

설치 및 셋업 설명서

020-101928-07

# Boxer 4K

## Boxer 4K20(Bb.4) 및 Boxer 4K30(Bb. 1)

## 고지 사항

### 저작권 및 상표권

Copyright © 2017 Christie Digital Systems USA Inc. All rights reserved.

모든 브랜드 이름 및 제품 이름은 해당 소유주의 상표, 등록 상표 또는 상표명입니다.

### 일반

Christie는 정확성을 보장하기 위해 모든 노력을 기울였지만 경우에 따라 제품 또는 가용성에 대한 사항이 변경될 수 있으며 본 설명서에 반영되지 않을 수도 있습니다. Christie는 통지 없이 기술 사양을 변경할 수 있는 권리를 가지고 있습니다. 성능 사양은 고유하지만 올바른 작동 조건에서의 제품 유지 보수 등 Christie의 관리 범위를 넘어서는 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 성능 사양은 인쇄 당시 제공된 정보를 기준으로 합니다. Christie는 본 제품과 관련하여 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 비롯하여(이에 국한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. Christie는 여기에 포함된 오류 혹은 성능이나 제품의 사용과 관련한 우발적 또는 결과적 손상에 대해 책임을 지지 않습니다. 캐나다 제조 설비는 ISO 9001 및 14001 인증을 획득했습니다.

### 보증

제품은 Christie의 표준 제한 보증에 의거하여 보증되며 이 표준 제한 보증에 대한 전체적인 세부 정보는 Christie 영업소나 Christie에 연락하여 확인할 수 있습니다. Christie 표준 제한 보증에 명시되어 있을 수 있는 기타 제한과 함께, 귀하의 제품과 관련된거나 해당 제품에 적용 가능한 범위 내에서 다음과 같은 보증은 제공되지 않습니다:

- a. 출고 또는 반품 도중 발생한 문제 또는 손상.
- b. 프로젝터 램프(Christie의 별도 램프 프로그램 정책 참조).
- c. 램프 권장 수명을 넘겨 프로젝터 램프를 사용하거나 Christie 또는 Christie 램프 공식 대리점에서 공급한 Christie 램프가 아닌 램프를 사용하여 발생한 문제 또는 손상.
- d. 분산 시스템, 카메라, DVD 플레이어 등 Christie 장비가 아닌 제품을 Christie 제품과 조합해서 사용하거나 Christie 인터페이스 장치가 아닌 제품을 Christie 제품과 함께 사용해서 발생한 문제나 손상.
- e. 램프의 사용, 허가되지 않은 Christie 램프 유통업체로부터 구입했거나 입수한 교체용 부품 또는 컴포넌트, Christie 램프를 제공하는 유통업체에서 입수한 경우 및 그렇지 않은 경우의 교체용 부품 또는 컴포넌트, 인터넷을 통해 입수한 교체용 부품 또는 컴포넌트(허가된 유통업체인지 Christie에서 확인 받을 수 있음)로 인해 발생한 문제 또는 손상.
- f. 오용, 잘못된 전원 사용, 사고, 화재, 홍수, 번개, 지진 또는 기타 자연 재해로 인해 발생한 문제나 손상.
- g. Christie 서비스 기사 또는 Christie 공인 서비스 제공업체에서 수행한 경우를 제외한 잘못된 설치/정렬 또는 장비 변경 때문에 발생한 문제 또는 손상.
- h. 제품을 움직이는 플랫폼 또는 이동 가능한 기타 장치에서 사용하고 Christie에서 해당 제품을 이러한 용도로 설계, 수정 또는 승인하지 않아서 발생하는 문제나 손상.
- i. 오일이 사용되는 포그 시스템 또는 프로젝터와 관련이 없는 레이저 사용 조명이 있는 상황에서 프로젝터를 사용하여 발생하는 문제나 손상.
- j. LCD 프로젝터의 경우, 보증에 명시된 보증 기간은 LCD 프로젝터가 "정상 사용"된 경우, 즉 LCD 프로젝터를 1주일 중 5일 동안 하루 8시간을 초과해 사용하지 않는 경우에만 적용됩니다.
- k. 제품이 실외용으로 설계된 경우를 제외하고 제품을 실외에서 사용하여 발생하는 문제나 손상. 단, 이러한 제품을 우천이나 다른 악천우 또는 환경 조건으로부터 보호하고 주변 온도가 이러한 제품의 사양에 지정된 권장 주변 온도 내에 있는 경우는 예외로 합니다.
- l. 정상적 마모 및 마멸 또는 제품의 정상적 노화로 인한 기타 결함.

일련 번호가 제거되거나 지워진 제품에는 보증이 적용되지 않습니다. 리셀러가 있는 국가 외부에서 리셀러가 최종 사용자에게 판매한 제품에도 보증이 적용되지 않습니다. 단, Christie가 최종 사용자가 있는 국가에서 사무소를 운영하는 경우 또는 필요한 국제 보증 비용이 지불된 경우는 예외로 합니다.

보증으로 인해 Christie에게 제품 현장 위치에서 현장 보증 서비스를 제공해야 하는 의무가 생기는 것은 아닙니다.

### 예비 유지 보수

예비 유지 보수는 제품이 지속적으로 올바르게 작동하는 데 있어 중요한 부분입니다. 필요에 따라 유지 보수를 수행하지 않거나 Christie에서 지정한 유지 보수 일정을 따르지 않을 경우, 보증은 무효화됩니다.

### 규제

이 제품은 테스트를 거쳤으며 FCC 규정 15장에 의거하여 클래스 A 디지털 장치 제한을 준수합니다. 이러한 제한은 상업 환경에서 사용할 경우 유해 간섭으로부터 알맞게 보호할 수 있도록 설계되었습니다. 이 제품은 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으므로 지침 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 제품을 작동시킴으로써 발생할 수 있는 유해 간섭에 대해서는 사용자의 비용으로 유해 간섭을 바로잡아야 합니다.

### CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

### 환경

이 제품은 재활용 및 재사용이 가능한 고품질 재료와 컴포넌트를 사용하여 설계 및 제조되었습니다. 이 기호 는 전기/전자 장비의 수명이 다 되었을 경우 일반 폐기물과 분리하여 처분해야 함을 의미합니다. 이 제품을 지역 규정에 따라 올바르게 처분하십시오. 유럽 연합의 경우 중금속 전기/전자 제품을 위한 별도의 수거 시스템을 운영하고 있습니다. 환경을 보존할 수 있도록 이러한 노력에 동참해 주시기 바랍니다.

# 목차

<b>개요</b> .....	<b>6</b>
안전 및 경고 지침.....	6
설치 안전 및 경고 지침.....	7
조명 강도 위험 거리.....	7
제품 라벨.....	8
프로젝터 개요.....	9
영업소에 문의.....	10
주요 특징.....	10
프로젝터 작동 방식.....	10
컴포넌트 목록.....	11
<b>설치 및 셋업</b> .....	<b>12</b>
현장 요구 사항.....	12
물리적 작동 환경.....	12
전원 연결.....	12
프로젝터 컴포넌트.....	12
<b>IR</b> 원격 키패드.....	14
디스플레이 패널 컴포넌트.....	16
프로젝터 위치 지정.....	17
프로젝터 평형 조정.....	18
영사 렌즈 설치.....	18
렌즈 모터 보정.....	19
영사 렌즈 제거.....	19
<b>AC</b> 전원 연결.....	20
프로젝터 전원 켜기.....	21
프로젝터 <b>LED</b> 상태 표시기.....	21
프로젝터 <b>LED</b> 셔터 표시기.....	22
램프 상태.....	22
프로젝터 전원 끄기.....	22
오프셋 조정.....	23
렌즈를 홈 위치로 재설정.....	23
조준 조정.....	23
접이식 거울 조정.....	25
통합장치 줌 및 초점 최적화.....	26

DMD 수렴 조정. . . . .	27
이미지를 렌즈 줌 및 초점에 정렬. . . . .	28
디스플레이 설정을 최적화하기 위해 자동 셋업 실행. . . . .	29
Christie Link와 함께 사용할 수 있도록 Boxer 4K 구성. . . . .	29
테스트 패턴 선택. . . . .	30
<b>장치 연결 및 통신 설정. . . . .</b>	<b>31</b>
IMXB 포트. . . . .	31
HBMIC를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	32
DisplayPort를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	32
3G 입력 카드를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	33
HDMI를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	34
DVI를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	34
HDBaseT를 사용하여 비디오 소스 연결. . . . .	35
포트 구성 선택. . . . .	35
비디오 소스 선택. . . . .	35
컴퓨터 또는 서버에 연결. . . . .	36
RS232 포트 구성. . . . .	36
이더넷 설정. . . . .	36
<b>사양. . . . .</b>	<b>37</b>
디스플레이. . . . .	37
컨트롤 신호 호환성. . . . .	37
제공된 입력 카드. . . . .	38
선택사양 입력 카드. . . . .	39
온도 센서 임계값. . . . .	39
팬의 경고 임계값. . . . .	40
액체 냉각 모듈용 경고 임계값. . . . .	41
전원 요구 사항. . . . .	41
물리적 사양. . . . .	42
부속품. . . . .	42
규제. . . . .	43
안전. . . . .	43
근거리장 통신 관독기. . . . .	43
전자기 호환성. . . . .	43
환경. . . . .	44
환경. . . . .	44
<b>신호 연결 사양. . . . .</b>	<b>45</b>

HBMIC 비디오 형식. . . . . 45

QDPIC 비디오 형식. . . . . 46

TDPIC 비디오 형식. . . . . 47

DDIC 비디오 형식. . . . . 47

THIC 비디오 형식. . . . . 48

HDBase-T 비디오 형식. . . . . 48

3GIC 비디오 형식. . . . . 49

# 개요

이 설명서는 전문적으로 교육을 받은 Christie 고휘도 영사 시스템 조작자를 위해 작성되었습니다.

고전압, 자외선 노출, 프로젝터 램프에서 발생하는 고온과 관련된 위험에 대해 잘 알고 있는 Christie 공인 기술자만 프로젝터를 조립, 설치하고 정비할 수 있습니다.

전체 Boxer 4K 제품 설명서 및 기술 지원은 [www.christiedigital.com](http://www.christiedigital.com)에서 확인하십시오.

## 안전 및 경고 지침

프로젝터를 설치 또는 작동하기 전에 모든 안전 및 경고 지침을 읽어보십시오.

이 프로젝터는 작동 범위 기술 사양을 충족시키는 환경에서 작동해야 합니다. Christie에서 권장하는 연결 장치 및/또는 부속품만 사용하십시오. 다른 연결 장치나 부속품을 사용할 경우 화재, 감전 또는 부상 등의 피해가 발생할 수 있습니다.



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 이 제품은 본 설명서에 명시된 작동 범위를 충족하는 환경에서만 작동되어야 합니다.
- 렌즈 또는 램프를 직접 들여다보지 마십시오. 매우 높은 밝기로 인해 눈에 영구적인 손상이 생길 수 있습니다.
- 밝기가 매우 높음! 제품 정비나 유지 관리를 위해 접근이 제한된 위치에 접근할 때에는 제품의 전원을 끄고 제품에서 AC 전원을 분리하거나 램프 서터를 닫아 전면 구멍에서 발광되는 것을 방지하십시오.
- 화재 위험! 손, 의복 그리고 모든 가연성 물질에 램프에서 나온 집광된 광선이 닿지 않게 하십시오.
- 제품의 움직이는 부품에서 손가락 및 기타 신체 부분을 멀리 두십시오. 제품을 수동으로 조정하기 전에는 긴 머리를 단정하게 묶고 장신구는 제거하고 헐렁한 옷은 갈아입으십시오.
- 감전 위험! 전원 공급 장치는 2극/중립 퓨징을 사용합니다. 제품을 열기 전에 모든 전원의 연결을 해제하십시오.
- 화재 위험! 프로젝터의 전원 입력 1의 차단기에 대해 30 A를 초과하지 마십시오.
- 설치 을(를) 제품 하십시오.
- 화재 및 감전 위험! Christie에서 지정한 연결 장치, 부속품, 도구 및 교체용 부품만 사용하십시오.



**주의!** 다음 사항을 준수하지 않으면 경미하거나 상당한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 걸려 넘어짐 또는 화재 위험! 모든 케이블을 뜨거운 표면과 접촉하거나 당겨지거나 발에 걸리거나 사람이 케이블 위를 걸거나 물체가 굴러 손상되지 않는 곳에 설치하십시오.
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)는 하루 8시간 근무 시 UV 노출량을 평방 센티미터당 0.1마이크로와트 미만의 유효 UV 방사 수준으로 억제할 것을 권장합니다. 직원들이 정 부 지침을 초과하는 누적 방사선 레벨에 노출되지 않도록 작업장을 점검할 것을 권장합니다. 일부 약물은 UV 방사에 대한 민감도를 높이는 것으로 알려져 있습니다.

## 설치 안전 및 경고 지침

프로젝터를 설치하기 전에 모든 안전 및 경고 지침을 읽어보십시오.



