

# SHURE®

LEGENDARY  
PERFORMANCE™

## ULX-D

ULXD4D Dual Receiver  
ULXD4Q Quad Receiver



## ULX-D 디지털 무선 마이크 시스템



## 일반 설명

Shure ULX-D™ 디지털 무선 시스템은 전문적인 음향 강화를 위한 지능적이며 암호화가 가능한 하드웨어, 유연한 리시버 옵션과 향상된 재충전 옵션으로 완벽한 24 비트 음질과 RF 성능을 제공합니다.

무선 오디오 품질의 혁신인 Shure의 디지털 프로세싱으로 ULX-D가 광범위하게 선택할 수 있는 신뢰도 높은 Shure 마이크와 함께, 무선시스템에서는 이제껏 볼 수 없었던 가장 순수한 재생률을 제공합니다. 20 Hz ~ 20 kHz의 확장된 주파수 범위와 평탄한 응답이 모든 미세한 부분도 명료하고 존재감 있게 그리고 놀라 우리만치 정확한 로우엔드 및 순간 응답으로 포착합니다. 120 dB보다 큰 영역에서는 ULX-D가 뛰어난 신호 대 잡음 성능을 위해 광범위한 다이내믹 레인지를 제공합니다. 모든 입력 소스에 최적화된 ULX-D는 송신기 게인을 조절할 필요가 없습니다.

ULX-D는 스펙트럼의 효율성과 신호의 안정성을 위해 새롭고 전례 없는 표준을 설정합니다. ULX-D의 상호변조 성능은 하나의 TV 채널에서 동시에 작동하는 송신기의 수를 획기적으로 늘려 무선 성능의 놀라운 진전을 이루었습니다. 전체 범위 내에서 오디오 왜곡이 없이 안정적인 RF 신호를 전달합니다. 송신에 보안이 필요한 경우, ULX-D는 고급 암호화 표준(AES) 256비트 암호 신호로 정보를 철저히 보호합니다.

ULX-D 수신기는 확장성과 모듈의 유연성을 위해 싱글, 듀얼 및 심지어 쿼드 채널 버전으로 제공됩니다. 듀얼 및 쿼드 채널 수신기는 RF 캐스케이드, 내부 전원 공급, 바디팩 주파수 다양성, 오디오 출력 채널 서밍 그리고 이더넷으로 다수의 채널 오디오를 전달하는 Dante™ 디지털 네트워킹과 같은 편의성을 제공합니다. 모든 수신기는 더 많은 채널 카운트가 필요한 애플리케이션을 위해 고밀도 모드를 제공함으로써, 하나의 주파수 대역에 가능한 동시 채널의 양을 늘립니다.

고성능 리튬 이온의 재충전성으로 알카라인 건전지보다 송신기 건전지 수명이 더 길고, 건전지 수명 측정은 시간 및 분 단위로 15분 이내의 정확도를 보이며, 건전지의 노후 상태를 상세하게 추적합니다.

동급 시스템 중 어떤 시스템보다 몇 세대 앞서가는 ULX-D는 새로운 차원의 성능으로 전문적인 음향 강화를 제공합니다.

## 특징

### 완벽한 디지털 무선 오디오

- 24-bit/48 kHz 디지털 오디오의 놀라우리만치 깨끗하고 정확하게 음원을 재생합니다.
- 평탄한 응답의 20 Hz – 20 kHz 주파수 범위
- 아날로그 입력을 통해 120 dB 다이내믹 레인지보다 큼.
- 내장 제한 회로로 디지털 오디오 클리핑의 과도한 신호 레벨을 방지합니다.
- Dante™ 디지털 네트워크 오디오를 사용한 130 dB 다이내믹 레인지(전형적)
- 수신기의 전면 패널에서 손쉽게 액세스가 가능한 60dB 의 조절가능한 시스템 게인.
- 송신기 게인 조절이 필요없습니다. 모든 입력 소스에 최적화됨.
- 신뢰할 수 있는 Shure의 마이크 중에서 폭넓게 선택

### 최고로 효율적이고 신뢰할 만한 RF 성능

- 최대 72 MHz 전체 가변 범위 (지역에 따라 다름)
- 하나의 6MHz TV 채널에 최대 17개의 송신기 작동 (8MHz TV 채널에 22개)
- 고밀도 모드로 오디오 품질 저하 없이 하나의 6 MHz TV 채널에 최대 47 개의 송신기(8 MHz TV 채널에 63개) 이용이 가능합니다.
- 제공된 표준 ½ 파장 안테나를 사용하여 전체 100m 직선거리 범위내에서 오디오 왜곡이 없이 안정적인 신호를 전달합니다.
- 선택이 가능한 1, 10, 20 mW 송신기 RF 출력 전력
- 최적화된 스캐닝이 이용 가능한 주파수 중 가장 깨끗한 주파수를 찾아 우선 순위를 부여하고 선택합니다.

### 확장이 가능한 지능형 하드웨어

- 모든 크기의 설치에 적합한 싱글 (하프 랙), 듀얼 및 쿼드 (풀 랙) 수신기 폼 팩터
- 모든 채널에 AES 256 비트 암호화
- 이더넷 네트워킹으로 다수의 수신기에서 효율적인 설정.
- 개선된 주파수 조정, 모니터링 및 제어가 가능한 Wireless Workbench® 6 소프트웨어
- AMX/Crestron 제어
- AXT600 Axient 스펙트럼 매니저 호환성
- 송신기와 수신기 모두 견고한 메탈 하우징 사용
- 듀얼 및 쿼드 수신기의 추가 기능:
  - RF 캐스케이드 포트, 내부 전원 공급, 듀얼 이더넷 포트
  - 이더넷을 통한 Dante™ 디지털 네트워크 오디오
  - 바디팩 주파수 다양성으로 중요한 애플리케이션에 대한 중단 없는 오디오를 보장함.
  - 오디오 서밍이 오디오 신호를 다수의 출력으로 경로 설정함.

### Shure 첨단 전력 관리

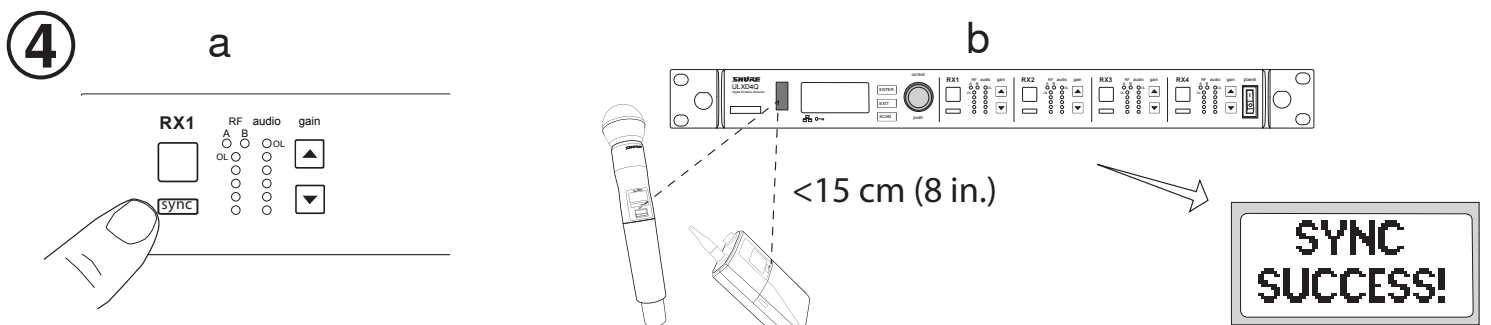
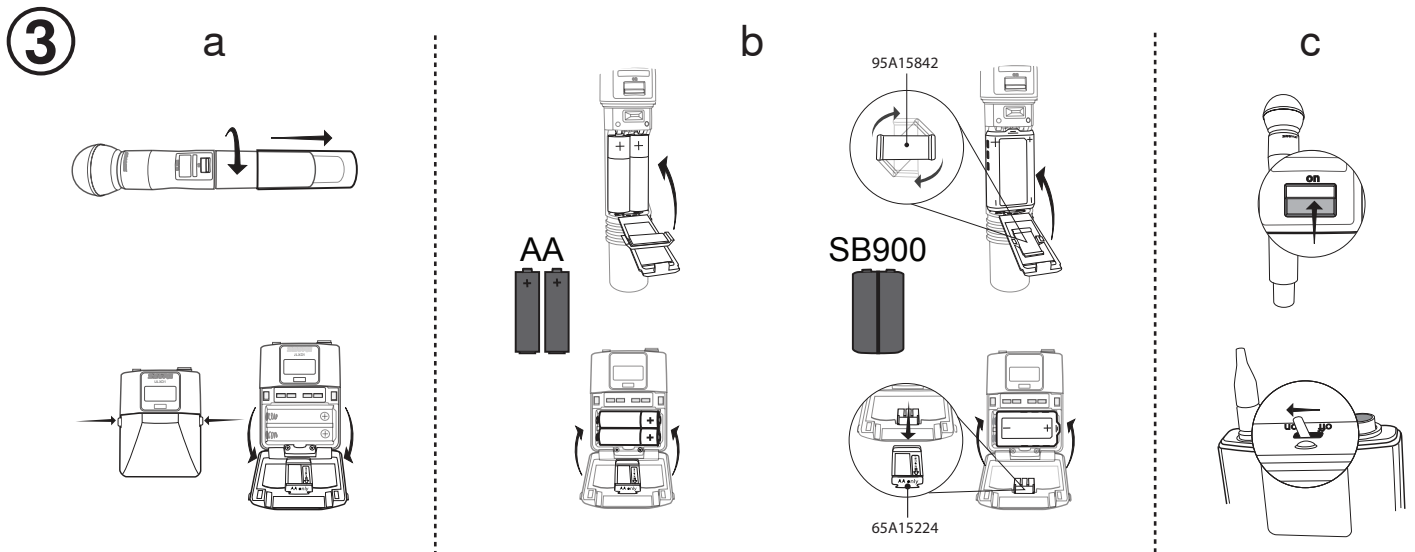
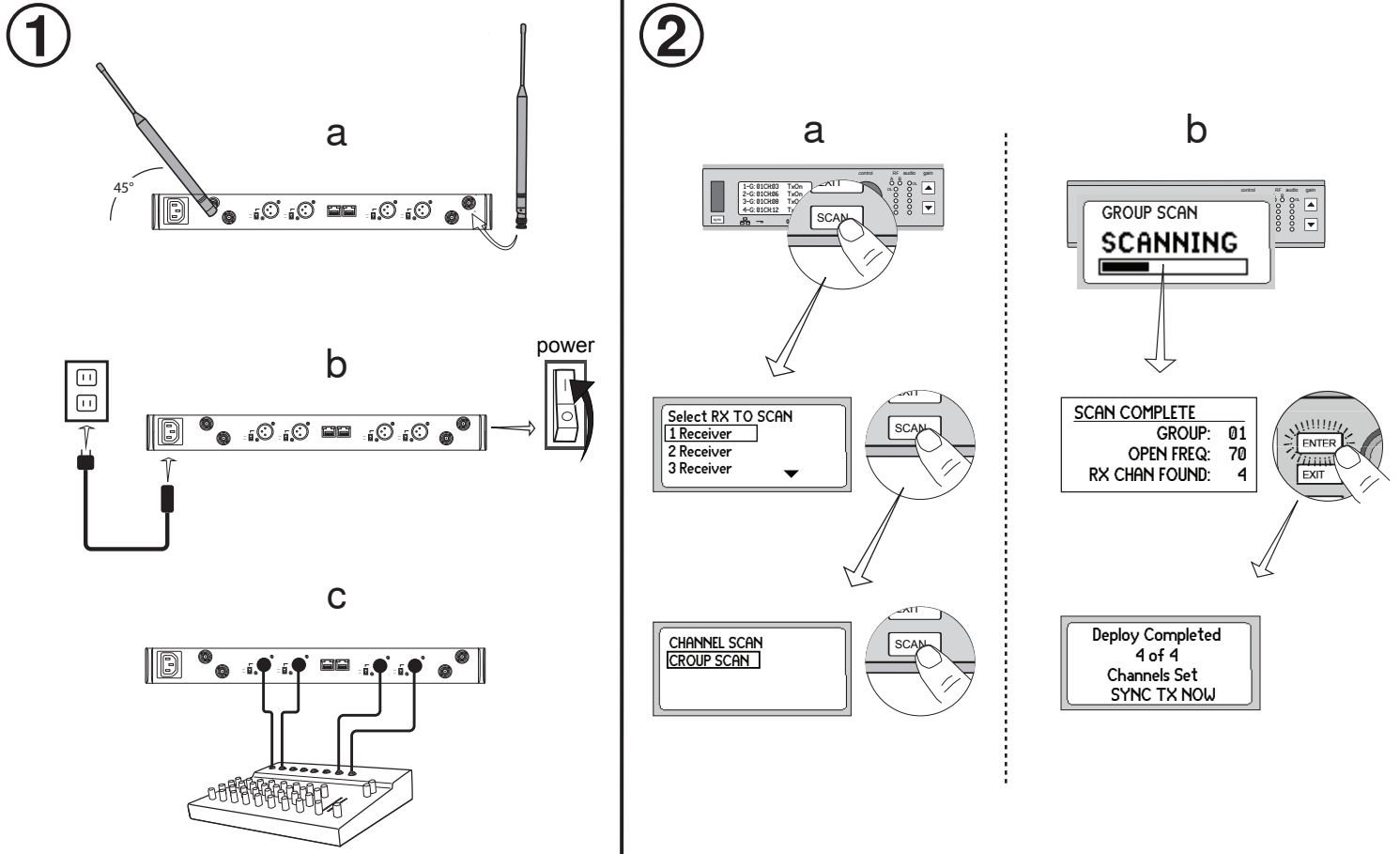
- 업계 최고의 Axient™ 충전 기술 도입
- 리튬-이온 화학물과 지능적인 Shure 건전지 회로로 충전식 건전지에 메모리 효과 문제를 없애고 정밀한 측정을 제공합니다.
- ULX-D 송신기에 비할 데 없는 11시간 이상의 성능 시간을 제공합니다.
- 송신기와 수신기가 건전지 잔량을 15분 이내의 정확도로 시간과 분으로 표시합니다.
- AA 건전지가 호환됩니다.

## Dual 및 Quad 수신기 모델

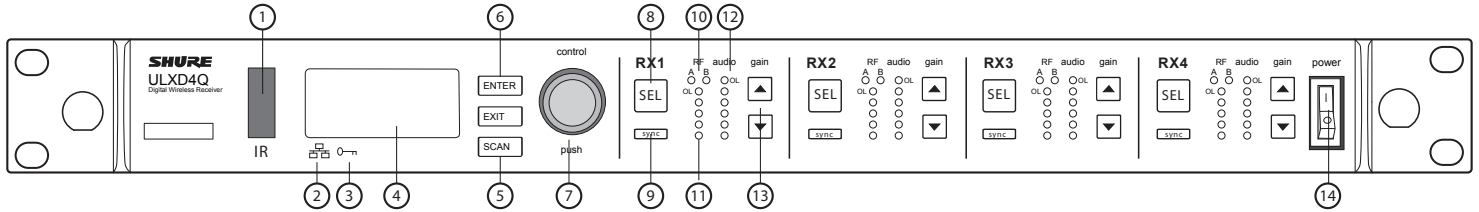
ULXD4 수신기는 듀얼 채널과 쿼드 채널 모델에서 이용 가능합니다. 두 가지 모델은 동일한 특징과 기능성을 공유하지만, 이용 가능한 채널의 수와 오디오 출력의 수에서 다릅니다.

이 가이드의 설명과 절차는 듀얼 또는 쿼드 수신기 중 하나에 적용 가능합니다.

## 빠른 시작 설명서



## 수신기



### 전면 패널

- ① **적외선 (IR) Sync 창**  
동기화를 위해 IR 신호를 수신기에 보냅니다.
- ② **네트워크 아이콘**  
수신기가 네트워크 상의 다른 Shure 기기와 연결될 때 점등됩니다. IP 주소는 네트워크 제어가 가능하도록 정확해야 합니다.
- ③ **암호화 아이콘**  
AES-256 암호화가 활성화되면 점등됩니다.
- ④ **LCD 패널**  
설정과 파라미터를 표시합니다.
- ⑤ **스캔 버튼**  
버튼을 눌러 가장 안정적인 채널 또는 그룹을 찾습니다.
- ⑥ **메뉴 네비게이션 버튼**  
파라미터 메뉴 선택 또는 검색에 사용합니다.
- ⑦ **컨트롤 휠**
  - 휠을 돌려 채널 또는 메뉴 항목을 선택합니다.
  - 휠을 돌려 메뉴 항목을 스크롤하거나 파라미터 값을 편집합니다.
- ⑧ **채널 선택 버튼**  
버튼을 눌러 채널을 선택합니다.
- ⑨ **동기화 버튼**  
수신기와 송신기 IR창이 정렬되는 동안 **sync** 버튼을 눌러 설정 값을 수신기에서 송신기로 전송합니다.
- ⑩ **RF 다이버시티 LEDs**  
안테나 상태 표시:
  - 파란색 = 수신기와 송신기 사이의 정상 RF 신호
  - 빨간색 = 간섭이 탐지됨
  - Off = 수신기와 송신기 사이에 RF 연결이 없음

**참고사항:** 파란색 LED가 하나도 점등되지 않으면 수신기는 오디오를 출력하지 않습니다.

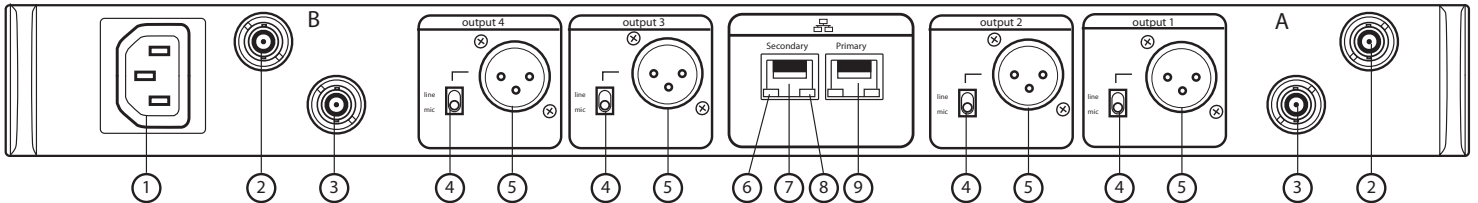
- ⑪ **RF 신호 강도 LED**  
송신기로부터의 RF 신호 강도를 표시합니다.
  - 황갈색 = 정상 (-90 ~ -70 dBm)
  - 빨간색 = 과부하 (-25 dBm 이상)

- ⑫ **오디오 LED**  
평균 및 최대 오디오 레벨을 표시합니다:

LED	오디오 신호 수준	설명
빨간색 (6)	-0.1 dBFS	과부하/ 제한장치
노란색 (5)	-6 dBFS	정상 피크
노란색 (4)	-12 dBFS	
초록색 (3)	-20 dBFS	신호 존재
초록색 (2)	-30 dBFS	
초록색 (1)	-40 dBFS	

**참고사항:** 주파수 다이버시티 모드에서, 빨간색과 노란색 오디오 LED가 동시에 깜박거리면 다이버시티 오디오가 이 채널로 경로 설정되었음을 나타냅니다.

- ⑬ **게인 버튼**  
수신기 전면의 ▲▼ **gain** 버튼을 눌러 게인을 -18dB ~ +42 dB까지 조절합니다.
- ⑭ **전원 스위치**  
기기를 켜고 끕니다.



