

# colorCONTROL ACS7000

- » 인라인 컬러 측정
- » 샘플을 접촉하지 않고 측정
- » 측정 정밀도:  $\Delta E \leq 0.08$
- » 인라인 컬러 측정: 25 Hz / 2,000 Hz
- » Ethernet / EtherCAT, RS422, 디지털 I/O
- » 웹 브라우저 제어



컬러  
센서

## ■ 제품 설명 및 특징

colorCONTROL ACS7000 인라인 컬러 측정 시스템은 비교를 통해 참고 색상들을 인식할 뿐 아니라, 색상 영역에서 각각의 색상을 규명할 수 있습니다. 측정 속도가 매우 높은 colorCONTROL ACS7000은 고속 상황에서 매우 높은 정확도로 색상과 색조를 인식해야 하는 어플리케이션에 적합합니다. 측정 정확도가 매우 높기 때문에, 연구실에서의 업무에도 사용 가능합니다.

- 광원: 조정식 표준 광원 및 표준 측정기
- 컬러 영역: XYZ; L\*a\*b\*; L\*u\*v\*; L\*c\*h; 조정 가능
- 레퍼런스 목록을 사용한 컬러 인지
- 흑백 참고 비교 (브라우저 및 장치의 버튼을 통해 가능함)
- 인라인 품질 보증 및 지속적 문서화
- 옵션: 다양한 기술적 표면에 사용 가능한 측정 헤드

## ■ 측정 방식

색상 측정에서 가장 정확한 방법은 스펙트럼 측정 방식입니다. 샘플에 균일한 백색 LED가 조사되고, 반사광은 화이트 레퍼런스와 함께 계산됩니다. 이후, 전 가시광 파장대 (390 ~ 780 nm)에 대한 CIE-XYZ 컬러 시스템 좌표 상에 설정되고, 원하는 색상 영역으로 출력됩니다.

컨트롤러는 광원의 종류와 표준 측정을 기준으로, 각기 다를 수 있는 측정 환경을 고려하여 연산합니다.

## ■ 기능: colorCONTROL ACS7000의 세 가지 작동 모드

첫번째 모드는 색차  $\Delta E$  값을 레퍼런스로 저장합니다. 최대 15개 값을 티칭할 수 있습니다.

두번째 모드는 샘플로부터 반사된 반사광의 스펙트럼을 분석하여 값을 출력합니다.

세번째 모드는 색상 좌표를 원하는 색 영역을 기준으로 설정하고 표시합니다.

역에 디스플레이됩니다.

품질 검증을 목적으로 한 동향 분석은 L\*a\*b\*; XYZ, L\*c\*h 색상값을 통해 언제든지 가능합니다. 최대 2 kHz의 스피드까지 모든 모드에서 측정이 가능하고, 작동 및 디스플레이는 웹 인터페이스로 구현됩니다. 명암 수정 역시 컨트롤러의 버튼이나 사용자 인터페이스를 통해 할 수 있습니다. Ethernet / EtherCAT, RS422와 디지털 I/O를 데이터 출력도 지원합니다.

## 컬러센서

colorSENSOR CFO100

colorSENSOR CFO200

colorSENSOR KL-xx / xx

CFS2-Mxx Circular sensor

colorSENSOR OT-3-LD

colorCONTROL MFA

colorSENSOR/CONTROL  
Accessories

colorCONTROL ACS7000

colorCONTROL ACS1

colorCONTROL ACS2

colorCONTROL ACS3

colorCONTROL  
ACS Software

colorCONTROL  
ACS Accessories

FT

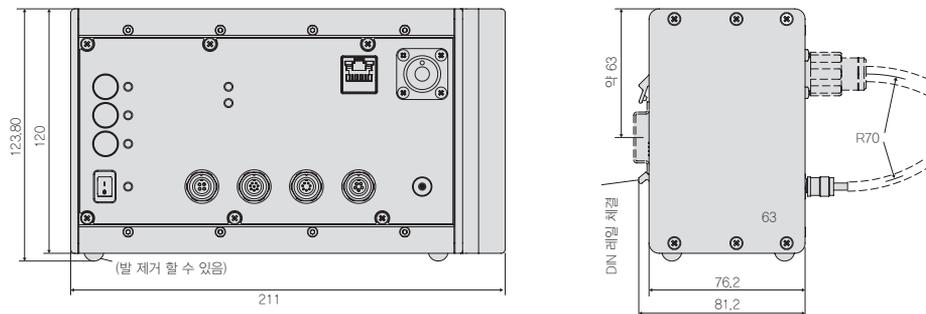
# colorCONTROL ACS7000

## ■ 사양

제품명	Controller, colorCONTROL ACS7000
측정 범위	390 ~ 780 nm
측정 범위 반사율	0 ~ 200% R
출력 값	L*a*b*, L*u*v*, L*c*h°, XYZ, ΔE, 스펙트럼
광원	A, C, D65, D50, D75, E, F4, F7, F11, Off
표준 관찰자	2°, 10°
색상 인식 거리 모델	구체 (ΔE), 실린더 (ΔL*, Δa*b*), 박스 (ΔL*, Δa*, Δb*), 모델에 내제 된 모든 색에 개별 허용 오차 매개 변수
모델별 색상 인식	0.01 ΔE
컬러 해상도	5 nm
측정 주파수	25 ~ 2,000 Hz (내부 스펙트럼 신호 평균화 및 데이터 감소 가능)
온도 안정성	< 0.1 ΔE/°C
광원	LED, 390 ~ 780 nm
측정 장치 재현성 *1	평균 < 0.03, 최대 < 0.08 ΔE
하우징 크기	210 x 120 x 90 mm (W x H x D)
무게	1.8 kg
보호 등급	IP40
작동 온도	0 ~ +45°C
보관 온도	-20 ~ +70°C
입력 / 출력	네가지 컬러 검출 스위칭 출력 (4개별 컬러 또는 15컬러 이진 또는 하나의 색상에 대해 {ΔE, ΔL* Δa*, Δb*} 1스위칭 출력, 동기화 / 1스위칭 입력, 동기화 / 1스위칭 출력, 측정 오류
인터페이스	Ethernet / EtherCAT (DHCP-enabled) / RS422 (RS422 어댑터에 USB 가능)
광화이버 연결	M18 캡 (유니온) 너트 7 mm 페룰 (MICRO-EPSILON Eltrotec Fasop 시스템 유사) 측정: DIN 광화이버 커넥터
연결 케이블	전원 공급: 제품번호 11234222 / PLC로 연결: 제품번호 11234223 / 동기화로 연결: 제품번호 11234091 / PC로 연결: 제품번호 11294232 (Ethernet / EtherCAT): 11234224 또는 11234230 (RS422)
추가 데이터 처리	분광 특성의 내부 계산, 색상 공간 변환, ΔE 계산 및 색상 값에 대한 상한 및 하한 임계 값의 허용 오차 설정의 내부 계산
소프트웨어 연결	통합 웹 서버나 명령 단말기를 통한 관리 및 배열 색상값 및 색상 차이의 단계적 순서와 스펙트럼의 특징을 시각화
전원	24 VDC ±15% / 1,000 mA
광원 수명	20,000 h에서 25°C 동작

\*1 열은 회색 레퍼런스 타일 (R = 61%)의 경우, 1,000가지에 달하는 색상값 측정치의 중간 및 최대 색상 거리 ΔE, 200Hz 및 최대 밝기에서 센서 FCS-T-ACS1-30/0-50-1200를 사용하여 측정함.

## ■ 치수



레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

진동센서