

CT2100 페인트 분광측색계



사용자 설명서



목차

목차	2
중요한 고지	3
장비 정보	3
품질보증	4
포장 내용물	5
장치 개요	5
설치	5
장치 상태 표시기	6
일반 장치 상태:	6
장치 교정	6
백색 교정 절차	6
측정하기	7
샘플 기준	7
측정 기법	7
대형 또는 기묘한 모양의 샘플 측정하기	8
부록	9
일반 유지보수	9
서비스 정보	9
Specifications.....	10

중요한 고지

CE 선언



X-Rite, Incorporated는 이 장치가 Directive(s) EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EC, RoHS EU 2015/863의 필수 요건 및 기타 관련 조항을 준수한다고 선언합니다.

미국 연방통신위원회 고지

참고: 이 장비는 테스트를 거쳐 FCC 규정의 Part 15에 의거한 Class B 디지털 장치용 한계값을 준수합니다. 이 한계값은 주거 환경에 설치할 때 유해한 간섭으로부터 적절한 보호를 받도록 설계된 것입니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생산, 사용, 방출할 가능성이 있으며 지침에 따라 설치, 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 야기할 수 있습니다. 그러나 특정 설치 환경에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 본 장비가 무선 또는 텔레비전 수신에 유해한 간섭을 야기하는 것으로 판단될 경우 (장비를 끄고 켜는 것을 통해 확인할 수 있음) 사용자는 아래 조치 중 한 가지 이상을 사용하여 간섭을 보정하는 것이 좋습니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 변경.
- 장비와 수신기 간의 격리 거리를 늘림.
- 장비를 수신기가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 연결함.
- 대리점 또는 경험 많은 무선/TV 기술자에게 도움을 요청함.

캐나다 산업부 준수 성명서

이 Class B 디지털 기기는 Canadian ICES-003을 준수합니다.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

참고: 원하는 CE 마크 요건, FCC Part 15 규칙 및 캐나다 ICES-003 규정을 준수하려면 이 장치와 함께 제공되는 USB 인터페이스 케이블을 사용해야 합니다.

장비 정보



X-Rite 주식회사가 명시하지 않은 방식으로 이 장치를 사용하면 디자인 무결성이 훼손되고 안전에 문제가 발생할 수 있습니다.

경고: 본 장비는 폭발 환경에서 사용해서는 안 됩니다.

ADVERTENCIA: NO use este aparato en los ambientes explosivos.

AVVERTIMENTO: NON usare questo apparecchio in ambienti esplosivi.

WARNUNG: Das Gerät darf in einer explosiven Umgebung NICHT verwendet werden.

AVERTISSEMENT: Cet instrument ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif.

본 제품을 설명서에 명시되지 않은 방식으로 사용할 경우 장치의 보호 기능이 손상되거나 작동하지 않을 수 있습니다.



폐기물 처리 지침: 폐전기전자제품(Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)을 지정된 재활용 수거 장소에 버리십시오.

품질보증

법적 요구에 따라 장기간의 보증 기간이 필요하지 않을 경우, X-Rite 는 자체 시설에서 제품이 배송된 지 12 개월의 기간 동안 모든 부품 및 제품 전체에 대한 품질을 보증합니다. 이 기간 동안 X-Rite 는 자유 재량권을 가지고 결함이 있는 부품을 무료로 교체 또는 수리해드립니다.

X-Rite 의 보증은 다음과 같은 사항으로 유발되는 고장에는 적용되지 않습니다. (i) 배송 이후의 손상, 사고, 남용, 오용, 태만, 수정 또는 X-Rite 의 권장사항, 동봉 문서, 사양서, 표준 산업 관행을 따르지 않은 사용으로 인한 고장. (ii) 권장 사양서의 범위를 벗어나는 작동 환경에서 장비를 사용하거나 X-Rite 의 동봉 문서 또는 사양서를 준수하지 않아 발생한 고장. (iii) X-Rite 또는 승인 대리점 직원 이외의 사람이 수행한 수리 또는 서비스로 인한 고장. (iv) X-Rite 가 제조, 배포, 승인하지 않은 부품이나 소모품을 사용하여 유발된 보증 제품의 고장. (v) X-Rite 가 제조, 배포, 승인하지 않은 보증 부품에 대한 물품 부착 또는 개조로 인한 고장. 소모품과 제품 청소 역시 보증 대상이 아닙니다.

