

사 용 설 명 서

(리모트어댑터 RA-07A)



 **SINKI ELECTRONICS CO., LTD.**

신기전자(주)

주소 : 431-825
경기도 안양시 동안구 비산3동 1032-13, 3F
전화 : (031) 384-2784
팩스 : (031) 384-8897
홈페이지 : www.ske21.com
www.digitaltimer.com
www.신기전자.com

Rev. 8.2

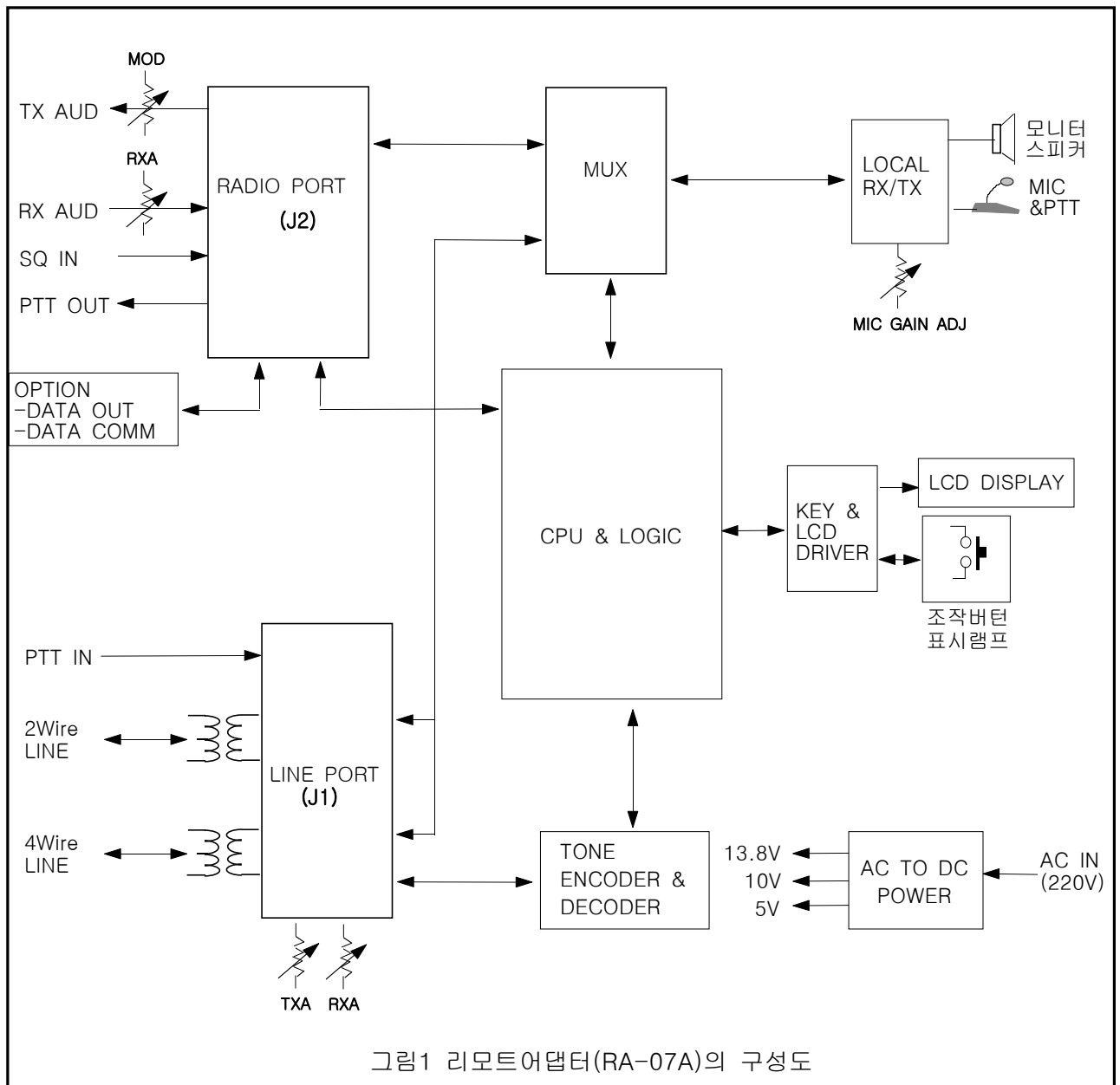
1. 개요

본 장치는 유니버설 인터페이스(Universal Interface)로, 특정주파수(2,175Hz 등)를 Guard-Tone으로 사용하여 무선망의 원격 송수신이 가능한 장치이다.

무전기용 전원공급장치가 내장되어 차량용 무전기를 고정용무전기로 운용 할 수 있으며, 채널제어가 가능한 원격무선제어시스템을 구축하는데 사용한다.

또한, 다중 중계모드를 지원하므로 단 2가닥의 통신선으로 최대 128개의 중계기를 연동 접속하는 대규모 시스템을 구축 할 수 있다.

