# GENIE Key Panel

## GENIE Rack Panel GRP8
## GENIE Expansion Panel GXP12
## GENIE Desktop/Wall Panel GDP4
## GENIE Line Router GLR4

## GENIE, 5Ghz wireless + IP Key Panel
## GENIE Panel 사용자 매뉴얼 (Version V1201111)

**(Key Panel, 20 channels/20 keys)**

**LaON Technology**

ⓒ2020 **LaON** Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# 목 차


| | |
|---|---|
| Section 1: GENIE Panel 소개 | 4 |
| 1.1 시스템 개요 | 4 |
| 1.2 Panel 구성 | 5 |
| Talk key 설정 | 5 |
| Panel 의 Talk key | 6 |
| Talk 경로: peer-to-peer, GENIE 그룹 채널, Line audio routing, IFB | 6 |
| Line audio routing 및 IFB | 7 |
| Panel 연결 | 7 |
| Section 2: 제품 개요 | 8 |
| 2.1 Panel 장비 구성 | 8 |
| 2.2 메뉴 Map | 10 |
| Section 3: GENIE Panel 설치 | 11 |
| 3.1 설치 절차 | 11 |
| 3.2 설치 시 주의 사항 | 11 |
| Section 4: Panel 의 연결 및 운용 | 13 |
| 4.1 Panel 의 연결 | 13 |
| 4.2 Panel 조작 | 17 |
| Panel 의 앞면 | 17 |
| 메뉴 제어 | 20 |
| 4.3 Expansion Panel GXP12 | 22 |
| Expansion Panel 연결 | 22 |
| Expansion Panel 조작 | 23 |
| Section 5: GENIE Line Router GLR4 | 24 |
| Section 6: GCM (GENIE Configuration manager) | 28 |
| Section 7: Specifications | 41 |
| 7.1 GENIE Rack Panel GRP8 | 41 |
| 7.2 GENIE Expansion Panel GXP12 | 41 |
| 7.3 GENIE Desktop/Wall Panel GDP4 | 41 |
| 7.4 GENIE Line Router GLR4 | 42 |
| 7.5 Headsets, Gooseneck microphones | 42 |
| Section 8: 용어 설명 | 43 |


ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# 중요 안전 지침

- 다음 지침을 읽고, 이 지침을 지킵니다.
- 모든 경고에 주의하여, 지침을 준수합니다.
- 물 근처에서 이 장치를 사용하지 마십시오.
- 마른 천으로만 청소합니다.
- 환기 구멍을 막지 마십시오.
- 제조업체의 지침에 따라 설치하고, 라디에이터, 열 레지스터, 스토브 또는 열을 발생시키는 기타 장치(증폭기 포함)와 같은 열원 근처에 설치하지 마십시오.
- AC 전원 케이블을 안전하게 접속하여 사용하세요.
- 제조업체에서 지정/제공한 부착/부속품만 사용합니다.
- 번개가 치는 동안 또는 장시간 사용하지 않을 때는, 전원 장치를 분리하십시오.
- 자격을 갖춘 서비스 담당자에게 모든 서비스를 문의하십시오.
- 전원 코드 나 플러그가 손상되었거나 액체가 유출되었거나 기기에 물체가 떨어졌거나, 장치가 비 나 습기에 노출되었거나, 정상적으로 작동하지 않거나, 떨어졌을 때는, 서비스가 필요합니다.
- 이 제품을 수정하려고 시도하지 마십시오. 이로 인해 부상을 입거나 제품 고장이 발생할 수 있습니다.

Copyright © 2020 Laon Technology Co., Ltd. All rights reserved.

이 문서에 설명된 제품은 사용, 복사 및 배포를 제한하는 라이선스에 따라 배포됩니다. 이 문서에 설명된 소프트웨어는 사용권 계약에 따라 제공되며 제한된 라이선스 이외의 어떠한 권리도 제공하지 않습니다. 계약 조건에 따라 만 사용할 수 있습니다. 이 문서의 어떤 부분도 ㈜ 라온 테크놀러지의 사전 서면 승인 없이 복제할 수 없습니다.

# Section 1: GENIE Panel 소개

**GENIE 는 5Ghz wireless + IP Key Panel 통합 인터컴 시스템입니다.**
**GENIE Key Panel**

- **'Matrix-free' IP 네트워크 인터컴 시스템**
- **Peer-to-peer 통신, Group keys**
- **GENIE 그룹 채널들과 연동 사용**
- **Line 연결 및 Line audio routing**
- **다양한 IFB 구성**

GENIE Panel 은 'Matrix-free' IP 네트워크 인터컴 시스템입니다. 또한 IP 인터컴과 무선 벨트팩의 통합 시스템인 GENIE 와 연계하여 사용하도록 설계되었습니다. GENIE Panel 은 Peer to Peer 통신 경로 및 Group key, GENIE 그룹 채널과의 상호 운용, Line 연결, Line audio routing 및 IFB 구성과 같은 다양한 오디오 경로들을 제공합니다. GENIE 와 GENIE Panel 의 상호 운용으로, GENIE 는 IP 인터컴, 무선 장치 및 Panel 들로 구성된 통합 'Matrix- free' IP 네트워킹 인터컴 솔루션을 제공합니다.

GENIE Panel 은 PoE(Power over Ethernet) 또는 두 개의 48VDC PSU 로 구동되는 이중화 전력 설계를 제공합니다. DC 전원은 PoE 를 사용할 수 없는 경우 1 차 전원으로 사용되거나, PoE 전원과 연동하여 이중화 전원으로 사용됩니다. 데이터와 전력을 모두 전송하는 PoE 를 이용해 Panel 간 데이지 체인 연결을 제공합니다. 이러한 특수 기능을 통해 Cat-5e STP 케이블을 사용하여 최소한의 작업 부하로 복잡한 시스템을 쉽게 배선, 설치할 수 있습니다. 또한, GCM(GENIE Configuration Manager)은 완전한 가시성을 갖추고 구성 설정 및 다양한 모니터링 기능을 제공하여, 시스템의 효율적이고 통합적인 관리를 지원합니다.

## 1.1 시스템 개요

**GENIE Panels**

| Model | Description | Talk key | 4-Wire | Expansion I/O | Daisy-chain PoE | PoE In | Relay | Opto Input | Format | Power Redundancy |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GRP8** | Rack Panel | 8 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1RU | 2PSU+(3xPOE) |
| **GXP12** | Expansion Panel | 12 | | 2 | | | | | 1RU | 2 x (12VDC) |
| **GDP4** | Desktop/Wall Panel | 4 | | | | 1 | | | Desktop, Wall | PoE |
| **GLR4** | Line Router | | 4 | | 2 | 1 | | | 1RU | 2PSU+(3xPOE) |

**GENIE Panel Talk keys**

| Description | GRP8 | GDP4 | GXP12 (Expansion) |
|---|---|---|---|
| Using the Expansion Panel | 1 | X | Daisy-chain |
| Talk keys | 8 | 4 | 12 |
| Talk keys with one Expansion Panel | 20 | X | X |
| Shift keys | +8 | X | X |
| Pages | 8 | X | X |
| Talk channels in one Group key | 8 | 8 | X |

**Panel 주요 기능**

**Talk key 설정**

Talk key 에 다음과 같은 설정을 하여, Destination 들과 통신합니다.

- GENIE 베이스 스테이션 (BS1000, BS850)의 GENIE 그룹 채널들
- Peer to Peer: 한 개의 Panel
- Group key: 8 개의 Panel 들 또는 GENIE 그룹 채널들, Line (4-Wire)들
- Panel 이나 Line Router 의 4 개의 Line (4-Wire)들
- IFB destinations: FB 멤버, IFB (Caller), IFB dim level, 모니터링 등의 IFB 기능

**Talk key 에 추가할 수 있는 기능들**

- 두개의 Relay 및 두개의 Opto-isolated input
- Forced Listen, Auto Listen
- Tx group

**Shift key 기능 (Page 내의 16 개 Talk key)**

16 개 Talk key 의 채널들을 Listen 중에, Shift 버튼을 눌러, 중단 없이 다른 8 개의 Talk key 의 label 들로 변경할 수 있습니다.

**8 개의 Page**

각 Page 는 20 개의 Panel 들과 5 개의 GENIE 그룹 채널들로 구성하여, Page 를 변경 사용할 수 있습니다.

**Line Router 및 Line audio Routing**

- Line Router GLR4 의 Line A,B,C,D 의 입력 및 출력 오디오를 GENIE 그룹 채널 또는 Panel 들로 라우팅 할 수 있습니다.
- GENIE 그룹 채널은, BS1000 의 Line 을 Foldback 오디오에 연결하여, 무선 및 유선 IFB 로 사용할 수 있습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**GPIO**
2 개의 Relay, 2 개의 Opto-isolated input, Expansion Panel I/O 및 AUX D 를 제공합니다. 데이지 체인으로 2 개의 Expansion Panel 을 연결할 수 있습니다. AUX D 는 unbalanced 오디오 입력 및 출력 기능을 제공합니다. Relay 및 AUX D 를 Talk key 에 설정하여, Talk key 를 눌러 무전기와 통신할 수도 있습니다.

**Line A, B, C, D**
Line 입력/출력 포트는 4-wire 인터컴 시스템, 외부 오디오 장비 등과 원활한 연결을 확보하기 위해 제공됩니다.

**Ethernet synchronizations**
이더넷 동기화는 GENIE 장치 간의 RF 간섭, 패킷 손실, 지연 및 jitter 를 방지합니다. 이더넷 동기화는 이더넷에 연결된 모든 GENIE 장치에 적용됩니다.

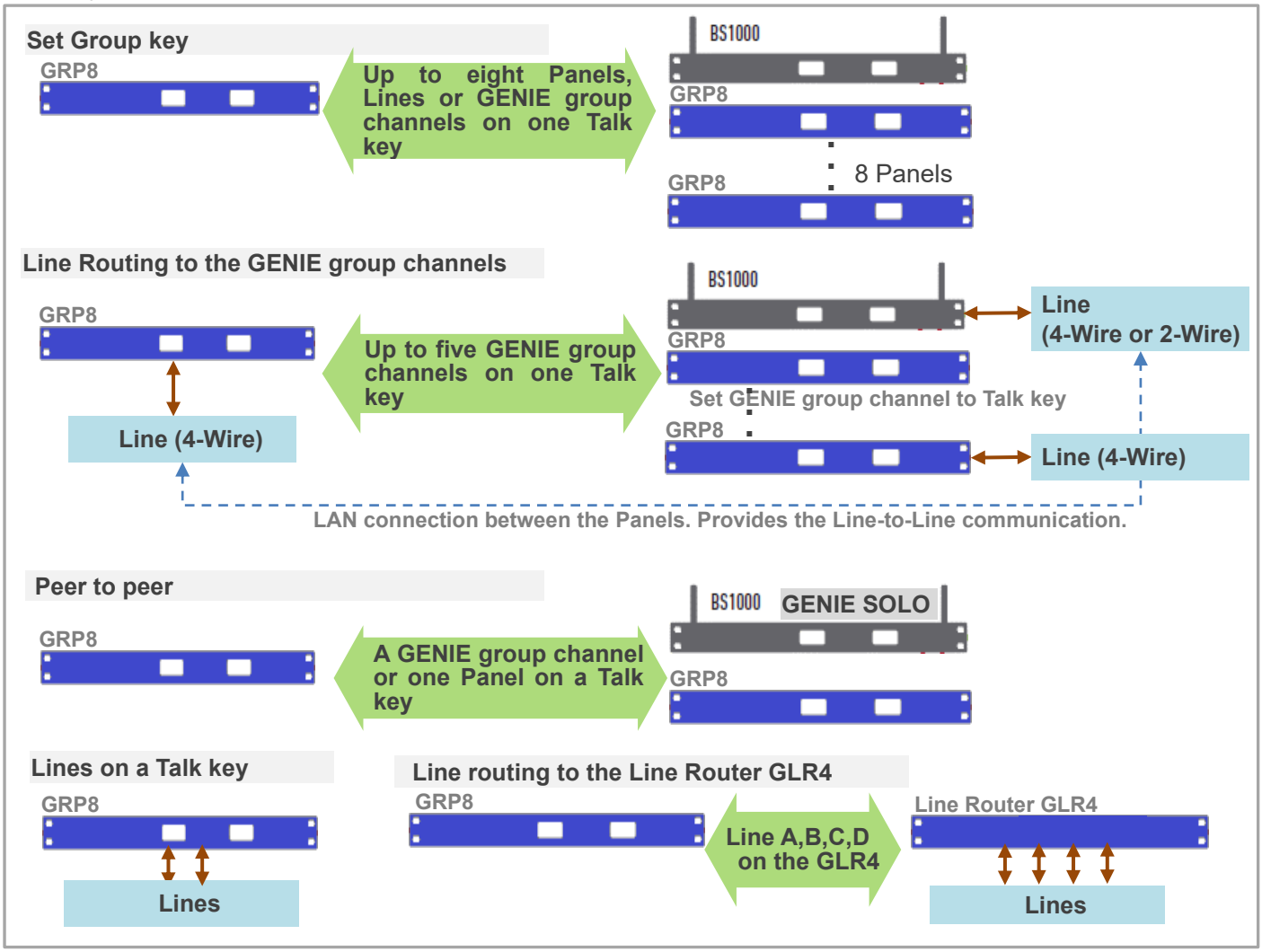
**설정 및 모니터링을 위한 GCM (GENIE Configuration Manager)**
GCM 을 사용하면 사용자는 이더넷 연결을 통해 각 GENIE 장치를 페어 및 설정하고 연결 상태를 모니터링할 수 있습니다. 모니터링 기능에서 무선 벨트팩의 배터리 및 마이크 level 과 각 안테나의 RSSI(수신 신호 강도 표시)도 표시됩니다.

## 1.2 Panel 구성

**GENIE + GENIE Panel**

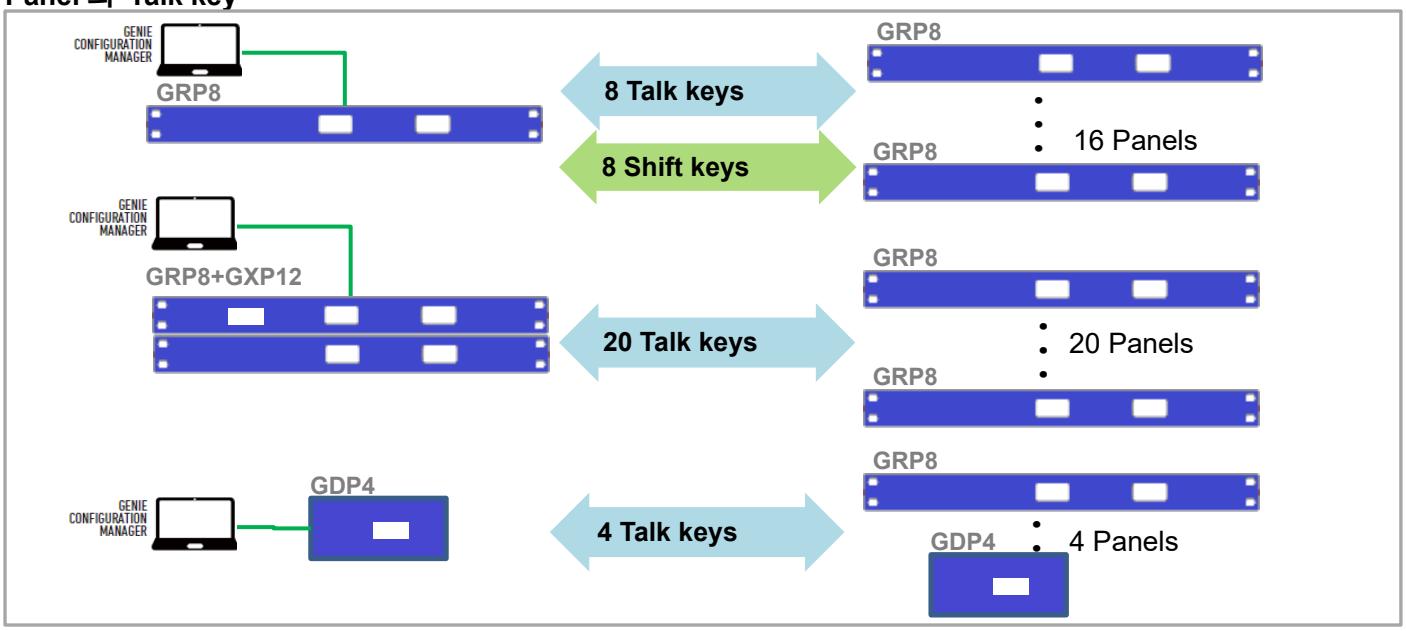
| GENIE | GENIE Panel | GENIE + GENIE Panel |
|---|---|---|
| IP intercom with wireless devices | IP Key Panels | IP intercom with wireless devices<br>IP Key Panels |
| Eight Talk keys | Twenty Talk keys | Twenty Talk keys |
| Five GENIE group channels per Base Station | Peer to peer, Group keys | Five GENIE group channels, Peer to peer, Group keys |
| Wireless IFB | IFB for Panels | Wireless IFB + IFB for Panels |
| 4 Lines(4-Wire/2-Wire)<br>Line audio routing to GENIE group | 4 Lines(4-Wire)<br>Line audio routing to the Panels | 4 Lines(4-Wire/2-Wire),<br>Line audio routing to the Panels and GENIE groups |
| | Expansion Panel I/O | Expansion Panel I/O |

**Talk key 설정**

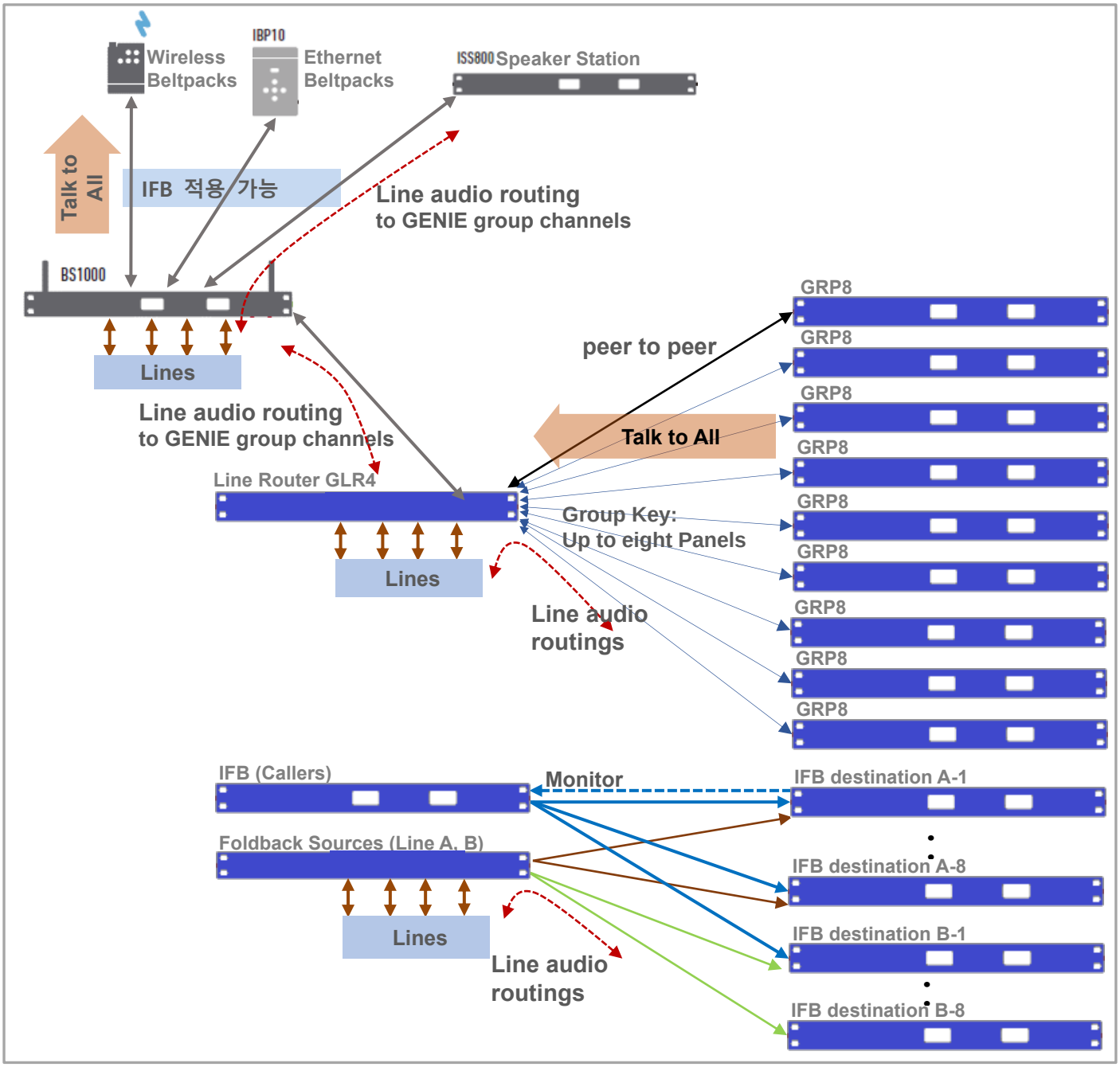



ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Panel 의 Talk key**

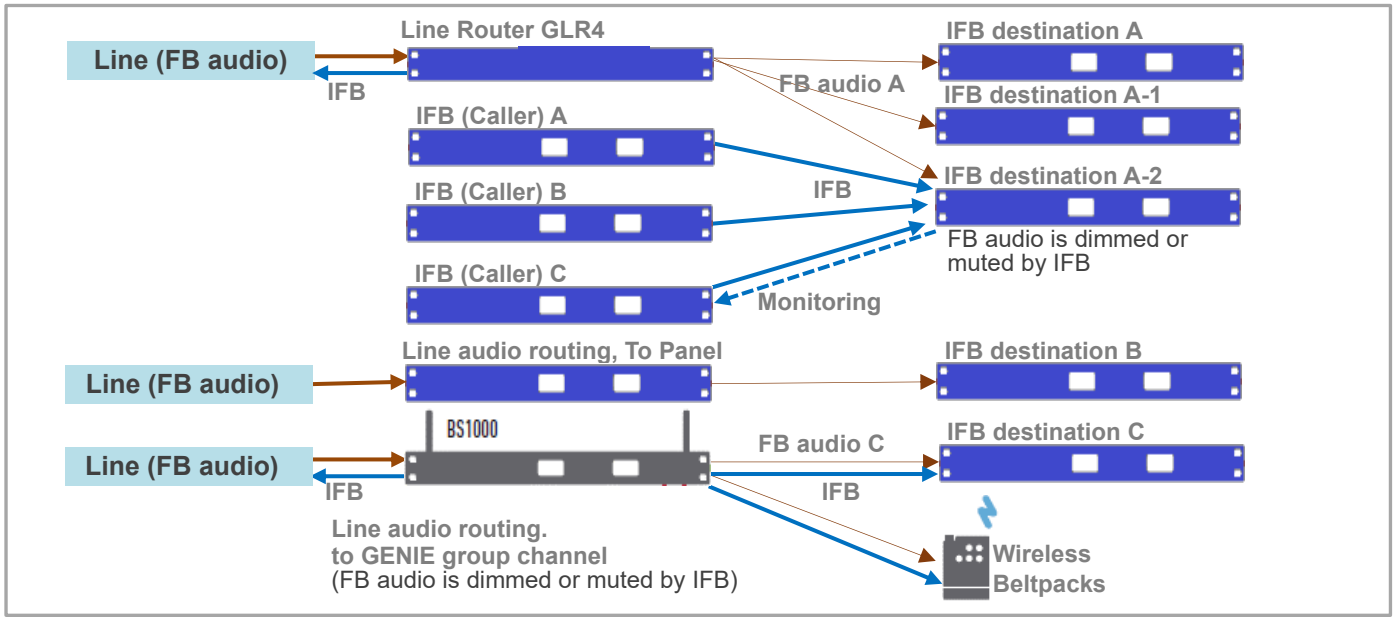



**Talk 경로: peer-to-peer, GENIE 그룹 채널, Line audio routing, IFB**

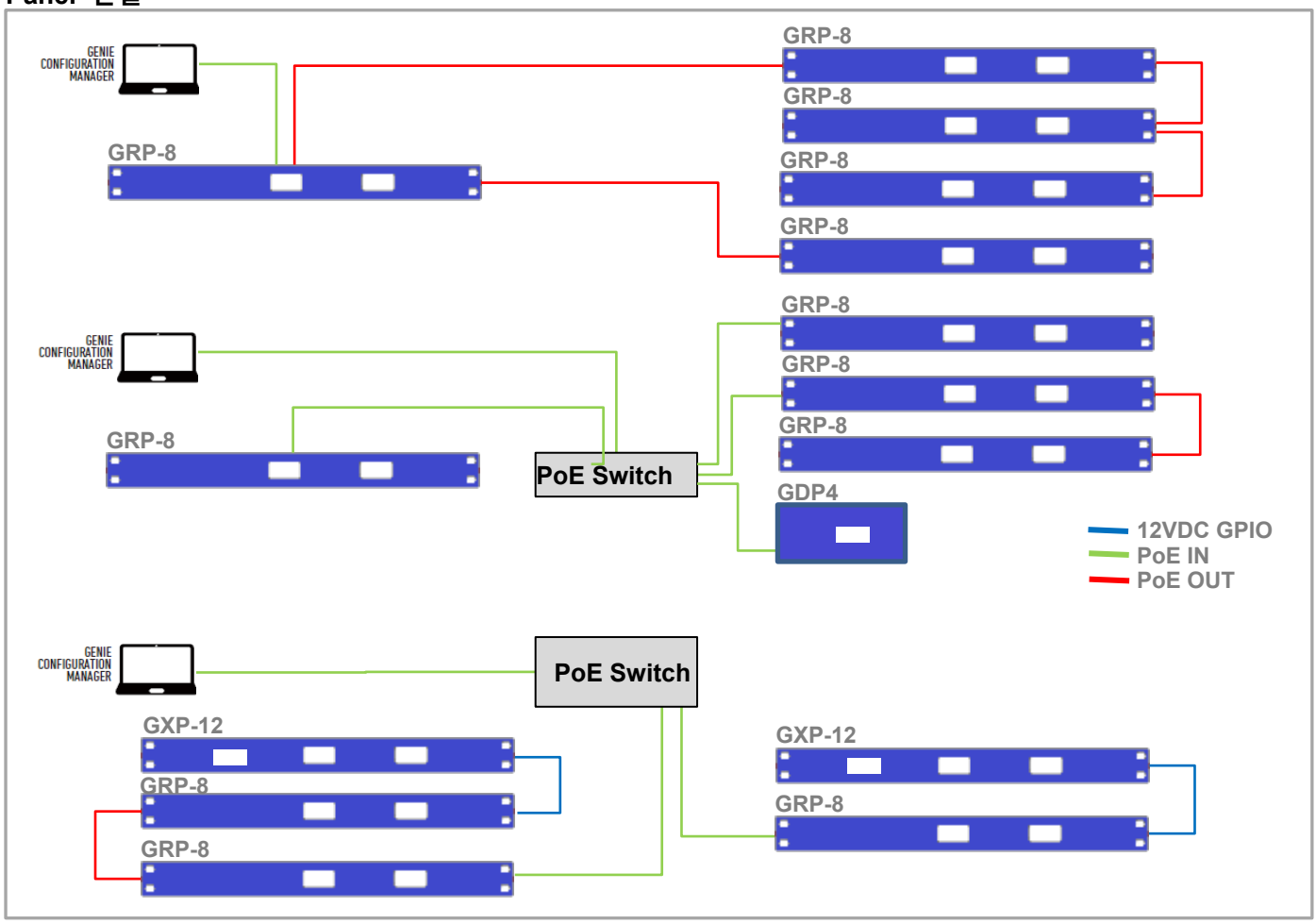



ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## Line audio routing 및 IFB

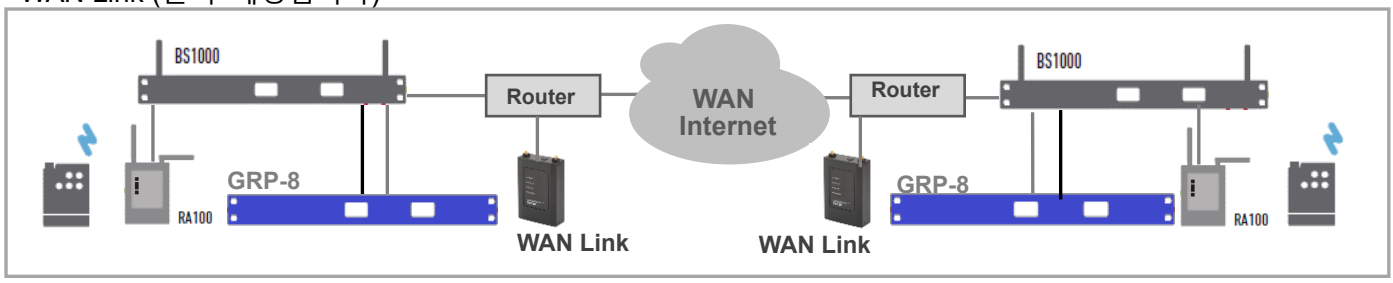



## Panel 연결




## WAN 연결

WAN Link (출시 예정입니다)




ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 2: 제품 개요

## 2.1 Panel 장비 구성

### GENIE Rack Panel GRP8 장비 구성

48-56VDC 2.5A Power Supply
(One more is available as an option)

- Rear panel: 4 Lines (4-Wire), Two relays and two opto-isolated inputs, Expansion I/O with 12VDC, PC Programming (Firmware), PoE In, Two daisy-chain PoE (PoE standard power and data), 2 Power input 48VDC
- Front panel: Power switch, Loudspeaker, Gooseneck Mic, Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle), Master Volume with Push to Select, Mic/SPKR/Menu/Shift/Page and TTA buttons, 8 Talk keys, 8 Volumes with push to call, 2 OLED displays

### GENIE Expansion Panel GXP12 장비 구성

11.4-12.6VDC 3.33A Power Supply

- Rear panel: PC Programming (Firmware), 2 Expansion I/O with 12VDC (RJ-45), 12VDC
- Front panel: Power switch, Master Volume with Push to Select, 12 Talk keys, 12 Volumes with push to call, 3 OLED displays

### GENIE Desktop/Wall Panel GDP4 장비 구성

Wall Mount Kit (Optional)

- Right panel: PoE In, Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle)
- Front panel: Loudspeaker, Gooseneck Mic, Master Volume with Push to Select, Menu button, 4 Talk keys, 4 Volumes with push to call, OLED display

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## GENIE Line Router GLR4 장비 구성

48-56VDC 2.5A Power Supply
(One more is available as an option)

- Rear panel: 4 Lines (4-Wire), Expansion I/O with 12VDC, PC Programming (Firmware), PoE In, Two daisy-chain PoE (PoE standard power and data), 2 Power input 48VDC
- Front panel: Power switch, Status LEDs

## 헤드셋과 구즈넥 마이크

LSH-S125D (Dynamic)

LMH-125D (Dynamic)

LMH-10 (Dynamic)

LNH-20D (Neckband, Dynamic)

PTE-850 (Electret)

GM8 (7.5inch, Electret)
GM26 (17.5~26inch, Electret)

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 2.2 메뉴 Map

### GCM (GENIE Configuration Manager)

| Menu | Setting window | Descriptions |
|---|---|---|
| Pairing | Panels and all GENIE devices | Set and pairing |
| Monitoring | Panels and all GENIE devices | Monitoring |

### GENIE Rack Panel GRP8 메뉴

| Normal menu | Main menu | Sub menu 1 |
|---|---|---|
| Display Panel labels.<br><br>Each Channel Listen level | **Screen 2:** Display Panel label, Paired date, Page#, Linked Base Station's label, Master/Slaver/IFB destination, Firmware version<br>**Screen 1's items are as follow** | |
| | **Set Gains:**<br>Set the levels | **GN Mic:** Gooseneck microphone level<br>**HS Mic**: Headset microphone level<br>**A In**: Line A input level<br>**A Out**: Line A output level<br>**B In**: Line B input level<br>**B Out**: Line B output level<br>**C In**: Line C input level<br>**C Out**: Line C output level<br>**D In**: Line D input level<br>**D Out**: Line D output level |
| | **Set Panel:**<br>Set the Panel | **GN ELECT DYN:** Select gooseneck Mic as Electret or Dynamic<br>**Call Tone On Off:** Enable or disable call tone.<br>**LowCut Off -3 -6:** Reduce the low frequency -3dB or -6dB.<br>**VOX Level #:** Set the VOX level.<br>**Latched Talk**<br>**1 2 3 4 5 6 7 8**.<br>**9 0 1 2 3 4 5 6**<br>**7 8 9 0 :** Set the latch options for 20 Talk keys<br>**Sidetone Option**<br>**Track Non-Track:** Set sidetone Tracking or non-tracking<br>**Screen Save ###:** Setting the display off timeout, Range: 10~900 minute<br>**Master on Off;** Set Master Panel<br>**Talk1 Talk2**<br>**Talk3 Talk4**<br>**Talk5 Talk6**<br>**Talk7 Talk8**<br>**Talk9 Talk10**<br>**Talk11 Talk12**<br>**Talk13 Talk14**<br>**Talk15 Talk16**<br>**Talk17 Talk18**<br>**Talk19 Talk20 :** Displays the Group key settings |
| | **Set Expansion** | **Expansion Pair**<br>**GXP12 1 2**<br>**LINK O X:** Pair with the expansion Panels |

### GENIE Desktop/Wall Panel GDP4 메뉴

| Normal menu | Main menu | Sub menu 1 |
|---|---|---|
| Display Panel labels.<br><br>Each Channel Listen level | Display Panel's label, Paired date, Linked Base Station's label, Master/Slaver/IFB destination, Firmware version<br>Press Set to display the following items. | |
| | **Set Gains:**<br>Set the levels | **GN Mic:** Gooseneck microphone level<br>**HS Mic**: Headset microphone level |
| | **Set Panel:**<br>Set the Panel | **GN ELECT DYN:** Select gooseneck Mic as Electret or Dynamic<br>**Call Tone On Off:** Enable or disable call tone.<br>**LowCut Off -3 -6:** Reduce the low frequency -3dB or -6dB.<br>**VOX Level #:** Set the VOX level.<br>**Latched Talk**<br>**Talk1 Talk2**<br>**Talk3 Talk4:** Set the latch options for the Talk channels.<br>**Sidetone Option**<br>**Track Non-Track:** Set sidetone Tracking or non-tracking<br>**Screen Save ###:** Setting the display off timeout, Range: 10~900 minute<br>**Master on Off;** Set master Panel |

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 3: GENIE Panel 설치

## 3.1 설치 절차

설치 절차는 다음과 같습니다.

1. GCM (GENIE Configuration Manager)을 사용하여 Panel 들을 구성하고 페어 (등록)합니다.
2. Panel 연결: 4.1 Panel 연결을 참조합니다.
3. 각 GENIE 장치의 모니터링: GCM 을 사용하여 각 Panel 의 상태를 확인하고 설정을 테스트 및 수정합니다. GCM 사용자 설명서를 참조합니다.

GCM (GENIE Configuration Manager)은 이더넷 연결을 통해 각 Panel 을 구성하고 페어합니다. 또한 각 Panel 의 연결 상태와 같은 모니터링 기능도 제공합니다. 시스템을 설치하려면 GCM 을 사용하여 Panel 을 설정하고 페어하여야 합니다. Section 6, GENIE Configuration Manager 참조합니다.

## 3.2 설치 시 주의 사항

**베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 연결 시, talk/listen 경로**

Panel 이 GENIE 그룹 채널을 사용하는 경우 리모트 안테나 한 개당, 10 개의 동시 talk/listen 오디오 경로를 사용할 수 있습니다. Line Router GLR4 또는 Panel 에서 GENIE 그룹 채널로 Line audio routing 을 설정할 경우는, 리모트 안테나의 한 개의 talk/listen (full-duplex) 경로를 점유합니다. Panel 의 Talk key 에 GENIE 그룹 채널을 설정하고 Talk 경로를 열면 리모트 안테나의 talk/listen 경로를 하나만 점유합니다. 시스템 설계에서 리모트 안테나는 이러한 GENIE 그룹 채널의 최대 동시 사용에 따라 배치되어야 합니다.

**네트워크 스위치 사양**

네트워크 스위치와 Panel 을 연결하여 사용할 수도 있습니다. **1Gbps 또는 100Mbps, IEEE 802.3 at (PoE)** 사양의 네트워크 스위치를 사용합니다. 데이지 체인을 사용하여 두 개 이상의 GENIE 장치들을 연결할 경우는, GENIE 장치의 데이지 체인 PoE Line1, Line2 를 사용합니다.

**LAN Cable**

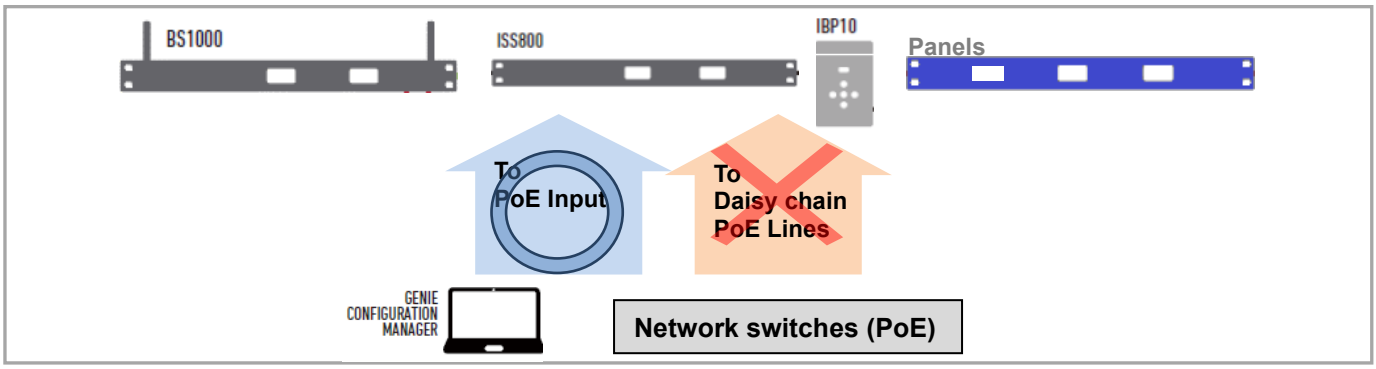
LAN 케이블은 CAT-5e STP(Shield Twisted Pair)보다 높은 사양/품질을 사용하여야 합니다. UTP 케이블을 사용하면 설치 환경에 따라 여러 가지 문제가 발생될 수 있습니다.

**!!! Note: LAN cable 은 straight cable** 을 사용해야 합니다. **cross cable** 은 기기에 **손상**을 줄 수 있습니다.

**네트워크 스위치와 Panel 간의 연결 주의 사항**

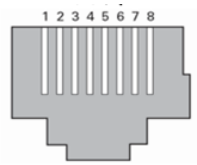
각 네트워크 스위치는 장치의 유형에 따라 **다른 전원 모드를** 가집니다. 따라서 아래 사항에 주의하여 연결을 확인하십시오.

- 네트워크 스위치는 **Panel 의 PoE In 포트에 연결**하여야 합니다. **데이지 체인 PoE Line 포트에 연결하지 않도록 합니다.** 이러한 경우는 **Panel 의 퓨즈 절단으로 Panel 이 손상되어 PoE 전원 출력 등이 중지**될 경우도 있습니다.
- **GDP4 Panel** 은 네트워크 스위치 및 기타 Panel 에 연결하는 데 사용되는 하나의 'PoE In' 포트만 제공하므로 어떠한 PoE 네트워크 스위치와 연결하여도 됩니다.
- **GCM 프로그램을 위한 PC 연결:** PC 를 연결하여 GCM 프로그램을 실행할 경우는, Panel 의 PoE In 에 연결해야 합니다. PC 를 네트워크 스위치에 연결할 수도 있습니다.




ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

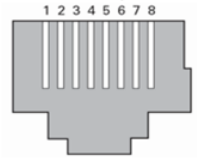
### PoE input (PoE In) Pinout




| Pin | Wire Color | 1 Gigabit, mode B | | 1 Gigabit Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | TxRx A + | | TxRx A + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | TxRx A − | | TxRx A − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | TxRx B + | | TxRx B + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | TxRx C + | DC + | TxRx C + | | +PWR |
| 5 | White/Blue | TxRx C − | DC + | TxRx C − | | +PWR |
| 6 | Green | TxRx B − | | TxRx B − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | TxRx D + | DC − | TxRx D + | | -PWR |
| 8 | Brown | TxRx D − | DC − | TxRx D − | | -PWR |

### Daisy-chain PoE Line1, Line2

데이지 체인 연결 기능을 제공하여 PoE 에서 다른 PoE Line 으로 데이터 및 전력을 공급합니다. PoE Line1 및 PoE Line2 는 PoE 의 입력 전력을 사용하고 나머지 전력을 다른 PoE Line 에 공급할 수 있는 기능을 제공합니다. 네트워크 스위치를 데이지 체인 PoE Line 에 연결할 경우는 반드시 아래의 표준 PoE 사양을 따르는 네트워크 스위치만 사용해야 합니다.




| Pin | Wire Color | 100Mbit, Mode B | | 100 Mbit, Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | Rx + | | Rx + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | Rx − | | Rx − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | Tx + | | Tx + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 5 | White/Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 6 | Green | Tx − | | Tx − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | | DC − | Unused | | -PWR |
| 8 | Brown | | DC − | Unused | | -PWR |

**!!! Note:** 표준 PoE 사양 네트워크 스위치를 사용하지 않으면 **데이지 체인 PoE Line 에 연결된 기기가 손상될 수 있습니다.** 네트워크 스위치를 반드시 PoE In 포트에 연결합니다.

**!!! Note: BSCCK550 cascade kit (BS750, BS550, BS250 용)**의 PoE 포트에 PoE 데이지 체인 Line 을 연결하지 마십시오.

### 전원 켜기 순서

- 먼저 GENIE 베이스 스테이션 또는 Master 로 설정된 Panel 에 직접 연결된 **네트워크 스위치의 전원을 켜고,** 다른 GENIE 장치의 전원을 켭니다.
- GENIE 베이스 스테이션과 함께 사용할 경우는, GENIE 베이스 스테이션만 Master 로 설정합니다. Panel 만 사용하는 경우는 하나의 Panel 을 Master 로 설정합니다. Master 로 설정된 GENIE 장치의 전원을 항상 먼저 켜야 합니다.

### 설치 후 GCM 프로그램으로 확인 및 모니터링

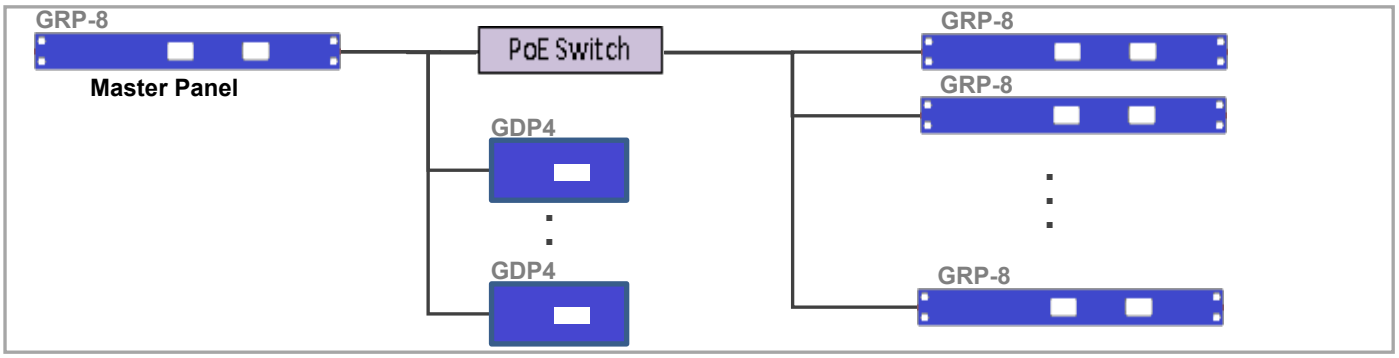
- GENIE 장치의 LAN 연결 상태를 확인합니다.

### 기타 권장 사항

- Panel 의 4-wire Line 을 사용하여 Matrix 와 같은 외부 장비를 연결할 경우는 가능한 오디오 노이즈를 피하기 위해 접지 연결 또는 접지 절단을 행하여 노이즈를 제거합니다.
- LAN 케이블에 Ethercon 커넥터를 장착하여 사용합니다.

### Ethernet Synchronization

이더넷 동기화는 이더넷에 연결된 GENIE 장치 간에 무선 간섭, 패킷 손실, 지연 및 jitter 를 방지하여 이더넷에 연결된 모든 장치들 간에 적용됩니다. 이러한 이더넷 동기화가 모든 장치들에 적용되도록 하려면 Panel(GENIE 베이스 스테이션에 연결되지 않음)만 있는 시스템의 경우는, Panel 중 하나를 Master 로 설정해야 합니다. Panel 을 Master 로 설정된 GENIE 베이스 스테이션에 연결하는 경우는, 모든 Panel 을 Slave 로 설정해야 합니다. 이러한 설정만으로 네트워크에 연결된 모든 장치들에 이더넷 동기화가 적용됩니다.

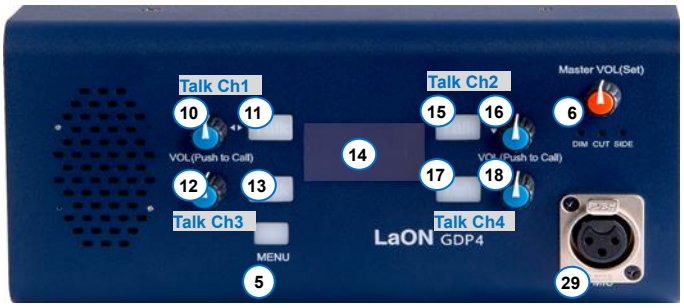



ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 4: Panel 의 연결 및 운용

## 4.1 Panel 의 연결

GENIE Rack Panel GRP8: Front panel




GENIE Desktop/Wall Panel GDP4: Front panel

1. Power switch of the GRP8
2. Loudspeaker, 3 watts
3. Mic on/off button (LED indicator)
4. Loudspeaker on/off button (LED indicator)
5. Menu/Exit/Lock button (LED indicator)
6. Master Volume, Push select DIM, CUT, Sidetone
7. Shift button (LED indicator)
8. Page button (LED indicator)
9. TTA: Talk to All button (LED indicator)
10. CH1 Volume, push to call, setting when in menu mode
11. CH1 Talk key (LED indicator)
12. CH3 Volume, push to call
13. CH3 Talk key (LED indicator)
14. Display screen 1
15. CH2 Talk key (LED indicator)
16. CH2 Volume, push to call, operation when in menu mode
17. CH4 Talk key (LED indicator)
18. CH4 Volume, push to call
19. CH5 Volume, push to call
20. CH5 Talk key (LED indicator)
21. CH7 Volume, push to call
22. CH7 Talk key (LED indicator)
23. Display screen 2
24. Network status LEDs (Link/Active)
25. CH6 Talk key (LED indicator)
26. CH6 Volume, push to call
27. CH8 Talk key (LED indicator)
28. CH8 Volume, push to call
29. Gooseneck microphone connector (XLR3F)
30. Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle)
31. GRP8, Ear for rack mounting

**1. GRP8 전원 스위치**

전면의 전원 스위치를 눌러 GRP8 Panel 을 켭니다. Normal 메뉴가 나타납니다.

**2. Loudspeaker**

Loudspeaker, 3 watt, +18dBu before clipping, max level 18dB.

**24. Network 상태 LED (Link/Active)**

전면의 상태 표시

Link: Master 로 설정된 Panel 에서는 네트워크에 연결되면 Link LED 가 녹색으로 켜집니다. Slave 로 설정된 Panel 에서는 데이터를 수신할 때만 LED 가 깜박입니다.

Active: Panel 이 네트워크에 연결되어 있고, 오디오 데이터를 교환할 때는 Active LED 가 깜박입니다.

**29. Gooseneck microphone connector (XLR3F)**

Pinout

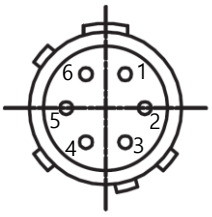
| Pin | Description |
|---|---|
| 1 | Ground |
| 2 | Audio + |
| 3 | Audio - |

Set Panel 메뉴의 'GN ELECT DYN' 항목에서 구즈넥 마이크 유형을 선택합니다. ELECT 는 Electret 마이크를 의미하고, DYN 은 Dynamic 마이크를 의미합니다. 구즈넥 마이크와 loudspeaker 는 헤드셋을 연결하면 자동으로 꺼집니다. 헤드셋이 연결된 경우에도 SPK 버튼을 눌러 loudspeaker 를 다시 활성화시킬 수 있습니다. 헤드셋이 연결되면 Mic 버튼은 헤드셋 마이크만 제어합니다.
구즈넥 마이크를 사용할 때는 헤드셋을 연결하지 마십시오.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**30. Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle)**

헤드셋을 연결하면 구즈넥 마이크와 loudspeaker 가 자동으로 꺼집니다. 헤드셋이 연결된 경우에도 SPK 버튼을 눌러 loudspeaker 를 다시 활성화시킬 수 있습니다. 헤드셋이 연결되면 Mic 버튼은 헤드셋 마이크만 제어합니다. 구즈넥 마이크를 사용할 때는 헤드셋을 연결하지 마십시오. 헤드셋의 커넥터는 'Push-Pull Lock' 유형 커넥터입니다, 헤드셋을 Panel 전면의 헤드셋 커넥터에 삽입합니다. 헤드셋을 분리하려면 헤드셋 커넥터의 외부 금속 플러그 전체를 잡고 가볍게 당기면 Lock 이 풀립니다.



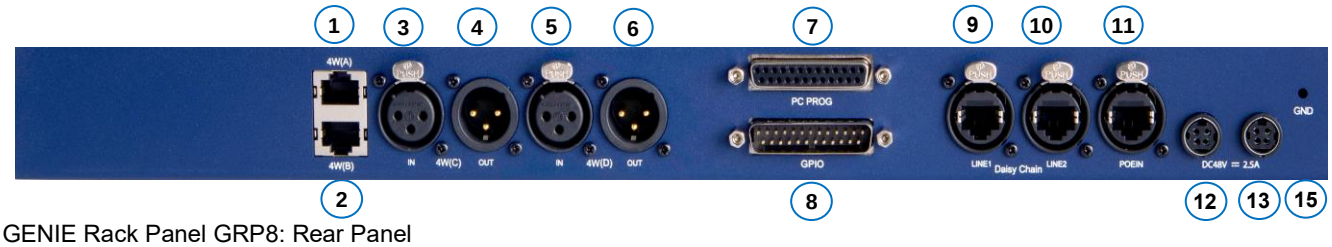

**Pinout**

1. Microphone VCC +2V (For electret mic.)
2. Microphone – (GND)
3. Microphone + (For dynamic mic.)
4. Push-To-Talk (PTT)
5. Earphone -
6. Earphone +

**31. GRP8 Rack 장착용 홀**

GRP8 Panel 의 Rack 장착용 홀

**GRP8 rear and GDP4 right panel**

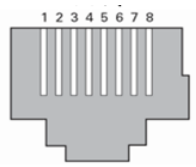



GENIE Rack Panel GRP8: Rear Panel

GENIE Desktop/Wall Panel GDP4: Right Panel

1. **4-Wire intercom channel A connector (RJ-45)**
2. **4-Wire intercom channel B connector (RJ-45)**

RJ-45 Line(4-Wire) Pinout.




| Pin | Wire Color | Description |
|---|---|---|
| 1 | White/Orange | No connection |
| 2 | Orange | No connection |
| 3 | White/Green | Audio out + |
| 4 | Blue | Audio in + |
| 5 | White/Blue | Audio in - |
| 6 | Green | Audio out - |
| 7 | White/Brown | No connection |
| 8 | Brown | No connection |

3. **4-Wire intercom channel (C) input connector (XLR-3F)**
4. **4-Wire intercom channel (C) output connector (XLR-3M)**
5. **4-Wire intercom channel (D) input connector (XLR-3F)**
6. **4-Wire intercom channel (D) output connector (XLR-3M)**

| Pin | Description |
|---|---|
| 1 | Ground |
| 2 | Audio + |
| 3 | Audio - |

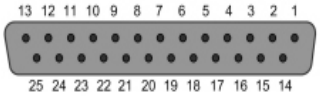
이 4-wire Line D 를 사용하는 경우는 GPIO 의 AUX Line D 는 사용할 수 없습니다.