### 후면 패널

- ① **AC 전원 입력**  
IEC 커넥터 100 ~ 240 V AC.
- ② **RF 안테나 다이버시티 입력 잭 (2)**  
안테나 A 및 안테나 B 용.
- ③ **RF 캐스케이드 잭 (2)**  
RF 신호를 안테나 A와 안테나 B에서 추가 수신기로 전송합니다.
- ④ **마이크/라인 스위치 (채널 당 하나)**  
mic 상태에서 30dB 패드 적용합니다.
- ⑤ **밸런스드 XLR 오디오 출력 (채널 당 하나)**  
마이크 또는 라인 레벨 입력에 연결합니다.
- ⑥ **네트워크 상태 LED (초록색)**  
네트워크 포트 당 하나.
  - Off = 네트워크가 연결되지 않음
  - On = 네트워크 연결이 활성화됨
  - 깜박임 = 네트워크 연결이 활성화됨

- ⑦ **이더넷/Dante 네트워크 2차 포트**  
이더넷 네트워크에 연결시켜 WWB6 소프트웨어를 통해 원격 제어를 가능하게 합니다. 또한 Dante 디지털 오디오 및 오디오 배분, 모니터링 및 레코딩을 위한 컨트롤 신호를 수반합니다. Dante 네트워크를 참조하십시오.
- ⑧ **네트워크 속도 LED (황갈색)**  
네트워크 포트 당 하나.
  - 꺼짐 = 10/100 Mbps
  - On = 1 Gbps
- ⑨ **이더넷/Dante 네트워크 1차 포트**  
이더넷 네트워크에 연결시켜 WWB6 소프트웨어를 통해 원격 제어를 가능하게 합니다. 또한 Dante 디지털 오디오 및 오디오 배분, 모니터링 및 레코딩을 위한 컨트롤 신호를 수반합니다. Dante 네트워크를 참조하십시오.

## 송신기

### ① 전원 LED

- 녹색 = 기기에 전원이 들어옴
- 빨간색 = 건전지 전력이 낮거나 오류가 있음 (문제해결 참조)
- 황갈색 = 전원 스위치가 비활성화되어 있음.

### ② On/Off 스위치

기기를 켜고 끕니다.

### ③ SMA 커넥터

RF 안테나용 연결 포인트

### ④ LCD 디스플레이:

메뉴 화면과 설정을 봅니다. 백라이트를 활성화시키려면 컨트롤 버튼을 누릅니다.

### ⑤ 적외선 (IR) 포트

자동 송신기 프로그래밍을 위해 IR Sync 도중에 수신기의 IR 포트를 정렬합니다.

### ⑥ 메뉴 네비게이션 버튼

파라미터 메뉴를 이용한 탐색과 설정 값을 변경하기 위해 사용합니다.

exit	값을 변경하지 않고 이전 메뉴 또는 파라미터로 돌아가는 'back' 버튼으로 작동하여
enter	메뉴 스크린에 들어가 파라미터 변경을 확인
▼▲	메뉴 스크린을 스크롤하고 파라미터 값 변경에 사용합니다.

### ⑦ 건전지 장착함

Shure SB900 충전식 건전지 또는 2 AA 건전지가 필요합니다.

### ⑧ AA 건전지 어댑터

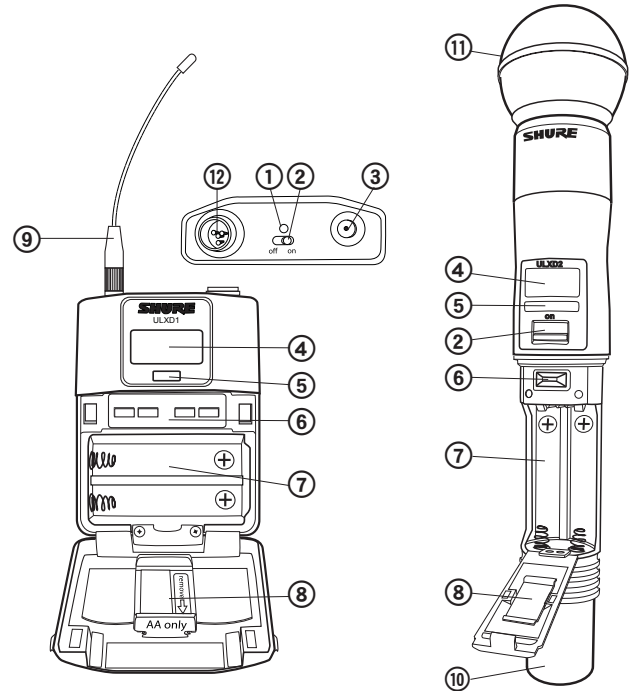
- 핸드헬드: Shure SB900 건전지를 사용하려면 건전지 장착함에 보관합니다.
- 바디팩: Shure SB900 건전지를 사용하기 위해 제거합니다.

### ⑨ 바디팩 안테나

RF 신호 전송용

### ⑩ 통합 안테나

RF 신호 전송용



### ⑪ 마이크 카트리지

호환되는 카트리지의 목록은 액세스리 선택 사양을 참조하십시오.

### ⑫ TA4M 입력 잭

4-핀 미니 커넥터 (TA4F) 마이크 또는 악기 케이블에 연결하십시오.

## 고성능 송신기 기능

### RF 음소거

이 기능을 사용하여 RF 스펙트럼의 간섭 없이 송신기 전원을 켭니다.

전원이 켜져 있는 동안 **exit** 버튼을 **RF MUTED**가 표시될 때까지 누르고 계십시오. 음소거를 해제하려면, 송신기를 다시 시작하십시오.



### 송신기 입력 클립

송신기 입력이 클리핑되면 수신기 LCD 패널에 다음과 같은 경고가 표시됩니다:

**Tx OVERLOAD**

수정하려면, **MIC.OFFSET**을 0 dB로 설정하고 필요할 경우 신호원을 감쇄하십시오.

만약 바디팩 송신기를 사용하면서 소스를 감쇄할 수 없다면, 메인 메뉴에서 **INPUT PAD**를 선택하여 입력 신호를 12 dB 만큼 감쇄하십시오.

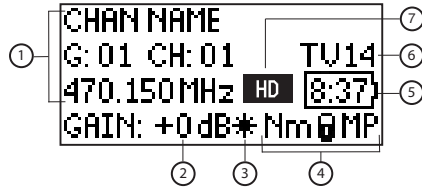
### 마이크 오프셋

**MIC.OFFSET**이 동일한 수신기 채널을 공유하는 송신기들간의 신호 레벨 차이를 보정합니다.

오프셋 게인을 낮은 신호 레벨 송신기에 설정하여 소리가 더 큰 송신기와 일치시키십시오: **UTILITY > MIC.OFFSET**

**참고사항:** 정상 게인 조절을 위해, 수신기 게인 버튼을 이용하십시오.

## 메뉴 화면



### 수신기 채널

#### ① 수신기 정보

홈 스크린 디스플레이를 변경할 때 **DEVICE UTILITIES > HOME INFO**를 사용합니다.

#### ② 개인 설정

-18 ~ +42 dB, 또는 음소거

#### ③ 마이크 오프셋 표시기

오프셋 개인이 송신기에 추가되었음을 표시합니다.

#### ④ 송신기 설정

송신기가 수신기의 주파수에 고정되어 있을 때 다음과 같은 정보는 계속됩니다:

- 송신기 유형
- 입력 패드(바디팩만 해당)
- RF 파워 레벨
- 송신기 잠금 상태

#### ⑤ 건전지 사용시간 표시기

Shure SB900 건전지: 잔여 사용시간이 분 단위로 표시됩니다.  
AA 건전지: 사용시간이 5단계 표시기로 나타납니다.

#### ⑥ TV 채널

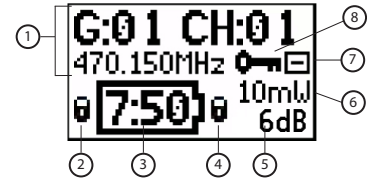
설정된 주파수를 포함하는 TV 채널을 표시합니다.

#### ⑦ 고밀도 모드 아이콘

고밀도 모드가 활성화될 때 표시됩니다.

### 송신기 설정 아이콘

디스플레이 아이콘	송신기 설정
	바디팩 입력은 12 dB에서 감쇄
	오프셋 개인은 송신기에 추가됨
Lo	1 mW RF 파워 레벨
Nm	10 mW RF 파워 레벨
Hi	20 mW RF 파워 레벨
M	메뉴가 잠겨짐
P	전원이 잠겨짐
-No Tx-	수신기와 송신기 사이에 RF가 연결되어 있지 않거나 송신기가 꺼져 있을 수 있습니다.



### 송신기

#### ① 송신기 정보

홈 화면에서 ▼▲로 스크롤하여 디스플레이를 변경합니다.

#### ② 파워 잠금 표시기

전원 스위치가 비활성화되어 있음을 표시합니다.

#### ③ 건전지 사용시간 표시기

Shure SB900 건전지: 잔여 사용시간이 분 단위로 표시됩니다.  
AA 건전지: 사용시간이 5단계 표시기로 나타납니다.

#### ④ 메뉴 잠금 표시기

메뉴 네비게이션 버튼이 비활성화되어 있음을 표시합니다.

#### ⑤ 마이크 오프셋

마이크 오프셋 개인 값을 표시합니다.

#### ⑥ RF 파워

RF 전원 설정 또는 고밀도 모드 아이콘을 표시합니다. (활성화된 경우)

#### ⑦ 바디팩 입력 패드

입력신호는 12 dB로 감쇄됩니다.

#### ⑧ 암호화 아이콘

수신기에서 암호화가 활성화되어 있고 sync에서 송신기로 전송되었음을 표시합니다.

## 수신기 홈 화면

홈 화면은 각 수신기 채널에 대해 다음 정보를 표시합니다.

#### • 그룹과 채널

- 송신기 상태: NoTx 또는 TxOn, 건전지 아이콘/잔여 건전지 수명

SEL버튼을 눌러 채널 메뉴 화면에 접속합니다.

1 G:01 CH:01	TxOn
2 G:01 CH:02	TxOn
3 G:01 CH:03	>11
4 G:01 CH:04	

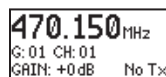
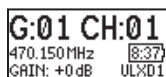
## 홈 화면 디스플레이 옵션

### 수신기

HOME INFO 메뉴에서 수신기 홈 화면에 표시된 정보를 변경하는 옵션을 제공합니다:

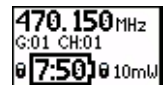
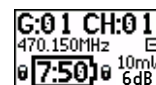
DEVICE UTILITIES > HOME INFO

컨트롤 휠을 사용하여 다음 화면 표시 중 하나를 선택하십시오.



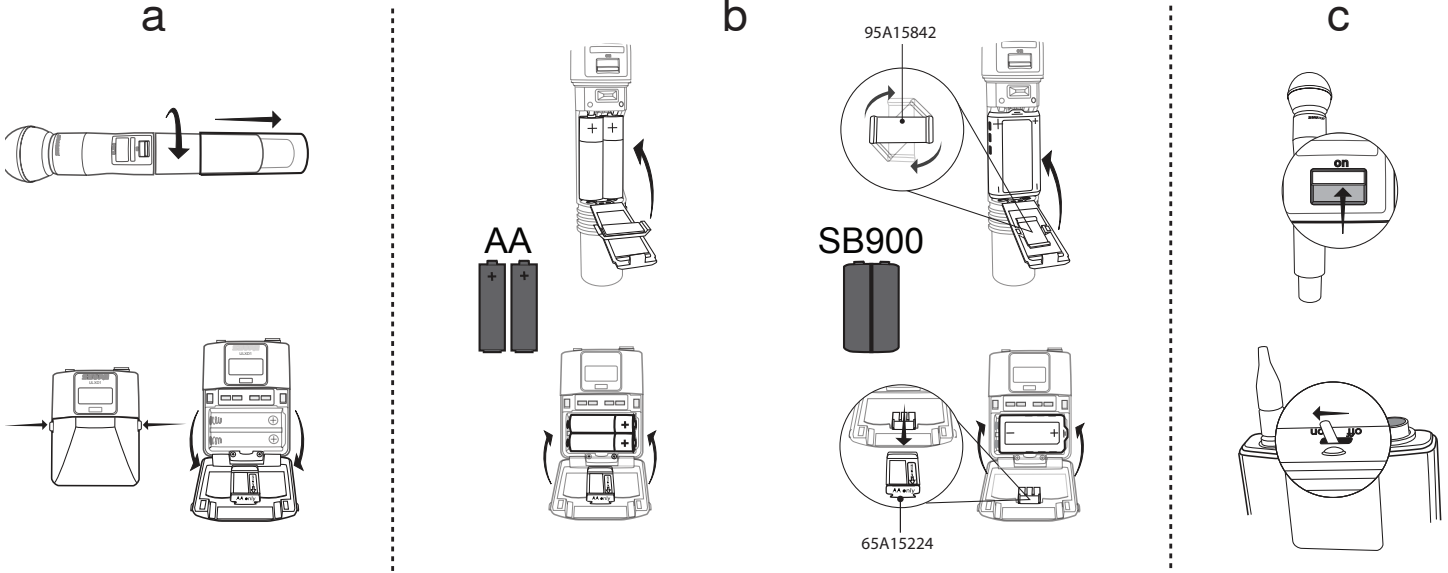
### 송신기

홈 화면: 홈 메뉴에서 ▲▼ 화살표를 눌러 다음 화면 중 하나를 표시합니다:



## 건전지

송신기는 2개의 AA 건전지 또는 Shure SB900 충전식 건전지를 사용합니다. Shure SB900이외의 건전지를 사용할 때는 포함된 AA 건전지 어댑터를 사용하십시오.



### AA 건전지

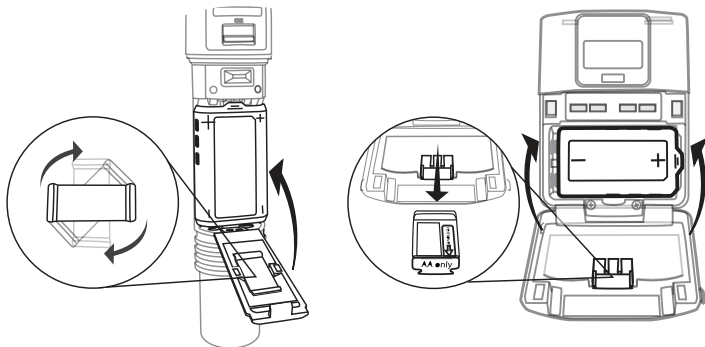
수신기와 송신기 메뉴 화면의 5개의 세그먼트 아이콘이 건전지 충전 상태를 표시합니다.

정확한 건전지 사용시간을 모니터링하기 위해, 송신기를 적합한 건전지 유형으로 설정하십시오: **UTILITY > BATTERY > SET.AA.TYPE**.

### AA 알카라인 건전지 사용시간 차트(h:mm)

건전지 표시기	RF 전원 설정	
	1/10 mW	20 mW
	11:00 ~ 9:35	5:30 ~ 4:55
	9:35 ~ 7:15	4:55 ~ 4:00
	7:15 ~ 4:45	4:00 ~ 2:30
	4:45 ~ 2:25	2:30 ~ 1:45
	2:25 ~ 00:45	1:45 ~ 0:25
	00:45 ~ 00:20	00:25 ~ 00:10

### AA 건전지 어댑터



핸드헬드: Shure SBC900 사용 시 건전지 도어에서 어댑터를 저장 충전하여 사용할 수 있습니다.

