

# MA-5C 분광측색계

\*변형 모델 포함: MA-3C, MA-5A, MA-3W



사용 설명서



## 미국 - FCC 공급업체 적합성 선언 제품 식별 및 책임 당사자

X-Rite [2.1077(a)(3)]

www.xrite.com  
4300 44th St SE  
Grand Rapids, MI 49512

MAC-분광측색계 [2.1077(a)(1)]

X-Rite 는 제품 MAC-분광측색계가 FCC CFR47 규칙의 파트 15 서브파트 B 를 준수함을 전적으로  
자사 책임 하에 선언합니다.

### FCC 규정준수 성명서 FCC 15.19 표시 요건

이 장치는 FCC 규칙의 파트 15 를 준수합니다. 장치 작동에는 아래의 두 가지 조건이 적용됩니다. (1)  
이 장치는 유해한 간섭을 야기할 수 없으며, (2) 이 장치는 수신된 모든 간섭(원치 않는 작동을 야기할  
수 있는 간섭 포함)을 수용해야 합니다.

규정 준수 책임 당사자로부터 명시적인 승인을 받지 않고 변경 또는 수정할 경우 장비 작동에 대한  
사용자 권한이 무효화될 수 있습니다.

참고: 이 장치는 테스트를 거쳐 FCC 규정의 파트 15 에 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. 하지만 설치 시에 간섭이  
발생하지 않을 것이라 보증은 하지 않습니다. 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 조정하거나 설치 위치를 변경합니다.
- 이 장치와 수신기를 더 멀리 떨어뜨립니다.
- 이 장치를 수신기 연결 전원이 아닌 다른 전원에 연결합니다.
- 공식 딜러 또는 경험이 풍부한 무선 통신/TV 기술자에게 도움을 요청합니다.

### FCC RF 노출 성명서

이 장치는 정상 작동 중에 사람의 접촉 가능성을 최소화하는 방식으로 사용해야 합니다. 이 장비는  
제어되지 않은 환경에 대비해 규정된 FCC 방사능 노출 한계값을 준수합니다. 이 장비는  
라디에이터와 신체 사이에 최소 20cm 의 거리를 두고 설치 및 작동해야 합니다. 이 장치를 다른  
안테나 또는 전송기와 같은 공간에 배치하거나 동시에 작동해서는 안 됩니다.

### 캐나다 ISED 규정준수 성명서

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

이 장치는 캐나다 산업부의 라이선스 면제 RSS 기준을 준수합니다. 장치 작동에는 아래의 두 가지  
조건이 적용됩니다.

(1) 이 장치는 간섭을 일으키지 않을 수 있습니다.

(2) 이 장치는 원치 않는 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 수용해야 합니다.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- 1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- 2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

캐나다 산업부 규정에 따라 5150~5250MHz 주파수 범위에서 작동할 때 이 장치는 동일 채널의 모바일 위성 시스템과의 유해한 간섭 가능성을 줄이기 위해 실내에서만 사용하도록 제한됩니다. 고출력 레이더가 5250~5350MHz 및 5650~5850MHz 대역의 주 사용자(즉, 무선 사용자)로 할당되며, 이들 레이더가 LE-LAN 장치에 간섭 및/또는 손상을 야기할 수 있음을 사용자에게 통지합니다.

Conformément aux réglementations d'Industrie Canada, en cas d'utilisation dans la plage de fréquences de 5150 à 5250 MHz, cet appareil doit uniquement être utilisé en intérieur afin de réduire les risques d'interférence avec les systèmes satellites mobiles partageant le même canal. Les utilisateurs êtes avisés que les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

**캐나다 RF 노출 성명서**

이 장치는 정상 작동 중에 사람의 접촉 가능성을 최소화하는 방식으로 사용해야 합니다. 이 장비는 RSS-102 방사능 노출 한계값을 준수합니다. 이 장비는 라디에이터와 신체 사이에 최소 20cm의 거리를 두고 설치 및 작동해야 합니다. 이 장치를 다른 안테나 또는 전송기와 같은 공간에 배치하거나 동시에 작동해서는 안 됩니다.

Le dispositif doit être utilisé de manière à minimiser le potentiel de fonctionnement normal par contact humain. Cet équipement est conforme aux limites d'exposition au rayonnement RSS-102. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps. Cet appareil et son (ses) antenne (s) ne doivent pas être co-localisés ou utilisés conjointement avec une autre antenne ou un autre émetteur

**유럽연합 규정준수 성명서**

제조사는 이로써 MAC-분광측색계가 Directive 2014/53/EU의 필수 요건 및 기타 관련 조항을 준수함을 선언합니다. EU 적합성 선언의 전문은 요청 시 제공됩니다.

[사용 설명서에 제조업체가 서명한 제품 적합성 선언을 포함시킴.]

참고: 제조사는 무선 장비의 각 품목에 EU 적합성 선언 사본 또는 간이 EU 적합성 선언이 첨부되도록 해야 합니다(10(9) RED)]

이로써 제조사는 이 장치가 유럽 연합의 하나 이상의 회원국에서 주파수 범위에 대해 합의된 주파수에서 작동함을 선언합니다.

모듈식 무선 EIRP, 전도 전력 및 전계 강도 기준				
참조 번호	보고서 번호	무선	범위	Tx
[R-1]		SterlingLWB-LWB5	2400MHz - 2480MHz	6.30dBm EIRP

고출력 레이더가 5250~5350MHz 및 5650~5850 MHz 대역의 주 사용자로 할당되며, 이들 레이더가 라이선스 면제 WLAN 장치에 간섭 및/또는 손상을 야기할 수 있음을 사용자에게 통지합니다.

**유럽연합 RF 노출 성명서**

이 장치는 정상 작동 중에 사람의 접촉 가능성을 최소화하는 방식으로 사용해야 합니다. 이 장비는 EN 62311:2008 및 1999/519/EC 에 명시된 기본 제한사항을 준수합니다. 이 장비는 라디에이터와 신체 사이에 최소 20cm 의 거리를 두고 설치 및 작동해야 합니다. 이 장치를 다른 안테나 또는 전송기와 같은 공간에 배치하거나 동시에 작동해서는 안 됩니다.

**WEEE**

이 제품은 환경의 질을 보존, 보호 및 개선하고 인간의 건강을 보호하며 천연 자원을 신중하고 합리적으로 활용하는 유럽 연합 규정 및 정책을 준수하도록 제조되었습니다. WEEE(전기 및 전자 장비 폐기) 지침에 따라 수명이 다하면 이 제품을 지역 재활용 센터, 원래 판매자 또는 공급업체에 반환하십시오. 그렇지 않을 경우 장치를 다음 사무실로 반환하십시오.

X-Rite  
4300 44th St SE  
Grand Rapids, MI 49512

**RoHS**

이 제품은 전기 및 전자 장비의 특정 유해 물질 사용 제한에 관한 Directive 2011/65/EU 를 준수합니다.

**REACH**

이 제품은 화학물질의 등록, 평가, 승인 및 제한(REACH)에 관한 Regulation (EC) No 1907/2006 을 준수합니다. 규제 물질 목록은 <https://echa.europa.eu/candidate-list-table> 에서 확인할 수 있습니다.

**NBTC 요건 (태국)**



**중국**

CMIIT ID: 2023DJ12316

## 장비 정보

X-Rite 주식회사가 명시하지 않은 방식으로 이 장비를 사용하면 디자인 무결성이 침해되고 안전 문제가 발생할 수 있습니다.

불편함을 방지하기 위해, 장치가 켜져 있는 상태에서 육안으로 측정 렌즈를 보면 안 됩니다.

이 장치의 부품을 사용자 임의로 교체 또는 수리해서는 안 됩니다.

### 경고:

- 본 장치는 폭발 환경에서 사용해서는 안 됩니다.
- 이 장치를 액체에 담그지 마십시오.
- 장치를 50°C(120°F) 이상의 온도 또는 직사광선에 노출시키지 마십시오.
- 장치를 먼지가 많은 환경에 노출시키지 마십시오.
- 젖은 페인트는 측정하지 마십시오.

운송: 이 제품은 리튬 이온 배터리를 포함하고 있습니다. 장치를 운송할 때, IATA, ICOA, IMDG & PHMSA 와 같은 기업들 중 한 곳 이상이 발표한 안내서에 수록된 운송 규정 준수에 관한 조언을 참고하시기 바랍니다. 이 장치 안에 포함되어 있는 배터리의 무게는 46g 이며, 전압은 3.6V, 전류는 2.15 Ah 입니다. 이 배터리는 선적된 년도에 유효한 UN 38.3 시험을 준수합니다.

이 장치는 민감한 측정 장치입니다. 장치를 떨어뜨렸을 경우 측정 전에 교정 작업 및 자체 테스트를 수행하여 장치가 제대로 작동하는지 확인해야 합니다. 교정 작업에 관한 자세한 정보는 교정 섹션을 참조하세요.



