

# SkyLink 스카이링크 베이스 스테이션 및 수신기

사용 설명서

L5.0024437



© 2018 Arnold & Richter Cine Technik GmbH & Co. Betriebs KG.

모든 권리는 저작권자에게 있습니다. 정보는 사전 통보없이 변경될 수 있습니다. ARRI® 및 모든 계열사는 이 문서에 포함된 정보와 제품의 사용 또는 미사용으로 인해 야기된 부상, 손해, 직접적이거나 간접적인 손실, 경제적 손실 또는 기타 손실에 대한 책임을 지지 않습니다.

이 문서 및 문서 내용은 ARRI®의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 방법으로도 배포, 복제, 전송, 전사, 데이터 시스템에 저장 또는 다른 언어로 번역할 수 없습니다. 개인 용도로 웹페이지에서 파일을 다운로드하는 경우 문서가 업데이트 버전인지 확인하십시오. 기술 자료는 예고 없이 변경될 수 있으므로 ARRI®는 다운로드 파일에 대한 어떠한 책임도 지지 않습니다.

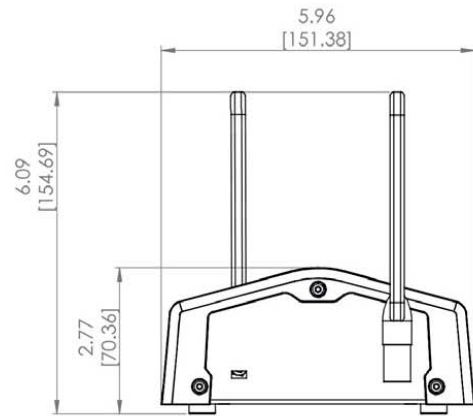
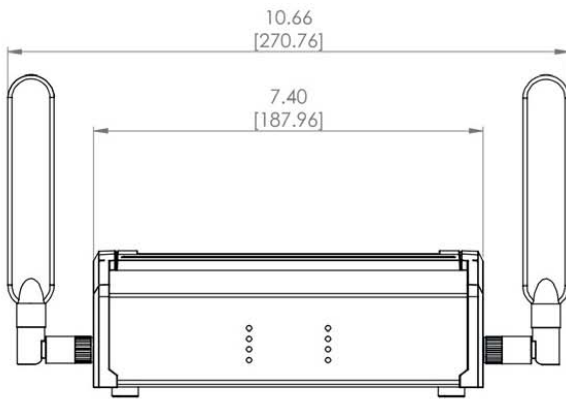
Art-Net™ 설계 Copyright Artistic Licence Holdings Ltd.

CRMXTM 은 LumenRadio AB 의 등록 상표입니다.

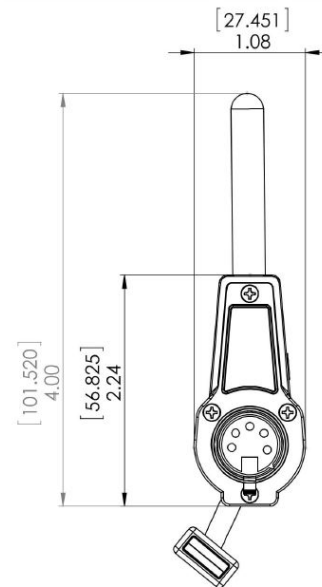
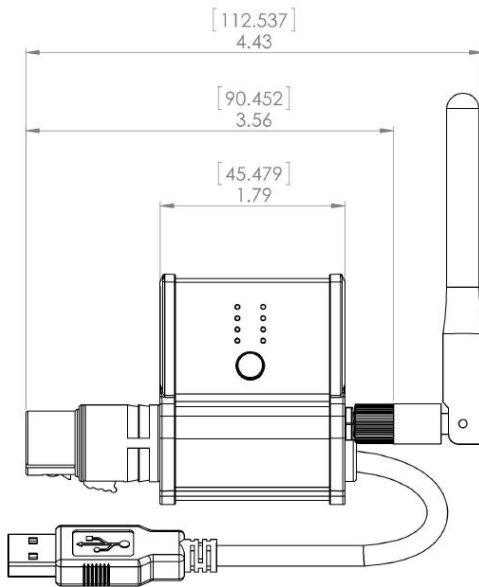
ARRI, ARRI ARRI, the ARRI Logo, ARRIMAX, ARRISUN, EB, L-Series, MAX Technology, M-Series, POCKETPAR, True Blue, SkyPanel, SKYPANEL, T 12 및 T 24는 Arnold & Richter Cine Technik GmbH & Co. 의 등록 상표입니다. Betriebs KG.

# 규격

## SkyLink 베이스 스테이션



## SkyLink 수신기



# 목차

규격 .....	3
목차 .....	4
안전지침 .....	5
시작하기 .....	7
제품 레이아웃 .....	8
제품 설치 .....	10
제품 조작 .....	11
환경 설정 .....	13
문제 해결 .....	18
기술 사양 .....	19

# 안전지침

## 제품 용도

### 주의사항

이 제품은 조명 장비의 제어 신호 및 네트워크 신호를 무선으로 송수신하기 위해 고안되었습니다. 이 제품은 건조한 환경에서 사용해야 합니다. 항상 안전지침을 준수하십시오!

상기 목적 이외의 사용은 허용되지 않으며 위 용도 외 다른 목적으로 제품을 이용할 시 단락, 화재, 감전 등과 같은 위험이 발생할 수 있습니다. 제품 개조는 금지되어 있습니다.

이 제품은 국내 또는 국제 제품 요구 사항을 준수합니다

## 경고

### ⚠ 안전 주의사항

**습도 및 결로는 감전 및 화재 위험을 일으킬 수 있습니다.**

비나 습기에 제품을 절대 노출하지 마십시오. 제품이 큰 온도 차에 노출되었다면 전원을 켤 때 응축된 습기가 전기 손상을 초래할 수 있습니다. 이런 경우 2 시간 정도 기기 사용을 중지하십시오.

직류 전원 장치와 장치 사이의 연결 케이블을 무리하게 꺾거나 비틀지 마십시오.

낙하 방지를 위해 SkyLink 베이스 스테이션을 항상 평평하고 안정된 곳에 두고 사용하십시오.

