

# LT150 MOBILE

## 디지털 무선 인터컴 시스템 운영 매뉴얼

(V1.0 160901)



**LaON Technology Co., Ltd.**

[www.laon-tech.com](http://www.laon-tech.com)

# 목 차

<b>SECTION 1. 시스템 소개</b>	<b>2</b>
<u>시스템 사용 예</u>	4
<b>SECTION 2. 제품 개요</b>	<b>7</b>
<u>MS150 모바일 스테이션 장비 구성</u>	7
<u>BP150 벨트팩 장비 구성</u>	8
<u>충전기 및 헤드셋 장비 구성</u>	8
<u>장비 개요</u>	10
<u>MS150 모바일 스테이션 개요</u>	10
<u>BP150 벨트팩 개요</u>	11
<u>메뉴 구성</u>	12
<b>SECTION 3. 시스템 설치 및 연결</b>	<b>14</b>
<u>MS150 모바일 스테이션 설치</u>	14
<u>BP150 벨트팩 설정 및 페어링</u>	15
<u>벨트팩 설정</u>	15
<u>벨트팩 페어링</u>	15
<u>BATCHG125 배터리 충전기 설치</u>	16
<u>마운트 키트(BRK150) 설치</u>	16
<b>SECTION 4. 시스템 운용</b>	<b>17</b>
<u>MS150 모바일 스테이션 작동</u>	17
<u>AUXILIARY 기기 설정</u>	26
<u>BP150 벨트팩 작동</u>	27
<b>SECTION 5. 자주 있는 질문 및 문제해결 방법</b>	<b>36</b>
<u>모바일 스테이션</u>	36
<u>벨트팩</u>	37
<b>SECTION 6. 부록</b>	<b>38</b>
<u>초기 설정값 및 권장 값</u>	38
<u>6-PIN 헤드셋 케이블 커넥터 사양</u>	38
<b>SECTION 7. TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>	<b>39</b>
<u>LT150 SYSTEM SPECIFICATIONS</u>	39
<u>MS150 MOBILE STATION</u>	39
<u>BP150 BELT PACK</u>	40

# SECTION 1: 시스템 소개

LT150 디지털 무선 인터컴 시스템은, 배터리 구동의 모바일 스테이션을 사용하여, 스테이션을 자유롭게 이동하면서 사용할 수 있습니다. 또한, AUX I/O 단자를 사용하여, 스피커, 마이크 등의 외부 장치와 접속 할 수 있습니다. 이러한 AUX I/O기능은, MS150 모바일 스테이션을 BS750 베이스 스테이션의 벨트팩으로 사용한 모드에서도 지원됩니다. 음질 및 무선 기능은, 프로 현장에서 사용 중인 당사 LT750 시스템과 동일한 성능을 제공합니다.

## LT150 시스템 주요 특성

- **무면허 주파수 5GHz UNII Band 사용**

전세계적으로 무면허 주파수 대역인 5GHz UNII Band는 약 15개의 RF 채널을 사용 할 수 있어, RF 채널이 3개인 2.4GHz ISM band와 비교하여 무선 트래픽 및 간섭이 현저하게 낮으며, 대형 앰프 등에서 발생하는 전자기에 의한 영향에도 강합니다.

- **업계 최고 레벨의 음질**

23ms의 낮은 지연 및 Audio Frequency 7.2KHz의 깨끗한 음질을 제공합니다. 다양한 소음 환경에 최적화된 최고의 프로용 음질입니다.

- **2개의 통화 그룹 할당 기능**

모바일 스테이션, 벨트팩 기기에 2개의 통화 그룹이 제공됩니다.

- **5개의 양방향 동시 송수신 기능 (1 MS 송신 + 4 BPs 송신)**

하나의 모바일 스테이션에서, 5개의 상시, 동시 통화(송수신) 채널을 제공합니다.

- **벨트팩 128개의 접속**

벨트팩 128개를 하나의 모바일 스테이션에 페어링하여 사용 할 수 있습니다.

- **모바일 스테이션**

모바일 스테이션은 배터리 슬레드 및 배터리 팩(BAT150)을 사용하여, 모바일 스테이션 기능을 제공합니다.

- **마스터 벨트팩**

모바일 스테이션이 없는 상태에서도 벨트팩 간의 무선 통화 기능을 제공합니다.

- **Aux I/O 인터페이스**

유선 인터컴, PGM 입력 등, 외부 오디오 기기와의 접속 기능을 제공합니다.

- **컴팩트한 디자인**

안테나 내장형의 작고 가벼운 벨트팩으로, 터프한 행사나 현장에서도 편안하게 착용, 이동할 수 있습니다.

- **다양한 배터리 옵션**

벨트팩에는 라온 제품의 충전식 배터리 팩 뿐 아니라, 슬레드를 이용하여 알칼라인 배터리 및 시판 충전지도 사용할 수 있습니다.

- **시스템 모니터링**

벨트팩 연결 상태, 벨트팩의 수신강도, 배터리 잔량 등, 다양한 모니터링 기능이 벨트팩에서 제공 됩니다.

- **음 끊김 모니터링**

송신 중의 사이드 톤 상태에서도 음 끊김 모니터링 기능을 제공합니다. 보통의 무선 인터컴 제품은 이러한 기능을 제공하지 않으므로, 자기의 위치에서 벨트팩 송신 상태를 인식 할 수 없게 됩니다.

- **AES 256bit Level 3 암호화 기술 적용**

가장 높은 레벨의 암호화 기술을 적용하여 최고의 통화 기밀성을 제공합니다.

- **효율적인 7 port 충전기**

충전기("BAT50")는, 배터리 팩 분리 없이 다섯 개의 벨트팩 과 두 개의 충전용 배터리("BAT50")를 동시에 충전할 수 있습니다. 또한 벨트팩 2개 대신에 2개의 모바일 스테이션용의 배터리 팩을 동시에 충전할 수 있습니다.

• **LaON 자사 솔루션**

특히 기술을 적용하여, 무선 SOC부터 인터컴 제품까지 모두 자사에서 개발하였습니다. 이러한 기술과 경험을 기반으로, 고객이 만족할 수 있는 기술지원 및 서비스를 위해 빠르고 유연하게 대응할 수 있는 체계를 갖추고 있습니다.

LT-150 시스템은 깨끗한 음질의 모바일 기능을 가진, 신뢰성 있는 디지털 무선 인터컴 시스템입니다.

**시스템 별 기능 비교표**

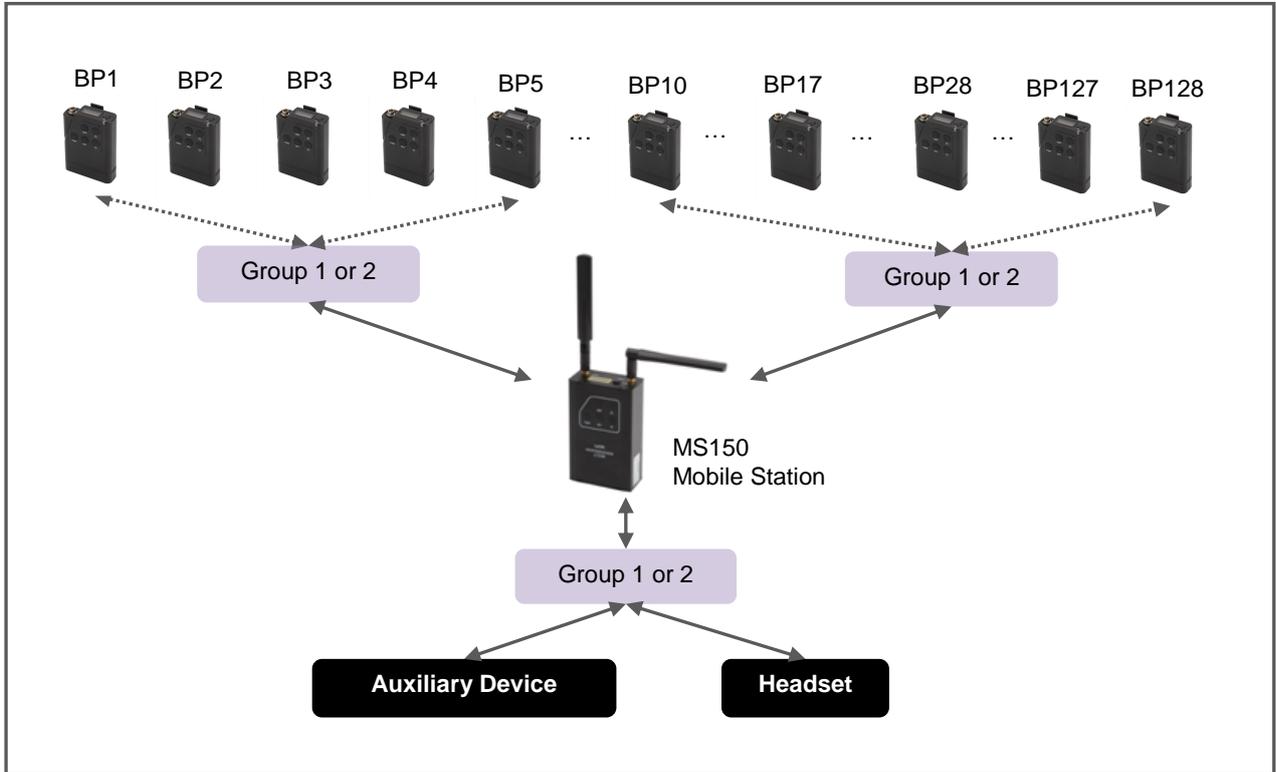
(BS: 베이스 스테이션 MS: 모바일 스테이션 BP: 벨트팩 RBS: 리모트 스테이션)

	LT SERIES	LT750	LT550	LT250	LT150
시스템	주파수 대역	5GHz UNII	5GHz UNII	5GHz UNII	5GHz UNII
	스테이션 설치 형태	고정	고정	고정	고정 또는 모바일
	스테이션 배터리 사용	X	X	X	○
	양방향 동시통화 수	11(1BS + 10BP)	11(1BS + 10BP)	9(1BS + 8BP)	5(1MS + 4BP)
	통화그룹	5	5	3	2
	4-Wire	○(1)	○(1)	X	X
	Auxiliary I/O	○(1)	○(1)	○(1)	○(1)
	RBS 접속 수	10	5	1	X
	Audio Frequency	200Hz~7.2KHz	200 Hz~3.5 kHz	200 Hz~3.5 kHz	200Hz~7.2KHz
	BP 연결 호환성	BP750, MS150	BP550	BP250, BP550	BP150, BP750
	RBS PoE 데이터체인연결	○	X	X	X
	백업 시스템 구성	○	X	X	X
	BP 접속 수	128	128	128	128
	모니터링	○(BS, BP)	○(BS, BP)	○(BS, BP)	○(BP)
	주파수 모니터링	○	○ (USB S/W)	X	○
통화그룹지정가능 BP 수	128	32	32	X	
벨트팩	두 그룹 통화 (IC/ISO)	○	○	○	○
	사이드 톤 조절	○	X	X	○
	버튼 잠금 기능	○	X	X	○
	Hands off 레벨 조정	○	○	○	○
	Low cut 조정	○(-3dB/-6dB)	X	X	○(-3dB/-6dB)
	마스터 BP 기능	○	X	X	○

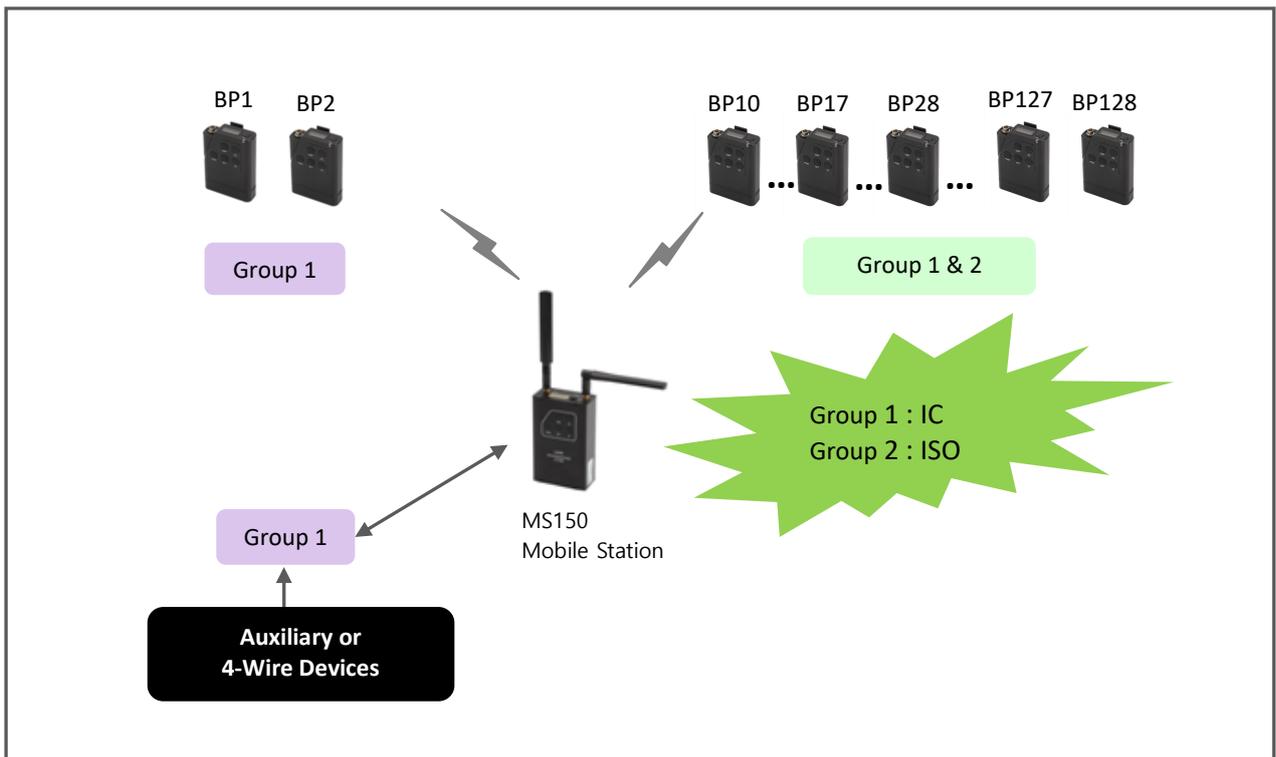
# 시스템 사용 예

## 통화그룹 사용

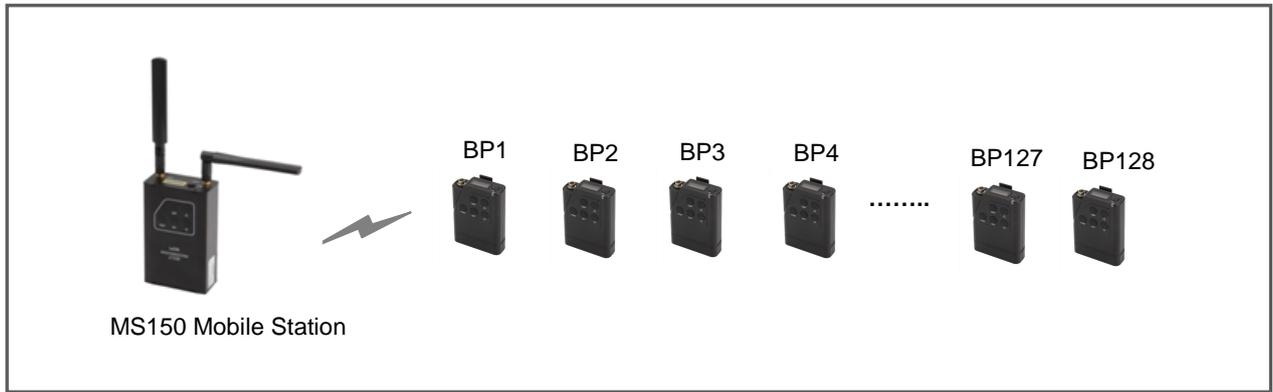
- 모바일 스테이션은 2개의 통화 그룹을 개별로 선택하여 사용.
- 벨트팩은 2개의 그룹별 통화 기능 및 2개의 그룹에 2개의 TALK키로 동시 송수신 가능.
- 모바일 스테이션에서의 그룹 및 마이크, 헤드셋 볼륨 선택은, 외부 기기에 연결되는 AUX IN/OUT에도 동시에 적용.