바디팩: Shure SBC900 사용 시 어댑터 제거

### Shure SB900 충전식 건전지

**8:37** SB900 충전식 건전지를 사용할 때, 수신기와 송신기 홈 화면은 남은 사용시간의 시간과 분을 표시합니다.

SB900의 상세 정보는 수신기의 **BATTERY INFO** 메뉴와 연결된 송신기 메뉴에 표시됩니다: **UTILITY > BATTERY > BATT. STATS**

**HEALTH:** 건전지 상태를 새 건전지의 충전 용량의 퍼센트로 표시합니다.  
**CHARGE:** 완전 충전 시 대비 퍼센트  
**CYCLES:** 건전지가 충전된 회수  
**TEMP:** 섭씨 및 화씨로 된 건전지 온도

참고사항: 충전식 건전지에 대해 더 자세한 정보가 필요하면, [www.shure.com](http://www.shure.com)을 방문하십시오.

HEALTH:	90%
CHARGE:	80%
CYCLES:	100
TEMP:	10°C / 50°F

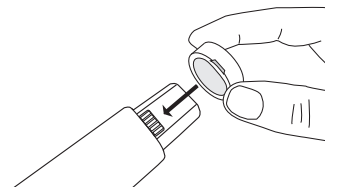
### Shure SB900 사용시간

1 mW	10 mW	20 mW
>11 시간	>11 시간	>7 시간

## 건전지 컨택 커버 설치하기

포함된 건전지 컨택 커버(65A15947)를 핸드헬드 송신기에 설치하여 방송 및 성능 발휘 상황에서 빛의 반사를 방지하십시오.

- 커버를 그림과 같이 정렬하십시오.
- 송신기 본체로 장착될 때까지 건전지 컨택 위로 커버를 밀어 넣으십시오.



참고사항: 송신기를 건전지 충전기에 삽입하기 전에 커버를 밀어 벗기십시오.



## 게인 설정

평균 신호 레벨이 최고치로 올라가 빨간색 과부하 LED가 점멸할 경우 수신기의 게인을 조절하여 녹색과 노란색의 안정적인 레벨이 되도록 하십시오. 만약 신호 과부하가 반복적일 경우 게인을 감쇄하십시오.

사운드 시스템 노이즈 성능을 최적화할 수 있도록 XLR 출력을 라인 레벨에 설정하십시오.

## 시스템 게인 컨트롤

수신기의 게인 컨트롤이 전체 시스템의 오디오 신호 수준을 설정합니다. 따라서 라이브 공연 중에도 조절이 가능합니다. 게인 구조를 최적화하기 위해 송신기의 게인 변경 (마이크 오프셋)이 필요하지 않습니다. 게인에 필요한 임의의 변경은 수신기에서 해야 합니다.

### 게인(Gain) 조정

수신기 전면의 ▲▼ gain 버튼을 눌러 게인을 -18dB ~ +42 dB까지 조절합니다.

### 대규모 게인 조절

또는

게인 버튼을 길게 누르십시오.

AUDIO메뉴의 컨트롤 휠을 사용하십시오.

## 오디오 미터 읽기

오디오 최대 출력 시 LED에 1초 동안 불이 들어옵니다. RMS 신호는 실시간으로 표시됩니다.

**OL (과부하) LED:** 내부 제한기가 디지털 클리핑을 방지하기 위해 사용되면 빨간 불이 들어옵니다.

### 음소거

오디오 음소거를 하려면, Shure Wireless Workbench®소프트웨어 또는 제 3자 제어 장치를 사용하십시오.

## 수신기 출력 레벨

다음 표는 오디오 입력에서 수신기 출력까지 전형적인 전체 시스템 게인을 설명합니다:

출력 잭	시스템 게인(게인 제어 = 0dB)
XLR (라인 설정)	+24 dB
XLR (마이크 설정)	-6 dB*

\* 이 설정은 전형적인 유선 SM58 오디오 신호 레벨과 일치합니다.

## RF

### 송신기 RF 전원

RF Power 설정을 위해 다음 표를 참조하십시오:

RF 전원 설정	시스템 범위	애플리케이션
1 mW	33 m (100 ft.)	가까운 거리에서의 채널 재사용 증대
10 mW	100 m (330 ft.)	통상적인 설정
20 mW	>100 m (330 ft.)	까다로운 RF 환경 또는 장거리 용도

**참고사항:** 20 mW 설정을 이용하여 송신기의 건전지 사용시간을 줄이고 호환되는 시스템의 수를 줄이십시오.

### 간섭 탐지

간섭 탐지가 오디오 드롭 아웃을 유발할 수 있는 잠재적인 간섭원을 찾기 위해 RF 환경을 모니터링합니다.

간섭이 파악되면, RF LED에 빨간 불이 들어와 다음의 경고 표시가 수신기 LCD 패널에 나타납니다.

만약 경고 표시가 지속되거나 오디오 드롭 아웃이 반복적으로 나타나면, 처음에 스캔 및 싱크를 수행하여 깨끗한 주파수를 찾으십시오.

## 스캔 및 싱크

이 절차를 사용하여 수신기와 송신기를 최상의 오픈 채널에 연결합니다.

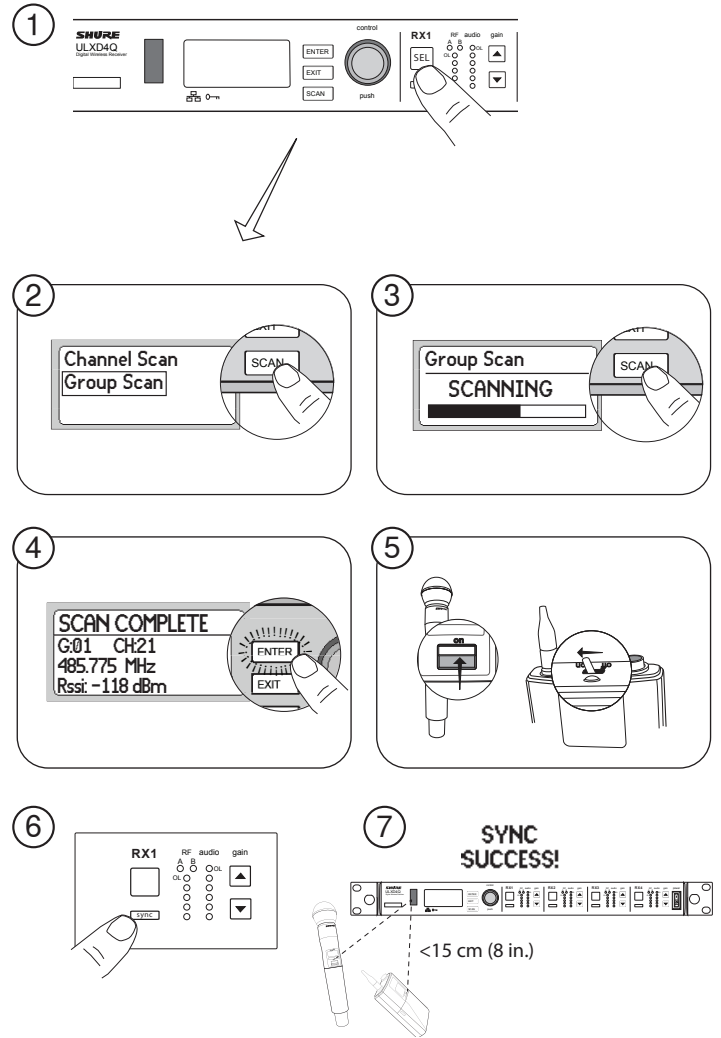
**주요사항:** 시작하기 전에...

설정하고 있는 시스템의 모든 송신기를 **끄십시오**. (이 과정을 통해 주파수 스캔 도중에 혼선을 방지합니다.)

다음 간섭원을 **켜서** 프레젠테이션 또는 공연 중 작동되는 것처럼 하십시오(스캔이 간섭을 탐지하여 회피합니다).

- 기타 무선 시스템 또는 기기
- 컴퓨터
- CD 플레이어
- 대형 LED 패널
- 이펙트 프로세서

1. **SEL** 버튼을 눌러 채널을 선택합니다.
2. 수신기에서 채널 스캔을 수행하십시오: **SCAN > GROUP SCAN**.
3. **SCAN**을 눌러 스캔을 시작하십시오. 스캔 중에 LCD에 **SCANNING**이 나타납니다.
4. 스캔이 완료되면, 수신기가 가장 이용 가능한 주파수가 많은 그룹을 표시합니다. 깜박이는 **ENTER** 버튼을 눌러 주파수를 각 수신기 채널에 할당하십시오.
5. ULXD 송신기를 켜십시오.
6. 수신기의 **sync** 버튼을 누릅니다.
7. 수신기 IR 포트에 빨간 불이 들어올 때까지 IR 창을 정렬하십시오.
8. 완료되면, **SYNC SUCCESS!**가 나타납니다. 이제 송신기와 수신기가 동일 주파수로 조정됩니다.



## 수동 주파수 선택

그룹, 채널 또는 주파수를 수동으로 조정하려면, 다음 메뉴를 사용하십시오.

1. **SEL**을 눌러 수신기 채널을 선택한 다음 **RADIO** 메뉴를 탐색하십시오.
2. 컨트롤 휠을 사용하여 그룹, 채널, 주파수를 조절하십시오.
3. **ENTER**를 눌러 변경사항을 저장하십시오.

## 다중 시스템 설정

네트워크된 수신기를 이용하는 설정은 최고의 개방 채널을 각 시스템에 분배하는 가장 빠르고 손쉬운 방법입니다. 네트워킹 세부사항은 네트워킹 ULX-D 수신기를 참조하십시오.

**참고사항:** 네트워킹에 연결된 수신기는 반드시 동일한 주파수 대역에서 운용되어야 합니다.

### 네트워크된 수신기

1. 모든 수신기의 전원을 켭니다.
2. 첫 번째 수신기에서 그룹 스캔을 실행하여 각 그룹에서 이용 가능한 주파수를 찾으십시오: **SCAN > GROUP SCAN**.
3. **ENTER**를 눌러 그룹의 번호를 결정하면 네트워크 상의 각 수신기에 그 다음으로 좋은 채널이 자동으로 할당됩니다. 주파수가 할당되면 수신기 LED가 깜박입니다.
4. 송신기 전원을 켜 다음 수신기에 싱크하십시오.

**주의!** 송신기를 켜 놓은 다음 각 추가 시스템에 대해 이 단계를 반복하십시오.

### 네트워크되지 않은 수신기

1. 모든 수신기의 전원을 켭니다.
2. 첫 번째 수신기에서 그룹 스캔을 실행하여 각 그룹에서 이용 가능한 주파수를 찾으십시오: **SCAN > SCAN > GROUP SCAN > SCAN**.
3. 스캔이 완료되면, 컨트롤 휠을 사용하여 각 그룹을 스크롤합니다. **ENTER**를 눌러 시스템의 모든 채널이 이용 가능한 주파수를 충분히 보유하고 있는 그룹을 선택하십시오.
4. 송신기를 각 수신기 채널에 싱크하십시오.

**주의!** 모든 송신기를 켜고 다음 단계를 사용하여 추가 수신기 채널을 설정하십시오.

1. 각 추가 수신기 채널을 첫 번째 수신기로 동일 그룹에 설정하십시오. **RADIO > G:**
2. 그룹 내에서 이용 가능한 주파수를 찾기 위해 채널 스캔을 수행하십시오. **SCAN > SCAN > CHANNEL SCAN > SCAN**
3. 스캔이 완료되면, **ENTER**를 눌러 주파수를 각 수신기 채널에 할당하십시오.
4. 송신기를 각 수신기 채널에 싱크하십시오.

## 고밀도 모드

고밀도 모드는 과밀한 환경에서 더 많은 채널을 위한 추가 대역폭을 생성합니다. 주파수 효율성은 1mW RF 송신 전력으로 동작하고 변조 대역폭을 좁히고 채널 간격을 350kHz에서 125kHz로 감소시킴으로써 최적화됩니다. 송신기를 인터모듈레이션 왜곡이 적은(IMD) 인접 채널에 위치시킬 수 있습니다.

고밀도 모드는 제한된 지역에 많은 채널이 필요하고, 송신 거리가 짧으며, 이용 가능한 주파수의 수가 제한적인 경우에 이상적입니다. 고밀도 모드에서 최대 30미터의 범위까지 사용 가능합니다.

### 수신기를 고밀도 모드로 설정하기

수신기를 고밀도 모드로 설정하기 위해서는,

**DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > HIGH DENSITY**

컨트롤 휠을 사용하여 **HIGH DENSITY** 또는 **ON**으로 설정합니다.

창이 나타나면 송신기와 수신기를 활성화된 **HIGH DENSITY** 모드로 싱크합니다.

**참고사항:** 수신기가 **HIGH DENSITY** 모드에 있을 때, 다음 표시기가 수신기 디스플레이에 나타납니다.

- **HD** 아이콘이 수신기 디스플레이에 나타납니다.
- 수신기 대역 명이 추가된 "HD"와 함께 표시됩니다. (예: G50 대역이 G50HD로 나타납니다)
- 송신기 그룹과 채널이 숫자 대신 글자로 할당됩니다(예: G:AA CH:AA)

### 고밀도 모드의 최적 사용

- 대역을 계획할 때, ULX-D 고밀도 채널을 다른 기기에서 분리된 주파수 범위에 위치시킵니다.
- ULX-D 고밀도 채널을 위한 별도의 RF 구역을 사용하여 다른 기기로부터의 인터모듈레이션 왜곡을 방지하십시오.
- 고밀도 채널 스캐닝 중에, 다른 모든 송신기를 켜고 의도하는 위치로 이동시키십시오.
- 송신기 범위를 확인하기 위해 '순회 테스트'를 수행하십시오.
- 사용자 지정 그룹을 사용한다면, 수신기에 로드된 그룹들은 반드시 고밀도 모드와 호환되어야 합니다.

## 주파수 다이버시티

주파수 다이버시티는 RF 간섭 또는 송신기의 전원 상실로 인한 오디오 신호의 손실을 방지하는 ULX-D 수신기의 첨단 기능입니다.

주파수 다이버시티 모드에서 보통의 음원에서 나오는 2개의 송신기의 신호는 2개의 수신기 채널의 출력으로 경로가 설정됩니다. 간섭이나 전원 상실의 경우, 좋은 채널에서 나오는 오디오는 오디오 신호를 보존하기 위해 두 개의 출력으로 전환됩니다. 채널 간의 전환은 끊김이 없으며 들을 수 없습니다.

수신기가 신호 품질이 개선되었음을 감지하면, 오디오 경로설정이 오디오 신호를 방해하지 않고 저장됩니다.

**참고사항:** WWB6 소프트웨어는 다이버시티 음원을 특정 송신기에 선택적으로 잡는 옵션을 제공합니다(Wireless Workbench 6 섹션 참조).

### 주파수 다이버시티의 최적 사용

- 각 송신기에 동일한 마이크 유형과 모델을 사용합니다.
- 마이크를 음원과 아주 가까운 거리에 놓습니다.
- 게인 컨트롤을 사용하여 각 수신기 채널에 출력 레벨을 일치시킵니다.
- 만약 오디오 서밍이 활성화되어 있으면, Y-케이블(Shure AXT652)을 사용하여 바다팩을 단일 음원에 연결시켜 콤 필터링을 방지합니다.

### 다이버시티 출력 경로 설정 선택하기

다음의 수신기 채널 경로 설정 출력 옵션을 이용할 수 있습니다.

- **1 + 2**
- **3 + 4** (쿼드만)
- **1 + 2 / 3 + 4** (쿼드만)

주파수 다이버시티를 활성화하여 경로설정 옵션을 선택하려면,

**DEVICE UTILITIES > FREQ DIVERSITY**

컨트롤 휠을 사용하여 경로설정 옵션을 선택한 다음, **ENTER**를 누릅니다.

**참고사항:** OFF를 선택하여 주파수 다이버시티를 비활성화합니다.

### 주파수 다이버시티와 암호화

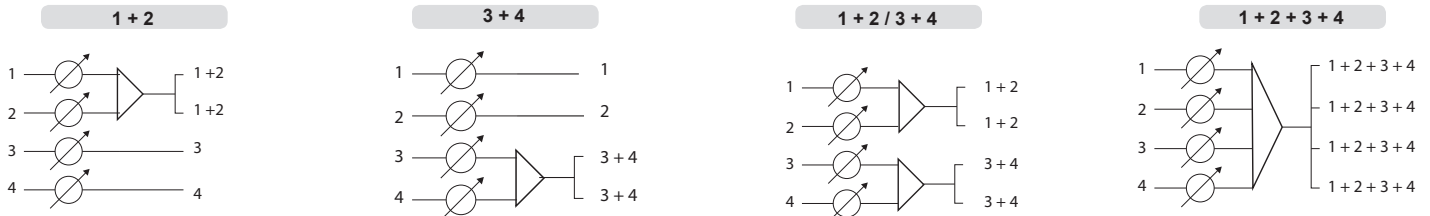
주파수 다이버시티 모드에서 암호화를 활성화하면 각 수신기 채널에 대해 가장 최근에 싱크된 암호화된 송신기에서 보낸 오디오만 통과됨으로써 추가 보호막을 제공합니다.

## 오디오 서밍(Summing)

오디오 서밍은 듀얼 및 쿼드 수신기가 각각 2개 또는 4개의 채널 믹서로 기능하도록 합니다. 선택된 채널의 모든 XLR 출력이 서밍된 오디오를 제공합니다. 예를 들어, 1 + 2가 선택되면 (도면 참조), 채널 1과 2의 XLR 출력이 2개 채널의 서밍된 오디오를 제공합니다.

### 오디오 서밍 모드 선택하기

다음 오디오 서밍 모드 옵션을 이용할 수 있습니다.



오디오 서밍 모드를 선택하려면,

1. 메뉴: **DEVICE UTILITIES > AUDIO SUMMING**
2. 컨트롤 휠을 사용하여 옵션을 선택한 다음, **Enter**를 누릅니다.