제품 작동시 SkyLink 베이스 스테이션과 수신기를 절대 가리지 마십시오. 기기 주변에 최소 10cm의 여유 공간을 반드시 확보하십시오.

조명 장비나 기타 열원에서 발생하는 빛을 SkyLink 베이스 스테이션 및 수신기에 직접 비추지 마십시오.

제품 작동 전에 항상 전원 케이블, 연결 케이블, 커넥터 등의 상태를 점검하십시오.

주요 케이블 또는 기기가 심하게 손상되었다면 제품 사용을 중단하십시오. 손상된 장치는 공식적으로 인정받은 ARRI 서비스 파트너사에서 수리 가능합니다.

## 일반 지침

### 주의 사항

ARRI SkyLink 시스템은 전문가용으로 설계되었으므로 조명 장비 조작이 숙련된 이들만 사용해 주십시오.

제품 사용에 앞서 사용 설명서의 모든 내용을 자세히 읽어 주십시오. 다음 사항은 제품의 안전한 사용을 위한 중요한 지침을 포함하고 있습니다.

안전을 위해 SkyLink의 경고 사항 및 안전 지침을 읽고 따라 주십시오.

일반 안전 규정과 기기 사용 지역의 안전 규정을 모두 준수하십시오.

장비 설치 및 정비/수리 시 또는 장비나 부속품을 옮길 때 주변의 접근을 차단하여 안정된 작업 공간을 확보하십시오.

이후의 사용과 후속 제품 보유자를 위해 본 지침서를 잘 보관해 주십시오.

환경을 위해 제품의 포장재는 적절한 재활용 방식에 따라 폐기하십시오.

결함이 있는 제품은 올바른 절차에 따라 처리해야 합니다. 자세한 내용은 ARRI 대리점 또는 ARRI 지사에 문의해 주십시오.

제품의 대체품 및 부품은 ARRI 정품만 사용해 주십시오.

## 관리 지침

### 주의 사항

제품 표면을 닦을 때 절대 솔벤트나 강한 세제를 이용하지 마십시오.

깨끗한 천에 물과 소량의 중성세제를 적셔 제품을 관리해 주십시오.

전기 접촉 부분의 오염은 면봉 등을 이용해 제거해 주십시오.

전기 접촉 부분은 항상 깨끗하게 유지하고 손상 시에는 이를 반드시 교체해 주십시오.

# 시작하기

ARRI의 SkyLink 무선통신 시스템을 선택해주셔서 감사드립니다. SkyLink 시스템은 Wi-Fi, 이더넷 또는 DMX를 통해 SkyPanel 시리즈 및 기타 조명 기기와 휴대폰, 태블릿, PC 또는 콘솔을 연결하는 휴대가능 일체형 무선 통신 제어 시스템입니다.

SkyLink는 무선 통신 인터페이스인 LumenRadio의 CRMX Protocol을 적용합니다. 이는 업계표준인 DMX와 호환 가능하며 DMX와 RDM을 통해 조명 장치와 최대 500m 떨어진 거리에서도 안정적이고 효율적으로 통신할 수 있습니다. SkyLink로 케이블 하나 없이 원격으로 ARRI SkyPanel의 연결, 설정 및 제거가 가능합니다.

## 제품 특성

### 다면성

SkyLink는 DMX와 RDM으로 SkyPanel 및 기타 DMX 호환 기기와 무선 통신을 가능케 하는 시스템입니다. SkyLink는 두 가지 구성 요소(SkyLink 베이스 스테이션과 수신기)를 가집니다. SkyLink 수신기와 베이스 스테이션은 DMX/RDM 커뮤니케이션을 위해 LumenRadio의 CRMX 프로토콜을 사용합니다. SkyLink 베이스 스테이션의 WiFi를 이용해 스마트폰, 태블릿 또는 컴퓨터의 DMX 제어 프로그램에서 직접 조명장치를 제어할 수 있습니다. SkyLink 시스템은 DMX 케이블 사용을 대체해 주어 세트장에서의 시간과 비용을 절약해 줍니다.

### 연결성

SkyLink 시스템은 WiFi/네트워크 라우터의 모든 기능을 통합해 조명 제어 네트워크의 중앙 기지 역할을 수행합니다. SkyLink 베이스 스테이션의 XLR 포트는 DMX 입·출력도 가능합니다. SkyLink 수신기의 DMX 신호는 여러 개의 조명 기기와 연결 가능하며 DMX와 RDM 모두와 통신 가능합니다. SkyLink 수신기로 입력된 DMX/RDM 신호는 조명기기의 DMX/RDM 출력 포트를 통해 추가 조명 장치로 송신됩니다.

### 신뢰성

SkyLink 시스템은 LumenRadio의 CRMX 프로토콜을 적용합니다. CRMX 프로토콜은 암호화되며 신호 오류를 확인해 줍니다. SkyLink는 무선 신호 송신이 어려운 환경에서도 안정적인 성능을 제공합니다.

## 제품 구성

### 안테나

SkyLink 시스템에는 베이스 스테이션용 RP-SMA 2dBi 안테나 2개와 수신기의 RP-SMA 2dBi 안테나가 제공됩니다. RP-SMA Extender Kit을 추가장비로 사용할 수 있습니다.

### 전력 공급

SkyLink 베이스 스테이션은 12V 직류전원장치를 통해 전력이 공급됩니다. SkyLink 수신기는 SkyPanel의 DMX-IN 커넥터 아래에 있는 USB 포트와 연결해 전력을 공급받습니다.

### 회전가능한 XLR 커넥터

SkyLink 수신기의 XLR 커넥터는 조명 장치와의 용이한 연결을 위해 180°로 회전가능합니다.