2. 장치 구성도



3. 기능 및 특징

- 1) 본 장치는 모뎀이 내장된 원격 트랜시버(당사 제품에 한함: SK-RTG-99N, MRT시리즈, 지령시스템 등)와 접속하여 원격채널 제어를 할 수 있다.
- 2) 실선 또는 음성대역폭을 갖는 쌍방향성 2Wire(4Wire도 가능) 선로를 이용하여 최대 128대의 장치를 병렬로 접속하여, 다중중계 모드로 사용이 가능하다.
- 3) 다중중계 모드로 구성시 장치의 증감이 자유로워 사용처의 다양한 요구에 기술적 제약을 받지 않고 신속하게 대응 할 수 있다.
- 4) 다중중계 모드는 멀리 떨어져 있는 지역의 통화권역을 2Wire 선로로 연결 할 경우 지역 또는 거리에 상관없이 하나의 통화 그룹으로 구성 할 수 있다.
- 5) 다중중계 모드로 운용시 별도의 수신보강기, 수신선별기, 회선분배기 등이 필요하지 않다.
- 6) 본 장치는 쌍방향성 원격제어 기능이 있으며, 원격제어신호는 양방향 모두 2,175Hz의 가드톤을 사용한다. 즉, 가드톤 엔코더와 데코더 기능이 함께 있으며, 엔코더 작동시, 데코더가 작동하지 않도록 되어 있다.
- 7) 본 장치는 유선인터폰 기능이 있으며, 이 기능을 선택하면 무전기로는 송신되지 않고, 로컬마이크를 이용하여 음성통화를 할 수 있다.
- 8) 본 장치는 선로시험 기능이 있으며, 이 기능을 선택하면 유선선로의 점검 및 레벨 조정을 쉽게 할 수 있도록 정현파 1KHz를 발생하여 유선선로로 송출할 수 있다.
- 9) 본 장치는 무전기의 변조도 조정을 편리하게 하기 위한 모드조정용 톤 송신기능이 있으며, 이 기능을 선택하고 로컬마이크의 PTT를 누르면 무전기측으로 1KHz의 정현파를 보내어, 송신 변조도의 조정을 할 수 있도록 되어 있다.
- 10) 로컬 송수신 기능 : 자체 마이크와 스피커로 송수신하는 기능이 있다.
- 11) 무전기용 공급할 전원부가 내장되어 차량용무전기의 고정국용 변환이 쉽고, 배터리 충전 단자가 구비되어있어 무정전 시스템으로 운용이 가능하다.
- 12) 운용프로그램의 자기감시 기능으로 장애 발생시, 자동 초기화에 의한 장애복구 기능이 있다.
- 13) 송신신호에 포함된 가드톤(Guard-Tone)을 제거하기 위한 노치필터를 디지털방식의 필터를 사용하여 경년변화와 환경변화에도 항상 안정적으로 동작하도록 설계되어 있다.
- 14) 전면부에는 송수신 되는 신호의 크기를 표시하거나 동작상태를 표시하는 하는 액정표기기가 부

착되어 있다.

- 15) 전면부에는 스피커의 음량과 마이크 음량크기를 조절할 수 있는 볼륨이 있다.
- 16) 후면부에는 선로를 연결하는 콘넥터, 무전기를 직접 연결할 수 있는 콘넥터, 전원출력이 출력되고 배터리를 연결할 수 있는 콘넥터와 송신음색을 조정할 수 있는 볼륨이 부착되어 있다.
- 17) 송신시간제한(TOT) 기능이 있어 어떠한 이유로 송신기가 장시간 송신되는 것을 방지한다.
(TOT = 180초 고정)
- 18) 인터폰 모드 등의 시험모드로 전환상태에서 로컬마이크의 PTT 또는 기능버튼의 조작이 없으면, 일정시간(5분) 경과 후, 운용모드로 자동 복귀하는 기능이 있다.
- 19) 본 장치는 2선식(2Wire) 또는 4선식을 버튼 조작만으로 변경할 수 있으며, 설치 및 유지보수가 용이하다.
- 20) 본 장치는 수신부와 송신부 무전기를 접속하여 원격제어를 할 수 있는 중계기를 구성할 수 있다.
- 23) 본 장치는 수신보강기 기능이 있어서 1950Hz 또는 2175Hz 톤을 선택해서 발생할 수 있다.
- 24) 본 장격는 LCD표시장치가 장착되어 조작방법이 쉽고 직관적이다.
- 25) 본 장치는 평션톤으로 채널제어를 할 수 있다.

4. 외형 설명

4.1 전면



① 전원스위치 : 본 장치의 전원을 끄고, 켜는데 사용한다.

② 스피커 : 무전기 또는 원격지의 리모트로부터 수신된 신호가 내장된 스피커로 출력된다.

③ LCD표시창 : 운용상태 및 설정시 각 메뉴가 표시됨

④ 음량 : 스피커 음량의 크기를 조정한다.(시계방향으로 돌리면 커짐)

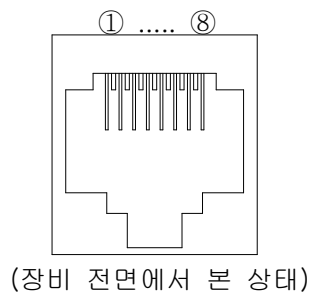
⑤ 기능버튼

-MENU : 기능을 선택하며 MENU버튼과 END버튼을 동시에 누르고 약 5초 정도 유지하면 시스템SETUP모드로 진입한다.