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

## IEC 62471 정보

장비의 램프 시스템은 IEC62471 의 면제 그룹 요건을 초과하는 가시 범위의 빛을 방출합니다.

가장 제한 수준이 높은 방사선 위험은 위험 그룹 1 에 속하는 청색광 위험입니다.

200mm 거리에서 노출 위험 값(EHV)은  $7.770 \frac{W}{sr \times m^2}$  입니다.

면제 그룹의 위험 거리(HD)는 > 570mm 입니다. 그 거리에서 EHV 는 해당 방출 제한값과 같습니다. 570mm 미만의 모든 거리에서 최대 노출 시간은 1.287 초입니다.

위험한 광학 방사선에 노출되는 것을 방지하려면 작동 중에 조명 창을 직접 쳐다보지 마십시오.

## 소유권 공지

본 사용자 설명서에 포함되어 있는 정보는 X-Rite 주식회사의 저작권이 있는 독점 정보입니다.

이 정보의 발표가 이 장치의 설치, 작동 또는 유지 보수 이외의 다른 목적을 위해 본 사용자 설명서를 재생산하거나 사용할 권리를 부여하는 것을 암시하지 않습니다. 본 사용자 설명서의 어떤 부분도 X-Rite 주식회사 임원의 사전 서면 허락 없이 재생산, 필사 또는 일반 언어나 컴퓨터 언어로 번역하거나 전자적, 자기적, 기계적, 광학적, 수동적 형태나 수단을 비롯한 다른 어떠한 형태나 수단으로도 번역할 수 없습니다.

특허: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

“© 2025, X-Rite, Incorporated. 모든 권리 보유.”

X-Rite®는 X-Rite 주식회사의 등록 상표입니다. 본 사용자 설명서에 표시된 다른 모든 로고, 브랜드 이름 및 상품명은 해당 소유권자의 재산입니다.

## 보증 정보

법적 요구에 따라 보다 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 재량에 따라 결함 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 남아있음을 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.

## 목차

<b>소개 및 설치</b>	<b>9</b>
패키징(포장)	9
장치 배터리 팩	9
설정	10
장치 전원 켜기	10
USB-C 케이블 연결	11
측정 및 전원 켜기/끄기 버튼	11
<b>사용자 인터페이스</b>	<b>12</b>
메인 화면 설명	12
접촉 센서 및 표시등	13
<b>설정 모드</b>	<b>14</b>
설정 모드로 들어가기	14
장치 종료	14
측정 설정	14
자동/수동	14
AVG(측정 번호) 옵션	15
장치 설정	15
Wi-Fi 설정	15
스피커 옵션	16
디스플레이 옵션	16
배터리 절약 옵션	16
장치 정보 옵션	16
규정준수 옵션	16
시스템 설정	16
앱	16
언어	17
날짜 및 시간 옵션	17
펌웨어 업데이트	17
초기 재설정	17
<b>교정 모드</b>	<b>18</b>
교정 참조표	18
장치 교정	18
<b>작업 생성 및 샘플 측정</b>	<b>21</b>
새 작업	21
작업 목록	22
작업 삭제	23
<b>앱 24</b>	
비교	24
검사	25

상태 확인	25
<b>부록</b>	<b>27</b>
서비스 정보	27
장치 청소	27
교정 참조표 청소	27
라이트 씰 확인 및 교체	27
배터리 팩 교체	28
문제 해결	29
기술 명세	32

## 소개 및 설치

다각도 분광측색계는 금속성, 진주 광택, 기타 복잡한 특수 효과 마감재의 색상을 일관되고 정확하게 측정하기 위해 설계된 기기입니다.

본 사용자 설명서는 장치의 설치, 운영 및 유지 보수에 대한 내용을 포함합니다. 소프트웨어를 통한 장치 사용에 대한 구체적 지침은 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

장치의 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 컬러 디스플레이 - 터치 스크린 조작
- 측정 및 전원 켜기/끄기 버튼
- 정확한 위치 지정을 위한 비디오 타겟팅 시스템
- 올바른 위치 지정을 지원하는 장치 하단의 세 개 접촉 센서.
- 무선 통신용 Wi-Fi 기술(옵션)



### 패키징(포장)

장치 포장에는 아래의 모든 품목이 포함되어 있어야 합니다. 이 중에서 어느 한 항목이라도 누락되거나 손상되어 있다면, X-Rite 나 공식 대리점에 문의하십시오.

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| • MA-5C 장비               | • 빠른 시작 가이드 |
| • 교정 참조표 (흰색 타일 및 흑백 타일) | • 예비 라이트 씬  |
| • 거치대                    | • 손목 스트랩    |
| • USB-C 인터페이스 케이블        | • 교정 인증서    |

### 장치 배터리 팩

#### 일반 사항

새 제품의 배터리 팩은 절반 이하로 충전되어 있기 때문에 사용 전에 충전해야 합니다 (완전히 충전되기까지 최대 4 시간이 소요됩니다) USB 커넥터를 표준 USB 충전기 또는 장치 거치대에 연결하여 배터리를 충전합니다.

### 배터리 아이콘 정보



화면 상단에 표시되는 이 아이콘은 배터리가 완전히 충전된 상태임을 의미합니다.



화면 상단에 표시되는 이 아이콘은 배터리가 중간 정도 충전되어 있어 몇 번의 측정 작업을 무리 없이 수행할 수 있음을 의미합니다.



화면 상단에 표시되는 이 아이콘은 배터리의 충전 정도가 높진 않지만 그래도 측정 작업은 수행할 수 있음을 의미합니다. 그러나 빠른 시간 내에 배터리를 충전해야 합니다.



화면 상단의 배터리 아이콘 중앙에 나타나는 “번개” 모양 아이콘은 배터리가 충전 중임을 의미합니다.

### 중요

장기간 장치를 사용하지 않을 경우 배터리를 정기적으로 충전해야 합니다. 배터리의 성능 유지를 위해, 사용하지 않을 때는 서늘한 곳에 보관하십시오. 배터리 충전 온도 범위는 5°C ~ 40°C(40°F ~ 105°F)입니다.

리튬 이온 배터리의 수명은 일반적으로 약 700 번의 충전 주기가 지나면 용량의 80%로 감소합니다. 따라서 한 번의 완전 충전으로 달성할 수 있는 측정 횟수가 줄어듭니다. 배터리 팩을 교체하려면 기술지원팀에 문의하세요.

**참고:** 충전 주기를 정의할 때 여러 번 부분 충전한 것도 100% 충전한 것으로 간주합니다. 부분적으로 충전, 방전하는 주기를 사용하면 배터리 수명 유지에 도움이 됩니다.

완전히 방전하고 완전히 충전하는 주기는 피하는 것이 좋습니다. 배터리를 20% 미만(배터리 아이콘 빨간색)으로 방전하지 마세요.

장치를 충전하는 동안에는 측정하지 마세요. 케이블에서 장치를 분리한 상태에서만 측정하세요.

## 설정

### 장치 전원 켜기

측정 및 전원 켜기/끄기 버튼(1)을 3 초 동안 눌러 장치를 켭니다.

이 버튼을 눌러도 장치의 전원이 켜지지 않으면 배터리 충전이 필요할 수 있습니다. USB-C 케이블 연결 섹션을 참조하세요.

### 장치 전원 끄기

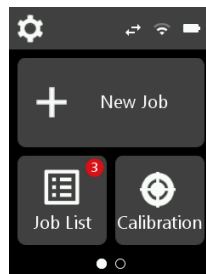
전원 버튼을 1 초 동안 길게 누르세요. 설정 화면에 있는 전원 아이콘을 눌러 장치의 전원을 끌 수도 있습니다.



전원이 켜지면 장치는 진단 테스트를 거칩니다. 상태 LED와 화면이 흰색으로 켜지고, 스플래시 화면이 뜬 후에 메인 화면이 나타납니다. 이 시작 절차를 완료하는 데에는 몇 초가 소요됩니다.



스플래시 화면



메인 화면



### USB-C 케이블 연결

1. 소프트웨어 애플리케이션이 이미 설치되어 있지 않다면 설치하세요. 추가 정보는 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
2. 거치대의 포장을 풉니다. 흰색 타일과 흑백 타일을 거치대에 넣습니다.
3. USB 커넥터를 컴퓨터 포트에 연결합니다.  
**참고:** USB-C 케이블을 사용하여 장치를 직접 연결할 수도 있습니다. 장치를 켜고 USB-C 케이블의 둥근 끝을 장치 뒷면(1)에 연결하세요. 장치가 연결된 상태에서는 측정하지 마세요.
4. 거치대의 뚜껑을 엽니다. USB-C 커넥터가 아래를 향하도록 하여 장치를 거치대에 삽입합니다. 두 개의 핀을 가이드로 사용하세요. 손목 밴드는 거치대 하단의 홈에 맞습니다.
5. 파란색 LED는 장치가 충전 중임을 나타냅니다.
6. 장치가 충전되면 USB 연결을 사용하여 데이터를 다운로드할 수 있습니다.
7. USB-C 케이블의 다른 끝을 컴퓨터의 포트에 연결합니다.
8. 먼지와 오물로부터 장치를 보호하기 위해 사용하지 않을 때는 항상 장치를 거치대에 보관하세요.