**참고사항:** OFF로 설정되면, 오디오 서밍이 비활성화됩니다.

### 서밍된 출력에 대해 게인 조절하기

각 채널 당 게인 컨트롤을 사용하여 전체적인 믹스 밸런스를 만듭니다. 전면 패널 LED는 각 채널에 대한 오디오 레벨을 표시합니다. 만약 과부하가 발생하면, 빨간색 LED에 불이 들어와 내부 제한기가 활성화되어 있음을 표시하고 디스플레이가 과부하 메시지를 표시합니다. 시정하려면, 전체 게인 밸런스를 조절하십시오.

## 펌웨어

펌웨어는 기능을 제어하기 위해 각 구성품에 내장된 소프트웨어입니다. 추가 기능 및 향상된 성능을 적용하기 위해 정기적으로 새로운 버전의 펌웨어가 개발됩니다. 설계 개선의 장점을 취하기 위해, 펌웨어의 새로운 버전을 다운로드하여 Shure의 Wireless Workbench® 6(WWB6) 소프트웨어에서 이용할 수 있는 펌웨어 업데이트 매니저 도구로 설치할 수 있습니다. 소프트웨어는 <http://www.shure.com/wwb>에서 다운로드받을 수 있습니다.

### 펌웨어 버전

수신기 펌웨어를 업데이트할 때, 송신기를 동일한 펌웨어 버전으로 업데이트하여 일관되게 작동하도록 하십시오.

모든 ULX-D 기기의 펌웨어는 MAJOR.MINOR.PATCH (예: 1.2.14)의 형식으로 되어 있습니다. 최소한으로 네트워크의 모든 ULX-D 기기(송신기 포함)는 반드시 동일한 매이저 및 마이너 펌웨어 버전 번호(예: 1.2.x)를 가져야 합니다.

### 수신기 업데이트하기

**주의!** 수신기 전원과 네트워크 연결이 펌웨어를 업데이트하는 동안 유지되도록 하십시오. 업데이트가 끝날 때까지 수신기를 끄지 마십시오.

일단 다운로드가 완료되면, 수신기는 자동으로 펌웨어 업데이트를 시작하고, 따라서 기존의 펌웨어를 덮어 씁니다.

1. Shure의 Wireless Workbench 소프트웨어에서 펌웨어 업데이트 매니저를 여십시오: **Tools > Firmware Update Manager**.
2. **Check Now**를 클릭하여 다운로드할 수 있는 새 버전을 보십시오.
3. 업데이트를 선택한 다음 **download**를 클릭하십시오.
4. 수신기와 컴퓨터를 동일한 네트워크에 연결합니다.
5. 최신 펌웨어를 수신기에 다운로드합니다.

### 송신기 업데이트하기

1. 펌웨어를 송신기에 업로드하기 위해, 수신기의 **DEVICE UTILITIES > TX FW UPDATE** 로 가십시오.
2. 송신기를 옆에 놓고 IR 포트를 정렬하십시오.
3. 수신기 상의 **ENTER**를 눌러 송신기에 다운로드를 시작합니다. IR 포트는 반드시 전체 다운로드에 정렬되어야 하며, 이 과정은 50초 이상 걸릴 수 있습니다.

## 송신기 프리셋

**TX SYNC SETUP** 메뉴를 이용하여 수신기에 송신기 설정을 구성하고 싱크 중에 송신기로 전송합니다. 각 파라미터는 **KEEP**의 기본값을 가지며, 이 값은 설정이 싱크로 영향을 받지 않도록 합니다.

기능	설정
BP PAD	0 dB, -12 dB
LOCK	전원, 메뉴, 전체, 없음
RF POWER	10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi
BATT	알카라인, NiMH, 리튬
BP OFFSET	0 dB to +21 dB (3 dB 씩 증가)
HH OFFSET	0 dB to +21 dB (3 dB 씩 증가)
Cust. Group	OFF, ON

**참고사항:** Cust. Group이 **ON**으로 설정되면, IR 싱크를 완료하는 데 최대 30초가 걸릴 수 있습니다. 만약 사용자 지정 그룹이 더 빠른 IR 싱크에 사용되고 있지 않다면, **OFF**를 선택하십시오.

## 시스템 프리셋 생성하기

시스템 프리셋은 현재의 수신기 설정을 저장하고 복원하게 해줍니다. 프리셋은 모든 수신기 설정을 저장하여 빠르게 수신기를 구성하거나 여러 다른 설정 간에 전환되도록 합니다. 수신기 메모리에 저장될 수 있는 프리셋은 최대 4개입니다.

현재의 수신기 설정을 새로운 프리셋으로 저장하기: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET**

컨트롤 휠을 사용하여 프리셋의 이름을 지정한 다음, Enter를 눌러 저장하십시오.

저장된 프리셋을 불러 오려면, **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE**

컨트롤 휠을 사용하여 프리셋의 이름을 선택한 다음, Enter를 누르십시오.

## 컨트롤 및 설정 잠그기

**LOCK** 기능을 사용하여 하드웨어의 예상치 못한 변경 또는 승인 받지 않은 변경을 방지합니다.

### 수신기

메뉴 경로: **DEVICE UTILITIES > LOCK**

컨트롤 휠을 사용하여 다음 수신기 기능 중 임의의 기능을 선택한 다음 잠그십시오.

- **MENU**: 모든 메뉴 경로에 접속할 수 없습니다.
- **GAIN**: 게인 조절이 잠겨 있음을 표시합니다.
- **POWER**: 전원 스위치가 비활성화되어 있음을 표시합니다.
- **SCN/SYC**: 스캔 및 싱크를 수행할 수 없습니다.

**팁**: 해제하려면 **EXIT** 버튼을 누른 후, 컨트롤 휠을 돌려 **UNLOCKED**을 선택한 다음, **ENTER** 버튼을 눌러 저장합니다.

### 송신기

메뉴 경로: **UTILITY > LOCK**

송신기 컨트롤을 사용하여 다음 송신기 기능 중 임의의 기능 중 하나를 선택한 다음 제어 하십시오.

- **MENU LOCK**: 모든 메뉴 경로에 접속할 수 없습니다.
- **POWER LOCK**: 전원 스위치가 비활성화되어 있음을 표시합니다.

**빠른 잠금 기능**: 전원과 메뉴 탐색 버튼이 잠긴 상태에서 송신기의 전원을 켜려면, 잠금 메시지가 표시될 때까지 전원이 켜져 있는 동안 ▲ 버튼을 누르고 계십시오.

**팁**: **MENU LOCK**를 잠금해제하려면, **ENTER** 버튼을 4번 눌러 다음 화면을 통과 하십시오. **UTILITY > LOCK > MENU UNLOCK**

**POWER LOCK**를 해제하려면 전원 스위치를 **off**로 설정한 다음, 전원 스위치가 **on**로 재설정 되는 동안 ▲ 버튼을 누르고 계십시오.

## 암호화

ULX-D는 고급 암호 표준(AES-256)을 사용하여 송신기에 맞추어진 수신기만 오디오 콘텐츠를 모니터링할 수 있도록 합니다.

**참고사항**: 암호화 기능이 활성화되면 모든 수신기 채널에 적용됩니다. 암호화는 Dante 오디오 신호, 오디오 품질 또는 채널 간격에 영향을 미치지 않습니다.

1. 수신기의 암호화를 가능하게 합니다: **DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION**. 암호화 기호에 불이 들어오고 LCD는 **SYNC NOW FOR ENCRYPTION**을 표시합니다.
2. 해당 수신기에 송신기를 싱크합니다. 암호화 기호가 송신기에 표시됩니다.

**참고사항**: 암호화 활성화/비활성화 또는 새로운 암호화 키 요청과 같은 수신기 상의 암호화 상태를 변경하려면, 설정을 송신기로 전송하기 위한 싱크가 필요합니다. 송신기와 수신기가 동일한 암호 키를 공유하지 않을 경우, **ENCRYPTION MISMATCH** 경고가 수신기 LCD 패널에 표시됩니다.

## 사용자 지정 그룹

시스템 설정을 단순화하기 위해 그룹 스캔을 하기 전에 이 기능을 사용하여 최대 6개의 수동으로 선택한 주파수 그룹을 생성하여 네트워크에 연결된 수신기로 내보냅니다.

**팁**: Wireless Workbench 또는 Wireless Frequency Finder를 이용하여 가장 호환이 잘되는 주파수를 선택하십시오. 보다 자세한 정보는 [www.shure.com](http://www.shure.com)에서 확인하십시오.

사용자 지정 그룹 생성하기: **DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > SETUP**

컨트롤 휠을 사용하여 그룹, 채널 및 주파수 값을 선택하십시오. **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

그룹 스캔을 수행하기 전에, 사용자 지정 그룹을 네트워크에 연결된 수신기로 내보냅니다.

1. **DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > EXPORT**로 이동
2. 점멸하는 **ENTER** 버튼을 눌러서 모든 사용자 지정 그룹을 네트워크 상의 모든 수신기로 내보내십시오.

**참고사항**: **CLEAR ALL** 옵션을 사용하여 모든 사용자 지정 그룹 설정을 삭제하십시오.

## 시스템 리셋

시스템 리셋을 하면 현재의 수신기 설정이 지워지고 출고 시 기본 설정으로 복구됩니다.

출고 시 기본 설정으로 복구하려면,

1. **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE**로 이동.
2. **DEFAULT SETTINGS** 옵션으로 스크롤 한 다음 **ENTER**를 누르십시오.
3. 점멸하는 **ENTER** 버튼을 눌러 수신기를 기본 설정으로 돌리십시오.

## RF 캐스케이드 포트

이 수신기는 후면 패널에 2개의 RF 캐스케이드 포트가 있어서 안테나의 신호를 1개의 추가 수신기와 공유합니다.

실드된 동축 케이블을 사용하여 첫 번째 수신기의 RF 캐스케이드 포트를 두 번째 수신기의 안테나 입력에 연결하십시오.

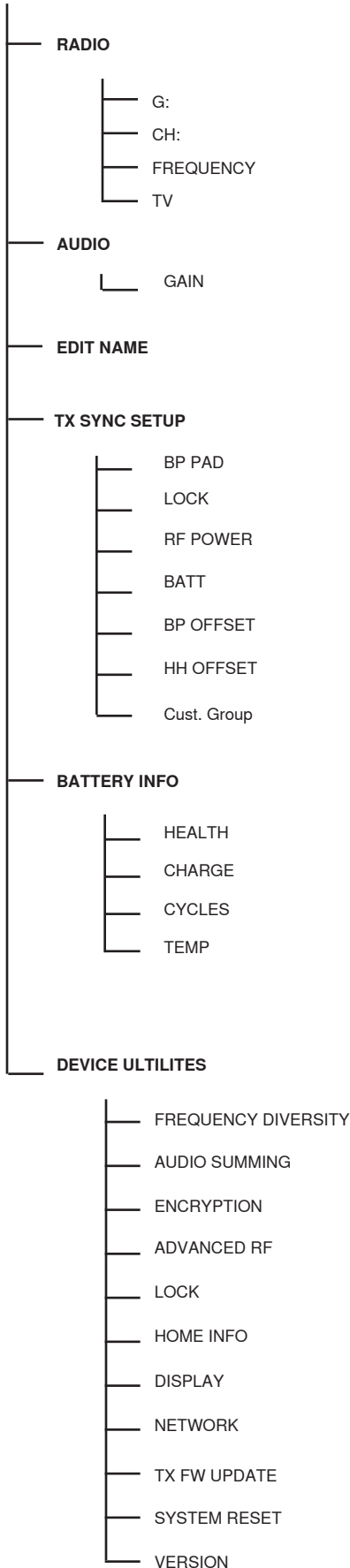
**주의!** 두 개의 수신기 모두 주파수 대역이 동일해야 합니다.

## 안테나 바이어스

안테나 포트 A 및 B는 DC 바이어스로 액티브 안테나에 전원을 공급합니다. (전원이 없는) 패시브 안테나를 사용할 때는 DC 전원을 끄십시오.

바이어스를 끄려면: **DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > ANTENNA BIAS > OFF**

## Channel Home Screen



### RADIO

그룹, 채널, 주파수 및 TV 정보를 표시합니다. 컨트롤 휠을 사용하여 값을 수정하십시오.

**G:**  
선택된 주파수에 대한 그룹

**CH:**  
선택된 주파수에 대한 채널

**FREQUENCY**  
선택된 주파수 (MHz)

**TV:**  
선택된 주파수에 대한 TV 채널을 표시합니다.

### AUDIO

**GAIN**  
컨트롤 휠을 또는 게인 버튼을 사용하여 채널 게인을 -18에서 42dB까지 1dB 씩 조절합니다.

### EDIT NAME

컨트롤 휠을 사용하여 선택된 수신기 채널 이름을 할당하고 편집합니다.

### TX SYNC SETUP

**BP PAD**  
오디오 입력 감쇠 옵션을 설정합니다: **KEEP, 0, -12.**

**LOCK**  
잠금 옵션을 설정합니다: **KEEP, Power, Menu, All, None**

**RF POWER**  
송신기의 RF 전원 레벨을 설정합니다: **KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi.**

**BATT**  
송신기 건전지 유형을 설정하여 정확한 측정을 보장합니다: **KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium**

**BP OFFSET**  
송신기 간의 신호 레벨 차이를 보상하기 위한 조절 가능한 게인: **KEEP, 0 dB** 에서 **21 dB** 까지 (3 dB 씩 증가)

**HH OFFSET**  
송신기 간의 신호 레벨 차이를 보상하기 위한 조절 가능한 게인: **KEEP, 0 dB** 에서 **21 dB** 까지 (3 dB 씩 증가)

**Cust. Group**  
최대 6개의 주파수로 된 사용자 지정 그룹을 만들어 네트워크에 연결된 수신기로 내보냅니다.

### BATTERY INFO

**HEALTH**  
새 건전지와 대비되는 충전 용량의 퍼센트

**CHARGE**  
충전 용량의 퍼센트

**CYCLES**  
건전지에 기록된 충전 주기의 수

**TEMP**  
건전지 온도: °C/°F

### DEVICE UTILITIES

#### FREQ DIVERSITY

- **OFF**(기본 설정)
- **1 + 2**
- **3 + 4** (쿼드만)
- **1 + 2 / 3 + 4** (쿼드만)

#### AUDIO SUMMING

- **OFF**(기본 설정)
- **1 + 2**
- **3 + 4** (쿼드만)
- **1 + 2 / 3 + 4** (쿼드만)
- **1 + 2 + 3 + 4** (쿼드만)

#### ENCRYPTION

암호화 설정: ON/OFF

#### ADVANCED RF

- 고밀도: ON/OFF
- 사용자 지정 그룹: 설정/내보내기/지우기
- 안테나 바이어스: ON/OFF
- 대역 전환(일본 AB 대역만)

#### LOCK

- 메뉴: 잠금/잠금해제
- 게인: 잠금/잠금해제
- 전원: 잠금/잠금해제
- SCN/SYC: 잠금/잠금해제

#### HOME INFO

홈 메뉴에 대한 화면 옵션을 선택합니다.

#### DISPLAY

- 명암
- 밝기: 낮음/중간/높음

#### NETWORK

- 설정: 전환됨/리던던트 오디오/스플릿
- SHURE 컨트롤: 기기 ID, 네트워크 모드, IP 설정 및 이더넷 네트워크용 서브넷 값
- DANTE: DANTE 기기 ID, 오디오 및 컨트롤, 리던던트 오디오, IP 설정 및 Dante™ 네트워크용 서브넷 값

**참고사항:** 추가 정보는 선택한 네트워킹 옵션에서 액세스할 수 있습니다.

#### TX FW UPDATE

IR 다운로드, Tx 펌웨어 버전

#### SYSTEM RESET

- 복구: 기본 설정, 프리셋
- 저장: 새 프리셋 생성
- 삭제: 프리셋 삭제

#### VERSION

- 모델
- 대역
- S/N (일련번호)
- 버전
- Mcu
- FPGA
- Boot

## 네트워킹 ULX-D 수신기

ULX-D 듀얼 및 쿼드 수신기는 Dante 듀얼 포트 네트워크 인터페이스 기능이 있습니다. Dante 기술은 디지털 오디오를 배분하고, 컨트롤 신호를 관리하며, Shure Control (WWB 및 AMX/Creston) 신호를 전달하는 통합된 솔루션을 제공합니다. Dante는 이더넷으로 표준 IP를 사용하며 IT 및 컨트롤 데이터처럼 동일한 네트워크에서 안전하게 공존합니다. 선택 가능한 Dante 네트워킹 모드는 유연한 네트워크 설정을 위해 포트 신호 경로를 정합니다.

## 네트워크 컨트롤 소프트웨어

ULX-D 수신기는 원격 관리와 모니터링을 위해 Shure Control (WWB6)로 그리고 디지털 오디오 경로 설정을 관리하는 Dante Controller로 제어할 수 있습니다. AMX 및 Crestron 컨트롤러에 대한 신호는 Shure Control처럼 동일한 네트워크에서 전달됩니다.

### Shure Control

Wireless Workbench 6 (WWB6) 소프트웨어는 무선 오디오 시스템에 대해 종합적인 제어를 제공합니다. Wireless Workbench는 개인, 주파수, RF 전원 및 컨트롤 잠금에 실시간 변경을 하기 위해 네트워크에 연결된 수신기에 원격으로 실시간 조절이 가능하게 해줍니다. 익숙한 채널 스트립 인터페이스가 오디오 미터, 송신기 파라미터, 주파수 설정 및 네트워크 상태를 표시합니다.