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 제품에서 유해한 광학 방사선이 배출될 수 있습니다. (IEC 62471-5:2015에 의거한 )
- IT 전원 시스템에 연결된 경우에는 높은 누설 전류가 존재합니다.
- Christie 제품은 Christie 유자격 기술자가 설치하고 서비스를 제공해야 합니다.
- 모든 커버가 제 위치에 있지 않은 상태에서는 절대로 제품을 작동하지 마십시오.
- 프레임과 프로젝터를 오버헤드로 설치할 때에는 안전띠를 항상 설치하십시오.
- 정격 하중 및 해당 지역의 적용 가능한 안전 규범을 준수하십시오.
- 프로젝터를 세로 모드로 설치할 때에는 이 설명서에서 확인된 대로 매다는 장치에 충분한 부하 정격이 있어야 합니다.
- 이 제품은 일반인이 접근할 수 없는 제한된 접근 위치에 설치해야 합니다.
- 사용자 및 관객이 눈높이에서 제한된 영역에 들어갈 수 없도록 제품을 설치하십시오.
- 접근이 제한된 위치에 대한 유의사항을 교육받은 사람만 이 영역에 진입하는 것이 승인될 수 있습니다.
- Christie 유자격 기술자만 제품 본체를 열 수 있습니다.



**주의!** 다음 사항을 준수하지 않으면 경미하거나 상당한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 전기 및 화상 위험! 내부 컴포넌트에 접근할 때에는 주의를 기울이십시오.
- Christie 유자격 기술자만 도구 상자에 제공된 도구를 사용할 수 있습니다.

## 조명 강도 위험 거리

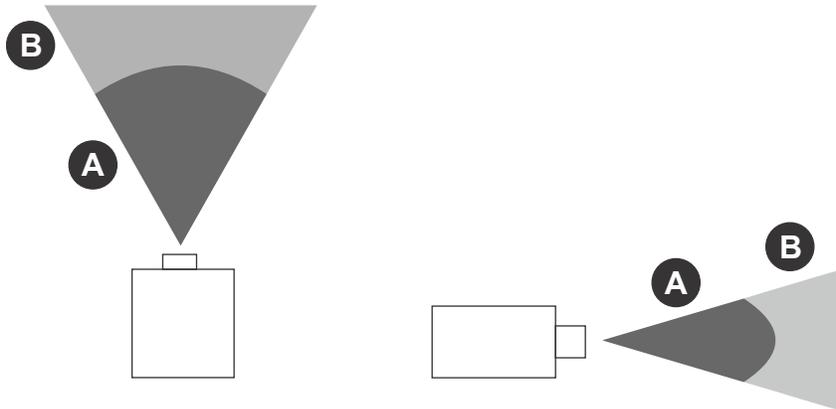
이 프로젝터는 위험한 광학 및 열 방사선의 방사 가능성으로 인해 IEC62471 표준에 의거하여 위험 그룹 3으로 분류되었습니다.



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 영구적/일시적 실명 위험! 광선에 대한 직접 노출은 허용되지 않습니다.
- 영구적/일시적 실명 위험! 조작자는 위험 거리 내에서 광선에 대한 접근을 통제하거나, 위험 거리 내에서 광선이 관중의 눈에 노출되지 않는 높이(바닥에서 광선까지의 거리가 3.0m 이상)에 제품을 설치해야 합니다.
- 밝기가 매우 높음! 제품의 조명 경로에는 반사성 물체를 놓지 마십시오.

다음 다이어그램 및 표에는 광학 및 열 방사선 위험 거리에 대한 영역이 나와 있습니다.



- 영역 A—조명 강도로 인해 순간적이거나 짧은 노출 후에 눈에 대한 손상이 발생할 수 있습니다(사람이 광원으로 부터 눈을 돌리기 전에). 조명으로 인해 화상이 발생할 수 있습니다.
- 영역 B—밝은 조명에 대한 눈의 혐오 반응으로 인해 조명 강도가 위험을 야기하지 않습니다. 그러나, 조명을 직접적으로 응시하면 여전히 위험할 수 있습니다.

영사 렌즈	부품 번호	영역 A(m)	영역 B(m)
0.72:1 HB 고정 렌즈	144-110103-XX	0~0.6	0.6+
0.9:1 고정 렌즈	144-111014-XX	0~0.7	0.7+
1.13-1.31:1 HB 줌 렌즈	144-103105-XX	0~1.1	1.1+
1.31-1.63:1 HB 줌 렌즈	144-104106-XX	0~1.3	1.3+
1.63-2.17:1 HB 줌 렌즈	144-105107-XX	0~1.7	1.7+
1.99-2.71:1 HB 줌 렌즈	144-106108-XX	0~2.2	2.2+
2.71-3.89:1 HB 줌 렌즈	144-107109-XX	0~3.1	3.1+
3.89-5.43:1 HB 줌 렌즈	144-108100-XX	0~4.2	4.2+
4.96-7.69:1 HB 줌 렌즈	144-109101-XX	0~6.0	6.0+

## 제품 라벨

제품에 사용될 수 있는 라벨에 대해 알아봅니다. 제품 라벨은 노란색 또는 검은색 및 흰색일 수 있습니다.

### 일반 위험요소



일반 위험.



감전 위험. 부상을 방지하려면 유지 관리나 서비스 절차를 수행하기 전에 모든 전원을 분리하십시오.



감전사 위험. 부상을 방지하려면 유지 보수나 서비스 절차를 수행하기 전에 항상 모든 전원을 분리하십시오.



뜨거운 표면 위험. 부상을 방지하려면 유지 관리나 정비를 수행하기 전에 권장 냉각 시간 동안 제품을 냉각하십시오.



화상 위험. 부상을 방지하려면 유지 관리나 정비를 수행하기 전에 권장 냉각 시간 동안 제품을 냉각하십시오.



폭발성 물질 위험. 부상을 방지하려면 유지 관리나 서비스 절차를 수행하기 전에 모든 전원을 분리하고 Christie에서 승인한 보호복을 착용하십시오.



밝은 조명 위험. 부상을 방지하려면 절대 조명을 직접 바라보지 마십시오.



손이 낄 위험. 부상을 방지하려면 손을 대지 않고 느슨한 복장을 단단하게 조여야 합니다.



팬 위험. 부상을 방지하려면 손을 대지 않고 느슨한 복장을 단단하게 조여야 합니다. 유지 보수나 서비스 절차를 수행하기 전에 항상 모든 전원을 분리하십시오.



가정용품 아님.

### 필수 작업



유지 보수나 서비스 절차를 수행하기 전에 모든 전원을 분리하십시오.



서비스 설명서를 참조하십시오.

### 전기 라벨



보호 접지 지점이 있음을 나타냅니다.



접지 지점이 있음을 나타냅니다.

### 추가 위험 라벨



위험 그룹 3 경고: 제품에서 광학 방사선이 잠재적으로 배출되는 위험이 있음을 나타냅니다. 제품에서 배출되는 열 방사선으로 화상을 입을 수 있습니다.

## 프로젝터 개요

Boxer 4K 프로젝터에 대해 알아봅니다.

Boxer 4K은(는) Texas Instruments의 DLP™(Digital Light Processing) 기술을 이용한 전문가용 수준의 품질과 사용 용이성을 동시에 갖춘 프로젝트입니다. 기존의 영상 환경에 원활하게 통합이 가능한 Boxer 4K은(는) 다양한 포맷의 멀티 미디어 디스플레이를 위해 세계 전역의 로컬 네트워크에 연결하여 탁월한 와이드 스크린, 고화질 4K 이미지를 초당 60 프레임의 속도로 제공합니다.

## 영업소에 문의

프로젝터 수리 지원을 위해 프로젝트에 대한 정보를 기입하여 이 정보를 기록 내용과 함께 보관하십시오. Christie 프로젝트에 문제가 있는 경우 영업소로 문의하십시오.

구매 기록	
영업소:	
영업소 또는 Christie 판매/서비스 센터 전화 번호:	
프로젝터 일련 번호: 일련 번호는 패널의 라이선스 라벨에서 찾을 수 있습니다.	
구매 날짜:	
설치 날짜:	

이더넷 설정	
기본 게이트웨이	
프로젝터 IP 주소	
서브넷 마스크	

## 주요 특징

프로젝터의 중요 특징을 이해합니다.

- 영사된 이미지의 기본 제공 뒤틀림 및 혼합
- 근거리장 통신
- 램프 정렬이 필요하지 않는 다중 램프 모듈
- 꽃는 형식의 삽입을 통한 개선된 렌즈 장착
- 단상 200-240V
- 측면 접근 방식의 광학 조정
- 유연성 및 향후 교정을 위한 4K 해상도
- 전방향 작동
- TruLife 전자회로
- 한눈에 정보를 제공하기 위한 새로운 LCD 디스플레이

## 프로젝터 작동 방식

Boxer 4K는 상업용 또는 기타 대규모 스크린 애플리케이션에 일반화된 전면 스크린 영사 또는 후면 스크린 영사에 사용되는 다양한 입력 신호를 수용합니다.

수은 증기램프에서 고휘도 조명을 생성시키면, 수신된 데이터 스트림의 디지털화된 빨간색, 녹색 및 파란색 색상 정보에 대응하는 DMD(Digital Micromirror Device) 패널이 이를 변조합니다. 이 디지털 스트림이 소스로부터 흘러 나오면, 이에 대응하는 각 패널의 "온(on)" 픽셀에서 나온 빛이 반사되어 수렴된 후, 1개 이상의 영사 렌즈를 통해 스크린에 영사됩니다. 이때 모든 픽셀의 반사는 명료한 충천연색 이미지로 겹쳐 영사됩니다.

## 컴포넌트 목록

프로젝터와 함께 모든 컴포넌트를 수령했는지 확인하십시오.

- 최대 밝기, 6개 램프 작동을 위한 전원 코드
- 제한된 전원, 단일 램프 작동을 위한 전원 코드
- IR 원격 키패드

# 설치 및 셋업

프로젝터 디스플레이의 설치, 연결 및 최적화 방법을 알아봅니다.

## 현장 요구 사항

프로젝터를 안전하게 설치하고 작동하려면 승인된 담당자로서 접근이 제한되고 다음의 최소 요구 사항을 충족하는 위치에 설치해야 합니다.

### 물리적 작동 환경

작동 환경 사양을 제공합니다.

- 주위 온도(작동) 5 ~ 40°C(41 ~ 104°F) 최대 1500ft
- 습도(비응축) 10 ~ 80%
- 작동 높이: 주위 온도 5 ~ 25°C에서 최대 10,000ft

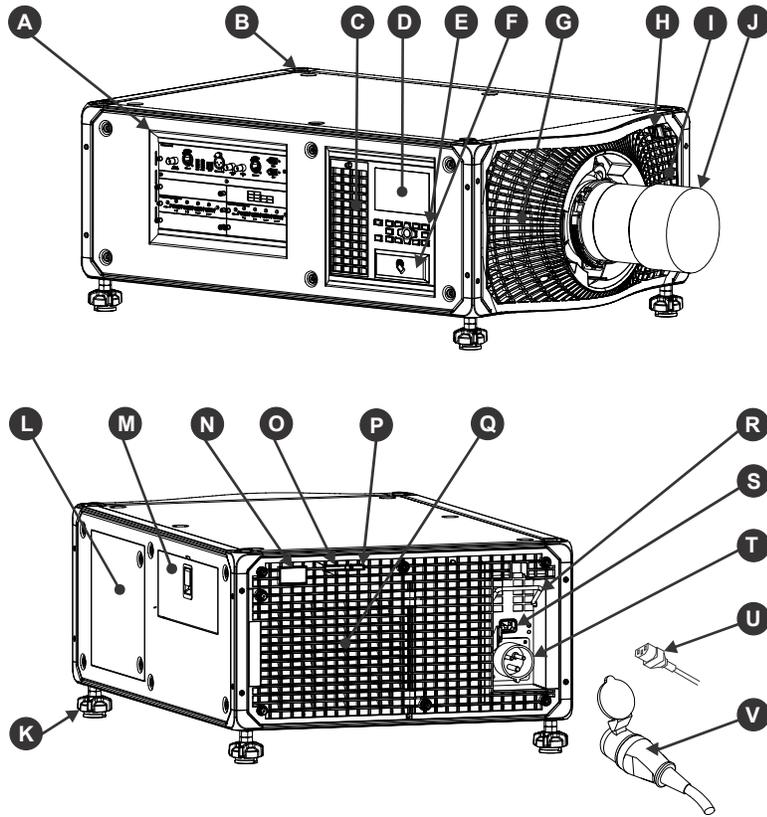
### 전원 연결

프로젝터는 두 가지 전원 모드를 제공하는 혁신적인 이중 AC 입력 단자 전원 시스템을 사용합니다.

최대 밝기(6개 램프)에서 작동하려면, 적절한 고전원을 사용할 수 있는 경우 AC 입력 1을 사용해 프로젝트에 전원을 공급합니다. 제한 전원 모드(단일 램프)에서 작동하려면 AC 입력 2를 사용하여 표준 저전원으로 프로젝트에 전원을 공급합니다. 각 전원에는 서로 다른 전원 코드가 제공됩니다. 입력 1을 사용할 경우에는 30A 정격 벽 차단기가 설치에 필요합니다. 입력 2를 사용할 경우에는 15A 정격 벽 차단기가 설치에 필요합니다.

## 프로젝터 컴포넌트

프로젝터의 주 컴포넌트를 확인합니다.