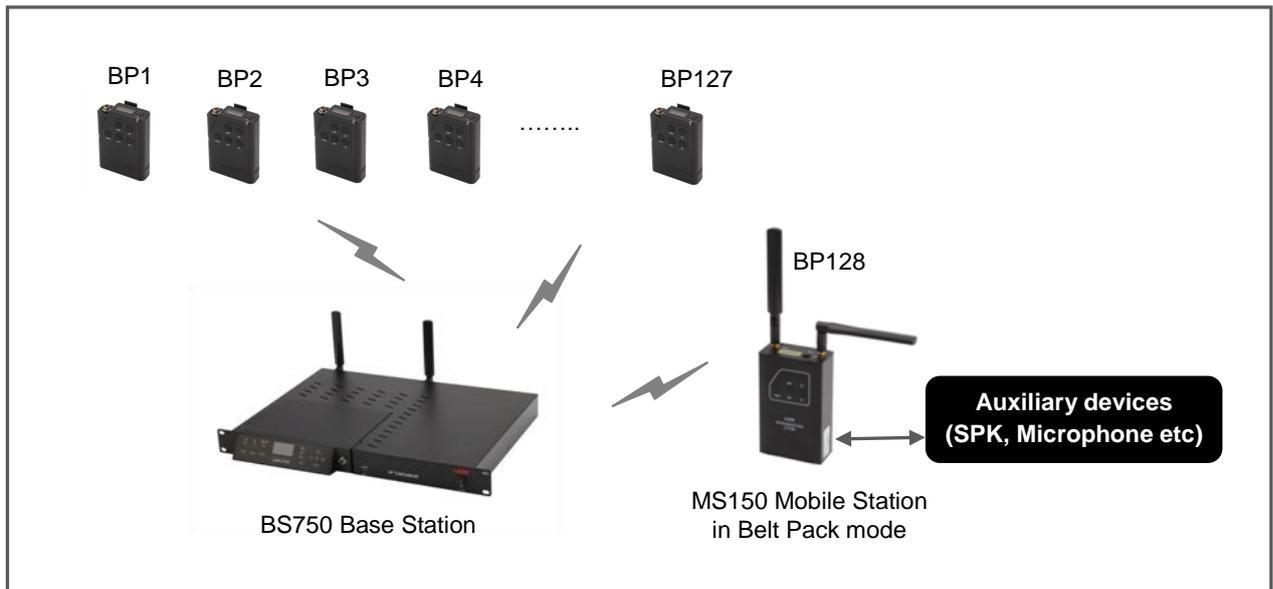
## IC/ISO 사용 기능



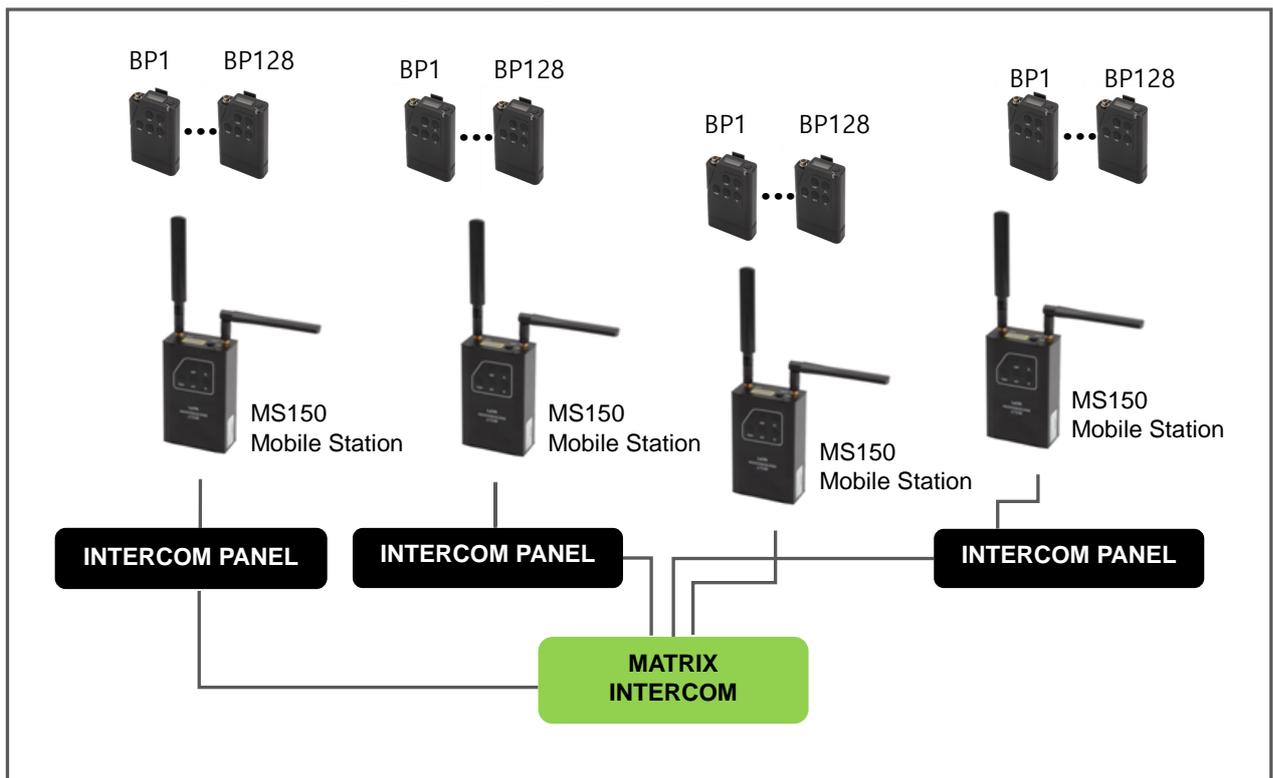
## STAND-ALONE (독립 형) 시스템 구성



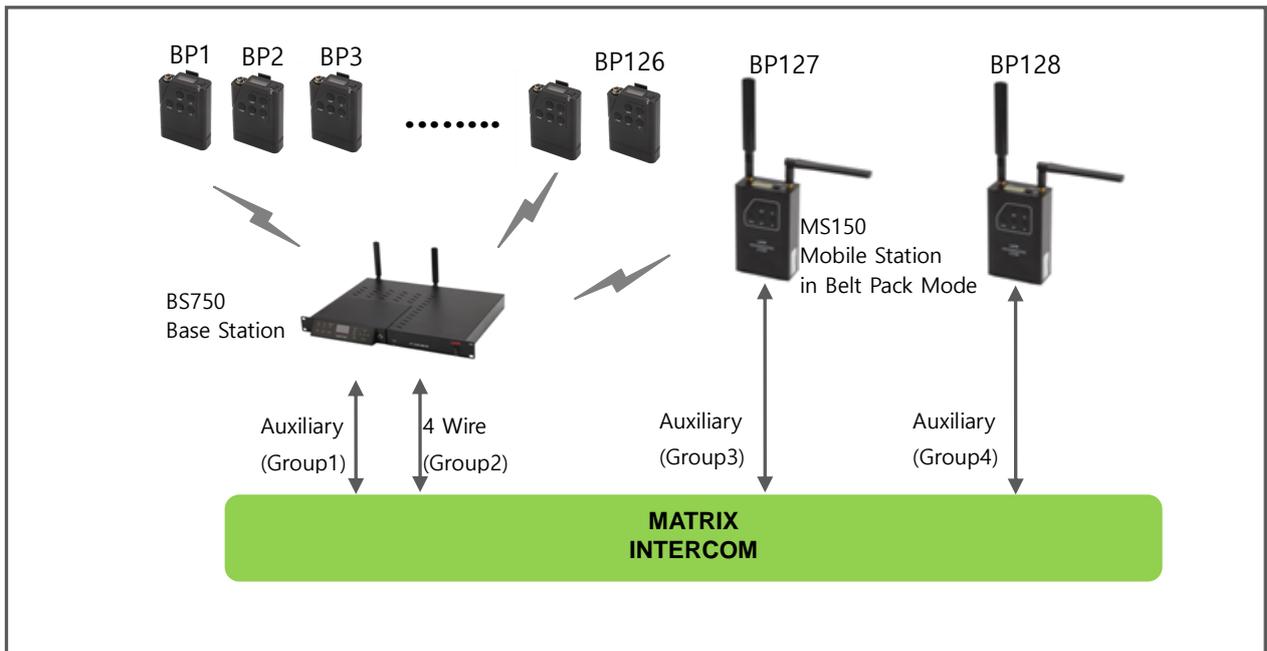
## LT750 시스템 연동 사용 구성



## 유선 인터콤을 활용한 시스템 구성 ('MS' 모드)



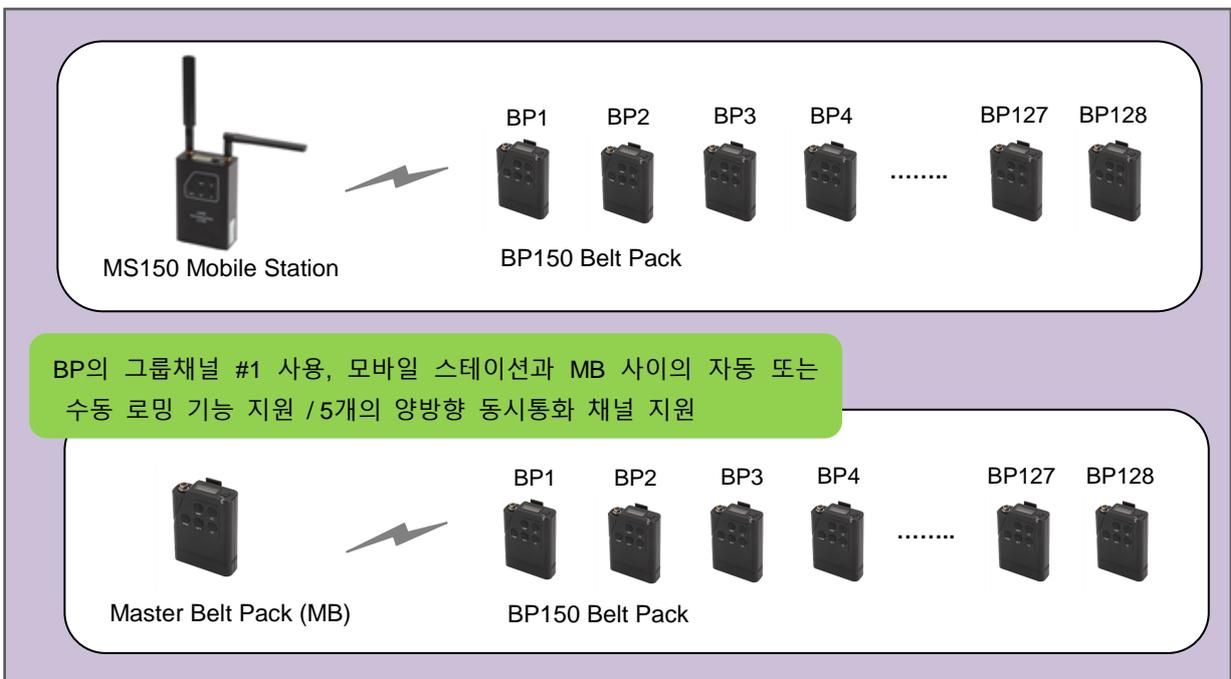
## 유선 인터컴을 활용한 시스템 구성 ('BP' 모드)



## 마스터 벨트팩(MB) 모드

- 벨트팩 한 대를 마스터로 지정하여 모바일 스테이션 기능을 대체한 후, 이동하며 사용 가능
- 마스터 벨트팩 모드에서는, 한 개의 통화 그룹 채널 및 다섯 개의 동시 통화 채널 (1 MBP + 4 BPs) 제공
- 모바일 스테이션 및 마스터 벨트팩 사이의 자동 로밍 및 수동 로밍 기능 지원. (그룹 채널은 반드시 채널 1 번으로 지정)

## 독립 형태 사용



※주의: 모바일 스테이션과 마스터 벨트팩(MB)을 동일장소에서 사용하지 않도록 합니다. 이 경우에는, 벨트팩이 신호가 강한 모바일 스테이션이나 마스터 벨트팩에 자동 접속되므로 무선통화 운영에 혼란을 야기할 수 있습니다.

## SECTION 2: 제품 개요

### LT150 시스템 구성

다음은 LT150 무선 인터컴 시스템을 구성하는 기기들입니다.

### MS150 모바일 스테이션 장비 구성



MS150 모바일 스테이션



모바일 스테이션 안테나



AC 전원 어댑터



배터리 슬레드



BAT150 충전용 배터리 팩  
(옵션)



마운트 키트  
BRK150

- **마운트 키트:** 모바일 스테이션을 벽이나 카메라 삼각대에 고정 장착할 수 있습니다.

## BP150 벨트팩 장비 구성



## 충전기 및 헤드셋 장비 구성

### BATCHG125 충전기 구성



## 헤드셋 제품



콘덴서 마이크 헤드셋 LSH-S125



콘덴서 마이크 헤드셋 LMH-125  
다이나믹 마이크 헤드셋 LMH-125D



다이나믹 마이크 헤드셋  
LMH-10



콘덴서 마이크 헤드셋  
LMH-8



콘덴서 마이크 헤드셋  
PTE-850

## 장비 개요

### MS150 모바일 스테이션 개요



그림 2-1. 모바일 스테이션 전면, 뒷면 및 밑면

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ANTENNA 커넥터                 | 10. 배터리 커버 (뒷면)                   |
| 2. ANTENNA 커넥터                 | 11. AUX INPUT LINE/MIC 레벨 선택 스위치  |
| 3. OLED 화면                     | 12. AUX 입력 단자 (밑면)                |
| 4. 헤드셋 토크 버튼 및 표시등             | 13. AUX 출력 단자 (밑면)                |
| 5. 제어 버튼                       | 14. 12V DC 전원 커넥터 (밑면)            |
| 6. 헤드셋 통화그룹 선택                 | 15. 전원 스위치                        |
| 7. 헤드셋 스피커 볼륨조절 (UP) 및 메뉴이동버튼  | 16. 헤드셋 케이블 커넥터 (Receptacle) (밑면) |
| 8. 메뉴 선택 버튼 (SET)              | 17. 마운트 키트(BRK150) 고정 홀           |
| 9. 헤드셋 스피커 볼륨조절(DOWN) 및 메뉴이동버튼 |                                   |

# BP150 벨트팩 개요

BP150 벨트팩은 습한 환경에서의 사용에도 강한 내습성을 가지고 있습니다.

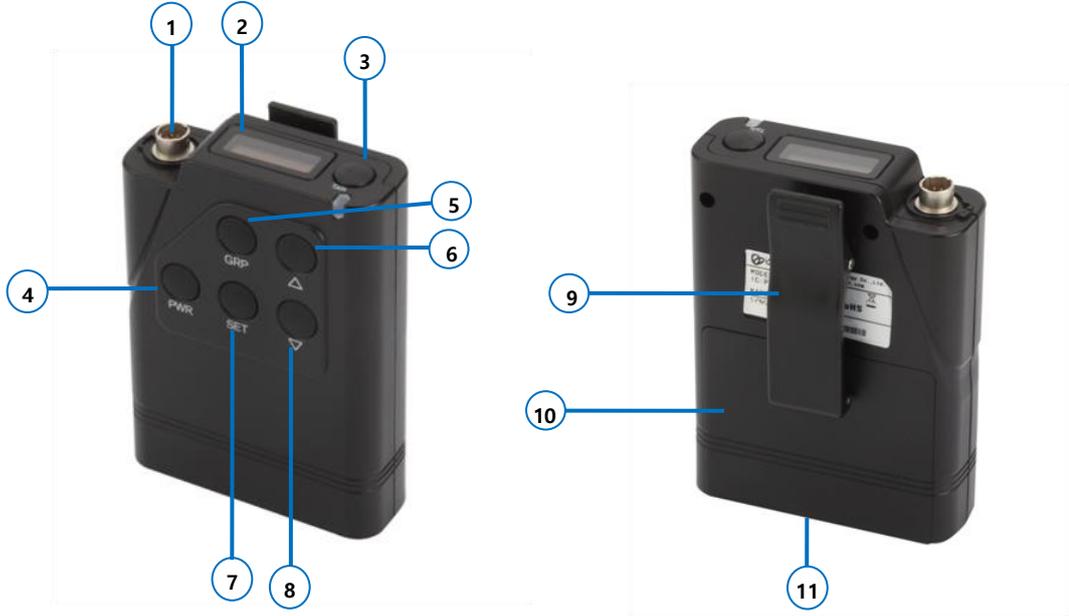
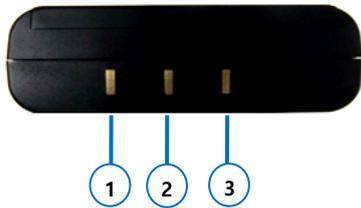


그림 2-2. 벨트팩의 전면 및 후면

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 헤드셋 케이블 커넥터 (Receptacle)</li> <li>2. OLED 화면</li> <li>3. 헤드셋 토크 버튼 및 표시등</li> <li>4. 전원 버튼</li> <li>5. 헤드셋 통화그룹 선택 버튼</li> <li>6. 헤드셋 스피커 볼륨 조절 (UP) 및 메뉴 이동 버튼</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 메뉴 선택 버튼 (SET)</li> <li>8. 헤드셋 스피커 볼륨 조절(DOWN) 및 메뉴 이동 버튼</li> <li>9. 벨트 클리퍼</li> <li>10. 배터리 커버</li> <li>11. 충전 단자 (하단)</li> </ol> |
|--|---|