(2)



### 측정 및 전원 켜기/끄기 버튼

측정 버튼(1)은 장치 측면에 있습니다. 이 동일한 버튼을 장치의 전원을 켜고 끌 때 그리고 측정할 때도 사용합니다. 또한 화면(2)을 눌러 측정을 시작할 수도 있습니다.

**참고:** 장치의 응답이 중지되거나 잠길 경우에 이 버튼을 사용하여 장치를 초기화하세요. 전원 버튼을 10 초 이상 길게 누르면 됩니다. 추가 정보는 문제해결 섹션을 참조하세요.

**장치를 초기화하려면** USB 케이블을 분리하고 이 버튼을 3 초 동안 길게 누른 후에 놓습니다. 그러면 장치가 꺼집니다. 또한 설정 메뉴에 있는 전원 끄기 아이콘을 사용할 수도 있습니다.

(2)

(1)

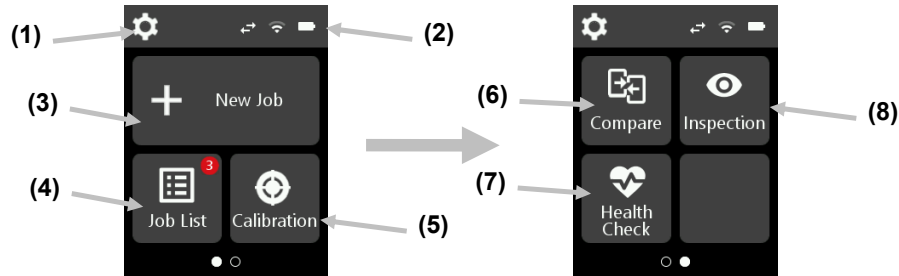


## 사용자 인터페이스

장치에는 그래픽 터치 스크린 디스플레이가 있습니다. 모든 기능은 화면에서 직접 액세스할 수 있습니다.

### 메인 화면 설명

장치를 켜면 진단 테스트가 완료된 후에 메인 (상위 레벨) 화면이 나타납니다. 메인 화면은 상단 표시줄과 작동 모드로 구성되어 있습니다. 디스플레이 화면에 있는 아이콘을 눌러 모드를 선택합니다. 다른 작동 모드를 보려면 화면을 왼쪽으로 살짝 밀니다.

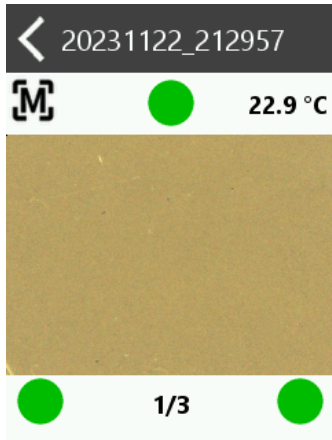


- (1) **설정:** 장치 구성 옵션을 설정 및 편집하고 장치의 전원을 끌 때 사용합니다. 장치를 처음 사용하기 전에 설정 옵션을 검토해야 합니다. 자세한 정보는 설정 모드 섹션을 참조하세요.
- (2) **상태 아이콘:** 배터리 충전량, Wi-Fi 연결 및 소프트웨어 연결 상태를 표시합니다(연결 시 녹색).
- (3) **새 작업:** 이 모드가 메인 작동 모드입니다. 이 모드에서 샘플을 측정하여 저장합니다. 자세한 내용은 작업 생성 및 샘플 측정 섹션을 참조하세요.
- (4) **작업 목록:** 이 모드는 저장된 작업을 측정하고 기존의 저장된 작업을 편집하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 작업 생성 및 샘플 측정 섹션을 참조하세요.
- (5) **교정:** 장치를 교정할 때 사용합니다. 구성 부분의 정보를 참조하세요.
- (6) **비교:** 이 앱은 두 샘플을 비교할 때 사용하는 간단한 QC 도구입니다. 자세한 정보는 비교 모드 섹션을 참조하세요.
- (7) **상태 확인:** 이 앱은 장치의 시스템 점검을 수행할 때 사용됩니다. 자세한 내용은 상태 확인 섹션을 참조하세요.
- (8) **검사:** 이 앱은 측정 영역을 미리 볼 때 사용합니다. 자세한 내용은 검사 모드를 참조하세요.

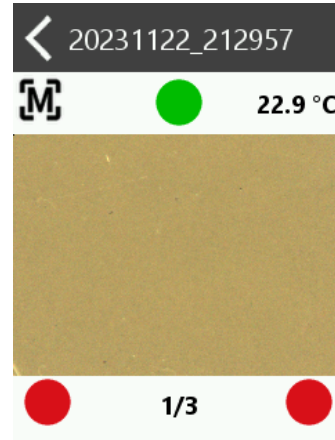
## 접촉 센서 및 표시등

샘플 측정의 반복성을 보장하고 장치를 올바르게 놓을 수 있도록 장치에는 측정 포트 주변에 배치된 접촉 센서 3 개가 있습니다. 이들 센서는 측정 수행 전에 3 개 센서 모두에 같은 양의 접촉을 적용해야 합니다. 화면에 표시되는 세 개의 위치 표시등과 장치 상단의 표시등 LED 는 위치 지정 피드백을 제공합니다. 화면의 표시등은 측정 포트 주변에 있는 접촉 센서들과 같은 패턴(상부, 후면, 측면)으로 정렬됩니다.

- **녹색 표시등** - 해당 센서에 이상적인 양의 접촉이 가해지고 있습니다. 표시등 3 개 모두가 녹색으로 켜질 때 측정할 수 있습니다. 측정 동안에 필수 접촉이 유지되지 않으면, 오류 메시지가 디스플레이에 표시되고 측정을 다시 시작해야 합니다.
- **적색 표시등** - 해당 센서에 필요한 접촉이 가해지고 있지 않습니다. 올바른 접촉을 가해야 녹색 표시등 상태가 됩니다.



예제 1: 모든 접촉 센서가 적절히 접촉하고 있으면 측정을 시작할 수 있습니다.



예제 2: 두 개의 접촉 센서가 적절히 접촉하지 않으면 측정을 시작할 수 없습니다.

장치 상단/전면에 있는 다중 컬러 원형 LED 는 측정 및 접촉 센서 스위치의 상태에 관한 시각적 피드백을 제공합니다.

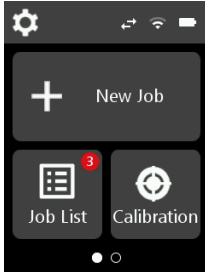
- **녹색 LED:** 장치에 전원이 공급되고 있음을 나타냅니다. 이것도 세 개의 접촉 센서 모두가 적절히 활성화되어 있고, 지금 측정을 시작할 수 있음을 나타냅니다.
- **적색 LED:** 접촉 센서 중 한 개 이상이 제대로 활성화되지 않았거나 측정 중에 오류가 발생했음을 나타냅니다.
- **청색 LED:** 장치가 컴퓨터에 연결된 USB 케이블로 충전 중임을 나타냅니다. 절전 모드에서는 화면이 어두워집니다.
- **백색 LED:** 장치에 전원이 공급되고 있음을 나타냅니다.
- **LED 꺼짐:** 장치가 배터리 모드, 대기 중 또는 꺼져 있음을 나타냅니다.

## 설정 모드

설정 모드는 장치 설정을 조정하고 조회할 때 사용합니다. 맨 처음 장치를 사용하기 전에 현재 설정을 검토해야 합니다. 그러나 언제든지 되돌아가서 설정을 변경할 수 있습니다.

### 설정 모드로 들어가기


1. 메인 화면에서  아이콘을 누르면 설정 화면이 표시됩니다.




2. 측정, 장치 또는 시스템 설정 옵션을 누릅니다. 장치 및 시스템 설정 화면이 열리면 화면을 위 또는 아래로 살짝 밀어 추가 옵션을 볼 수 있습니다. 각 옵션은 아래에 설명되어 있습니다.



### 장치 종료

 이 옵션은 장치를 종료할 때 사용합니다.

액세스하려면 설정 화면 상단의  아이콘을 누른 후 **예**를 눌러 확인합니다.

### 측정 설정

#### 자동/수동



이 옵션은 자동 측정 모드를 설정할 때 사용합니다.