위의 보증에 대한 X-Rite 의 유일하고 배타적인 의무는 해당 부품을 무상으로 수리 또는 교체해주는 것이며, 이러한 보증을 받으려면 보증 기간 내에 X-Rite 가 합리적으로 인정할 수 있는 결함을 입증해야 합니다. X-Rite 가 수리 또는 교체를 해주더라도 달리 만료된 보증이 부활되지 않으며 보증 기간이 연장되지도 않습니다.

고객은 결함 제품을 포장하여 X-Rite 가 지정하는 서비스 센터까지 배송하는 비용을 지불해야 합니다. X-Rite 서비스 센터가 위치한 지역 내에서 배송이 이루어지는 경우, X-Rite 는 고객에게 제품 반송 비용을 지불합니다. 고객은 배송 비용, 관세, 세금, 다른 지역으로 제품을 반환하기 위한 기타 비용을 지불할 책임이 있습니다. 보증 서비스를 받으려면 제품의 보증 기간이 남았음을 증명하는 판매 증서, 영수증과 같은 구매 증거를 제출해야 합니다. 제품을 분해하지 마십시오. 무단으로 장비를 분해하면 보증 청구권이 무효화됩니다. 장치가 더 이상 작동하지 않거나 올바르게 작동하지 않으면, X-Rite 지원 팀이나 가장 가까운 X-Rite 서비스 센터에 연락하십시오.

이 보증은 구매자에게만 적용되며 상업성, 특정 목적이나 응용에 대한 적합성, 권리 비침해에 대한 보증 등 여타의 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대체합니다. X-RITE 의 임원이 아닌 X-RITE 의 직원이나 대리점은 앞서 언급한 보증 외에 다른 보증을 제공할 수 있는 권한이 없습니다.

X-RITE 는 어떠한 경우에도 보증 위반, 계약 위반, 태만, 불법 행위, 기타 법 이론에 근거한 구매자의 제조 비용, 간접 비용, 이익 상실, 영업권, 기타 비용이나 간접적, 특수한, 부수적 또는 결과적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. X-RITE 가 책임을 져야 하는 경우, X-RITE 가 부담할 최대 책임은 클레임이 제기된 X-RITE 제품이나 서비스 가격을 초과하지 않습니다.

포장 내용물

- CT2100 장치
- USB 케이블
- 빠른 시작 가이드

장치 개요

- (1) 상태 표시기
- (2) 내장된 교정 타일이 있는 샘플 암
- (3) USB 커넥터 포트
- (4) 케이블 접근 구멍



설치

장치를 사용하거나 상태를 보기 전에 컴퓨터에 소프트웨어 어플리케이션을 설치해야 합니다.
소프트웨어를 설치한 후에 장치의 USB 케이블을 컴퓨터에 연결해야 합니다.

1. 플래시 드라이브에 저장된 소프트웨어 애플리케이션을 컴퓨터에 설치합니다.
2. 새 장치를 사용하기 전에 이 사용 설명서의 모든 지침을 검토합니다.
3. 소프트웨어 설치 프로세스를 완료 한 후 CT2100 장치를 컴퓨터의 USB 포트에 연결합니다.
성공적으로 연결되면 상태 표시등이 흰색으로 연속으로 켜져 있습니다.



X-Rite CT2100 은 키보드의 USB 포트 또는 외부 전원 공급 장치가 없는 USB 허브에 연결할 경우 작동하지 않습니다.

CT2100 전력 정격: 5 V  500 mA.