### 벨트팩 충전 단자 사양



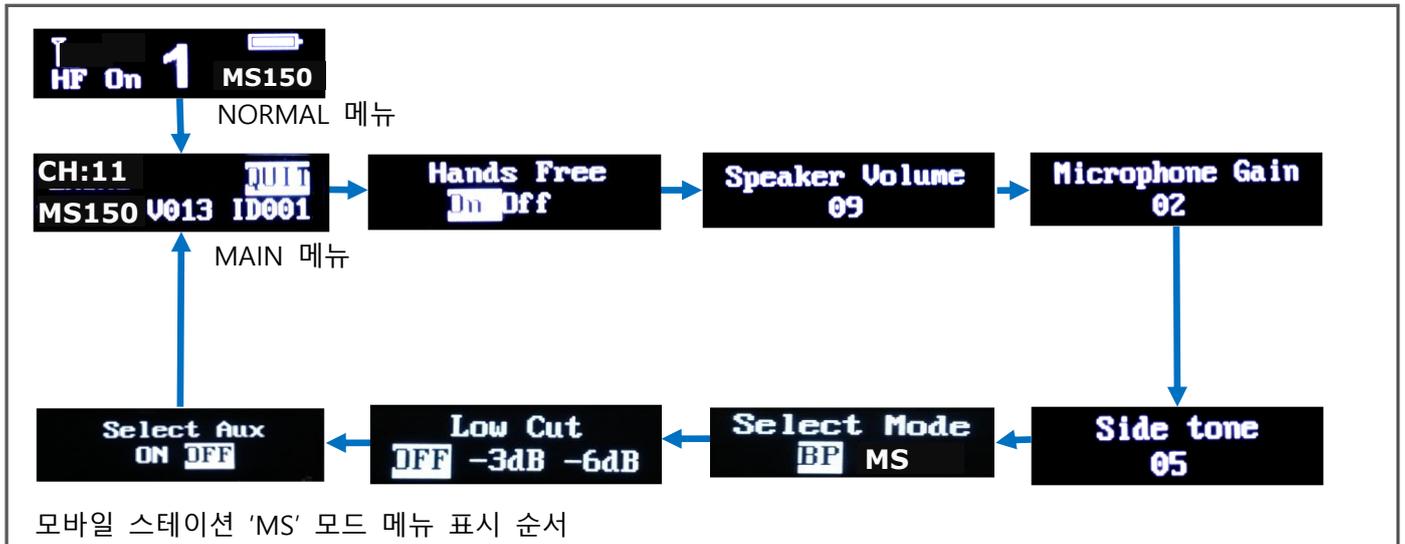
1. -
2. 온도센서
3. +

**주의:** 벨트팩을 전도성 물질 위에 바로 세워 놓거나 벨트팩의 금속 충전 단자에 접촉시키지 마십시오.

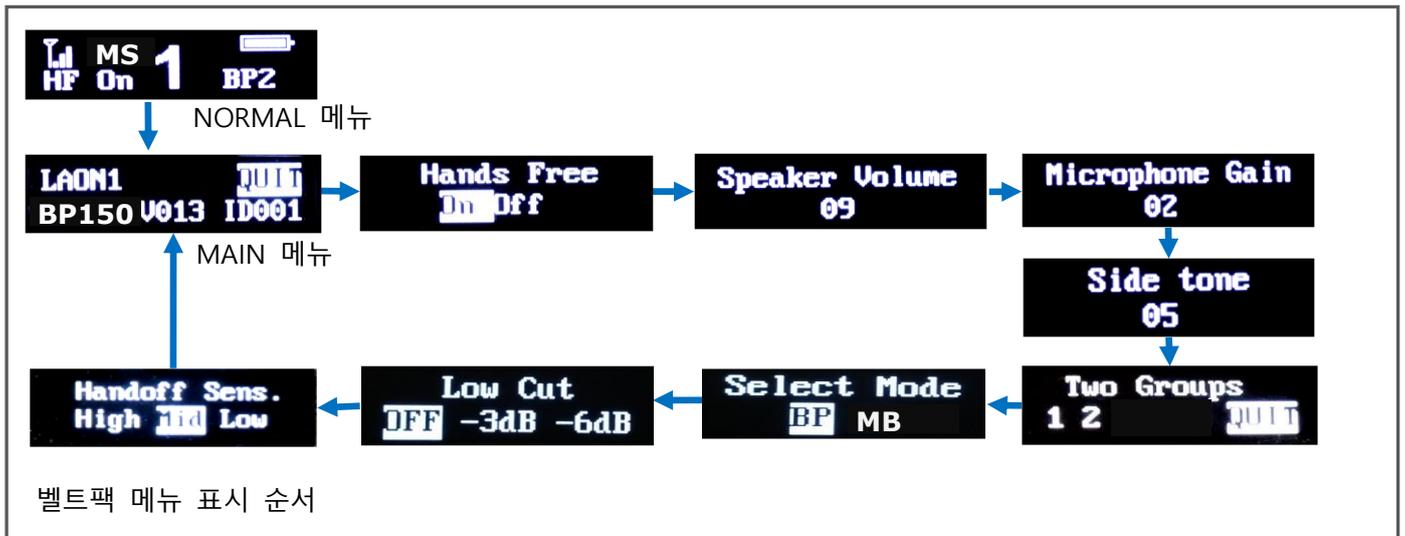
# 메뉴 구성

## 모바일 스테이션 ('MS' 모드) 메뉴

모바일 스테이션을 스테이션 기능으로 사용하는 메뉴입니다.

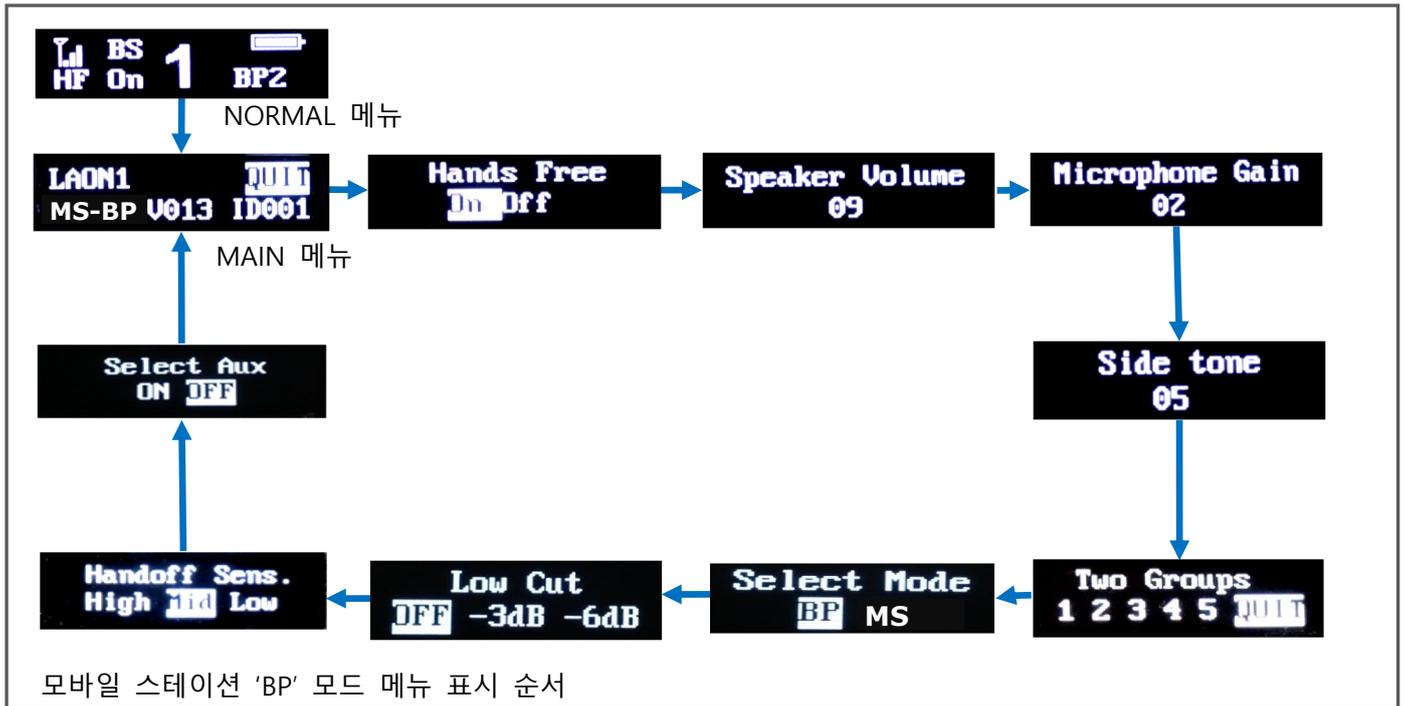


## BP150 벨트팩 메뉴



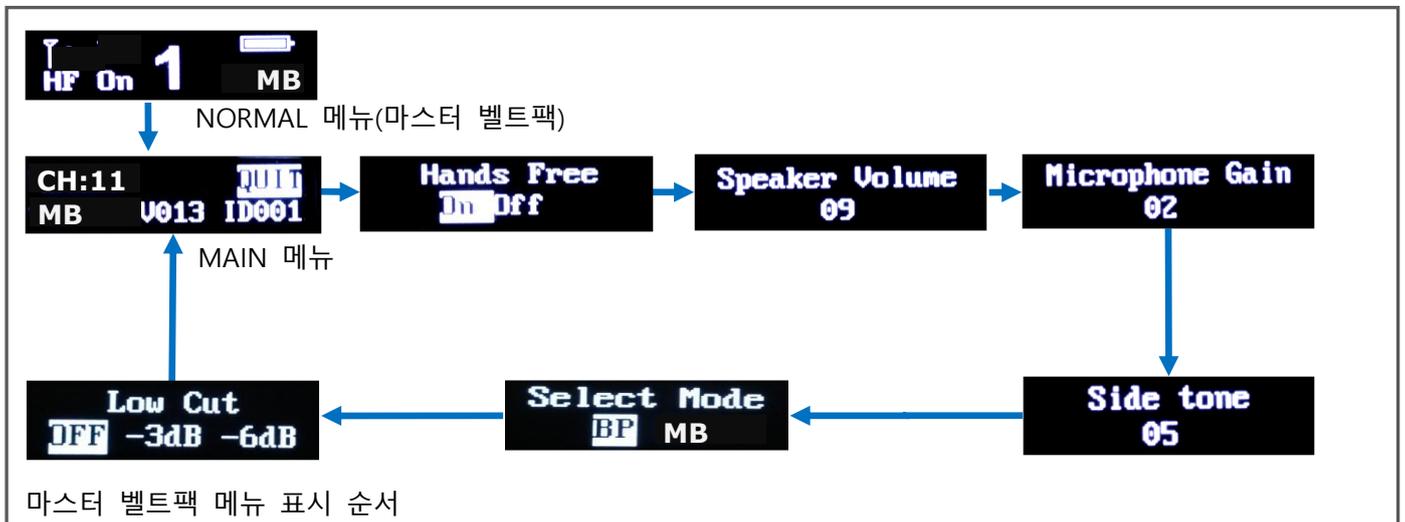
### 모바일 스테이션 벨트팩 모드('BP' 모드) 메뉴

모바일 스테이션을 베이스 스테이션 BS750의 벨트팩으로 사용하는 메뉴입니다.



### BP150 마스터 벨트팩 ('MB' 모드) 메뉴

BP150 벨트팩을 마스터 벨트팩 모드('MB' 모드)로 선택하여, 모바일 스테이션 기능의 마스터 벨트팩으로 사용하는 메뉴입니다.



## SECTION 3: 시스템 설치 및 연결

### MS150 모바일 스테이션 설치

다음의 설명은 LT150의 시스템 설치에 관한 설명입니다.

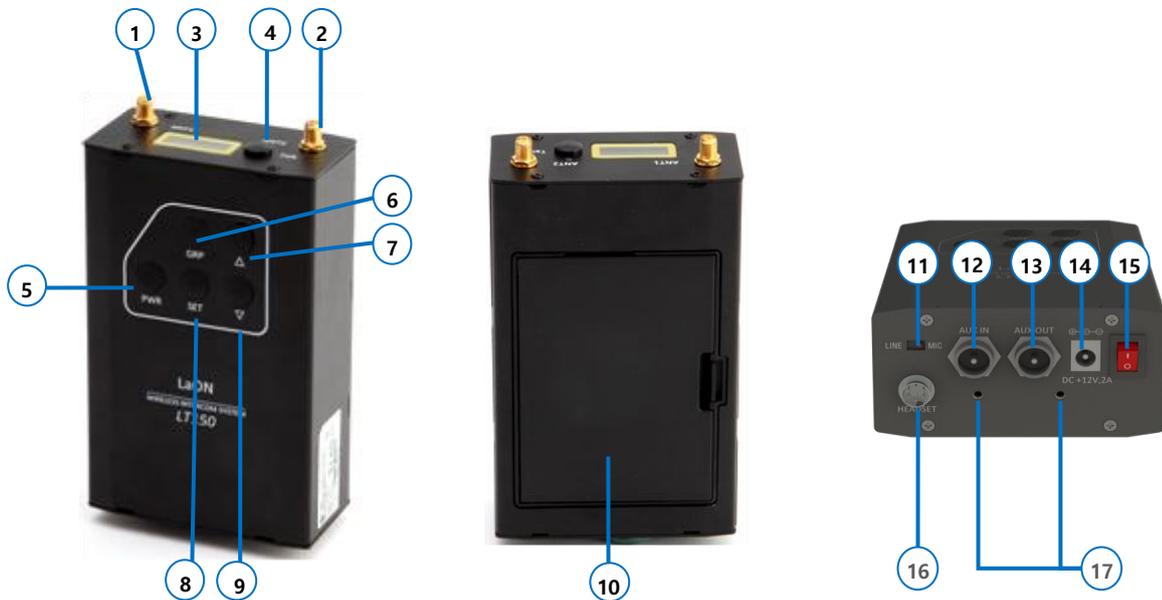


그림 3-1. 모바일 스테이션 전면, 뒷면 및 밑면

**Step 1:** 동봉된 안테나 두 개를 모바일 스테이션 윗면 패널에 있는 안테나 커넥터 (#1 과 #2)에 끼웁니다. 안테나 바디를 시계 방향으로 돌려서 연결하고 단단히 고정되었는지 확인합니다.

**주의:** 안테나는 수평 또는 90도로 접어서 수직으로 세워야 합니다. 그렇지 않으면 신호가 약해지는 원인이 될 수 있습니다.

**주의:** 안테나를 연결할 때, 모바일 스테이션은 어떠한 금속 방해물이나 벽 그리고, 무선 간섭을 발생시킬 가능성이 있는 모든 전자 기기로부터 멀리 떨어져 있어야 합니다. 안테나는 가능한 한 방해물이 없는 곳의 통화 구역의 중심부에 **최대한 높이 설치** 할 것을 권장합니다.

**Step 2:** 전원 어댑터를 사용할 경우는, 동봉되어 있는 DC 케이블을 모바일 스테이션 밑면 패널에 있는 12V DC 전원 커넥터 (#14)에 연결하십시오. AC 전원 코드의 커넥터를 전원 어댑터에 연결 한 후, 다른 한쪽 코드를 전기 콘센트에 연결합니다.

배터리를 사용할 경우는, 뒷면 커버(#10)를 엽니다. BATCHG125 충전기로 완전히 충전된 충전용 배터리 팩(BAT150) 또는, 제공된 Sled를 사용하여, AA 1.5V 알칼라인 건전지 6개를 삽입하여 모바일 스테이션에 장착 후 커버를 닫아 주십시오. 건전지를 이용할 경우에는, "+, -"의 양극 위치를 정확히 확인하여 삽입하여 주세요.

배터리 및 전원 어댑터를 동시에 사용하면, 자동적으로 전원 어댑터의 전원이 사용됩니다.

**Step 3:** 헤드셋의 커넥터는 'Push-Pull Lock' 타입입니다. 헤드셋을 모바일 스테이션의 밑면 패널에 있는 헤드셋 커넥터(#16)에 가볍게 끼우면서 연결합니다. 헤드셋을 분리할 때는, 헤드셋 커넥터의 플러그 부분을 잡고 누르면서 돌려서 분리합니다.

**Step 4:** 모바일 스테이션 밑면의 전원 스위치(#15)를 켜고, CTRL 버튼을 3 초간 누르면, 헤드셋을 통하여 "Power on" 이라는 음성 메시지가 들리면서 'TALK' 버튼 옆에 있는 TALK 표시등이 적색으로 켜집니다. 'MS'모드의 경우, 모바일 스테이션의 윗면 패널 화면에 'DFS detecting'이 표시되며, 1 분 후 동작이

완료됨과 동시에 그림 3-2 과 같이, 'MS'가 표시된 'NORMAL' 메뉴가 나타나고, 토크 버튼 (#4) 상부에 녹색 표시등이 켜집니다. 이것으로 모바일 스테이션 기능인 'MS'모드 에서의 사용이 가능하게 됩니다.



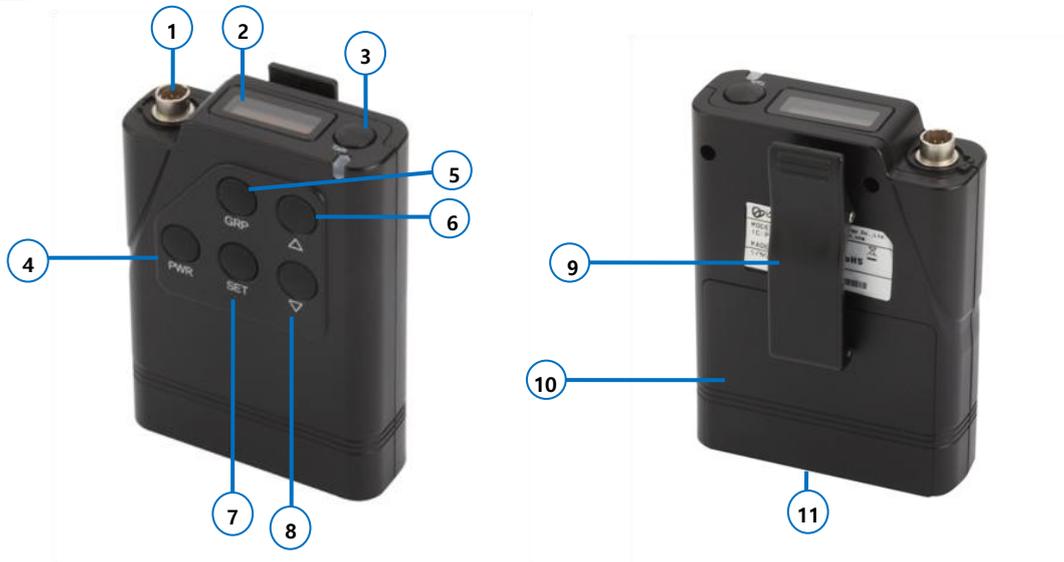
그림 3-2. NORMAL 메뉴 ('MS'모드)

'NORMAL' 메뉴에 관한 자세한 내용은 **SECTION 4**의 **MS150 모바일 스테이션 작동**을 확인하십시오.