**수동 측정:** 수동으로 설정할 경우, 측정하려면 측정 및 전원 버튼을 누르거나, 또는 디스플레이의 세 개 접촉 센서 표시등이 모두 녹색으로 변할 때 화면을 한 번 눌러야 합니다.

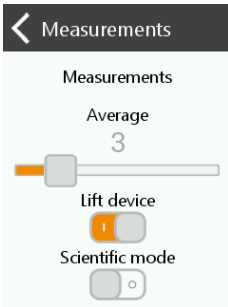
**자동 측정:** 자동으로 설정할 경우, 디스플레이에 세 개의 접촉 센서 표시등이 모두 녹색으로 표시되면 장치가 자동으로 측정을 수행합니다. 버튼을 누르거나 화면을 누를 필요가 없습니다. 측정을 수행한 후에는 다른 측정 수행을 위해 장치를 들어올리고 위치를 조정해야 합니다.

**트리거 지연됨:** 슬라이더를 사용하여 측정 수행 전의 기본 초 수를 설정합니다. 0.5~5.0 초 사이의 지연을 선택할 수 있습니다.

AVG (측정 번호) 옵션





이 옵션은 측정 평균 옵션을 설정할 때 사용합니다.




**평균:** 슬라이더를 사용하여 필요한 기본 측정 횟수를 설정합니다. 숫자는 5 또는 최소 3으로 설정하는 것이 좋습니다.

**장치 들어올리기:**

꺼짐(Off)으로 설정하면 , 측정 사이에 장치를 들어올리지 않고도 연속 측정이 가능합니다.

켜짐(On)으로 설정하면 , 측정 사이에 장치를 들어올리고 위치를 조정해야 합니다.

**과학 모드:**

꺼짐(Off)으로 설정하면 , 장치가 교정 빈도를 높입니다. **참고:** 이 설정은 고정밀 실험실 환경에서 사용됩니다.


장치 설정

Wi-Fi 설정



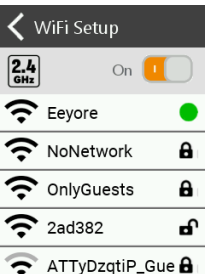
이 옵션은 Wi-Fi 를 켜고 끌 때, 그리고 선택된 Wi-Fi 네트워크를 설정할 때 사용합니다.

**참고:** 이 장비는 2.4GHz Wi-Fi 네트워크만 지원합니다. 해당 2.4GHz SSID 를 선택하여 장치를 네트워크에 연결하세요.

**꺼짐:** 꺼짐(Off)으로 설정하면 , Wi-Fi 가 꺼집니다 (배터리 전원이 절약됨).

**켜짐:** 켜짐으로  설정하면, 정상 작동 중에 Wi-Fi 가 켜집니다. 최대 절전 모드 기간에는 Wi-Fi 가 꺼집니다.

켜짐으로 설정하면, 장치가 이용 가능한 네트워크를 검색합니다. 검사 후에 사용 가능한 네트워크를 화면에 표시합니다. 원하는 네트워크를 누르고 필요 시 비밀번호를 설정합니다. 마치면 **연결**을 눌러 Wi-Fi 네트워크를 선택합니다.



**네트워크 무시:** 네트워크 설정을 누르고 **무시(Forget)**를 누르면 Wi-Fi 이름, 암호 및 보안 사항이 지워집니다.

**클라우드:** 누르면 측정치를 자동으로 클라우드에 보냅니다.

### 스피커 옵션



이 옵션은 장치 스피커를 켜고 끌 때 사용됩니다. 커짐으로 설정할 경우 화면을 누를 때, 측정 후에, 교정 후에 장치에서 삐 소리가 납니다.

### 디스플레이 옵션



이 옵션은 LCD 절전 모드 시간 및 디스플레이 밝기를 조정할 때 사용됩니다. 컨트롤을 왼쪽에서 오른쪽으로 밀어 LCD 절전 모드 시간을 끄거나 10 초에서 600 초까지 조정할 수 있습니다. LCD 화면이 절전 모드로 전환될 경우, 간단히 화면을 누르면 활성화됩니다. 컨트롤을 왼쪽이나 오른쪽으로 밀어 화면 밝기를 조정할 수도 있습니다.

### 배터리 절약 옵션



이 옵션은 대기 시간과 전원 끄기 시간을 조정하여 배터리 전원을 절약할 때 사용됩니다. 대기 시간은 배터리 수명을 보존하기 위해 장치가 절전 모드로 전환되기까지 소요되는 시간을 설정할 때 사용됩니다. 화면을 누르면 장치가 다시 활성화됩니다. 옵션은 0~60 분 사이에서 5 분 단위로 설정하거나 끌 수 있습니다. 전원 끄기 설정은 배터리 수명 유지를 위해 장치가 종료되기까지 소요되는 시간을 설정할 때 사용됩니다. 측정 및 전원 켜기/끄기 버튼을 누르면 장치가 다시 활성화됩니다. 옵션은 0 분에서 300 분 사이에서 5 분 단위로 설정할 수 있습니다.

### 장치 정보 옵션



이 옵션은 하드웨어 버전, 흰색 타일 일련 번호, 생산 날짜 등과 같은 중요한 장치 정보를 보기 위해 사용됩니다.

### 등록 코드 옵션



이 옵션은 앱에 장치를 등록하는 데 사용됩니다. 휴대폰으로 QR 코드를 스캔하여 등록을 시작하세요.

### 규정준수 옵션



이 옵션은 규정준수 정보를 확인할 때 사용됩니다.

1. 액세스하려면 **메인 메뉴**에서 **설정**을 누릅니다.
2. 아래로 **규정준수**까지 밀어서 눌러 선택합니다.
3. 장치가 **준법** 정보를 표시합니다.

## 시스템 설정

### 앱



이 옵션은 장치 메인 화면의 앱을 선택 및 선택 해제할 때 사용됩니다. **비교**, **검사**, **상태 확인**을 선택할 수 있습니다. 이러한 앱에 대한 정보는 이 문서 뒷부분의 **앱** 섹션을 참조하세요.

**참고:** 상태 확인은 기본으로 선택되며 선택을 취소할 수 없습니다.

### 언어



이 옵션은 작동 중에 장치에 표시되는 언어를 설정할 때 사용합니다.  
언어를 설정하려면 **언어**를 누른 후 원하는 언어를 누릅니다.

### 날짜 및 시간 옵션



이 옵션은 장치의 타임스탬프 클럭을 조정할 때 사용합니다.

1. 액세스하려면 **날짜 시간**을 누릅니다. 필드에서 깜박이는 값이 조정 가능한 현재 값입니다.
2. 날짜 및 시간 값을 스크롤하여 원하는 값으로 설정합니다.
3. 작업을 마치면 **확인**을 눌러 저장합니다.

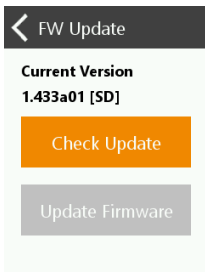


### 펌웨어 업데이트



이 옵션은 업데이트를 확인하고 장치 펌웨어를 업데이트할 때 사용합니다.

장치를 업데이트하려면 **FW 업데이트**를 누른 다음 **업데이트 확인**을 눌러 업데이트가 있는지 확인하세요.



업데이트가 있는 경우 **펌웨어 업데이트**를 눌러 업데이트를 수행합니다. 이 서비스를 위해서는 장치가 Wi-Fi 네트워크에 연결되어 있어야 합니다.

### 초기 재설정



이 옵션은 장치를 초기 설정으로 재설정할 때 사용합니다.

장치를 재설정하려면 **초기 재설정**을 누릅니다. 장치에서 재설정 확인 메시지를 표시합니다. 장치를 재설정하려면 **예**를 누르고, 프로세스를 취소하려면 **아니요**를 누릅니다.

**참고:** 초기 재설정을 수행하면 모든 측정 데이터, 사용자 데이터 및 설정이 삭제됩니다.

## 교정 모드

장치는 흰색 타일과 흑백 타일을 사용하여 30 일마다 교정해야 합니다. 이 두 부분은 교정 참조표에서 결합됩니다.

교정 참조표 청소 관련 내용은 부록의 **청소** 섹션을 참조하세요.