Wireless Workbench 6은 Windows 또는 Mac에서 사용할 수 있으며 다음에서 다운로드 받을 수 있습니다: [www.shure.com/wwb](http://www.shure.com/wwb)

### Dante

Dante 컨트롤러는 Audinate™가 개발한 무료 프로그램으로 Dante 사용이 가능한 기기를 설정하고 관리합니다. 컨트롤러를 사용하여 네트워크에 연결된 구성품 사이에 오디오 경로를 생성하고 온라인 기기의 상태를 모니터링합니다.

[www.audinate.com](http://www.audinate.com) 을 방문하여 다운로드와 설치 지침을 받으십시오.

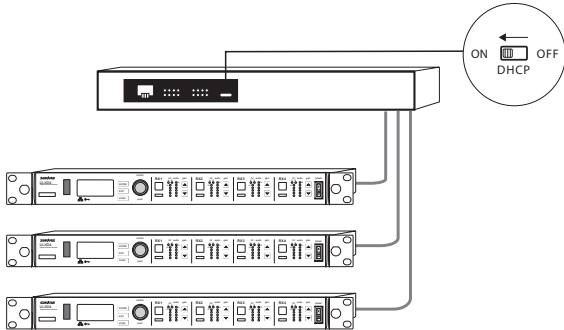
## IP 주소 설정

IP 주소는 네트워크의 각 기기에 할당되어 구성품 간의 커뮤니케이션과 제어를 보장해야 합니다. DHCP 서버를 사용하여 자동으로 또는 유효한 IP 주소의 목록에서 수동으로 유효한 IP 주소를 할당할 수 있습니다. Dante 오디오를 사용한다면, 별도의 Dante IP 주소를 또한 수신기에 할당해야 합니다.

### 자동 IP 어드레싱

- 만약 DHCP가 가능한 이더넷 스위치를 사용한다면, DHCP 스위치를 ON으로 설정하십시오.
- 모든 수신기에서 IP 모드를 자동으로 설정하십시오: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK**
- 컨트롤 휠을 사용하여 모드를 **Automatic**으로 설정하고, **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

**참고사항:** 네트워크 당 오직 하나의 DHCP 서버만 사용.



### 수동 IP 어드레싱

- 수신기를 이더넷 스위치에 연결하십시오.
- 모든 기기에 대해 IP 모드를 수동으로 설정하십시오: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK**
- 컨트롤 휠을 사용하여 모드를 **Manual**로 설정하십시오.
- 모든 기기에 유효한 IP 주소와 서브넷 값을 설정하고, **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

### Dante IP 어드레싱

DHCP 서버를 사용하여 자동으로 또는 유효한 IP 주소의 목록에서 수동으로 Dante 네트워크에 대한 IP 주소를 할당할 수 있습니다.

Dante IP 어드레싱 모드(자동 또는 수동)를 선택하려면: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > AUDIO & CNTRL**

컨트롤 휠을 사용하여 모드를 설정하고, **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

## 네트워킹 약자

**DHCP:** 동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol)

**LAN:** 근거리 통신망(Local Area Network)

**MCU:** 마이크로 컨트롤러 유닛(Micro Controller Unit)

**RJ45:** 이더넷 연결(Ethernet Connection)

**RX:** 수신기

**TX:** 송신기

**WWB6:** Wireless Workbench 6 소프트웨어

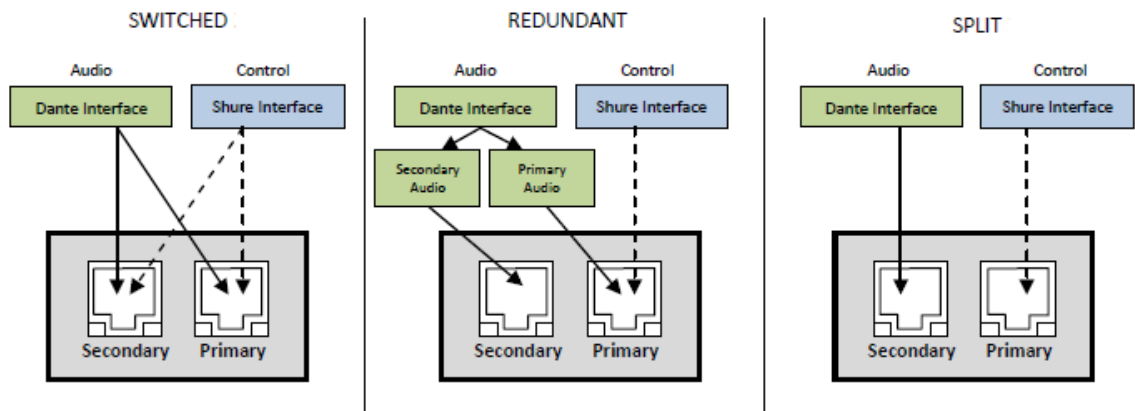
**VLAN:** 가상 근거리 통신망(Virtual Local Area Network)

**MAC:** 기계 액세스 코드(Machine Access Code)



## Dante 네트워크 모드의 개요

Dante 네트워크 인터페이스에는 두 개의 포트(1차와 2차)가 있어서 네트워크 신호에 대해 유연한 경로 설정과 구성 옵션을 제공합니다. 세 개의 선택 가능한 Dante 네트워크 모드를 사용하여 수신기 포트에서 Dante 네트워크로 신호 경로 설정 제어가 가능합니다.



네트워크 모드	포트 기능과 신호		애플리케이션
	2차	1차	
전환됨	Shure Control Dante 오디오 및 컨트롤	Shure Control Dante 오디오 및 컨트롤	스타 또는 데이지 체인 네트워크의 단일 네트워크 설치용.
리던던트 오디오	Dante 리던던트 오디오	Shure Control Dante 오디오 및 컨트롤	1차 및 2차 포트는 두 개의 별도 네트워크에 설정됩니다. 2차 포트는 1차 디지털 오디오 신호의 백업 카피를 전송합니다.
스플릿	Dante 오디오 및 컨트롤	Shure Control	1차 및 2차 포트는 두 개의 별도 네트워크에 설정되어 컨트롤 신호 및 오디오 신호 간의 차폐를 제공합니다.

### Dante 네트워킹 모드 설정

Dante 모드를 선택하여 1차 및 2차 포트의 네트워크 신호 경로 설정을 구성하십시오. 네트워크의 모든 수신기를 동일 모드로 설정하십시오.

**참고사항:** 모드를 변경하기 전에 수신기로부터 모든 네트워크 연결을 제거하십시오.

- 수신기 메뉴에서는: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > CONFIGURATION**
- 컨트롤 휠을 돌려 모드를 선택하십시오.(**SWITCHED, REDUNDANT AUDIO, SPLIT**)
- ENTER**를 눌러 저장하십시오.
- 모드 변경을 활성화하기 위해 수신기 전원을 순환시킵니다.

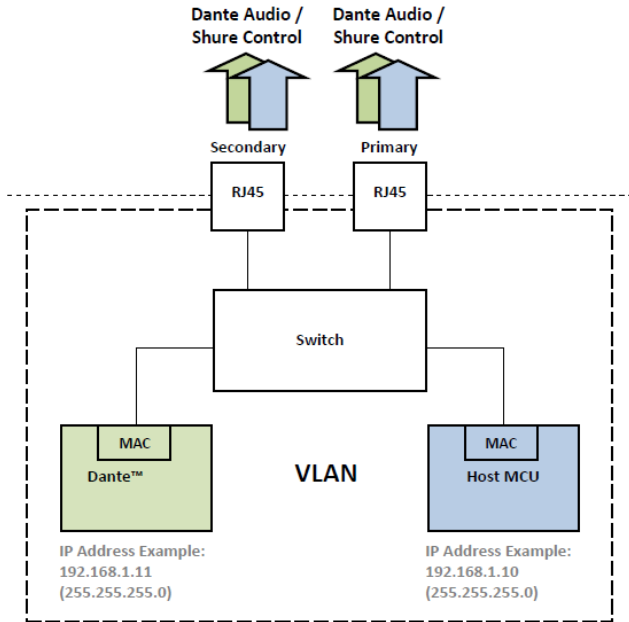
**CONFIGURATION**  
**SWITCHED (default)**



## 네트워크 연결과 구성의 예

참고사항: 실드된 네트워크 연결용 Cat5e 케이블을 사용하여 신뢰할만한 성능을 보장하십시오.

### 전환 모드



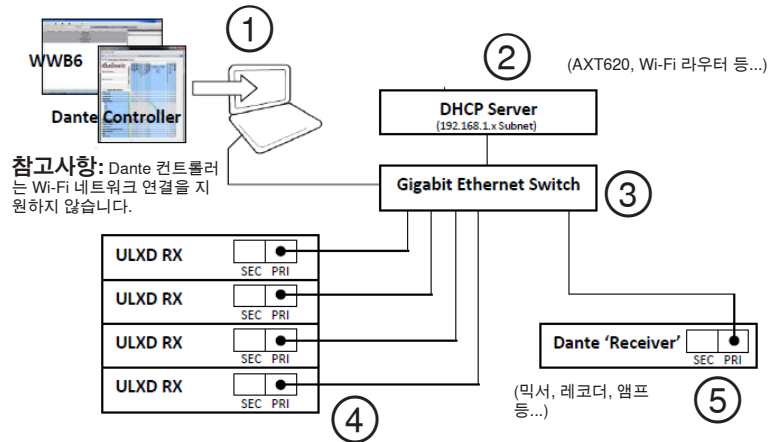
전환 모드는 보통 스타 또는 데이지 체인 네트워크의 단일 네트워크 설치에 사용됩니다. 전환 모드는 Dante 오디오가 필요없는 설치에 권장합니다.

네트워크 특징:

- Dante Audio 및 Shure Control이 1차와 2차 포트 모두에 존재합니다.
- Dante IP 주소와 Shure Control IP 주소가 동일 서브넷에 있어야 합니다. WWB6를 실행하는 컴퓨터가 반드시 이 서브넷에 있어야 합니다.

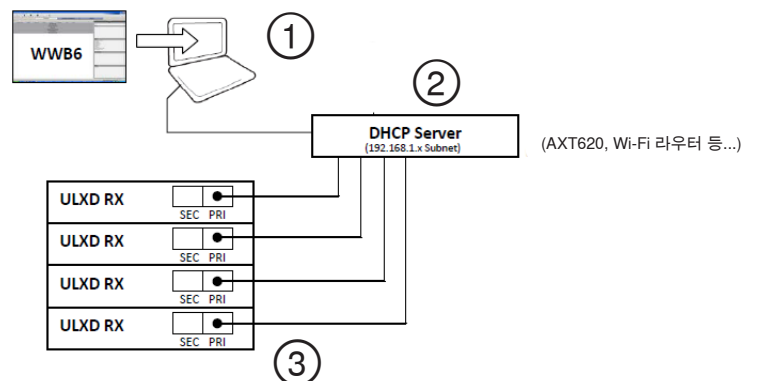
### 네트워크 예 (Dante Audio + WWB6)

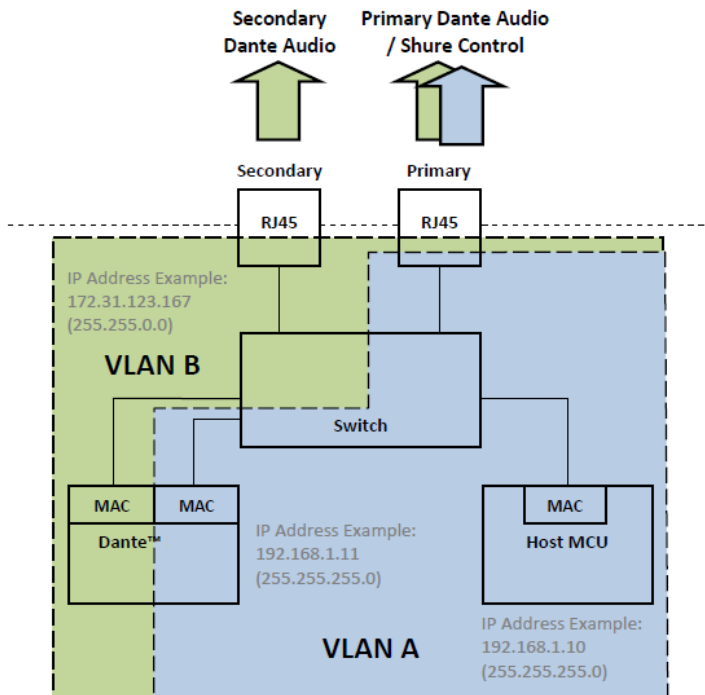
- 컴퓨터**  
Dante 컨트롤러 및 WWB6를 실행하는 컴퓨터를 1차 포트에 연결합니다.
- DHCP 서버**  
DHCP 서버 유무에 상관없이 설정할 수 있습니다. 서버를 통하여 오디오 경로 설정을 하지 마십시오.
- Gigabit 이더넷 스위치**
  - 두 개의 네트워크 포트를 동일한 이더넷 스위치에 연결하지 마십시오.
  - 스타 네트워크 접속형태를 사용하여 오디오 지연을 최소화하십시오.
- 수신기 연결**  
수신기를 1차 포트에 연결합니다.
- Dante 수신기**  
Dante 수신기(믹서, 레코더, 앰프)를 1차 포트에 연결합니다.



### 네트워크 예 (WWB6 전용)

- 컴퓨터**  
WWB6를 실행하는 컴퓨터를 1차 포트에 연결합니다.
- DHCP 서버**  
DHCP 서버 유무에 상관없이 설정할 수 있습니다.
- 수신기 연결**  
수신기를 1차 포트에 연결합니다.





1차 네트워크의 오디오가 방해 받는 경우 리던던트 모드를 사용하여 2차 네트워크의 Dante 오디오의 백업 카피를 전송합니다.

네트워크 특징:

- Dante 1차 오디오와 Shure Control이 1차 포트에 존재합니다.
- Backup Dante 오디오가 2차 포트에 존재합니다.
- 1차 Dante IP 주소와 Shure Control IP 주소가 동일 서브넷에 있어야 합니다. WWB6를 실행하는 컴퓨터가 반드시 이 서브넷에 있어야 합니다.
- 2차 Dante IP 주소가 반드시 다른 서브넷에 설정되어 있어야 합니다.

**참고사항:** 리던던트 네트워크에 연결된 기기들은 리던던트 오디오와 호환되어야 합니다.

## 네트워크 예

## ① 컴퓨터

Dante 컨트롤러 및 WWB6를 실행하는 컴퓨터를 1차 포트에 연결합니다.

## ② DHCP 서버

DHCP 서버 유무에 상관없이 설정할 수 있습니다. 서버를 통하여 오디오 경로 설정을 하지 마십시오.

### ③ Gigabit 이더넷 스위치

- 1차와 2차 네트워크에 대해 전용 스위치를 사용합니다.
- 두 개의 네트워크 포트를 동일한 이더넷 스위치에 연결하지 마십시오.
- 스타 네트워크 접속형태를 사용하여 오디오 지연을 최소화하십시오.

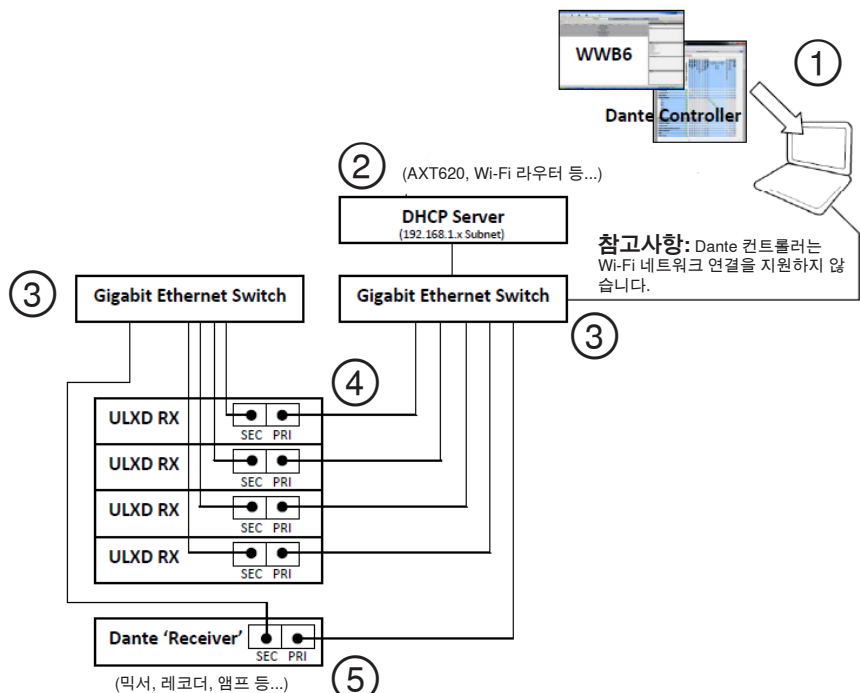
#### ④ 수신기 연결

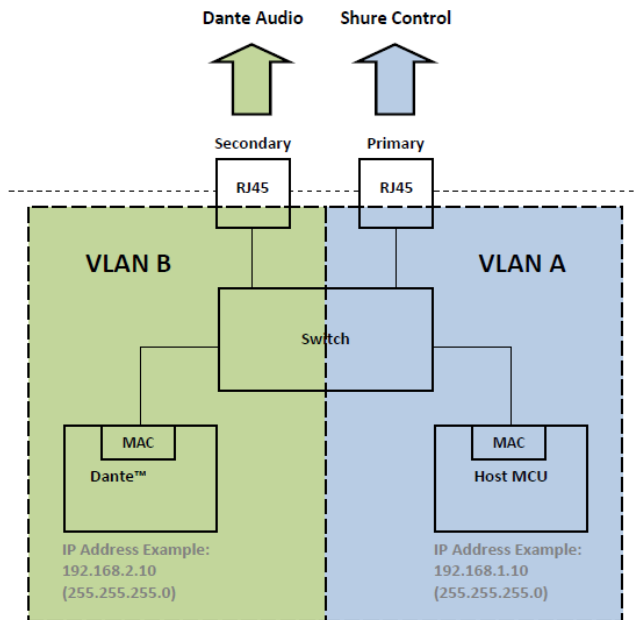
1차 및 2차 포트를 전용 스위치에 연결합니다.