## BP150 벨트팩 설정 및 페어링

벨트팩을 구입한 이후, 처음으로 모바일 스테이션과 연결할 때, 벨트팩은 모바일 스테이션과의 페어링 과정을 거쳐야 합니다. 이 과정을 통하여 모바일 스테이션과 벨트팩이 서로를 인식하고 해당 기기 간만의 암호 코드를 확정하게 됩니다. 모바일 스테이션은 이전에 페어링 되었던 모든 벨트팩을 인지하며 벨트팩 간의 차이를 식별합니다. 이후에 어떠한 벨트팩이 새로 추가 되면, 그 새로운 벨트팩들도 모바일 스테이션과 페어링을 추가해야 합니다. 각 모바일 스테이션은 최대 128 개의 벨트팩과 페어링 할 수 있습니다.

### 벨트팩 설정



벨트팩을 모바일 스테이션과 페어링 하기 전에, 모든 벨트팩을 다음과 같이 준비하십시오.

배터리 커버(#10)를 잡고 아래로 밀어 내리면서 커버를 엽니다. 완전히 충전된 충전용 배터리 팩(BAT50) 또는, 제공된 Sled를 사용하여, AA 1.5V 알칼라인 건전지 2개를 삽입하여 벨트팩에 장착 후 커버를 닫아 주십시오. 건전지를 이용할 경우에는, "+, -"의 양극 위치를 정확히 확인하여 삽입하여 주세요.

### 벨트팩 페어링

모바일 스테이션과 페어링을 실시 할 모든 벨트팩의 전원 상태를 확인합니다. 모바일 스테이션 및 페어링 할 벨트팩의 전원은 반드시 켜져 있어야 합니다. 페어링 실행 시는, 벨트팩과 모바일 스테이션 간의 거리는 1미터(약 3 feet) 이내에서 실행하여야 합니다.

**주의:** 페어링이 완료되고, 모바일 스테이션과 각 벨트팩이 실제 통화를 할 때에는, 2미터 (약 6.5 feet) 이상 떨어져 있어야 합니다. 그렇지 않으면 음 끊김 현상이 발생할 수 있습니다.

- 1) 모바일 스테이션의 'SET' 버튼을 눌러서 화면에 'NORMAL'메뉴가 표시된 것을 확인 합니다. 제어(CTRL) 버튼을 누른 채로 3 초 이내에 'SET'버튼을 누른 상태로 기다립니다. 이 동작으로, "Pairing..." 이라는 메시지가 모바일 스테이션 화면에 나타나며, 모바일 스테이션이 페어링 대기 상태가 됩니다. 이 상태에서, 전원 및 'SET'버튼을 뽁니다. 모바일 스테이션은 페어링 대기 상태에서 벨트팩의 페어링 요구를 20 초간 기다립니다. 이 기간에는 모든 벨트팩 간의 통화는 절단 됩니다.

- 2) 페어링 대상 벨트팩을 모바일 스테이션의 1m 이내에 두고, 벨트팩 'SET' 버튼을 눌러서 화면에 'NORMAL' 메뉴가 표시된 것을 확인 합니다. 벨트팩 전원(PWR) 버튼을 누른 채로 3 초 이내에 'SET' 버튼을 누른 상태로 기다립니다. 이 동작으로, "Pairing..." 이라는 메시지가 벨트팩 화면에 나타나며, 벨트팩이 페어링 대기 상태가 됩니다. 이 상태에서, 전원 및 'SET' 버튼을 땁니다.

**페어링이 정상적으로 완료되었을 경우:**

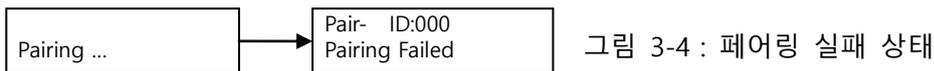
벨트팩의 화면에 페어링 된 벨트팩의 라벨과, "1"부터 "128"까지 할당된 ID 번호가 표시됩니다. 페어링이 정상적으로 완료되었을 경우, 20초 이내에 그림 3-3와 같이, "Pairing..." 이라는 메시지가 "Pairing Completed"로 바뀌며, 'TALK' 버튼 옆의 표시등이 녹색으로 바뀝니다.



벨트팩을 추가로 페어링할 때는, 상기 페어링 프로세스를 반복합니다.

**페어링에 실패했을 경우:**

벨트팩 화면에 "Pairing..."이라는 메시지가 나타난 이후에, "Pairing Failed"라는 실패 메시지가 표시 되기까지 길게는 20초 정도 걸립니다. 페어링에 실패한 경우, 페어링을 재시도 합니다. 그래도 실패할 경우, 벨트팩의 전원을 껐다가 켜 후, 다시 페어링을 실시합니다. 만약에 계속해서 페어링에 실패한다면, 제품 판매처 또는 제조사에 연락하여 지원을 받으시기 바랍니다.



## BATCHG125 배터리 충전기 설치

BATCHG125 배터리 충전기는 일곱 개의 포트에 이루어져 있으며, BAT50 충전용 배터리가 장착된 벨트팩과 벨트팩에서 분리한 BAT50 충전용 배터리, 그리고, 모바일 스테이션용 충전 배터리 BAT150을 충전할 수 있습니다. 최대 다섯 개의 벨트팩 및 두 개의 벨트팩용 BAT50 배터리를 동시에 충전 할 수 있고, 충전 시간은 약 4.5 ~ 5시간입니다. 벨트팩과 모바일 스테이션용 충전 배터리 BAT150을 충전할 수 있는 겸용 포트가 두 개 마련되어 있으므로, 이 포트를 이용하여 두 대의 벨트팩 대신 BAT150 배터리 두 개를 타 배터리와 함께 동시 충전 할 수 있습니다.

자세한 사항은 "BATCHG125 사용자 매뉴얼"에서 확인하십시오.

## 마운트 키트(BRK150) 설치

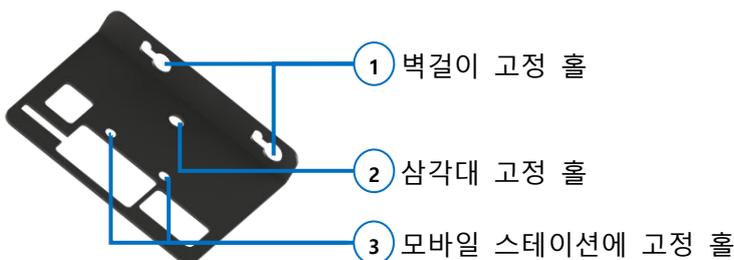


그림 3-5. 마운트 키트 BRK150

마운트 키트(BRK150)을 모바일 스테이션의 밑면에 동봉된 2개의 나사를 사용하여 고정합니다. 모바일 스테이션을 그림 4-17의 고정 홀을 사용하여, 벽걸이(#1), 카메라 삼각대(#2)에 고정 장착할 수 있습니다.

## SECTION 4: 시스템 운용

### MS150 모바일 스테이션 작동

모바일 스테이션은 배터리 슬레드 및 배터리 팩(BAT150)을 사용하여 장시간 사용이 가능한 모바일 스테이션 기능을 제공합니다.



그림 4-1. 모바일 스테이션 전면, 뒷면 및 밑면

#### 전원 켜기/끄기

##### 전원 켜기

모바일 스테이션 밑면의 전원 스위치(#15)를 켜고, CTRL 버튼을 3 초간 누르면, 헤드셋을 통하여 "Power on"이라는 음성 메시지가 들리면서 'TALK' 버튼 옆에 있는 TALK 표시등이 적색으로 켜집니다. 'MS' 모드인 경우, 모바일 스테이션의 뒷면 패널 화면에 'DFS detecting'이 표시되며, 1 분 후 동작이 완료됨과 동시에 그림 3-2 과 같이 'NORMAL' 메뉴가 나타나고, 토크 버튼 (#4) 상부에 녹색 표시등이 켜집니다. 이것으로 모바일 스테이션 기능의 'MS' 모드 사용이 가능하게 됩니다.

##### 전원 끄기

모바일 스테이션 밑면의 전원 스위치(#15)를 off 위치로 누르면, 녹색의 TALK 표시등이 꺼집니다. 배터리를 사용할 경우는, 배터리 레벨이 낮아지면 "Change battery"의 음성 메시지 후에 자동적으로 전원이 꺼집니다. 배터리 레벨이 낮은 상태에서 전원을 켜면, 전원이 켜지지 않고 꺼집니다.

**주의:** 모바일 스테이션이 헤드셋을 통하여 송신('TALK') 상태로, 오디오 데이터를 전송 하는 동안에는, 녹색의 'TALK 표시등'이 항상 켜져 있습니다. 모바일 스테이션이 오디오 데이터를 전송하지 않고 수신만 하고 있는 대기 상태에서는, 녹색 'TALK 표시등'이 점멸합니다.

## 모바일 스테이션 뒷면 화면의 NORMAL 메뉴

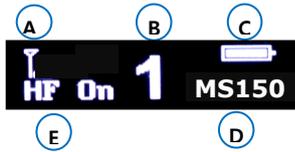


그림 4-2. NORMAL 메뉴

- 'A': 모바일 스테이션이 벨트팩 모드의 경우, 수신신호 강도표시(RSSI) 레벨이 표시됩니다. 모바일 스테이션이 'MS' 모드의 경우, 수신신호 강도표시(RSSI) 레벨은 표시되지 않습니다. 모바일 스테이션의 'Select Mode'에서 'BP'를 선택한 벨트팩 모드에서는, 모바일 스테이션은 LT750시스템의 베이스 스테이션에 페어링하여 벨트팩으로 사용되어 스피커 등의 Auxiliary Device와 연결 사용할 수 있습니다.
- 'B': 모바일 스테이션의 통화그룹을 나타내며, "1"부터 "2"까지의 숫자로 표시됩니다.
- 'C': 모바일 스테이션의 배터리 레벨을 표시합니다. 배터리를 사용할 경우에는 배터리 레벨을, 전원 어댑터를 사용할 경우에는 만 충전의 표시가 됩니다.
- 'D': 모바일 스테이션이 'MS150' 모드임을 표시합니다. 버튼 잠금을 설정하면 이 위치에 항상 'LOCK'가 표시됩니다. 모바일 스테이션이 벨트팩 모드의 경우에는, 베이스 스테이션(BS750)으로부터 페어링된 벨트팩 ID가 표시됩니다.
- 'E': 모바일 스테이션의 송신 동작 모드를 나타냅니다. 핸드프리로 사용하고 있을 경우에는 "HF on"으로 표시되며, Push-to-talk(PTT) 모드로 사용하고 있을 경우에는 "HF off"로 표시됩니다.

### 버튼 잠금 설정

운용 중, 우연한 버튼 동작을 방지하기 위하여 버튼 잠금 설정 기능이 제공됩니다. 모바일 스테이션의 제어(CTRL) 버튼(#5)을 누른 채로 통화그룹 버튼(#6)을 누릅니다. 이 동작으로, 모바일 스테이션은 버튼 잠금 모드로 동작합니다. 버튼 잠금 모드에서는 'SET'(#8) 및 'GRP'(#6)의 버튼이 동작하지 않습니다. 버튼 잠금 모드에서는, 'NORMAL'메뉴의 우측 하단, 모바일 스테이션의 표시 위치에 항상 'LOCK'가 표시 됩니다. 해제 시에는 다시 한번 제어(CTRL) 버튼(#5)을 누른 채로 통화그룹 버튼(#6)을 눌렀다 땡니다.

**주의 :** 전원을 끄고, 다시 켜서 사용하더라도, 버튼 잠금 기능은 해제 되지 않습니다.

### TALK 및 모바일 스테이션 통화그룹 버튼

#### 모바일 스테이션 통화그룹 버튼 (#6)

모바일 스테이션은 두 개의 통화그룹(그룹 # 1 및 #2)과 통화를 구분하여 지정 할 수 있습니다.

같은 통화그룹에 속한 모바일 스테이션 및 벨트팩들은 지정된 그룹 안에서 서로 통화할 수 있습니다. 모바일 스테이션에서 통화그룹을 선택하려면, 모바일 스테이션 전면 패널의 통화그룹 버튼(#6, 'GRP')을 누릅니다. 버튼을 누를 때마다, "1"부터 "2"까지 차례대로 바뀌게 됩니다. 통화그룹 버튼을 누를 때마다, 선택된 그룹 넘버를 알리는 음성 메시지, "Group one" 또는 "Group two"가 헤드셋을 통해서 들립니다. 선택된 통화그룹은 다음 예와 같이, 모바일 스테이션의 'NORMAL' 메뉴 화면에 표시됩니다.

"1" : 모바일 스테이션의 통화 그룹을, "1"로 설정

"2" : 모바일 스테이션의 통화 그룹을, "2"로 설정

모바일 스테이션의 통화그룹 변경에 따라, Auxiliary 입력 및 출력의 통화그룹도 동일하게 변합니다. 모바일 스테이션에서 Auxiliary 입출력을 활성화(ON)시켜 놓았을 경우, 벨트팩에 연결되어 있는 헤드셋과 Auxiliary 기기는 동일 통화 그룹에 있을 경우, 서로 통화할 수 있습니다.

## TALK 버튼 (#4)

### Push-To-Talk (hands-free off) 모드 설정 및 동작

'Hands Free' 메뉴에서 Push-To-Talk(PTT) 모드를 선택할 수 있으며, 설정과 동시에 헤드셋을 통해 "Hands free off"라는 음성 메시지가 들립니다.

**주의:** PTT모드로 설정하고 나면, 핸즈프리 모드는 무효화됩니다. 핸즈프리로 통화하기 위해서는, 모드 설정을 다시 핸즈프리로 변경해야 합니다.

PTT 모드에서는 'TALK' 버튼을 누르고 있을 때만 오디오 전송이 가능합니다. 송신 시에는, 반드시 'TALK' 버튼을 누르고 있는 상태에서 이야기 하십시오.

### 핸즈프리 On 모드 설정 및 동작

'Hands Free' 메뉴에서 핸즈프리("HF on") 모드를 선택할 수 있으며, 설정과 동시에 헤드셋을 통해 "Hands free on"이라는 음성 메시지가 들립니다.

송신을 하려면, 'TALK' 버튼을 한 번 눌러서, 오디오 데이터 전송이 가능하도록 송신을 활성화 시킵니다. 송신이 활성화된 후에는, 일반 전화기처럼 버튼 동작 없이 동시에 말하고 들을 수 있습니다, 송신을 중지하려면, 'TALK' 버튼을 다시 한번 누릅니다. 그러면 다른 기기에서 말하는 소리만 듣는 수신 상태로 됩니다.

### TALK 표시등

모바일 스테이션이 송신 중일 때는, 'TALK' 버튼 상부의 녹색 표시등이 켜져 있습니다. 오디오 데이터 송신을 하지 않고 듣기만 할 때는, 'TALK' 버튼 상부의 표시등이 천천히 점멸합니다.

#### TALK 표시등 동작

- 녹색 점등 : 모바일 스테이션이 'TALK' 버튼으로 송수신하는 상태
- 녹색 천천히 점멸 : 송신하지 않고 수신만 하는 상태
- 적색 빠르게 점멸 : 벨트팩 모드에서 베이스 스테이션 또는 리모트 스테이션에 연결되어있지 않을 때
- 적색 점등 : 모바일 스테이션의 배터리 잔량이 부족할 때 헤드셋으로부터 "Change battery" 라는 음성 메시지가 들리며, 표시등이 적색으로 변하여 점등합니다.

## 모바일 스테이션 ('MS' 모드) 메뉴 조작 방법

### MAIN 메뉴

윗면 패널의 화면이 꺼져 있는 상태에서 아무 버튼이나 누르면, 그림 4-2과 같이 'NORMAL' 메뉴가 나타납니다. 'NORMAL' 메뉴에서 'SET' 버튼을 누르면, 그림 4-3과 같이 'MAIN' 메뉴가, 'UP' 및 'DOWN' 버튼을 누르면 'SPEAKER VOLUME' 메뉴가 나타납니다.