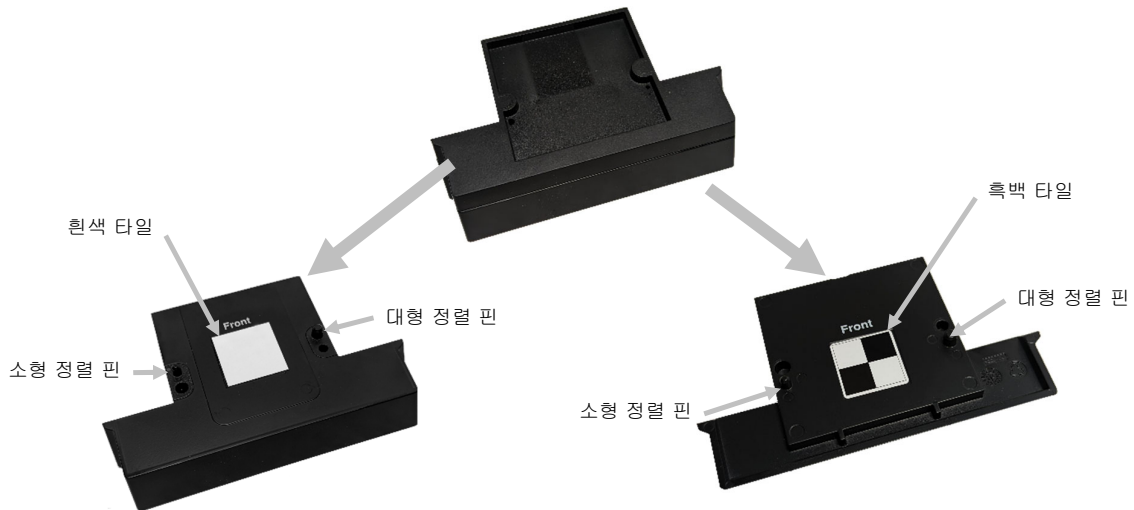
**참고:** 교정할 때 장치와 함께 제공된 교정 참조표를 사용하세요. 이 참조표를 다른 장치의 참조표로 대체하지 마십시오. 참조표의 일련 번호가 장치 교정 화면에 표시된 참조표 일련 번호와 일치해야 합니다.

### 교정 관련 주의사항

- 흰색 타일과 흑백 타일은 얼룩, 먼지, 손가락 지문의 영향을 많이 받습니다.. 교정 참조표 청소 절차는 부록을 참조하세요.
- 교정 측정을 하는 동안에는 장치를 움직이지 마십시오. 접촉 센서가 움직임을 감지하면, 오류 메시지가 표시되고 교정이 중단됩니다.

### 교정 참조표

교정 참조표는 백색 타일과 흑백 타일에 먼지와 이물질이 붙지 않도록 설계되었습니다. 교정 참조표는 거치대에 보관되며 사용 시 두 부분으로 분리됩니다.

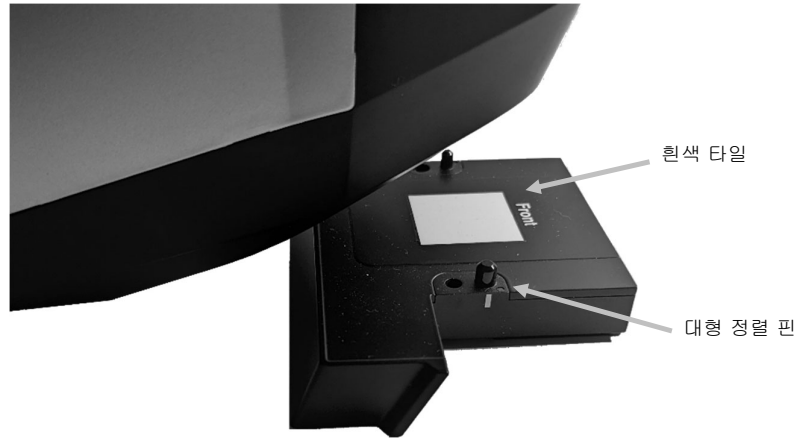


### 장치 교정

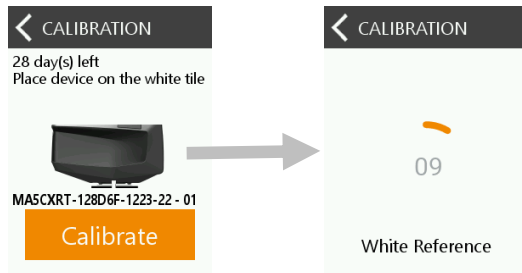
1. 메인 화면에서 **교정**을 누릅니다. 다음 교정이 필요할 때까지 남은 일수를 보여주는 교정 메뉴가 나타납니다.



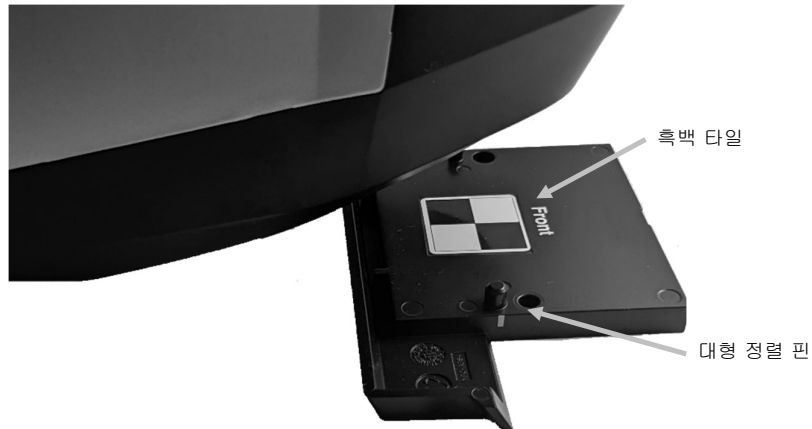
2. 교정 참조표를 분리하고 아래 이미지와 같이 흰색 타일 위에 장치 측정 포트를 놓습니다. 두 개의 정렬 핀이 흰색 타일 참조표의 구멍에 삽입되었는지 확인합니다. **참고:** 핀은 한 방향으로만 삽입됩니다. 장치가 올바르게 정렬되었는지 확인하세요. 장치를 교정하는 동안에는 장치와 USB 케이블을 분리하세요.



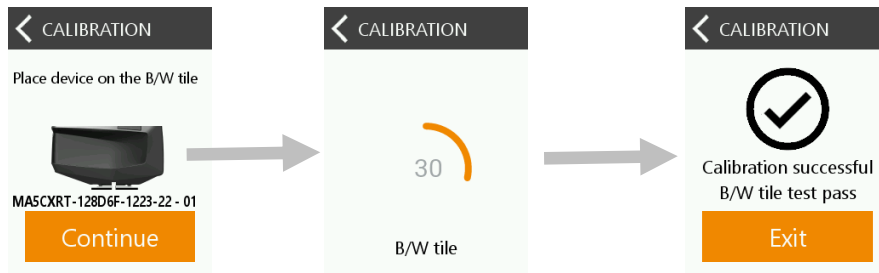
3. 준비가 되면 버튼이 밝게 빛납니다. **교정**을 누릅니다. 측정이 진행되는 동안 장치를 만지지 마세요.



4. 흰색 타일 교정 후 흰색 타일에서 장치를 제거하고 아래 이미지와 같이 장치 측정 포트를 흑백 타일 위에 놓습니다. 두 개의 정렬 핀이 흑백 타일의 구멍에 삽입되었는지 확인합니다. **참고:** 핀은 한 방향으로만 삽입됩니다. 장치 방향이 올바른지 확인합니다.



5. 준비되면 **계속**을 누릅니다. 측정이 진행되는 동안 장치를 만지지 마세요.



6. 장치는 외부 흰색 교정 후 자체 테스트를 수행합니다. 자체 테스트가 완료된 후 장치를 탈거하세요.

7. 두 개의 교정 참조표 부분을 함께 결합하고 거치대의 보관 위치로 되돌려 놓습니다.

**참고:** 교정 및 상태 확인은 동시에 수행됩니다. 장치가 연결되면 상태 확인 보고서가 X-Rite Link 에 업로드됩니다. 교정 주기가 완료되면 요약 내용이 표시됩니다.

## 작업 생성 및 샘플 측정

장치가 정확하고 반복 가능한 측정값을 얻으려면 측정 포트의 바닥이 측정할 샘플 표면과 평평해야 합니다. 장치를 조금이라도 움직이면 측정 각도가 틀어져서 금속성과 진주 광택 페인트 마감재인 경우에 측정 결과에 큰 영향을 미칠 수 있습니다. 접촉 센서는 측정 데이터의 무결성을 보장합니다. 불완전한 작업이 장치에 저장되는 것을 방지하기 위해 다음 작업을 측정하기 전에 각 작업을 완료하는 것이 좋습니다. 측정 시퀀스가 화면 하단에 표시되어 작업의 진행 상황을 추적하도록 도와줍니다.

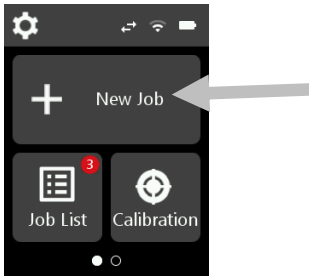
### 측정 팁:

- 곡면에서 측정을 하면 측정 오류가 발생할 수 있습니다. 특히 가까운 반사 각도에서 ( $\pm 15^\circ$  및  $25^\circ$ ) 많이 발생합니다. 가능하다면, 샘플의 가장 편평한 부분에서 측정을 해야 합니다.
- 측정하는 동안 장치를 단단히 붙잡으세요.

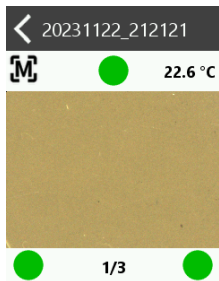
### 새 작업

새 작업 모드는 장치에서 작업을 생성하고 측정할 때 사용합니다. 장치는 측정치를 작업으로 저장합니다 (작업 당 여러 측정이 있음).