### 제어

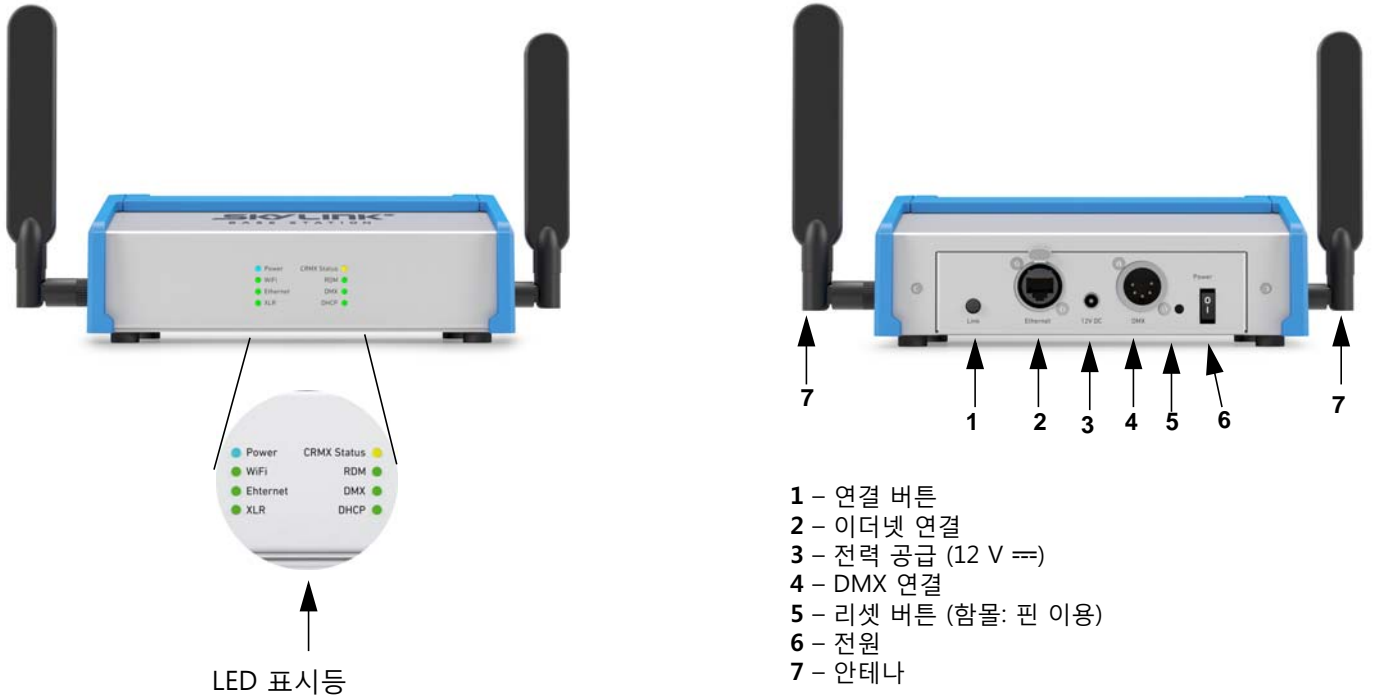
SkyLink는 적절한 DMX 제어 소프트웨어가 설치된 모든 스마트폰, 태블릿 또는 컴퓨터에서의 Art-Net 또는 sACN 신호를 수신합니다. SkyLink는 RDM과 완전히 호환합니다.

### 환경 설정

SkyLink 웹 포털에서 SkyLink 베이스 스테이션의 환경 설정이 가능합니다. 웹 포털 또는 기기의 „Link“ 버튼으로 CRMX를 연결 또는 해제할 수 있습니다.

# 제품 레이아웃

## SkyLink 베이스 스테이션



- 1 - 연결 버튼
- 2 - 이더넷 연결
- 3 - 전력 공급 (12 V ⎓)
- 4 - DMX 연결
- 5 - 리셋 버튼 (함몰: 핀 이용)
- 6 - 전원
- 7 - 안테나

### SkyLink 베이스 스테이션 앞면의 LED 표시등 설명

LED	해당 LED 표시등이 켜질 시 다음 사항을 의미 ...
Power	... SkyLink 베이스 스테이션이 켜진 상태
WiFi	... WiFi 연결됨
Ethernet	... 이더넷 연결됨
XLR	... SkyLink 베이스 스테이션이 XLR 포트를 통해 DMX 신호를 수신 중 (이더넷 또는 WiFi로부터의 Art-Net/sACN 신호가 아님)
CRMX Status	... CRMX 송신기 작동 중 (연결 완료 시 LED 표시등 안정적, 연결 중일 경우 LED 표시등 깜빡거림)
RDM	... RDM 신호 송수신중
DMX	... DMX 신호 송수신중
DHCP	... SkyLink 베이스 스테이션의 DHCP가 WiFi 또는 이더넷 장치에 IP 주소 할당

### SkyLink 베이스 스테이션 후면 버튼 및 연결 부분 설명

기능	설명
Link	연결 버튼 : 수신기와의 연결 또는 연결 해제 : 수신기를 연결하려면 짧게 누름, 수신기와의 연결을 해제하려면 최소 3 초동안 길게 누름
Ethernet	이더넷 연결 : Art-Net 및 sACN 통신을 위한 표준 RJ-45 이더넷 연결, EtherCon 호환가능
12 VDC Input	전력 공급 : 2,1mm x 5,5mm 배럴 (중간 Positiv)
DMX	DMX 연결 : 5 핀 XLR (Female), 연결 웹페이지를 통해 DMX 출력 설정 가능
Reset	리셋 버튼 ( 함몰버튼 : 핀사용 ) : SkyLink 베이스 스테이션 설정을 제품 제조 시의 초기 설정으로 되돌림
Power Switch	전원 : 장치의 전원을 켜거나 끄
Antenna	안테나 : DMX/RDM 또는 WiFi 신호 전송





- 1 - 5핀 XLR 커넥터
- 2 - 연결 해제 버튼
- 3 - 안테나
- 4 - USB-A 커넥터

LED 표시등 설명

LED	해당 LED 표시등이 켜질 시 다음 사항을 의미
CRMX	... CRMX 작동중 ( 연결중일 경우 LED 표시등이 깜빡거림 )
DMX	... 유효한 DMX 신호 인식
RDM	...RDM 데이터 송수신
Power	... SkyLink 수신기 전원 켜짐
oooo	... 신호 강도가 80% 이상
ooo	... 신호 강도가 60% 이상
oo	... 신호 강도가 40% 이상
o	... 신호 강도가 20% 이상

버튼 및 연결 부분 설명

기능	설명
5 pin XLR	5 핀 XLR: SkyLink 수신기의 데이터 출력 180 ° 로 회전하며 모든 표준 DMX 5 핀 XLR 포트에 연결 가능
Unlink	연결 해제 버튼 : SkyLink 베이스 스테이션에서 수신기 연결을 해제하고자 할 때 버튼 누름
Antenna	안테나 : RP-SMA 커넥터에 장착된 2dBi 안테나
USB-A tail	USB-A 커넥터 : 일반 USB 포트와 연결 가능 - 5V DC 전력 공급

# 제품 설치

## 설치 장소 선택

주변에 장애물이 없고 평평한 곳에 SkyLink 베이스 스테이션을 놓아 주십시오. 안테나 근처에 무선신호를 방해할 수 있는 물체나 사람이 없도록 베이스 스테이션을 조금 높은 곳에 두길 권장합니다. 낙하 시 상해 또는 기기 손상이 일어날 만한 위치에는 베이스 스테이션을 두지 마십시오.