그림 4-3. 모바일 스테이션 MAIN 메뉴

Ⓐ 는 모바일 스테이션의 주파수 ID 를 표시합니다. 주파수 ID 에 해당되는 실제 주파수는 표 4-1 에 표기되어 있습니다. Ⓑ 는 모바일 스테이션의 모델번호, 소프트웨어 버전 및 ID 를 차례로 표시합니다 'MAIN' 메뉴에서 'SET' 버튼을 누르면 'NORMAL' 메뉴로 되돌아 갑니다

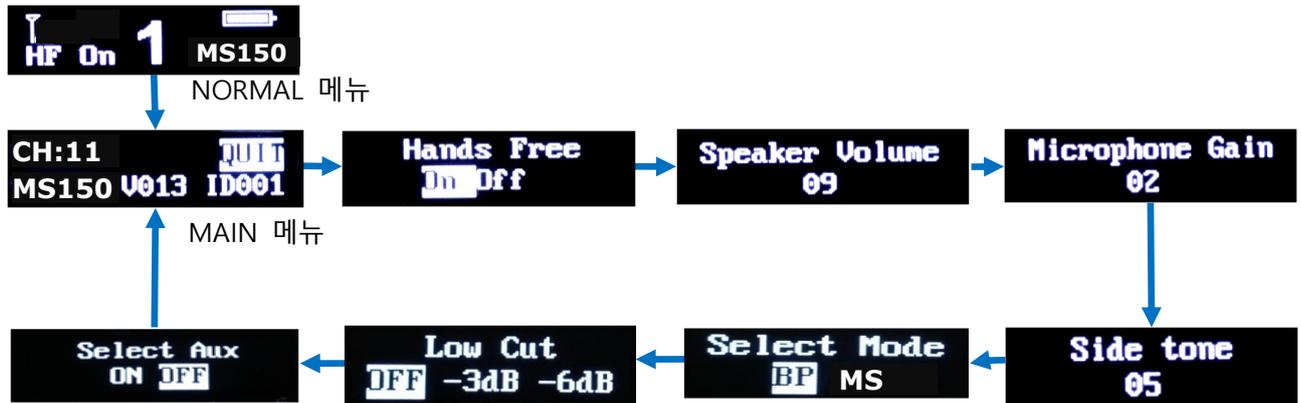


그림 4-4. 모바일 스테이션 'MS'모드 메뉴 순서

'MAIN' 메뉴에서 'UP' 및 'DOWN' 버튼을 이용하여 'HANDS FREE' 메뉴, 'SPEAKER VOLUME' 메뉴, 'MICROPHONE GAIN' 메뉴, 'SIDE TONE' 메뉴, 'SELECT MODE'메뉴, 'LOW CUT'메뉴, 'SELECT AUX' 메뉴로 차례대로 이동할 수 있으며, 각 메뉴 화면에서 'SET' 버튼을 누르면 해당 메뉴가 선택됩니다. 선택된 메뉴는 편집 모드로 들어가며, 화면이 깜박거리게 됩니다. 이 때, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 모드 설정 또는 각 볼륨 값을 변경합니다. 변경 후에는 'SET' 버튼을 눌러 설정을 보존합니다. 제어 버튼(#5, 'CTRL')을 한 번 누르면 'NORMAL' 메뉴로 돌아갑니다.

#### HANDS FREE 메뉴



그림 4-5. HANDS FREE 메뉴

'HANDS FREE' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누릅니다. 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 'On' 또는 'Off'를 선택하여, 'Talk'키의 동작을 Push-To-Talk (hands-free off) 또는 핸드프리 ON 모드로 설정 합니다

#### SPEAKER VOLUME 메뉴



그림 4-6. SPEAKER VOLUME 메뉴

'SPEAKER VOLUME' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 스피커 볼륨을 조절합니다. 또한, 'SPEAKER VOLUME' 메뉴로 이동하지 않아도, 'NORMAL' 메뉴 상에서 또는, 메뉴 화면이 꺼져 있을 때에도, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 바로 스피커 볼륨을 조절할 수 있습니다. 'SELECT AUX' 메뉴에서 Auxiliary 가 활성화 시킨 경우에는, Auxiliary 출력 게인도 함께 조절됩니다.

##### 스피커 볼륨 올리기

'UP' 버튼을 누를 때마다, 볼륨이 올라가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최고치에 다르면, 헤드셋을 통해 "maximum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

##### 스피커 볼륨 내리기

'DOWN' 버튼을 누를 때마다, 볼륨이 내려가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최저치에 다르면, 헤드셋을 통해 "minimum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

## 주의: 헤드셋 안전사용 수칙

- 헤드셋의 마이크로폰 사운드는 여러 가지 원인으로 인하여 일그러짐, 에코, 끊김 등이 발생할 수 있습니다. 초기 설정 시에는, 안전한 사용을 위하여, 일단 각 볼륨 값을 낮게 설정한 이후에, 가장 적절한 값을 조절하고, 볼륨 값을 조절함으로써, 이상 음질의 원인이 되고 있는 헤드셋의 문제를 개선할 것을 권장합니다.
- 어느 특정 헤드셋의 마이크 게인, 사이드 톤 또는 스피커 볼륨이 너무 높을 때에는, 에코나 일그러짐이 발생할 수 있습니다. 이상이 있는 헤드셋의 마이크 게인이나 볼륨 값을 줄여서 문제를 개선할 수 있도록 조절하십시오.

## MICROPHONE GAIN 메뉴

### Microphone Gain 02

그림 4-7. MICROPHONE GAIN 메뉴

'MICROPHONE GAIN' 메뉴로 이동한 후 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 헤드셋의 마이크로폰 게인 및 'SELECT AUX' 메뉴에서 Auxiliary 가 활성화된 경우는, Auxiliary 입력 게인도 함께 조절됩니다.

### 마이크 게인 올리기

헤드셋 마이크에 대고 송신('TALK')하면서 'UP' 버튼을 누르면, 볼륨이 올라감에 따라 목소리가 크게 조절되는 것이 헤드셋을 통해 들립니다. 게인 값이 최고치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "maximum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

### 마이크 게인 내리기

헤드셋 마이크에 대고 송신('TALK')하면서 'DOWN' 버튼을 누르면, 볼륨이 내려감에 따라 목소리가 작게 조절되는 것이 헤드셋을 통해 들립니다. 게인 값이 최저치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "minimum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

## SIDETONE 메뉴

### Side tone 05

그림 4-8. SIDE TONE 메뉴

'SIDE TONE' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 헤드셋의 사이드 톤 볼륨을 조절합니다. 조절된 사이드톤은 'SELECT AUX' 메뉴에서 Auxiliary 가 활성화된 경우는, Auxiliary 출력으로도 출력됩니다. 또한, Auxiliary 입력이 Auxiliary 출력으로 Feedback 됩니다. Auxiliary 출력이 필요하지 않으면, 사이드 톤 볼륨을 '0'으로 설정합니다. 사이드 톤 볼륨을 '0'으로 설정하면 Auxiliary 입력은 헤드셋으로 들을 수 없습니다.

### 사이드 톤 올리기

'UP' 버튼을 누를 때마다, 사이드 톤 볼륨이 올라가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최고치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "maximum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

### 사이드 톤 내리기

'DOWN' 다운 버튼을 누를 때마다, 사이드 톤 볼륨이 내려가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최저치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "minimum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

## SELECT MODE 메뉴



그림 4-9. SELECT MODE 메뉴

'SELECT MODE' 메뉴는 모바일 스테이션을 LT750 시스템의 베이스 스테이션에 페어링하여 벨트팩으로 사용할 경우, 모바일 스테이션을 'BP' 모드로 변환하여 사용할 수 있게 합니다. 'Select Mode' 메뉴에서 'BP' 또는 'MS' 모드를 선택하면, 선택된 모드로 자동으로 변환합니다. 모바일 스테이션으로 사용 시는 'MS'를 선택합니다.

## LOW CUT 메뉴



그림 4-10. LOW CUT 메뉴

'LOW CUT' 메뉴는, 에어컨, 바람 소리 등의 저주파 성분을 줄여서 송신하는 기능입니다. 가장 많이 줄여서 사용 할 때는 -6db로 설정하여 사용합니다.

## SELECT AUX 메뉴



그림 4-11. SELECT AUX 메뉴

'SELECT AUX' 메뉴에서, 모바일 스테이션의 Auxiliary 기기의 접속을 활성화 시킬 수 있습니다. 모바일 스테이션에 Auxiliary 기기를 접속하여 사용 시는 'ON'을 선택하여 활성화 시킵니다.

Auxiliary가 'ON'으로 활성화된 상태에서는, Auxiliary 입력 게인은 마이크 게인으로, Auxiliary 출력 게인은 헤드셋 스피커 볼륨으로 함께 조절됩니다. Auxiliary 출력으로, 헤드셋을 통해 들리는 모든 소리가 동일하게 들리게 됩니다.

**주의:** Auxiliary를 'ON' 선택 시는 모바일 스테이션 헤드셋을 통한 음성 메시지는 중지 됩니다.

**주의:** Auxiliary를 'ON' 선택 시는 배터리 사용 시간이 줄어 듭니다. Auxiliary 기기를 접속하여 사용 시는, 전원 어댑터의 사용을 권장 합니다.

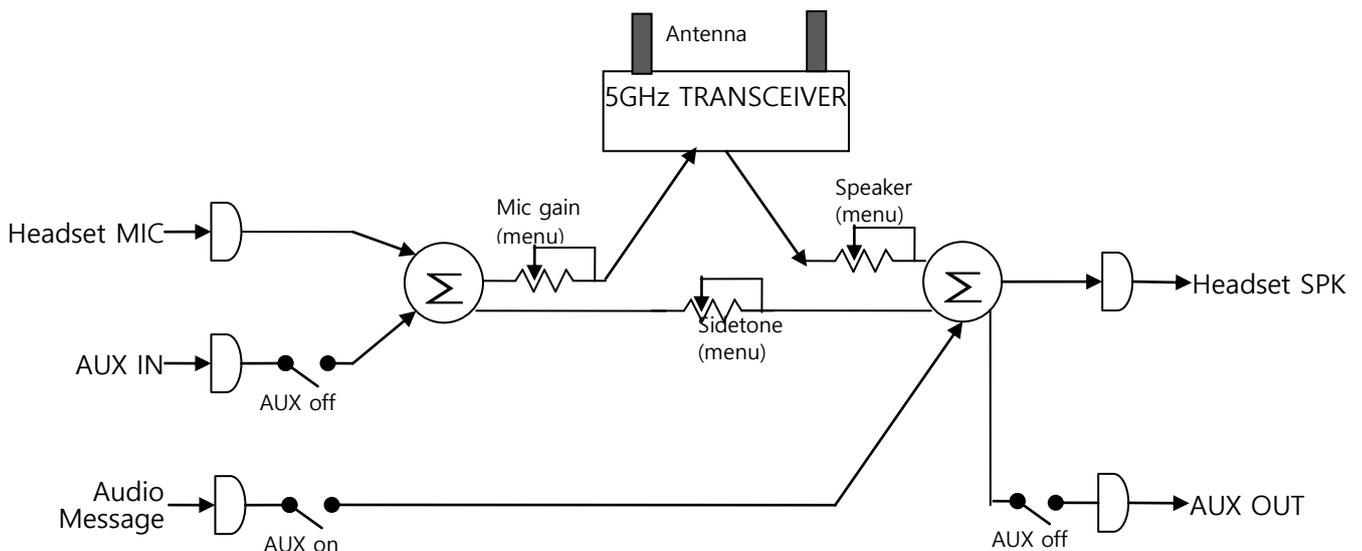


그림 4-12. AUDIO BLOCK DIAGRAM

## 모바일 스테이션 벨트팩 모드('BP' 모드) 메뉴 조작 방법

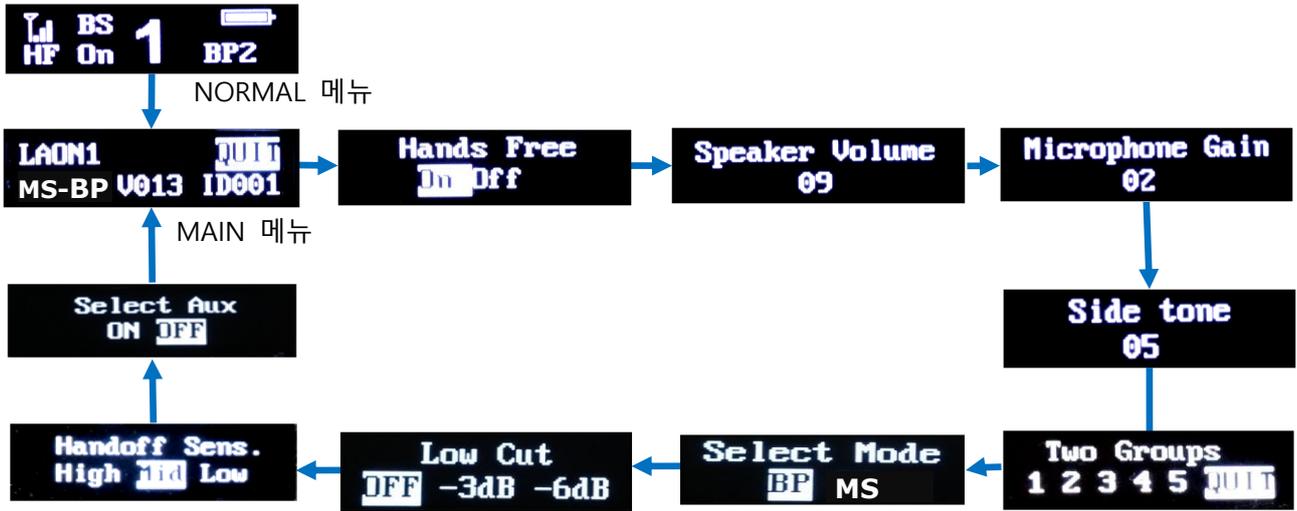


그림 4-13. 모바일 스테이션 벨트팩 모드 메뉴 순서

모바일 스테이션의 'SELECT MODE' 메뉴에서 벨트팩 모드 ('BP' 모드)를 설정하면, 벨트팩 모드 메뉴가 표시 됩니다. 모바일 스테이션은 LT750시스템의 베이스 스테이션에 페어링하여 벨트팩으로 사용되어 스피커 등의 Auxiliary 디바이스와 연결 사용할 수 있습니다. 벨트팩 모드('BP'모드) 메뉴에는, 'MS' 모드 메뉴에서 'TWO GROUPS' 메뉴 및 HANDSOFF SENSIBILITY 메뉴가 추가로 표시되며, 그림 4-13과 같이 'NORMAL' 메뉴에 수신신호 강도표시(RSSI) 레벨 (Ⓐ), 접속된 베이스 스테이션 또는 리모트 스테이션의 구분 (Ⓑ) 및 벨트팩 라벨 (Ⓒ)이 'MS'모드와는 다르게 표시됩니다.

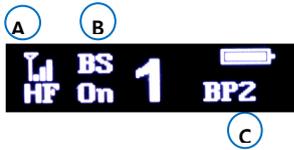


그림 4-14. 벨트팩 모드 NORMAL 메뉴

**주의:** 모바일 스테이션을 LT750시스템의 베이스 스테이션에 페어링하여 벨트팩으로 사용한 후에는, 모바일 스테이션의 암호 코드가 LT750시스템의 베이스 스테이션과 동일하게 변환됩니다.

'MS'모드로 복귀하여 사용시는, 벨트팩 모드 사용 전에 모바일 스테이션에 페어링된 벨트팩은 다시 페어링하여 사용하여야 합니다.

또한, 모바일 스테이션이 벨트팩 모드에서 페어링한 BS750 베이스 스테이션과는 'MS' 모드에서는 동일장소에서 사용하지 않도록 합니다. 사용시는, LT750시스템의 벨트팩은 무선 신호가 강한 모바일 스테이션 또는 BS750 베이스 스테이션에 자동 접속됩니다.

### TWO GROUPS 메뉴



그림 4-15. TWO GROUPS 메뉴

'TWO GROUPS' 메뉴는 BS750 베이스스테이션과의 페어링 시, 모바일 스테이션에 할당 되는 사용 가능한 그룹 중에서 두(2) 개의 그룹을 선택하여, 선택한 두(2) 개의 그룹에 대해서는 동시에 통화 내용 수신(Listen)이 가능하도록 설정하기 위한 메뉴입니다.

'TWO GROUPS' 모드가 설정되면, 모바일 스테이션의 벨트팩 모드에서는 전면의 통화그룹 버튼(#6, 'GRP')은 설정된 2 개의 통화 그룹 중 뒤 번호 통화 그룹의 'TALK' 버튼으로 사용됩니다. 기존의 'TALK' 버튼은 앞 번호의 통화 그룹의 'TALK' 버튼으로 사용됩니다. 두 개의 버튼을 동시에 누르면 두 개의 그룹에 동시에 송신되며, 한 개의 버튼만 누르면 한 개의 그룹에만 송신 됩니다. 단, 언제나 두 개의 그룹을 동시 수신하여 들을 수 있습니다.

'TWO GROUPS' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누르면 편집모드로 진입합니다. 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 선택 할 그룹의 위치로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누르면 그룹 번호가 하얀 블록으로 바뀌며 선택됩니다. 이 때, 메뉴 화면에는 페어링 당시 모바일 스테이션에 할당된, 사용 가능한 그룹 번호만 표시됩니다. 'TWO GROUPS' 모드 설정을 위해서는, 반드시 두(2) 개의 그룹만 선택할 수 있으며, 한(1) 개의 그룹만 선택하고 설정을 종료할 경우, 설정한 내용은 저장되지 않습니다. 두(2) 개의 그룹이 이미 설정되어 있는 상태에서, 다른 그룹으로 변경할 경우에는, 먼저 설정되어 있는 그룹을 해제하고, 다시 그룹을 선택합니다. 설정을 종료하기 위해서는, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼으로 이용하여 'QUIT'으로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누릅니다. 'TWO GROUPS' 모드를 해지 하기 위해서는, 'TWO GROUPS' 메뉴에서 설정되어 있는 그룹을 모두 해제합니다.