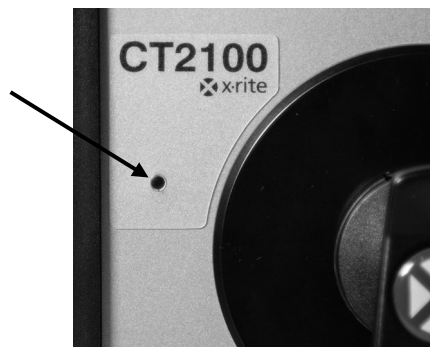


장치 상태 표시기

CT2100 장치는 기기 전면의 장치 라벨에 장치 상태 표시기가 장착되어 있습니다. 장치 상태 표시기의 위치는 작동 중에 쉽게 모니터링할 수 있습니다. 이 표시기는 장치의 현재 상태를 알려주고 측정 및 교정 프로세스를 안내합니다.

일반 장치 상태:

꺼짐	장치가 컴퓨터의 전원 공급 USB 포트에 연결되지 않은 상태입니다. 장치가 교정 모드에 있습니다.
연속 흰색	장치가 전원/USB에 연결되어 있는 상태입니다.
흰색 깜박임	장치가 연결되어 측정 준비가 된 상태입니다.
연속 빨간색	하드웨어 문제 때문에 장치 교정이 실패했습니다.
짧은 녹색 깜박임	측정이 완료되었다는 표시입니다.



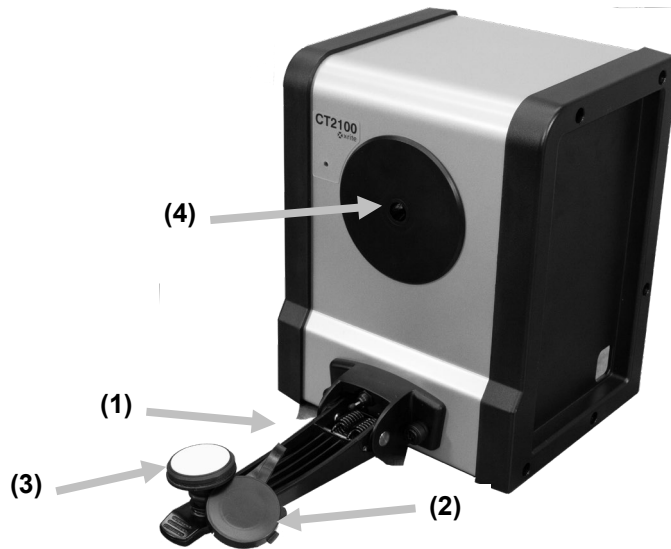
장치 상태 표시기와 측정 프로세스의 간섭을 피하기 위해 측정 중에는 장치 상태 표시기가 꺼집니다.

장치 교정

CT2100은 하나의 백색 교정 단계만 있으므로 일상적 유지관리가 최소화됩니다. 내장된 교정 타일은 캡으로 보호되어 있으므로 젖은 페인트의 오염 위험을 줄여줍니다.

백색 교정 절차

1. 샘플 홀더(1)를 완전히 엽니다.
2. 교정 타일(3)에서 캡(2)을 제거합니다.



3. 샘플 홀더를 샘플 포트(4) 방향으로 닫습니다.
4. 소프트웨어 어플리케이션에서 백색 교정 절차를 시작합니다.
5. **참고:** 교정 중에는 상태 표시등이 꺼집니다.
6. 교정이 완료되면 캡을 교정 타일에 다시 부착합니다.



참고: 측정의 정확성을 위해서는 반드시 깨끗한 흰색 참조 세라믹 타일을 사용해야 합니다. 흰색 참조 세라믹 타일을 사용하지 않을 때는 항상 캡을 부착해야 합니다. 필요한 경우 이소프로필 알코올을 묻힌 부드럽고 깨끗한 천으로 흰색 참조 세라믹 타일을 청소할 수 있습니다.

측정하기

CT2100은 LED 광원을 사용하며 단 1초 만에 측정할 수 있습니다. 측정하기 전에 장치가 교정되었고 상태 표시등이 흰색으로 켜져 있는지 확인합니다. 장비와 함께 사용하고 있는 소프트웨어 프로그램에 대해서는 설명서를 참조하십시오. 측정하는 동안 장비를 사용하는 모든 어플리케이션을 실행해야 합니다.