## SkyLink 베이스 스테이션의 전력

SkyLink 베이스 스테이션 레이아웃에 관한 내용을 참고하십시오. 함께 제공된 12V DC 배럴 커넥터를 SkyLink 후면의 12V DC 포트에 연결하십시오. 전원 케이블을 직류전원장치와 전력 공급장치에 연결하십시오. SkyLink 직류전원장치는 100 – 240 V AC, 50/60 Hz 의 전압에 적합합니다. 이 사양 이외의 전력 공급 장치에 전원 케이블을 연결하지 마십시오.

## SkyLink 수신기와의 연결

SkyLink 수신기를 ARRI SkyPanel 또는 기타 DMX 호환 장비의 DMX IN 포트에 연결하십시오. XLR 커넥터는 180° 로 회전가능해 안테나 조작성이 용이합니다. SkyLink 수신기의 전력 공급을 위해 SkyPanel의 DMX IN 포트 아래에 위치한 USB 포트에 USB-A 커넥터를 연결하십시오. SkyPanel의 USB 모드를 꼭 „Normal“ 로 설정하십시오. 그렇지 않으면 SkyLink 수신기에 전력이 공급되지 않아 작동하지 않습니다.

## SkyLink 베이스 스테이션 켜기

SkyLink 베이스 스테이션 후면의 „Power“ 스위치를 아래로 내리면 전원이 켜지면서 10 초 이내에 장치가 작동됩니다.

## SkyLink 스테이션과의 연결

사용자는 WiFi, 이더넷 또는 DMX 를 통해 ARRI SkyLink 시스템에 연결할 수 있습니다. 다음 페이지의 제품 조작 관련 내용을 참고해 주십시오.

# 제품 조작

## WiFi 연결 설정

SkyLink 베이스 스테이션에 로그인하려면 먼저 사용자의 제어 장치를 WiFi 네트워크에 연결해야 합니다. 사용가능한 WiFi 네트워크의 목록에서 SkyLink 베이스 스테이션을 선택 후 비밀번호를 입력하십시오.

기본 설정 SSID	ARRI SkyLink Base Station
초기/기본 설정 비밀번호	ArriSkyLink

**주의**

비밀번호의 대문자와 소문자를 구분하여 입력하십시오.

WiFi 네트워크 설정 및 이더넷을 통한 ARRI SkyLink 이용과 관련해서는 „환경 설정“ 을 참고해 주십시오.

## 연결

먼저 SkyLink 수신기의 전원이 켜져 있는지 확인하십시오. 수신기와 SkyLink 베이스 스테이션의 연결이 해제되어 있는지 확인한 후 수신기 후면의 „Link“ 버튼을 짧게 누르십시오. SkyLink 수신기의 LED 등과 SkyLink 베이스 스테이션의 CRMX Status 의 LED 등이 동시에 깜박거릴 것입니다. LED 등의 깜박임이 멈추면 연결이 완료되었음을 의미합니다.

SkyLink 베이스 스테이션은 SkyLink 수신기의 수에 제한없이 연결 가능합니다.

**주의**

SkyLink 수신기는 사용자가 의도적으로 연결을 해제하지 않는 이상 베이스 스테이션과 연결 상태를 유지합니다. 자세한 내용은 „연결 해제“ 부분을 참고해 주십시오.

## 조명 기기 제어

조명 제어 장치와 SkyLink 수신기 및 베이스 스테이션이 연결되었다면 조명 기기를 제어할 수 있습니다. Art-Net 또는 sACN 과 호환가능한 DMX 조명 제어 프로그램을 여십시오. SkyLink 베이스 스테이션은 주로 다음과 같은 기본 설정을 적용합니다.

IP Address	192.168.0.100
Protocol	Art-Net
Universe	0
Sub Net	0

SkyLink 베이스 스테이션은 하나의 DMX Universe (512 DMX 채널) 를 관리할 수 있습니다.

## 기기 작동 범위

SkyLink 시스템의 CRMX 신호범위는 약 500m 입니다. 베이스 스테이션과 수신기 사이의 외부 방해 요소 ( 예 . 벽 , 장애물 , 식물 , 사람 등 ) 는 신호범위를 크게 저하시킬 수 있습니다. 최대 신호범위를 얻기 위해 SkyLink 베이스 스테이션과 수신기 사이에 장애물 없는 가시거리를 확보하십시오.

## 연결 해제

### 하나의 수신기 연결 해제

SkyLink 수신기의 „Unlink“ 버튼을 3 초 이상 누르면 SkyLink 베이스 스테이션과의 연결이 해제됩니다 . 연결이 끊어지면 베이스 스테이션의 CRMX 상태 LED 표시등이 꺼집니다 .

### 모든 수신기와 연결 해제

SkyLink 베이스 스테이션 후면의 „Link“ 버튼을 3 초 이상 누르면 현재 연결되어 있는 모든 수신기가 연결 해제됩니다 .

## 설정 초기화

SkyLink 베이스 스테이션의 설정을 제품 제조 시의 상태로 초기화하려면 다음 단계를 따르십시오 .

- SkyLink 베이스 스테이션 후면의 전원 스위치를 Off 상태로 조작하여 기기를 꺼주십시오 .
- 함몰된 „Reset“ 버튼을 핀으로 누르고 SkyLink 베이스 스테이션을 다시 켜 주십시오 . 핀으로 „Reset“ 버튼을 최소 10 초 이상 꼭 누르십시오 .

### 주의

„Reset“ 버튼은 SkyLink 베이스 스테이션 후면의 DMX 포트와 „Power“ 스위치 사이에 위치합니다 . (SkyLink 베이스 스테이션 레이아웃 참조)

# 환경 설정

## 웹 포털

웹포털을 통해 SkyLink 베이스 스테이션의 환경을 구성할 수 있습니다 .