### 'TWO GROUPS' 설정 후, 벨트팩 모드에서 TALK 표시등 동작 구분

- 녹색 켜짐 : 'Talk' 버튼으로 송수신 하는 상태
- 녹색 천천히 점멸 : 송신 하지 않는 수신 상태
- 오렌지색 켜짐 : 'TWO GROUPS' 모드에서 'GRP' 버튼으로 송신하는 상태
- 오렌지색 천천히 점멸 : 'TWO GROUPS' 모드에서 두 개의 그룹에 모두 송신하는 상태 ('TALK' 및 'GRP' 버튼 모두 누른 상태)
- 적색이 빠르게 점멸 : 모바일 스테이션이 벨트팩 모드에서 베이스 스테이션 또는 리모트 스테이션에 연결되어 있지 않을 때
- 적색 유지 : 벨트팩의 배터리 잔량이 부족할 때에는 헤드셋으로부터 "Change battery"라는 음성 메시지가 들리며, 표시등이 녹색 및 오렌지색에서 항상 적색으로 변합니다.

**주의:** 모바일 스테이션에 애초에 할당된 그룹이 한 개일 때 또는 마스터 벨트팩에 접속하여 사용할 때는, 벨트팩 모드에서 'TWO GROUPS' 메뉴는 표시되지 않습니다.

### HANDSOFF SENSIBILITY 메뉴



그림 4-16. HANDSOFF SENSIBILITY 메뉴

'Handoff Sensibility' 레벨 선택에 의하여 베이스 스테이션 및 리모트 베이스 스테이션 간 자동으로 핸드오프(로밍)하는 감도를 선택할 수 있습니다. 'High'의 경우 가장 빠르게 핸드오프 합니다.

#### 수동 핸드 오프

모바일 스테이션 전면 패널의 'CONTROL'(CTRL) 버튼을 더블 클릭하면, 수동 로밍이 됩니다.

**주의 :** 아무런 조작 없이 10초 이상 지났을 경우에, 그때까지의 모든 설정 및 변경이 저장되며, 메뉴 화면이 꺼지고 세이브 모드가 됩니다.

### 모바일 스테이션 헤드셋을 통한 음성 메시지

"Power on"	"Minimum"
"Power off"	"Audio channel is busy"
"Hands free on"	"Unlatched"
"hands free off"	"Change battery"
"Beep"	"Out of coverage "
"Maximum"	"Group one", "Group two"

## 배터리 교환

배터리 잔량이 얼마 남지 않으면, 헤드셋을 통해 "Change battery"라는 음성 메시지가 전달되며, TALK 표시등이 적색으로 변합니다. 알칼리인 배터리를 이용할 경우에는, 배터리 커버를 열고 배터리를 꺼냅니다. 배터리 슬레드 에는, 1.5V 알칼라인 배터리 6 개가 필요합니다. 배터리 슬레드에 1.5V 알카라인 배터리 6 개를 새로 삽입한 후 커버를 닫습니다. 배터리를 교체할 때는 양극(+, -)을 잘 확인하여 삽입하십시오. 충전용 배터리 팩을 이용할 경우 에는, 모바일 스테이션으로부터 배터리 팩을 밀어 올려 분리한 다음, 완전히 충전된 새 배터리 팩으로 교환 합니다.

## 주파수 대역

다음의 표 4-1은 5GHz UNII 밴드에서 사용하는 주파수 리스트의 예입니다 LT150 시스템은 전세계 대부분의 나라에서 허가 없이 사용할 수 있는 5GHz대 주파수 대역을 이용하고 있습니다. 단, 나라에 따라서는 아래 일부 주파수나 RF 스펙트럼 사용에 제한이 있을 수 있으니, 사용자는 LT150 도입 전에 해당 지역에서의 사용 가부를 미리 확인 하시기 바랍니다

주파수 ID	채널	주파수	대역 폭	미국	유럽	일본	한국
01	52	5260MHz	20MHz	O	O	O	X
02	56	5280MHz	20MHz	O	O	O	O
03	60	5300MHz	20MHz	O	O	O	O
04	64	5320MHz	20MHz	O	O	O	O
05	100	5500MHz	20MHz	O	O	O	O
06	104	5520MHz	20MHz	O	O	O	O
07	108	5540MHz	20MHz	O	O	O	O
08	112	5560MHz	20MHz	O	O	O	O
09	116	5580MHz	20MHz	O	O	O	O
10	120	5600MHz	20MHz	X	O	O	O
11	124	5620MHz	20MHz	X	O	O	O
12	128	5640MHz	20MHz	X	O	O	X
13	132	5660MHz	20MHz	X	O	O	X
14	136	5680MHz	20MHz	O	O	O	X
15	140	5700MHz	20MHz	O	O	O	X
16	149	5745MHz	20MHz	O	X	X	O
17	153	5765MHz	20MHz	O	X	X	O
18	157	5785MHz	20MHz	O	X	X	O
19	161	5805MHz	20MHz	O	X	X	O
20	165	5825MHz	20MHz	O	X	X	O

표 4-1. 5GHz UNII 밴드에서 사용하는 주파수

## AUXILIARY 기기 설정

모바일 스테이션의 통화그룹 변경에 따라, Auxiliary 입력 및 출력의 통화그룹도 동일하게 변합니다. 모바일 스테이션에서 Auxiliary 입출력을 활성화(ON)시켜 놓았을 경우, 벨트팩에 연결되어 있는 헤드셋과 Auxiliary 기기는 모바일 스테이션의 통화그룹과 동일 통화 그룹에 있을 경우, 서로 통화할 수 있습니다.

**Step 1:** 외부 Auxiliary기기를 사용할 때는, 'SELECT AUX' 메뉴에서, 모바일 스테이션의 Auxiliary 기기의 접속을 활성화 시킬 수 있습니다. 모바일 스테이션에 Auxiliary 기기를 접속하여 사용 시는 'ON'을 선택하여 활성화 시킵니다. Auxiliary기기를 활성화 시킨 이후에는, 해당 기기의 출력 케이블 커넥터를 'AUX IN' 커넥터(#12)에, 입력 케이블 커넥터를 'AUX OUT' 커넥터(#13)에 각각 꽂습니다. 'AUX OUT' 및 'AUX IN' 커넥터는 Phone Jack (6.3Φ), 600Ω balanced, level adjustable 타입입니다.

**주의 :** Auxiliary 를 'ON' 선택 시는 배터리 사용 시간이 줄어 듭니다. Auxiliary 기기를 접속하여 사용 시는, 전원 어댑터의 사용을 권장 합니다.

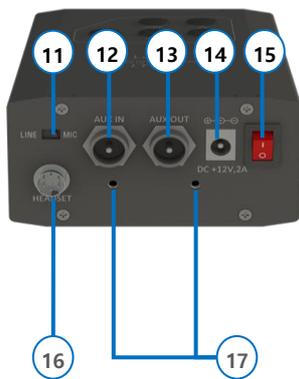
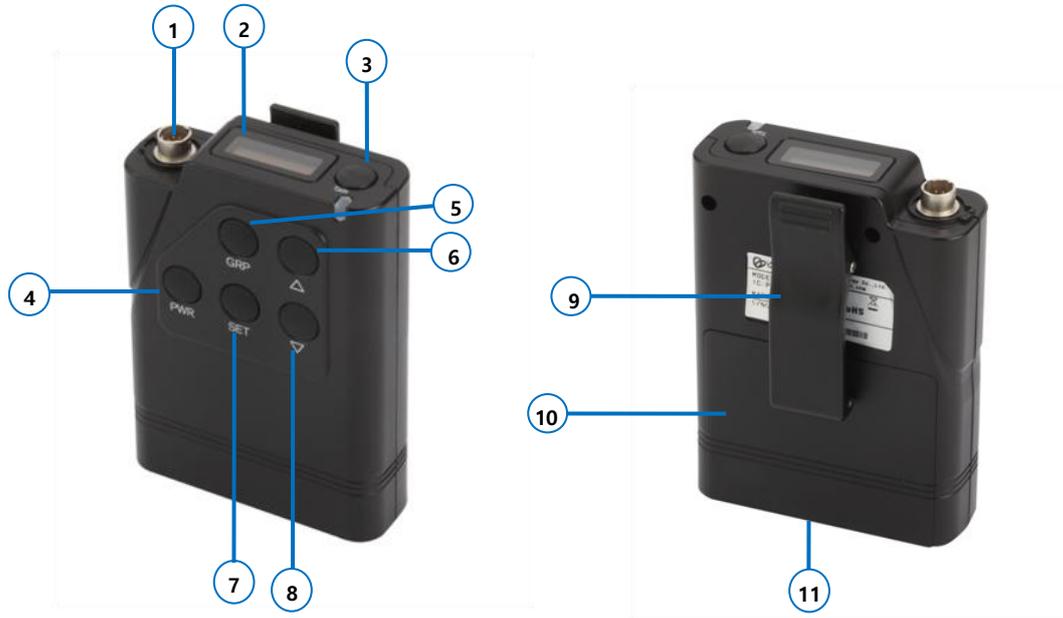


그림 4-17. 모바일 스테이션 밀면

**Step 2:** Auxiliary 기기의 송수신 레벨은 모바일 스테이션 헤드셋과 함께 레벨이 변합니다. Auxiliary 기기의 송수신 레벨을 조절하기 위해서는, 'SPEAKER VOLUME' 메뉴에서 Auxiliary 출력 레벨을, 'MICROPHONE GAIN' 메뉴에서 Auxiliary 입력 레벨을 조절합니다.

**Step 3:** Auxiliary Input 단자의 입력 Gain을 선택할 수 있습니다. 모바일 스테이션 밀면의 AUX INPUT LINE/MIC 레벨 선택 스위치(#11)를, 유선 인터컴 등과 연결 시는 'LINE'을, 마이크로폰 등과 연결 시는 'MIC'를 선택하여 사용합니다.

# BP150 벨트팩 작동



## 전원 켜기/끄기

### 전원 켜기

전원버튼 (#4, 'PWR')을 3 초 이상 누르면, 헤드셋을 통하여 "Power on" 이라는 음성 메시지가 들리면서 'TALK' 버튼 옆에 있는 TALK 표시등이 적색으로 켜집니다. 몇 초 후에 적색 표시등이 녹색으로 바뀌며 천천히 점멸하고, 이것으로 벨트팩 사용이 가능하게 됩니다.

### 전원 끄기

전원 버튼을 약 2 초간 길게 누르면, 헤드셋으로부터 "Power off"라는 음성 메시지가 들리고 녹색으로 천천히 점멸하던 TALK 표시등이 꺼집니다.

## 벨트팩 윗면 패널 화면의 NORMAL 메뉴

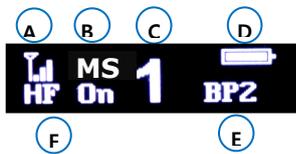


그림 4-18. NORMAL 메뉴

- 'A'는 벨트팩의 수신신호 강도표시(RSSI) 레벨이 표시됩니다.
- 'B'는 벨트팩이 모바일 스테이션에 연결되어 있는지를 나타냅니다. 벨트팩이 모바일 스테이션에 연결되어 있을 경우 "MS"로 표시됩니다. 마스터 벨트팩에 접속된 경우는 "MB"가 표시 됩니다.
- 'C'는 벨트팩의 통화그룹을 나타내며, "1"부터 "2"까지의 숫자로 표시됩니다.
- 'D'는 벨트팩의 배터리 레벨을 나타내며, 그래픽바로 표시됩니다.
- 'E'는 벨트팩 라벨을 표시합니다. 버튼 잠금을 설정을 하면 이 위치에 항상 'LOCK'가 표시됩니다.
- 'F'는 벨트팩의 송신 동작 모드를 나타냅니다. 핸드프리로 사용하고 있을 경우에는 "HF on"으로 표시되며, Push-to-talk(PTT) 모드로 사용하고 있을 경우에는 "HF off"로 표시됩니다.

## 버튼 잠금 설정

운용 중, 우연한 버튼 동작을 방지하기 위하여 버튼 잠금 설정 기능이 제공됩니다. 벨트팩의 전원('PWR') 버튼을 누른 채로 1초 이내에 통화그룹 버튼(#5)을 눌렀다 땡니다. 이 동작으로, 벨트팩은 버튼 잠금 모드로 동작합니다. 버튼 잠금 모드에서는 'SET'(#7) 및 'GRP'(#5)의 버튼이 동작하지 않습니다. 버튼 잠금 모드에서는, 'NORMAL' 메뉴의 우측 하단, 벨트팩 라벨 표시 위치에 항상 'LOCKED'가 표시 됩니다. 해제 시에는 다시 한번 전원('PWR') 버튼을 누른 채로 1초 이내에 통화그룹 버튼(#5)을 눌렀다 땡니다.

**주의:** 'PWR' 버튼을 누른 후 바로 'GRP'을 눌렀다 두 버튼을 동시에 땡니다. 'PWR' 버튼을 오래 누르고 있으면 벨트팩 전원이 꺼질 수 있습니다.

**주의:** 벨트팩이 'TWO GROUPS' 모드로 동작 시는 'GRP' 버튼은 'TALK' 버튼으로 정상 동작 됩니다.

**주의:** 전원을 끄고, 다시 켜서 사용하여도, 버튼 잠금 기능은 해제 되지 않습니다.

## TALK 및 벨트팩 통화그룹 버튼

### 벨트팩 통화그룹 버튼 (#5)

벨트팩은 두 개의 통화그룹(그룹 # 1 및 #2)과 통화를 구분하여 지정 할 수 있습니다.

같은 통화그룹에 속한 모바일 스테이션 및 벨트팩들은 지정된 그룹 안에서 서로 통화할 수 있습니다. 벨트팩에서 통화그룹을 선택하려면, 벨트팩 전면 패널의 통화그룹 버튼(#5, 'GRP')을 누릅니다. 버튼을 누를 때마다, "1"부터 "2"까지 차례대로 바뀌게 됩니다. 또한, 선택된 그룹 넘버를 알리는 음성 메시지, "Group one" 또는 "Group two"가 헤드셋을 통해서 들립니다. 선택된 통화그룹은 다음 예와 같이, 벨트팩의 'NORMAL' 메뉴 화면에 표시됩니다.

"1" : 벨트팩의 통화 그룹을, "1"로 설정

"2" : 벨트팩의 통화 그룹을, "2"로 설정

벨트팩의 통화그룹이 모바일 스테이션의 통화그룹과 선택과 동일하고 모바일 스테이션에서 Auxiliary 입출력을 활성화(ON)시켜 놓았을 경우, 벨트팩에 연결되어 있는 헤드셋과 Auxiliary기기는 서로 통화할 수 있습니다.

### TALK 버튼 (#3)

#### Push-To-Talk (hands-free off) 모드 설정 및 동작

'Hands Free' 메뉴에서 Push-To-Talk(PTT) 모드를 선택할 수 있으며, 설정과 동시에 헤드셋을 통해 "Hands free off"라는 음성 메시지가 들립니다.

**주의:** PTT모드로 설정하고 나면, 핸즈프리 모드는 무효화됩니다. 핸즈프리로 통화하기 위해서는, 모드 설정을 다시 핸즈프리로 변경해야 합니다.

PTT 모드에서는 'TALK' 버튼을 누르고 있을 때만 오디오 전송이 가능합니다. 송신 시에는, 반드시 'TALK' 버튼을 누르고 있는 상태에서 이야기 하십시오.

#### 핸즈프리 On 모드 설정 및 동작

'Hands Free' 메뉴에서 핸즈프리("HF on") 모드를 선택할 수 있으며, 설정과 동시에 헤드셋을 통해 "Hands free on"이라는 음성 메시지가 들립니다.

송신을 하려면, 'TALK' 버튼을 한 번 눌러서, 오디오 데이터 전송이 가능하도록 송신을 활성화 시킵니다. 송신이 활성화된 후에는, 일반 전화기처럼 버튼 동작 없이 동시에 말하고 들을 수 있습니다, 송신을 중지하려면, 'TALK' 버튼을 다시 한번 누릅니다. 그러면 다른 기기에서 말하는 소리만 듣는 수신 상태로 됩니다.

## TALK 표시등

벨트팩이 송신 중일 때는, 'TALK' 버튼 상부의 녹색 표시등이 켜져 있습니다. 오디오 데이터 송신을 하지 않고 듣기만 할 때는, 'TALK' 버튼 상부의 표시등이 천천히 점멸합니다. 벨트팩이 오디오 데이터를 송신할 준비가 되어 있지 않을 때에는, 'TALK' 버튼 상부의 표시등이 적색으로 빠르게 점멸합니다.