-UP & DOWN : 설정값의 증감을 조정하는 버튼

-END : 기능모드에서 운용모드로 빠져나오기 위한 버튼

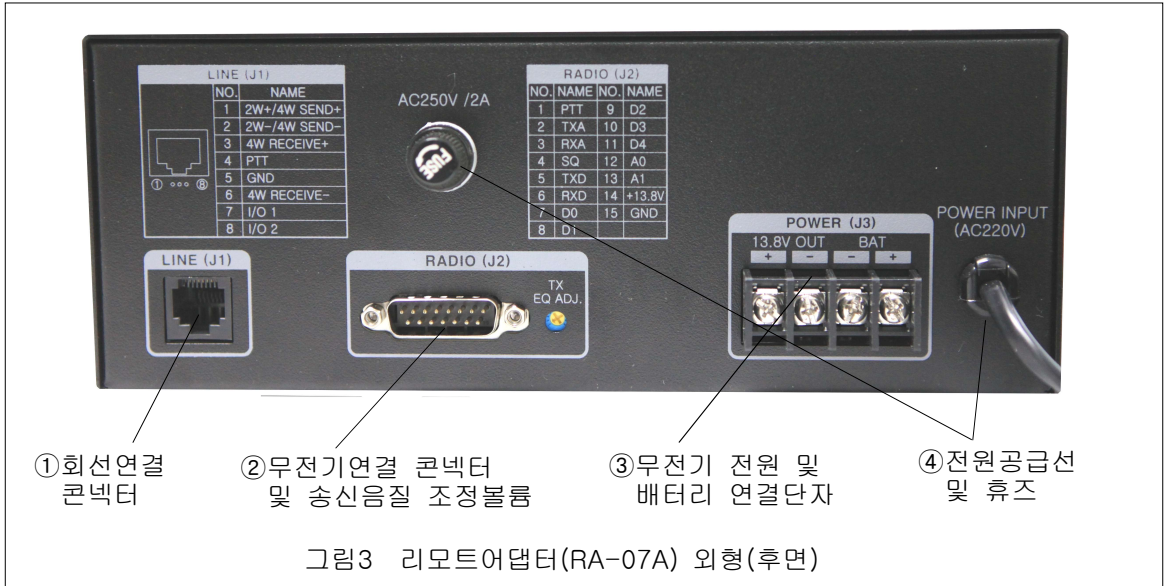
⑥ 로컬마이크 접속구 : 로컬마이크를 연결하는데 사용한다. MOTOROLA사의 로컬마이크와도 호환이되며, 핀 구성은 다음과 같다.



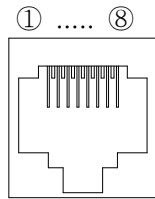
핀번호	설 명 (MOTOROLA 마이크 기준)
①	
②	
③	PTT
④	MIC INPUT
⑤	GND
⑥	
⑦	
⑧	

⑦ 마이크 게인조절 : 로컬마이크의 게인을 조정한다.(시계방향으로 돌리면 이득이 커짐)

4.2 후면



① 회선연결 콘넥터 (J1)



(장비 후면에서 본 상태)

핀번호	기능
①	2W+ / 4W SEND+
②	2W- / 4W SEND-
③	4W RECEIVE+
④	PTT (INPUT)
⑤	GND
⑥	4W RECEIVE-
⑦	예비용 I/O 1
⑧	예비용 I/O 2

2선식으로 운용시	①,②을 사용하며 입출력 쌍방향이다.
4선식으로 운용시	①,②은 본 장비측에서 볼때 출력이며 J2에 접속된 RADIO의, 수신신호를 리모트트랜스버측으로 출력한다. ③,⑥은 본 장비측에서 볼때 입력이며 리모트트랜스버에서, 송신한 신호를 입력하여 J2에 접속된 RADIO의 송신신호로 출력한다.
LOOP PTT사용시	E&M 방식으로 PTT신호를 사용할때 사용한다. ④,⑤를 사용하며 ④은 입력포트로 +5VOLT 10KΩ으로 PULLUP 되어있으며, ⑤GND와 LOOP(SHORT)되면 J2의 PTT출력이 활성화 된다.
로직레벨 입출력(예비)	⑦,⑧은 각각 TTL레벨의 로직신호를 입력 또는 출력 할 수 있으며 현재는 사용하지 않는 기능이다.

② 무전기연결 콘넥터 및 송신음질 조정볼륨 (J2) :

무전기를 접속하는 신호선으로 구성되어 있으며, 핀 구성은 다음과 같다.



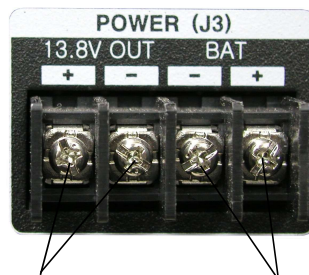
TX EQ ADJ는 RADIO로 송로되는 음질을 조정하는 볼륨으로 시계방향으로 돌리면 저역이 강조된다.

핀번호	설 명	동작설명	
1	PTT 출력	ACTIVE LOW (OPEN COLLECTOR TYPE)	
2	TX AUDIO OUTPUT	NORMAL 2Vpp (후면 J2의 MOD 볼륨으로 조정가능)	
3	RX AUDIO INPUT	0 ~ 20dB (후면 J2의 RXA 볼륨으로 조정가능)	
4	/SQ INPUT	ACTIVE LOW (사용하지 않을 경우에는 GROUND와 연결해야 한다.)	
5	TXD	일부 기종의 무전기중 채널변환 통신포트	
6	RXD		
7	DATA 0	채널변환 DATA BIT "0"	바이너리 코드로 출력
8	DATA 1	채널변환 DATA BIT "1"	
9	DATA 2	채널변환 DATA BIT "2"	
10	DATA 3	채널변환 DATA BIT "3"	
11	DATA 4	채널변환 DATA BIT "4"	
12	SP1_LEVEL	사용안함	
13	SP2_LEVEL		
14	DC13.8V 출력	최대 1A	
15	GND	GROUND	

③ 무전기 전원 및 배터리 연결단자

무전기로 전원을 공급하고, 배터리를 연결하는 단자이다.

배터리 충전 방식은 플로팅 충전 방식이며 충전 전류는 제한되어있다.



무전기 연결(13.8V 출력) 배터리 연결(12V)

경고 배터리 접속시 극성에 주의 할 것.