**참고사항:** 2차 포트는 수동 IP 또는 자동 링크-로컬 구성만 지원합니다. 링크-로컬 Dante 2차 주소서브넷은 172.31.x.x (255.255.0.0)으로 사전설정됩니다.

### ⑤ Dante 수신기

Dante 수신기(믹서, 레코더, 앰프)를 1차 또는 2차 포트에 연결합니다.





스플릿 모드를 사용하여 컨트롤 신호를 두 개의 별도 네트워크에 배치함으로써 오디오 신호에서 분리합니다.

네트워크 특징:

- Shure Control01 1차 포트에 존재합니다.
- Dante Audio가 2차 포트에 존재합니다.
- Dante 및 Shure Control용 IP 주소는 서로 다른 서버넷에 있어야 합니다.

## 네트워크 예

### ① 컴퓨터 (Dante 컨트롤러)

Dante 컨트롤러를 실행하는 컴퓨터를 2차 포트에 연결합니다.

## ② DHCP 서버 (2차 네트워크)

DHCP 서버 유무에 상관없이 설정할 수 있습니다.  
서버를 통하여 오디오 경로 설정을 하지 마십시오.

### ③ Gigabit 이더넷 스위치 (2차 네트워크)

- 1차와 2차 네트워크에 대해 전용 스위치를 사용합니다.
- 두 개의 네트워크 포트를 동일한 이더넷 스위치에 연결하지 마십시오.
- 스타 네트워크 접속형태를 사용하여 오디오 지연을 최소화하십시오.

#### ④ 수신기 연결 (Dante 오디오)

2차 포트를 2차 네트워크 스위치에 연결합니다.

### ⑤ 컴퓨터 (Shure Control)

Shure Control을 실행하는 컴퓨터를 1차 포트에 연결합니다.

## ② DHCP 서버 (1차 네트워크)

DHCP 서버 유무에 상관없이 설정할 수 있습니다.  
서버를 통하여 오디오 경로 설정을 하지 마십시오.

### ⑦ Gigabit 이더넷 스위치 (1차 네트워크)

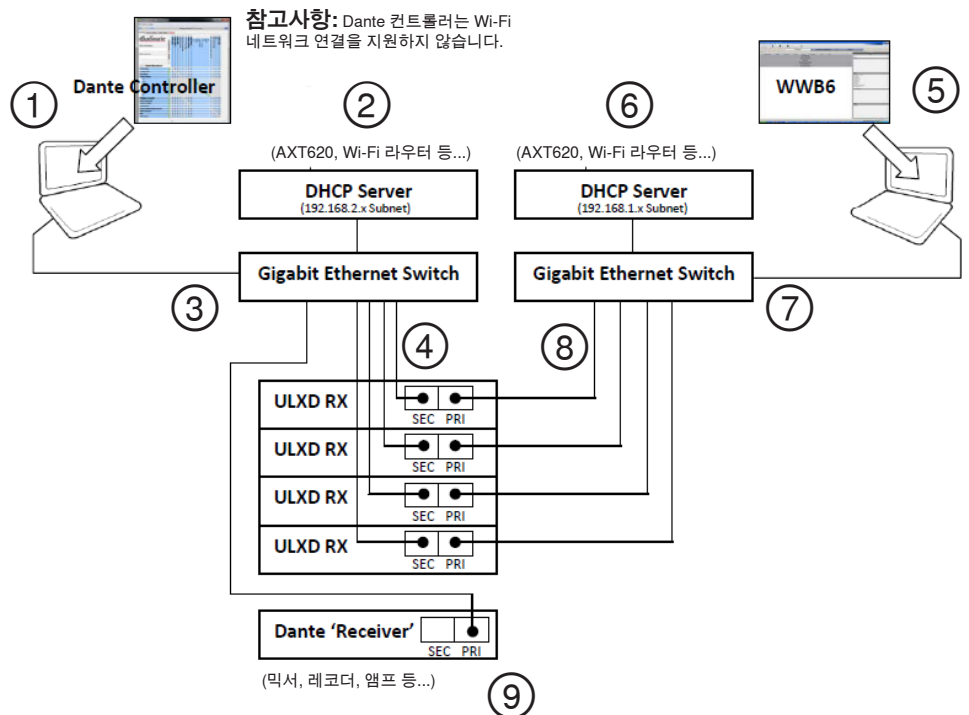
- 1차와 2차 네트워크에 대해 전용 스위치를 사용합니다.
- 두 개의 네트워크 포트를 동일한 이더넷 스위치에 연결하지 마십시오.
- 스타 네트워크 접속형태를 사용하여 오디오 지연을 최소화하십시오.

### ⑧ 수신기 연결 (Shure Control)

1차 포트를 1차 네트워크 스위치에 연결합니다.

### ⑨ Dante 수신기

Dante 수신기(믹서, 레코더, 앰프)를 1차 포트에 연결합니다.



## 네트워크 기기 ID를 Shure Control과 Dante Control에 할당하기

Shure Control (WWB6)과 Dante Controller가 있는 네트워크에 연결된 수신기를 사용할 때, 2개의 기기 ID가 필요합니다. 하나는 Shure Control 용 그리고 또 하나는 Dante Control용. 기기 ID는 네트워크의 기기를 식별하고 Dante 디지털 오디오 경로를 생성하는데 사용됩니다.

### 최적 사용

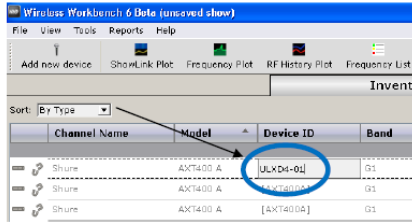
다음의 최적 사용을 이용하여 네트워크 설정을 구성하고 문제를 해결하십시오.

- 일관성, 편의성과 손쉬운 문제해결을 위해, WWB6 (Shure Control)과 Dante 네트워크에 동일한 기기를 사용하십시오.
- Dante 네트워크는 오디오 신호 경로 설정 손실을 방지하기 위해 고유의 Dante 기기 ID를 필요로 합니다. 네트워크 상의 모든 중복 ID는 -1, -2, -3, 등과 같은 숫자로 태그되며 고유의 값으로 변경되어야 합니다.
- WWB6 (Shure Control)는 고유의 기기 ID가 필요 없으며 중복이 Dante 네트워크에 영향을 미치지 않지만, 최적의 사용을 위해서는 고유의 기기 ID를 사용해야 합니다.

### Shure Control 기기 ID 설정하기

1. WWB6를 시작합니다.
2. Inventory View를 엽니다.
3. 편집을 활성화시키기 위해 기기 ID를 클릭하십시오.

**팁:** 채널 이름 옆에 있는 기기 아이콘을 클릭하여 Flash 기능을 사용하는 수신기를 식별하십시오.



선택적으로, Shure Control 기기 ID를 수신기 전면 패널에서 입력할 수 있습니다:

1. 수신기 메뉴에서는: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > Dev. ID**
2. 컨트롤 휠을 사용하여 ID를 수정합니다.
3. **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

### Dante 기기 ID 설정하기

Dante ID는 ULXD 수신기 메뉴 또는 Dante 컨트롤러에서 설정할 수 있습니다.

**참고사항:** Dante ID를 변경하면 오디오 신호가 손실됩니다. ID를 변경한 후, Dante 컨트롤러를 사용하여 새로운 ID를 사용하는 오디오 경로 구독을 복구하십시오.

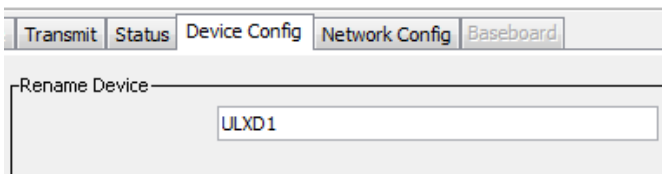
수신기 메뉴에서는:

1. **DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > Dev. ID**
2. 컨트롤 휠을 사용하여 고유 ID를 입력합니다.
3. **ENTER**를 눌러 저장하십시오.

**DANTE DEVICE ID**  
**ULXD-RX1**

Dante 컨트롤러에서는:

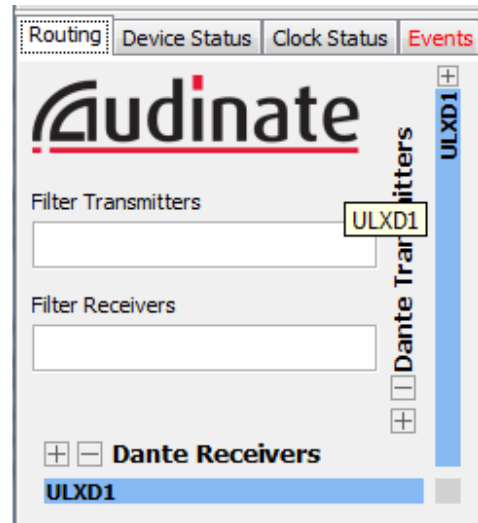
1. **Device View**를 열고 풀다운 메뉴에서 수신기를 선택하십시오.
2. **Device Config** 탭을 클릭하십시오.
3. **Rename Device** 박스에 ID를 입력한 다음 **ENTER**를 누르십시오.



### Dante Controller에서 Dante 기기 ID 보기

Dante 기기 ID가 Dante Controller의 **Network View** 창에 표시됩니다.

1. Dante 컨트롤러를 시작한 다음 **Network View** 창을 여십시오.
2. Dante 기기 ID가 수신기에 입력된 ID와 일치하는지 확인하십시오.



### 기기 식별 기능

Dante 컨트롤러의 기기 식별 기능이 선택한 수신기의 전면 패널 LED에서 점멸하여 다수의 수신기가 사용 중일 때 식별할 수 있게 합니다.

Dante 컨트롤러의 **Device View**를 열고 식별 아이콘(눈 모양)을 클릭하십시오. 선택한 수신기의 전면 패널 LED가 점멸하며 반응합니다.



## Dante Controller가 있는 오디오 경로 설정하기

Dante 컨트롤러에 나타난 기기들은 "송신기" 및 "수신기"로 분류됩니다.

오디오가 네트워크 내에서 흐르도록 하기 위해, 오디오 경로(구독)를 송신기와 수신기 사이에 설정해야 합니다.

**참고사항:** ULX-D 수신기는 송신기로 Dante 컨트롤러에 나타납니다. 입력과 출력이 있는 기기는 보통 송신기와 수신기 모두로 나타납니다.

### Dante 송신기

다음과 같은 네트워크에 오디오를 전송하거나 추가하는 기기:

- 수신기 출력
- 앰프 출력
- 믹서 출력
- 신호 프로세서 출력
- 레코더 플레이백 출력



### Dante 수신기

다음과 같은 네트워크에서 오디오를 수신하는 기기:

- 앰프 입력
- 믹서 입력
- 신호 프로세서 입력
- 레코더 입력

## 오디오 경로 형성하기

Dante Controller 를 시작한 다음 구성 부품 간의 교차점을 클릭하여 오디오 경로를 형성합니다. 이 오디오 경로를 또한 구독으로 부릅니다.

1. 송신기와 수신기 채널 간의 교차점을 찾으십시오.
2. 부품이 만나는 곳의 를 클릭하십시오.
3. 녹색 체크마크 는 오디오 경로가 설정되었음을 표시합니다.
4. 오디오를 확인하여 오디오 경로가 형성되었는지를 확인합니다.

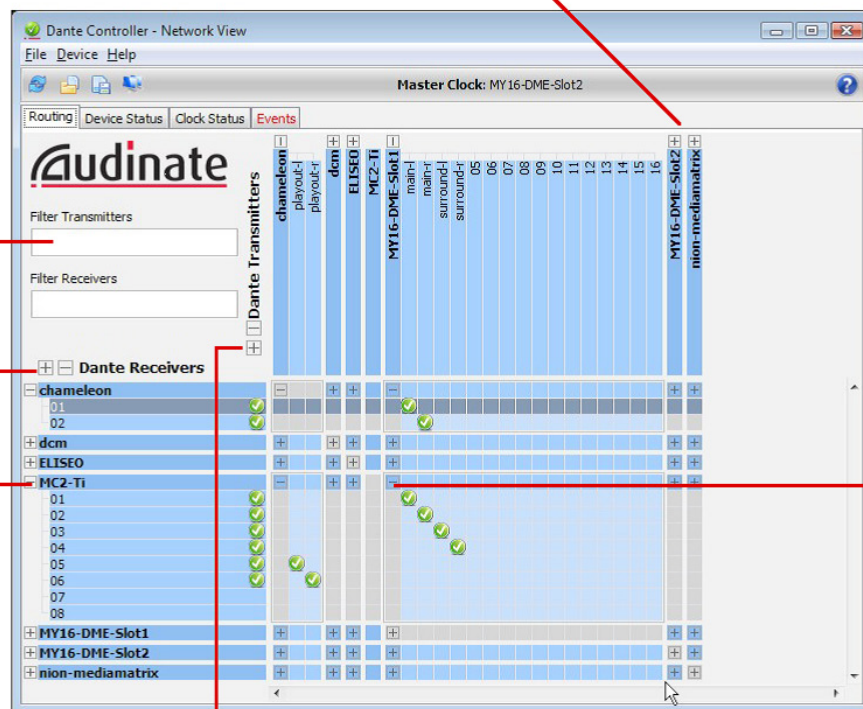
Dante 컨트롤러에 관한 추가 정보는 [www.audinate.com](http://www.audinate.com)을 방문하십시오.

이 Dante 기기를 확장하여 Tx 채널을 보십시오.

텍스트를 입력하여 해당 텍스트를 포함하고 있는 Dante 기기와 채널만을 보여줍니다.

모든 Dante 기기를 확장하여 모든 Rx 채널을 봅니다.

클릭하여 Dante 기기 Rx 채널 보기를 축소합니다.



클릭하여 모든 Dante 기기를 확장하고 모든 Tx 채널을 봅니다.

Ctrl키를 누르면서 클릭하여 동시에 모든 가능한 채널을 구독합니다.

## Dante 기본 설정 복구하기

수신기와 Dante 네트워크 카드를 리셋하여 기본 Dante 설정을 복구할 수 있습니다. 리셋을 수행하면 시스템을 설정하기 전에 기존 데이터를 지우는데 도움이 됩니다.

**주의!** Dante 네트워크 카드 또는 ULX-D 수신기에서 리셋을 수행하면 Dante 오디오가 중단됩니다.

**팁:** 기본 설정 리셋을 수행하기 전에, 현재의 Dante 네트워크 모드와 IP 설정에 유의하십시오. 리셋 후, Dante 네트워크 모드는 **SWITCHED**로 복귀하며, IP 주소 모드는 **AUTO**로 복귀합니다.

### 수신기와 Dante 카드 기본 설정 복구하기

수신기에서 리셋을 수행하면 기본 설정을 복구하고 Shure Control 및 Dante IP 주소 모드를 AUTO로 구성합니다.

- 수신기 메뉴에서: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS**
- ENTER**를 눌러 리셋을 완료하십시오.

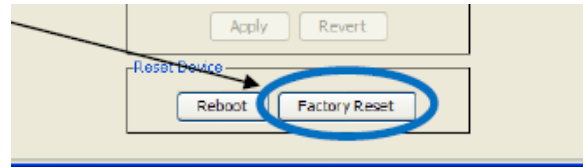
RESTORE  
DEFAULT SETTINGS

RESTORE DEFAULTS  
OVERWRITE CURRENT  
SETTINGS WITH  
DEFAULT SETTINGS?

### Dante 네트워크 카드 기본 설정 복구하기

Dante 컨트롤러 내의 **Factory Reset** 옵션은 Dante 카드를 기본 설정으로 복구하며 Dante IP 주소 모드를 AUTO로 설정합니다.

- Dante 컨트롤러에서, 수신기를 선택하고 **Network Config** 탭을 엽니다.
- Factory Reset**을 클릭하십시오.
- 임의의 추가 변경을 하기 전에 Dante 컨트롤러를 다시 고치십시오.



## AMX 또는 Crestron 시스템 연결하기

ULX-D 수신기는 Shure Control (WWB6)을 전송하는데 사용되는 동일한 케이블을 사용함으로써, 이더넷을 통하여 AMX 또는 Crestron 제어 시스템으로 연결됩니다. 시스템 당 하나의 컨트롤러를 사용하여 메시징 충돌을 피하십시오.

- 연결: 이더넷 (TCP/IP; ULX-D 수신기가 클라이언트임)
- 포트: 2202

전체적인 ULX-D의 명령어 스트링 목록을 보려면, 다음을 방문하십시오: [http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/4976](http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4976)

## 네트워크 문제해결

- 네트워크 당 오직 하나의 DHCP 서버만 사용
- 모든 기기는 반드시 동일한 서브넷 마스크를 공유해야 함
- 모든 수신기는 반드시 동일한 수준의 펌웨어 수정판을 설치해야 함
- 각 기기의 전면 패널에 있는 불이 들어온 네트워크 아이콘을 살펴 보십시오:  
만약 아이콘에 불이 들어오지 않으면, 케이블 연결과 네트워크 잭의 LED를 확인하십시오.