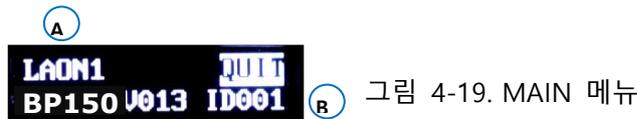
### TALK 표시등 동작 구분

- 녹색이 항상 ON : 벨트팩이 'Talk' 버튼으로 송수신 상태
- 녹색이 천천히 점멸 : 송신 없는 수신 상태
- 오렌지 색이 항상 ON : 'TWO GROUPS' 모드에서 그룹 버튼으로 송신 중일 때
- 오렌지 색이 천천히 점멸 : 'TWO GROUPS' 모드에서 2 개의 그룹에 전부 송신 중 ('TALK' 및 'GROUP' 버튼 전부 송신 상태)
- 적색이 빠르게 점멸 : 벨트팩이 모바일 스테이션 또는 마스터 벨트팩에 연결되어 있지 않을 때
- 적색 유지 : 벨트팩의 배터리 잔량이 부족할 때에는 헤드셋으로부터 "Change battery"라는 음성 메시지가 들리며, 표시등이 녹색 및 오렌지색에서 항상 적색으로 변합니다.

## 메뉴 조작 방법

### MAIN 메뉴

전면 패널의 화면이 꺼져 있는 상태에서 아무 버튼이나 누르면, 그림 4-18과 같이 'NORMAL' 메뉴가 나타납니다. 'NORMAL' 메뉴에서 'SET' 버튼을 누르면, 그림 4-19와 같이 'MAIN' 메뉴가, 'UP' 및 'DOWN' 버튼을 누르면 'SPEAKER VOLUME' 메뉴가 나타납니다.



'A'는 벨트팩의 라벨을 표시합니다. 'B'는 벨트팩의 모델번호, 소프트웨어 버전 및 ID 를 차례로 표시합니다 'MAIN' 메뉴에서 'SET' 버튼을 누르면 'NORMAL' 메뉴로 되돌아 갑니다

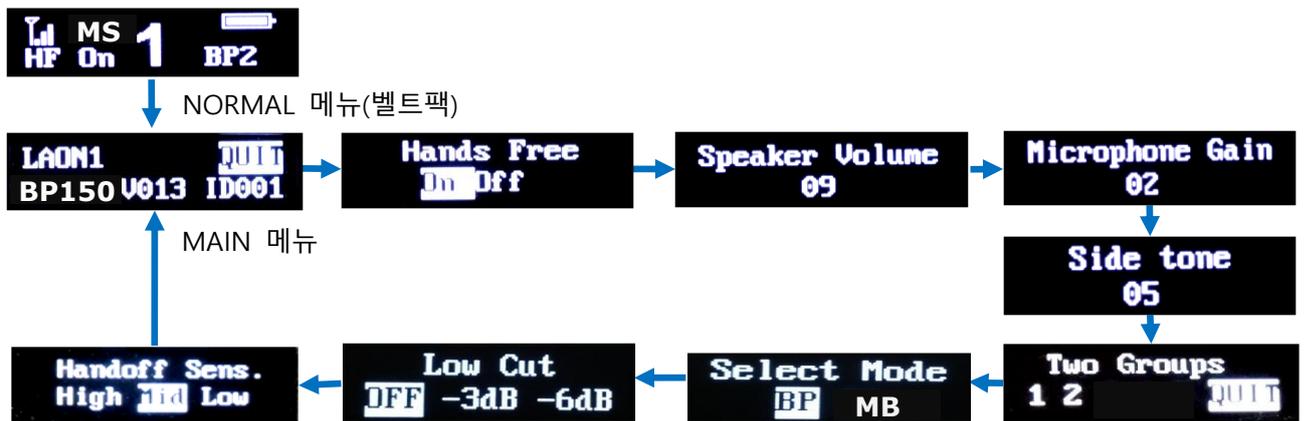


그림 4-20. 벨트팩 메뉴 순서

'MAIN' 메뉴에서 'UP' 및 'DOWN' 버튼을 이용하여 'HANDS FREE' 메뉴, 'SPEAKER VOLUME' 메뉴, 'MICROPHONE GAIN' 메뉴, 'SIDE TONE' 메뉴, 'SELECT MODE'메뉴, 'LOW CUT'메뉴, 'HANDOFF SENSIBILITY' 메뉴로 차례대로 이동할 수 있으며, 각 메뉴 화면에서 'SET' 버튼을 누르면 해당 메뉴가 선택됩니다. 선택된 메뉴는 편집 모드로 들어가며, 화면이 깜박거리게 됩니다. 이 때, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 모드 설정 또는 각 볼륨 값을 변경합니다. 변경 후에는 'SET' 버튼을 눌러 설정을 보존합니다. 전원 버튼(#4, 'PWR')을 한 번 누르면 'NORMAL' 메뉴로 돌아갑니다.

## HANDS FREE 메뉴



그림 4-21. HANDS FREE 메뉴

'HANDS FREE' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누릅니다. 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 'On' 또는 'Off'를 선택하여, 'Talk'키의 동작을 Push-To-Talk (hands-free off) 또는 핸즈프리 ON 모드로 설정 합니다

## SPEAKER VOLUME 메뉴



그림 4-22. SPEAKER VOLUME 메뉴

'SPEAKER VOLUME' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 스피커 볼륨을 조절합니다. 또한, 'SPEAKER VOLUME' 메뉴로 이동하지 않아도, 'NORMAL' 메뉴 상에서 또는, 메뉴 화면이 꺼져 있을 때에도, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 바로 스피커 볼륨을 조절할 수 있습니다.

### 스피커 볼륨 올리기

'UP' 버튼을 누를 때마다, 볼륨이 올라가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최고치에 다다르면, 헤드셋을 통해 "maximum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

### 스피커 볼륨 내리기

'DOWN' 버튼을 누를 때마다, 볼륨이 내려가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최저치에 다다르면, 헤드셋을 통해 "minimum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

### 주의: 헤드셋 안전사용 수칙

- 헤드셋의 마이크로폰 사운드는 여러 가지 원인으로 인하여 일그러짐, 에코, 끊김 등이 발생할 수 있습니다. 초기 설정 시에는, 안전한 사용을 위하여, 일단 각 볼륨 값을 낮게 설정한 이후에, 가장 적절한 값을 조절하고, 볼륨 값을 조절함으로써, 이상 음질의 원인이 되고 있는 헤드셋의 문제를 개선할 것을 권장합니다.
- 어느 특정 헤드셋의 마이크 게인, 사이드 톤 또는 스피커 볼륨이 너무 높을 때에는, 에코나 일그러짐이 발생할 수 있습니다. 이상이 있는 헤드셋의 마이크 게인이나 볼륨 값을 줄여서 문제를 개선할 수 있도록 조절하십시오.

## MICROPHONE GAIN 메뉴



그림 4-23. MICROPHONE GAIN 메뉴

'MICROPHONE GAIN' 메뉴로 이동한 후 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 헤드셋의 마이크로폰 게인을 조절합니다.

### 마이크 게인 올리기

헤드셋 마이크에 대고 송신('TALK')하면서 'UP' 버튼을 누르면, 볼륨이 올라감에 따라 목소리가 크게 조절되는 것이 헤드셋을 통해 들립니다. 게인 값이 최고치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "maximum" 이라는 음성 메시지가 들립니다.

## 마이크 게인 내리기

헤드셋 마이크에 대고 송신('TALK')하면서 'DOWN' 버튼을 누르면, 볼륨이 내려감에 따라 목소리가 작게 조절되는 것이 헤드셋을 통해 들립니다. 게인 값이 최저치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "minimum"이라는 음성 메시지가 들립니다.

## SIDETONE 메뉴



그림 4-24. SIDE TONE 메뉴

'SIDE TONE' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 눌러 선택하고, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 헤드셋의 사이드 톤 볼륨을 조절합니다.

### 사이드 톤 올리기

'UP' 버튼을 누를 때마다, 사이드 톤 볼륨이 올라가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최고치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "maximum"이라는 음성 메시지가 들립니다.

### 사이드 톤 내리기

'DOWN' 다운 버튼을 누를 때마다, 사이드 톤 볼륨이 내려가는 비프 음이 헤드셋을 통해 들립니다. 볼륨 값이 최저치에 다다르면, 헤드셋을 통하여 "minimum"이라는 음성 메시지가 들립니다.

## TWO GROUPS 메뉴



그림 4-25. TWO GROUPS 메뉴

선택한 두(2) 개의 그룹에 대해서는 동시에 통화 수신(Listen)이 가능하도록 설정하기 위한 메뉴입니다. 'TWO GROUPS' 모드가 설정되면, 벨트팩 전면의 통화그룹 버튼(#6, 'GRP')은 통화 그룹 '2'의 'TALK' 키로 사용됩니다. 기존의 'TALK' 키는 통화 그룹 '1'에 적용됩니다. 두 개의 키를 동시에 송신 모드로 두면 두 개의 그룹에 동시에 송신되며, 한 개의 그룹에만 송신하면 한 개의 그룹에만 송신 됩니다. 단, 수신은 언제나 2 개의 그룹을 동시에 들을 수 있습니다.

'TWO GROUPS' 메뉴로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누르면 편집모드로 진입합니다. 'UP' 또는 'DOWN' 버튼을 이용하여 선택 할 그룹의 위치로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누르면 그룹 번호가 블록으로 바뀌며 선택됩니다. 'TWO GROUPS' 모드 설정을 위해서는, 반드시 두(2) 개의 그룹을 전부 선택합니다. 한(1) 개의 그룹만 선택하고 설정을 종료할 경우, 설정한 내용은 저장되지 않습니다. 설정을 종료하기 위해서는, 'UP' 또는 'DOWN' 버튼으로 이용하여 'QUIT'으로 이동한 후, 'SET' 버튼을 누릅니다. 'TWO GROUPS' 모드를 해지 하기 위해서는, 'TWO GROUPS' 메뉴에서 설정되어 있는 그룹을 모두 해제합니다.

### 'TWO GROUPS' 설정 후 TALK 표시등 동작 구분

- 녹색이 항상 ON : 벨트팩이 'Talk' 버튼으로 송수신 상태
- 녹색이 천천히 점멸 : 송신 없는 수신 상태
- 오렌지 색이 항상 ON : 'TWO GROUPS' 모드에서 그룹 버튼으로 송신 중의 경우
- 오렌지 색이 천천히 점멸 : 'TWO GROUPS' 모드에서 2 개의 그룹에 전부 송신 중의 경우  
( 'TALK' 및 'GROUP'버튼 전부 송신 상태)

**주의:** 마스터 벨트팩에 접속 시는, 'TWO GROUPS' 기능은 동작되지 않습니다.

## SELECT MODE 메뉴



그림 4-26. SELECT MODE 메뉴

'SELECT MODE' 메뉴는 모바일 스테이션에 페어링된 벨트팩을 마스터 벨트팩 모드('MB') 모드로 변환하여 사용할 수 있게 합니다. 'MB' 모드로 변경된 벨트팩은 마스터 벨트팩 모드로 동작되어 모바일 스테이션 역할을 수행합니다.

'Select Mode' 메뉴에서 'BP' 또는 'MB' 모드를 선택하면 "Power off"라는 음성 메시지가 들리고 벨트팩 전원이 꺼집니다. 벨트팩 전원을 다시 켜면, 선택된 모드로 동작 합니다.

'MB' 모드에서 벨트팩 전원을 켜면, 윗면 패널 화면에 'DFS detecting'이 표시되며, 1분 후 동작이 완료됨과 동시에, 정상 동작 상태로 아래 그림과 같이 마스터 벨트팩을 의미하는 'MB'가 표기된 'NORMAL' 메뉴가 표시 됩니다. 마스터 벨트팩의 메뉴 표시 순서는 그림 4-27와 같습니다.

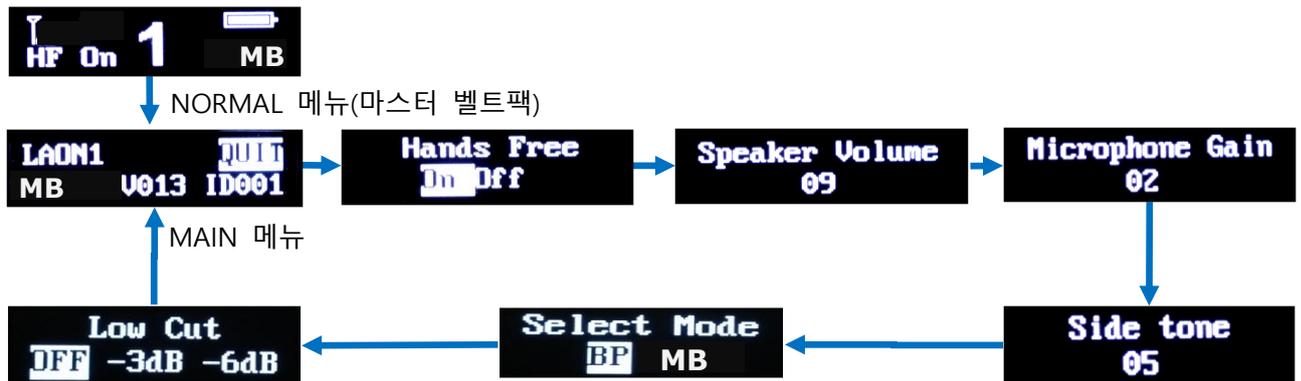


그림 4-27. 마스터 벨트팩 메뉴 표시 순서

마스터 벨트팩에 접속되는 벨트팩의 'NORMAL' 메뉴에는 마스터 벨트팩에 접속된 상태를 'MB'로 표시하여 주며, 메뉴 표시 순서는 그림 4-28과 같습니다.

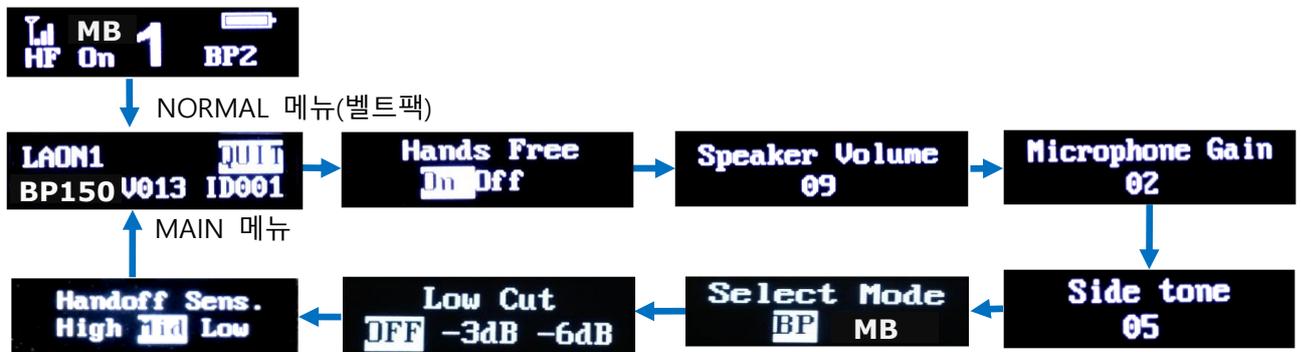


그림 4-28. 마스터 벨트팩 접속의 벨트팩 메뉴 표시 순서

### 마스터 벨트팩(MB) 모드의 기능

- 한 개의 벨트팩을 마스터 모드로 지정, 모바일 스테이션을 대체하여 벨트팩 간의 무선 통화 기능을 제공합니다.
- 모바일 스테이션에 페어링된 벨트팩은 다시 페어링할 필요 없이, 마스터 벨트팩이 있는 장소로 이동하면, 자동으로 마스터 벨트팩에 접속하여 사용할 수 있습니다. 마스터 벨트팩에 접속된 벨트팩은 자동으로 그룹 1을 사용합니다.
- 모바일 스테이션 및 마스터 벨트팩 간 자동 및 수동 핸드오프(로밍) 기능을 제공합니다.  
벨트팩 전면 패널의 'POWER'(PWR) 버튼을 더블 클릭하면 신호가 강한 쪽으로 수동으로, 모바일 스테이션의 신호 외 지역의 마스터 벨트팩 신호 범위로 이동하면 자동 로밍 합니다. 동일

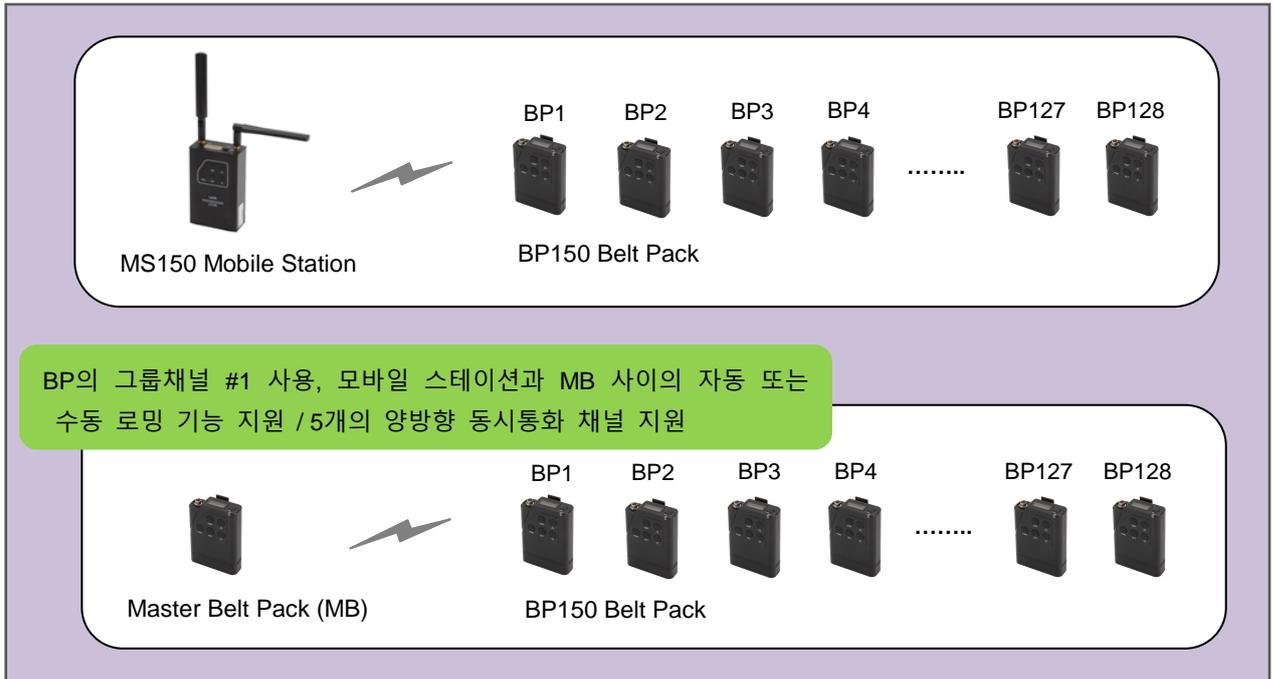
장소에서 모바일 스테이션 및 마스터 벨트팩의 사용은 접속 대상이 신호가 강한 쪽으로 자동으로 변화 되어, 혼선을 줄 수 있으므로, 사용하지 않을 것을 권고 합니다. .