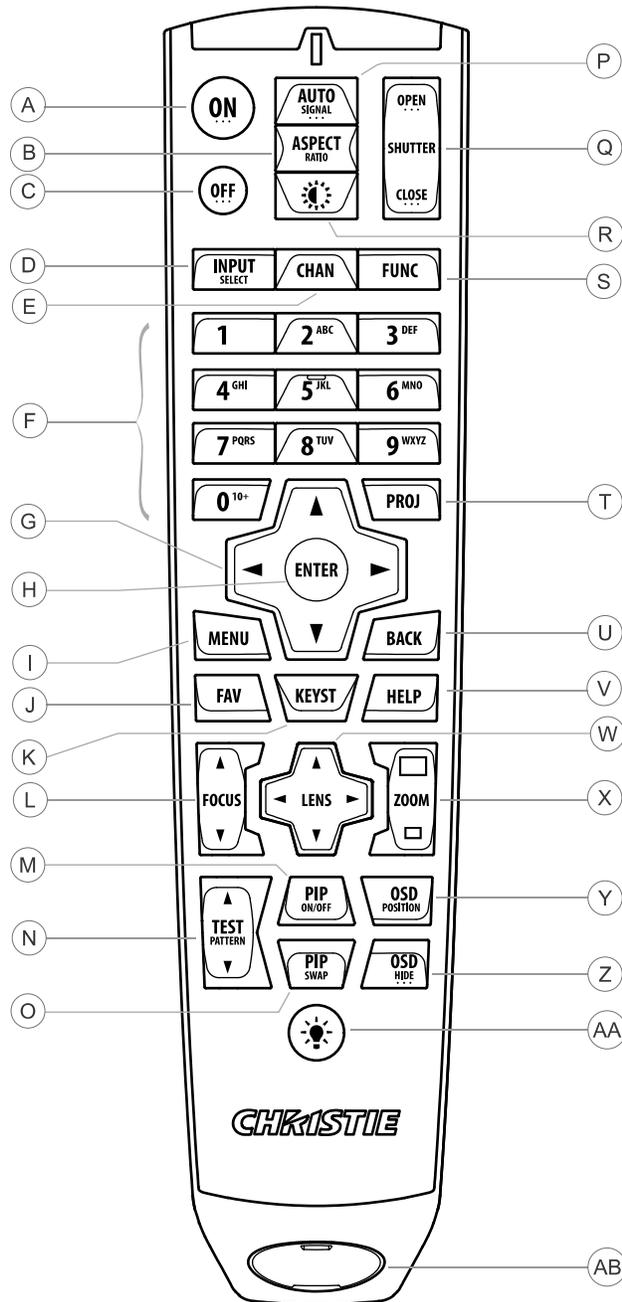
ID	컴포넌트	설명
A	통신 및 입력 패널	미디어 소스를 옵션 카드 또는 IMXB의 포트에 연결합니다.
B	설치 및 장착 구멍	프로젝터 다리 설치를 위한 M12 x 1.75 구멍이며 설치 및 장착 지점을 제공합니다.
C	사용자 인터페이스 공기 필터 문	사용자 인터페이스 공기 필터에 대한 접근을 제공합니다.
D	디스플레이 패널	프로젝터 메뉴 및 상태를 표시합니다.
E	키패드 인터페이스	프로젝터를 컨트롤합니다.
F	Christie TAP	근거리장 통신을 사용하여 프로젝터와 통신하기 위해 Android 장치를 활성화합니다.
G	전자회로 측 필터 문	전자회로 측 공기 필터에 대한 접근을 제공합니다.
H	전면 IR	IR 원격으로부터 전송을 수신합니다.
I	램프 측 필터 문	램프 측 공기 필터에 대한 접근을 제공합니다.
J	영사 렌즈	프로젝터에 다양한 렌즈를 사용할 수 있습니다. 사용 가능한 렌즈 목록은 부속품에 나와 있습니다.
K	조정식 다리	프로젝터의 위치를 지정할 때 이 다리를 높이거나 낮춰 프로젝터가 기울지 않도록 합니다. 그러면 이미지가 중추 왜곡 현상 없이 직사각형으로 표시됩니다.
L	서비스 구획	접이식 거울, 광학 줌/초점 및 DMD 수렴 조정에 액세스합니다.
M	도구 상자	Christie 유자격 기술자용 도구를 제공합니다.

ID	컴포넌트	설명
N	후면 IR	IR 원격으로부터 전송을 수신합니다.
O	LED 상태 표시기	램프 및 전원 상태를 나타냅니다.
P	서터 LED 상태 표시기	서터 상태를 나타냅니다.
Q	램프 문	램프 구획에 액세스합니다.
R	AC 잠금 장치	입력 1 전원 코드를 잠급니다.
S	AC 입력 2: 제한 전원	이 IEC 320-C14 입력 단자를 사용하여 해당 지역용으로 제공된 적절한 정격 전원 코드(컴포넌트 R)에 연결합니다. 제한 전원 모드에서 사용합니다.
T	AC 입력 1: 최대 전원	이 IEC 309 입력 단자를 사용하여 해당 지역용으로 제공된 적절한 정격 전원 코드(컴포넌트 S)에 연결합니다. 최대 전원 모드에서 사용합니다.
U	전원 코드: 제한 전원	해당 지역용으로 제공된 적절한 정격 전원 코드를 제한 전원 모드용 AC 입력 2에 연결합니다.
V	전원 코드: 최대 전원	해당 지역용으로 제공된 적절한 정격 전원 코드를 최대 전원 모드용 AC 입력 1에 연결합니다.

## IR 원격 키패드

IR 원격 키패드는 배터리로 전원을 조정하는 적외선(IR) 송신기로부터 무선 통신 방식으로 프로젝터를 컨트롤합니다.

IR 원격을 사용하려면 키패드가 프로젝터의 전면 또는 후면 IR 센서 쪽을 향하게 한 다음 기능 키를 누릅니다. 프로젝터의 IR 센서 둘 중 하나는 내부 프로세싱을 위해 신호를 감지하고 명령을 중계합니다. 원격은 또한 프로젝터와의 유선 연결을 위한 커넥터를 제공합니다.

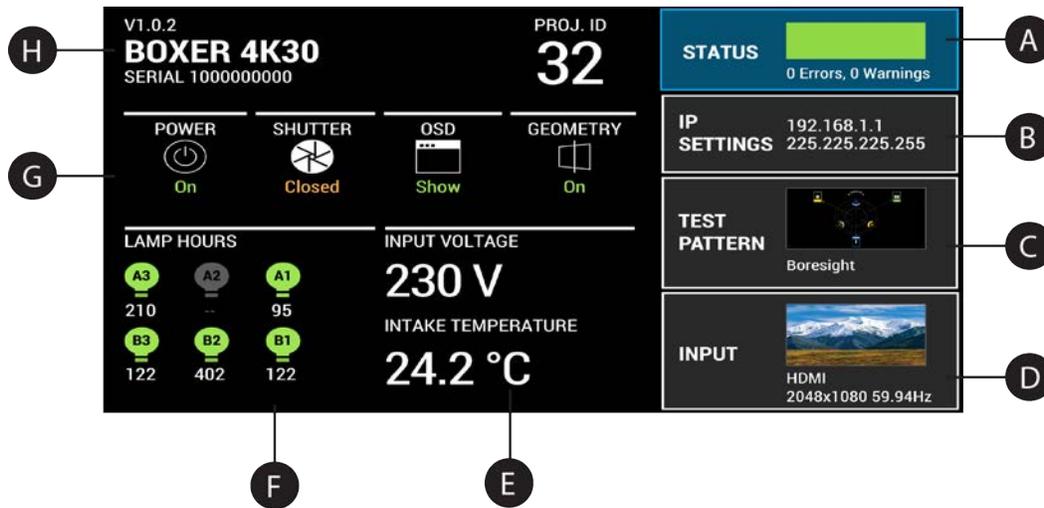


버튼	설명
A	프로젝터 램프의 전원을 켭니다.
B	화상비 대화 상자를 엽니다.
C	램프를 끄고 프로젝터를 대기 상태로 변경합니다.
D	슬롯의 활성 또는 비활성 입력을 선택합니다.
E	지원되지 않음.

버튼	설명
F	메뉴, 항목 인덱스 또는 값과 같은 숫자를 입력합니다.
G	화살표를 사용하여 메뉴 내에서 탐색하거나 설정을 조정합니다.
H	강조 표시된 메뉴 항목을 선택하고 값을 변경하거나 수락합니다.
I	메뉴 켜기/끄기를 전환합니다.
J	지원되지 않음.
K	중주 왜곡 대화 상자를 엽니다.
L	렌즈 초점을 조정합니다.
M	지원되지 않음.
N	테스트 패턴을 표시합니다.
O	지원되지 않음.
P	이미지를 자동으로 최적화합니다.
Q	셔터를 열거나 닫습니다.
R	지원되지 않음.
S	숫자가 선택되었을 때 사용자 정의 작업을 시작합니다.
T	다중 프로젝터 설치에서 프로젝터를 선택합니다.
U	이전 메뉴 수준으로 돌아가거나 최상위 수준에 있을 경우 메뉴를 종료합니다.
V	상황에 맞는 도움말을 표시합니다.
W	화살표가 렌즈 오프셋을 조정합니다.
X	렌즈 줌을 조정합니다.
Y	OSD 위치 메뉴를 엽니다.
Z	OSD 메뉴를 표시하거나 숨깁니다.
AA	원격 백라이트를 켭니다.
AB	유선 옵션을 위한 수 XLR 커넥터.

## 디스플레이 패널 컴포넌트

디스플레이 패널(홈 페이지라고도 함)의 주 컴포넌트를 확인합니다.



ID	컴포넌트	설명
A	상태	경고 및 오류 수를 포함하여 프로젝터의 상태에 대한 정보를 포함합니다. 상태 시스템에 대한 액세스를 제공합니다.
B	IP 설정	IP 주소 및 서브넷 값을 표시합니다. IP 설정 변경에 대한 액세스를 제공합니다.
C	테스트 패턴	현재 선택된 테스트 패턴을 표시합니다. 테스트 패턴을 선택하지 않은 경우 Off(꺼짐)가 표시됩니다. 테스트 패턴 목록에 대한 액세스를 제공합니다.
D	입력	현재 선택한 입력에 대한 신호를 표시합니다. 입력 신호 목록에 대한 액세스를 제공합니다.
E	전원 및 온도	수신 전압(V 단위) 및 흡기 온도(섭씨 단위)를 표시합니다.
F	램프 시간	램프 상태 및 사용 시간을 표시합니다.
G	프로젝터 및 컴포넌트 컨트롤	프로젝터 상태 및 컴포넌트를 표시합니다.
H	프로젝터 정보	프로젝터 이름, 일련 번호, 소프트웨어 버전 및 프로젝트 ID와 같은 프로젝트 정보를 제공합니다.

## 프로젝터 위치 지정

스크린을 기준으로 프로젝터의 위치를 지정합니다.

1. 렌즈가 스크린과 직각이 되도록 프로젝터의 위치를 잡습니다.

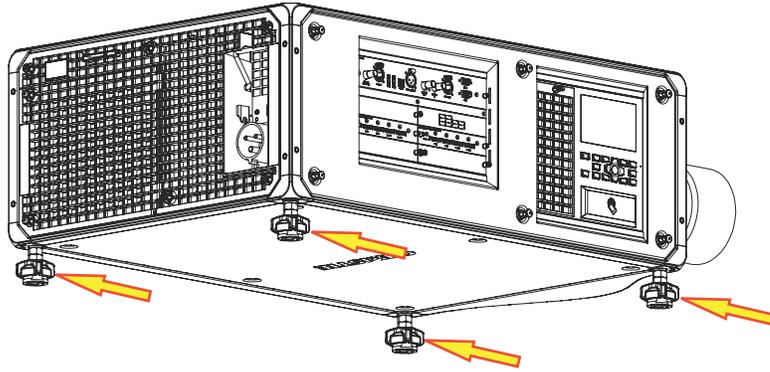
프로젝터가 스크린 중심에서 상당히 위쪽에 위치한 경우에도 프로젝터 렌즈를 스크린에 가능한 한 수직으로 유지하십시오. 투사 거리가 특히 짧고 스크린이 넓은 경우, 조준을 다소 양보하는 대신 스크린에 더욱 수직이 되도록 해야 합니다. 이런 경우 어느 정도의 렌즈 오프셋은 중추 왜곡 현상을 줄여 줄 수 있습니다.

2. 프로젝터를 스크린의 중심에 맞춥니다.

## 프로젝터 평형 조정

프로젝터 다리를 사용하여 프로젝트의 평형을 조정합니다.

1. 프로젝트의 수직 위치를 조정하려면 다리의 조정식 손잡이를 사용하여 프로젝트 바닥의 조정식 다리 길이를 늘이거나 줄입니다.



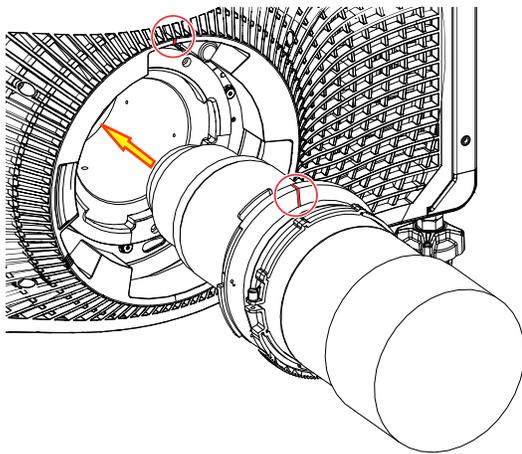
프로젝터 다리는 제거 가능하며 반전된 방향으로 작동하기 위해 프로젝트 위쪽으로 이동할 수 있습니다.