만약 LED가 켜져 있지 않지만 케이블이 연결되어 있다면, 케이블을 교체한 후 LED와 네트워크 아이콘을 다시 확인하십시오.

네트워크에 대한 WWB6의 연결 상태를 확인하십시오:

- WWB6 소프트웨어를 시작하여 Inventory view로 네트워크에 연결된 기기를 보십시오.
- 연결되어 있지 않다면 네트워크 상의 기기 중 하나(예컨대 ULXD 수신기)로부터 IP 주소를 찾은 뒤 WWB6을 실행하는 컴퓨터에서 그 주소를 ping 할 수 있는지 보십시오.
- WINDOWS/MAC 명령 프롬프트에서, 해당 기기의 주소에 대해 "ping IPADDRESS" (예; "ping 192.168.1.100")를 입력하십시오.
- 만약 핑이 (패킷 손실 없이) 성공적으로 회신된다면, 해당 컴퓨터에서 네트워크 상의 해당 기기를 볼 수 있습니다. 만약 핑이 회신되지 않으면 (100% 패킷 손실), 해당 컴퓨터의 IP 주소를 확인하여 해당 기기와 동일한 서브넷에 있도록 하십시오.
- 만약 핑이 성공하였으나 해당 기기가 여전히 WWB6 인벤토리에 나타나지 않으면, 모든 방화벽이 비활성화되어 있거나 WWB 네트워크 트래픽이 해당 애플리케이션을 통과시키는 지 확인하십시오. 방화벽 설정이 네트워크 액세스를 차단하고 있는 지 확인하십시오.

## Wireless Workbench 6이 있는 ULXD 수신기 관리하기

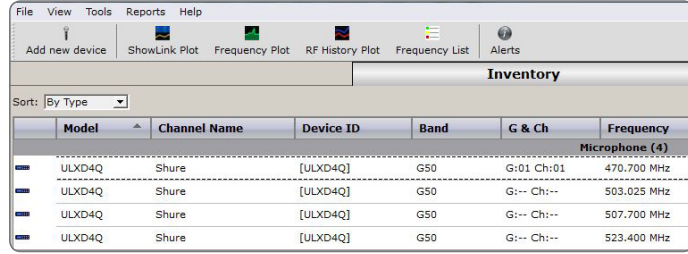
Wireless Workbench® 6를 실행하는 컴퓨터를 네트워크에 추가하면 수신기의 원격제어와 모니터링이 가능해집니다.

다음은 방문하십시오: [www.shure.com/wwb](http://www.shure.com/wwb) 에서 Wireless Workbench 6 소프트웨어를 다운로드받을 수 있습니다.

### WWB6 Inventory에서 수신기 보기

Inventory 탭을 클릭하여 수신기 채널을 봅니다. 파라미터를 더블 클릭하여 편집을 활성화합니다.

**팁:** 모델 옆에 있는 수신기 아이콘을 클릭하면 원격 식별을 위해 전면 패널 LED가 깜박입니다.



Model	Channel Name	Device ID	Band	G & Ch	Frequency
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:01 Ch:01	470.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	503.025 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	507.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	523.400 MHz

### 수신기 설정 관리 및 모니터링하기

Wireless Workbench에서 모니터 탭을 열어 수신기 설정을 관리하고 모니터링합니다. **Settings** 버튼을 클릭하여 완전한 속성 창을 보고 숨깁니다.

1. 모니터 탭을 클릭하여 Device Chooser를 봅니다.
2. Device Chooser에서 선택할 채널을 클릭합니다.
3. 속성을 클릭하여 속성 창을 엽니다.

#### ① RF 및 오디오 미터

다음을 표시합니다: 현재 레벨, 대역, TV 및 TX 과부하

#### ② 송신기 설정

다음을 표시합니다: RF 파워, Tx 유형, Tx 오프셋, Tx 잠금

#### ③ 주파수 설정

드롭 다운을 사용하여 값을 수정합니다.

#### ④ 암호화 아이콘

암호화가 활성화되면 불이 들어옵니다.

#### ⑤ 수신기 출력 음소거

음소거 버튼을 클릭하여 음소거를 활성화합니다.

#### ⑥ 수신기 게인 설정

드롭 다운을 사용하여 값을 수정합니다.

#### ⑦ 사용자 지정 그룹

사용자 지정 그룹 설정을 클릭하여 입력합니다.

#### ⑧ IR 프리셋

클릭하여 송신기 IR 프리셋을 구성합니다.

#### ⑨ 유틸리티 탭

유틸리티 설정에 액세스합니다.

#### ⑩ 네트워크 탭

네트워크 모드를 설정하고, 다음을 봅니다: IP 주소, 서브넷, MAC, 펌웨어 버전

#### ⑪ 고급 RF 설정

고밀도 모드 또는 안테나 바이어스를 활성화합니다.

#### ⑫ 암호화

암호화를 활성화/비활성화합니다.

#### ⑬ 주파수 다이버시티 모드

주파수 다이버시티 모드를 활성화하고 선택합니다.

#### ⑭ 오디오 서밍

오디오 서밍 모드를 활성화하고 선택합니다.

#### ⑮ 잠금

잠금/잠금해제: 메뉴, 게인, 전원, 스캔/싱크

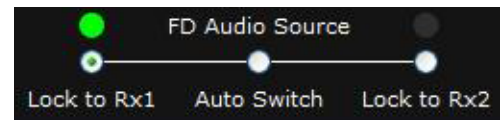


### 주파수 다이버시티 모드의 음원 잠그기

WWB6 소프트웨어는 주파수 다이버시티 음원을 특정 송신기에 선택적으로 잠그는 옵션을 제공합니다.

문제가 채널 중 하나에 나타나면 최고의 오디오를 선택하기 위해 음원을 잠그십시오.

1. 모니터링 탭을 엽니다.
  2. **FD Audio Source**에서, "Lock to" 옵션을 클릭하여 송신기를 음원으로 선택합니다.
- 주파수 다이버시티 스위칭을 복구하려면, **Auto Switch** 옵션을 클릭하십시오.





## 문제 해결

문제	해결책 참조...
소리가 없음	전원, 케이블, 라디오 주파수, 암호화 불일치
희미한 소리 또는 왜곡	게인
범위 부족, 원하지 않는 소음 발생 또는 드롭아웃	RF
송신기를 끌 수 없거나 주파수 설정을 변경할 수 없음, 또는 수신기를 프로그램할 수 없음	인터페이스 잠금
암호화 불일치 메시지	암호화 불일치
펌웨어 불일치 메시지	펌웨어 불일치
안테나 오류 메시지	RF

### 전원

반드시 송신기와 수신기에 충분한 전압이 공급되도록 하십시오. 송신기의 건전지 표시기를 점검하고 필요하다면 건전지를 교체하십시오.

### 게인

수신기 전면의 시스템 게인을 조절하십시오. 수신기 뒷면의 출력 레벨 (XLR 출력만 해당)이 믹싱 콘솔, 앰프 또는 DSP의 입력과 연관되도록 하십시오.

### 케이블

모든 케이블과 커넥터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

### 인터페이스 잠금

송신기와 수신기 모두 잠금 기능을 지원해 부주의로 인한 또는 승인되지 않은 변경을 방지합니다. 잠금 기능 또는 버튼을 사용하면 LCD 패널에 **Locked** 화면이 나타납니다.

### 암호 불일치

암호화를 활성화 또는 비활성화시킨 다음에 수신기와 송신기를 다시 싱크합니다.

### 펌웨어 불일치

쌍을 이룬 송신기와 수신기는 일관된 동작을 위해 설치된 펌웨어 버전이 반드시 같아야 합니다. 펌웨어 업데이트 절차에 대한 펌웨어 주제를 참조하십시오.

### 라디오 주파수 (RF)

#### RF LEDs.

청색 **RF** 다이버시티 LED가 발광되지 않으면, 수신기가 송신기의 존재를 감지하지 않는 것입니다.

황갈색 **RF** 신호 강도 LED들은 수신되고 있는 RF 전원의 양을 표시합니다. 이 신호는 송신기로부터 나올 수도 있고, **아니면 텔레비전 방송 같은 간섭원으로부터 나올 수도 있습니다.** 송신기가 꺼져 있는 동안 하나 또는 두 개 이상의 황갈색 **RF** LED가 여전히 발광되고 있으면, 그 채널이 너무 많은 간섭을 받고 있는 것이므로, 다른 채널을 이용해야 합니다.

빨강 **RF** LED는 RF 과부하를 나타냅니다. 이것은 사용자가 동시에 둘 이상의 시스템을 사용하고 있지 않다면 대개 문제를 일으키지는 않을 것이지만, 동시에 둘 이상의 시스템을 사용하면 다른 시스템에서 간섭이 일어날 수 있습니다.

#### 호환성

- 송신기와 수신기가 동일한 그룹과 채널로 설정되도록 스캔 및 싱크를 수행하십시오.
- 송신기와 수신기의 라벨을 보고 동일한 대역(G50, J50, L50, 등)에 있게 하십시오.

### 간섭 줄이기

- 그룹 또는 채널 스캔을 수행하여 가장 좋은 개방 주파수를 찾으십시오. 동기화를 수행하여 설정을 송신기로 전송하십시오.
- 여러 대의 시스템 사용 시, 모든 시스템이 같은 그룹의 채널에 설정되었는지 확인하십시오(서로 다른 대역에 있는 시스템들은 같은 그룹에 설정될 필요가 없음).
- 송신기와 수신기 안테나 사이는 직선의 가시거리를 유지하십시오.
- 수신기 안테나를 금속 물체 또는 기타 RF 간섭원 (CD 플레이어, 컴퓨터, 디지털 이펙트, 네트워크 스위치, 네트워크 케이블 및 퍼스널 스테레오 모니터 (PSM) 무선 시스템) 등으로부터 멀리하여 놓으십시오.
- RF 과부하를 제거하십시오 (아래 참조).

### 범위 늘이기

송신기가 수신기 안테나로부터 6~60 m (20~200 피트) 이상 떨어져 있으면, 사용자는 다음 중 한 가지를 수행하여 범위를 늘일 수도 있습니다:

- 간섭을 줄입니다 (위 참조).
- 송신기 RF 파워 레벨을 올립니다.
- 고밀도 모드 대신에 정상 모드를 사용합니다.
- 액티브 방향 안테나, 안테나 분배 시스템, 또는 기타 안테나 액세서리를 이용하여 RF 범위를 늘입니다.

### RF 과부하 제거하기

수신기에 빨간색 RF LED가 있으면, 다음을 시도하십시오:

- 송신기의 RF 전원 레벨을 줄입니다.
- 송신기를 수신기로부터 더 멀리 (적어도 6m (20ft)) 이동합니다.
- 활성 안테나를 사용하고 있다면, 안테나 또는 앰프 게인을 줄이십시오.
- 전지향성 안테나 사용

### 안테나 오류

**Antenna Fault** 메시지는 안테나 포트에서 단락 조건을 표시합니다.

- 안테나와 케이블의 손상을 확인하십시오.
- 안테나 포트가 과부하되어 있지 않은지 확인하십시오.
- 안테나 바이어스 전압 설정을 확인하십시오. 패시브 안테나를 사용 중이라면 전압을 끄십시오.



ULX-D사양

RF 반송파 주파수 범위  
470~932 MHz, 지역에 따라 다름 (주파수 범위 및 출력 전원 테이블 참조)

작동 범위  
100 m (330 ft)  
주: 실제 범위는 RF 신호 흡수, 반사 및 간섭에 따라 다름.

RF 가변 스텝 크기  
25 kHz, 지역에 따라 다름

이미지 리젝션  
>70 dB, 일반

RF 감도  
-98 dBm 10<sup>-5</sup> BER

지연  
<2.9 ms

오디오 주파수 응답

ULXD1	20 ~ 20 kHz (±1 dB)
ULXD2	주: 마이크 유형에 따라 다름.

오디오 다이내믹 레인지  
A-weighted, 일반, 시스템 게인 @ +10

XLR 아날로그 출력	>120 dB
Dante 디지털 출력	130 dB

전 고조파 왜율  
-12 dBFS 입력, 시스템 게인 @ +10  
<0.1%

시스템 오디오 극성  
마이크 다이어프램에 대한 정압은 핀 2 (XLR 출력의 핀 3 에 대해) 및 6.35mm (1/4 인치) 출력의 끝단에 정전압을 생성.

작동 온도 범위  
-18°C (0°F) ~ 50°C (122°F)  
주: 배터리 특성에 따라 이 범위가 제한될 수 있음.

저장 온도 범위  
-29°C (-20°F) ~ 74°C (165°F)  
주: 배터리 특성에 따라 이 범위가 제한될 수 있음.

ULXD4D & ULXD4Q

크기  
44 x 482 x 274 mm높이 x 폭 x 깊이

무게

ULXD4D	3.36 kg (7.4 lbs), 안테나 제외
ULXD4Q	3.45 kg (7.6 lbs), 안테나 제외

외장 케이스  
스틸; 압출 성형 알루미늄

ULXD4 전력 사양

ULXD4D	100 ~ 240 V AC, 50-60 Hz, 0.26 A 최대
ULXD4Q	100 ~ 240 V AC, 50-60 Hz, 0.32 A 최대

RF 입력

스퓨리어스 제거 (Spurious Rejection)  
>80 dB, 일반

커넥터 유형  
BNC

임피던스  
50 Ω

바이어스 전압  
12 ~ 13 V DC, 150 mA 최대, 안테나 당  
스위치 on-off

캐스케이드 출력

커넥터 유형  
BNC  
참고사항: 동일한 대역의 추가 수신기 연결용

구성  
언밸런스드, 패시브

임피던스  
50 Ω

삽입 손실  
0 dB

오디오 출력

게인 조정 범위  
-18 ~ +42 dB 1 dB 단계에서 (뮤트 설정 추가)

구성

XLR	밸런스드 (1 = 접지, 2 = 오디오 +, 3 = 오디오 -)
-----	-------------------------------------

임피던스  
100 Ω

풀 스케일 출력

LINE 설정	+18 dBV
MIC 설정	-12 dBV

Mic/Line 스위치  
30 dB 패드

팬텀 전력 보호  
예

네트워킹

네트워크 인터페이스  
듀얼 포트 Ethernet 10/100 Mbps, 1Gbps, Dante 디지털 오디오

네트워크 처리 용량  
DHCP 또는 수동 IP 주소

최대 케이블 길이  
100 m (328 ft)

ULXD1

마이크 오프셋 범위  
0 ~ 21 dB (3 dB 단계에서)

배터리 유형  
Shure SB900 충전식 리튬 이온 또는 LR6 AA 배터리 1.5 V

건전지 사용시간  
@ 10 mW

Shure SB900	>11 시간
알카라인	11 시간

건전지 사용시간 차트 참조

크기  
86 mm x 66 mm x 23 mm (3.4 in. x 2.6 in. x 0.9 in.) 높이 x 폭 x 깊이

무게  
142 g (5.0 oz.), 배터리 미포함

외장 케이스  
캐스트 알루미늄

오디오 입력

커넥터  
4-핀 메일 미니 커넥터 (TA4M), 자세한 내용은 도면을 참조하세요.

구성  
Unbalanced

임피던스  
1 MΩ, 자세한 내용은 도면을 참조하세요.

최대 입력 레벨  
1% THD 에서 1kHz

Pad Off	8.5 dBV (7.5 Vpp)
Pad On	20.5 dBV (30 Vpp)

프리앰프 동등한 입력 노이즈 (EIN)  
시스템 게인 설정 ≥ +20  
-120 dBV, A-weighted, 일반

RF 출력

커넥터  
SMA

안테나 유형  
1/4 파장

임피던스  
50 Ω

점유된 대역폭  
<200 kHz

변조 유형  
Shure 독점 디지털

파워  
1 mW, 10 mW, 20 mW  
주파수 범위 및 출력 전원 테이블 참조, 지역에 따라 다름

ULXD2

마이크 오프셋 범위  
0 ~ 21 dB (3 dB 단계에서)

배터리 유형  
Shure SB900 충전식 리튬 이온 또는 LR6 AA 배터리 1.5 V

건전지 사용시간  
@ 10 mW

Shure SB900	>11 시간
알카라인	11 시간

건전지 사용시간 차트 참조

크기  
256 mm x 51 mm (10.1 in. x 2.0 in.) L x Dia.

무게  
340 g (12.0 oz.), 배터리 미포함

외장 케이스  
머신드 알루미늄

오디오 입력

구성  
Unbalanced

최대 입력 레벨  
1% THD 에서 1kHz  
145 dB SPL (SM58), 일반  
주: 마이크 유형에 따라 다름.