웹 포털에 접속하기 위해 다음 단계를 따르십시오 .

1. WiFi 또는 이더넷을 통해 SkyLink 베이스 스테이션에 연결하십시오 .
2. 사용자의 컴퓨터 , 스마트폰 또는 태블릿에서 웹 브라우저를 여십시오 .
3. 웹 브라우저의 주소창에 SkyLink 베이스 스테이션의 IP 주소를 입력하십시오 . ( 초기 설정 IP 주소 : 192.168.0.100)

## Status 페이지

SkyLink 웹 포털의 상태 페이지에서 장치 정보를 확인할 수 있으며 장치 이름 변경 및 초기 설정으로의 리셋이 가능합니다 .

### Device Information

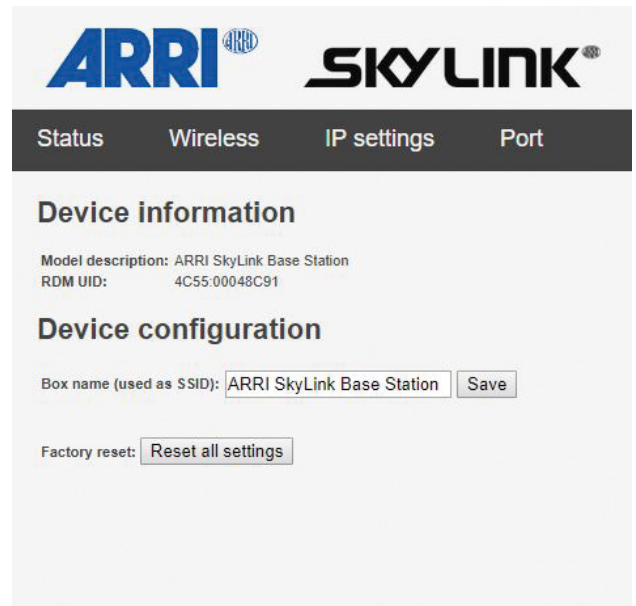
장치 정보 : 장치명 및 RDM UID 표시

### Box Name

빈칸 입력 : 사용자가 직접 SkyLink 베이스 스테이션의 이름을 설정할 수 있습니다 . 빈 칸에 장치명을 입력하십시오 . (WiFi SSID 도 동일하게 설정됨)

### Factory Reset

초기 설정 : 제품 제조시 초기 설정으로 리셋합니다 . SkyLink 베이스 스테이션 후면의 „Reset“ 버튼을 10 초 이상 눌러 장치를 초기설정으로 되돌릴 수도 있습니다 .



## Wireless 페이지

무선 연결 페이지에서 SkyLink 베이스 스테이션의 무선 통신 시스템 설정이 가능합니다 .

### CRMX Output Power

CRMX 출력 강도 : 사용자가 LumenRadio CRMX 신호의 출력 강도를 설정할 수 있습니다 . 출력이 높을수록 CRMX의 범위가 확장되지만 , 이는 WiFi 신호 범위를 감소시킬 수 있습니다 .

CRMX 출력 옵션은 다음과 같습니다 .



<b>Minimum</b>	최소 - 출력 <b>5mW</b> , 소규모 장소에 적합
<b>Low</b>	낮음 - 출력 <b>25 mW</b> , 중규모 장소에 적합
<b>Normal</b>	보통 - 출력 <b>100 mW</b> , 대규모 장소에 적합
<b>High (FCC Mode)</b>	높음 - 출력 <b>125 mW</b> , 가시거리가 짧고 장애물이 많은 장소에 적합

**주의**

High (FCC Mode)는 미국 내에서만 허용됩니다. 이 모드는 미국 외 지역에서 사용이 불가능합니다.

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오 .

**CRMX Link**

CRMX 연결 : SkyLink 베이스 스테이션의 연결 범위 내 모든 수신기 (전원이 켜져 있는) 와 연결 또는 연결 해제할 수 있습니다 .

**WiFi**

WiFi 채널 (1 개 ~11 개) 을 설정합니다 . 여러 개의 WiFi 네트워크가 있는 환경에서의 WiFi 채널 선택 방법에 관한 자세한 정보는 „RF 관리“ 를 참고해 주십시오 .

**SSID**

SSID 는 WiFi 네트워크명을 나타냅니다 . 사용자는 원하는 대로 네트워크명을 변경할 수 있습니다 .

설정 (SSID) 을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오 .

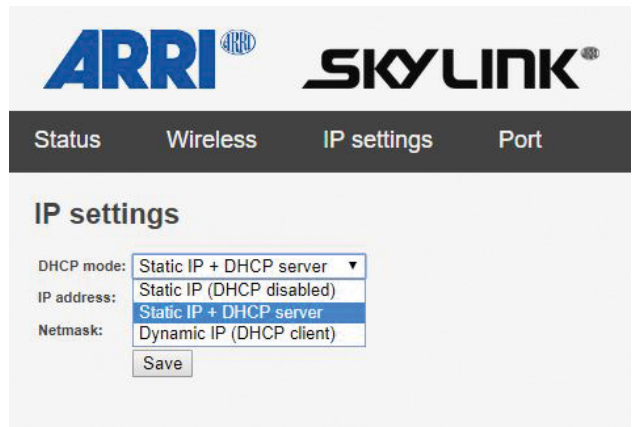
**Password**

사용자는 SkyLink 베이스 스테이션 WiFi 네트워크의 비밀번호를 설정할 수 있습니다 . 초기 비밀번호는 “ArriSkyLink” 이며 비밀번호 입력시 대문자와 소문자를 구분하여 주십시오 .

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오

## IP 설정 페이지

IP 설정 페이지에서 IP 프로토콜 설정이 가능합니다 .



**DHCP Mode**

<b>Static IP (DHCP disabled)</b>	고정 IP (DHCP 비활성화) SkyLink 베이스 스테이션은 고정 IP 주소를 가지며 연결 장치의 IP 주소는 생성하지 않습니다 .
<b>Static IP + DHCP Server</b>	고정 IP + DHCP 서버 SkyLink 베이스 스테이션은 고정 IP 주소를 가지며 연결 장치의 IP 주소도 생성합니다 .
<b>Dynamic IP (DHCP Client)</b>	유동 IP (DHCP 클라이언트) 제 3 의 기기 ( 네트워크 라우터 등 ) 가 SkyLink 베이스 스테이션 및 네트워크 상의 기타 IP 장치의 IP 주소를 설정합니다 .