2. 필요한 조정이 완료되면 렌치를 사용하여 프로젝트 아래쪽에서 잠금 너트를 조입니다.

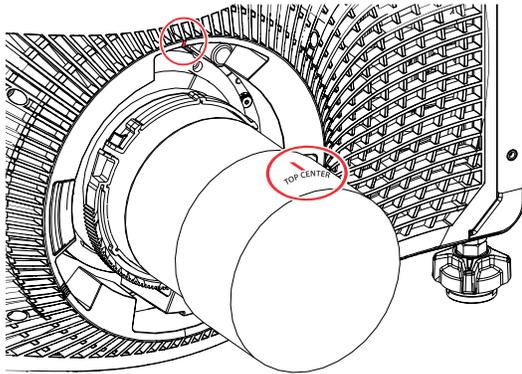
## 영사 렌즈 설치

Boxer 4K 프로젝트용으로 설계된 렌즈만 사용하십시오. Boxer 4K용으로 설계되지 않은 렌즈를 설치하면 렌즈가 없다는 경고가 표시됩니다.

1. 렌즈에서 렌즈 캡을 제거합니다.  
배송 도중 줌 링이 회전하지 않고 영사 렌즈가 안전하게 배송되도록 하기 위해 포장 테이프가 필요합니다.
2. 전면 커버 및 렌즈에 빨간색으로 표시된 가이드를 정렬합니다.



3. 렌즈를 프로젝트에 삽입하고 두 번의 딸깍 소리가 들릴 때까지 렌즈를 시계 방향으로 돌립니다.  
첫 번째 딸깍 소리는 안전 잠금 메커니즘이 맞물렸음을 나타냅니다.
4. 두 번째 딸깍 소리가 들릴 때까지 렌즈를 시계 방향으로 계속 돌립니다.  
두 번째 딸깍 소리는 렌즈가 제 위치에 완전히 잠겼음을 나타냅니다. 위쪽 중앙 라벨이 위를 향하고 전면 커버의 렌즈 가이드에 맞춰 정렬되어야 합니다.



## 렌즈 모터 보정

프로젝터를 사용하기 전에 렌즈 모터가 보정되었는지 확인합니다.

렌즈 모터를 제대로 보정하지 않으면 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다.

- 렌즈 모터 위치의 잘못된 보고.
- 렌즈 모터의 전체 범위 사용 불가.
- 렌즈 모터가 사전에 정의된 영역 외 부분에서 움직임.
- 프로젝터 손상.

다음 조건이 충족될 때 렌즈 모터를 보정합니다.

- 렌즈를 변경한 후.
- 프로젝터를 이동 및/또는 민 후.
- 줌 또는 초점에 수동 조정을 한 후.

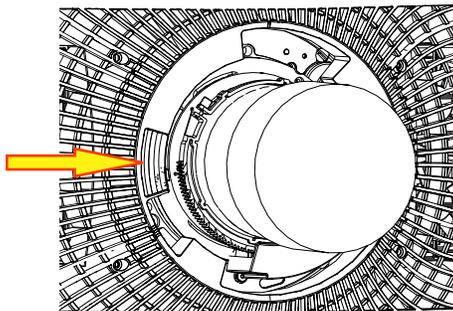
렌즈 보정 방법

1. **MENU(메뉴) > Configuration(구성) > Lens Settings(렌즈 설정) > Lens Calibration(렌즈 보정)**을 선택합니다.
2. **Enter(입력)**를 선택합니다.

## 영사 렌즈 제거

올바른 방법을 사용하여 렌즈를 제거합니다.

1. 렌즈 풀기 버튼을 누르고 그 상태를 유지합니다.



2. 렌즈 가이드가 정렬될 때까지 렌즈를 시계 반대 방향으로 돌립니다.
3. 렌즈를 프로젝터에서 똑바로 빼냅니다.  
렌즈가 쉽게 빠지지 않으면 렌즈를 제거하기 전에 렌즈 오프셋을 재설정합니다.
4. 손상을 막을 수 있도록 렌즈 캡을 부착합니다.



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 렌즈 제거를 시작하면 렌즈의 안전 유지 기능이 작동되지 않습니다. 안전 잠금 메커니즘을 재결속하려면 렌즈를 제거하여 다시 삽입하거나 딸깍 소리가 들릴 때까지 시계 방향으로 완전히 돌려야 합니다.
- 배송 도중 줌 링이 회전하지 않고 영사 렌즈가 안전하게 배송되도록 하기 위해 포장 테이프가 필요 합니다.

## AC 전원 연결

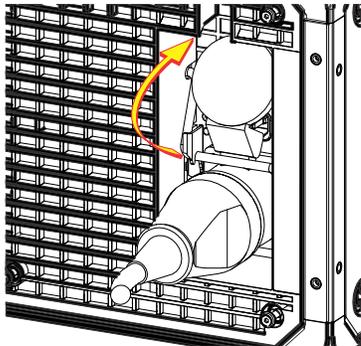
Boxer 4K 프로젝터는 사용 가능하거나 요구되는 AC 전원에 따라 최대 또는 제한 전원 모드로 작동할 수 있습니다.

전원 모드	기능
입력 1: 최대 전원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6개 램프 모드</li> <li>• 30A 정격 커넥터</li> <li>• 200 - 240VAC</li> <li>• 최대 밝기</li> </ul>
입력 2: 제한 전원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일 램프 모드</li> <li>• 15A 정격 커넥터</li> <li>• 100 - 130VAC, 200- 240VAC</li> <li>• 부족한 밝기</li> </ul>

AC 전원을 프로젝터에 연결하는 방법:

1. AC 전원을 프로젝터의 해당되는 AC 입력 단자에 연결합니다.
2. 최대 전원 모드를 사용하는 경우에는 AC 전원 코드가 헐거워지지 않도록 안전 걸쇠를 아래로 당겨 제자리에 잠그십시오.

코드를 뽑으려면 탭을 누르고 걸쇠를 위로 당겨 해제하십시오.



## 프로젝터 전원 켜기

프로젝터 AC 전원 공급 장치를 연결하면 전원이 켜집니다.



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- 감전 위험! 라이선스 라벨에 지정된 대로 AC 전원공급장치가 지정된 전압 및 전력 범위 내에 있지 않은 경우에는 작동하려 하지 마십시오.

1. 프로젝터를 AC 전원에 연결합니다.  
연결하면 프로젝터가 자동으로 켜집니다. 디스플레이 패널 기능이 사용할 수 있게 됩니다.
2. 램프를 켜려면 삐 소리가 들릴 때까지 **전원** 버튼을 길게 누릅니다.

### 관련 정보

전원 요구 사항 (페이지 41)

## 프로젝터 LED 상태 표시기

LED 상태 색상 및 의미를 확인합니다.

LED	상태	설명
파란색	점등	대기 램프가 꺼져 있습니다. 비디오 전자회로가 꺼져 있습니다. 프로젝터 상태는 정상입니다.
	점멸	냉각 프로젝터가 다음 두 가지 대기 상태 중 하나로 이동하고 있습니다. • 램프가 꺼져 있고 비디오 전자회로가 부팅 중입니다. • 램프가 꺼져 있습니다. 비디오 전자회로 및 램프가 냉각 중입니다.
녹색	점등	램프 켜짐 램프가 켜져 있습니다. 프로젝터 상태는 정상입니다.
	점멸	시작 프로젝터가 램프 켜짐 상태로 이동 중입니다. 램프가 켜지고 예열 중입니다. 비디오 전자회로가 초기화 중입니다.
노란색	점등	대기 중 경고 프로젝터가 대기 모드입니다. 프로젝터에 문제가 있지만 작동에는 영향이 없습니다.
	노란색/녹색 점멸	시작 중 경고 프로젝터가 시작 상태입니다. 프로젝터에 문제가 있지만 작동에는 영향이 없습니다.
	점멸	램프 켜짐 상태 경고 램프가 켜져 있습니다. 프로젝터에 문제가 있지만 종료되지는 않습니다.
	노란색/파란색 점멸	냉각 중 경고 프로젝터가 냉각 상태입니다. 램프가 꺼져 있습니다. 비디오 전자회로 및 램프가 냉각 중입니다. 프로젝터에 문제가 있지만 작동에는 영향이 없습니다.
빨간색	점등	대기 중 오류 프로젝터가 대기 상태입니다. 오류가 있어 프로젝터를 시작할 수 없습니다.
	점멸	오류 시작 중, 냉각 중 또는 램프가 꺼져 있을 때 프로젝터에 오류가 있습니다. 프로젝터가 종료로 진행됩니다.
꺼짐	AC 꺼짐	AC 전원이 꺼져 있습니다.

## 프로젝터 LED 셔터 표시기

셔터 LED 상태 색상 및 의미를 확인합니다.

LED	상태	설명
자홍색 점등	셔터 닫힘	셔터가 닫혀 있습니다. 대기 상태에서는 셔터가 항상 자동으로 닫히며 자홍색 불이 밝지 않습니다.
꺼짐	셔터 열림	셔터가 열려 있습니다.

## 램프 상태

램프의 LED 상태를 알아봅니다.

LED	상태	설명
	꺼짐	램프가 꺼져 있습니다.
	켜짐	램프가 켜져 있습니다.
	예열 중	램프가 예열 중입니다.
	냉각 중	램프가 냉각 중입니다.
	시간이 사용자 한도를 초과함	사용자가 경고 수준을 설정하고 시간이 이를 초과할 경우 표시됩니다.
	점등 실패	램프를 점등하지 못했습니다.
	램프 꺼짐 - 알 수 없음	램프가 꺼져 있지만 램프 드라이버와 통신할 수 없어서 상태를 알 수 없습니다.
	램프 꺼짐 - 인터록	인터록이 트리거되어 램프가 꺼져 있습니다.
--	없음	램프가 설치되지 않았습니다.

## 프로젝터 전원 끄기

검사 또는 유지 보수를 위해 전원을 끌 때에는 항상 AC를 분리하십시오.

1. 램프를 끄려면 삐 소리가 들릴 때까지 **전원** 버튼을 길게 누릅니다.  
프로젝터의 전원을 끌 때에는 프로젝터가 냉각 주기를 완료할 때까지 기다리십시오. 가능하면 프로젝터의 전원 코드를 즉시 뽑지 마십시오.
2. 프로젝터의 전원을 끄려면 **AC** 전원을 분리합니다.

## 오프셋 조정

오프셋을 조정하여 이미지를 스크린에 정렬합니다. 조준을 조정하기 전에 오프셋을 항상 조정합니다.



최상의 광학 성능 및 중추 왜곡 현상 최소화를 위해, 축을 벗어난 설치 시에는 오프셋을 사용하고 이미지를 축의 중심에 위치시키지 않도록 합니다. 지나친 기울임이나 오프셋을 피합니다. 흰색 테스트 패턴에서 구석에 생긴 얼룩은 오프셋이 과도하게 설정되었음을 나타냅니다. 이러한 문제는 기계적 정렬로 방지할 수 있습니다.

1. 기본 렌즈로 이미지를 영사합니다.
2. 프레임 테스트 패턴을 선택합니다.
3. **LENS OFFSET(렌즈 오프셋)**을 선택합니다.
4. 프로젝터의 조준 오류를 최소화하여 스크린에 사각형 이미지가 표시되도록 오프셋을 조정합니다.
5. 홈 페이지를 종료하려면 **Back(뒤로)**을 선택합니다.

## 렌즈를 홈 위치로 재설정

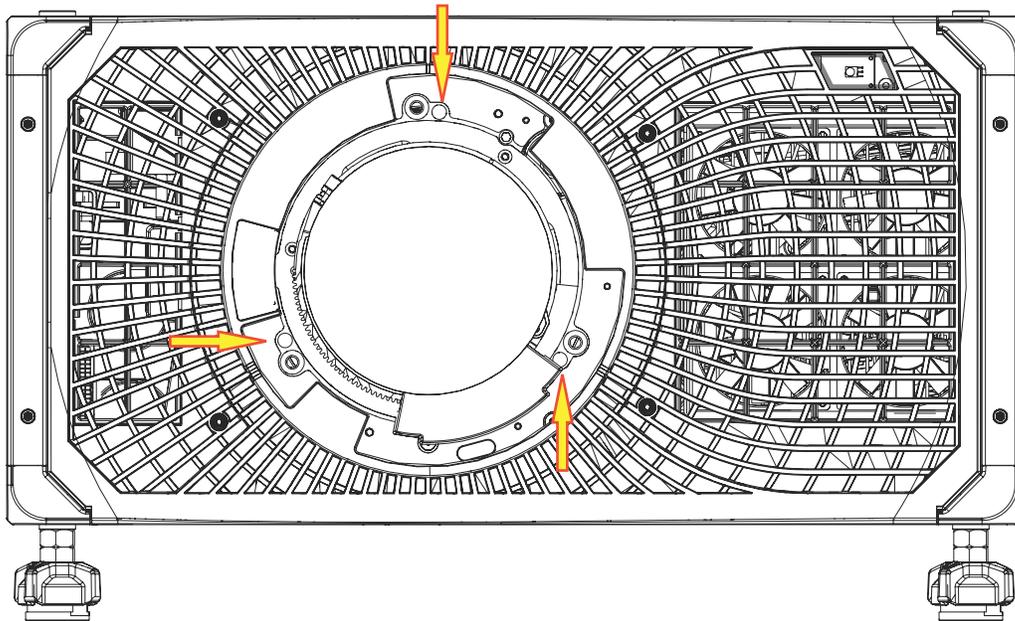
렌즈를 오프셋하고 정렬에서 벗어난 후에는 렌즈를 홈 위치로 재설정합니다.