- 마스터 벨트팩은, 한 개의 통화 그룹 및 다섯 개의 양방향 동시통화 채널(1 MBP + 4 BPs)을 제공합니다.
- 마스터 벨트팩에 벨트팩을 다시 페어링하면, 벨트팩에 기 설정된 그룹은 그룹 1, 1 개로 변환되므로 주의가 필요합니다.

**주의:** 마스터 벨트팩의 배터리 팩 사용시간은 일반 벨트팩 사용시간 보다 짧아집니다.

**주의:** 모바일 스테이션과 마스터 벨트팩을 동일 장소에서 사용하는 벨트팩은 신호가 강한 쪽으로 자동으로 접속되므로, 사용 상 주의가 필요합니다.

### 독립 형태 사용



### 혼용 형태 사용



그림 4-29. 마스터 벨트팩 사용 예

## 마스터 벨트팩의 페어링

BP150 은 그룹 1 로 설정된 벨트팩은 자동으로 마스터 벨트팩에 접속 되므로 별도로 마스터 벨트팩에 페어링하지 않아도 손쉽게 사용 될 수 있습니다. 벨트팩을 별도로 마스터 벨트팩에 페어링하기 위해서는 아래의 순서로 페어링 합니다.

- 1) 마스터 벨트팩의 'SET' 버튼을 눌러서 화면에 'NORMAL'메뉴가 표시된 것을 확인 합니다. 제어('CTRL') 버튼을 누른 채로 3 초 이내에 'SET'버튼을 누른 상태로 기다립니다. 이 동작으로, "Pairing..." 이라는 메시지가 마스터 벨트팩 화면에 나타나며, 마스터 벨트팩이 페어링 대기 상태가 됩니다. 이 상태에서, 전원 및 'SET'버튼을 땡니다. 마스터 벨트팩은 페어링 대기 상태에서 벨트팩의 페어링 요구를 20 초간 기다립니다. 이 기간에는 모든 벨트팩 간의 통화는 절단 됩니다.
- 2) 페어링 대상 벨트팩을 마스터 벨트팩의 1m 이내에 두고, 'SET' 버튼을 눌러서 화면에 'NORMAL' 메뉴가 표시된 것을 확인 합니다. 벨트팩 전원('PWR') 버튼을 누른 채로 3 초 이내에 'SET'버튼을 누른 상태로 기다립니다. 이 동작으로, "Pairing..." 이라는 메시지가 벨트팩 화면에 나타나며, 벨트팩이 페어링 대기 상태가 됩니다. 이 상태에서, 전원 및 'SET'버튼을 땡니다.

### 페어링이 정상적으로 완료되었을 경우:

벨트팩의 화면에 페어링 된 벨트팩의 라벨과, "1"부터 "128"까지 자동 할당된 ID 번호가 표시 됩니다. 페어링이 정상적으로 완료되었을 경우, 20초 이내에 그림 4-30과 같이, "Pairing..." 이라는 메시지가 "Pairing Completed"로 바뀌며, 'TALK' 버튼 옆의 표시등이 녹색으로 바뀝니다.

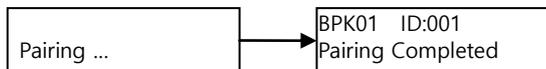


그림 4-30: 페어링 완료 상태

벨트팩을 추가로 페어링할 때는, 상기 페어링 프로세스를 반복합니다.

### 페어링에 실패했을 경우:

벨트팩 화면에 "Pairing..."이라는 메시지가 나타난 이후에, "Pairing Failed"라는 실패 메시지가 표시 되기까지 길게는 20초 정도 걸립니다.

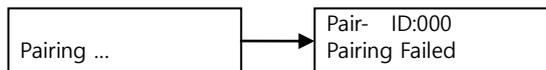


그림 4-31: 페어링 실패 상태

## LOW CUT 메뉴



그림 4-32. LOW CUT 메뉴

'LOW CUT' 메뉴는, 에어컨, 바람 소리 등의 저주파 성분을 줄여서 듣는 기능입니다. 가장 많이 줄여서 사용할 때는 -6db로 설정하여 사용합니다.

## HANDSOFF SENSIBILITY 메뉴



그림 4-33. HANDSOFF SENSIBILITY 메뉴

통화 그룹 1에 설정된 벨트팩은 마스터 벨트팩에 자동으로 접속됩니다. 'Handoff Sensibility' 레벨 선택에 의하여 모바일 스테이션 및 마스터 벨트팩간 핸드오프 감도를 선택할 수 있습니다. 'High'의 경우 가장 빠르게 핸드오프 합니다.

**주의 :** 아무런 조작 없이 10초 이상 지났을 경우에, 그 때까지의 모든 설정 및 변경이 저장되며, 메뉴 화면이 꺼지고 세이브 모드가 됩니다.

## 배터리 교환

배터리 잔량이 얼마 남지 않으면, 헤드셋을 통해 "Change battery"라는 음성 메시지가 전달되며, TALK 표시 등이 적색으로 변합니다. 알칼라인 배터리를 이용할 경우에는, 배터리 커버를 열고 배터리를 꺼냅니다. 배터리 슬레드에는, 1.5V 알칼라인 배터리 두(2) 개가 필요합니다. 배터리 슬레드에 1.5V 알칼라인 배터리 두 개를 새로 삽입한 후 커버를 닫습니다. 배터리를 교체할 때는 양극(+, -)을 잘 확인하여 삽입하십시오. 충전용 배터리 팩을 이용할 경우에는, 벨트팩으로부터 배터리 팩을 밀어 올려 분리한 다음, 완전히 충전된 새 배터리 팩으로 교환합니다.

## 벨트팩 헤드셋을 통한 음성 메시지

"Power on"	"Minimum"
"Power off"	"Audio channel is busy"
"Hands free on"	"Unlatched"
"hands free off"	"Change battery"
"Beep"	"Out of coverage "
"Maximum"	"Group one", "Group two"

## SECTION 5: 자주 있는 질문 및 문제해결 방법

### 모바일 스테이션

#### 통화범위에 문제가 있을 때

짧은 거리에서도 음 끊김이 자주 발생 될 경우 등.

- 모바일 스테이션에 두(2) 개의 안테나가 정상적으로 연결되어 확실히 조여졌는지 확인합니다.
- 안테나가 수직으로 또는 완전히 90 도 접혀 있는지 확인 합니다.
- 모바일 스테이션의 송수신 가시 라인과 범위를 체크하고, 주위에 물리적인 방해물이 없는지 확인 합니다. 모바일 스테이션의 후면 안테나는 무선 간섭을 유발할 수 있는 어떠한 금속성 물질, 벽, 그리고 전자 기기 등에서도 멀리 떨어져 있어야 합니다. 안테나는 장애물로부터 가급적 멀리 떨어진 곳의 통신 범위의 정가운데에 높은 위치에 설치 하도록 하십시오. 안테나 연장케이블을 이용하여 안테나를 모바일 스테이션과 떨어진 곳에 설치함으로써, 안테나 커버리지를 개선 할 수 있습니다.

#### 모바일 스테이션의 TALK 표시등이 켜지지 않을 때

- 배터리 잔량이 남아 있는지 확인합니다.
- 전원 코드가 모바일 스테이션과 벽 콘센트에 모두 제대로 꽂혔는지 다시 확인합니다.
- 모바일 스테이션 밑면 패널에 전원 스위치가 제대로 켜져 있는지 확인합니다.

#### 모바일 스테이션의 배터리 사용시간이 짧다

- 'SELECT AUX' 메뉴에서, 모바일 스테이션의 Auxiliary 기기의 접속을 활성화 시킬 수 있습니다. Auxiliary 를 'ON' 선택 시는 배터리 사용 시간이 줄어 듭니다. Auxiliary 기기를 접속하여 사용 시는, 전원 어댑터의 사용을 권장 합니다.

#### Auxiliary 입력 단자에 유선 인터컴 또는 마이크 등의 기기를 접속 시 문제

- 모바일 스테이션의 밑면, Auxiliary Input 선택 스위치가 외부 기기와 맞게 선택 되어있는지 확인 합니다.

## **벨트팩**

### **벨트팩의 녹색 TALK 표시등이 들어오지 않고, 헤드셋에서 “Out of Coverage”라는 메시지가 들릴 때**

- 배터리가 정상 충전 되어있는 상태인지 확인합니다.
- 송수신 통화범위를 확인합니다. 벨트팩이 모바일 스테이션으로부터 너무 멀리 떨어져 있는 것이 원인일 수 있습니다. 송수신 통화범위는, 모바일 스테이션의 주변이나 가시 거리 상에 물리적 방해물 등, 기기의 배치 및 환경에 따라서 달라질 수 있습니다.
- 벨트팩과 모바일 스테이션의 전원을 끈 후에 다시 켜 봅니다.

### **한 개의 통화 그룹 또는 복수의 통화 그룹과의 통화가 안될 때**

- 벨트팩이나 모바일 스테이션의 'TALK' 버튼과 표시등을 확인합니다.
- 통화그룹이 제대로 선택 되어져 있는지 확인합니다.
- 마스터 벨트팩과의 접속은 1 번 통화 그룹만 통화가 가능합니다.

### **모바일 스테이션과 벨트팩 간에 통화가 안되거나, 페어링이 안될 때**

- 모바일 스테이션 밑면의 전원 스위치가 켜져 있는지 확인합니다.
- 모바일 스테이션에 두(2) 개의 안테나가 정상적으로 연결되어 확실히 조여졌는지 확인합니다.
- 벨트팩의 헤드셋이 확실히 연결되어 있는지 다시 확인합니다.
- 모바일 스테이션과 벨트팩이 정상적으로 페어링 되었는지 확인 합니다.

### **통화 범위 내에서 음 끊김이 많을 때**

모바일 스테이션이 근거리에 있는데 벨트팩의 수신신호 강도표시(RSSI) 레벨이 2칸 이하로 계속 표시되는 경우 등

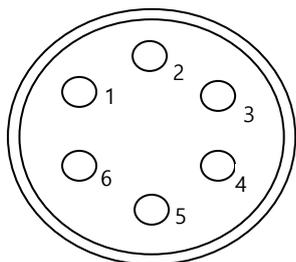
- 벨트팩 배터리 잔량 부족 시  
벨트팩의 TALK 표시등이 적색으로 되어있으면, 배터리 잔량이 부족하여 벨트팩이 오동작 할 수 있습니다. 이러한 상태의 벨트팩이 있으면, 해당 벨트팩의 전원을 끄고 배터리를 교체합니다. 배터리 잔량 부족 시는 송신이 자동 off 되거나 전원이 자동 off 되나, 이때 다시 'Talk' 키를 누르는 등의 동작 시는 수십 초 간 무선 통화에 영향을 줄 수도 있으므로, 전원을 끄고, 배터리를 교체하여야 합니다.
- 모바일 스테이션에 두(2) 개의 안테나가 정상적으로 연결되어 확실히 조여졌는지 확인합니다.

## SECTION 6: 부록

### 초기 설정 값 및 권장 값

아이템	모바일 스테이션 초기값	벨트팩 초기값
마이크로폰 게인	3	3
스피커 볼륨	8	8
사이트 톤 볼륨	6	6
'통화그룹' 선택	1	1
'TALK' 버튼	송신 중지, 수신 모드	송신 중지, 수신 모드
핸즈프리 모드	On	On
Auxiliary 입력/출력 연결 On/Off	Off	NA
HANDSOFF SENSIBILITY	MID (BP모드)	MID
LOW CUT	-6db	-6db
SELECT MODE	MS	BP

### 6-PIN 헤드셋 케이블 커넥터 사양



1. MIC VCC +2V (For Electret mic.)
2. MIC - (GND)
3. MIC + (For Dynamic mic.)
4. MIC VCC +5V (For preamplifier mic. out)
5. RECEIVER -
6. RECEIVER +

# SECTION 7: TECHNICAL SPECIFICATIONS

## LT150 SYSTEM SPECIFICATIONS

### MS150 MOBILE STATION

RF Frequency:	UNII band: 5.26GHz~5.32GHz, 5.50GHz~5.70GHz, 5.745GHz~5.805GHz
Antenna Connector Type:	External $\frac{1}{2}$ -wave dipole, SMA connector
<b>Transmitter</b>	
Type:	Frequency/Time Diversity
Transmit Power:	17dBm(50mW) @antenna port
Modulation Type:	QPSK
Frequency Stability:	$\pm 2$ ppm
<b>Receiver</b>	
Type:	Antenna/Frequency/Time Diversity
RF Sensitivity:	-85dBm for 5 BER
Frequency Stability:	$\pm 2$ ppm
Belt Packs per Mobile station:	Inherently, 128 Belt Packs can be paired up, and four (4) Belt Packs operating in full-duplex (talk/listen) at the same time while five (5) full-duplex channel is provided including the Mobile Station.
Audio Communication Group:	Two (2)
Audio Frequency Response:	200 Hz to 7.2 kHz
Headset output:	400mW into 32 Ohm
Microphone Type:	Dynamic or Electret
Headset Connector:	6-pin mini-DIN male
Latency:	One-way system latency less than 23ms direct
Communication Security:	256 bits key AES level 3 Encryption
Auxiliary Input:	Phone Jack (6.3Φ), 600Ω balanced, level adjustable
Auxiliary output:	Phone Jack (6.3Φ), 600Ω balanced, level adjustable
Front Panel Display:	OLED 128 x 34 Resolutions
Front Panel Button:	Push buttons
Battery Requirement:	7.2V 2450mAh Rechargeable NiMH Battery or Six AA size 1.5V alkaline batteries
Battery life:	Twelve (12) hours in full duplex mode and Auxiliary Off mode
	Six (6) hours in full duplex and Auxiliary On mode
Power Input:	100-240VAC, 47-63Hz, 11.4-12.6VDC
Operating Temperature:	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
Dimensions:	88.4 X 143 X 45.9 mm (WXHxD) (3.48 X 5.63 X 1.80 inch),
Weight:	1.344 lbs ( 610 g) with battery / 0.881 lbs ( 400 g) without battery

## **BP150 BELT PACK**

RF Frequency:	UNII band: 5.26GHz~5.32GHz, 5.50GHz~5.70GHz, 5.745GHz~5.805GHz
Antenna Connector Type:	Internal
<b>Transmitter</b>	
Type:	Antenna/Frequency/Time Diversity
Transmit Power:	17dBm(50mW) @antenna port
Modulation Type:	QPSK
Frequency Stability:	± 2ppm
<b>Receiver</b>	
Type:	Antenna/Frequency/Time Diversity
RF Sensitivity:	-85dBm for 5 BER
Frequency Stability:	± 2ppm
Master Belt Pack Function:	Inherently, 128 Belt Packs can be paired up, and ten (4) Belt Packs operating in full-duplex (talk/listen) at the same time while eleven (5) full-duplex channel is provided including the Master Belt Pack. Single communication group channel is assigned to the Master Belt Pack.
Audio Communication Group:	Two (2)
Audio Frequency Response:	200 Hz to 7.2 kHz
Headset output:	400mW into 32 Ohm
Microphone Type:	Dynamic or Electret
Headset Connector:	6-pin mini-DIN male
Latency:	One-way system latency less than 23ms direct
Communication Security:	256 bits key AES level 3 Encryption
Display:	OLED 128 x 32 Resolutions
Button:	Push buttons
Battery Requirement:	2.4V 2450mAh Rechargeable NiMH Battery or Two AA size 1.5V alkaline batteries
Rechargeable Battery life:	Nine (9) hours in full duplex mode
Operating Temperature:	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
Dimensions:	2.89W x 0.92L x 3.83H inch (7.35W x 2.35L x 9.73H cm) without Belt Clip
Weight:	0.445 lbs (202g) with battery / 0.29 lbs (133g) without battery



**감사합니다!**

[www.laon-tech.com](http://www.laon-tech.com)