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오 .

**IP Address**

SkyLink 베이스 스테이션의 통신을 위한 IP 주소입니다. 사용자는 IP 주소를 변경할 수 있습니다. 초기 설정된 IP 주소는 192.168.0.100 입니다.

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오.

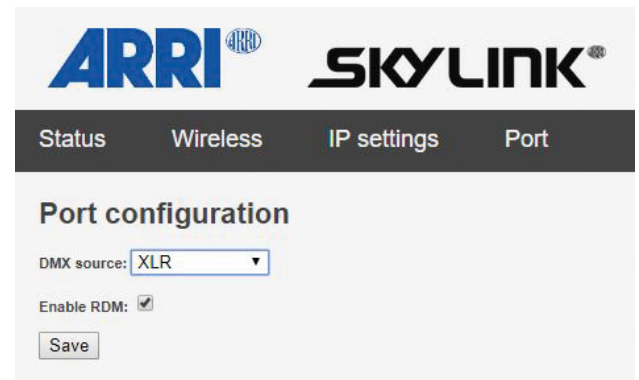
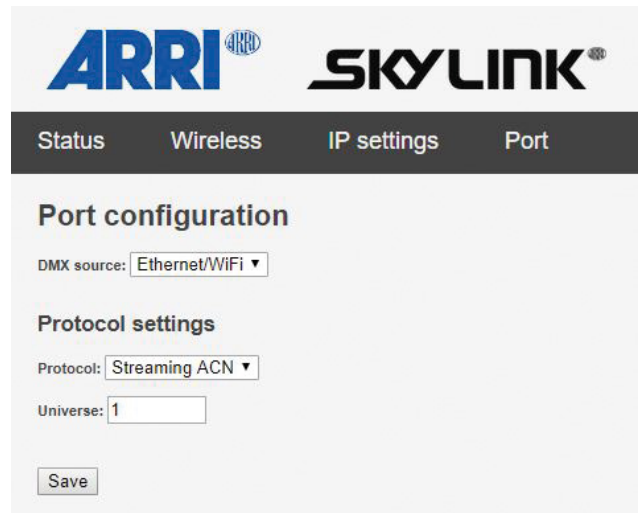
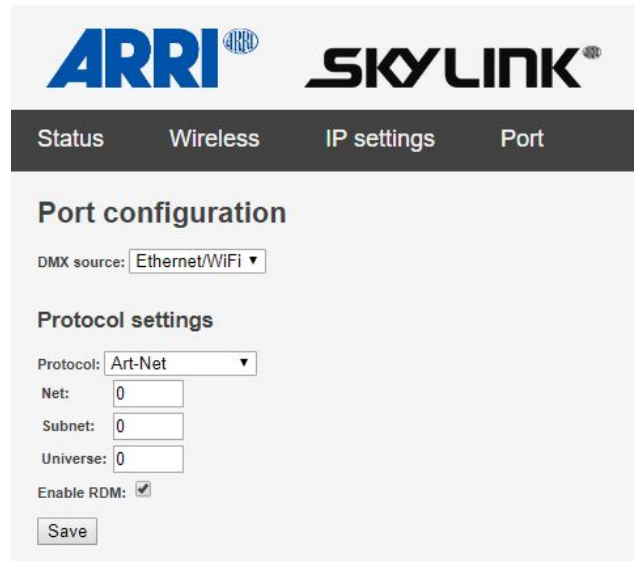
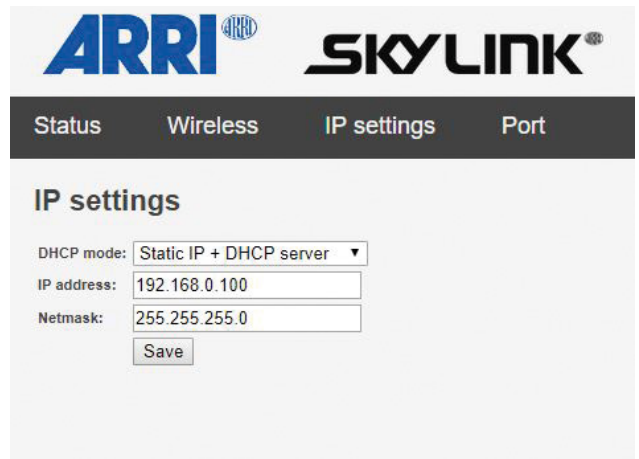
**Netmask**

Netmask 설정을 통해 IP 주소를 서브넷으로 나누고 네트워크상에 사용 가능한 호스트를 지정할 수 있습니다. Netmask 의 초기 설정값은 255.255.255.0 입니다.

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오.

**Port 페이지**

포트 페이지에서는 DMX/RDM 신호의 수신 포트와 DMX/RDM 신호를 어떤 프로토콜을 통해 SkyLink 수신기로 송신할지 설정할 수 있습니다.



**DMX Source**

<b>XLR</b>	5핀 XLR 커넥터를 통한 데이터를 SkyLink 베이스 스테이션의 제어 신호로 지정합니다.
<b>이더넷/WiFi</b>	이더넷 포트 또는 WiFi로 수신되는 데이터를 SkyLink 베이스 스테이션의 제어 신호로 지정합니다.

SkyLink 베이스 스테이션은 Art-Net 또는 sACN 소스의 DMX 신호를 처리할 수 있습니다. 사용자의 DMX 제어 기기의 기능 및 조명 네트워크 내 기타 장치 등을 고려해 어떤 네트워크 프로토콜을 이용할 것인지 결정합니다.

**Protocol Settings**

- Art-Net: Art-Net 네트워크의 Net, SubNet, Universe 를 설정합니다. RDM 활성화 또는 비활성화 옵션을 선택 가능합니다.
- sACN (스트리밍 ACN): sACN 네트워크 Universe 를 선택합니다.

**RDM**

SkyLink 시스템은 RDM 과 완전히 호환되며 Art-Net 또는 DMX(5 핀 XLR 커넥터) 를 통해 모든 RDM 호환 조명 제어장치의 제어신호를 수신합니다. SkyLink 웹사이트의 Port 페이지에 „Enable RDM“ 이 선택되어 있는지 확인하십시오. RDM 으로 보다 쉽게 ARRI SkyPanels 과 L-Series 조명장치를 제어할 수 있습니다.