메인 화면에서 새 작업을 누릅니다. 장치가 자동으로 타겟팅 모드가 됩니다.



1. 화면을 보면서 장치 하부의 측정 포트(1)를 측정 영역 위에 놓습니다.
2. 화면에 있는 세 개의 포지셔닝 표시등이 모두 녹색이 될 때까지 장치를 부드럽게 흔듭니다. 이는 세 개의 접촉 센서가 모두 활성화되었음을 나타냅니다.

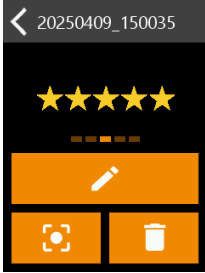




**참고:** 온도는 오른쪽 상단 모서리에 표시됩니다. 측정하는 동안 35°C(95°F)를 초과해서는 안 됩니다.


3. 장치가 자동 측정으로 구성된 경우, 장치가 체크 영역 위에 올바르게 배치되고 모든 핀이 접촉(UI의 녹색 표시등으로 나타남)하게 되면 즉시 1 초 지연 후에 측정이 트리거됩니다. 원할 경우 자동 모드에서 화면을 눌러 측정을 시작할 수도 있습니다. 수동 측정 모드를 선택한 경우 화면을 누르거나 측정 및 켜기/끄기 버튼을 눌러 측정을 시작합니다.
4. 전체 측정 동안 장치를 고정된 상태로 유지하세요.
5. 첫 번째 측정이 끝나면 장치를 들어 올려 다음 측정 지점으로 이동하고 나머지 영역의 측정을 계속하여 작업을 완료합니다.

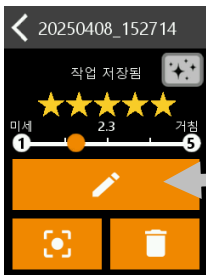
**참고:** 장치를 들어 올려 위치를 변경할 때까지 다른 측정을 시작할 수 없습니다.



6. 마지막 측정이 완료되면 측정치 계산 동안 디스플레이에 진행률 표시줄이 나타납니다.



7. 오른쪽 상단의 측정치는 측정된 샘플이 미세  또는 거칠  을 나타냅니다. 눈금은 1에서 5까지의 거칠기 수준을 나타냅니다.
8. 마지막 측정이 완료된 후에는 5 별점 방식으로 측정 품질이 표시됩니다. 5 별점은 판독값 사이의 편차가 없는 우수한 측정을 나타내고, 3-4 별점은 양호한 측정을 나타내고, 1-2 별점은 수용 가능한 측정을 나타냅니다. 별 3 개 미만인 경우 측정을 반복하세요.

원할 경우  아이콘을 누른 후, 예를 눌러 측정 순서를 다시 시작하는 방식으로 작업을 다시 측정할 수 있습니다.



9. 원할 경우 작업 이름을 편집하고 메타 정보를 추가할 수 있습니다.  아이콘을 누른 후, 가상 키보드를 사용하여 작업 이름 또는 작업 정보를 입력합니다.  아이콘을 누르면 작업 이름이 저장됩니다.

### 작업 삭제

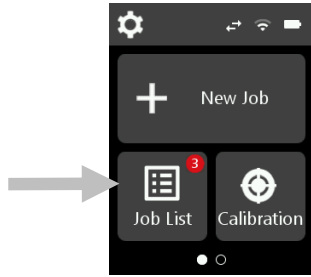
화면에서  아이콘을 누른 후, 예를 눌러 자신이 측정했던 작업의 삭제를 확인합니다.



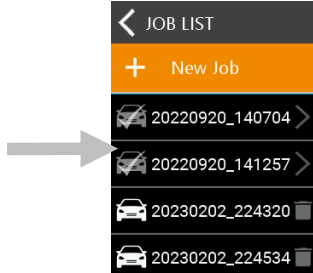
### 작업 목록

작업 목록 모드는 다운로드한 작업을 측정하고 저장된 작업을 삭제할 때 사용합니다. 장치는 측정치를 작업으로 저장합니다 (작업 당 여러 측정이 있음).

1. 메인 화면에서 **작업 목록**을 누릅니다.



2. 컬러 소프트웨어를 통해 전송되었던 작업을 선택합니다. 측정되지 않은 작업은 이름 옆에 "선택되지 않음"으로 표시됩니다.

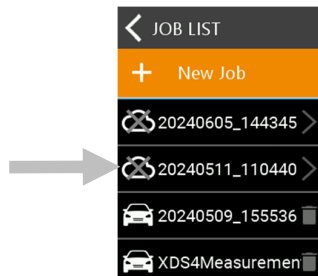


3. 위의 새 작업 섹션에 설명된 대로 측정 절차를 준수하세요.

## 작업 삭제

### 단일 작업

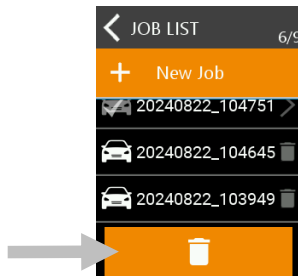
1. 저장된 작업을 삭제하려면 목록에서 원하는 작업을 누릅니다. 삭제할 작업이 목록에 표시되지 않으면 화면을 위로 또는 아래로 살짝 밀습니다. 작업 옆의 체크 표시는 작업이 저장되었음을 나타냅니다. 체크되지 않은 작업은 측정되지 않은 작업을 나타냅니다.



2.  아이콘을 누른 후, 예를 눌러 작업 삭제를 확인합니다.

### 모든 작업

3. 모든 작업을 삭제하려면 화면을 위로 밀어 목록의 끝으로 이동합니다.

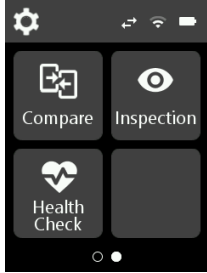


4. 화면 하단에 있는  아이콘을 누른 후, 예를 눌러 모든 작업 삭제를 확인합니다.

## 앱

앱은 메인 화면에서 선택할 수 있는 추가 작동 모드입니다. 추가 앱 모드에 액세스하려면 메인 화면을 왼쪽으로 살짝 밀니다.

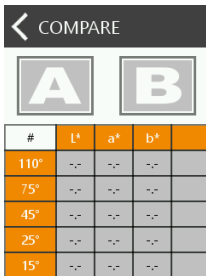
각 작동 모드에 대한 설명은 아래를 참조하세요.



## 비교

비교 모드는 인접한 두 부품의 컬러 거리(color distance)를 비교할 때 사용하는 간단한 QC 도구입니다. 측정치의 CIE L\*a\*b\* 값이 표시됩니다. 다음 절차는 비교 모드에서 장치를 작동하는 단계를 설명합니다.

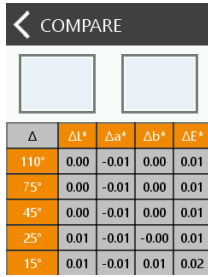
1. 메인 화면에서 '비교'를 눌러 비교 화면을 엽니다.




2. 비교 화면에서 **A**를 누릅니다. 장치가 자동으로 타겟팅 모드가 됩니다.
3. 화면을 보면서 장치 하부의 측정 포트를 첫 번째 체크 영역 위에 놓습니다.
4. 화면을 누르거나 **측정 및 켜기/끄기** 버튼을 누릅니다. 측정 후에 첫 번째 측정의 L\*a\*b\* 값이 화면에 나타납니다.

A	L*	a*	b*
110°	92.64	-0.27	1.73
75°	94.99	-0.24	1.82
45°	95.49	-0.12	1.89
25°	95.58	-0.04	1.96
15°	95.82	-0.15	1.99

5. 측정 후 비교 화면에서 **B**를 누릅니다. 장치가 자동으로 타겟팅 모드가 됩니다.
6. 화면을 보면서 장치 하부의 측정 포트를 두 번째 체크 영역 위에 놓습니다.
7. 화면을 누르거나 **측정 및 켜기/끄기** 버튼을 누릅니다. 측정 후에 두 측정의 델타 값이 나타납니다.

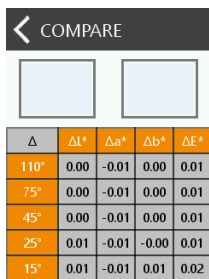


8.  아이콘을 누르면 델타 L\*a\*b\*과 L\*a\*b\* 데이터 간에 전환됩니다.

### 검사

검사 모드는 이미지로 저장할 수 있는 측정 영역의 사진 이미지를 촬영하는 데 사용됩니다.

1. 앱 화면에서 **검사**를 눌러 **검사** 화면을 엽니다. 장치가 자동으로 타겟팅 모드가 됩니다.