5. 설정 및 운용

5.1 메뉴버튼의 기능



버튼(KEY)기능	기능
MENU	운용모드에서 기능 모드입 진입하거나 설정메뉴에서 다음 항목으로 이동
UP	설정항목 변경 또는 수치증가
DOWN	설정항목 변경 또는 수치감소
END	운용모드로 빠져나옴
MENU+END	1초 경과후 시스템 설정모드로 진입
MENU+DOWN	설정메뉴에서 이전항목으로 이동
UP+DOWN	채널변경 또는 상대장비에 톤송출 요구하는 프로토콜 전송

5.2 주메뉴

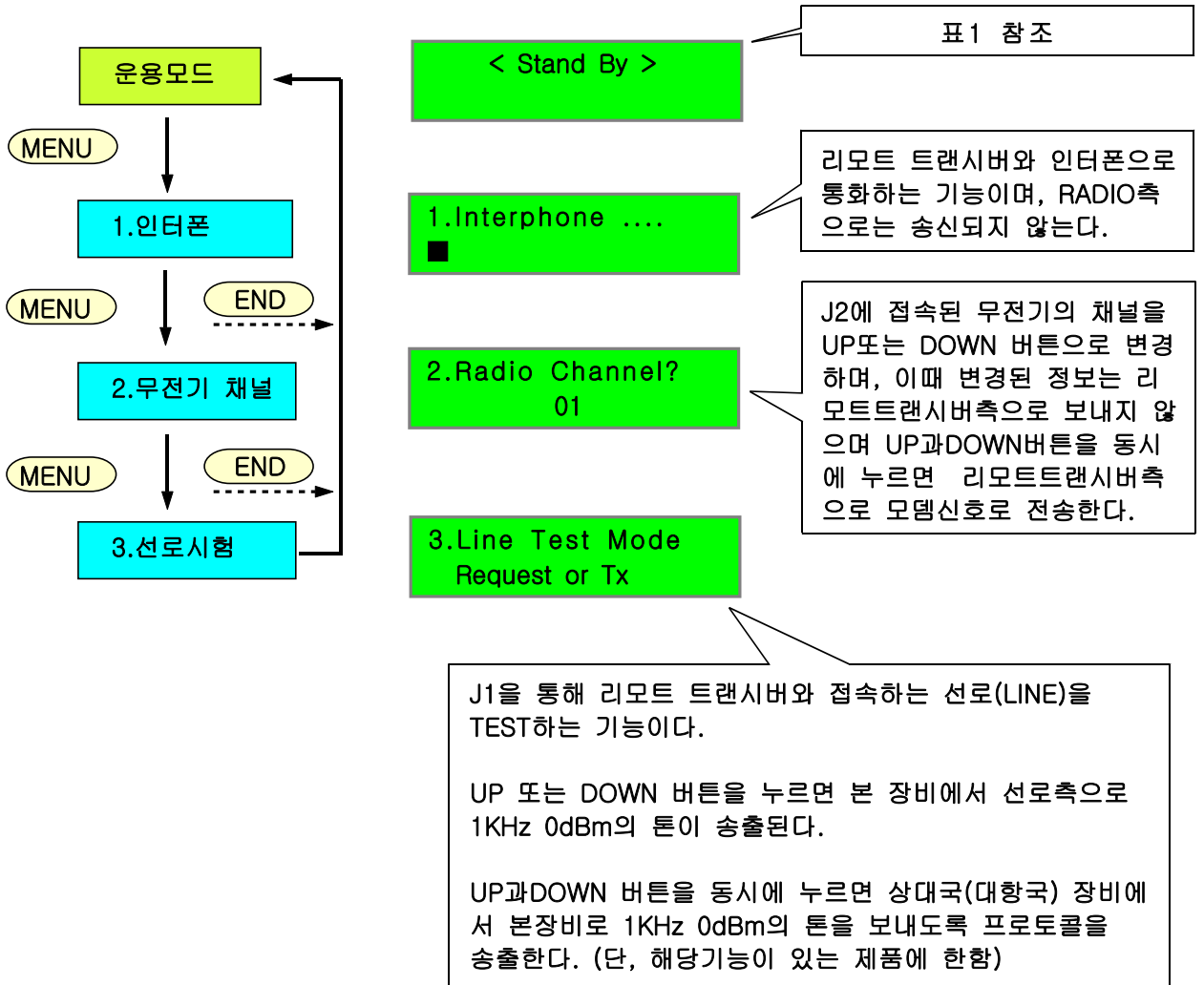


표1 운용상태에서 액정화면 표시내용 설명

LCD 화면표시	설정내용 설명
<p>Check MIC PTT</p>	<p>마이크 PTT 스위치가 3분이상 눌러있으면 표시된다.</p>
<p>Check Line PTT</p>	<p>선로측에서 3분이상 2175Hz 가드톤이 검출되고 있으면 표시된다.</p>
<p>Check E/M PTT</p>	<p>선로측 단자의 E/M 단자에 루프신호가 3분이상 유지되면 표시된다.</p>
<p>Tx..>>> MIC PTT ■</p>	<p>마이크로 송신중일 때 표시된다.</p>
<p>Tx..>>> Tone PTT ■</p>	<p>선로측에서 가드톤이 검출되고 원격지의 리모트에서 송신중일 때 표시된다.</p>
<p>Tx..>>> E/M PTT ■</p>	<p>선로측의 E/M 신호가 검출되면 표시된다.</p>
<p>Rx/Tx From Radio ■</p>	<p>중계기 모드로 설정되어 있고, 무선수신부에서 Busy 신호가 검출되면 표시된다.</p>
<p>Repeater,Line Tx ■</p>	<p>무선 중계기로 동작하고, 선로측으로 가드톤과 음성신호를 함께 보내서 원격지의 기지국이나 중계기를 동작시킬때 표시된다.</p>
<p>Repeater Oper... ■</p>	<p>무선 중계기로 동작하고, 선로측으로 음성신호만 보내서 원격지의 리모트에서 수신할 때 표시된다.</p>
<p>< Stand By > Radio Conn. Fail</p>	<p>삼영무전기 STR-6000A 무전기를 접속해서 사용중인 상태에서 무전기와 통신이 이루어지지 않으면 표시된다.</p>

5.3 설정메뉴 항목

설정메뉴로 진입하기 위해서는 **MENU** 버튼과 **END** 버튼을 동시에 누르고 5초간 유지하면 설정메뉴로 진입한다.