설정을 저장하려면 „Save“ 버튼을 클릭하십시오.

**기타 연결 옵션**

SkyLink 베이스 스테이션은 WiFi 연결 외에 다음의 연결 옵션을 제공합니다.

**이더넷**

무선 네트워크의 연결이 많은 지역에서는 SkyLink 베이스 스테이션의 WiFi 기능이 방해받아 신호 수신 강도가 저하될 수 있습니다. 다른 연결 옵션으로 SkyLink 베이스 스테이션의 이더넷 포트를 이용할 수 있습니다. 네트워크 케이블로 모바일 기기 또는 컴퓨터와 SkyLink 베이스 스테이션을 직접 연결하십시오. 통합 WiFi 액세스 포인트와 유선의 이더넷 네트워크는 동시에 사용할 수 있으며 이를 통해 다중 노드 시스템을 구성할 수 있습니다.

**5 핀 XLR 입력**

5 핀 XLR 커넥터를 이용해 직접 SkyLink 시스템을 제어할 수 있습니다. XLR 입력을 가능케 하려면 Port 페이지에서 DMX Source: „XLR“ 을 선택하십시오. 이는 조명 제어 기기를 SkyLink 베이스 스테이션에 바로 연결해 줍니다. DMX IN 은 RDM 을 지원합니다.

**5 핀 XLR 출력**

무선 CRMX 신호를 DMX Universe 에 전송하는 것처럼 이더넷 /WiFi 모드에서는 5 핀 XLR 포트를 이용해 DMX Universe 에 신호를 보낼 수 있습니다. 5 핀 XLR 케이블을 연결해 추가 DMX 호환 장치를 DMX 네트워크에 통합할 수 있습니다. XLR 케이블 연결을 위해 Male 과 Female 어댑터가 필요합니다.

**다중 DMX Universe 네트워크**

필요한 경우, 여러 개의 SkyLink 베이스 스테이션으로 여러 개의 DMX Universe 를 구성할 수 있습니다 („Port 페이지“ 부분 참조). 네트워크 스위치를 사용해 SkyLink 베이스 스테이션에 제어 신호를 송신합니다. 각각의 SkyLink 베이스 스테이션은 지정된 SkyLink 수신기와 통신합니다.

각각의 SkyLink 수신기는 개별적으로 베이스 스테이션 (DMX Universe) 과 연결되어야 합니다. 첫 번째 DMX Universe 와 연결하려면, 해당 Universe 에 연결하고자 하는 SkyLink 수신기만 켜 주십시오. 그 후 베이스 스테이션 (DMX Universe) 후면의 „Link“ 버튼을 누르십시오. 이 방법을 통해 추가 DMX Universe 와 연결 가능합니다.

DMX Universe 는 SkyLink 베이스 스테이션 웹 포털의 Port 페이지에서 설정할 수 있습니다.



## RF 관리

### WiFi 채널 선택

2.4GHz WiFi 주파수 범위는 11 개 채널로 나뉩니다. WiFi 채널의 혼선으로 인해 적은 수의 채널만 사용 가능합니다. 가능한 한 가장 안정적인 WiFi 신호 강도를 제공하며 방해 요소가 낮은 채널 1, 6 또는 11 을 선택하십시오.

WiFi Analyzer 를 이용해 미사용 채널을 확인할 수 있습니다.

### 안테나 위치

SkyLink 베이스 스테이션에는 두 개의 안테나가 SkyLink 수신기에는 하나의 전방향 안테나가 제공됩니다. SkyLink 베이스 스테이션을 정면으로 볼 때 좌측 안테나는 CRMX 안테나, 우측의 안테나는 WiFi 안테나입니다.

신호 범위를 최대화 하기 위해서는 SkyLink 베이스 스테이션의 CRMX 안테나와 수신기의 안테나를 동일한 방향으로 정렬하고 기기 사이에 방해물이 없는 가시거리를 확보해야 합니다. WiFi 안테나와 CRMX 안테나는 서로 평행하게 두지 마십시오.

DMX 신호의 끊김 현상 또는 지연 등 WiFi 의 신호가 불안정하다면 SkyLink 베이스 스테이션의 두 안테나 위치를 조정해 보십시오. 두 안테나의 각도를 직각으로 두거나 추가적인 Range Extender Kit 을 이용함으로써 WiFi 신호를 증폭시킬 수 있습니다.

다른 무선 DMX 장치나 WiFi 라우터 등의 기타 무선 송신 기기를 사용할 경우, 기기 간에 최소 5 미터 정도의 간격을 두어 두 시스템의 성능을 최대화해줍니다.

### 신호 간섭

여러 개의 2.4 GHz 시스템이 설치되어 있는 환경에서는 시스템 담당자 등과 주파수 사용 계획을 조율해 봐야 합니다.

다수의 WiFi 네트워크가 활성화되어 있는 환경에서는 CRMX 의 방해 요소가 없어도 WiFi 통신에 문제가 발생할 수 있습니다. 이러한 상황에서는 이더넷을 이용해 DMX 제어 기기를 SkyLink 베이스 스테이션에 직접 연결하여 안정적인 CRMX 상태를 유지합니다.