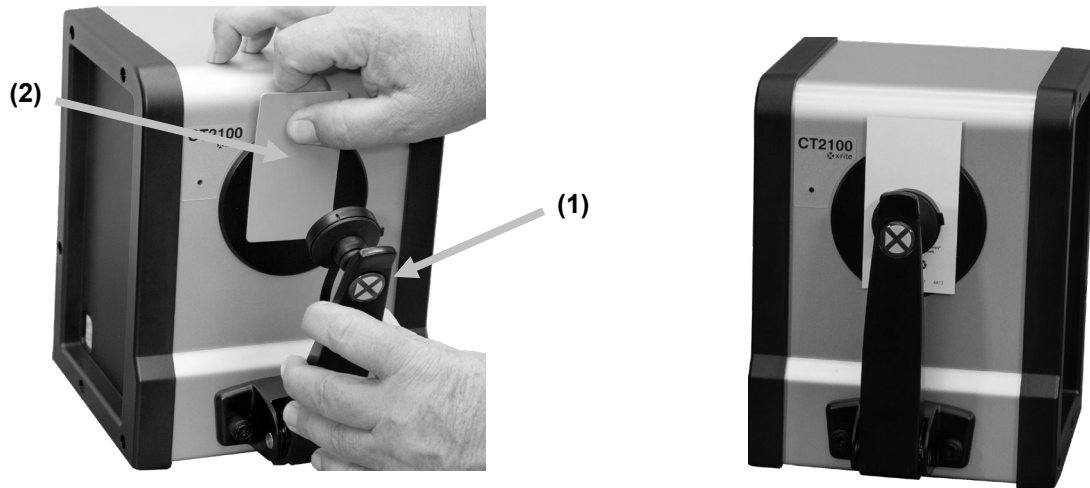
샘플 기준

이 장비는 적당히 평평하고 지름 12 mm 이상의 깨끗하고 건조한 표면 상태에서만 컬러 데이터를 측정할 수 있습니다. 정확하고 신뢰할 수 있는 측정을 하려면 샘플을 샘플 홀더에 있는 포트에 단단히 고정시켜야 합니다.

참고: 마르지 않은 페인트는 절대 측정하지 마십시오. 그러면 장비가 오염됩니다.

측정 기법

1. 컬러 샘플의 표면에서 흙, 먼지 또는 습기를 제거합니다.
2. 장치에서 샘플 홀더(1)의 상단 부분을 떼어냅니다.



3. 샘플(2)을 샘플 포트에 넣습니다. 측정하려는 샘플 면이 샘플 포트를 향하도록 넣습니다.
4. 샘플 홀더를 닫습니다. 이제 샘플을 측정할 준비가 되었습니다.
5. 소프트웨어 어플리케이션에서 측정을 시작합니다.

참고: 측정에 실패하면 상태 표시등이 빨간색으로 바뀝니다. 자세한 설명은 부록의 문제해결 섹션을 참조하십시오.

대형 또는 기묘한 모양의 샘플 측정하기

대형 또는 특이한 모양의 샘플을 측정할 때 홀더를 완전히 열거나 필요 시 홀더를 제거할 수 있습니다. 샘플이 샘플 포트에 단단히 고정되어야 합니다.

참고: 샘플 포트는 움직임과 빛에 매우 민감합니다!

1. 컬러 샘플의 표면에서 흙, 먼지 또는 습기를 제거합니다.
2. 샘플 홀더(1)를 아래로 당겨 완전히 확장합니다.



3. 샘플(2)을 샘플 포트에 넣습니다. 그 위치가 열린 샘플 홀더를 방해하지 않는지 확인합니다.
4. 소프트웨어 어플리케이션에서 측정을 시작합니다.
5. 샘플을 직접 잡고 측정할 경우, 샘플이 완전히 정지 상태여야 한다는 점에 유의하세요. 또한 샘플 표면이 샘플 포트에 완전히 착 달라붙어야 측정 영역으로 빛이 들어오는 것을 방지할 수 있습니다.

부록

일반 유지보수

수명 기간 동안 CT2100 의 측정 성능을 유지하려면 측정 규칙을 준수하고 측정 성능에 중요한 특정 부품을 주기적으로 청소하는 것이 중요합니다.