7. **PC PROG connector**

Firmware upgrade, 25-pin female D-type. firmware upgrade 용도.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 8. GPIO connector (25-pin female D-type)




| Pin | Description | Pin | Description |
|---|---|---|---|
| 1 | Tx + (Expansion Panel) | 14 | 12VDC + (Expansion Panel) |
| 2 | Tx - (Expansion Panel) | 15 | 12VDC + (Expansion Panel) |
| 3 | Rx + (Expansion Panel) | 16 | GND (Expansion Panel) |
| 4 | Rx - (Expansion Panel) | 17 | GND (Expansion Panel) |
| 5 | Relay 1 (Open) | 18 | Relay 1 Common |
| 6 | Relay 2 (Open) | 19 | Relay 2 Common |
| 7 | Reserved | 20 | Reserved |
| 8 | Opto-isolated input 1 | 21 | Opto-isolated input 1 Common |
| 9 | Opto-isolated input 2 | 22 | Opto-isolated input 2 Common |
| 10 | Not connected | 23 | Not connected |
| 11 | Not connected | 24 | Unbalanced Audio Input _GND |
| 12 | Unbalanced Audio Input | 25 | Unbalanced Audio Output GND |
| 13 | Unbalanced Audio Output | | |

**Expansion Panel**

Pin1~4, Pin14~17 은 Expansion Panel 과의 연결에 사용됩니다. Expansion Panel 에 12VDC 를 공급합니다.

**Opto-isolated Inputs**

Panel 은 두개의 optically isolated input 을 제공합니다.

Foot switch 또는 기타 컨트롤을 opto-isolated Input 에 연결하여 Talk 채널을 trigger 할 수 있습니다. 각 입력은 5VDC ~ 20VDC 의 작동 범위인 한 쌍의 pin (pin 8/21 또는 pin 9/21)으로 구성됩니다. 입력 pin 에 5VDC 와 20 VDC 사이의 전압을 부가하여 작동되며, opto-coupler 에 의해 감지됩니다. 전압은 12V(pin 14,15) 및 0V (pin 16,17) pin 을 사용하여 Panel 자체로부터 구동 시키거나 외부 소스로부터 구동할 수 있습니다. 이러한 입력들은 Talk 켜기 또는 끄기 전환과 같은 사용자가 프로그래밍 가능한 기능으로 사용할 수 있습니다. 이 opto-isolated Input 을 Talk 채널에 할당합니다. 이 입력이 감지되면 해당 Talk 채널이 활성화됩니다. 하나의 opto-isolated Input 을 여러 개의 Talk 채널에 할당할 수 있습니다. 하나의 Talk key 에는 다른 Talk 채널들과 함께 opto-isolated Input 기능을 설정할 수 있습니다.

**Relays**

Panel 은 두 개의 Relay 출력을 제공합니다. Relay 출력을 사용하면 Talk 채널을 사용하여 standard contact closure 를 허용하는 외부 장비를 trigger 할 수 있습니다.

Relay 는 큐 라이트 또는 무전기와 같은 외부 장비를 활성화할 수 있습니다. 모든 Relay 접점(contact)은 1Amp 30 VDC 입력을 지원할 수 있습니다. Panel 은 회로에 전원을 공급하지 않습니다.

Relay 는 모든 Talk key 들에 설정할 수 있습니다. Relay 1 로 설정된 Talk key 를 누르면 Relay 1 pin (pin 5,18)이 활성화됩니다. 같은 방법으로, Relay 2 에 설정된 Talk key 를 누르면 Relay 2 pin (pin 6,19)을 활성화합니다.

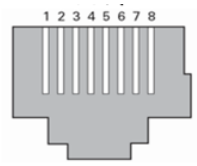
하나의 Talk key 에는 다른 Talk 채널과 Relay 및 opto-isolated Input 기능을 함께 설정할 수 있습니다.

**AUX D (unbalanced audio)**

pin 12,13,24,25 는 Line D (4-wire)와 공유하여 사용되는 unbalanced audio 신호 pin 입니다. 이 AUX D 를 사용하는 경우 4-wire Line D 는 사용할 수 없습니다. 이 pin 은 구즈넥 마이크 나 무전기 등에 연결할 수 있습니다. 특정 무전기를 연결 시에는, 경우에 따라 저항과 같은 추가 연결이 필요할 수 있습니다.

## 9. Daisy-chain PoE Line1 connector (Ethercon RJ45, PSE)
## 10. Daisy-chain PoE Line2 connector (Ethercon RJ45, PSE)

데이지 체인 연결을 제공하여 PoE 에서 다른 PoE Line 으로 데이터 및 전력을 공급합니다. PoE Line1 및 Line 2 는 PoE 의 입력 전력을 사용하고 나머지 전력을 다른 PoE Line 에 공급할 수 있는 기능을 제공합니다. 네트워크 스위치를 Daisy-chain Line 에 연결할 때 표준 PoE 사양을 따르는 네트워크 스위치만 사용해야 합니다.




| Pin | Wire Color | 100Mbit, Mode B | | 100 Mbit, Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | Rx + | | Rx + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | Rx − | | Rx − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | Tx + | | Tx + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 5 | White/Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 6 | Green | Tx − | | Tx − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | | DC − | Unused | | -PWR |
| 8 | Brown | | DC − | Unused | | -PWR |

**!!! Note:** 표준 PoE 사양 네트워크 스위치를 사용하지 않으면 **데이지 체인 PoE Line 에 연결된 기기가 심각하게 손상될 수 있습니다.** 네트워크 스위치를 반드시 PoE In 포트에 연결합니다.

**!!! Note: LAN cable 은 straight cable** 을 사용해야 합니다. **cross cable** 연결은 기기에 **손상**을 줄 수 있습니다.

**!!! Note: BSCCK550 cascade kit (BS750, BS550, BS250 용)**의 PoE 포트에 PoE 데이지 체인 Line 을 연결하지 마십시오.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**11. 100Mbps, PoE input connector (Ethercon RJ45, PD)**

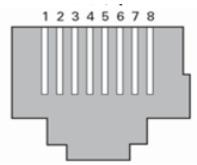
Panel 은 PoE In 또는 두 개의 외부 전원 입력을 사용하여 자체 및 데이지 체인 PoE Line 1 및 PoE Line 2 에 전원을 공급합니다. Panel 은 최대 15 watt 의 전력을 사용합니다. Panel 은 두 개의 데이지 체인 PoE Line 에 대해 최대 75 watt 의 전력을 제공할 수 있습니다. Panel 은 PoE In 과 두 개의 외부 전원 입력에서 전원을 자동으로 선택하고 사용합니다. 이러한 포트를 사용하여 전력 이중화를 구성할 수 있습니다.

3.2 설치 시 주의 사항 참조

LAN 케이블은 CAT-5e STP(Shield Twisted Pair)보다 높은 사양/품질을 사용하여야 합니다. UTP 케이블을 사용하면 설치 환경에 따라 여러 가지 문제가 발생될 수 있습니다. 네트워크 스위치 사용의 경우는, **1Gbps 또는 100Mbps, 802.3 at (PoE)** 사양의 네트워크 스위치를 사용합니다.

**!!! Note: LAN cable 은 straight cable** 을 사용합니다. **cross cable** 은 기기에 **손상**을 줄 수 있습니다.

**PoE input (PoE In) Pinout**



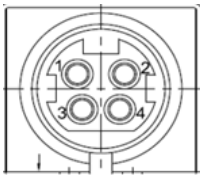

| Pin | Wire Color | Mode B | | Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | TxRx A + | | TxRx A + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | TxRx A − | | TxRx A − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | TxRx B + | | TxRx B + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | TxRx C + | DC + | TxRx C + | | +PWR |
| 5 | White/Blue | TxRx C − | DC + | TxRx C − | | +PWR |
| 6 | Green | TxRx B − | | TxRx B − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | TxRx D + | DC − | TxRx D + | | -PWR |
| 8 | Brown | TxRx D − | DC − | TxRx D − | | -PWR |

**12. 48VDC 2.5A Power input connector (4-pin Din)**

**13. 48VDC 2.5A Power input connector for duplex (4-pin Din)**

각 전원 입력 커넥터는 최대 90 watt 전력, 48-56VDC 입니다. 외부 PSU 는 48VDC 2.5A 를 제공하며, 100-240VAC, 47-63Hz 입니다. Panel 은 PoE In 또는 두 개의 외부 전원 입력을 사용하여 자체 및 데이지 체인 PoE Line1 및 2 에 전원을 공급합니다. Panel 은 최대 15 watt 의 전력을 사용합니다. Panel 은 두개의 PoE Line 에 대해 최대 75 watt 의 전력을 제공할 수 있습니다. Panel 은 PoE In 과 두 개의 외부 전원 입력에서 전원을 자동으로 선택하고 사용합니다. 이러한 포트를 사용하여 전력 이중화를 구성할 수 있습니다. 동봉된 PSU 의 DC 케이블을 후면의 48VDC 전원 입력 커넥터(#12 또는 #13)에 연결합니다.

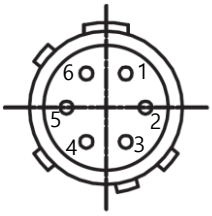
Pinout




| Pin | Description |
|---|---|
| 1 | 48VDC + |
| 2 | 48VDC + |
| 3 | Ground |
| 4 | Ground |

**14. GENIE Desktop/Wall Panel GDP4 Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle)**

헤드셋을 연결하면 구즈넥 마이크와 loudspeaker 가 자동으로 꺼집니다. 헤드셋이 연결된 경우에도 SPK 버튼을 눌러 loudspeaker 를 다시 활성화시킬 수 있습니다. 헤드셋이 연결되면 Mic 버튼은 헤드셋 마이크만 제어합니다. 구즈넥 마이크를 사용할 때는 헤드셋을 연결하지 마십시오. 헤드셋의 커넥터는 'Push-Pull Lock' 유형 커넥터입니다, 헤드셋을 Panel 전면의 헤드셋 커넥터에 삽입합니다. 헤드셋을 분리하려면 헤드셋 커넥터의 외부 금속 플러그 전체를 잡고 가볍게 당기면 Lock 이 풀립니다.




**Pinout**

1. Microphone VCC +2V (For electret mic.)
2. Microphone – (GND)
3. Microphone + (For dynamic mic.)
4. Push-To-Talk (PTT)
5. Earphone -
6. Earphone +

**15. Chassis ground hole**

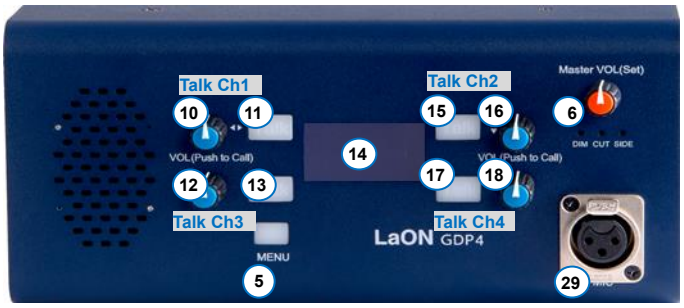
샤시 그라운드 홀에 나사를 고정하여, 접지 용으로 사용합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 4.2 Panel 조작

### Panel 의 앞면

GENIE Rack Panel GRP8: Front panel




GENIE Desktop/Wall Panel GDP4: Front panel

1. Power switch of the GRP8
2. Loudspeaker, 3 watts
3. Mic on/off button (LED indicator)
4. Loudspeaker on/off button (LED indicator)
5. Menu/Exit/Lock button (LED indicator)
6. Master Volume, Push select DIM, CUT, Sidetone
7. Shift button (LED indicator)
8. Page button (LED indicator)
9. TTA: Talk to All button (LED indicator)
10. CH1 Volume, push to call, setting when in menu mode
11. CH1 Talk key (LED indicator)
12. CH3 Volume, push to call
13. CH3 Talk key (LED indicator)
14. Display screen 1
15. CH2 Talk key (LED indicator)
16. CH2 Volume, push to call, operation when in menu mode
17. CH4 Talk key (LED indicator)
18. CH4 Volume, push to call
19. CH5 Volume, push to call
20. CH5 Talk key (LED indicator)
21. CH7 Volume, push to call
22. CH7 Talk key (LED indicator)
23. Display screen 2
24. Network status LEDs (Link/Active)
25. CH6 Talk key (LED indicator)
26. CH6 Volume, push to call
27. CH8 Talk key (LED indicator)
28. CH8 Volume, push to call
29. Gooseneck microphone connector (XLR3F)
30. Headset connector (6pin Mini-Din Receptacle)
31. GRP8, Ear for rack mounting

**3. Mic on/off button (LED indicator)**

이 버튼을 누르면 LED 가 켜지고, 구즈넥 또는 헤드셋 마이크 오디오가 활성화됩니다. 다시 누르면 LED 가 꺼지고, 구즈넥 또는 헤드셋 마이크 오디오가 꺼집니다. 헤드셋이 연결되면 구즈넥 마이크의 연결은 자동으로 중지되고, loudspeaker 로의 오디오 출력도 중지됩니다. loudspeaker 버튼(#4)을 다시 눌러 loudspeaker 를 활성화시킬 수 있습니다. 헤드셋이 연결되면 Mic 버튼은 헤드셋 마이크만 제어합니다. 구즈넥 마이크를 사용할 때는 헤드셋을 연결하지 마십시오. 이 버튼은 Momentary/Latching 동작이며, Momentary 는 버튼을 누르고 있는 동안만 Talk 경로가 열리며, Latching 은 버튼을 짧게 눌렀다 떼면 (tap) Talk 경로가 열리고, 두 번째 tap 하면 해제됩니다.

**4. Loudspeaker on/off button (LED indicator)**

이 버튼을 누르면 LED 가 켜지고, loudspeaker 가 활성화됩니다. 다시 누르면 LED 가 꺼지고, loudspeaker 가 꺼집니다. 헤드셋이 연결되면 구즈넥 마이크의 연결은 자동으로 중지되고, loudspeaker 로의 오디오 출력도 중지됩니다. loudspeaker 버튼(#4)을 다시 눌러 loudspeaker 를 활성화시킬 수 있습니다. 이 버튼은 Momentary/Latching 동작이며, Momentary 는 버튼을 누르고 있는 동안만 Talk 경로가 열리며, Latching 은 버튼을 짧게 눌렀다 떼면 (tap) Talk 경로가 열리고, 두 번째 tap 하면 해제됩니다.

**5. Menu/Exit/Lock button (LED indicator)**

Menu 버튼을 누르면, LED 가 켜지고 메뉴가 표시됩니다. Rotary control(#10: up/down, #16 left/right)을 사용하여 메뉴 항목을 스크롤하고 선택합니다. Menu 버튼을 다시 눌러 Normal 화면으로 돌아갑니다.

**Lock the Menu**

Menu 버튼을 3 초 동안 눌러 메뉴를 잠그거나 잠금을 해제합니다. Menu 버튼을 3 초 이상 누르면 Menu 버튼이 잠깁니다. 잠금 모드에서는 Menu 버튼이 작동하지 않으며 버튼을 누르면 'Locked'가 3 초 동안 화면에 표시됩니다. 전원을 다시 켜도 잠금 모드가 해제되지 않으며 잠금 상태가 유지됩니다. Menu 버튼을 3 초 이상 다시 눌러 잠금 모드를 해제합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

6. **Master volume, (Press to select DIM, CUT, Sidetone)**
Loudspeaker 또는 헤드폰의 listen level 을 높이려면 시계 방향으로 돌립니다. listen level 을 줄이려면 시계 반대 방향으로 돌립니다. Rotary control 로 -11dB 에서 +11dB 까지 level 을 조정합니다. 이 스위치를 눌렀다 떼면, DIM, CUT, Off 의 순서로 선택됩니다. 2 초 이상 눌렀다 떼면, Sidetone level 메뉴가 나타납니다. Rotary control 을 사용하여 사이드 톤 level 을 조정합니다.
**Status LEDs**
DIM: Talk key 가 활성화되면 활성화된 Talk 채널을 제외한 모든 채널의 listen level 이 -6dB 줄어듭니다.
CUT: Talk key 가 활성화되면 활성화된 Talk 채널을 제외한 모든 채널의 listen level 이 mute 됩니다.
Side: Sidetone 을 조정합니다. level 조정이 없는 경우는, Sidetone 메뉴에서 8 초 후에 Normal 메뉴로 돌아가고 Sidetone LED 도 꺼집니다.

7. **Shift button (LED indicator)**
Shift 버튼을 누르고 놓으면 Master key 와 Shift key 들의 label 전환을 합니다. Shift key 에서는 Shift 버튼 LED 가 녹색으로 켜집니다. Master 또는 Shift key 에서는, Master 및 Shift 에 등록된 모든 Talk 채널의 수신 오디오도 들을 수 있습니다. 그러나 Talk LED 는 현재 표시된 Talk key 들에서만 작동합니다.
**한 Page 내에서의 Shift 전환**
- 한 Page 는 최대 20 개의 Talk key 들로 구성됩니다. Page 내에서 Talk key 들의 label 을 전환하는 Shift 버튼은, Master 및 Shift key 에 설정된 모든 채널들을 talk/listen 중에, Master 와 Shift key 들의 label 전환을 합니다.
- GRP8: Master 또는 Shift key 들은 8 개의 Talk key 들로 구성됩니다.
- Shift 버튼을 누르면 녹색 LED 가 켜지고, Shift key 들의 label 들이 표시됩니다. 다시 누르면 Master key 들의 label 들이 표시되고 녹색 LED 가 꺼집니다.

**Note:** Latched Talk key (Talk 송신 중)는 Shift 또는 Master key 로 전환하여도, Latched Talk key 상태가 유지됩니다. 이 경우는 Shift 버튼 LED 가 녹색으로 깜박입니다.
**Note:** Shift key 는 Panel GRP8 에서만 사용되며, Expansion Panel 에서는 사용할 수 없습니다.

8. **Page button (LED indicator)**
각 Page 는 프로그래밍 가능한 Talk key 20 개로 구성될 수 있습니다. 각 Page 는 서로 다른 GENIE 그룹 채널 및 Panel 들로 Talk key 를 구성하고 설정할 수 있습니다. Page 버튼을 눌렀다 떼면, Page 메뉴가 나타나고 Page LED 가 켜집니다. 8 개의 Page 중 하나를 선택할 수 있습니다. Page 번호와 해당 label 이 화면 1 과 2 에 나타납니다. 현재 Page 는 반전된 텍스트로 표시되고 Talk key LED 는 녹색으로 켜집니다. 선택하려는 Page 의 Talk key 를 누르면 선택한 Page 로 전환됩니다. Page 1 이외의 Page 가 선택되면 Page LED 가 녹색으로 켜진 상태를 유지합니다. Page 를 변경하는 데 최대 2 초가 걸립니다. GCM 을 사용하여 Page 의 label 을 등록합니다. 다른 Page 의 Talk 채널에 등록된 모든 오디오는 현재 Page 에서 들을 수 없습니다.

9. **TTA: Talk to All button (LED indicator)**
TTA 버튼을 누르면 마이크 오디오를 Master 및 Shift key 에 설정된 모든 Talk 경로로 전송합니다. TTA 버튼을 누르면, 모든 채널의 listen level 이 mute 되고 마이크 오디오가 자동으로 활성화됩니다. 마이크 버튼이 빨간색으로 켜집니다. 이 버튼은 Momentary/Latching 동작이며, Momentary 는 버튼을 누르고 있는 동안만 Talk 경로가 열리며, Latching 은 버튼을 짧게 눌렀다 떼면 (tap) Talk 경로가 열리고, 두 번째 tap 하면 해제됩니다.

10. **12. 16. 18. 19. 21. 26. 28. Talk channel T1~T8 Volume controls, and push to call**
각 Talk 채널의 listen level 을 높이려면 시계 방향으로 돌립니다. listen level 을 줄이려면 시계 반대 방향으로 돌립니다. Rotary control 로 -61dB 에서 -12dB 로 level 을 조정하고, mute 합니다. Rotary control 을 1 초 이상 누르면 Call 신호가 Talk 채널로 전송됩니다.
**10.** 메뉴에서는 Up/down/set, Rotary control 을 돌리면 스크롤하고, 눌러서 메뉴 항목을 선택합니다.
**16.** 메뉴에서는, Left/right/set, Rotary control 을 돌리면 스크롤하고, 눌러서 메뉴 항목을 선택합니다.

11. **13. 15. 17. 20. 22. 25. 27. T1~T8 Talk key (LED indicator)**

**Talk key 유형**
Talk key 는 아래 5 가의 유형으로 설정할 수 있습니다.
- Talk + Listen
- Talk only
- Forced Listen, Auto Listen
- IFB Key
- Latching or Momentary

**Talk + Listen:** Panel 을 프로그래밍할 때, 모든 Talk key 는 기본적으로 Talk + Listen 으로 설정됩니다. 이 모드에서는, Talk key 에 연결된 채널들과 talk/listen 경로가 생성됩니다. 해당 Talk 채널에서 Rotary control 을 돌려서 Listen level 을 간단히 mute 할 수 있습니다.
**Talk only:** 각 Talk key 에 대해 Listen level 을 조정하고 mute 할 수 있습니다. Talk 전용의 경우 Talk 채널에서 listen level 을 mute 합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**FL(Forced Listen):** 청취자가 중요한 호출을 놓치지 않으려고 하면 Talk key 에서 FL 을 설정할 수 있습니다.
**AL(Auto Listen):** Listen level 이 mute 되어 있어도, Talk key 를 누르면, listen level 이 자동으로 설정된 AL level 로 작동됩니다. 또한 Listen level 을 조절하여, listen 을 활성화시킬 수도 있습니다.
**IFB Key:** IFB key 로 설정된 IFB (Caller)를 눌러 IFB Destination 으로 Talk 경로를 생성합니다. 또한, IFB Destination 의 listen 오디오를 모니터링할 수도 있습니다. Normal 메뉴에서, IFB key 의 label 은 반전된 텍스트로 표시되고, Talk key LED 는 호박색으로 나타납니다.
**Latching or Momentary:** Talk key 에 Latching 또는 Momentary 중 하나를 지정할 수 있습니다, Momentary 는 버튼을 누르고 있는 동안만 Talk 경로가 열리며, Latching 은 버튼을 짧게 눌렀다 떼면 (tap) Talk 경로가 열리고, 다시 tap 하면 경로가 해제됩니다.

**Talk key 설정**
Talk key 에 다음과 같은 설정을 하여, Destination 들과 통신합니다.

- GENIE 베이스 스테이션 (BS1000, BS850)의 GENIE 그룹 채널들
- Peer to Peer: 한 개의 Destination (Panel)
- Group key: 8 개의 Panel 들 또는 GENIE 그룹 채널들, Line (4-Wire)들
- Panel 이나 Line Router 의 4 개의 Line (4-Wire)들
- IFB destinations: FB 멤버, IFB (Caller), IFB dim level, 모니터링 등의 IFB 기능

Talk key 에 추가할 수 있는 기능들

- 두개의 Relay 및 두개의 Opto-isolated inputs
- Forced Listen, Auto Listen
- Tx group, Talk to GLR4 Line

**GENIE 그룹 채널:** 리모트 안테나 당 10 개의 full-duplex(talk/listen) 동시 채널을 제공하는 GENIE 그룹 채널은, Panel 을 GENIE 베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 연결시에 제공됩니다. Panel 의 한개의 Talk key 에 5 개까지의 GENIE 그룹 채널을 설정할 수 있습니다.
**Note:** 한개의 GENIE 베이스 스테이션만 설정할 수 있습니다. 따라서 5 개의 GENIE 그룹 채널만 등록할 수 있습니다.
**Peer to Peer:** Point to point 통신 경로를 설정하기 위해 Talk key 에 하나의 Panel 을 설정할 수 있습니다.
**Group key:** 하나의 Talk key 에 최대 8 개의 Panel, Line 및 GENIE 그룹들을 설정할 수 있습니다.
**Line:** Line (4-wire)들을 Talk key 에 직접 설정하는 것입니다. Line 에서 오디오 입력을 들을 수 있으며, Talk key 를 눌러 Line 출력으로 Talk 경로를 만들 수 있습니다. 하나의 Talk key 에 4 개까지 Line 들을 설정할 수 있습니다.
**IFB:** 상세 사용 예는, Section 6, GENIE Configuration Manager, IFB operations 를 참조.
**Relay, Opto-isolated Input:** 각 Talk key 에 Relay 및 Opto-isolated input 기능을 Talk 채널에 추가하여 함께 설정할 수 있습니다. Talk key 에 이 Opto-isolated input 을 설정합니다. Opto-isolated input 이 감지되면 해당 Talk key 가 trigger 됩니다. 여러 Talk key 들에 하나의 Opto-isolated input 을 할당할 수 있습니다. Opto-isolated input 은 foot 스위치 또는 다른 컨트롤을 연결하여 Talk key 를 trigger 할 수 있습니다. Relay 기능이 Talk key 에 설정되어 있으면 이 Talk key 를 누르면 GPIO 의 해당 Relay pin 이 trigger 됩니다. Relay 는 큐 라이트 또는 무전기와 같은 외부 장비를 활성화할 수 있습니다.
Section 6, GENIE Configuration Manager, Panel key 설정 참조.
**FL (Forced Listen):** 청취자가 중요한 호출을 놓치지 않으려고 하면 Talk key 에서 FL 을 설정할 수 있습니다. FL 은 Talk 채널에 추가하여 설정할 수 있습니다. FL 로 설정된 Talk 채널에서 Listen level 은 GCM 에서 설정된 FL level 아래로 조정되지 않습니다. FL 로 설정된 Talk 채널의 level 그래프는 다음과 같이 표시됩니다.