설정모드에서는 **MENU** 버튼을 누르면 다음 설정항목으로 이동한다.

순번	LCD 화면표시	설정내용 설명	설정범위
1	1.Line Rcv Gain ■ +00dB	(J1)선로측 수신 이득 조절	-10 ~ +20dB
2	2.Line Send Gain ■ +00dB	(J1)선로측으로 송출되는 신호의 레벨 조정	-10 ~ +10dB Ref: 0dBm
3	3.Radio Rx Gain ■ +00dB	(J2)Radio에서 수신되는 신호의 이득 조절	-10 ~ +30dB
4	4.Radio Tx Gain ■ +00dB	(J2)Radio로 출력되는 송신신호의 이득 조절	-50 ~ +00dB
5	5.Audio EQ Sel. Flat 5.Audio EQ Sel. LowBoost	송수신 오디오의 음색을 선택하는 기능	Flat/LowBoost
6	6.Line 2W/4W Sel 2Wire 6.Line 2W/4W Sel 4 Wire	(J1)의 선로 방식을 선택 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	2Wire / 4Wire
7	7.Line Rx Imped 600ohm 7.Line Rx Imped High	장비의 선로측 임피던스를 선택하는 기능 하나의 선로에 다수의 장비가 접속되는 모드로 운용시 장비의 임피던스가 높은상태로 만들어 상호 로딩에 의한 신호 감쇄를 방지함 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	600ohm /High
8	8.Radio Tx CH Up Not Use 8.Radio Tx CH Up Radio CH+1 Tx 8.Radio Tx CH Up Radio CH+2 Tx	자동송신 기능사용시 동시에 복수개의 장비가 송신하는 구성으로 할 때 전파가 겹치는 지역에는 혼변조가 발생하여 정상적인 통화가 어려워지는 현상을 방지하기위한 기능으로 송신채널을 기본 채널+1 또는 +2채널로 자동으로 바꿔 송신하는 기능 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	Not Use / CH+1 / CH+2

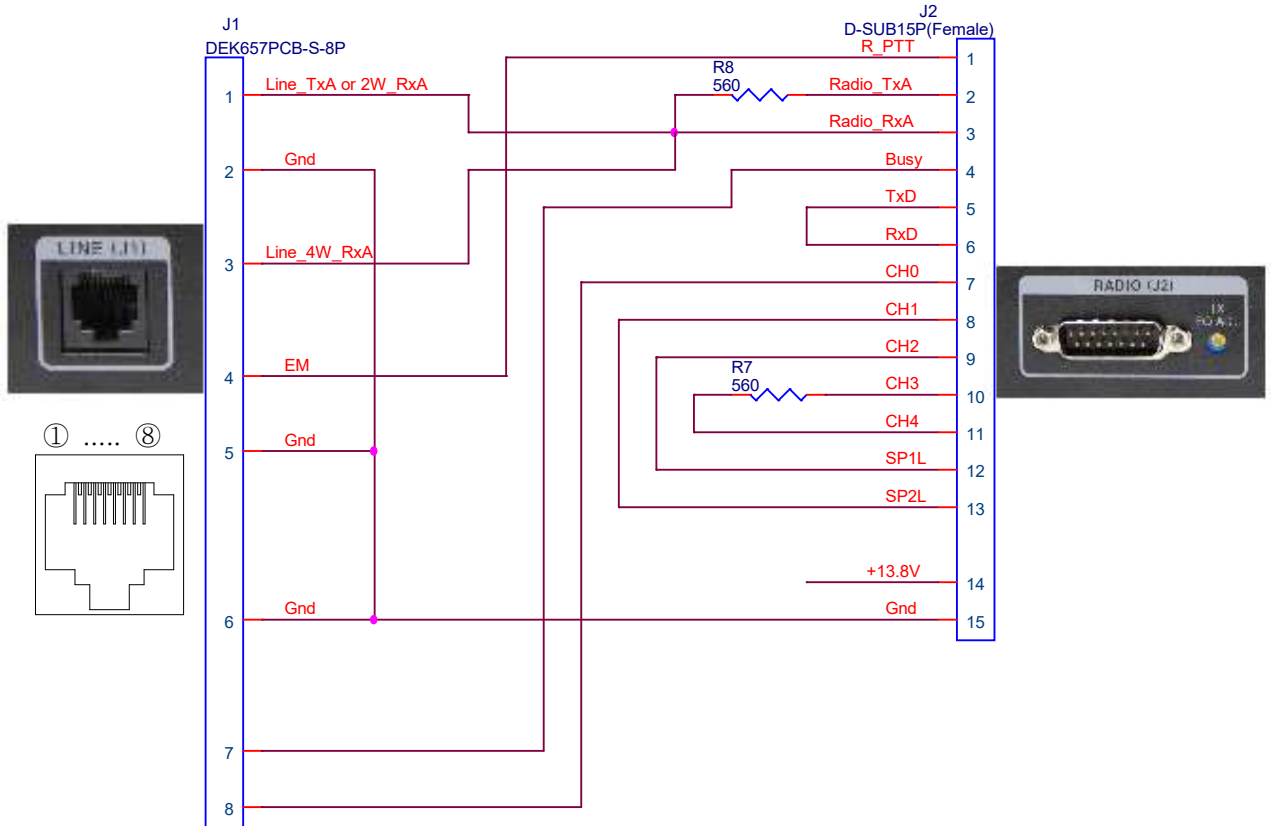
순번	LCD 화면표시	설정내용 설명	설정범위
9	<p>9.Modem 4Wire Modem 2 Wire</p> <p>9.Modem 4Wire Modem 4 Wire</p>	선로에 연결되는 모뎀을 2Wie 또는 4Wire로 선택하는 기능	
10	<p>10.Line G-Tone Not Use</p> <p>10.Line G-Tone Use(2,175Hz)</p>	(J1)선로를 통한 재송신시 GuardTone을 수신 신호와 함께 송출하는 기능 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	Not Used / Used(2,175Hz)
11	<p>11.Radio Rx Dly No</p> <p>11.Radio Rx Dly 100 msec</p> <p>11.Radio Rx Dly 900 msec</p>	(J2)Radio에서 RxBusy를 받고 활성화 되는 시간을 지연 시키는 기능으로 다중 재중계망 구성시 설정하는 기능 100msec ~ 900 msec 까지 조정이 가능하며 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	No / 100 msec~ 900 msec @100 msec unit
12	<p>12.Station Sel. Base</p> <p>12.Station Sel. Repeater</p>	Base Mode : 리모트트랜시버와 선로로 연결되어 단순 원격 베이스장비로 운용 Repeater: Radio To Radio 중계기로 운용 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	Base / Repeater
13	<p>13.GuardTone Det Factory Set</p>	가드톤 검출 감도 조정 주의) 운용자가 설정 할 수 없는 기능	공장출하시 조정
14	<p>14.Radio Model ICOM-5000,Moto</p> <p>14.Radio Model ICOM-5000,FR3000</p> <p>14.Radio Model ICOM-5000,vertex</p> <p>14.Radio Model ICOM-5000,V3.2</p> <p>14.Radio Model ICOM-F110,Moto</p> <p>14.Radio Model Samyung SRT-1100</p> <p>14.Radio Model Samyung STR-6000</p> <p>14.Radio Model HK Tele. HK1120D</p>	(J2)에 접속되는 Radio의 기종을 선택 UP 또는 DOWN 버튼을 사용	