1. **LENS OFFSET(렌즈 오프셋)**을 선택합니다.  
**MENU(메뉴) > Configuration(구성) > Lens Settings(렌즈 설정) > Lens Offset(렌즈 오프셋)**을 선택할 수도 있습니다.
2. 렌즈를 기본 홈 위치로 재설정하려면 **Enter(입력)**를 선택합니다.
3. 재설정을 확인하려면 **OK(확인)**를 선택합니다.

## 조준 조정

조준 조정은 스크린에 맞게 프로젝터의 기울기를 보정하기 위해 렌즈 장착대의 기울기 균형을 맞추는 것입니다.

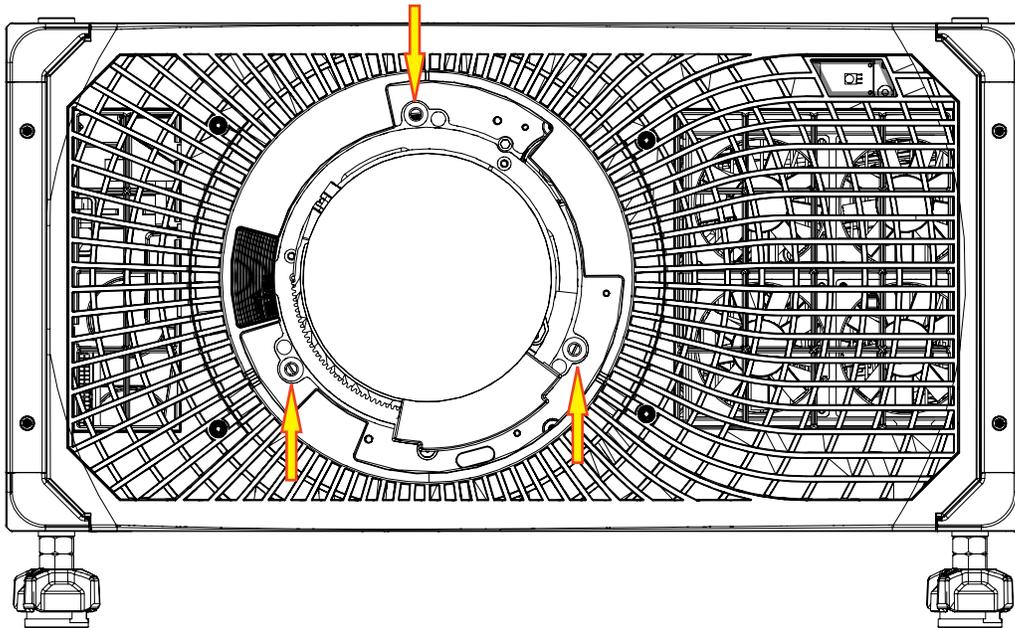
1. 프로젝터의 셔터를 닫습니다.
2. 렌즈 장착대 고정 나사 3개를 풀니다.



3. 셔터를 엽니다.
4. Test Pattern(테스트 패턴) 메뉴에서 **Boresight(조준)** 테스트 패턴을 선택합니다. Boresight(조준) 테스트 패턴은 3개의 초점 지점에 대한 조준 보정을 지원합니다.



5. 아래쪽 조준 가이드의 초점을 맞추려면 파란색 조준 나사를 조정합니다. 나사를 1/4인치(0.63cm) 조정합니다. 끝에 도달하면 해당되는 고정 나사를 더 풀니다.



6. 오른쪽 조준 가이드의 초점을 맞추려면 녹색 조준 나사를 조정합니다.
7. 왼쪽 조준 가이드의 초점을 맞추려면 노란색 조준 나사를 조정합니다.
8. 초점을 계속해서 미세 조정하려면 5 ~ 7단계를 반복합니다.
9. 고정 나사를 조정하기 전에 셔터를 닫습니다.
10. 조정을 유지하려면 고정 나사를 잠급니다.

나사를 잠글 때에는 위쪽 고정 나사부터 시작하고 나사가 바닥에 닿도록만 회전시킵니다. 나머지 두 개의 고정 나사에 대해서도 이를 반복합니다. 잠금 나사가 단단히 고정될 때까지 조정을 계속합니다.

## 접이식 거울 조정

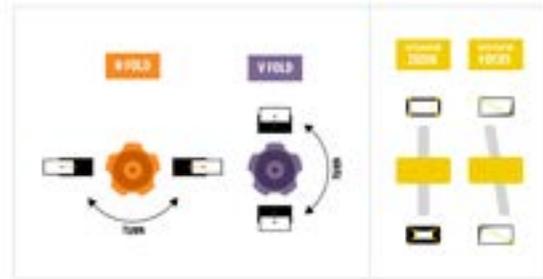
접이식 거울 조정은 프로젝터가 단일 램프 모드에 있는 상태에서 훈련받은 직원이 수행해야 합니다.



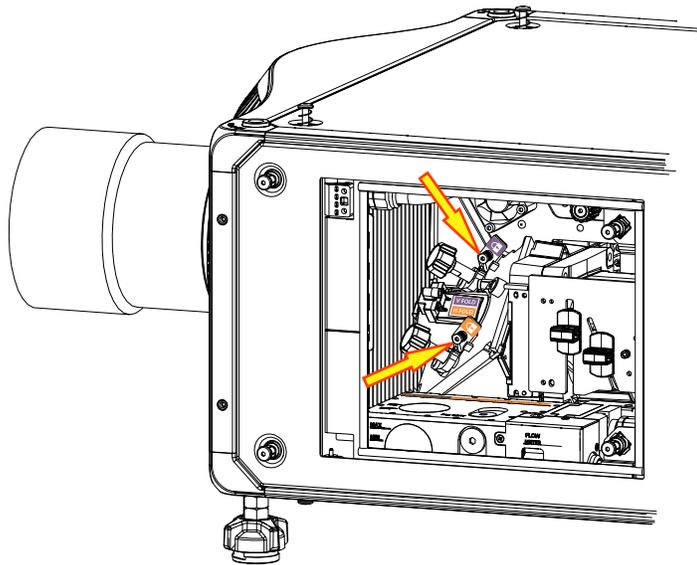
**참고.** 다음 사항을 준수하지 않으면 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

- 접이식 거울을 잘못 정렬하면 제품이 영구 손상될 수 있습니다.

1. Test Pattern(테스트 패턴) 메뉴에서 **Integrator Rod(통합장치 로드)** 테스트 패턴을 선택합니다.



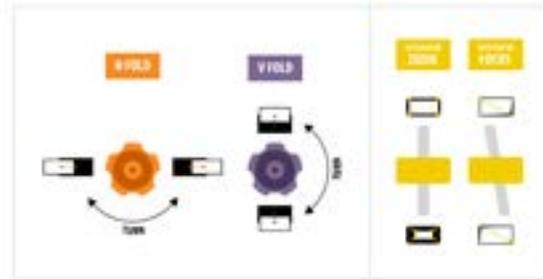
2. 프로젝터 측면에 있는 서비스 문을 엽니다.
3. 접이식 거울 나사를 풀어 조정 손잡이를 풉니다.



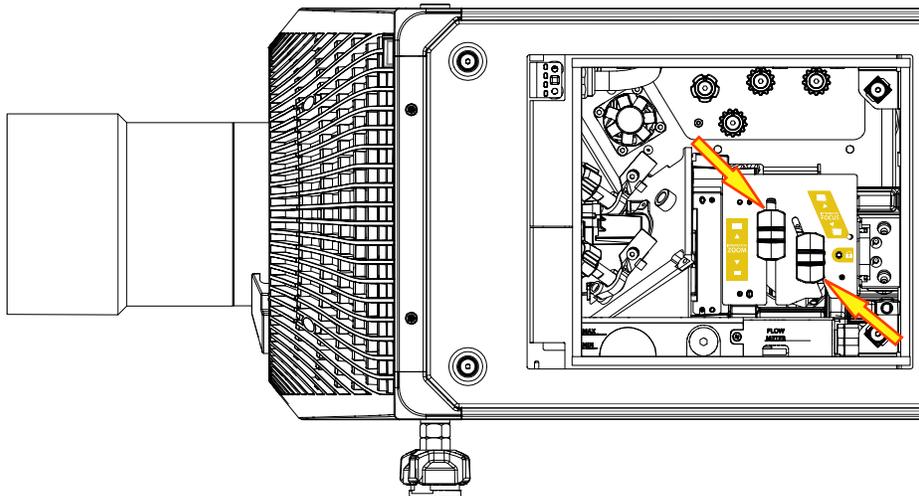
4. 수평 조정을 하려면 'Horizontal(수평)'이라는 라벨이 붙은 주황색 손잡이를 사용합니다.
5. 수직 조정을 하려면 'Vertical(수직)'이라는 라벨이 붙은 보라색 손잡이를 사용합니다.
6. 접이식 거울 나사를 잠가 조정 손잡이를 잠급니다.

## 통합장치 줌 및 초점 최적화

1. Test Pattern(테스트 패턴) 메뉴에서 **Integrator Rod(통합장치 로드)** 테스트 패턴을 선택합니다. Integrator Rod(통합장치 로드) 테스트 패턴에는 통합장치 줌 및 초점 조정을 위한 지침 정보가 포함됩니다.



2. 프로젝터 측면에 있는 서비스 문을 엽니다.
3. 줌 및 초점 패들을 팝니다.



4. 줌 패들을 사용하여 확대를 조정합니다.  
모서리가 보이면 안 됩니다.
5. 초점 패들을 사용하여 초점을 조정합니다.  
항상 이미지 중앙의 초점을 먼저 맞추고 흐릿한 가장자리가 없음을 확인하십시오.
6. 완료되면 줌 및 초점 패들을 잠급니다.

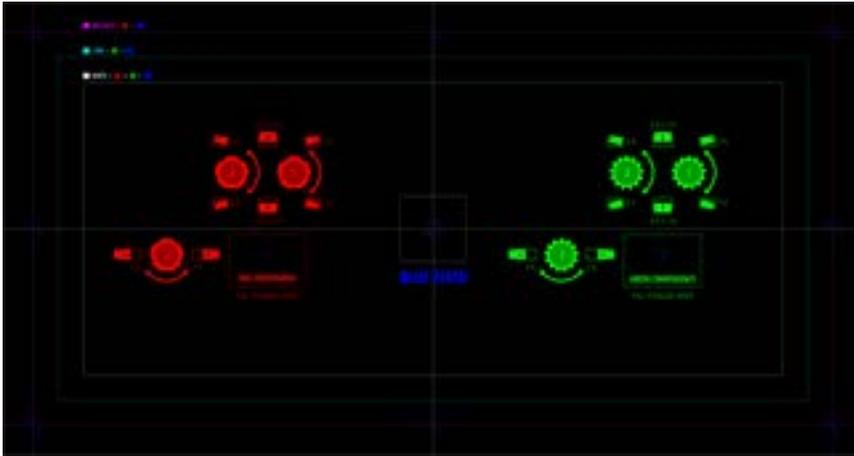
## DMD 수렴 조정

수렴 문제는 수렴 테스트 패턴으로 검사했을 때 하나 이상의 영사된 색상(빨간색, 녹색, 파란색)이 잘못 정렬된 것처럼 보이는 경우에 발생합니다.

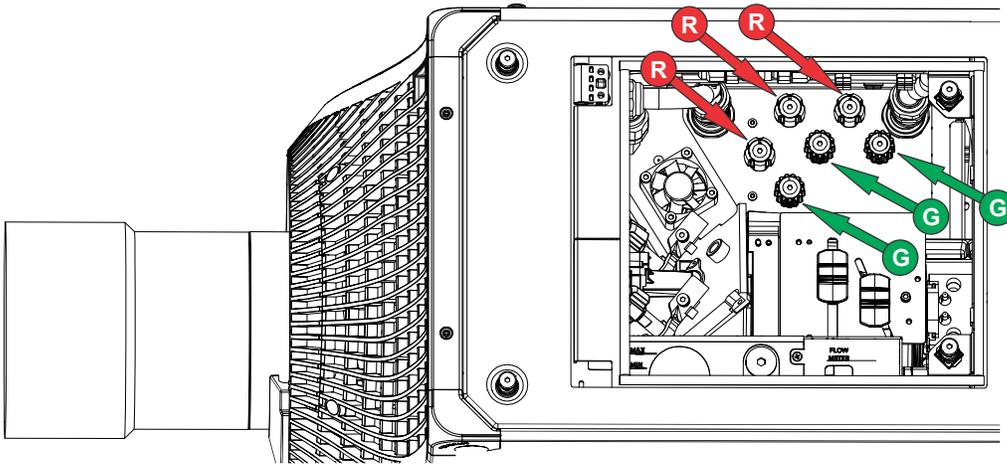
이미지 전체에서 세 가지 색상이 겹쳐 순수 흰색 선이 만들어져야 하지만, 하나 이상의 색상이 잘못 수렴되면 일부 또는 전체 선 옆에 색상이 나타날 수도 있습니다.