Level bar, Forced Listen Talk channel

**AL (Auto Listen): (이 기능은 GRP8 V3324, GDP4 V0612 에 적용되었습니다)**
해당 Talk 채널의 listen level 이 Mute 이거나 AL level 이하이면, Talk key 를 누르면 listen level 이 자동으로 AL level 로 조정됩니다. Listen level 의 조정은 언제나 가능합니다. Talk 시에만 Listen 할 경우는, listen level 을 Mute 상태로 두고 운용합니다. Talk key 를 누르면 AL level 이 화면에 표시되고, listen level 은 설정된 AL level 로 자동으로 조정됩니다. Talk 가 해제되면 이전의 레벨로 돌아갑니다.
**Tx group:** 한 개의 Panel 에서 GENIE 그룹 채널로 Talk 경로를 생성 (Talk key 를누름)하면, GENIE group 채널이 설정된 모든 Panel 에서도 listen 경로가 열립니다. 한 개의 Talk key 에서 송신과 수신의 GENIE 그룹 채널을 분리하여 사용하면, Talk 경로를 생성하는 Panel 이외의 다른 Panel 들에서는 이러한 listen 경로가 열리지 않게 할 수 있습니다. 무선 벨트팩에서는 Panel 의 송신 그룹 채널로 listen 하고, Panel 의 수신 그룹 채널로 Talk 경로를 생성합니다. 이러한 Tx group 은 무선 벨트팩에서는 벨트팩 간의 ISO 통화 그룹으로 사용될 수 있습니다.
**Talk to GLR4 Line:** Line Router GLR4 의 Line (A,B,C,D)을 지정하여 Talk 경로를 생성할 수 있습니다.

**Line Router GLR4 의 Line audio routing:**
GLR4 의 Line 입출력 오디오는, 모든 Panel 과 GENIE 그룹 채널들에 연결될 수 있습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Panel 의 Line audio routing:**
Panel 에서는, Talk key 에 설정하지 않고도, Destination (Panel 또는 GENIE 그룹 채널)들로 Line 입력 오디오를 송신할 수 있습니다. Line audio routing 을 설정하여, 최대 8 개의 Panel 과 GENIE 그룹 채널들을 한 Line 에 연결하여 송신할 수 있습니다.

Talk key 설정의 상세 사용 예는, Section 6, GENIE Configuration Manager 를 참조합니다.

Talk key 자체는 상태를 표시하는 역할을 합니다. 상태 LED 는 다음과 같이 표시됩니다.

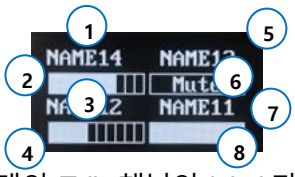
| LED state | Description | Display |
|---|---|---|
| Solid red | A Talk key is latched | Channel label and listen level |
| Green flashing slowly | Received audio above VOX level | Channel label and listen level |
| Solid Green | A listen path is open | Channel label and listen level |
| Amber flashing slowly | IFB Key received audio above VOX level | Channel label and listen level |
| Solid amber | IFB Key is latched | Channel label and listen level |
| Red flashing slowly | Either incoming call from the last caller or calling | Channel label and listen level |
| LED is off | Only the relay is set to the Talk key. | Label |
| | Talk key is not assigned. | 'Not set' |
| | Not paired | 'Not paired' |
| | Not linked | 'Unlink' |
| | Channel is busy (When press the Talk key, LED is not on) | 'Channel is busy' |

**Note:** Call 발생 시의 LED 상태는, 마지막 발신자가 Call 을 발생한 경우, 어떤 key 를 누를 때까지 해당 Talk 채널의 Talk LED 가 빨간색으로 깜박입니다. Call 신호를 발생시킬 때는 LED 가 3 초 동안 빨간색으로 켜집니다.

**24. Network status LEDs (Link/Active)**
전면의 상태 LED 입니다.
**Link:** Master 로 설정된 Panel 에서는 LED 가 녹색으로 켜집니다. Slave 로 설정된 Panel 에서는 데이터를 수신할 때만 LED 가 깜박입니다.
**Active:** Panel 이 네트워크에 연결되어 있고, 오디오 데이터를 교환할 때는 Active LED 가 깜박입니다.

## 메뉴 제어

### Normal 메뉴




8 개의 Talk 채널의 label 과 Listen level 이 두 개의 화면에 표시됩니다. 화면이 자동으로 꺼지는 timeout 시간를 설정할 수 있습니다. 설정된 timeout 시간 동안, key 가 사용되지 않거나 Call 신호가 없는 경우는 화면이 꺼집니다. key 의 작동이 있으면 화면이 다시 켜집니다. 각 Talk 채널의 listen level 은 각 Rotary control 에 의해 제어되며, 각 Talk 경로는 각 Talk key 를 눌러 생성합니다.

첫 번째 화면(전면 왼쪽 화면):
**1**: Talk 채널 1 의 라벨
**2**: Talk 채널 1 의 Listen level
**3**: Talk 채널 3 의 라벨
**4**: Talk 채널 3 의 Listen level
**5**: Talk 채널 2 의 라벨
**6**: Talk 채널 2 의 Listen level
**7**: Talk 채널 4 의 라벨
8: Talk 채널 4 의 Listen level
Rotary control 을 돌려서, 각 Talk 채널의 Listen level 을 늘리거나 줄입니다.

두 번째 화면(전면 오른쪽 화면): 같은 방법으로 Talk 채널 5 에서 8 을 표시합니다.

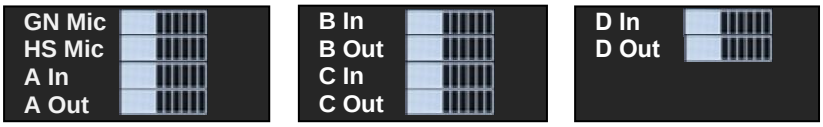
### Main 메뉴

Menu 버튼을 눌렀다 떼면 메뉴 모드로 들어갑니다. Main 메뉴는 첫 번째 화면에 표시되며, Panel label, GCM 에서 페어된 날짜, 현재 사용 중인 Page 번호, 연결된 베이스 스테이션 label, Master/Slave/Destination (IFB), 모델 및 펌웨어 버전이 두 번째 화면에 표시됩니다. Panel 이 Master 로 설정되면 'Master'가 표시되고 Slave 로 설정하면 'Slave'가 표시됩니다. IFB Destination 으로 설정된 Panel 에는 'Destination'이 표시됩니다. GDP4 에서는 Menu 버튼을 누르면 두 번째 화면의 정보가 표시됩니다. GDP4 의 Main 메뉴는 Up/Down 또는 Left/Right Rotary control 을 누르거나 돌리면 표시됩니다.
**Note:** Menu 가 잠겨 있으면 Menu 버튼을 3 초 동안 눌러 Menu 의 잠금을 해제해야 합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

메뉴에서 오른쪽 Rotary control(#16)을 시계 방향으로 돌려 메뉴 항목을 아래로 스크롤하고 시계 반대 방향으로 돌려 메뉴 항목을 위로 스크롤합니다. 현재 커서 위치의 메뉴 항목이 반전된 텍스트로 표시됩니다. 왼쪽 Rotary control(#10)를 시계 방향으로 돌려 설정값을 늘리고 시계 반대 방향으로 회전하여 설정값을 줄입니다. 왼쪽 Rotary control 을 회전하여 설정을 선택한 경우 Rotary control 을 누르거나 오른쪽 Rotary control 을 돌리면 설정을 저장합니다. 메뉴 모드를 종료하려면 Menu 버튼을 누릅니다.

**Set Gains 메뉴**



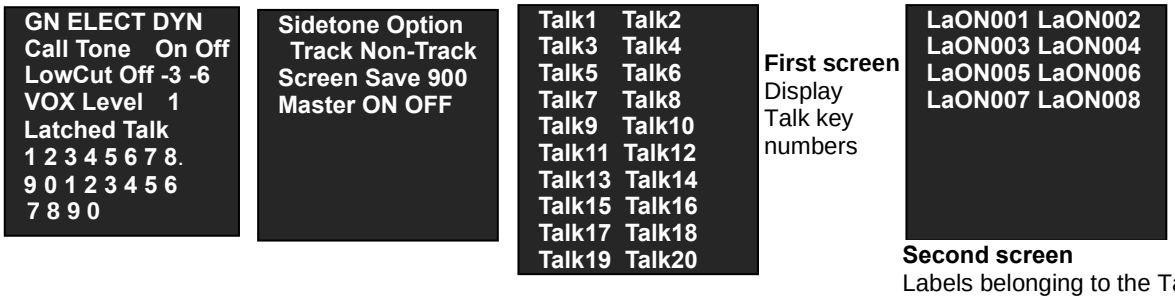

**GN Mic:**
Pre-amplifier: 40dB(dynamic), 20dB(electret)
왼쪽 Rotary control(#10)를 돌려 구즈넥 마이크 입력 level 을 -8dB 에서 0dB(기본값 0dB)로 설정합니다. 선택한 설정을 확정하려면 오른쪽 Rotary control(#16)를 눌러 Main 메뉴로 돌아가거나 회전하여 다음 항목으로 스크롤합니다.

**HS Mic:**
Pre-amplifier: 40dB(dynamic), 20dB(electret)
왼쪽 Rotary control(#10)를 돌려 헤드셋 마이크 입력 level 을 -8dB 에서 0dB(기본값 0dB)로 설정합니다. 선택한 설정을 확정하려면 오른쪽 Rotary control(#16)를 눌러 Main 메뉴로 돌아가거나 회전하여 다음 항목으로 스크롤합니다.

**A In, B In, C In, D In:**
왼쪽 Rotary control(#10)를 돌려 Line 입력 level 을 -20dB 에서 +6dB(기본값 0dB)로 설정합니다. 선택한 설정을 확정하려면 오른쪽 Rotary control(#16)를 눌러 Main 메뉴로 돌아가거나 회전하여 다음 항목으로 스크롤합니다
**Note:** 이 기능은 GDP4 Panel 에서는 지원되지 않습니다.

**A Out, B Out, C Out, D Out':**
왼쪽 Rotary control(#10)를 돌려 Line 출력 level 을 -20dB 에서 +6dB(기본값 0dB)로 설정합니다. 선택한 설정을 확정하려면 오른쪽 Rotary control(#16)를 눌러 Main 메뉴로 돌아가거나 회전하여 다음 항목으로 스크롤합니다
**Note:** 이 기능은 GDP4 Panel 에서는 지원되지 않습니다.

**Set Panel 메뉴**




**Second screen**
Labels belonging to the Talk key

**GN ELECT DYN:**
메뉴에서 Electret(ELECT) 또는 Dynamic(DYN)을 선택하여 구즈넥 마이크의 유형을 설정합니다. 선택한 설정을 저장하려면 Rotary control 을 누르거나 다음 항목으로 스크롤합니다.

**Call Tone On Off:**
Call Tone 메뉴에서 On(사용) 또는 Off(사용 안 함)를 선택합니다. On 하면 Call 이 발생하면 Call tone 을 들을 수 있습니다. 선택한 설정을 저장하려면 Rotary control 을 누르거나 다음 항목으로 스크롤합니다.

**LowCut off**
Low Cut 메뉴에서, 바람 잡음 및 에어컨과 같은 저주파 오디오의 cut level 을 설정할 수 있습니다. 최대 컷오프 level 은 -6dB 입니다.

**VOX Level:**
VOX level 을 설정할 수 있습니다.
Talk 채널의 오디오 level 이 이 level 보다 높으면, 오디오가 감지되고 Talk key LED 가 녹색으로 깜박입니다. 선택 범위: 0: disable, 1 에서 9 ( -58dB 에서 -10dB)

**Latched Talk:**
사용자는 Latch 기능을 활성화 또는 비활성화로 Talk key 에 설정할 수 있습니다. 각 Talk 채널 번호를 선택하면 Latch 를 활성화할 수 있습니다. Latch 가 비활성화된 경우(Momentary) Talk key 는 누른 상태에서만 Talk 경로가

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

열립니다. Latch 가 활성화된 경우는 Talk key 를 빠르게 눌렀다 떼면(tap) Latch 되어 Talk 경로가 열리고, 두 번째 tap 으로 Latch 가 해제됩니다.

**Sidetone Option:**
Track (default): 사이드톤 level 이 마스터 볼륨 level 조절에 따라 조절됩니다.
Non-track: 사이드톤 level 은 설정된 level 로 고정됩니다. level 이 0 으로 설정되면 사이드톤 level 은 mute 됩니다.
**Screen Save:**
화면이 자동으로 꺼지는 시간을 설정합니다.
선택 범위: 10 에서 900 분 (10 분 단위)
key 가 사용되지 않거나 설정된 기간 동안 Call 이 없는 경우 디스플레이가 꺼집니다.

**Talk1 ~ Talk20:**
GRP8 Panel 의 경우, 첫 번째 화면에는 Shift key 또는 Expansion key 를 포함한 20 개의 Talk key 번호가 표시됩니다. 두 번째 화면에는 현재 첫 번째 화면 커서 위치에 해당하는 Talk key 에 설정된 최대 8 개의 Panel 또는 GENIE 그룹 채널에 대한 label 들이 표시됩니다.

### Expansion Pair 메뉴

```
Expansion Pair
GXP12   1 2
LINK    O X
```

Expansion Panel 을 Master Panel(GRP8)에 페어 합니다. Expansion Panel 을 Master Panel 의 GPIO 에 연결합니다. 메뉴에서 Expansion Panel 의 ID 숫자 1 또는 2 로 스크롤합니다. Rotary control(#10)를 누르면 해당 Expansion Panel 이 Master Panel 에 페어 됩니다. 페어가 성공하면 O 가 LINK 행에 표시되고 실패하면 X 가 표시됩니다.

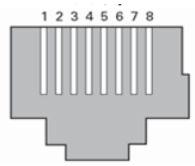
## 4.3 Expansion Panel GXP12

### Expansion Panel 연결

GXP12: Rear panel

1. **PC PROG connector**
   25-pin female D-type. 펌웨어 upgrade 용.

2. **3. Daisy-chain Expansion Input/output and 12VDC connector (Ethercon RJ45)**
   Pinout




| Pin | Wire Color | Description |
|---|---|---|
| 1 | White/Orange | Tx+ |
| 2 | Orange | Tx- |
| 3 | White/Green | Rx+ |
| 4 | Blue | 12VDC + |
| 5 | White/Blue | 12VDC + |
| 6 | Green | Rx − |
| 7 | White/Brown | GND |
| 8 | Brown | GND |

Master Panel 또는 12VDC 입력의 전원과 데이터를 다른 Expansion Panel 에 공급하는 데이지 체인 연결 기능을 제공합니다. Expansion Panel 은 Expansion IO 및 외부 전원 입력으로 구동되며 나머지 전력을 다른 데이지 체인 Expansion IO 에 공급합니다. 이러한 기능을 사용하여 전원 이중화를 구성할 수 있습니다. 입력과 출력을 구분하지 않고 어떤 Expansion IO 커넥터에도 연결할 수 있습니다.
**!!! Note:** 이 Expansion IO 커넥터에 PoE 네트워크 스위치를 연결하면 기기에 손상이 발생할 수 있습니다.
**!!! Note:** LAN 케이블을 사용할 경우는, straight 케이블을 사용해야 합니다. cross 케이블을 사용하면, 기기가 손상될 수 있습니다.

4. **12VDC 3.33A Power input connector**
   전원 입력 커넥터는 최대 전력 10.8 watt, 11.4~12.6VDC 입니다. 외부 PSU 는 12VDC 3.33A 를 공급하며, 입력 100-240VAC, 47-63Hz 입니다. 동봉된 PSU 의 DC 케이블을 후면의 12VDC 전원 입력 커넥터(#4)에 연결합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

5. **Chassis ground hole**
   샤시 그라운드 홀에 나사를 고정하여, 접지 용으로 사용합니다.

## Expansion Panel 조작

Expansion Panel GXP12: Front panel

**1.** Expansion Panel CH1 Volume, push to call
**2.** Expansion Panel CH1 Talk key (LED indicator)
**3.** Expansion Panel CH2 Talk key (LED indicator)
**4.** Expansion Panel CH2 Volume, push to call
**5.** Expansion Panel CH3 Volume, push to call
**6.** Expansion Panel CH3 Talk key (LED indicator)
**7.** Display screen 1
**8.** Expansion Panel CH4 Talk key (LED indicator)
**9.** Expansion Panel CH4 Volume, push to call
**10.** Expansion Panel CH5 Volume, push to call
**11.** Expansion Panel CH5 Talk key (LED indicator)
**12.** Expansion Panel CH6 Talk key (LED indicator)
**13.** Expansion Panel CH6 Volume, push to call
**14.** Expansion Panel CH7 Volume, push to call
**15.** Expansion Panel CH7 Talk key (LED indicator)
**16.** Display screen 2
**17.** Expansion Panel CH8 Talk key (LED indicator)
**18.** Expansion Panel CH8 Volume, push to call
**19.** Expansion Panel CH9 Volume, push to call
**20.** Expansion Panel CH9 Talk key (LED indicator)
**21.** Expansion Panel CH10 Talk key (LED indicator)
**22.** Expansion Panel CH10 Volume, push to call
**23.** Expansion Panel CH11 Volume, push to call
**24.** Expansion Panel CH11 Talk key (LED indicator)
**25.** Display screen 3
**26.** Expansion Panel CH12 Talk key (LED indicator)
**27.** Expansion Panel CH12 Volume, push to call
**28.** Ear for rack mounting

각 Expansion Panel GXP12 는 GRP8 Master Panel 에 12 개의 Talk key 를 추가로 제공합니다. 1 개의 GXP12 가 Master Panel 에 연결되면 Panel 은 20 개의 Talk key 로 구성됩니다.

**Talk channel T1~T12 Volume controls, and push to call (# 1, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 18, 19, 22, 23, 27)**
돌려서, 각 채널의 Listen level 을 늘리거나 줄이도록 조정합니다. Rotary control 로 -61dB 에서 -12dB 까지 조정되고, mute 합니다. Rotary control 을 1 초 이상 누르면 Line 또는 각 GENIE 장치의 해당 Talk 채널에 Call 신호를 보냅니다.

**T1~T12 Talk keys with the indicator LED (# 2, 3, 6, 8, 11,12, 15, 17, 20, 21, 24, 26)**
4.2 Operating the Panels, T1~T8 Talk key 참조.

GRP8 Master Panel 에 1 개의 Expansion Panel 을 연결하면, 연결된 Expansion Panel 의 Talk key 는 Talk key 9~20 으로 지정됩니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 5: GENIE Line Router GLR4

## 5.1 GENIE Line Router GLR4 의 연결

GENIE Line Router GLR4: front panel

1. Power switch
2. Power LED
3. Network status LEDs (Link/Active)
4. Ear for rack mounting

**1. GLR4 전원 스위치**

전면의 전원 스위치를 눌러 GLR4 를 켭니다. Normal 메뉴가 나타납니다.

**2. Power LED**

**3. Network 상태 LED (Link/Active)**

전면의 상태 표시

Link: 네트워크에 연결되면 LED 가 녹색으로 켜집니다.

Active: 네트워크에 연결되어 있고, 오디오 데이터를 교환할 때는 Active LED 가 깜박입니다.

**4. GLR4 Rack 장착용 홀**

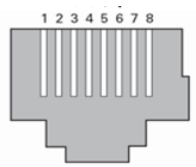
GLR4 Line Router 의 Rack 장착용 홀

**GLR4 rear panel**

GENIE Line Router GLR4: rear panel

**1. 4-Wire intercom channel A connector (RJ-45)**
**2. 4-Wire intercom channel B connector (RJ-45)**

RJ-45 Line(4-Wire) Pinout.




| Pin | Wire Color | Description |
|---|---|---|
| 1 | White/Orange | No connection |
| 2 | Orange | No connection |
| 3 | White/Green | Audio out + |
| 4 | Blue | Audio in + |
| 5 | White/Blue | Audio in - |
| 6 | Green | Audio out - |
| 7 | White/Brown | No connection |
| 8 | Brown | No connection |

**3. 4-Wire intercom channel (C) input connector (XLR-3F)**
**4. 4-Wire intercom channel (C) output connector (XLR-3M)**
**5. 4-Wire intercom channel (D) input connector (XLR-3F)**
**6. 4-Wire intercom channel (D) output connector (XLR-3M)**

| Pin | Description |
|---|---|
| 1 | Ground |
| 2 | Audio + |
| 3 | Audio - |

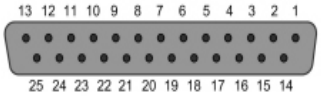
이 4-wire Line D 를 사용하는 경우는 GPIO 의 AUX Line D 는 사용할 수 없습니다.

**7. PC PROG connector**

Firmware upgrade, 25-pin female D-type. firmware upgrade 용도.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 8. GPIO connector (25-pin female D-type)

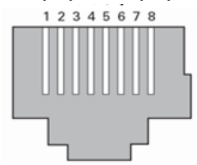



| Pin | Description | Pin | Description |
|---|---|---|---|
| 1 | Reserved | 14 | 12VDC + |
| 2 | Reserved | 15 | 12VDC + |
| 3 | Reserved | 16 | GND |
| 4 | Reserved | 17 | GND |
| 5 | Reserved | 18 | Reserved |
| 6 | Reserved | 19 | Reserved |
| 7 | Reserved | 20 | Reserved |
| 8 | Reserved | 21 | Reserved |
| 9 | Reserved | 22 | Reserved |
| 10 | Not connected | 23 | Not connected |
| 11 | Not connected | 24 | Unbalanced Audio Input _GND |
| 12 | Unbalanced Audio Input | 25 | Unbalanced Audio Output GND |
| 13 | Unbalanced Audio Output | | |

**AUX D (unbalanced audio)**
pin 12,13,24,25 는 Line D (4-wire)와 공유하여 사용되는 unbalanced audio 신호 pin 입니다. 이 AUX D 를 사용하는 경우 4-wire Line D 는 사용할 수 없습니다. 이 pin 은 구즈넥 마이크 등에 연결할 수 있습니다.

## 9. Daisy-chain PoE Line1 connector (Ethercon RJ45, PSE)
## 10. Daisy-chain PoE Line2 connector (Ethercon RJ45, PSE)

데이지 체인 연결을 제공하여 PoE 에서 다른 PoE Line 으로 데이터 및 전력을 공급합니다. PoE Line1 및 Line 2 는 PoE 의 입력 전력을 사용하고 나머지 전력을 다른 PoE Line 에 공급할 수 있는 기능을 제공합니다. 네트워크 스위치를 Daisy-chain Line 에 연결할 때 표준 PoE 사양을 따르는 네트워크 스위치만 사용해야 합니다.




| Pin | Wire Color | 100Mbit, Mode B | | 100 Mbit, Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | Rx + | | Rx + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | Rx − | | Rx − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | Tx + | | Tx + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 5 | White/Blue | | DC + | Unused | | +PWR |
| 6 | Green | Tx − | | Tx − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | | DC − | Unused | | -PWR |
| 8 | Brown | | DC − | Unused | | -PWR |

**!!! Note:** 표준 PoE 사양 네트워크 스위치를 사용하지 않으면 **데이지 체인 PoE Line 에 연결된 기기가 손상될 수 있습니다.** 네트워크 스위치를 반드시 PoE In 포트에 연결합니다.
**!!! Note: LAN cable 은 straight cable** 을 사용해야 합니다. **cross cable** 연결은 기기에 **손상**을 줄 수 있습니다.
**!!! Note: BSCCK550 cascade kit (BS750, BS550, BS250 용)**의 PoE 포트에 PoE 데이지 체인 Line 을 연결하지 마십시오.

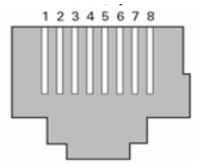
## 11. 100Mbps, PoE input connector (Ethercon RJ45, PD)

GLR4 는 PoE In 또는 두 개의 외부 전원 입력을 사용하여 자체 및 데이지 체인 PoE Line 1 및 PoE Line 2 에 전원을 공급합니다. GLR4 는 최대 15 watt 의 전력을 사용합니다. GLR4 는 두 개의 데이지 체인 PoE Line 에 대해 최대 75 watt 의 전력을 제공할 수 있습니다. GLR4 는 PoE In 과 두 개의 외부 전원 입력에서 전원을 자동으로 선택하고 사용합니다. 이러한 포트를 사용하여 전력 이중화를 구성할 수 있습니다. 3.2 설치 시 주의 사항 참조

LAN 케이블은 CAT-5e STP 보다 높은 사양/품질을 사용하여야 합니다. UTP 케이블을 사용하면 설치 환경에 따라 여러 가지 문제가 발생될 수 있습니다. 네트워크 스위치는,**1Gbps 또는 100Mbps, 802.3 at (PoE)** 사양을 사용합니다.

**!!! Note: LAN cable 은 straight cable** 을 사용합니다. **cross cable** 은 기기에 **손상**을 줄 수 있습니다.

**PoE input (PoE In) Pinout**



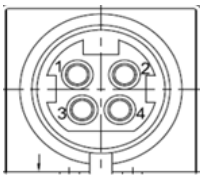

| Pin | Wire Color | Mode B | | Mode A | | Power |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Data | Power | Data | Power | |
| 1 | White/Orange | TxRx A + | | TxRx A + | DC + | +PWR |
| 2 | Orange | TxRx A − | | TxRx A − | DC + | +PWR |
| 3 | White/Green | TxRx B + | | TxRx B + | DC − | -PWR |
| 4 | Blue | TxRx C + | DC + | TxRx C + | | +PWR |
| 5 | White/Blue | TxRx C − | DC + | TxRx C − | | +PWR |
| 6 | Green | TxRx B − | | TxRx B − | DC − | -PWR |
| 7 | White/Brown | TxRx D + | DC − | TxRx D + | | -PWR |
| 8 | Brown | TxRx D − | DC − | TxRx D − | | -PWR |

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**12. 48VDC 2.5A Power input connector (4-pin Din)**
**13. 48VDC 2.5A Power input connector for duplex (4-pin Din)**

각 전원 입력 커넥터는 최대 90 watt 전력, 48-56VDC 입니다. 외부 PSU 는 48VDC 2.5A 를 제공하며, 100-240VAC, 47-63Hz 입니다. GLR4 는 PoE In 또는 두 개의 외부 전원 입력을 사용하여 자체 및 데이지 체인 PoE Line1 및 2 에 전원을 공급합니다. GLR4 는 최대 15 watt 의 전력을 사용합니다. GLR4 는 두 개의 PoE Line 에 대해 최대 75 watt 의 전력을 제공할 수 있습니다. GLR4 는 PoE In 과 두 개의 외부 전원 입력에서 전원을 자동으로 선택하고 사용합니다. 이러한 포트를 사용하여 전력 이중화를 구성할 수 있습니다. 동봉된 PSU 의 DC 케이블을 후면의 48VDC 전원 입력 커넥터(#12 또는 #13)에 연결합니다.