순번	LCD 화면표시	설정내용 설명	설정범위																																								
15	15.Voting Tone Not Use	수신선별장치(SK-DV08,12,16)와 시스템 구성 시 수신보강기 기능을 하도록 설정 UP 또는 DOWN 버튼을 사용																																									
	15.Voting Tone 1,950 Hz																																										
	15.Voting Tone 2,175 Hz																																										
16	16.SQ. Level Active Low	Radio에서 수신시 출력하는 Logic레벨의 활성 상태에 따라 설정 UP 또는 DOWN 버튼을 사용																																									
	16.SQ. Level Active High																																										
	16.SQ. Level Not Used																																										
17	17.Channel Cont. SINKI Remote	무전기 채널제어 프로토콜 설정 UP 또는 DOWN 버튼을 사용																																									
	17.Channel Cont. UNIMO Remote1																																										
	17.Channel Cont. UNIMO Remote2																																										
	17.Channel Cont. Function Tone																																										
참고: Function Tone 주파수 테이블																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>채널 번호</th> <th>평선티온 주파수</th> <th>채널 번호</th> <th>평선티온 주파수</th> <th>채널 번호</th> <th>평선티온 주파수</th> <th>채널 번호</th> <th>평선티온 주파수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,950Hz</td> <td>5</td> <td>1,550Hz</td> <td>9</td> <td>1,150Hz</td> <td>13</td> <td>750Hz</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,850Hz</td> <td>6</td> <td>1,450Hz</td> <td>10</td> <td>1,050Hz</td> <td>14</td> <td>650Hz</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,750Hz</td> <td>7</td> <td>1,350Hz</td> <td>11</td> <td>950Hz</td> <td>15</td> <td>2,050Hz</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,650Hz</td> <td>8</td> <td>1,250Hz</td> <td>12</td> <td>850Hz</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수	1	1,950Hz	5	1,550Hz	9	1,150Hz	13	750Hz	2	1,850Hz	6	1,450Hz	10	1,050Hz	14	650Hz	3	1,750Hz	7	1,350Hz	11	950Hz	15	2,050Hz	4	1,650Hz	8	1,250Hz	12	850Hz		
채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수	채널 번호	평선티온 주파수																																				
1	1,950Hz	5	1,550Hz	9	1,150Hz	13	750Hz																																				
2	1,850Hz	6	1,450Hz	10	1,050Hz	14	650Hz																																				
3	1,750Hz	7	1,350Hz	11	950Hz	15	2,050Hz																																				
4	1,650Hz	8	1,250Hz	12	850Hz																																						
18	18.Side Tone Use Not Use	J1 Line 4Wire 운용시 측음이 들리게 하거나 안들리게 설정하는 기능 UP 또는 DOWN 버튼을 사용																																									
	18.Side Tone Use Use																																										
19	19.Line Duplex Half Duplex	반이중 또는 전이중 방식을 선택하는 기능 단, 전이중 방식은 4선식 회선에만 적용됨 UP 또는 DOWN 버튼을 사용																																									
	19.Line Duplex Full Duplex @4W																																										

순번	LCD 화면표시	설정내용 설명	설정범위
20	<p>20.SQ Off Delay No</p> <p>20.SQ Off Delay 50 msec</p> <p>20.SQ Off Delay 450 msec</p>	<p>일부 특정 메이커의 무전기는 ID송출후 잠시 RF출력이 단절되는 현상이 있는 것이 있음</p> <p>수신선별 시스템 구성시 선별에 장애를 주는 현상으로 인의적으로 수신이 끊어지는 시점을 지연시키는 기능</p> <p>UP 또는 DOWN 버튼을 사용</p>	<p>NO:지연없음</p> <p>50 msec ~ 450 msec</p> <p>@50 msec/UNIT</p>
21	<p>21.LowGuard Tone Adjust:-20dBm</p>	<p>(J1)선로를 통한 재송신시 GuardTone을 수신 신호와 함께 송출할때 Low-Guard톤의 레벨을 조정하는데 사용, UP 또는 DOWN 버튼을 사용</p> <p>☞ 이 기능은 선로손실이 커서 상태측에서 송신이 안될 경우에 한해서 조정해야 함.</p> <p>Default Level : -20dBm</p>	<p>-20dBm~-6dBm</p>
22	<p>22.LCD Backlight AUTO</p> <p>22.LCD Backlight Always On</p> <p>22.LCD Backlight Always Off</p>	<p>본 장치의 LCD Backlight를 설정하는 기능</p> <p>AUTO : 송수신 또는 버튼조작시</p> <p>Always On : 항상켜짐</p> <p>Always Off : 항상꺼짐</p> <p>UP 또는 DOWN 버튼을 사용</p>	
23	<p>23.Factory set.. Push UP+DOWN</p>	<p>모든 셋팅이 공장 출하시 상태로 돌아감</p> <p>UP 과 DOWN 버튼을 동시에 2초간 누름</p>	

