorSENSOR CFO를 통해 색상을 안정적으로 감지하고 처리 속도를 높일 수 있습니다. 그 밖에도 웹 기반 인터페이스를 통해 직관적으로 사용할 수 있는 장점이 있습니다.

### 측정 시스템 요건

- 측정 비율: 1 kHz
- 색상 거리:  $\Delta E \leq 0.5$
- 측정 스폿 직경: 약 8 mm
- 금속 및 일반 광택제의 색상 검사

### 주변 환경

- 일정한 주변광
- 실온: +20 ~ +23°C

### 장점

- 멀티 티칭 기능 및 색상 그룹화
- 현대적이고 사용하기 간편한 웹 인터페이스
- 높은 색상 정확도 및 반복성  $\Delta E < 0.5$
- 동급 제품 군 내에서 가장 밝은 조명
- 유광 페인트와 금속 페인트의 편차 감지

### 시스템 설계

- 센서: color**SENSOR** CFO100
- 반사 센서: CFS4-C20