Pinout




| Pin | Description |
|---|---|
| 2 | 48VDC + |
| 3 | Ground |
| 4 | Ground |

**14. Chassis ground hole**

샤시 그라운드 홀에 나사를 고정하여, 접지 용으로 사용합니다.

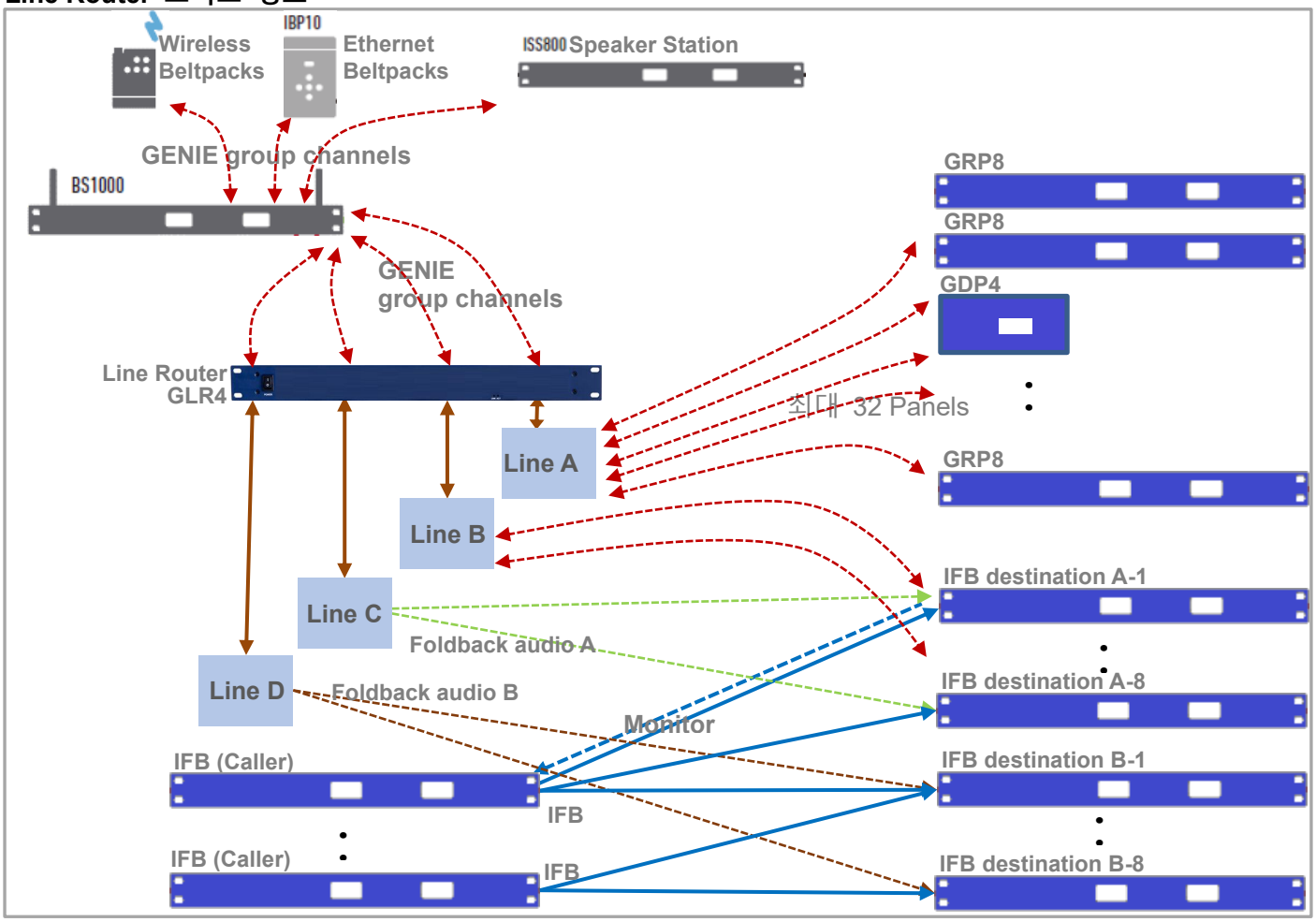
## 5.2 GENIE Line Router 조작

Panel 에서도 Line audio routing 을 사용할 수 있습니다. 그러나 Panel 에서의 Line audio routing 은 아래와 같은 제한 사항들이 있으므로, 제한된 설계에만 사용될 수 있습니다.

- Panel 에서의 Line audio routing 설정은, Line 의 입력 오디오를 최대 8 개의 Panel 들로 단방향 송신만 가능합니다.
- 한개의 Destination 기기에, Line A 및 B 의 audio 를 동시에 송신할 수 없습니다.
- Line 의 입력 audio 를 Panel 2 로 송신 중인 Panel 에서, Talk key 를 눌러서 Panel 2 로 Talk 경로를 생성하면 Line 의 입력 audio 는 mute 됩니다. (Upgrade version 에 적용됩니다)

Line Router GLR4 는 이러한 제약 사항 없이, 4 개의 Line 입력을 각 Line 별로 20 개의 모든 Panel 들에 talk/listen 경로를 생성할 수 있고, 각 Panel 들은 GLR4 의 Line 을 지정하여 Talk key 에 설정하여 사용할 수 있습니다. Panel 에서 Line Router 로 Talk key 를 설정하는 방법은, Section 6, Panel key 설정을 참조하세요.

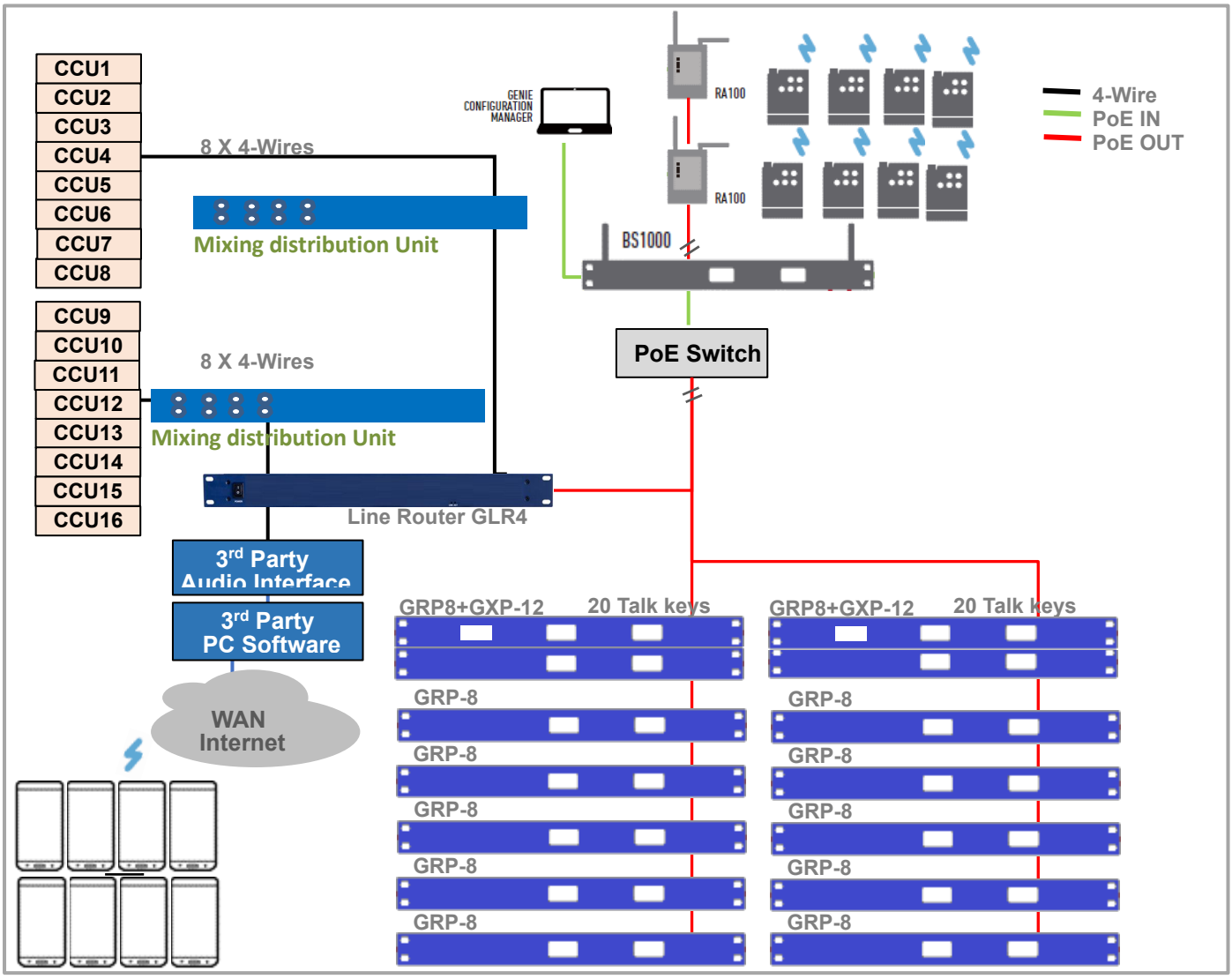
**Line Router 오디오 경로**



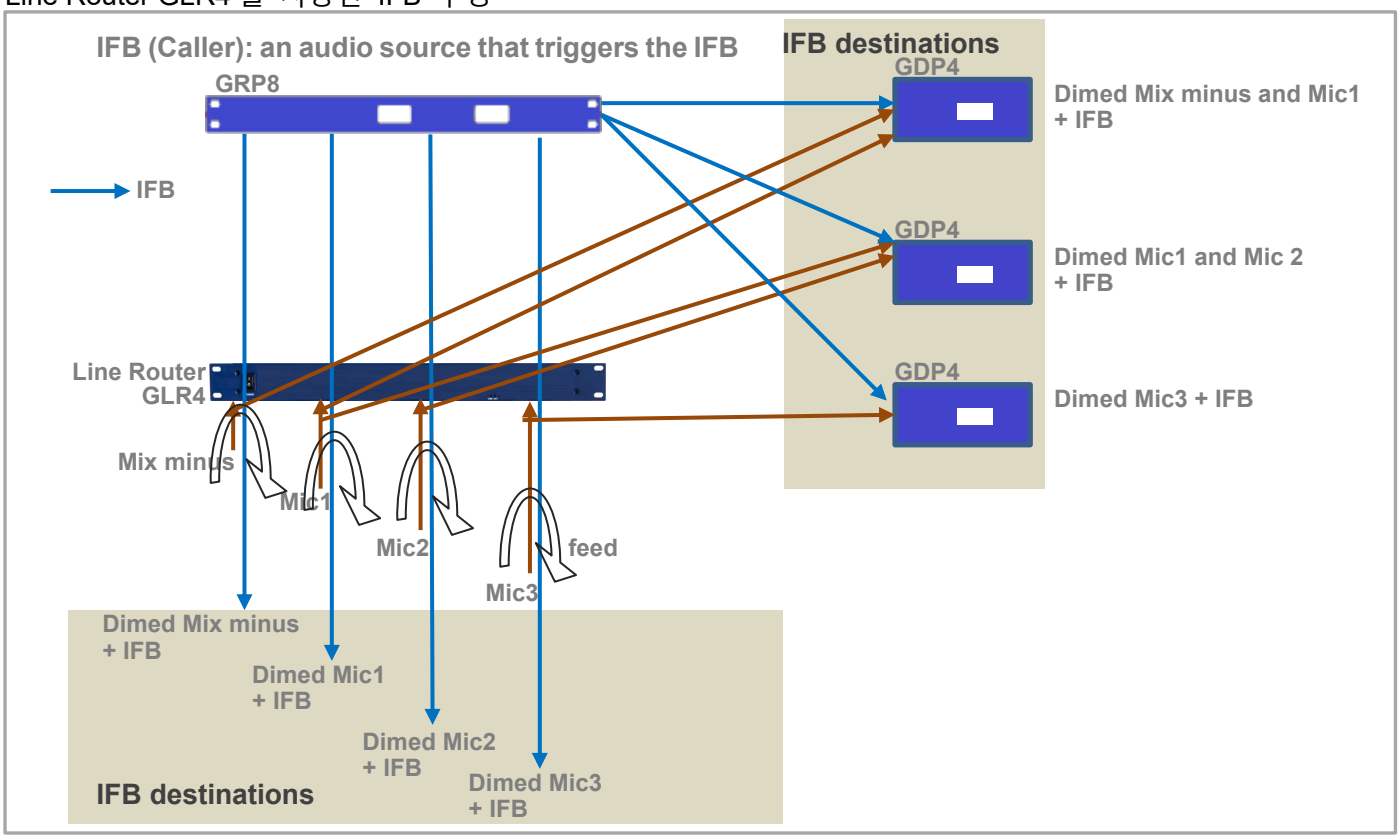

Line Router GLR4 는, 이러한 기능으로 CCU (Camera Control Unit), MDU (Mixing/distribution Unit, 8 채널/12 채널), 휴대폰 등의 외부 장치와 Panel 들의 연결 구성을 유연하게 지원해 줍니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 연결 구성 예




Line Router GLR4 를 사용한 IFB 구성




ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 6: GCM (GENIE Configuration manager)

이 섹션에서는 GCM 을 사용하여 GENIE Panel 들을 구성하고 페어하는 방법에 대해 설명합니다. GCM 은 구성을 만들거나 편집하기 위한 편리한 도구입니다. GCM 을 사용하면 Panel, 베이스 스테이션(BS1000, BS850) 및 모든 GENIE 장치에서 구성을 편집하고 복원할 수 있습니다. 구성을 편집하여 각 GENIE 장치로 다시 보내거나 나중에 사용할 수 있습니다. 또한 시스템 오류가 발생한 경우 각 GENIE 장치를 복구하는 데 사용할 수도 있습니다. GCM 은 이더넷 연결을 통해 각 GENIE 장치를 구성하고 페어합니다. 또한 각 GENIE 장치의 연결 상태를 모니터링하고 일부 항목을 즉시 수정하고 적용할 수 있는 기능을 제공합니다. 모니터링 기능에서 무선 벨트팩의 배터리 잔량과 각 안테나의 RSSI(수신 신호 강도 표시)가 표시됩니다. 시스템을 설치하려면 이더넷에 연결된 모든 GENIE 장치를 GCM 을 사용하여 설정하고 페어해야 합니다. 그러나 무선 벨트팩의 페어는 베이스 스테이션의 Pair Belt 메뉴에서 페어됩니다.

GCM 을 사용하여 다음 순서로 Panel 을 설치합니다.

1. Panel 을 구성하고 페어합니다.
   GENIE 베이스 스테이션과 함께 사용하는 경우 Panel 을 리모트 안테나와 페어합니다.
2. 각 GENIE 장치 모니터링
   GCM 을 사용하여 설치된 각 GENIE 장치의 상태를 확인하고 설정을 테스트하고 수정합니다.

**!!! Note:** 각 GENIE 장치를 처음 페어할 때는, PC 의 LAN 포트에 하나의 GENIE 장치만 연결해야 합니다. 둘 이상의 GENIE 장치가 연결되고 페어되면 모든 GENIE 장치가 동일한 설정을 가지므로 정상적으로 작동하지 않습니다.

**!!! Note:** PC 를 GENIE 장치의 PoE IN 포트에 연결합니다. 데이지 체인 PoE Line 에 연결하면 PC 에 따라 손상될 수 있습니다.

위의 절차에 따라 설치가 완료되면 설치된 위치에 있는 각 GENIE 장치에 대해 설정을 수정하고 업데이트할 수 있습니다. GCM 모니터링은 주파수 스펙트럼 분석, RF 재 스캔, RF 대역 변경, 무선 전송 전력 감쇠 및 안테나의 전원 켜기 시퀀스에 사용할 수 있습니다. 이러한 테스트 및 검증을 통해 GENIE 장치는 편리하게 설치할 수 있고, 현장 환경에 최적화될 수 있습니다.

**Loading the GCM.**

PC 에 GCM 을 설치하고 GCM 을 실행합니다.

**!!! Note:** 설치 시 설치 폴더를 지정하는 항목 창에서, **C:\LaON\Genie 를** 입력합니다.

**!!! Note:** PC 의 디스플레이 설정에서 화면 크기를 100%로 조정합니다. 125% 크기에서는 GCM 화면 아래에 표시되는 색상 설명이 나타나지 않을 수 있습니다.

**Windows Firewall**

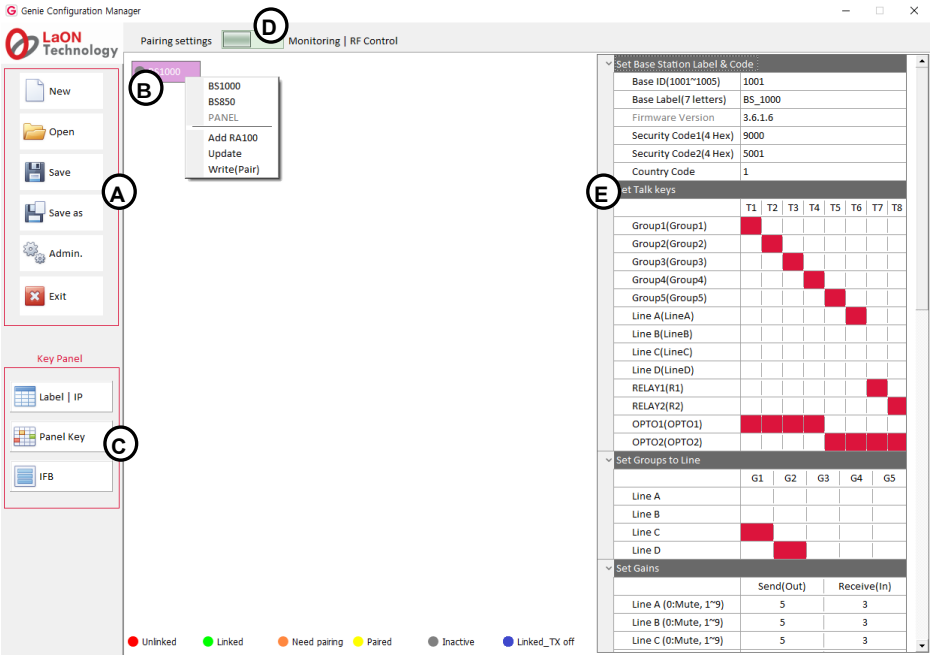
GCM 실행 시, Windows 방화벽의 2001 및 30001 포트를 Laon GCM 이름에서 허용합니다. 이 포트 번호는 GCM 의 관리 화면에 등록된 PC 포트 번호와 같아야 합니다. GCM 설치 가이드를 참조하십시오.

GCM 을 실행하면 다음 화면이 나타납니다. 암호를 입력합니다. 공장 설정은 1234 입니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Panel 들을 구성

## GCM 화면 구성 설명




### 화면 왼쪽의 아이콘 (A)

**New:** GCM 파일을 생성합니다. New 아이콘을 클릭하고 만들 파일 이름을 입력합니다. GENIE 장치 아이콘**(B)**이 화면에 나타납니다.

**Open:** GCM 파일을 열려면 Open 아이콘을 클릭하여 파일을 선택합니다.

**Save:** 사용 중인 GCM 파일 이름으로 저장합니다.

**Save As:** 새로운 GCM 파일 이름으로 저장합니다.

**Admin:** 기본 IP 설정 및 암호 변경을 위한 관리자 화면이 나타납니다. 공장 설정 암호는 1234 입니다.

**Exit:** GCM 을 종료합니다.

### 화면 왼쪽 아래의 아이콘 (C)

아래 세 개의 아이콘은 Panel 설정에만 사용됩니다.

**Label I IP:** 이 아이콘을 선택하여 Panel 의 ID, label 및 IP 를 설정합니다.

**Panel key:** 이 아이콘을 선택하여 Panel 의 Talk key 및 Line Router GLR4 를 설정합니다.

**IFB:** IFB members, IFB destinations, and FB sources (Program)를 설정하려면 이 아이콘을 선택합니다.

### 화면 상단의 아이콘(D)

왼쪽 또는 오른쪽 아이콘을 선택하여 필요한 기능을 선택할 수 있습니다.

**Pairing settings:** 만들고 설정을 편집하기 위한 화면이 표시됩니다.

**Monitor & RF Control:** 화면이 표시됩니다.

### 각 GENIE 장치의 상태에 따른 아이콘 색상 표시

**Unlinked (red):** GENIE 장치가 연결되어 있지 않음을 나타냅니다.

**Linked (green):** GENIE 장치가 연결되어 있음을 나타냅니다.

**Need Pairing (Amber):** 설정이 편집되어 페어해야 하는 상태를 나타냅니다.

**Paired (Yellow):** 설정이 GENIE 장치와 페어된 상태를 나타냅니다.

**Inactive (Gray):** 편집된 설정이 없음을 나타냅니다.

**Linked_Tx_off (Blue):** 기기가 연결된 상태에서 무선 송신이 off 된 상태를 나타냅니다.

### Setting window (E)

화면 중앙에 있는 각 GENIE 장치 아이콘을 클릭하면 장치의 setting window 가 화면 오른쪽에 나타납니다.

**설치 절차:**

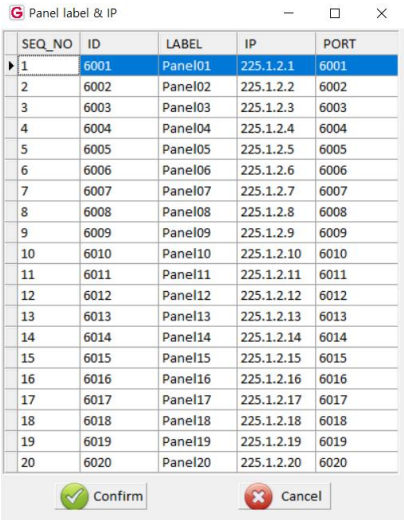
- ◆ **Panel label 과 IP 설정:** 화면 왼쪽 하단에 있는 Label I IP 아이콘**(C)**을 클릭합니다.
- ◆ **Panel 생성 및 추가:** 아이콘**(B)**을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭
- ◆ **Panel 의 기본 설정:** 아이콘**(B)**을 클릭하고 오른쪽 window **(C)**에 설정합니다.
- ◆ **IFB 구성 설정:** IFB 아이콘 **(C)**을 클릭하고 IFB 구성을 설정합니다.
- ◆ **Panel key 설정:** 화면 왼쪽 하단에 있는 Panel Key 아이콘**(C)**을 클릭하고 Talk key 를 설정합니다.
- ◆ **Panel 에 Pair (Write):** 각 Panel 을 PC 에만 연결하고 Panel 아이콘**(B)**을 마우스 오른쪽 클릭하여 페어합니다
- ◆ **연결 상태 확인:** 모든 Panel 을 설치한 후, Monitor & RF control 화면에서 확인합니다.

이 설명서의 설명은 위의 설치 절차의 순서대로 나열되어 있습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

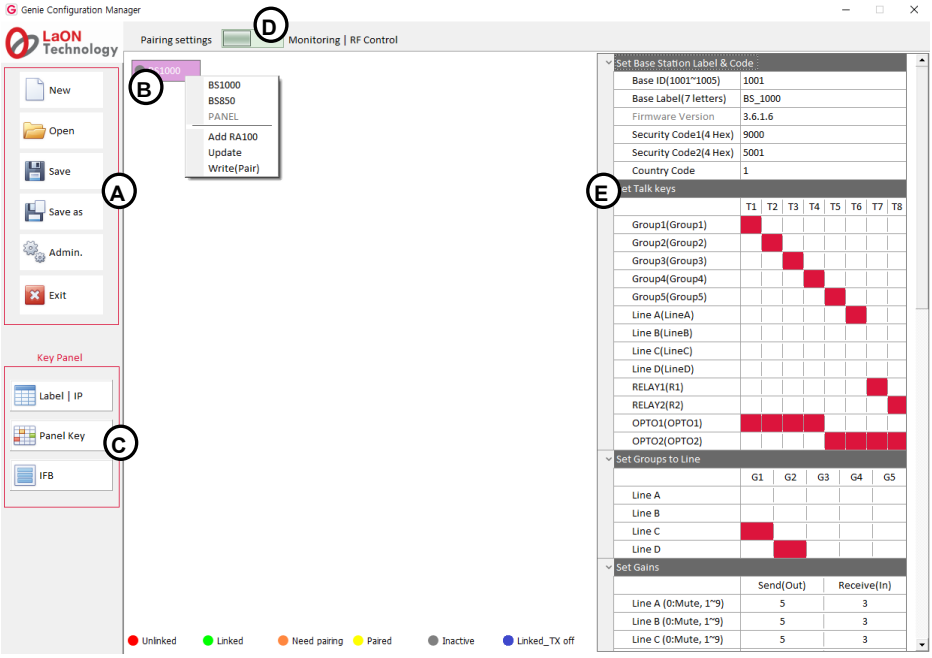
## ◆ Panel label 과 IP 설정:

화면 왼쪽 하단에 있는 Label I IP 아이콘 **(C)**을 클릭합니다. Panel 에 대한 ID, label, IP 및 포트 번호를 설정합니다. 단독 네트워크에서는 IP 설정 설정들은 공장 기본값을 사용합니다.




| SEQ_NO | ID | LABEL | IP | PORT |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6001 | Panel01 | 225.1.2.1 | 6001 |
| 2 | 6002 | Panel02 | 225.1.2.2 | 6002 |
| 3 | 6003 | Panel03 | 225.1.2.3 | 6003 |
| 4 | 6004 | Panel04 | 225.1.2.4 | 6004 |
| 5 | 6005 | Panel05 | 225.1.2.5 | 6005 |
| 6 | 6006 | Panel06 | 225.1.2.6 | 6006 |
| 7 | 6007 | Panel07 | 225.1.2.7 | 6007 |
| 8 | 6008 | Panel08 | 225.1.2.8 | 6008 |
| 9 | 6009 | Panel09 | 225.1.2.9 | 6009 |
| 10 | 6010 | Panel10 | 225.1.2.10 | 6010 |
| 11 | 6011 | Panel11 | 225.1.2.11 | 6011 |
| 12 | 6012 | Panel12 | 225.1.2.12 | 6012 |
| 13 | 6013 | Panel13 | 225.1.2.13 | 6013 |
| 14 | 6014 | Panel14 | 225.1.2.14 | 6014 |
| 15 | 6015 | Panel15 | 225.1.2.15 | 6015 |
| 16 | 6016 | Panel16 | 225.1.2.16 | 6016 |
| 17 | 6017 | Panel17 | 225.1.2.17 | 6017 |
| 18 | 6018 | Panel18 | 225.1.2.18 | 6018 |
| 19 | 6019 | Panel19 | 225.1.2.19 | 6019 |
| 20 | 6020 | Panel20 | 225.1.2.20 | 6020 |

## ◆ Panel 생성 및 추가:




파일을 생성하거나, open 한 후 아이콘 **(B)**를 마우스 오른쪽 클릭하면 다음 항목들이 화면에 표시됩니다.