순번	LCD 화면표시	설정내용 설명	설정범위
24	<div style="background-color: #00FF00; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">24.Self Check... Push UP+DOWN</div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">24.Self Check... All Test Good</div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">24.Self Check... Error Up or DOWN</div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">24.Self Check... 1. G-Tone Det :OK</div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 2px;">24.Self Check... 1. G-Tone Det :XX</div>	<p>장비 후면에 시험용 케이블을 연결하고 UP과 DOWN 버튼을 동시에 누르면 자체시험을 실시하고 결과를 표시한다.</p> <p>시험결과 예시 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - All Test Good : 모든 시험항목 정상 - Error Up or DOWN : 특정항목 에러 - OK : 개별항목 정상 - XX : 개별항목 에러 <ol style="list-style-type: none"> 1. G-Tone Det (가드톤 검출시험) 2. 2.Line TxA (선로 송신시험) 3. Line 2W RxA (2선식 선로 수신시험) 4. Line 4W RxA (4선식 선로 수신시험) 5. Radio TxA (무전기측 송신오디오 시험) 6. Radio RxA (무전기측 수신오디오 시험) 7. R_PTT & EM (무전기측 PTT와 E/M신호시험) 8. TxD & RxD (무전기측 시리얼통신포트 시험) 9. Busy & OPT1 (Busy와 OPT1 포트 시험) 10. CH0 & OPT2 (CH0와 OPT2 포트 시험) 11. CH1 & SP2L (CH1과 SP2L 포트 시험) 12. CH2 & SP1L (CH2와 SP1L 포트 시험) 13. CH3 & CH4 (CH3과 CH4 포트 시험) 14. MODEM (장비 내부 모뎀 시험) 15. EEPROM (장비 내부 EEPROM 시험) 16. MUX U10A (장비 내부 U10 1,2번핀 시험) 	<p>페이지 14쪽에 시험용 케이블 배선도 첨부함</p>

시험케이블



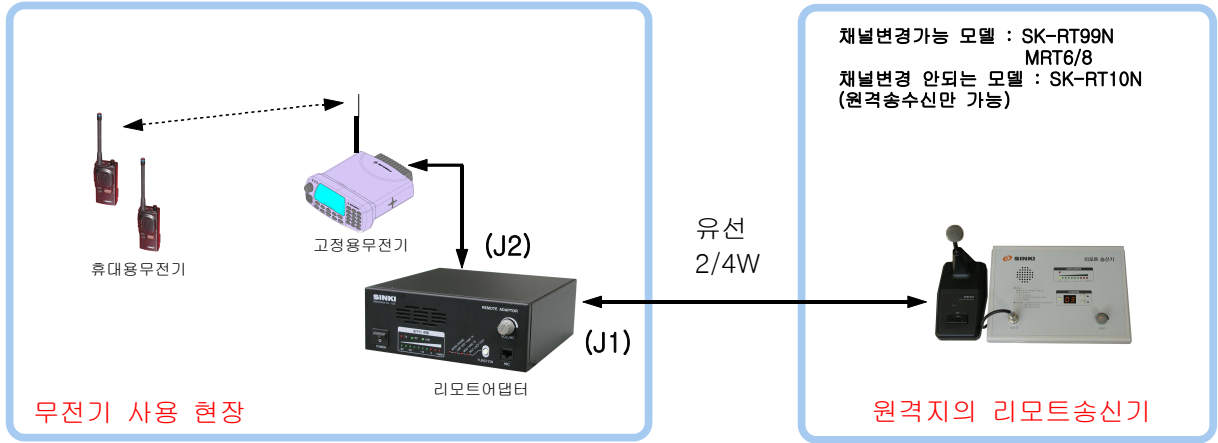
6. 사례별 응용 예시

목 차	응용 내용
6.1	단순 리모트데코더(REMOTE BASE)로 운용
6.2	단순 중계기로 운용 (RADIO BACK TO BACK)
6.3	1주파 양방향 중계 모드로 운용
6.4	양방향 중계 모드(대역변환기)로 운용
6.5	1채널 양방향 다중중계 모드로 운용
6.6	2채널 양방향 다중중계 모드로 운용
6.7	3채널 양방향 다중중계 모드로 운용
6.8	수신보강기로 운용
6.9	수신선별 시스템을 이용한 재송신망 구성

6.1 단순 리모트데코더로 운용

리모트송신기(리모트 트랜시버)와 연결하여 단순 리모트데코더 기능을 하는 것으로 당사의 채널 변경이 가능한 리모트송신기와 접속할 경우 고정용무전기의 원격 채널변환이 가능하다. 단, 고정용무전기가 채널변경이 가능한모델 이어야 한다.

1주파 또는 2주파 모두 사용이 가능하다.