RF 출력

안테나 유형  
통합 단일 밴드 헬리컬

점유된 대역폭  
<200 kHz

변조 유형  
Shure 독점 디지털

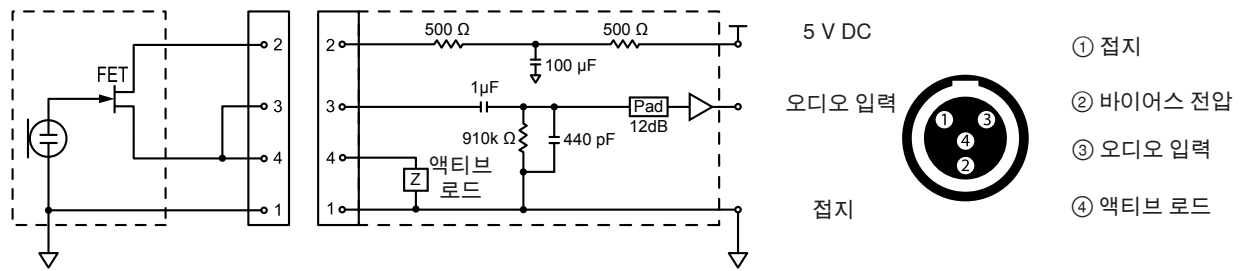
파워  
1 mW, 10 mW, 20 mW  
주파수 범위 및 출력 전원 테이블 참조, 지역에 따라 다름

건전지 사용시간

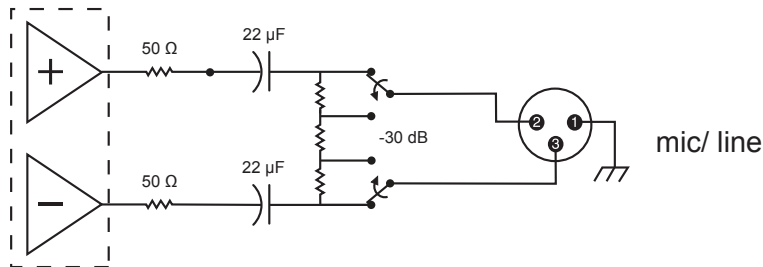
건전지 유형	1 mW	10 mW	20 mW
SB900	>11 시간	>11 시간	>7 시간
알카라인	<11 시간	<11 시간	<5.5 시간
NiMH	<11 시간	<11 시간	<8 시간
Li-primary	12.5-18 시간	12.5-18 시간	9.5-12 시간

이 표의 값은 새것이자 고품질인 건전지의 정상적인 값입니다. 건전지 사용 시간은 제조사와 건전지의 수명에 따라 다릅니다.

## TA4M 커넥터

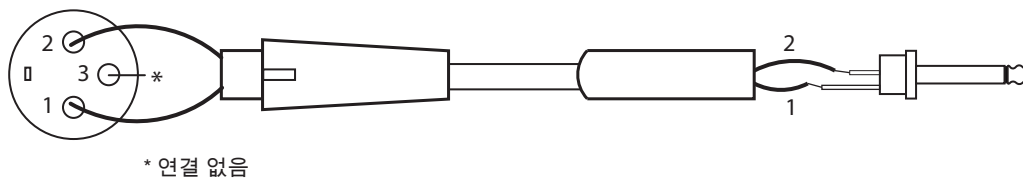


## XLR 수신기 출력



## XLR 에서 1/4 출력

다음 배선 도면을 사용하여 XLR 출력을 ¼ 출력으로 변환하십시오.



### 주파수 범위 및 송신기 출력 전원

대역	주파수 범위 ( MHz)	전원 (mW)
G50	470 ~ 534	1/10/20
G51	470 ~ 534	1/10/20
G52	479 ~ 534	1/10
H51	534 ~ 598	1/10/20
H52	534 ~ 565	1/10
J50	572 ~ 636	1/10/20
K51	606 ~ 670	1/10
L50	632 ~ 696	1/10/20
L51	632 ~ 696	1/10/20
P51	710 ~ 782	1/10/20
R51	800 ~ 810	1/10/20

대역	주파수 범위 ( MHz)	전원 (mW)
JB (Tx 만)	806 ~ 810	1/10
AB (Rx 및 Tx)	770 ~ 810	"A" 대역 (770.250-805.750): 1/10/20 "B" 대역 (806.125-809.750): 1/10
Q51	794 ~ 806	1/10/20
X50	925 ~ 932	1/10

## 기본 제공 액세서리

### 모든 시스템

수신기	ULXD4D (듀얼 수신기), ULXD4Q (쿼드 수신기)
1/2-파장 안테나 (2)	대역에 따라 다름 (안테나 표에 서 대역별 부품 번호 참조)
하드웨어 키트 (1)	90XN1371
2' BNC 케이블 (2)	95K2035
BNC 벌크헤드 어댑터 (2)	95A8994
3' 이더넷 케이블 (1)	95B15103

### 핸드헬드 시스템

핸드헬드 송신기	ULXD2
카트리지	아래 옵션 참조
마이크 클립	95T9279
지퍼 백	95B2313
AA 알카라인 건전지 (2)	80B8201
건전지 컨택 커버	65A15947

다음 중 하나(1)를 선택하십시오:

SM58	RPW112
SM86	RPW114
SM87A	RPW116
Beta 58A	RPW118
Beta 87A	RPW120
Beta 87C	RPW122

### 바디팩 시스템

바디팩 송신기	ULXD1
1/4-파장 안테나	대역에 따라 다름 (안테나 표에 서 대역별 부품 번호 참조)
지퍼 백	95A2313
AA 알카라인 건전지 (2)	80B8201

다음 중 하나(1)를 선택하십시오:

악기 케이블	WA302
악기 부착 클립 마이크	Beta 98H/C
핀 마이크	MX150, MX153, WL183, WL184, WL185
헤드셋 마이크	WH30TQG

### 안테나

대역	1/2-파장 수신기 안테나	1/4-파장 송신기 안테나
G50	95AA9279	95G9043 (황갈색)
G51	95AA9279	95G9043 (황갈색)
G52	95AA9279	95G9043 (황갈색)
H51	95AL9279	95D9043 (회색)
H52	95AL9279	95D9043 (회색)
J50	95AK9279	95E9043 (검정색)
K51	95AJ9279	95E9043 (검정색)
L50	95AD9279	95E9043 (검정색)
L51	95AD9279	95E9043 (검정색)
P51	95AF9279	95F9043 (파란색)
R51	95M9279	95F9043 (파란색)
AB	95M9279	N/A
Q51	95M9279	N/A
X50	95V9279	95H9043 (빨간색)

## 액세서리 선택 사양

Shure 충전지	SB900
8-베이 건전지 충전기	SBC800
듀얼 도킹 건전지 충전기	SBC200
운반 케이스	WA610
바디팩 송신기용 Y-케이블	AXT652
액티브 안테나 분배기	UA845SWB
패시브 안테나 분배기/병합기 키트	UA221
UHF 라인 앰프	UA830WB
UHF 안테나 전원 분배 앰프 (U.S.A.)	UA844SWB
UHF 안테나 전원 분배 앰프 (유럽)	UA844SE
전면 장착 안테나 키트 (2개의 케이블과 2개의 벌크헤드 포함)	UA600
BNC 벌크헤드 어댑터가 있는 원격 안테나 브래킷	UA505
UHF 전원 지향성 안테나	UA874WB
패시브 지향성 안테나	PA805SWB

동축 케이블, BNC-BNC, RG58C/U 유형, 50 Ohm, 2 ft 길이 (0.6 m)	UA802
동축 케이블, BNC-BNC, RG58C/U 유형, 50 Ohm, 6 ft 길이 (2 m)	UA806
동축 케이블, BNC-BNC, RG8X/U 유형, 50 Ohm, 25 ft 길이 (7.5 m)	UA825
동축 케이블, BNC-BNC, RG8X/U 유형, 50 Ohm, 50 ft 길이 (15 m)	UA850
동축 케이블, BNC-BNC, RG213/U 유형, 50 Ohm, 100 ft 길이 (30 m)	UA8100

## 인증

이 제품은 관련된 모든 유럽 지침의 필수 요건을 충족하며 CE 마크를 사용할 자격이 있습니다.

다음 표준의 요구사항을 충족시킵니다. EN 300,422 파트 1, 2, EN 301,489 파트 1, 9.

FCC Part 74 하에서 인증됨.

RSS-123 및 RSS-102를 근거로 한 캐나다의 IC에 의한 인증

**IC:** 616A-ULXD1 G50, 616A-ULXD1 J50, 616A-ULXD1 L50; 616A-ULXD2 G50, 616A-ULXD2 J50, 616A-ULXD2 L50.

**FCC:** DD4ULXD1G50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50.

FCC Part 15의 적합성 선언 (DoC) 규정에 의거 승인.

IC에 의해 캐나다에서 RSS-123로 인증.

**IC:** 616A-ULXD4D G50, 616A-ULXD4D J50, 616A-ULXD4D L50; 616A-ULXD4Q G50, 616A-ULXD4Q J50, 616A-ULXD4Q L50.

IEC 60065-1 을 기반으로 전기 안전 요건 준수.

이 장치는 캐나다 산업 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 이 장치의 작동은 다음 두 가지 조건을 전제로 합니다: (1) 이 장치는 간섭을 초래하지 않을 수 있으며 (2) 장치의 원치 않는 오작동을 초래할 수 있는 간섭을 포함한 어떠한 간섭이라도 받아들이야 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, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

**참고사항:** EMC 적합성 시험은 공급되고 권장된 형식의 케이블을 사용하는 것을 조건으로 합니다. 다른 유형의 케이블을 사용하면 EMC 성능이 저하될 수 있습니다.

"CE Declaration of Conformity (CE 적합성 선언)"은 Shure Inc. 또는 그 유럽 대리점에서 구할 수 있습니다. 연락처 정보는 [www.shure.com](http://www.shure.com) 사이트에 있습니다.

CE 적합성 선언은 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다: [www.shure.com/europe/compliance](http://www.shure.com/europe/compliance)

공인 유럽 대리점:  
Shure Europe GmbH  
유럽, 중동 및 아프리카 본부  
부서: EMEA 승인  
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12  
75031 Eppingen, Germany  
전화: 49-7262-92 49 0  
팩스: 49-7262-92 49 11 4  
이메일: [EMEAsupport@shure.de](mailto:EMEAsupport@shure.de)

## 라이선스 정보

라이선스: 특정 지역에서는 이 장비를 작동하기 위하여 정부의 라이선스가 필요할 수 있습니다. 가능한 요구사항은 해당 담당 기관에 문의하십시오. Shure Incorporated에 의하여 명시적으로 승인되지 않은 장비에 대한 변경 또는 수정이 있을 경우 본사는 장비를 작동할 수 있는 사용자의 권한을 무효화할 수 있습니다. Shure 무선 마이크 장비의 라이선스는 사용자의 책임이며, 인허가 타당성은 사용자의 유형 및 사용 분야, 그리고 선택한 주파수에 따라 좌우됩니다. Shure는 사용자가 주파수를 선택하여 주문하기 전에 적합한 라이선스에 관하여 해당 정보통신 기관에 문의할 것을 강조합니다.

이 클래스 B 디지털 기기는 캐나다의 ICES-003을 준수합니다. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## 사용자 정보

본 장비는 FCC 규정 Part 15에 따른 Class B 디지털 장치에 대한 제한사항 준수 시험을 거쳤으며 해당 제한사항을 준수하는 것으로 인정되었습니다. 이러한 제한은 주택에서 설치할 때 유해한 간섭으로부터 적절한 보호를 제공하기 위해 고안되었습니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 발생시키고, 사용하며, 방출할 수 있으며, 해당 지침에 따라 설치 및 사용되지 않을 경우, 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 하지만, 그 간섭이 어떤 특별한 설치에서 발생하지 않을 것이라는 보장은 없습니다. 본 장비를 끄고 켤 때에 라디오나 TV 수신에 유해한 간섭을 발생시키는 것으로 파악되면, 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 수행하여 그 간섭을 교정하시기 바랍니다:

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 바꿉니다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 더 멀리합니다.
- 장비를 수신기가 연결되어 있는 것과 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 도움이 필요하시면 판매점이나 라디오/TV 기술자에게 문의하십시오.



**주의사항:** 건전지를 잘못 교체한 경우 폭발 위험이 있습니다. Shure와 호환되는 건전지만 사용하십시오.

**참고사항:** 이 수신기는 포함된 전원 공급 장치 또는 Shure가 인증한 동급 제품으로만 사용하십시오.

## 경고

- 건전지 팩은 폭발하거나 유해 물질을 배출할 수도 있습니다. 화재나 화상의 위험이 있습니다. 개봉, 압착, 개조, 분해하지 마시고 140°F (60°C) 이상으로 가열하거나 소각하지 마십시오.
- 제조업체의 사용지침을 따르십시오.
- 건전지를 절대로 입 안에 넣지 마십시오. 만약 삼켰을 경우, 의사나 지역의 독극물 통제 센터에 연락하십시오.
- 단락시키지 마십시오. 단락은 화상이나 화재를 유발할 수 있습니다.
- 기재된 Shure 제품 이외의 제품으로 건전지 팩을 충전하거나 사용하지 마십시오.
- 건전지 팩을 적절하게 처분하십시오. 사용한 건전지 팩의 적절한 처분을 위해 현지 판매점에 확인하십시오.
- 건전지(건전지 팩 또는 설치된 건전지)는 햇빛, 화염 등과 같은 과도한 열에 노출되지 말아야 합니다.

## FREQUENCIES FOR EUROPEAN COUNTRIES

ULXD-G51 470 - 534 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	470 - 534 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	470 - 534 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	470 - 534 MHz *
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

ULXD-P51 710 - 782 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST, F, GB,	710 - 782 MHz *
GR, H, I, IS, L, LT, NL, P, PL, S, SK, SLO	710 - 782 MHz *
RO	"718-719; 726-727; 734-743; 750-751; 758-759 MHz"
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
all other countries	*

ULXD-H51 534 - 598 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	534 - 598 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	534 - 598 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	534 - 598 MHz *
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

ULXD-R51 800 - 810 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
N	800 - 810 MHz*
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

ULXD-K51 606 - 670 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	606 - 670 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	606 - 670 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	606 - 670 MHz *
RO	646-647;654-655;662-663 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

### \* IMPORTANT

NOTE: THIS EQUIPMENT MAY BE CAPABLE OF OPERATING ON SOME FREQUENCIES NOT AUTHORIZED IN YOUR REGION. PLEASE CONTACT YOUR NATIONAL AUTHORITY TO OBTAIN INFORMATION ON AUTHORIZED FREQUENCIES AND RF POWER LEVELS FOR WIRELESS MICROPHONE PRODUCTS IN YOUR REGION.

A ministerial license may be required to operate this equipment in certain areas. Consult your national authority for possible requirements.

### \* WICHTIG

HINWEIS: DIESES GERÄT KANN MÖGLICHERWEISE AUF EINIGEN FREQUENZEN ARBEITEN, DIE IN IHREM GEBIET NICHT ZUGELASSEN SIND. WENDEN SIE SICH BITTE AN DIE ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE, UM INFORMATIONEN ÜBER ZUGELASSENE FREQUENZEN UND ERLAUBTE SENDELEISTUNGEN FÜR DRAHTLOSE MIKROFONPRODUKTE IN IHREM GEBIET ZU ERHALTEN.

Zulassung: In einigen Gebieten ist für den Betrieb dieses Geräts u.U. eine behördliche Zulassung erforderlich. Wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde, um Informationen über etwaige Anforderungen zu erhalten.

### \*IMPORTANT

REMARQUE: IL EST POSSIBLE QUE CE MATÉRIEL SOIT CAPABLE DE FONCTIONNER SUR CERTAINES FRÉQUENCES NON AUTORISÉES LOCALEMENT. SE METTRE EN RAPPORT AVEC LES AUTORITÉS COMPÉTENTES POUR OBTENIR LES INFORMATIONS SUR LES FRÉQUENCES ET NIVEAUX DE PUISSANCE HF AUTORISÉES POUR LES SYSTÈMES DE MICROPHONES SANS FIL LOCALEMENT.

Autorisation d'utilisation : Une licence officielle d'utilisation de ce matériel peut être requise dans certains pays. Consulter les autorités compétentes pour les exigences possibles.

### \*IMPORTANTE

NOTA: QUESTO APPARECCHIO PUÒ ESSERE IN GRADO DI FUNZIONARE A FREQUENZE NON AUTORIZZATE NELLA REGIONE IN CUI SI TROVA L'UTENTE. RIVOLGERSI ALLE AUTORITÀ COMPETENTI PER OTTENERE LE INFORMAZIONI RELATIVE ALLE FREQUENZE ED AI LIVELLI DI POTENZA RF AUTORIZZATE NELLA PROPRIA REGIONE PER I PRODOTTI MICROFONICI SENZA FILI.

Concessione della licenza all'uso: per usare questo apparecchio, in certe aree può essere necessaria una licenza ministeriale. Per i possibili requisiti, rivolgersi alle autorità competenti.

### \*IMPORTANTE

NOTA: ES POSIBLE QUE ESTE EQUIPO FUNCIONE EN ALGUNAS FRECUENCIAS NO AUTORIZADAS EN SU REGION. POR FAVOR CONTACTE A LA AUTORIDAD NACIONAL PARA OBTENER INFORMACION ACERCA DE LAS FRECUENCIAS AUTORIZADAS Y LOS NIVELES DE POTENCIA DE RADIOFRECUENCIA PARA PRODUCTOS CON MICROFONOS INALAMBRICOS EN SU ZONA.

Licencia de uso: Se puede requerir una licencia ministerial para utilizar este equipo en algunas áreas. Consulte a la autoridad nacional sobre los posibles requisitos.



**United States, Canada, Latin America, Caribbean:**  
Shure Incorporated  
5800 West Touhy Avenue  
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000  
Fax: 847-600-1212 (USA)  
Fax: 847-600-6446  
Email: [info@shure.com](mailto:info@shure.com)

[www.shure.com](http://www.shure.com)

©2012 Shure Incorporated

**Europe, Middle East, Africa:**

Shure Europe GmbH  
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12,  
75031 Eppingen, Germany

Phone: 49-7262-92490  
Fax: 49-7262-9249114  
Email: [info@shure.de](mailto:info@shure.de)

**Asia, Pacific:**

Shure Asia Limited  
22/F, 625 King's Road  
North Point, Island East  
Hong Kong

Phone: 852-2893-4290  
Fax: 852-2893-4055  
Email: [info@shure.com.hk](mailto:info@shure.com.hk)

**PT. GOSHEN SWARA INDONESIA**

Kompleks Harco Mangga Dua Blok L No. 35 Jakarta Pusat

I.16.GSI31.00501.0211