# 문제 해결

문제점	추측 원인	해결 방법
SkyLink 베이스 스테이션과 수신기가 연결됨으로 보이지만 제어가 안 됨	잘못된 포트가 선택됨	포트 설정을 확인하십시오 ( 이더넷 , WiFi, 또는 XLR).
	IP 설정이 잘못됨	이더넷 연결시 모든 프로토콜 , Sub-Nets, Universe 설정이 제대로 되었는지와 설정이 제어 기기의 설정과 상응하는지 확인하십시오 . ( 주의 : 기본 설정은 Art-Net, Net-0, Sub-Net 0, Universe 0)
	SkyLink 수신기가 베이스 스테이션과 연결되지 않음	SkyLink 수신기와 베이스 스테이션의 연결여부를 재확인 하십시오 .
SkyLink 수신기와 베이스 스테이션 연결이 되지 않음 또는 연결이 계속 지연	SkyLink 수신기가 다른 베이스 스테이션과 연결됨	SkyLink 수신기가 다른 베이스 스테이션을 지정하고 있지 않은지 확인해 주십시오 . SkyLink 수신기의 „Unlink“ 버튼을 3 초 이상 누르십시오 . 이후 SkyLink 베이스 스테이션의 „Link“ 버튼을 짧게 눌러 수신기를 재연결하십시오 .
	SkyLink 수신기의 안테나의 위치가 미흡	안테나의 방향을 SkyLink 베이스 스테이션의 CRMX 안테나와 가능한한 평행이 되도록 조정하십시오 .
	수신기와 베이스 스테이션 사이에 가시거리 부재	SkyLink 베이스 스테이션과 수신기 사이의 방해물을 제거하거나 기기를 옮김으로써 가시거리를 확보하십시오 . 추가 옵션으로 Range Extender Kit 을 사용해 안테나 신호를 향상할 수 있습니다 .
	SkyLink 베이스 스테이션의 신호가 너무 약함	SkyLink 베이스 스테이션의 CRMX 송신 전력을 높이십시오 . ( 주의 : 기기의 재부팅 필요 , WiFi 신호에 영향을 줄 수 있음 )
WiFi 신호의 계속적인 중단	제어기기가 로그인되지 않음	제어 기기가 Wifi 네트워크 SkyLink 베이스 스테이션에 로그인되었는지 확인하십시오 .
	제어 기기와의 거리가 너무 큼	제어 기기와 SkyLink 베이스 스테이션의 거리 간격을 줄이십시오 .
	SkyLink 베이스 스테이션의 안테나 위치가 미흡	SkyLink 베이스 스테이션의 안테나 위치를 조절해 보십시오 . 안테나가 베이스 스테이션과 수직일 때 WiFi 의 범위가 더 넓어집니다 .
	신호강도가 약함	Range Extender Kit 을 사용해 WiFi 안테나의 신호 출력을 최대화하십시오 .
	CRMX 의 송신 전력이 너무 높음	SkyLink 베이스 스테이션의 CRMX 송신 전력을 줄이십시오 . ( 참고 : 기기의 재부팅 필요 , CRMX 신호 / 범위에 영향을 미칠 수 있음 )
SkyLink 베이스 스테이션이 다른 장치에 영향을 줌	SkyLink 베이스 스테이션에 근접한 방해물	SkyLink 베이스 스테이션을 방해물로부터 이동시키십시오 .
	CRMX 송신 강도 너무 높음	SkyLink 웹포털의 „Wireless“ 페이지에서 CRMX 송신전력을 줄이십시오 .
	WiFi 채널 방해	SkyLink 웹포털의 „Wireless“ 페이지에서 WiFi 채널을 변경하십시오 .
	유니캐스트 모드에 Art-Net/ sACN 가 부재	Art-Net / sACN 소스가 유니캐스트 모드에 포함되어 있는지 확인하십시오 .

# 기술 사양

## SkyLink 수신기

무선 통신	LumenRadio CRMX (DMX/RDM) 수신기
신호 범위	CRMX 500 m 까지
주파수 범위	2.404 - 2.480 MHz
중량	0,1 kg
프로토콜	DMX-512(A) 와 RDM ANSI E1.20
입력 전압	5 V DC
전력 입력 커넥터	USB-A 커넥터 (Male)
안테나 커넥터	RP-SMA(Female)
DMX 커넥터	5 핀 XLR(Female), 180° 회전 가능
컨트롤	„Unlink“ 버튼 – CRMX 네트워크 해제
Remote Device Management (RDM)	DMX 설정과 스탠다드 RDM 입력
기기 색상	블루 / 실버
기기 주변 허용 온도 (Ta)	-20 – +50° C
Protection Class/ IP 등급	III / IP20
인증	CE, FCC

## SkyLink 베이스 스테이션

무선 통신	LumenRadio CRMX (DMX/RDM) 송신 / 수신 및 WiFi
신호 범위	CRMX 500m 까지 WiFi 75m 까지
주파수 범위	2.404 - 2.480 MHz
프로토콜	DMX-512(A), RDM ANSI E1.20, Art-Net, sACN
DMX 커넥터	.5 핀 XLR(Female)
DMX Universe 지원	하나의 Universe – 512 DMX 채널
이더넷	EtherCON RJ45(Female)
안테나 커넥터	2 개의 RP-SMA(Female)
안테나 타입	.2x2 dBi RP-SMA 안테나
컨트롤	„Link“ 버튼 – CRMX 기기와 연결 웹포털에서 환경 설정 가능
전력 입력 범위	100 – 240 V ~, 50/60 Hz
전력 출력 범위	12 V DC
전력 입력 커넥터	.2,1 x 5,5 mm 배럴 커넥터
기기 입력 전압	12 V DC
중량	1,5 kg
기기 색상	블루 / 실버
기기 주변 허용 온도 (Ta)	-20 – +50° C
Protection Class / IP 등급	III / IP20
인증	CE, FCC

이 송신기의 안테나는 모든 사람으로부터 최소 20cm 거리를 두어야 하며 주변의 다른 안테나 또는 송신기와 함께 설치하거나 가동하지 않아야 합니다.

기기는 테스트를 거쳤으며 FCC 규정의 제 15 조에 의거하는 Class B 디지털 기기의 제한 규정을 준수합니다. 제한 규정은 주거 지역에 조명장치 설치 시 발생할 수 있는 유해한 혼신으로부터 적절한 보호조치를 취하기 위해 고안되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 방출하며 장비 설치 또는 운용 시 사용 지침을 따르지 않을 경우 주변 무선 커뮤니케이션에 방해할 수 있습니다. 신호 간섭이 발생하지 않는 특정 설치 환경을 정의할 수는 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 텔레비전 신호 수신에 방해가 된다면 (장비의 전원을 껐다 켜므로써 신호 방해 여부 확인 가능) 다음의 방법으로 문제를 해결하시기 바랍니다.

- 수신 안테나의 방향 또는 위치를 변경하십시오.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 넓히십시오.
- 수신기가 연결되어 있는 회로가 아닌 다른 회로의 출력 포트에 장비를 연결하십시오.
- 수신기가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결하십시오.
- 대리점 또는 숙련된 라디오 /TV 기술자에게 자문을 구하십시오.

**ARRI** 