수렴을 조정할 때에는 빨간색과 녹색을 파란색으로 조정합니다.

1. Test Pattern(테스트 패턴) 메뉴에서 **Convergence(수렴)** 테스트 패턴을 선택합니다.



2. 프로젝터 측면에 있는 서비스 문을 엽니다.
3. 빨간색 및 녹색 수렴 조정 손잡이를 당깁니다.



4. Convergence(수렴) 테스트 패턴을 사용하여 빨간색 및 녹색의 수평 및 수직선 조정을 지원합니다.
  - 수직 수렴 및 회전은 두 개의 손잡이를 조정하여 수행됩니다. Christie에서는 두 번째 손잡이를 1/4 회전만큼 조정하기 전에 하나의 손잡이를 최대 1/4 회전할 것을 권장합니다. 예를 들어, 한 손을 사용할 경우, 왼쪽 손잡이를 1/4 회전만큼 돌린 다음 오른쪽 손잡이를 1/4 회전만큼 돌리는 방식입니다. 두 번째 손잡이를 조정하기 전에 수직 또는 회전 조정을 위해 하나의 손잡이를 지나치게 조정할 경우 수렴 메커니즘 바인딩이 발생할 수 있습니다.
5. 완료되면 빨간색 및 녹색 수렴 조정 손잡이를 밀어 손잡이를 분리합니다.

## 이미지를 렌즈 줌 및 초점에 정렬

디지털 마이크로미러 장치(DMD, digital micromirror device)에서 반사된 이미지가 렌즈 및 스크린과 평행을 이루고 중심에 놓이는지 확인합니다.

1. 이미지 초점 및 형상 분석에 사용할 수 있는 이미지 또는 테스트 패턴을 표시합니다.
2. **ZOOM(줌)**을 선택합니다.
3. 위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용하여 이미지를 확대 또는 축소합니다.

4. 종료하려면 **Back(뒤로)**을 선택합니다.
5. **FOCUS(초점)**를 선택합니다.
6. 위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용하여 이미지의 초점을 조정합니다.
7. 종료하려면 **Back(뒤로)**을 선택합니다.
8. 조정을 미세 조정하려면 2 ~ 7단계를 반복합니다.

## 디스플레이 설정을 최적화하기 위해 자동 셋업 실행

자동 셋업은 프로젝터가 활성 신호에 대한 비디오 설정을 최적화하는 자동화된 프로세스를 시작합니다. 자동 셋업은 완벽한 디스플레이를 구현하는 시간을 절약해 주고 필요한 대로 조정을 수정할 수 있습니다.

1. 자동 셋업을 실행하기 전에 다음을 확인하십시오.
  - 테스트 패턴이 꺼져 있음 (페이지 30).
  - 활성 신호가 유효함.
2. 원격에서 **Auto Signal(자동 신호)**을 선택합니다.  
웹 UI에서 **Auto Setup(자동 셋업)**을 선택합니다.
3. **Run Auto Setup(자동 셋업 실행)**을 선택합니다.
4. 프로젝터에 대한 해상도를 선택합니다.  
셋업의 권장 옵션은 기본적으로 선택되어 있습니다.
5. **Apply(적용)**를 선택합니다.
6. 확인 메시지가 표시되면 **Keep(유지)**을 선택합니다.

## Christie Link와 함께 사용할 수 있도록 Boxer 4K 구성

긴 범위의 비디오 전송을 위한 완전 통합 섬유 솔루션을 제공하는 Christie Link와 함께 사용하도록 Boxer 4K을 구성합니다.

1. Boxer 4K을 켭니다.
2. 디스플레이 패널 홈 페이지에서 Boxer 펌웨어가 v1.3.0 이상인지 확인합니다.
3. HBMIC(고대역폭 다중 입력 카드)가 슬롯 0에 설치되었는지 확인합니다.
4. Christie Link 옵션을 활성화하려면 **MENU(메뉴) > Configuration(구성) > Input Settings(입력 설정) > Enable Christie Link (Slot 0)(Christie Link 활성화(슬롯 0))**를 선택합니다.  
HBMIC(고대역폭 다중 입력 카드)가 설치되어 있지 않으면 이 항목은 회색으로 표시됩니다.
5. **Enter(입력)**를 선택합니다.
6. 입력 설정으로 QSFP+ 옵션을 선택합니다.
  - a) 디스플레이 패널 홈 페이지에서 **Input(입력)**을 선택합니다.
  - b) Input(입력) 선택 페이지에서 **Christie Link**라고 표시된 적절한 입력을 선택합니다.  
Christie Link에서 전송되고 있는 신호의 수에 따라 2개 이상의 입력 소스가 Fiber(섬유)로 나열될 수 있습니다. 예를 들어, 0-1, 0-2 등이며 여기에서 '0'은 슬롯 번호입니다.

### 관련 정보

프로젝터 전원 켜기 (페이지 21)

## 테스트 패턴 선택

프로젝터의 구성을 지원하고 발생할 수 있는 문제점을 진단하기 위해 21개의 테스트 패턴을 사용할 수 있습니다.

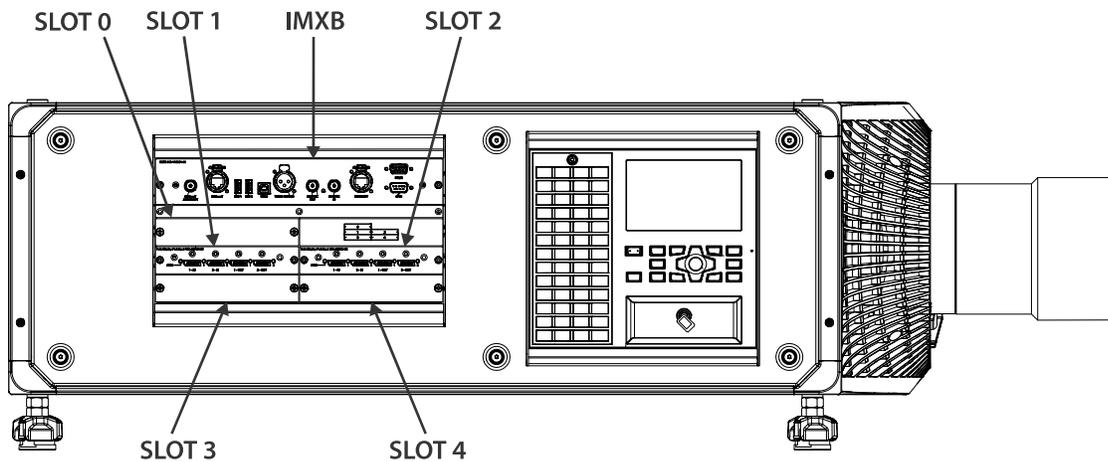
1. 디스플레이 패널에서 화살표를 사용하여 **Test Pattern(테스트 패턴)**을 선택합니다.  
**MENU(메뉴) > Test Pattern(테스트 패턴)**을 사용해 테스트 패턴을 선택할 수도 있습니다.
2. 테스트 패턴 목록을 스크롤합니다.
3. 필요한 테스트 패턴을 선택합니다.
4. 선택을 확인하려면 **Enter(입력)**를 선택합니다.

# 장치 연결 및 통신 설정

프로젝터에 외부 장치를 연결하는 방법을 알아봅니다.

통신 및 입력 포트는 프로젝터 측면 입력 패널(작동자 쪽)에 있습니다. 아래 이미지에는 비디오 옵션 카드 슬롯 번호 및 IMXB 패널이 나와 있습니다.

비디오 소스는 비디오 옵션 카드의 포트 또는 IMXB의 HDBaseT 포트에 연결할 수 있습니다.



## IMXB 포트

IMXB에는 컨트롤, 3D 동기화, 업그레이드, 통합장치 검색 및 오디오 연결에 사용할 수 있는 다양한 포트가 있습니다.

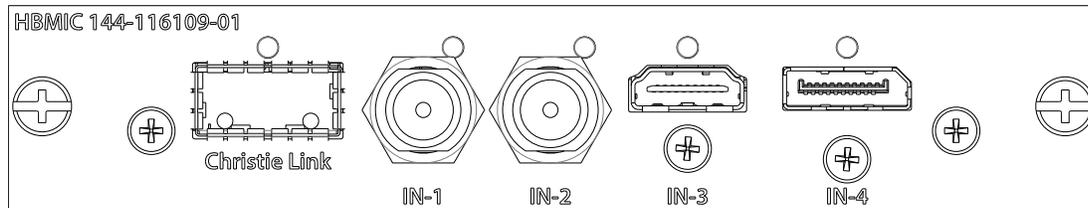
포트	설명
오디오 출력	지원되지 않음.
HDBaseT	비디오 신호, 이더넷 및 IR을 수용합니다.
USB 1/USB 2	FAT32 파일 시스템을 사용하여 포맷된 USB 플래시 드라이브를 연결합니다. 업그레이드, 백업, 복원 및 질문자용으로 사용할 수 있습니다.
USB 3	제조용으로만 사용됩니다.
유선 키패드	리모컨을 프로젝터에 물리적으로 연결합니다.
3D 동기화 입력/3D 동기화 출력	3D 활성화된 프로젝터용으로 지원됩니다.
이더넷	웹 사용자 인터페이스에 연결되며 Christie 직렬 명령을 전송할 수 있습니다.
RS232	표준 RS232 직렬 케이블을 사용하여 Christie 직렬 명령을 전송합니다.

포트	설명
GPIO	전기 신호를 사용하여 프로젝터를 컨트롤하기 위한 방법을 제공합니다. 지원되지 않음.

## HBMIC를 사용하여 비디오 소스 연결

HBMIC(고대역폭 다중 입력 카드)는 QSFP+, DisplayPort, HDMI, 12G, 6G, 3G 및 HD SDI 소스로부터 디지털 비디오 데이터를 수용합니다.

입력 구성	설명	요구사항
1개 포트	HBMIC는 입력 표준 중 하나의 연결을 활성화하고 처리하여 백플레인 인터페이스로 라우팅합니다. 이 모듈을 사용하면 HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 및 SDI 입력을 동시에 처리할 수 있어 미리 보기 기능 및 입력 간 빠른 동기화/전환을 가능케 합니다. Christie Link 모드로도 전환할 수 있어 Christie Link 송신기와 인터페이스가 가능합니다.	HBMIC 카드 1개
1개 포트, 이중 입력 3D	SDI 입력용으로 사용할 수 있습니다.	HBMIC 카드 1개



이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

### 관련 정보

선택사양 입력 카드 (페이지 39)

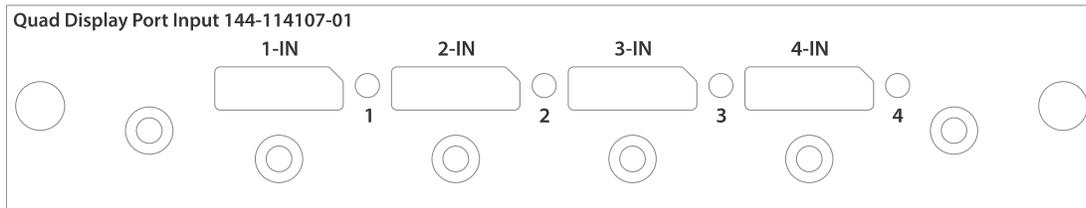
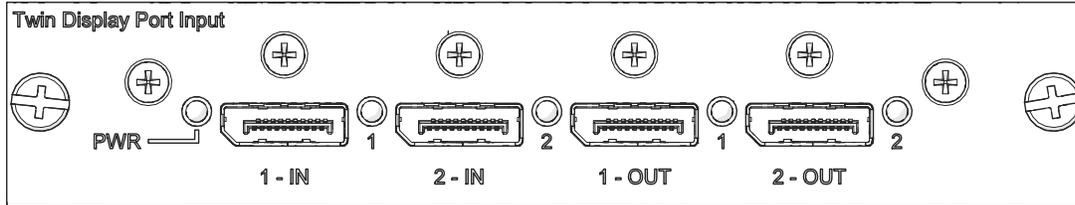
## DisplayPort를 사용하여 비디오 소스 연결

TDPIC(트윈 DisplayPort 입력 카드) 또는 QDPIC 카드는 DisplayPort 소스의 디지털 비디오 데이터를 허용합니다.

아래 나열된 포트 구성이 지원됩니다.