- CT2100 장치는 기계적인 충격에 민감합니다. 운송 중에 파손을 방지하기 위해 CT2100 은 항상 원래 포장재를 사용하여 배송해야 합니다.
- 지저분하고 기름기나 먼지가 많은 환경에서 CT2100 장치를 보관하거나 작동하지 마십시오. 온도가 35°C 초과를 초과하거나 10°C 미만인 환경에서는 CT2100 을 사용하지 마십시오. 온도가 50°C 초과를 초과하거나 -10°C 미만인 환경에서 CT2100 을 보관하지 마십시오. 장치의 하우징은 필요할 경우 비눗물을 적신 천을 사용하여 청소할 수 있습니다.
- 흰색 참조 세라믹 타일은 항상 깨끗하게 유지하십시오. 필요 시 이소프로필 알코올을 묻힌 부드럽고 깨끗한 천으로 흰색 참조 세라믹 타일을 청소할 수 있습니다.

서비스 정보

이 장비에는 1 년 제한 보증이 적용되며, 보증 기간 내에 수리를 받으려면 공인 서비스 센터를 이용해야 합니다.

X-Rite 는 고객에게 수리 서비스를 제공합니다. 전기 회로가 복잡하게 연결되어 있기 때문에 모든 보증 수리 작업은 공인 서비스 센터에 의뢰해야 합니다.

X-Rite 는 보증 기간이 지난 모든 장치를 수리해 드립니다. 고객은 공인 서비스 센터에 운반 및 수리 비용을 지불해야 하고 장비를 모든 액세서리와 함께 원래 포장 상자에 넣어 처음 상태 그대로 보내야 합니다.

기술 지원 연락처 전화번호

전화: 070-4454-5658

Specifications

스펙트럼 엔진:	스펙트럼 범위:	CT2100: i1 [®] 기술 (128 픽셀 다이오드 어레이가 있는 홀로그램 회절 격자) – 파장 검사 기능 내장 380 – 730 nm
	물리적 샘플링 간격:	3.5 nm
	광학 해상도:	10 nm
	스펙트럼 보고:	380 nm ... 730 nm, 10 nm 단계
	스펙트럼 보정:	380 nm ... 730 nm, 10 nm 단계
광학기기:	측정 기하 구조:	45°/0° 링 조명 렌즈, ISO 13655:2017
	측정구:	직경 8 mm (0.31")
	조명 스팟 크기:	12 mm (0.47")
	광원:	CT2100 LED 조명 (UV 포함)
반사율 측정:	분광 반사율 [무차원]	
	교정:	외부 흰색 세라믹 레퍼런스를 이용한 수동 교정
	스팟 모드에서 최소 패치 크기 (폭 x 높이):	12 x 12 mm (0.47" x 0.47")
	장비간 편차 수준:	0.4 ΔE00* 평균, 1.0 ΔE00* 최대 (12 BCRA 타일(D50, 2°, 온도 23°C (73.4°F)에서 X-Rite 제조 표준의 편차)
	단기 반복성:	백색에서 0.1 ΔE94* (D50, 2°, 백색에서 3 초마다 10회 측정 평균)
인터페이스:		USB 1.1
전원 공급장치:		USB로 장치 전원 공급. 추가 충전기나 배터리 필요 없음. USB 1.1 고출력 전원 장치.
작동 조건:	온도:	10°C (50°F) – 35°C (95°F)
	습도:	0% – 80%, 비응축
장치 치수:	CT2100:	깊이 20.3 cm, 폭 18.3 cm, 높이 23.4 cm (8.0" D x 7.2" W x 9.2" H)



엑스라이트 코리아

서울특별시 마포구 성암로 179 팬택빌딩 13 층 (우) 03929

대표전화 070-4454-5658

korea@xrite.com

회사 본사

X-Rite 주식회사

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

전화: 1 800 248 9748 또는 1 616 803 2100

팩스: 1 800 292 4437 또는 1 616 803 2705

가까운 지역의 지점을 확인하시려면 www.xrite.com 를 방문하십시오.

P/N CT2100-500-KO Rev. A