**BS1000:** 옵션을 선택하면 아이콘 **(B)**에 베이스 스테이션 BS1000 아이콘이 만들어집니다.

**BS850:** 이 옵션을 선택하면 아이콘 **(B)**에 베이스 스테이션 BS850 아이콘이 만들어집니다.

**Panel:** 이 옵션을 선택하면 아이콘 **(B)**에 Panel 아이콘이 만들어집니다.

**Add RA100:**

이 옵션을 선택하면 BS1000 아이콘 아래에 최대 6 개의 리모트 안테나 아이콘이 추가됩니다. BS850 아이콘에는 최대 3 개의 리모트 안테나 아이콘이 추가됩니다.

**Add Panel:**

이 옵션을 선택하면 Panel 아이콘 아래에 최대 19 개의 Panel 아이콘이 추가됩니다. 아이콘 **(B)**에서 GENIE 베이스 스테이션을 선택한 경우 Panel 은 리모트 안테나 아이콘 아래에만 추가할 수 있습니다.

**Update:**

수정된 설정을 다시 Pair(Update) 할 수 있습니다. Update 는 각 GENIE 장치가 Pair(Write)된 후 사용할 수 있습니다. GENIE 장치가 전부 연결된 상태에서도 사용 가능합니다.

**Write (Pair):**

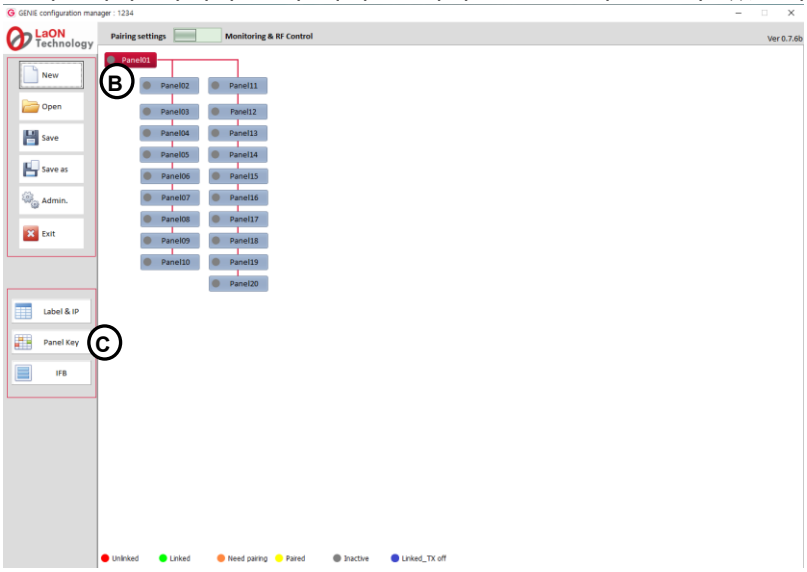
하나의 GENIE 장치만 연결하여 처음으로 신규 설정을 페어하는 기능입니다. 둘 이상의 GENIE 장치가 연결되어 있는 경우 Pair(Write)을 실행하지 마십시오. 동일한 설정이 연결된 장치들에 페어되어 제대로 작동하지 않습니다.

**Note:** Panel 의 경우, Panel key **(C)** 화면에서 선택한 현재 Page 하나만 Panel 에 Pair(Write) 또는 Update 됩니다. Panel 에 Update 할 경우는, Panel key **(C)** 화면에서 실행하는 것이 편리합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Panel 만으로 구성의 경우**

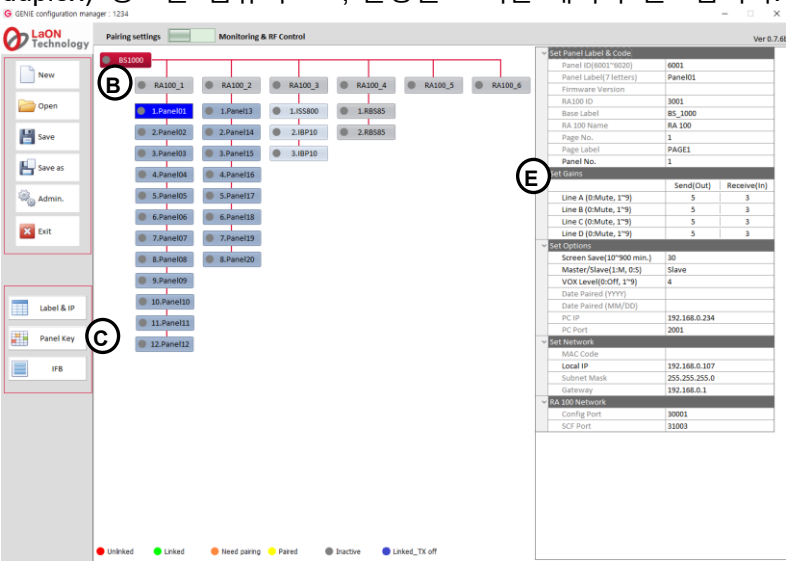
아이콘 **(B)**에서 Panel 을 선택하고 생성시킵니다. 생성된 Panel 아이콘을 마우스 오른쪽 클릭하고 Add Panel 를 선택합니다. 아래와 같이 최대 20 개의 Panel 을 구성할 수 있습니다.




**Panel 을 베이스 스테이션 (BS1000, BS850) 과 연동하여 사용의 경우**

아이콘 **(B)**에 베이스 스테이션 (BS1000 또는 BS850) 아이콘을 만듭니다. 베이스 스테이션 아이콘을 마우스 오른쪽 클릭하고 Add RA100 을 선택합니다. 생성된 RA100 아이콘을 마우스 오른쪽 클릭하여 Add Panel 을 선택합니다. RA100 아이콘당 20 개의 Panel 을 구성할 수 있습니다.

**Note:** Panel 에서 GENIE 그룹 채널로 Talk 경로를 생성하면, 리모트 안테나 RA100 의 한 개의 talk/listen (full-duplex) 경로를 점유하므로, 운용을 고려한 배치가 필요합니다.




## ◆ Panel 의 기본 설정:

화면 중앙에 있는 각 Panel 아이콘 **(B)**을 클릭하면 기본 설정 Window **(E)**가 아래와 같이 나타납니다. 설정 Window 에서 각 Panel 에 대해 아래 항목을 설정합니다.

| Set Panel Label & Code | | |
|---|---|---|
| Panel ID(6001~6020) | 6002 | |
| Panel Label(7 letters) | Panel02 | |
| Firmware Version | | |
| RA100 ID | | |
| Base Label | | |
| RA 100 Name | | |
| Page No. | 1 | |
| Page Label | PAGE1 | |
| Panel No. | 2 | |
| **Set Gains** | | |
| | Send(Out) | Receive(In) |
| Line A (0:Mute, 1~9) | 5 | 3 |
| Line B (0:Mute, 1~9) | 5 | 3 |
| Line C (0:Mute, 1~9) | 5 | 3 |
| Line D (0:Mute, 1~9) | 5 | 3 |
| **Set Options** | | |
| Screen Save(10~900 min.) | 30 | |
| Master/Slave(1:M, 0:S) | Slave | |
| VOX Level(0:Off, 1~9) | 4 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Date Paired (YYYY) | | | | |
| Date Paired (MM/DD) | | | | |
| PC IP | 192.168.0.234 | | | |
| PC Port | 2001 | | | |
| **Set Router** | | | | |
| | A | B | C | D |
| Line Feed | | | | |
| **Set Network** | | | | |
| MAC Code | | | | |
| Local IP | 192.168.0.103 | | | |
| Subnet Mask | 255.255.255.0 | | | |
| Gateway | 192.168.0.1 | | | |
| **RA 100 Network** | | | | |
| Config Port | 30001 | | | |
| SCF Port | 31003 | | | |

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Panel ID:**
화면 왼쪽 하단에 있는 Label I IP 아이콘 **(C)**을 클릭하여 설정하면, 자동으로 여기에 표시됩니다.
**Panel Label:**
화면 왼쪽 하단에 있는 Label I IP 아이콘 **(C)**을 클릭하여 설정하면, 자동으로 여기에 표시됩니다.
**Firmware Version:** 페어하면, 자동으로 여기에 표시됩니다.
**RA100 ID:**
Panel 이 베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 함께 연결되어 사용할 경우는, Panel 에 연결된 리모트 안테나의 ID 가 자동으로 표시됩니다.
**Base Label:**
Panel 이 베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 함께 연결되어 사용할 경우는, Panel 에 연결된 베이스 스테이션 Label 이 자동으로 표시됩니다.
**RA100 Label:**
Panel 이 베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 함께 연결되어 사용할 경우는, Panel 에 연결된 리모트 안테나 Label 이 자동으로 표시됩니다.
**Page No:**
화면 왼쪽 하단에 있는 Panel key 아이콘 **(C)**을 클릭하여 설정하면 마지막으로 선택한 Page 번호가 자동으로 여기에 표시됩니다. 여기에 표시된 Page 가 Panel 에 페어됩니다.
**Page Label:**
화면 왼쪽 하단에 있는 Panel key 아이콘 **(C)**을 클릭하여 설정하면 마지막으로 선택한 Page Label 이 자동으로 여기에 표시됩니다. 여기에 표시된 Page 가 Panel 에 페어됩니다.
**Panel Number:**
P1 에서 P20 까지 자동으로 할당된 Panel 번호가 표시됩니다. 이 번호는 Panel key **(C)** 설정에서 구분 기호로도 사용됩니다.

**Set levels:**

**Line (4-Wire) sending 및 receiving level 들을 설정**
각 Line 의 Receive(In) 또는 Send(Out)의 열(column) 아이콘을 클릭하여 level 숫자를 입력합니다.
**Line A (0: Mute, 1~9) / Receive (In)**
**Line B (0: Mute, 1~9) / Receive (In)**
**Line C (0: Mute, 1~9) / Receive (In)**
**Line D (0: Mute, 1~9) / Receive (In)**
각 Line(Line A, B, C, D)에 대해 Line 입력 level 을 설정하려면, 0(mute)에서 9 까지의 숫자를 입력합니다. Line 입력 level 은 -20dB 에서 +6dB(기본값 0dB)로 설정할 수 있습니다. 이 기능은 GDP4 Panel 에서는 지원되지 않습니다.

**Line A (0: Mute, 1~9) / Send (Out)**
**Line B (0: Mute, 1~9) / Send (Out)**
**Line C (0: Mute, 1~9) / Send (Out)**
**Line D (0: Mute, 1~9) / Send (Out)**
각 Line(Line A, B, C, D)에 대해 Line 출력 level 을 설정하려면, 0(mute)에서 9 까지의 숫자를 입력합니다. Line 출력 level 은 -20dB 에서 +6dB(기본값 0dB)로 설정할 수 있습니다. 이 기능은 GDP4 Panel 에서는 지원되지 않습니다.

**Set options**

**Screen Save (10~900)**
화면이 자동으로 꺼지는 시간을 설정합니다. 선택 범위: 10~900 분(단계당 10 분).
설정된 시간 동안 key 가 사용되지 않거나 수신 Call 이 없는 경우 디스플레이가 꺼집니다.

**Master/Slave**
아이콘 window 를 클릭하여 드롭다운 메뉴를 열고 요구되는 항목(Master 또는 Slave)을 선택합니다. 선택한 항목이 아이콘 window 에 나타납니다. 이더넷 동기화는 이더넷에 연결된 GENIE 장치들 간에 무선 간섭, 패킷 손실, 지연 및 jitter 를 방지하여 이더넷에 연결된 모든 GENIE 장치들 간에 적용됩니다. 이러한 이더넷 동기화가 모든 GENIE 장치들에 적용되도록 하려면 Panel 들(GENIE 베이스 스테이션에 연결되지 않음)만 사용하는 시스템의 경우 Panel 들 중 하나가 Master 로 설정되어야 합니다. Panel 들을 Master 로 설정된 GENIE 베이스 스테이션과 연결하여 사용하는 경우, 모든 Panel 들을 Slave 로 설정해야 합니다. 이러한 설정만으로 네트워크에 연결된 모든 Panel 들에 이더넷 동기화가 적용됩니다.

**VOX Level (0: Off, 1~9)**
VOX level 을 설정할 수 있습니다. Talk 채널의 오디오 level 이 이 level 보다 높으면 오디오가 감지되고 Talk key 의 LED 가 녹색으로 깜박입니다. 선택 범위: 0: 비활성화, 1 ~ 9(-58dB ~ -10dB)

**Date Paired (YYYY)**
**Date Paired (MM/DD)**
GENIE 장치가 GCM 에 페어된 날짜를 표시합니다. 이 날짜는 GENIE 장치의 메뉴 화면에도 표시됩니다.

**PC IP:**
**PC Port:**
Admin 아이콘을 클릭하여 PC 를 연결하기 위한 PC IP 및 포트를 설정합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Set Router**

**Line Feed**

각 Line 에서 Feed 를 선택하면, Line 입력을 Line 출력으로 다시 보냅니다. Line Router GLR4 에만 이러한 설정이 가능하고 Panel 에는 적용되지 않습니다. 이러한 설정으로, IFB dim level 을 GLR4 의 Line 출력들에 적용시킬 수 있습니다.

**Set Network**

**MAC Code**

**Local IP**

**Subnet Mask**

**Gateway**

**RA100 Network**

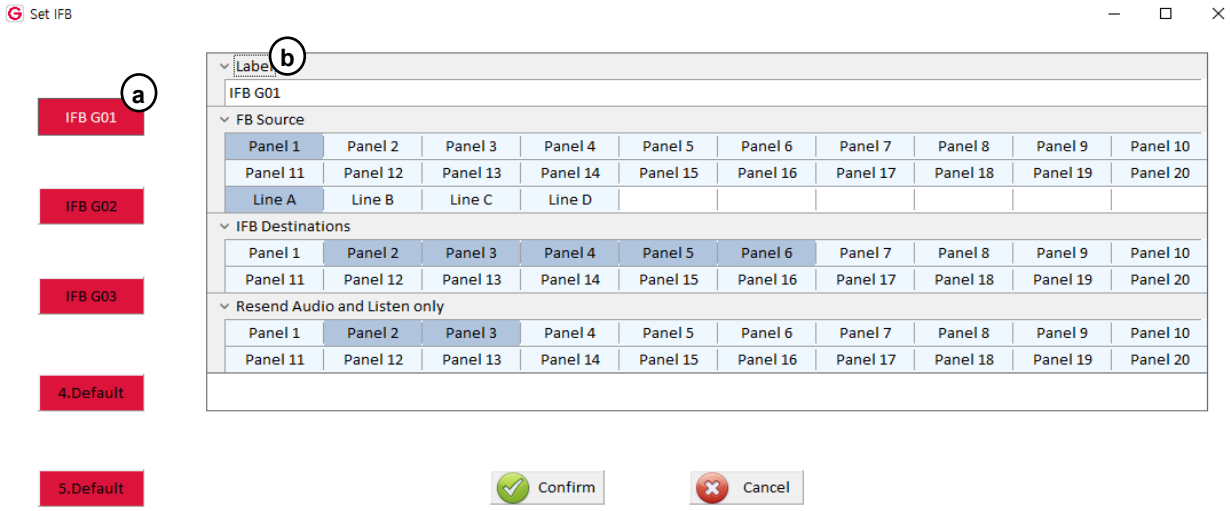
**Config Port**

**SCF Port**

전용 네트워크 사용을 권장합니다. 이 경우는 공장 설정 값을 사용합니다.

## ◆ IFB 구성 설정:

화면 왼쪽 하단에 있는 IFB 아이콘 **(C)**을 클릭합니다. IFB 멤버를 최대 5개까지 구성할 수 있습니다. 각 IFB 멤버에서, Panel의 Line을 FB source (Program input)로 지정할 수 있습니다. IFB destination들을 설정합니다.




**IFB member 추가:** 한 개의 IFB member 는 기본적으로 생성되어 있으므로, 편집 사용할 수 있습니다. IFB member 를 추가할 경우는, IFB member 아이콘 **(a)**을 마우스 오른쪽 클릭하여, Add IFB Member 를 선택합니다.

**Add IFB Member:** 생성된 IFB member 아이콘 **(a)** 아래에 최대 4 개의 IFB member 아이콘을 추가합니다.

**Delete:** 추가된 IFB 멤버 아이콘을 삭제합니다.

**IFB 항목 설정:**

각 IFB member 아이콘 **(a)**을 클릭하면 IFB 설정 window **(b)**가 위와 같이 나타납니다. 설정 window에서 각 IFB member에 대해 아래 항목들을 설정합니다. 여기에서 편집된 설정은 Panel key 아이콘 **(C)** 화면에서 색상으로 구분되어 나타납니다.

**Label (10 letters):** IFB Member label 을 입력합니다.

**FB source:** IFB member 에 설정된 IFB destination 들이 수신할 FB source (Program)를 지정합니다. FB 오디오를 라우팅하는 Line Router GLR4 또는 Panel 의 한개의 Line 을 FB source 로 설정할 수 있습니다. 하나의 FB source 만 지정할 수 있습니다. Line Router GLR4 는, Panel key **(C)** 설정에서 1 개의 Panel 을 Line Router 로 모드를 변경하여 사용됩니다. FB source 는 하나만 지정할 수 있습니다. 한 개의 Panel 아이콘과 Line 아이콘을 클릭합니다. IFB Destination 에서는, 선택한 FB source 가 첫번째 Talk key **(T1)**에 listen 경로로 자동 설정됩니다.

**Note:** GENIE 그룹 채널을 FB source 로 지정할 경우는, 베이스 스테이션 BS1000 의 Line 에 FB source (Program input)을 연결하고 GCM 의 BS1000 설정 window 에서 IFB 를 설정합니다.

**IFB destinations:** IFB destination (Panel)들을 설정하기 위하여, Panel 아이콘들을 클릭합니다. 설정된 Panel 아이콘들은 하늘색으로 바뀝니다. IFB Destination 에서는 listen 할 IFB (Caller)들을 각 Talk key 에 설정해 둡니다. IFB (Caller)에서 IFB 가 발생되면, FB source (Program input)는 0db, -12db, -15db, -18db, -21db 또는 mute 됩니다. 이러한 Dim level 은 Panel key **(C)** 설정에서 IFB (Caller)인 Panel 별로 설정할 수 있습니다.

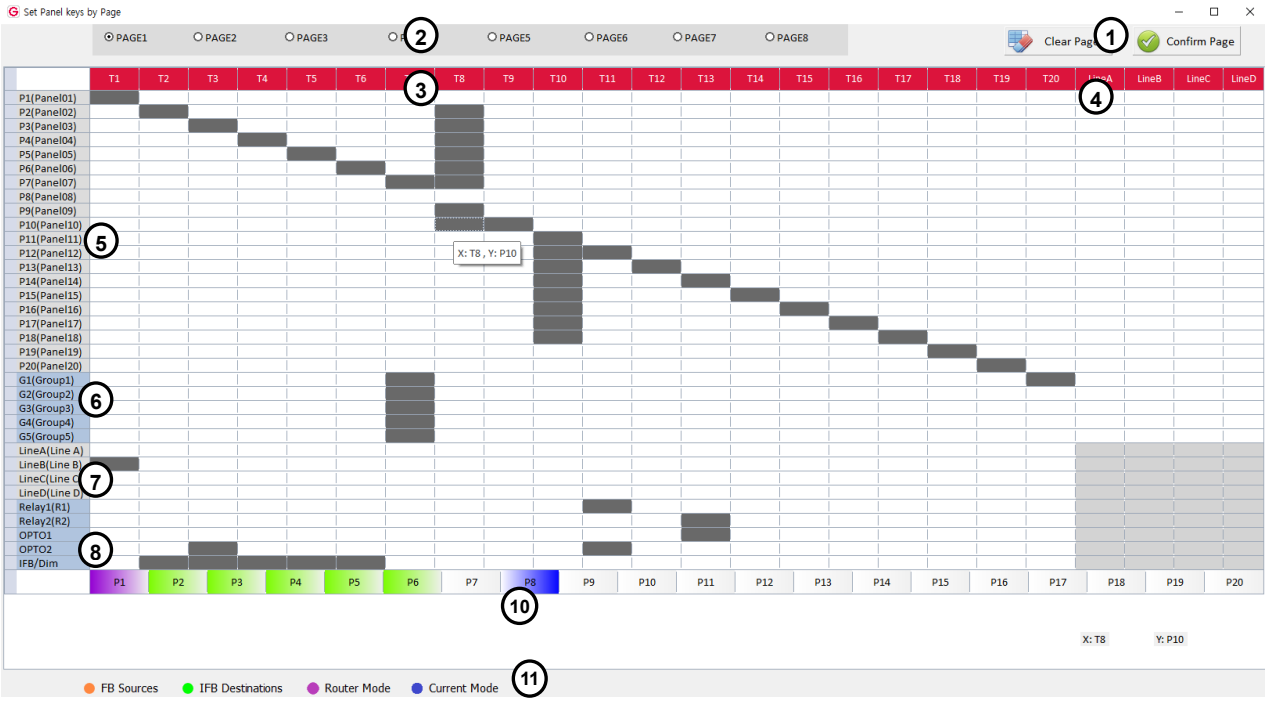
**Resend audio and Listen only:** IFB (Caller)에서 모니터링하기 위해, IFB Destination 의 listen 오디오를 IFB (Caller)로 보낼지 여부를 설정합니다. 해당 Panel 아이콘을 클릭하면, 선택된 Panel 들은 (IFB Destination) listen 오디오를 IFB (Caller)로 송신하고 IFB destination 의 모든 Talk key 들은 listen only 로 설정됩니다. Panel 아이콘이 붉은색으로 바뀝니다. 선택된 Panel 들은 모든 IFB member **(a)**에 적용됩니다.

**Note:** 이 Resend 를 선택하면, 해당 Panel 의 모든 Talk key 는 listen 만 되고, Talk 경로를 생성할 수 없습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## ◆ Panel key 설정:

Panel key 아이콘**(C)**을 클릭하여 20 개의 Panel 들에 대해 Talk key 를 설정합니다.
**Note:** 32 개의 Talk key 를 설정하려면, 128 channels/32 Keys 사용자 매뉴얼을 참조합니다.




**Panel key 화면 설명**

**GENIE 장치의 (11) 상태에 따른 colors**

편집할 Source Panel**(10)**의 아이콘에는 아래의 color 가 나타납니다.

**Amber:** 이 컬러는 IFB **(C)** 설정에서 FB source (Program)로 설정된 Panel 들을 나타냅니다.
**Green:** 이 컬러는 IFB **(C)** 설정에서 IFB destination 으로 설정된 Panel 들을 나타냅니다.
**Purple:** 이 컬러는 Line Router 모드로 지정되었음을 나타냅니다.
**Blue:** 이 컬러는 편집을 위하여 현재 선택된 Source Panel 을 나타냅니다.

**Clear Page(1):** 편집된 현재 Page 의 설정을 초기화합니다.
**Confirm Page(1):** Confirm Page 아이콘을 클릭하여 설정을 저장하고, 편집을 종료합니다.

**Page 선택 icons: (2)**

선택한 Source Panel**(10)** 당 최대 8 개의 Page 를 편집할 수 있습니다.
Write (Pair) 아이콘을 실행하면, 이 Panel key 화면에서 Confirm 한 Page 하나만 Panel 에 페어됩니다.

**Talk keys: (3)**

각 Talk key 아이콘(T1 ~ T20)을 클릭하여 Talk key 라벨(label), FL(Forced Listen) level, AL(Auto Listen) level, Tx group, Talk to GLR4 Line 을 설정합니다.

**Line audio routings: (4)**

**Line Router GLR4 의 Line audio routing:**
GLR4 의 각 Line 입출력 오디오는, 모든 Panel 들과 GENIE 그룹 채널들에 연결될 수 있습니다.

**Panel 의 Line audio routing:**
Panel 에서는, Talk key 에 설정하지 않고도, Destination (Panel 또는 GENIE 그룹 채널)들로 Line 입력 오디오를 송신할 수 있습니다. Line audio routing 을 설정하여, 최대 8 개의 Panel 과 GENIE 그룹 채널들을 한 Line 에 연결할 수 있습니다.

**Destination Labels: (5)**

Talk key **(3)**에 설정될 수 있는 Destination label 들이 표시됩니다. 이러한 Label 은 Label I IP **(C)**에서 설정됩니다.

**GENIE 그룹 채널 Labels: (6)**

GENIE 베이스 스테이션(BS1000, BS850)과 함께 Panel 을 사용하는 경우, GENIE 베이스 스테이션에 설정된 GENIE 그룹 채널 label 이 표시됩니다. GENIE 그룹 채널을 Talk key **(3)**에 설정할 수 있습니다.

**Lines, Opto-isolated Inputs, Relays: (7)**

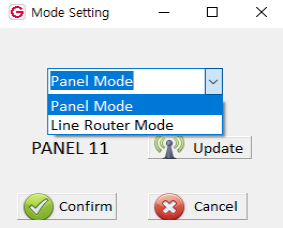
Talk key **(3)**에 Line 들을 할당할 수 있습니다. 각 Talk key 에서 Relay 및 opto-isolated input 기능은 Talk 채널과 함께 설정할 수 있습니다.