입력 구성	설명	요구사항
4개 포트	4개의 DisplayPort 케이블을 2개 또는 4개의 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 DisplayPort 입력은 4K 입력 이미지의 1개 사분면 또는 열을 제공합니다. 이 구성은 고해상도 및 고속 프레임 입력 비디오 스트림을 제공합니다.	2개 또는 4개의 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드
2개 포트	2개의 DisplayPort 케이블을 2개의 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 DisplayPort 입력은 4K 입력 이미지의 2개 열 중 하나를 제공합니다.	2개의 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드

입력 구성	설명	요구사항
1개 포트	1개의 DisplayPort 케이블을 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드에 연결할 수 있습니다. 이 구성에서는 DisplayPort 입력이 전체 비디오 래스터를 제공합니다.	1개의 TDPIC 카드 또는 1개의 QDPIC 카드



이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

관련 정보

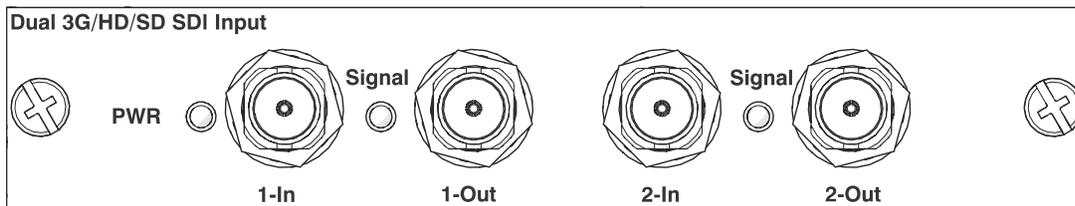
선택사양 입력 카드 (페이지 39)

## 3G 입력 카드를 사용하여 비디오 소스 연결

3GIC(3G 입력 카드)는 HD 및 3G-SDI(직렬 디지털 인터페이스) 소스의 디지털 비디오 데이터를 수용합니다.

아래 나열된 포트 구성이 지원됩니다.

입력 구성	설명	요구사항
4개 포트	4개의 SDI 케이블을 2개의 3GIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 SDI 입력은 4K 입력 이미지의 1개 사분면 또는 열을 제공합니다. 이 구성은 고해상도 및 고속 프레임 입력 비디오 스트림을 제공합니다.	2개의 3GIC 카드
1개 포트	1개의 SDI 케이블을 3GIC 카드의 1-IN 입력(어떠한 슬롯이든)에 연결할 수 있습니다. 이 구성에서는 SDI 입력이 전체 비디오 래스터를 제공합니다.	1개의 3GIC 카드



이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

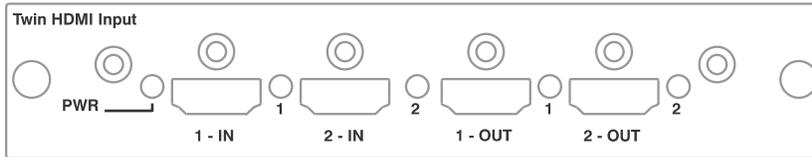
관련 정보

선택사양 입력 카드 (페이지 39)

## HDMI를 사용하여 비디오 소스 연결

THIC(트윈 HDMI 입력 카드)는 HDMI 소스의 디지털 비디오 데이터를 수용합니다. 아래 나열된 포트 구성이 지원됩니다.

입력 구성	설명	요구사항
4개 포트	4개의 HDMI 케이블을 2개의 THIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 HDMI 입력은 4K 입력 이미지의 1개 사분면 또는 열을 제공합니다. 이 구성은 고해상도 및 고속 프레임 입력 비디오 스트림을 제공합니다.	2개의 THIC 카드
1개 포트	1개의 HDMI 케이블을 THIC 카드의 1-IN 입력(어떠한 슬롯이든)에 연결할 수 있습니다. 이 구성에서는 HDMI 입력이 전체 비디오 래스터를 제공합니다.	1개의 THIC 카드



이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

### 관련 정보

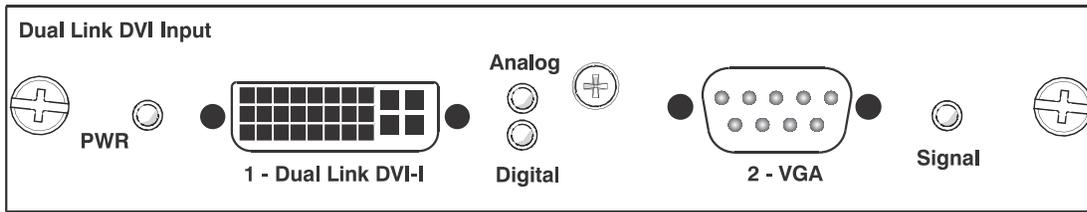
선택사양 입력 카드 (페이지 39)

## DVI를 사용하여 비디오 소스 연결

DDIC(이중 링크 DVI 입력 카드)는 DVI 소스의 디지털 비디오 소스를 수용합니다. 수신 아날로그 신호는 지원하지 않습니다.

아래 나열된 포트 구성이 지원됩니다.

입력 구성	설명	요구사항
4개 포트	4개의 DVI 케이블을 4개의 DDIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 DVI 입력은 4K 입력 이미지의 1개 사분면 또는 열을 제공합니다. 이 구성은 고해상도 및 고속 프레임 입력 비디오 스트림을 제공합니다.	4개의 DDIC 카드
2개 포트	2개의 DVI 케이블을 2개의 DDIC 카드에 연결할 수 있습니다. 각 DVI 입력은 4K 입력 이미지의 2개 열 중 하나를 제공합니다.	2개의 DDIC 카드
1개 포트	1개의 DVI 케이블을 DDIC 카드의 DVI 입력(어떠한 슬롯이든)에 연결할 수 있습니다. 이 구성에서는 DVI 입력이 전체 비디오 래스터를 제공합니다.	1개의 DDIC 카드



이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

관련 정보

선택사양 입력 카드 (페이지 39)

## HDBaseT를 사용하여 비디오 소스 연결

IMXB의 HDBaseT 포트는 HDBaseT 소스의 디지털 비디오 데이터를 수용합니다.

아래 나열된 입력 구성이 지원됩니다.

입력 구성	설명	요구사항
1개 포트	1개의 이더넷 케이블을 IMXB의 HDBaseT 포트에 연결할 수 있습니다. HDBaseT 입력은 전체 비디오 래스터를 제공합니다.	해당 사항 없음

이 카드는 구입한 모델에 포함될 수도 그렇지 않을 수도 있습니다. 표준 입력은 변경될 수 있습니다.

관련 정보

선택사양 입력 카드 (페이지 39)

## 포트 구성 선택

비디오 소스를 선택하기 전에 포트 구성을 선택합니다.

1. 디스플레이 패널에서 **INPUT(입력)**을 선택합니다.
2. 입력 화면에서 포트 구성 대화 상자에 액세스하려면 오른쪽 화살표를 선택합니다.  
**MENU(메뉴) > Configuration(구성) > Input Settings(입력 설정) > Input Port Configuration(입력 포트 구성)**을 사용해 포트 구성 화면에 액세스할 수도 있습니다.
3. Port Configuration(포트 구성) 화면에서 구성에 가장 적합한 선택 항목을 찾을 때까지 포트 구성 목록을 탐색합니다.
4. Input(입력) 화면으로 돌아가려면 왼쪽 화살표를 선택합니다.

## 비디오 소스 선택

비디오 소스를 프로젝터에 연결하고 포트 구성이 올바른지 확인한 다음 비디오 소스를 선택해야 합니다.

1. 디스플레이 패널에서 **INPUT(입력)**을 선택합니다.
2. 해당 구성에 가장 잘 맞는 선택 항목을 발견할 때까지 입력 선택 항목의 목록을 탐색합니다.

3. 입력을 선택하려면 **Enter(입력)**를 선택합니다.

## 컴퓨터 또는 서버에 연결

RJ-45 케이블을 사용하여 원격 컴퓨터, 서버 또는 기존 네트워크와 통신합니다.

IMXB 페이스플레이트에 있는 RS232 포트는 Christie 독점 프로토콜을 사용하며 Christie 부속품이나 자동화 제어기에만 사용됩니다.

직렬 명령에 대한 보다 자세한 정보는 *Boxer 4K30 직렬 API 명령 기술 참조(P/N: 020-101697-XX)*.

1. RJ-45 케이블을 사용하여 이더넷 허브 또는 스위치를 프로젝터 IMXB 페이스플레이트에 있는 이더넷 포트에 연결합니다.
2. 이더넷을 통해 Christie 직렬 프로토콜을 사용하여 포트 3002에 연결합니다.
3. 직렬 통신을 사용하는 애플리케이션이나 장비에는 Christie 독점 직렬 프로토콜을 사용하여 IMXB 페이스플레이트에 있는 RS232 포트와 통신합니다.

## RS232 포트 구성

표준 RS232 직렬 케이블을 사용하여 Christie 직렬 명령을 전송하도록 RS232 포트를 구성합니다.

1. **Menu(메뉴) > Communications(통신) > Projector Communication(프로젝터 통신)**을 선택합니다.
2. 아래쪽 화살표를 사용하여 **Baud Rate(보드율)**를 선택합니다.
3. 적절한 보드율을 선택하고 **Enter(입력)**를 선택합니다.
4. 아래쪽 화살표를 사용하여 **Network Routing(네트워크 라우팅)**을 선택합니다.
5. 해당 프로젝터에 적절한 네트워크 라우팅 유형을 선택하고 **Enter(입력)**를 선택합니다.

## 이더넷 설정

네트워크에 DHCP 서버가 있는 경우 이더넷은 IP 주소를 자동으로 받도록 설정됩니다. IP 설정을 수정하거나 주소를 수동으로 입력하는 방법:

HDBaseT 포트는 100Mb/s로 제한되므로 Christie는 IMXB의 이더넷 포트를 사용할 것을 권장합니다.



웹 인터페이스를 사용하여 IP 설정을 변경할 수 없습니다.

1. 디스플레이 패널에서 화살표 키를 사용하여 **IP Settings(IP 설정)**를 선택합니다.
2. 네트워크 유형을 설정하려면 **DHCP** 또는 **Static(고정)**을 선택합니다.
3. Static(고정)을 선택한 경우에는 **IP Address(IP 주소)**, **Subnet(서브넷)** 및 **Gateway(게이트웨이)**에 네트워크 정보를 수동으로 입력합니다.
4. **Apply(적용)**를 선택하고 **Enter(입력)**를 선택합니다.
5. **MENU(메뉴) > Communications(통신) > Ethernet(이더넷)**을 선택합니다.
6. **Device name(장치 이름)**을 선택합니다.
7. 위쪽 및 아래쪽 키를 사용하여 프로젝터의 이름을 입력합니다.
8. **Enter(입력)**를 선택합니다.

# 사양

제품 사양에 대해 알아보니다. 지속적인 연구 진행으로 인해 사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

## 디스플레이

디스플레이 사양에 대해 알아보니다.

패널 해상도 및 영상 재생률	
픽셀 형식(H x V 평방 픽셀)	4096 x 2160
프로세싱 경로	23.97~60 Hz

최대 대비율	
450:1 ANSI, 최대 1800:1 풀 프레임 ON/OFF	

색상 및 회색조 해상도	
디스플레이 가능 색상	35조 2천억 색상
회색조 해상도	총 45비트 리니어, RGB 컴포넌트당 25비트

화이트 포인트	
공칭 흰색(보정 후 전체 흰색)	y = 0.300 +/- 0.050
	y = 0.300 +/- 0.050

감마	
공칭	2.2 ± 5%

## 컨트롤 신호 호환성

이더넷 포트	
인터페이스	10Base-T/100Base-TX
커넥터	암 RJ-45

3D 동기화	
커넥터	BNC 수
인터페이스	TTL 입력 및 출력

RS232 in	
커넥터	9핀 서브 D, 암
비트 속도	115,200bps
데이터 형식	1 시작 비트, 8 데이터 비트, 1 정지 비트, 패리티 없음

GPIO	
커넥터	DE-9 수
인터페이스	CDS GPIO/3D 트리거 지원 - 7비트 구성 가능

유선 원격	
커넥터	3핀 XLR 암
인터페이스	사용자 정의

## 제공된 입력 카드

다음 표에는 Boxer 모델과 함께 제공되는 입력 카드가 상세히 나와 있습니다.

모델	부품 번호	제공되는 옵션 카드
Boxer 4K30	144-001012-01	TDPIC 2개
	144-001012-02	3GIC 2개
	144-001012-03	HBMIC 1개 빈 페이스플레이트 4개
Boxer 4K20	144-011103-01	HBMIC 1개
Boxer 2K30	144-009100-01	HBMIC 1개
Boxer 2K25	144-008109-01	HBMIC 1개
Boxer 2K20	144-007108-01	HBMIC 1개
Boxer 30	144-006107-01	TDPIC 1개
	144-006107-02	3GIC 1개
	144-006107-03	HBMIC 1개 빈 페이스플레이트 4개
Mirage 304K	144-001023-01	TDPIC 4개
	144-001023-02	

## 선택사양 입력 카드

프로젝터에 사용할 수 있는 입력 카드에 대해 알아봅니다.

입력 카드	부품 번호	추가 정보
이중 3G SD/HD-SDI	108-313101-02+	
이중 링크 DVI(DDIC)	108-312101-02+	이 입력 카드에는 아날로그 신호가 지원되지 않기 때문에 VGA 포트 및 VGA-to-DVI 컨버터는 지원되지 않습니다.
트윈 HDMI(THIC)	108-311101-XX	
트윈 DisplayPort(TDPIC)	108-451101-XX	
쿼드 DisplayPort(QDPIC)	144-114107-XX	
HBMIC(고대역폭 다중 입력 카드)	144-116109-XX	

### 관련 정보

컨트롤 신호 호환성 (페이지 37)

## 온도 센서 임계값

프로젝터는 오류 임계값에 도달한 후 1분 이내에 종료됩니다.