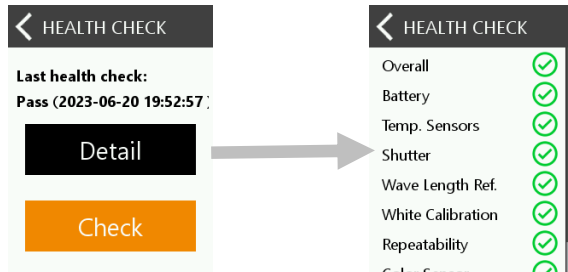


### 상태 확인

상태 확인은 일반적으로 30 일 후에 예정된 표준 교정으로 수행합니다. 그러나 장치 작동 중 문제가 발생할 경우 상태 확인을 시작할 수 있습니다.

#### 세부 정보 보기

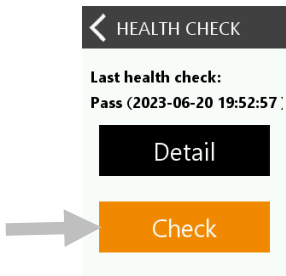
1. 앱 화면에서 **상태 확인**을 눌러 상태 확인 화면을 엽니다.
2. **세부 정보**를 누르면 현재 장치 세부 정보가 표시됩니다.



**참고:** 매번 교정 사이클이 끝나면 상태 확인을 수행하십시오.

#### 상태 확인 수행

1. 앱 화면에서 **상태 확인**을 눌러 상태 확인 화면을 엽니다.
2. **확인** 버튼을 누릅니다.



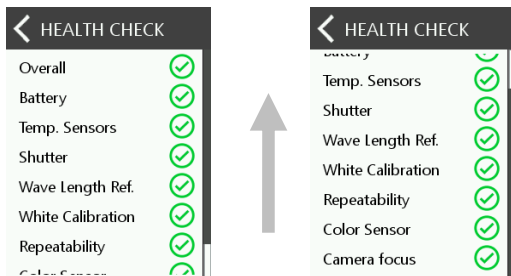
3. 교정 모드 섹션에 설명된 대로 장치를 흰색 타일 위에 놓고 시작 버튼을 누릅니다.



4. 흰색 타일 교정이 완료되면 교정 모드 섹션에 설명된 대로 장치를 흑백 타일 위에 놓고 계속 버튼을 누릅니다.



5. 흑백 타겟 작업이 완료되면 테스트 결과가 표시됩니다. 모든 테스트 결과를 보려면 화면을 위로 살짝 밀습니다.



## 부록

### 서비스 정보

X-Rite 는 고객에게 수리 서비스를 제공합니다. 전기 회로가 복잡하게 연결되어 있기 때문에 모든 보증 수리 및 비보증 수리는 공인 서비스 센터에 의뢰해야 합니다. 비보증 수리를 받을 경우에, 고객은 공인 서비스 센터에 운반 및 수리 비용을 지불해야 하고 장치를 모든 액세서리와 함께 원래 포장 상자에 넣어 처음 상태 그대로 보내야 합니다.

X-Rite 주식회사는 전세계에 여러 지점이 있습니다. 다음과 같은 방법 중 하나를 통하여 저희 회사에 문의하실 수 있습니다:

- 가까운 X-Rite 서비스 센터를 확인하려면, 회사 웹사이트 [www.xrite.com](http://www.xrite.com) 을 방문하십시오.
- 온라인 도움말을 원하시면, 회사 웹사이트를 방문해 **지원** 링크를 클릭하십시오. <http://www.xrite.com/support/default.asp>
- 문제를 자세히 적고 귀하의 연락처 정보를 담아 기술 지원 센터(casupport@xrite.com) 로 이메일을 보내주십시오.

### 장치 청소

물이나 중성 세제를 적신 헝겊으로 장치 외면을 깨끗하게 닦아줍니다.



#### 중요한 참고사항:

- 절대로 화학 용제로 장치를 청소하지 마십시오. 그럴 경우에 커버와 내부 전자 부품이 손상될 수 있습니다.
- 장치를 청소할 때 압축 공기를 사용해서는 안 됩니다. 송풍 바람으로 장치를 청소하면 장치 외부의 먼지가 기기 내부로 들어가 광학 부품을 오염시킬 수 있습니다.

#### 교정 참조표 청소

교정 참조표의 백색 타일과 흑색 타일은 중성 세제와 따뜻한 물로 청소하고 따뜻한 물로 깨끗이 행구고 깨끗하고 보푸라기 없는 헝겊으로 물기를 닦아줍니다. 교정 측정을 하기 전에 참조표를 완전히 건조시켜야 합니다.

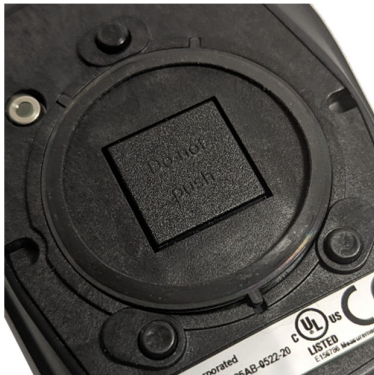
### 라이트 씰 확인 및 교체

장치 하단의 측정 포트 주변을 감싸는 라이트 씰(light seal)은 정확하고 일관된 측정을 제공하기 위해 중요합니다. 적절한 라이트 씰 설치에 관한 정보는 다음을 참조하세요. 라이트 씰 부품 번호: TPZ-28727

#### 라이트 씰 설치 확인

씰이 평평하게 놓여 있고 적절히 설치되었는지 확인합니다. 그렇지 않으면 손가락을 사용하여 눌러서 제자리에 넣습니다.

제대로 설치되지 않음

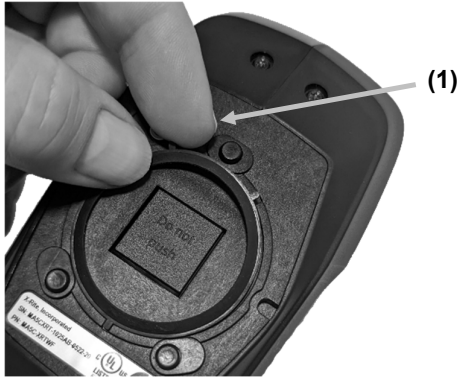


제대로 설치됨

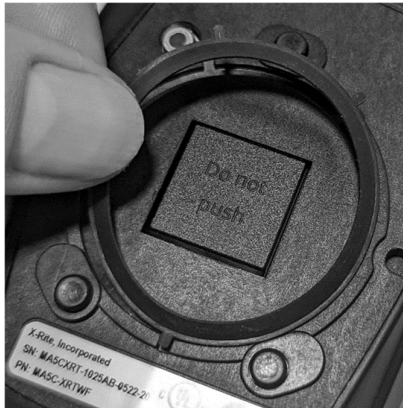


### 라이트 씬 교체

1. 손톱을 사용하여 오목한 부분에서 라이트 씬(1)의 한쪽 가장자리를 들어 올려 제거합니다.



2. 새로운 라이트 씬을 측정 포트 주변의 오목한 부위에 정렬합니다.



3. 고무 탭이 모두 제대로 삽입되고 라이트 씬이 안착할 때까지 새 라이트 씬을 제자리에 밀어 넣습니다.



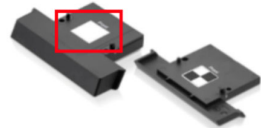
### 배터리 팩 교체

배터리 팩은 사용자가 수리하거나 교체할 수 없습니다. 배터리에 문제가 있는 경우 기술 지원팀에 연락하십시오.

**문제 해결**

X-Rite 지원 부서에 장치 문제를 문의하기 전에, 아래에 설명한 해결책을 시도해보십시오. 그래도 문제가 해결되지 않으면 서비스 정보 섹션에 나열된 연락 방법 중 하나를 이용해 연락을 주십시오.