**IFB/Dim: (8)**

IFB **(C)** 설정에서 FB source (Program)와 IFB destination 들을 지정합니다. Talk key **(3)**에 IFB destination **(5)**을 설정하고, 해당 Talk key 의 IFB/Dim 행 아이콘을 클릭하여 Talk key 를 IFB (Caller) 로 지정합니다. 이 설정으로 IFB (Caller)의 label 은 Normal 메뉴에서 반전된 텍스트로 표시되고, Talk key LED 는 호박색으로 나타납니다. IFB/DIM 아이콘**(8)**을 더블 클릭하여 선택한 Source Panel**(10)**의 IFB dim level(0, -12dB, -15dB, -18dB, -21dB, mute)을 선택합니다. 선택한 Source Panel **(10)**에서 IFB key (IFB (Caller))를 누르면, IFB destination 에서는 FB 오디오(Program input)는 설정된 level 만큼 dim 됩니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Source Panels: (10)**
20 개의 Panel 아이콘 중 편집할 Panel 아이콘을 클릭합니다. 마우스 오른쪽 클릭으로 선택한 Panel 의 속성을 Line Router Mode 또는 Panel 로 지정합니다. 또한, 해당 Panel 의 수정한 설정을 Update 아이콘을 클릭하여, Panel 에 Update 할 수 있습니다.




**Talk key (3) 설정**
각 Talk key 아이콘 **(3)**을 더블 클릭하여 Talk key label, FL (Forced Listen) level, AL (Auto Listen) level, Tx group, Talk to GLR4 Line 을 설정합니다. IFB **(C)**설정에서 선택한 FB source (Program)는, IFB Destination 의 첫번째 Talk key **(T1)**에 listen 경로로 자동 설정됩니다.

**GENIE 그룹 채널:** 60 개의 talk/listen 경로를 가질 수 있는 GENIE 그룹 채널은, Panel 을 GENIE 베이스 스테이션(BS1000, BS850)에 연결할 경우에 제공됩니다. Talk key 에 최대 5 개의 GENIE 그룹 채널을 설정할 수 있습니다. 각 Talk key 의 Destination 으로 GENIE 그룹 채널을 설정하려면, Talk key**(3)** 열의 GENIE 그룹 채널**(6)** 행 아이콘을 클릭합니다.

**Note:** Panel 들은 하나의 GENIE 베이스 스테이션만 연결될 수 있습니다. 따라서 Panel 들은 5 개의 GENIE 그룹 채널을 사용할 수 있습니다.

**Peer to Peer:** point-to-point 통신 경로를 설정하기 위해 Talk key 에 하나의 Panel 또는 Line 을 설정할 수 있습니다. Talk key**(3)** 열의 Panel**(5)** 또는 Line 행 아이콘을 클릭하여 각 Talk key 의 Destination 으로 설정합니다.

**Group key:** 하나의 Talk key 에 최대 8 개의 Pane, Line 또는 GENIE 그룹 채널을 설정할 수 있습니다. 각 Talk key**(3)** 열의 Panel **(5),** Line **(7)** 또는 GENIE 그룹 채널**(6)** 행 아이콘을 클릭하여 각 Talk key 의 Destination 들을 설정합니다.

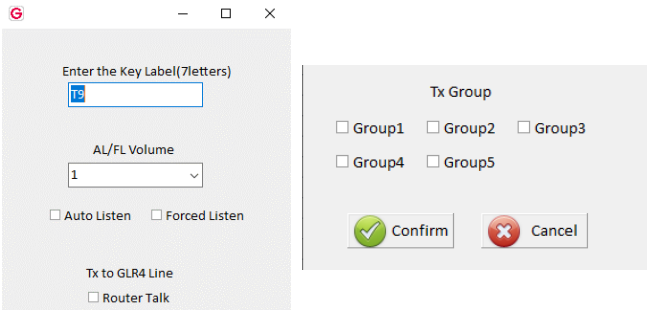
**Line:** 이 기능은 Line 을 Talk key 에 직접 설정하는 것입니다. Line 의 입력 및 출력으로 talk/listen 경로를 생성합니다. 각 Talk key**(3)** 열의 Line**(7)** 행 아이콘을 클릭하여 Talk key 의 Destination 으로 설정합니다. 하나의 Talk key 에 4 개까지의 Line 을 설정할 수 있습니다.

**Talk key 에 추가할 수 있는 기능들**

- 두개의 Relay
- 두개의 Opto-isolated input
- Forced Listen, Auto Listen
- Tx group,
- Talk to GLR4 Line

**Relay, Opto-isolated Input:** 각 Talk key 에 Relay 및 Opto-isolated input 기능을 Talk 채널에 추가하여 함께 설정할 수 있습니다. Talk key**(3)** 열의 OPTO1 또는 OPTO2 행 아이콘을 클릭하여 Talk key 에 Opto-isolated input 을 설정합니다. Opto-isolated input 이 감지되면 해당 Talk key 가 trigger 됩니다. 여러 Talk key 에 하나의 Opto-isolated input 을 할당할 수 있습니다. Opto-isolated input 은 foot 스위치 또는 다른 컨트롤을 연결하여 Talk key 를 trigger 할 수 있습니다.
Relay1 또는 Relay2 행 아이콘을 클릭하여 Talk key 에 Relay 기능을 설정합니다. Relay 기능이 Talk key 에 설정되어 있으면 이 Talk key 를 누르면 GPIO 의 해당 Relay pin 이 trigger 됩니다. Relay 는 큐 라이트 또는 무전기와 같은 외부 장비를 활성화할 수 있습니다.

**FL (Forced Listen):** Talk key 아이콘**(3)**을 더블 클릭하여 Forced Listen 을 선택하고, FL level 을 설정합니다.



Normal menu on the Panel
Listen-level graphics for FL Talk key

청취자가 중요한 호출을 놓치지 않으려고 하면 Talk key 에서 FL 을 설정할 수 있습니다. FL 은 Talk 채널에 추가하여 설정할 수 있습니다. FL 로 설정된 Talk key 에서 Listen level 은 여기에서 설정된 FL level 아래로 조정되지 않습니다. FL 로 설정된 Talk key 의 Listen level 은 위와 같이 Normal 메뉴에 표시됩니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

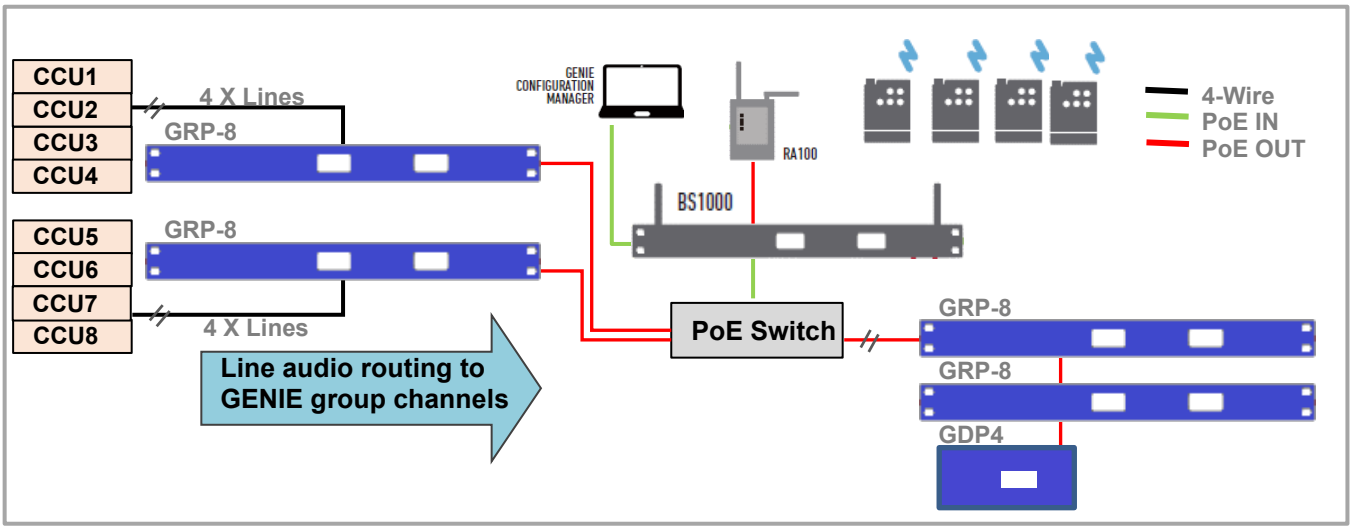
**AL (Auto Listen): (이 기능은 GRP8 V3324, GDP4 V0612 에 적용되었습니다)**
Talk key 아이콘**(3)**을 더블 클릭하여, AL 을 선택하고, AL level 을 선택합니다.
해당 Talk 채널의 listen level 이 Mute 이거나 AL level 이하이면, Talk key 를 누르면 listen level 이 자동으로 AL level 로 조정됩니다. Listen level 의 조정은 언제나 가능합니다. Talk 시에만 Listen 할 경우는, listen level 을 Mute 상태로 두고 운용합니다. Talk key 를 누르면 AL level 이 화면에 표시되고, listen level 은 설정된 AL level 로 자동으로 조정됩니다. Talk 가 해제되면 이전의 레벨로 돌아갑니다.
**Tx group:** Talk key 아이콘**(3)**을 더블 클릭하여 Tx group 을 설정합니다.
한 개의 Panel 에서 GENIE 그룹 채널로 Talk 경로를 생성 (Talk key 를누름)하면, GENIE group 채널이 설정된 모든 Panel 에서도 listen 경로가 열립니다. Talk 경로를 생성하는 Panel 이외의 다른 패널에서는 이러한 listen 경로가 열리지 않도록 Tx group (송신)과 listen (수신) 그룹을 분리할 수 있습니다. 무선 벨트팩에서는 Two groups 메뉴를 설정하여, Panel 의 Tx group 으로 listen 경로를 열고, Panel 의 listen 그룹으로 Talk 경로를 생성합니다. 이러한 Tx group 은 무선 벨트팩에서는 벨트팩 간의 ISO 통화 그룹으로 사용될 수 있습니다. Talk key **(3)** 열의 GENIE 그룹 채널**(6)** 행 아이콘을 클릭하여, Talk key 의 Destination 을 GENIE 그룹 채널로 설정합니다. 여기서 선택된 GENIE 그룹 채널에서 Tx group 을 분리할 경우는, 위의 그림의 Tx group 에서 다른 그룹을 선택합니다.
**Talk to GLR4 Line:** Talk key 아이콘**(3)**을 더블 클릭하여 'Talk to GLR4 Line'을 설정합니다.
Line Router GLR4 기기의 Line 입력 및 출력으로 Talk/listen 경로를 생성할 경우는, Talk to GLR4 Line 을 선택하고, Talk key**(3)** 열에서 Line Router Mode 로 지정된 Panel **(5)**과 Line **(7)** 행 아이콘을 함께 클릭합니다.

**GENIE Line Router GLR4 의 Line audio routing**
GLR4 Line 의 input/output 오디오는 모든 Panel 및 GENIE 그룹 채널에 연결될 수 있습니다.

**GLR4 에서, Line 입력 오디오를 Panel (Destination)들로 송신하는 설정:**
Source Panel 을 **(10)** 마우스 오른쪽 클릭하여, Panel 의 속성을 Line Router Mode 로 지정합니다. 단, IFB **(C)** 설정에서 FB Source (Program) 또는 IFB Destination 으로 지정된 장치는 이 속성을 변경할 수 없습니다. 변경할 경우는, IFB **(C)** 설정에서 먼저 설정을 해제한 후에 변경합니다.
GLR4 의 각 Line 의 입력 오디오를 수신하는 Destination 들을 선택하려면, Line audio routing 열 **(4)**에서 Panel **(5)** 또는 GENIE 그룹 채널 **(6)** 행 아이콘들을 클릭합니다. 모든 Panel 들과 GENIE 그룹채널들을 Destination 으로 선택할 수 있습니다.

**Panel 에서, GLR4 Line (Destination)으로 talk/listen 경로를 생성하는 설정:**
Source Panel **(10)**을 선택합니다. Talk key 아이콘**(3)**을 더블 클릭하여 'Talk to GLR4 Line'을 설정합니다. Talk key **(3)** 열에서 'Line Router Mode'로 지정된 Panel (Destination) **(5)** 과 Line **(7)** 행 아이콘을 함께 클릭합니다. GLR4 에 설정된 Line audio routing **(4)** 정보와 일치되면, GLR4 의 Line 과 Panel 간은 Talk/listen 경로가 정상적으로 동작됩니다.

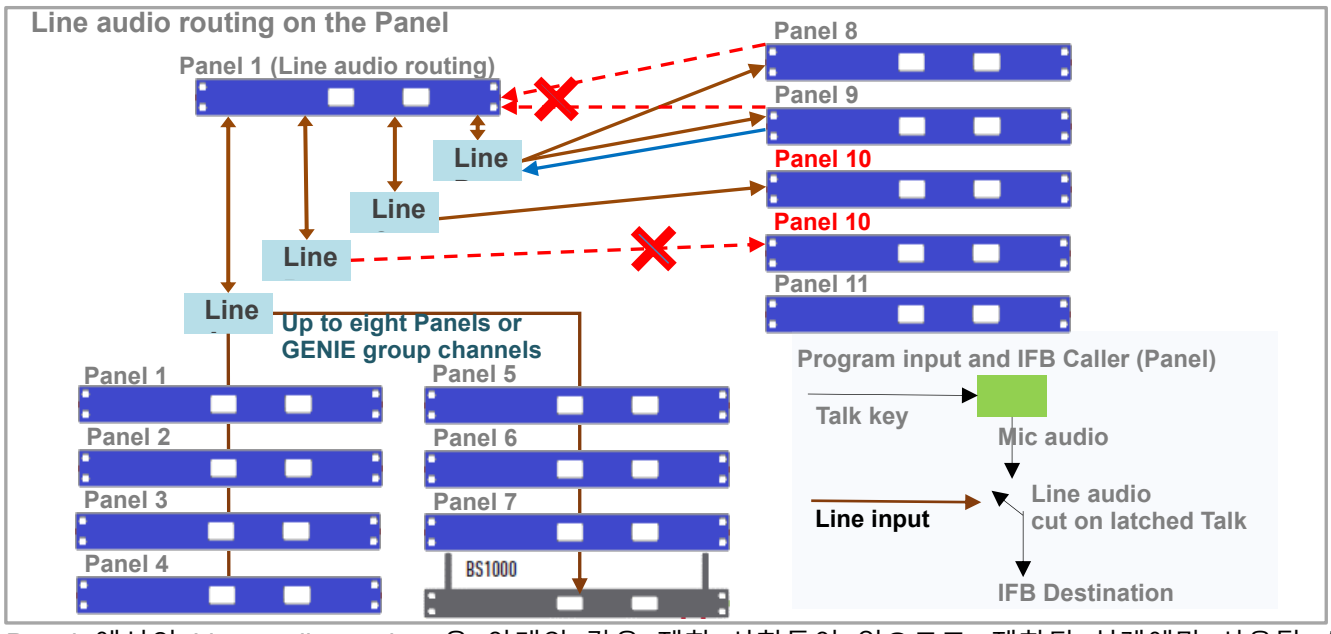
**Panel 의 Line audio routing:**
이 기능은, 복수의 외부 기기로부터의 Line 입출력들을 (CCU 연결 등) Panel 에 연결하여, GENIE 그룹 채널로의 Talk/listen 경로를 생성할 경우에, 유용하게 활용될 수 있습니다.




**Panel 에서, Line 입력 오디오를 Panel (Destination)들로 송신하는 설정:**
Panel 에서는, Talk key 에 설정하지 않고, 최대 8 개의 Destination (Panel 또는 GENIE 그룹 채널)들로 Line 입력 오디오를 송신할 수 있습니다.
Panel 에 Line audio routing 을 설정합니다. Source Panel 을 **(10)** 선택합니다. Panel **(5)** 또는 GENIE 그룹 채널 **(6)**을 Line audio routing 열 **(4)**에서 아이콘들을 클릭하여 Destination 들로 선택합니다. 8 개 까지의 Panel 들과 GENIE 그룹채널들을 Destination 들로 선택할 수 있습니다.
단, 이래 그림과 같이, Line B 및 Line C 의 입력 오디오를 동일한 Panel 10 으로 송신할 수 없습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Panel 에서, Destination 의 Line 으로 Talk/listen 경로를 생성하는 설정:**
Source Panel **(10)**를 선택합니다. 선택한 Source Panel **(10)**로 Line 입력 오디오를 송신 중인 Panel 의 Line 을 Source Panel **(10)**의 Talk key 에 설정합니다. 선택한 Source Panel **(10)**의 Talk key 를 누르면, 아래의 예와 같이, Panel 9 에서 Panel 1 의 Line D 출력으로 Talk 경로를 생성할 수 있습니다. 그러나 Panel 9 에서는 Panel 1 로 Talk 경로를 생성할 수 없습니다.



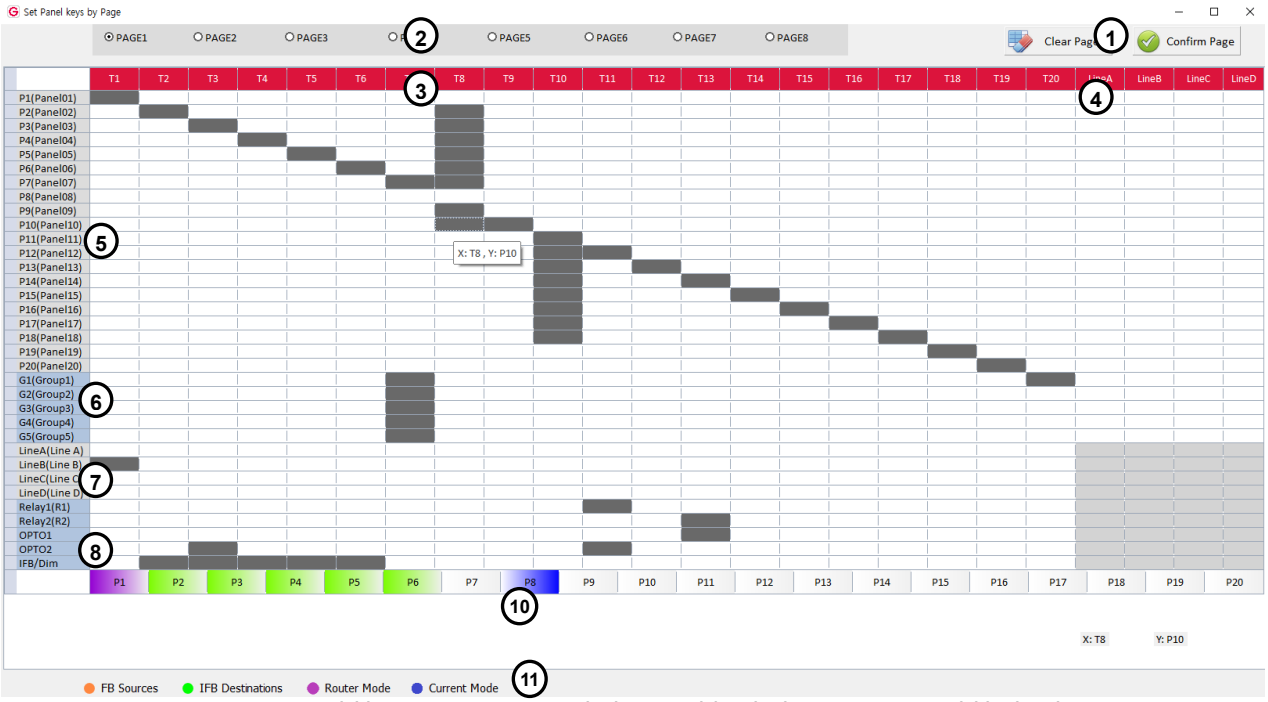

Panel 에서의 Line audio routing 은 아래와 같은 제한 사항들이 있으므로, 제한된 설계에만 사용될 수 있습니다.

- 한개의 Destination (Panel)에, Line A 및 B 의 audio 를 동시에 송신할 수 없습니다.
- Panel 에서의 Line audio routing 설정은, Line 의 입력 오디오를 최대 8 개의 Panel 들로 단방향 송신만 가능합니다.
- 단, Upgrade version 에서는 아래의 새로운 기능이 추가될 예정입니다.
  Line 의 입력 audio 를 Panel 2 로 송신 중인 Panel 1 에서, Talk key 를 눌러서 Panel 2 로 Talk 경로를 생성하면 Line 의 입력 audio 는 mute 됩니다. Panel 2 에서도 Panel 1 로 Talk 경로를 생성할 수 있습니다.

Line Router GLR4 기기를 사용하면 이러한 제한 사항 없이, GLR4 의 각 Line 을 지정하여 모든 Panel 들과 talk/listen 경로로 연결될 수 있습니다. 또한, Line audio routing 기능을 GENIE 그룹 채널과의 연결에 사용할 경우에는, 상기의 제한 사항 없이 사용할 수 있습니다.

## IFB 설정

### IFB (Caller) 설정

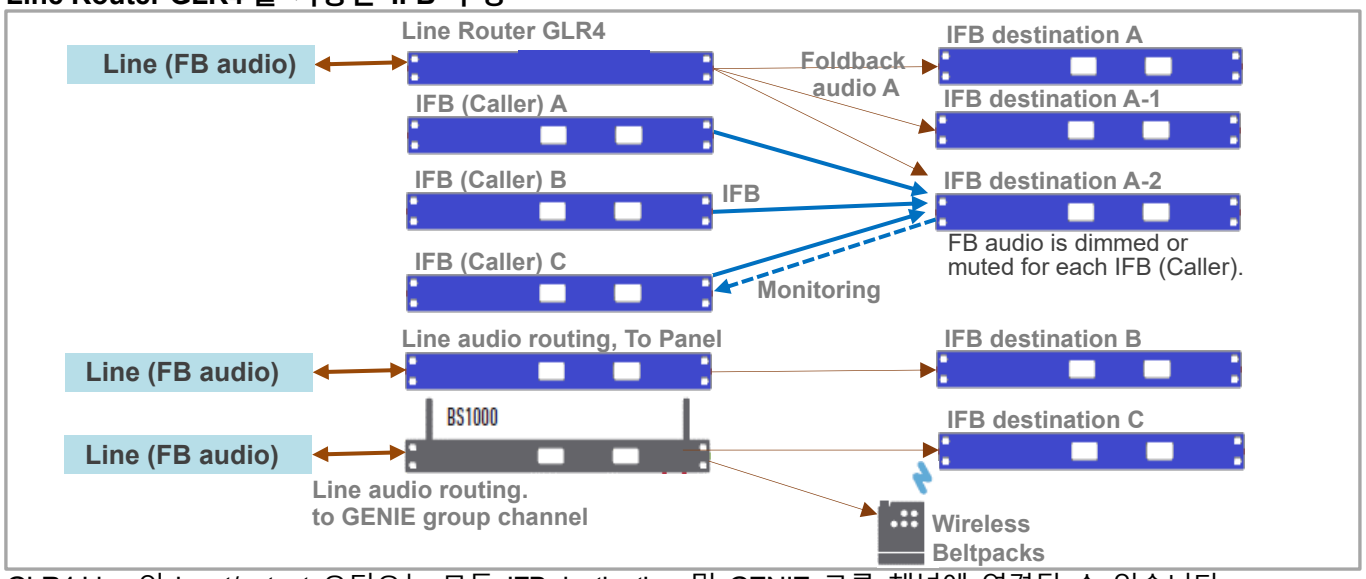



Source Panel **(10)**을 클릭하고, Talk key**(3)** 열의 IFB 행 아이콘**(12)**을 클릭하여 각 Talk key 를 IFB (Caller)로 설정합니다. IFB destination 으로 설정된 Source Panel **(10)** 은 녹색으로 나타납니다. Talk key**(3)** 열에서 IFB

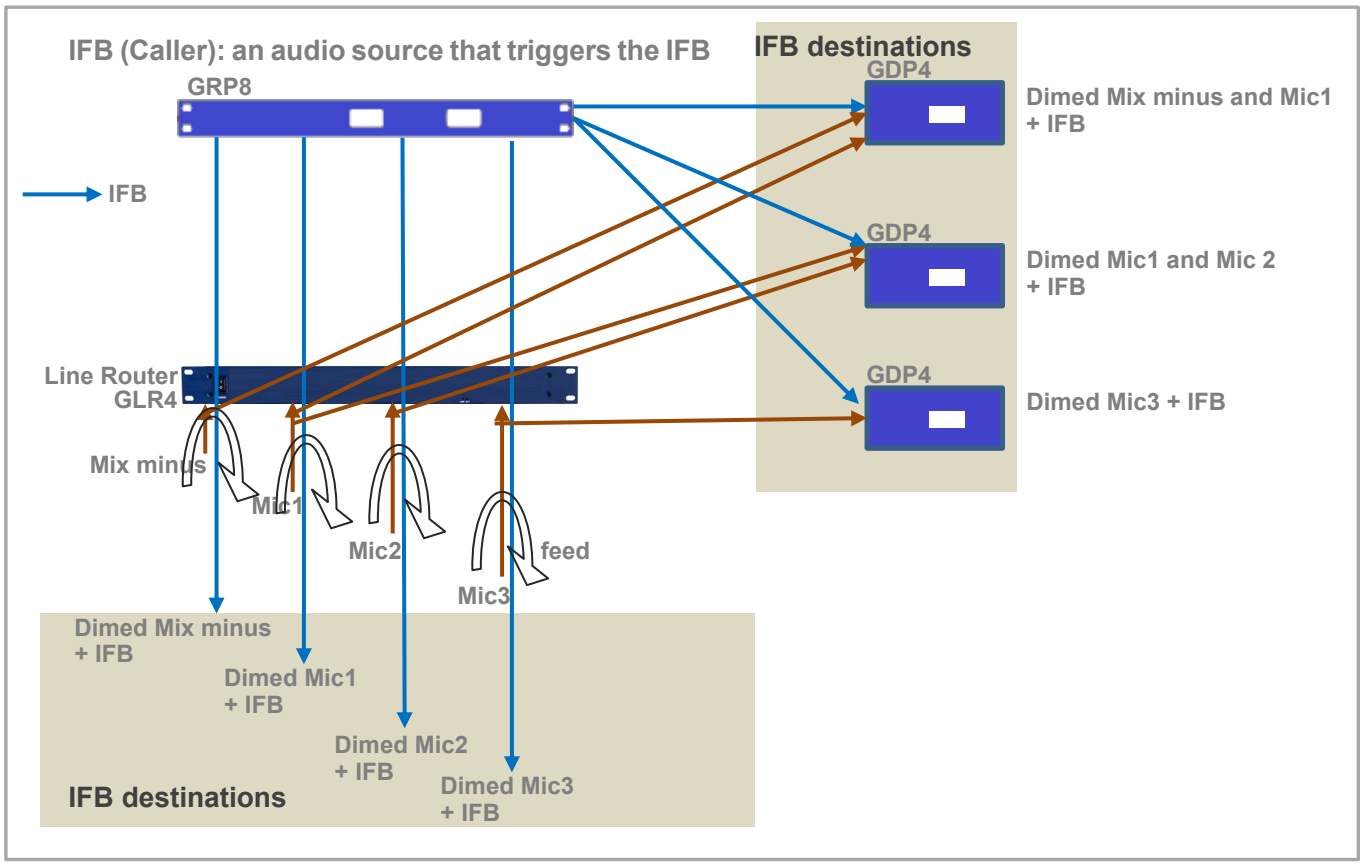
ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

destination (Panel) **(5)**행 아이콘을 클릭합니다. IFB/DIM**(8)** 아이콘을 클릭하여 IFB destination 에서의 FB 오디오 dim level 을 설정합니다. IFB destination 에서, FB 오디오는 여기에서 설정된 level 로 dim 됩니다. 이러한 설정을 사용하면 Talk key 가 IFB (Caller)로 설정되고 이를 누르면 IFB 오디오 경로가 생성됩니다. Talk key 가 IFB (Caller)로 설정되면, Panel 의 Normal 메뉴에서 Talk key label 은 반전된 텍스트로 표시되고, 해당 Talk key LED 가 호박색으로 켜집니다. IFB destination 에 Resend Audio 가 설정되어 있으면, IFB 채널의 볼륨 level 을 조정하여 IFB destination 의 listen 오디오 상태를 모니터링할 수 있습니다.