위치	경고 (°C)	오류 (°C)	비고
공기 흡입구	47	--	
IMXB	82	95	
IMXB FPGA	82	—	
뒷판	82	95	
HIP 스케일러	82	95	
HIP 워프 빨간색	82	95	
HIP 워프 녹색	82	95	
HIP 워프 파란색	82	95	
빨간색 FPGA	82	95	
빨간색 DMD	60	65	
녹색 FPGA	82	95	
파란색 FPGA	82	95	
옵션 카드 0	82	95	
옵션 카드 1	82	95	
옵션 카드 2	82	95	
옵션 카드 3	82	95	

위치	경고 (°C)	오류 (°C)	비고
옵션 카드 4	82	95	
하우스키퍼링 보드	82	95	
램프 드라이버 A1	95	—	
램프 드라이버 A2	95	—	
램프 드라이버 A3	95	—	Boxer 2K20에는 드라이버 없음.
램프 드라이버 B1	95	—	
램프 드라이버 B2	95	—	
램프 드라이버 B3	95	—	Boxer 2K20 및 Boxer 2K25에는 드라이버 없음.
전원 공급 장치 방열체 2	85	—	
전원 공급 장치 방열체 3	70	—	
전원 공급 장치 방열체 5	85	—	

## 팬의 경고 임계값

각 팬의 경고 임계값(RPM 단위)에 대해 알아봅니다. 모든 팬 경고는 해당 정상 작동 속도의 75% 이하로 설정됩니다.

위치	경고
전구 송풍기 B3	100
전구 송풍기 B2	100
전구 송풍기 B1	100
전구 송풍기 A3	100
전구 송풍기 A2	100
전구 송풍기 A1	100
램프 팬 B3	100
램프 팬 A3	100
램프 팬 B2	100
램프 팬 A2	100
램프 팬 B1	100
램프 팬 A1	100
라디에이터 팬 A	800
라디에이터 팬 B	800
라디에이터 팬 C	800
라디에이터 팬 D	800
HIP 송풍기 A	800

위치	경고
HIP 송풍기 B	800
흡기 장치 A	800
흡기 장치 B	800
램프 드라이버 흡기 장치	800
램프 드라이버 배기 장치	800
포맷터-녹색	800
포맷터-빨간색	800
포맷터-파란색	800
LAD 송풍기 A	800
LAD 송풍기 B	800
카드 케이징 배기 장치	1600
카드 케이징 배기 장치	1600
카드 케이징 흡기 장치	1600
카드 케이징 흡기 장치	1600

## 액체 냉각 모듈용 경고 임계값

액체 냉각 컴포넌트의 경고 임계값(RPM 단위)에 대해 알아봅니다.

위치	경고
액체 냉각 펌프	180RPM

## 전원 요구 사항

Boxer 4K의 전원 요구 사항을 알아봅니다.

매개변수	요구 사항
<b>정격 전압</b>	
입력 1	200 - 240VAC
입력 2	100 - 130VAC, 200- 240VAC
<b>정격 전류</b>	
입력 1	최대 19A
입력 2	13.8 - 10.6 A; 9.3 - 7.7 A
선 주파수	50/60Hz
<b>AC 입력 연결 장치</b>	
입력 1	IEC 309, 32 A/250VAC

매개변수	요구 사항
입력 2	IEC 320 - C14, 15 A/125VAC, 10 A/250VAC
유입 전류	최대 40 A
<b>최대 전원 소모</b>	
입력 1	3800 W
입력 2	1380 W

## 물리적 사양

프로젝터의 치수 및 중량을 알아봅니다.

설명	치수
<b>프로젝터 크기</b>	
전체 크기, 케이스만(길이 x 너비 x 높이) (렌즈, 스탠드 및 다리 제외)	939.8 x 596.9 x 304.8(mm) 37 x 23.5 x 12(인치)
전체 크기(길이 x 너비 x 높이) (스키드 포함)	1207 x 838 x 654(mm) 47.5 x 33 x 25.75(인치)
<b>프로젝터 중량</b>	
렌즈 제외	73kg(160 파운드)
렌즈 제외 배송(포장 포함)	95 kg(210 파운드)
작동 위치	전방향

## 부속품

프로젝터에 사용할 수 있는 부속품에 대해 알아봅니다.

렌즈(별도 판매) 설명	부품 번호
렌즈 1.13-1.31:1 HB 줌	144-103105-XX
렌즈 1.31-1.63:1 HB 줌	144-104106-XX
렌즈 1.63-2.17:1 HB 줌	144-105107-XX
렌즈 1.99-2.71:1 HB 줌	144-106108-XX
렌즈 2.71-3.89:1 HB 줌	144-107109-XX
렌즈 3.89-5.43:1 HB 줌	144-108100-XX
렌즈 4.98-7.69:1 HB 줌	144-109101-XX
렌즈 0.72:1 HB 고정	144-110103-XX
렌즈 0.9:1 고정	144-111014-XX

기타 부속품(별도 판매) 설명	부품 번호
IR 원격	003-120918-xx
Mystique Install	900-100285-XX 900-100286-XX 900-100274-XX 900-100275-XX
장착 프레임	144-112015-xx



**참고.** 다음 사항을 준수하지 않으면 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

- 프레임에 설치된 제품을 운송할 때에는 적절한 포장을 사용하십시오.

## 규제

이 제품은 제품 안전, 환경 요구사항 및 전자기 호환성(EMC)과 관련한 다음 규정 사항을 준수합니다.

### 안전

- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1
- ANSI/UL 60950-1
- IEC 60950-1
- EN 60950-1
- IEC 62471-1

### 근거리장 통신 판독기



**경고!** 다음 사항을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- Christie Digital Systems USA Inc.로부터 명시적으로 승인되지 않은 변경 또는 수정을 수행할 경우 사용자의 장비 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.
- 포함: FCC ID: XU6-NFCR, IC : 8691A-NFCR



### 전자기 호환성

#### 방출

- FCC CFR47, Part 15, Subpart B, Class A
- CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

- CISPR 22/EN 55022, Class A
- IEC 61000-3-2/EN61000-3-2

### 내성

- CISPR 24/EN55024
- IEC 61000-3-3/EN61000-3-3
- IEC/EN61000
- IEC 61000-4-2/EN61000-4-2
- IEC 61000-4-3/EN61000-4-3
- IEC 61000-4-4/EN61000-4-4
- IEC 61000-4-5/EN61000-4-5
- IEC 61000-4-6/EN61000-4-6
- IEC 61000-4-8/EN61000-4-8
- IEC 61000-4-11/EN61000-4-11

### 환경

전자/전기 장비와 관련하여 특정한 위험 물질(RoHS)의 사용을 제한하는 EU 지침(2011/65/EU) 및 적용 가능한 공식 개정안.

화학물의 등록, 평가, 승인 및 제한(REACH) 관련 EU 규정(EC) 번호 1907/2006 및 적용 가능한 공식 개정안.

폐기물 및 전자/전기 장비(WEEE) 관련 EU 지침(2012/19/EU) 및 적용 가능한 공식 개정안.

전자 정보 제품으로 인한 공해 규제를 위한 중국 정보산업부(기타 7개의 정부 기관 포함) 명령 제32호(01/2016), 위험 물질 집중 규제(GB/T 26572 - 2011) 및 적용 가능한 제품 표기 요구 사항(SJ/T 11364 - 2014).

### 환경

프로젝터가 작동 중일 때와 작동하지 않을 때의 환경 요구 사항에 대해 알아봅니다.

작동 환경	
온도	5 ~ 40°C(41 ~ 104°F)
습도(비응축)	10 ~ 80%
고도	최대 3000m(10,000 피트)
비작동 환경	
온도	-40 ~ 70°C(-40 ~ 158°F)

# 신호 연결 사양

Boxer 4K의 신호 연결 사양을 확인합니다.

아래 나열된 형식 목록은 완전한 것이 아니며 다른 형식이 지원될 수 있습니다. 자세한 내용은 Christie 기술 지원부에 문의하십시오.

지원되는 Christie Link 비디오 형식은 *Christie Link 사용자 설명서(P/N: 020-102234-XX)*를 참조하십시오.

## HBMIC 비디오 형식

HBMIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다.

### DisplayPort 1.2

이 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

	형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이
HD	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
4K	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc
	4096x2160	4096	2160	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc

### HDMI 2.0

이 인터페이스는 HDCP 1.x 및 2.2를 지원합니다.

	형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도 (Hz)	샘플링	비트 깊이	참고
HD	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	—
	1920x1080i	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	—
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	—
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	—
4K	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	4:2:2 12비트만 해당

형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도 (Hz)	샘플링	비트 깊이	참고
3840x2160	3840	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—
3840x2160	3840	2160	50, 60	4:2:2/4:2:0	8/10/12bpc	4:2:2 12비트만 해당
4096x2160	4096	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc	4:2:2 12비트만 해당
4096x2160	4096	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—
4096x2160	4096	2160	50, 60	4:2:2/4:2:0	8/10/12bpc	4:2:2 12비트만 해당

### SDI(HD, 3G, 6G 및 12G-SDI)

이 인터페이스에는 유효한 SMPTE-352 페이로드가 필요합니다.

형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이	참고	
HD	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	4:2:2	10bpc	—
	1920x1080i	1920	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	—
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
3G	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨만 해당
	1920x1080i	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨만 해당
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨만 해당
	1920x1080	1920	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨만 해당
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨만 해당
	2048x1080	2048	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨만 해당
6G	1920x1080	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	—
	2048x1080	2048	1080	50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	—
	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
	4096x2160	4096	2160	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
12G	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	—
	3840x2160	3840	2160	50, 60	4:2:2	10bpc	—
	4096x2160	4096	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	—
	4096x2160	4096	2160	50, 60	4:2:2	10bpc	—

## QDPIC 비디오 형식

QDPIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다.

DisplayPort 1.2 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이	
HD	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10/12bpc
4K	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc
	4096x2160	4096	2160	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc

## TDPIC 비디오 형식

TDPIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다.

DisplayPort 1.1a 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

형식	케이블	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도 (Hz)	샘플링	비트 깊이	참고
HD	—	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
	—	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
	—	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
4K	—	3840	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
	—	4096	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
	2x	1920	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	두 TDPIC 입력을 동시에 사용할 수 없음. 2개의 개별 TDPIC가 필요함.
	2x	2048	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	두 TDPIC 입력을 동시에 사용할 수 없음. 2개의 개별 TDPIC가 필요함.
	4x	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	—
	4x	2048	1080	50, 60	RGB/4:4:4	8/10bpc	—

## DDIC 비디오 형식

DDIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다. DVI-D 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

	형식	케이블	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이	참고
HD	1280x720	—	1280	720	60	RGB/4:4:4	8bpc	—
	1920x1080	—	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—
	2048x1080	—	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—
4K	3840x2160	—	3840	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	8bpc	듀얼 링크
	4096x2160	—	4096	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4	8bpc	듀얼 링크
	3840x2160	2x	1920	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	듀얼 링크
	4096x2160	2x	2048	2160	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	듀얼 링크
	3840x2160	4x	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—
	4096x2160	4x	2048	1080	50, 60	RGB/4:4:4	8bpc	—

## THIC 비디오 형식

THIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다. HDMI 1.3 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

	형식	케이블	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이
HD	1280x720	—	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080i	—	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080	—	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	2048x1080	—	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
4K	3840x2160	4x	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	4096x2160	4x	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc

## HDBase-T 비디오 형식

HDBase-T 카드의 비디오 형식을 확인합니다. HDMI 1.4 인터페이스는 HDCP 1.x를 지원합니다.

	형식	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이
HD	1280x720	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080i	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080	1920	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	2048x1080	2048	1080	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
4K	3840x2160	3840	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	4096x2160	4096	2160	24, 25, 30	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc

## 3GIC 비디오 형식

HD 및 3G-SDI용 3GIC 카드의 비디오 형식을 확인합니다.

	형식	케이블	수평 해상도	수직 해상도	프레임 속도(Hz)	샘플링	비트 깊이	참고
HD	1280x720	—	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	4:2:2	10bpc	—
	1920x1080i	—	1920	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	—
	1920x1080	—	1920	1080	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
	2048x1080	—	2048	1080	24, 25, 30	4:2:2	10bpc	—
3G	1280x720	—	1280	720	24, 25, 30, 50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	1920x1080i	—	1920	1080	50, 60	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	1920x1080	—	1920	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	1920x1080	—	1920	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨이 권장됨
	2048x1080	—	2048	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	2048x1080	—	2048	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨이 권장됨
3G-4K	3840x2160	4x	1920	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	3840x2160	4x	2048	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨이 권장됨
	4096x2160	4x	1920	1080	24, 25, 30	RGB/4:4:4	10/12bpc	A-레벨이 권장됨
	4096x2160	4x	2048	1080	50, 60	4:2:2	10bpc	A-레벨이 권장됨

#### Corporate offices

---

USA – Cypress  
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener  
ph: 519-744-8005

#### Consultant offices

---

Italy  
ph: +39 (0) 2 9902 1161

#### Worldwide offices

---

Australia  
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil  
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)  
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)  
ph: +86 21 6278 7708

Eastern Europe and  
Russian Federation  
ph: +36 (0) 1 47 48 100

France  
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany  
ph: +49 2161 664540

India  
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)  
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)  
ph: +82 2 702 1601

Republic of South Africa  
ph: +27 (0)11 510 0094

Singapore  
ph: +65 6877-8737

Spain  
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates  
ph: +971 4 3206688

United Kingdom  
ph: +44 (0) 118 977 8000