문제	원인	솔루션
장치를 부팅할 수 없거나 펌웨어가 충돌함.	펌웨어가 손상되었거나 불완전하게 로드되었음.	이전 펌웨어 버전을 복원하려면 LED 표시기가 빨간색으로 바뀔 때까지 전원 버튼을 "길게 누른" 상태에서 장치를 안전 모드로 부팅하세요.
장치 화면이 계속 어두움.	장치가 꺼진 상태임.	전원 버튼을 눌러 장치를 켜십시오. 신제품 장치나 장기 보관 장치인 경우 배터리 팩이 절반 이하로 충전되어 있기 때문에 사용 전에 충전해야 합니다 (완전히 충전되기까지 최대 4 시간이 소요됩니다) 자세한 정보는 설정 섹션을 참조하세요.
	장치가 전원 차단 모드에 있음.	화면을 터치하거나 장치를 들어 올립니다.
	배터리가 매우 부족함.	배터리를 최소 1 시간 동안 충전하십시오. 최대 5 분이 경과하면 화면이 켜집니다. 화면 상단에 표시되는 이 아이콘은 배터리가 완전히 충전된 상태임을 의미합니다.
배터리 결함.	배터리 결함.	배터리를 충전하십시오. 최대 5 분이 경과해도 화면이 켜지지 않는 경우 USB 케이블이 컴퓨터 또는 전원 공급 장치에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 그래도 작동하지 않으면 배터리를 교체해야 합니다.
		배터리 결함.
장치가 컴퓨터에 연결되어 있으면 화면이 불안정함 (주기적으로 켜지고 꺼짐).	배터리 결함.	배터리를 교체해야 합니다 50°C(120°F) 이상의 온도에 노출시키면 배터리에 회복 불가능한 손상을 야기할 수 있습니다.
화면이 움직이지 않음.	펌웨어가 잠겨 있음.	USB 케이블을 분리합니다. 측정/전원 버튼을 10 초 동안 길게 누른 후에 놓습니다. 장치가 꺼집니다. 장치를 정상적으로 시동할 수 있습니다.
오류 메시지: "흰색 타일 확인 못함"	흰색 타일 더러움.	극세사 타월로 닦아주세요. 흰색 타일에 지문이 묻어 있지 않은지 확인하세요.
	잘못된 흰색 타일이 사용되었음.	장치의 일련번호가 흰색 타일의 일련번호와 일치하는지 확인하세요.
측정 오류 또는 측정 결과 부정확.	측정할 재료가 손상됨 (예: 긁힌 등).	측정을 반복합니다.
	오염된 흰색 타일 또는 흑백 타일에서 교정을 수행하였음.	교정 참조표를 청소하세요. 교정 섹션의 설명대로 교정을 반복하세요.
	장치 교정이 필요함.	상태 확인을 수행하고 교정 참조표에서 교정을 수행하세요. 상태 확인 및 교정에 실패하면 장치에 결함이 있는 것입니다. 기술 지원팀에 연락하십시오.
	장치에 결함이 있음.	앱 화면에서 상태 확인을 수행하세요. 상태 확인에 실패할 경우 장치에 결함이 있는



		것입니다. 기술 지원팀에 연락하십시오.
센서 표시기가 계속 빨간색임.	핀 걸림/더러움.	핀 세 개를 모두 청소하세요.
교정 절차에 실패함.	장치 이동, 더러운 흰색 타일 등	흰색 타일과 흑백 타일을 다시 측정해 보세요. 그래도 오류가 발생하면 부록의 설명대로 흰색 타일과 흑백 타일을 청소하세요. 문제가 지속되면 배터리 상태를 확인하고 측정/전원 버튼을 10 초 동안 눌러 초기화를 수행한 후, 교정을 반복하세요..
	장치 결함.	기술 지원팀에 연락하십시오.
장치와 소프트웨어 간의 통신(USB 연결)이 안 됨.	USB 케이블이 연결되지 않음.	컴퓨터와 장치를 이어주는 인터페이스 케이블을 연결하세요.
	USB 케이블 결함.	USB 케이블을 교체합니다.
	애플리케이션 소프트웨어와 장치 간에 통신이 끊김.	USB 케이블을 뽑고 1 초 정도 기다린 후 케이블을 다시 연결하십시오. 통신이 여전히 작동하지 않으면 소프트웨어 어플리케이션을 닫았다가 다시 시작하십시오. 장치를 다시 시작합니다. 여전히 통신이 안 되면, 컴퓨터를 재부팅하십시오.
메시지: 새 펌웨어 버전	펌웨어를 최신 버전으로 업데이트해야 함.	시스템 설정에서 FW 업데이트 섹션을 참조하세요.
오류 메시지: "화이트 타일 더러움"	오염된 흰색 타일	흰색 타일을 청소하세요. 교정 참조표 청소 섹션 참조.
오류 메시지: "잘못된 흑백 타일"		흑백 타일을 청소하세요. 장치와 맞는 B/W 타일을 사용해야 합니다. 오류 메시지가 계속되면 1 단계 지원 부서에 문의하세요.
오류 메시지: "데이터베이스 없음 [2] 이미지 데이터 항목"		최신 펌웨어로 업데이트하세요.
오류 메시지: "파장 기준"	장치가 떨어졌을 가능성이 높음. 낙하 손상.	교정 참조표를 교정하세요. 오류 메시지가 계속되면 X-Rite 서비스 부서에 문의하세요.
장치에서 측정 또는 교정 불가.	접촉 센서가 샘플 표면에 올바르게 접촉되지 않음.	기기를 들어 올려 샘플 위에 올바르게 놓습니다. 화면의 3 개 센서 표시등이 모두 녹색으로 바뀌는지 확인하십시오.
	접촉 센서가 올바르게 작동하지 않음. 먼지나 페인트로 인해 센서가 고착되었거나 결함이 있을 수 있습니다.	새 작업을 열어 화면에 3 개의 접촉 표시등을 표시하고 기기를 평평한 표면에 놓고 들어 올리십시오. 들어 올렸을 때 화면에 있는 하나 이상의 센서 표시등의 색상이 변하지 않으면 접촉 센서 문제일 수 있습니다. 기술 지원팀에 연락하십시오.
	디스플레이에 있는 센서 표시등의 색상이 변하지 않음.	접촉 센서가 올바르게 작동하지 않는 것입니다. 장치를 측정 모드로 설정하고 장치를 평면 위에 놓은 후 들어올리세요. 들어올렸을 때 디스플레이에 있는 센서 표시등 중 한 개 이상의 색상이 변경되지 않으면 접촉 센서의 문제일 수 있습니다. 기술 지원팀에 연락하십시오.
Wi-Fi 연결되지 않음	Wi-Fi 가 꺼진 상태.	Wi-Fi 설정 화면에서 Wi-Fi 를 켜세요.
	Wi-Fi 신호가 너무 약하거나	Wi-Fi 액세스 포인트 5 미터 이내로

	사용할 수 없는 상태.	접근해보세요.
Wi-Fi 연결이 안 됨.	네트워크 설정이 잘못됨.	Wi-Fi 설정 화면에서 사용 가능한 네트워크를 검색하여 Wi-Fi 설정 절차를 수행하세요. 원하는 네트워크를 선택하고 비밀번호를 입력합니다.
Wi-Fi 네트워크를 구성할 수 없음.	잘못된 비밀번호 입력.	원하는 네트워크를 선택하고 비밀번호를 입력하여 Wi-Fi 설정에서 Wi-Fi 설정 절차를 반복하세요. 비밀번호를 올바르게 입력했는지 확인하십시오.
	Wi-Fi 신호가 너무 약함.	Wi-Fi 액세스 포인트 5 미터 이내로 접근해보세요. Wi-Fi 설정 화면에서 사용 가능한 네트워크를 검색하여 Wi-Fi 설정 절차를 반복하세요. 원하는 네트워크를 선택하고 비밀번호를 입력합니다.
서버 오류.	장치 결함.	기술 지원팀에 연락하십시오.
다수의 오류 메시지.	장치에 일련의 오류가 발생한 상태임.	에러 메시지에서 확인 버튼을 2 초간 누릅니다.
날짜 및 시간이 잘못됨.	잘못된 설정.	설정 섹션에서 날짜 시간 옵션을 참조하세요.

## 기술 명세

### 장치 크기

L: 170 mm  
W: 75 mm  
H: 100 mm  
무게: 0.6kg

### 환경

작동 온도: 50°F ~ 95°F (10°C ~ 35°C)  
최대 습도: 최대 상대습도 85% (비응축)  
보관 온도: -4°F ~ 122°F (-20°C ~ 50°C)  
참고: 온도 범위를 초과하면 장치가 손상될 수 있습니다.

### 흰색 BCRA 에서 단기 반복성 (MCDM)

일반적으로 0.02 DE<sub>00</sub>

### 배터리

유형: 리튬 이온 배터리  
2.5 W 로 충전 (USB 2.0 PC 포트, USB 3.0 PC 포트, USB 충전기)

### USB 연결

USB-C 커넥터  
USB 2.0 고속 (USB 3.0 고속 호환), 480 Mbit/s, 60 MB/s (이론상)

### Wi-Fi 모듈

Wi-Fi 모듈 2.4 GHz, IEEE 802.11b/g/n 표준

오염도: 2  
고도: 최대 2000m  
사용 위치: 실내 전용



## 엑스라이트 코리아

서울특별시 마포구 성암로 179 팬택빌딩 13층 (우) 03929

대표전화 070-4454-5658

[korea@xrite.com](mailto: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

이메일: [servicesupport@xrite.com](mailto:servicesupport@xrite.com)

가까운 지역의 지점을 확인하시려면 [www.xrite.com](http://www.xrite.com) 를 방문하십시오.

X-Rite®는 X-Rite 주식회사의 등록 상표입니다. 본 사용자 설명서에 표시된 다른 모든 로고, 브랜드 이름 및 상품명은 해당 소유권자의 재산입니다.

© 2025 X-Rite, Inc. All rights reserved.