**Line Router GLR4 를 사용한 IFB 구성**




GLR4 Line 의 input/output 오디오는 모든 IFB destination 및 GENIE 그룹 채널에 연결될 수 있습니다.
FB 오디오는 베이스 스테이션 BS1000 (혹은 BS850)에 연결하여 GENIE 그룹 채널로 직접 전송할 수 있습니다. BS1000 에 Line 을 연결 사용할 경우는, IFB dim level 이 GENIE 그룹 채널에 적용되므로 무선 벨트팩 BP850 을 IFB 수신기로 사용할 수 있습니다.




IFB destination 에서의 Talk key 설정에 의하여, 여러 종류의 IFB 구성을 할 수 있습니다. Line Router GLR4 의 Line 입력 오디오를 Line 출력으로 다시 보낼 수 있습니다. 이러한 경우에도 IFB dim level 은 Line 출력 오디오에 적용됩니다.

**FB audio 를 GENIE 그룹 채널로 송신하는 경우**

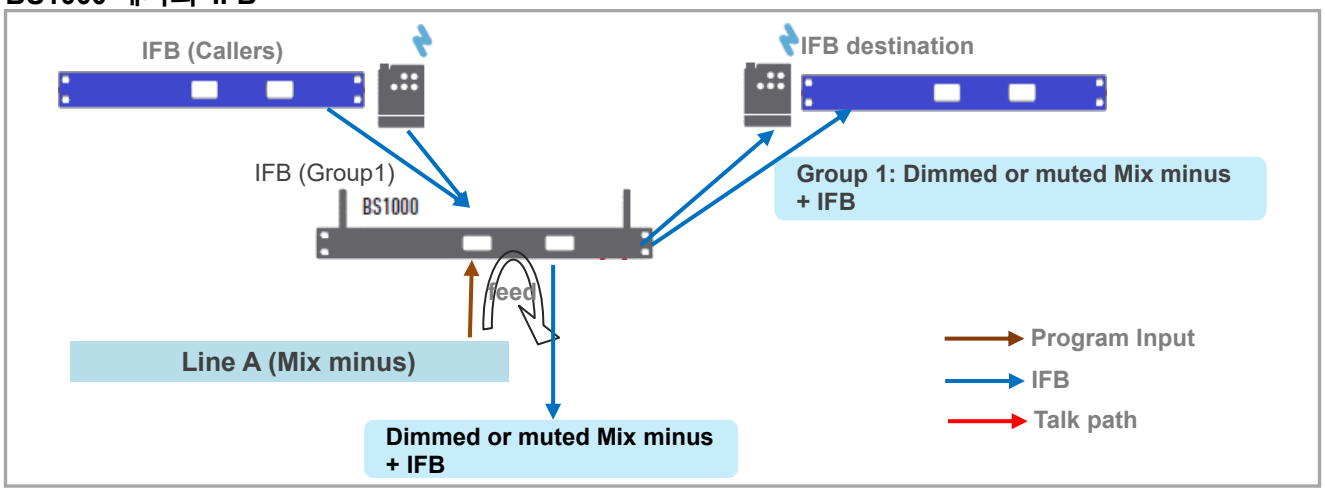
FB 오디오를 BS1000 의 GENIE 그룹 채널에 연결하여 사용합니다. 유선 및 무선의 모든 Destination 들로 송신할 수 있습니다. 또한, 유선 및 무선의 모든 장치들은, GENIE 그룹 채널에 IFB 오디오를 송신할 수 있습니다. FB audio 가 연결된 Line 으로도 IFB 오디오를 송신할 수 있습니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**베이스 스테이션 BS1000 에서 IFB 설정 (BS1000 V4030 부터 적용되었음)**
FB 오디오를 BS1000 의 Line 에 연결하여 사용합니다. 베이스 스테이션 BS1000 의 GCM 설정에서 IFB 용의 GENIE 그룹 채널 및 Dim level 을 지정할 수 있습니다. FB source (Mix minus etc.)로 설정된 GENIE 그룹 채널에 IFB 경로가 생성하면, FB 오디오는 설정된 level 로 조정되고, IFB 오디오와 Mix 됩니다. 이 기능을 사용하여, 무선 벨트팩을 IFB (Caller) 또는 IFB destination 으로 사용할 수 있습니다.

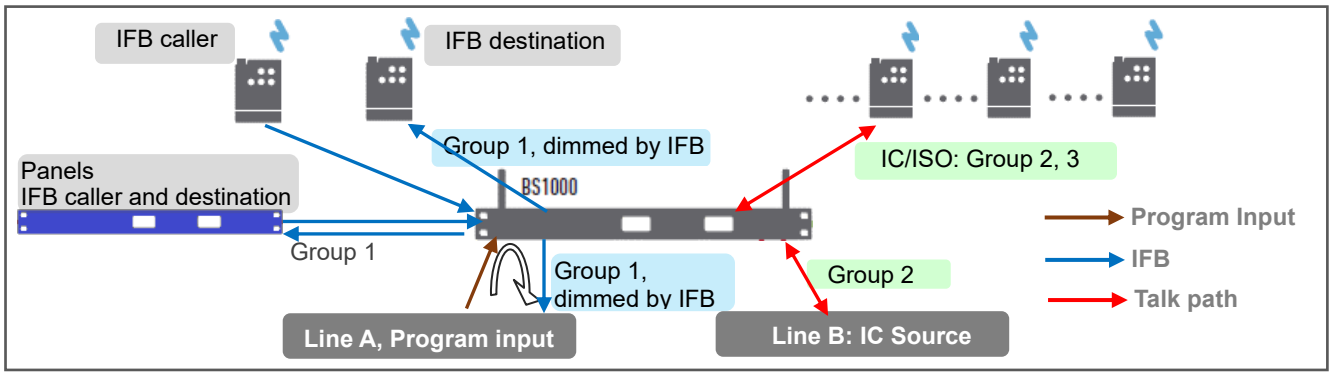
**Note:** GENIE 그룹 채널에 IFB 기능을 설정하면, dim level 또는 mute 기능은 IFB destination(Panel)에서의 설정은 작동하지 않고, BS1000 의 설정에 따라 동작됩니다.

**BS1000 에서의 IFB**

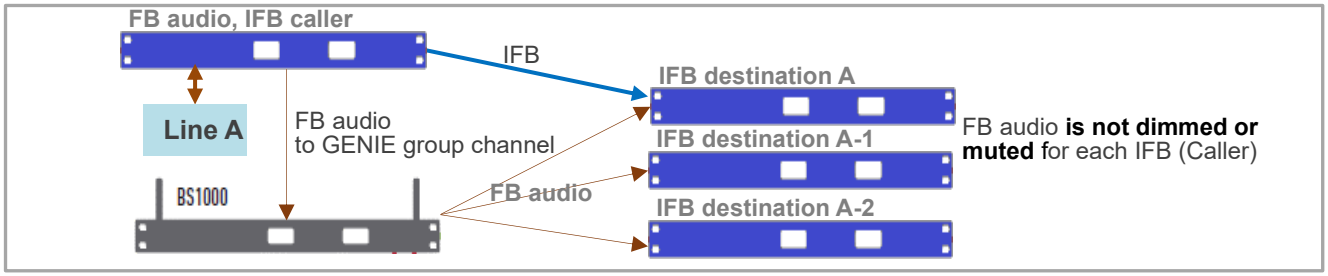



BS1000 기기의 IFB 설정에 대하여서는, GCM User Manual 의 BS1000 설정을 참조합니다.
GCM 에서, IFB 를 적용하는 GENIE 그룹 채널과 Line Feed 를 함께 선택하면, FB 오디오 및 GENIE 그룹 채널의 오디오가 혼합되고 Dim level 이 적용되어, 해당 Line 으로 출력됩니다.

**무선 IFB 사용 예**




FB 오디오가 GENIE 그룹 채널에 연결되는 경우는, FB 오디오를 Panel 또는 Line Router GLR4 의 Line 에 연결하여 사용하지 않도록 합니다. 이러한 연결에서는, FB 오디오에 대한 dim level 또는 Mute 기능이 GENIE 그룹 채널에 적용되지 않습니다. FB 오디오를 BS1000 의 Line 에 연결하여 사용하여야 합니다.




## ◆ Panel에 Pair (Write)

하나의 GENIE 장치만 연결하여 처음으로 신규 설정을 페어하는 기능입니다. 둘 이상의 GENIE 장치가 연결되어 있는 경우 Pair(Write)을 실행하지 마십시오. 동일한 설정이 여러 GENIE 장치에 페어되어 제대로 작동하지 않습니다.

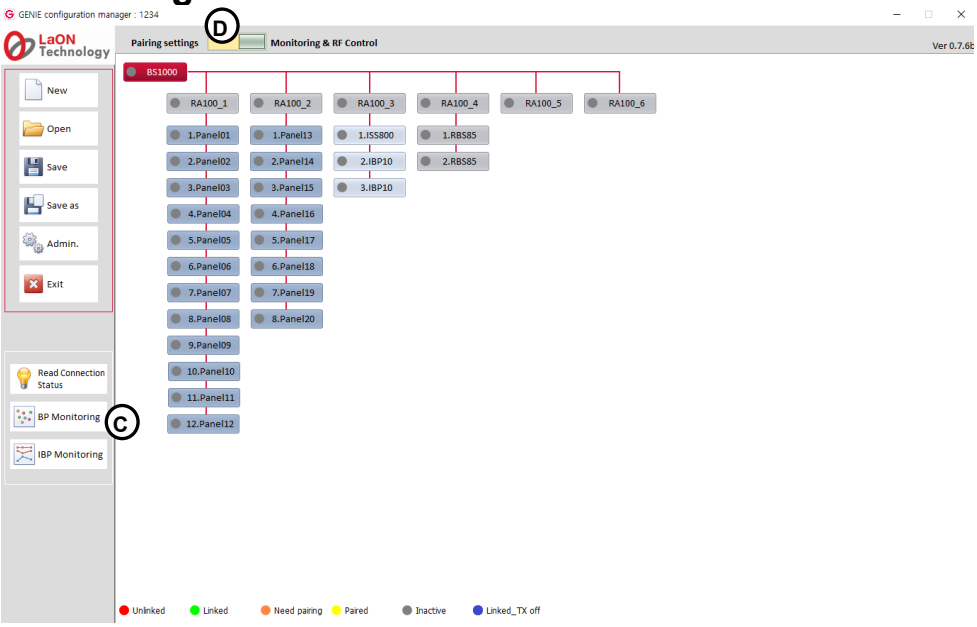
**Note:** Panel의 경우 Panel key**(C)** 화면에서 선택한 현재 Page하나만 Panel에 페어됩니다.

## ◆ 연결 상태 확인:

모든 Panel을 설치하였으면, Monitor 및 RF Control 화면에서 상태를 확인하십시오.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Monitoring & RF Control




**화면 상단의 아이콘 (D)**

왼쪽 또는 오른쪽 아이콘을 선택하여 필요한 기능을 선택할 수 있습니다.

**Pairing settings:** 만들고 설정을 편집하기 위한 화면이 표시됩니다.

**Monitor & RF Control:** 화면이 표시됩니다.

**각 GENIE 장치의 상태에 따른 아이콘 색상**

화면 하단에 나타납니다.

**Unlinked (red):** GENIE 장치가 연결되어 있지 않음을 나타냅니다.

**Linked (green):** GENIE 장치가 연결되어 있음을 나타냅니다.

**Need Pairing (Amber):** 설정이 편집되어 페어해야 하는 상태를 나타냅니다.

**Paired (Yellow):** 설정이 GENIE 장치와 페어된 상태를 나타냅니다.

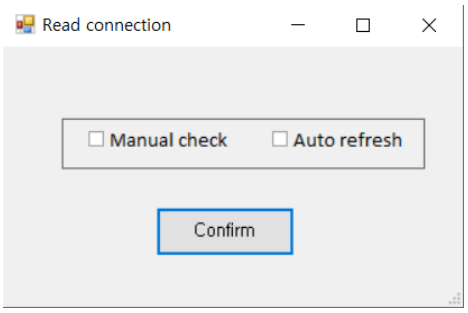
**Inactive (Gray):** 편집된 설정이 없음을 나타냅니다.

**Linked_Tx_off (Blue):** 기기가 연결된 상태에서 무선 송신이 off 된 상태를 나타냅니다.

Monitor & RF Control 아이콘을 선택하면 모니터링 화면이 표시됩니다. 일부 항목은 즉시 수정하여 페어할 수 있습니다.

**Read Connection status (C)**

화면 왼쪽 하단에 있는 Read connection status 아이콘을 클릭하여 현재 연결 상태를 수집합니다.
아래의 화면에서, 한번 만 연결 상태를 수집하여 화면에 표시할 경우는, Manual check 을 선택합니다. 10 초마다 연결 상태를 수집하여 자동으로 화면에 표시할 경우는, Auto refresh 를 선택합니다.




**The BP and IBP monitoring (C)**

화면 왼쪽 하단에 있는 BP 또는 IBP monitoring 아이콘을 클릭하여 무선 벨트팩 또는 이더넷 벨트팩의 현재 상태를 수집합니다. 수집된 정보를 화면 오른쪽에 표시합니다.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 7: Specifications

## 7.1 GENIE Rack Panel GRP8

| | |
|---|---|
| Audio Bandwidth | 200 Hz to 7.2 kHz |
| Audio Dynamic Range | >70dB |
| S/N | >95dB @ 1Khz |
| Loudspeaker | 3 watts |
| Headset output | 500mW into 32 Ohm |
| Front Panel Display | Two OLED screens, 128 x 64 Resolutions |
| Front Panel Button | LED indicated Buttons and Rotary controls |
| Headset | Dynamic or Electret, 6-pin mini-DIN male, Receptacle |
| Gooseneck Mic | Dynamic or Electret, XLR-3F |
| 4-Wire(A) and 4-Wire(B) | Two RJ-45, 600Ω balanced, level adjustable |
| 4-Wire(C) and 4-Wire(D) | Input: XLR-3F, Output: XLR-3M, 600Ω balanced, level adjustable |
| GPIO (D) audio Input/Output | DB25F, 600Ω unbalanced, level adjustable |
| GPIO Expansion I/O, 12VDC | DB25F, Expansion I/O, 12VDC |
| PC PROG | 25-way D-type female, Updating the Panel firmware |
| Relay, Opto-isolated | 2 Relay outputs and 2 Opto-isolated inputs |
| PoE Input | PoE RJ-45 Connector, 100Mbps Standard PoE specification |
| PoE Line1, Line2 (Daisy-chain) | Two PoE RJ-45 Connectors, 100Mbps Standard PoE specification |
| Power Input | Two 48-56VDC at a max power of 90Watt or PoE from the Network Switch<br>The external PSU provides the 48VDC 2.5A and at its input takes 100-240VAC, 47-63Hz. |
| Operating Temperature | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) |
| Dimensions | 16.83W x 8.03L x 1.73H inch (42.75W x 20.4L x 4,4H cm) |
| Weight | 7.72 lb (3500g) |

## 7.2 GENIE Expansion Panel GXP12

| | |
|---|---|
| Front Panel Display | Three OLED screens, 128 x 64 Resolutions |
| Front Panel Button | LED indicated Buttons and Rotary controls |
| Expansion I/O, 12VDC | RJ45 Expansion I/O, 12VDC |
| PC PROG | 25-pin D-type female, Updating the Panel firmware |
| Power Input | 100-240VAC, 47-63Hz, 11.4-12.6VDC, 10.8Watts Maximum |
| Operating Temperature | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) |
| Dimensions | 16.83W x 8.03L x 1.73H inch (42.75W x 20.4L x 4,4H cm) |
| Weight | 6.17lb (2800g) |

## 7.3 GENIE Desktop/Wall Panel GDP4

| | |
|---|---|
| Audio Bandwidth | 200 Hz to 7.2 kHz |
| Audio Dynamic Range | >70dB |
| S/N | >95dB @ 1Khz |
| Loudspeaker | 3 watts |
| Headset output | 500mW into 32 Ohm |
| Front Panel Display | One OLED screens, 128 x 64 Resolutions |
| Front Panel Button | LED indicated Buttons and Rotary controls |
| Headset | Dynamic or Electret, 6-pin mini-DIN male, Receptacle |
| Gooseneck Mic | Dynamic or Electret, XLR-3F |
| PoE Input | PoE RJ-45 Connector, 100Mbps Standard PoE specification |
| Operating Temperature | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) |
| Dimensions | 8.26W x 3.93H x 1.65L inch (21.0W x 10.0H x 4,2L cm) |
| Weight | 2.65 lb (1200g) without Wall Mount Kit (0.44 lb, 200g) |

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

## 7.4 GENIE Line Router GLR4

| | |
|---|---|
| 4-Wire(A) and 4-Wire(B) | Two RJ-45, 600Ω balanced, level adjustable |
| 4-Wire(C) and 4-Wire(D) | Input: XLR-3F, Output: XLR-3M, 600Ω balanced, level adjustable |
| GPIO (D) audio Input/Output | DB25F, 600Ω unbalanced, level adjustable |
| GPIO 12VDC | DB25F, 12VDC |
| PC PROG | 25-way D-type female, Updating the Panel firmware |
| PoE Input | PoE RJ-45 Connector, 100Mbps Standard PoE specification |
| PoE Line1, Line2 (Daisy-chain) | Two PoE RJ-45 Connectors, 100Mbps Standard PoE specification |
| Power Input | Two 48-56VDC at a max power of 90Watt or PoE from the Network Switch<br>The external PSU provides the 48VDC 2.5A and at its input takes 100-240VAC, 47-63Hz. |
| Operating Temperature | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) |
| Dimensions | 16.83W x 8.03L x 1.73H inch (42.75W x 20.4L x 4,4H cm) |
| Weight | 7.05 lb (3200g) |

## 7.5 Headsets, Gooseneck microphones

### Headsets

| Model | | LSH-S125D | LMH-125D | LNH-20D | LMH-10 | PTE-850 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Type** | | Double Headphone | Single Headphone | Neckband, Single Earphone | Lightweight Single Headphone | Single Earphone |
| **Micro phone** | **Type** | Dynamic Unidirectional, Noise Cancelling | Dynamic Unidirectional, Noise Cancelling | Dynamic Unidirectional, Noise Cancelling | Dynamic Unidirectional, Noise Cancelling | Electret |
| | **Boom** | 300-degrees rotation Mute on/off | 300-degrees rotation Mute on/off | Adjustable | 270-degrees rotation | PTT Mic |
| | **Impedance** | 560 Ohms±20% | 560 Ohms±20% | 200 Ohms±20% | 200 Ohms±20% | 2.2K Ohms |
| | **Sensitivity** | -62dB±3dB | -62dB±3dB | -66dB±4dB | -68dB±4dB | -50dB±4dB |
| | **Frequency Response** | 400Hz~7KHz | 400Hz~7KHz | 200Hz~12KHz | 100Hz~10KHz | 20Hz~20Khz |
| **Head Phone** | **Impedance** | 16 Ohms | 32 Ohms | 80 Ohms | 32 Ohms | 32 Ohms |
| | **Max Input** | 500mW | 500mW | 300mW | 300mW | 50mW |
| | **Output SPL** | 93dB±3.0dB at 1KHz | 93dB±3.0dB at 1KHz | 112dB±5.0dB at 1KHz | 118dB±4.0dB at 1KHz | 106dB±4.0dB at 1KHz |
| | **Frequency Response** | 200Hz~10Khz | 200Hz~10Khz | 100Hz~3.5Khz | 300Hz~4Khz | 300~5Khz |
| **Connector** | | 6-pin mini-DIN | 6-pin mini-DIN | 6-pin mini-DIN | 6-pin mini-DIN | 6-pin mini-DIN |
| **Cable** | | 1200mm | 1200mm | 1350mm | 1350mm | |
| **Weight** | | | | 120g | 105g | |

### Gooseneck microphones

| Model | GM8 | GM26 |
|---|---|---|
| **Type** | Electret | Electret |
| **Polar Pattern** | Cardioid | Cardioid |
| **Impedance** | 200 Ohms | 100 Ohms |
| **Sensitivity** | -65dB±3dB | -60dB±3dB |
| **Frequency Response** | 80Hz~18KHz | 60Hz~17KHz |
| **Phantom Power** | 9V~52V | 9V~52V |
| **Connector** | XLR-3M | XLR-3M |
| Length | 7.58inch (192mm) | 17.9 (454mm) ~ 26.2inch (665mm) |
| **Weight** | 80g | 200g |

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Section 8: 용어 설명

**Talk channel:** If GENIE group channel or Line to be connected is set to the Talk key, this Talk key is called the Talk channel.

**GENIE group channel:** A function provided by the GENIE Base Station (BS1000 or BS850), a group that allows more than one person to have full-duplex conversations at the same time.
In a GENIE group channel, the operator communicates with all members of a group at the same time. Then, when a group member responds by pressing the Talk key, the audio path is passed to all members simultaneously. Up to 10 members of one group can speak to all other members at the same time. And all members can listen these conversations at the same time.

**GENIE Base Station:** GENIE Base Station BS1000 or BS850

**Group key:** Set up multiple members (such as Panels, Line, and GENIE group channels) on one Talk key, enabling simultaneous call with all set devices. the operator communicates with all members of a Group key at the same time. Then, when a Group key member responds by pressing the Talk key, the audio path is passed to all members simultaneously. Up to 8 members of one Group key can speak to all other members at the same time. And all members can listen these conversations at the same time.

**Line audio routing:** A function that provides full-duplex communication by connecting the input and output audio of a Line to specific Panels or GENIE group channels, without setting up on the Talk key.

**Key Panel, Panel:** An intelligent IP intercom device connected to a GENIE system.

**IFB: Interruptible Foldback:** This is commonly used in television news and live events. The term foldback refers to the sending of a program audio/feed or other audio mix. By sending these audios back to the broadcast host, the broadcast host can monitor himself and also monitor mixed audio from other hosts and other sources. Broadcast hosts only listen to foldback audio with small earphone. The Director shall interrupt these foldback audio to give instructions to the broadcast host on air or to inform him of any changes to the program. To this end, the Director uses a Talk channel set to IFB to interrupts the foldback audio.

**Source:** In this manual, the term source refers to an intercom Panel that sends audio signal. A Panel to which audio signal is transmitted is called a Destination.

**Destination:** In this manual, a device such as an intercom Panel to which audio signals are sent. A Panel from which audio signals are sent is called a Source.

**Program, FB (Fold Back) audio:** A separate audio source that is fed into the intercom channel. For example, in a live event, program audio is a live audio.

**Label:** A Label is up to seven alphanumeric names that identifies a source, destination, Panel, Line, or group channel. Labels appear on the Panel display.

**Partyline:** A wired shared communication system based on 2-wires. A Partyline is a group of intercom ports which can always talk and/or listen to each other.

**Line:** A communications system where the path is different for talk and listen. In electrical pathways there are, in fact, four wires (two paths). Line is four- wire balanced.

**Sidetone:** The sound of the Panel operator's voice is literally heard on his earphone.

**Call signal:** A call signal is an electronic signal sent from one Panel to another. A call signal can be audible and/or Vibration. Typically, a call signal is sent to get the attention of a Panel operator who may have turned down their intercom speaker’s volume level or removed their headset.

**Talk/ Listen (full-duplex) audio path:** Duplex communication allows simultaneous two-way conversations, that is one person can interrupt the other.

**Ethernet Synchronization:** This function eliminates inter-interference by simultaneously transmitting and receiving all devices connected to one Master Panel with Ethernet.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

**Ethernet:** Ethernet is a family of computer networking technologies commonly used in local area networks (LAN), metropolitan area networks (MAN) and wide area networks (WAN).

**Pair:** GENIE Panels are registered to the GCM over the LAN. This pairing process allows Panels to recognize each other and an own cryptic code will be given for the corresponding system.

**Rack Unit (RU):** A standard unit of measure used when dealing with electronic equipment racks. 1 RU = 1.75” (44.45 mm). For example, a particular piece of equipment is described as being 3 RU in height. This means that it is 5.25” (3 x 1.75”) in height. Detailed information on the specification of standard electronic equipment racks can be found in EIA RS-310-D.

**Daisy-chain PoE Line1, Line2:** Provides Daisy-chain connection function to supply data and power from PoE to another PoE Line. PoE Line1 and Line2 provide the ability to use the input power from the PoE and supply the remaining power to the other Line. Only use the network switch according to the standard PoE specification when connecting the network switch to the Daisy-chain Lines.

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.

# Thank you.

**LaON Technology Co., Ltd.**
www.laon-tech.com

ⓒ2020 LaON Technology Co., Ltd. All rights reserved.