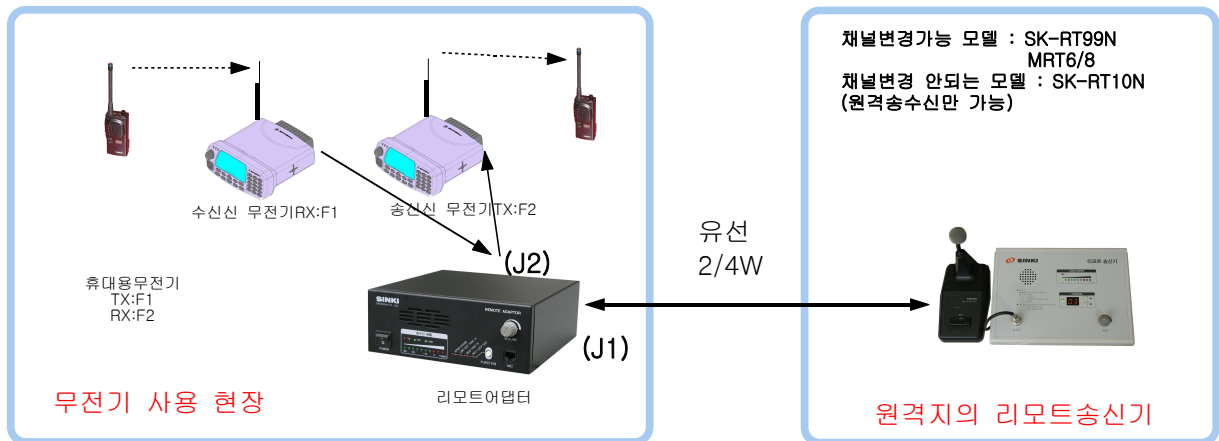


해당 설정항목(공장출하 상대 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.2 단순 중계기로 운용

송신용 무전기와 수신용 무전기를 결합하여 중계기로 운용한다.

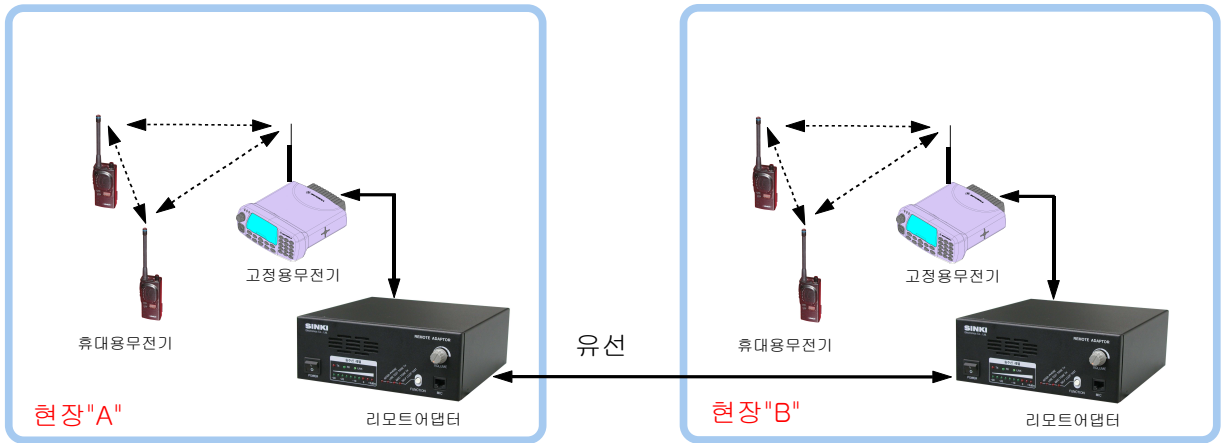
2주파방식으로 운용하여야 한다.



해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
12	Station Sel.	Repeater로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.3 1주파 양방향 중계모드로 운용

1주파 양방향 중계 모드는 송수신 주파수가 동일한 관계로 상호 통화권이 완벽하게 분리되지 않는 곳에서는 사용할 수 없는 공간적 제한을 받는다.



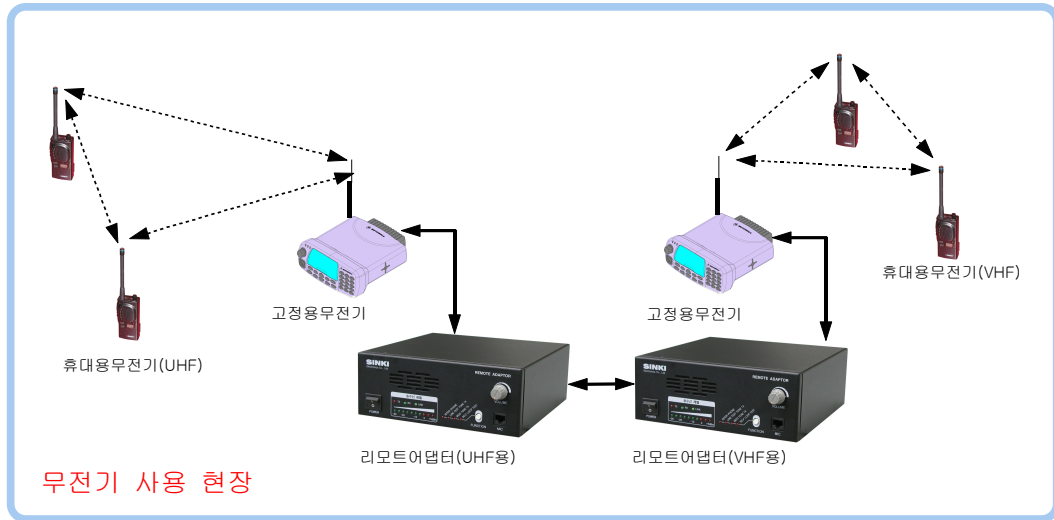
위 그림에서 현장"A"와 현장"B"는 통화권이 겹치지 않는 별도의 통화권을 갖고 있으며, 각각의 통화권에서 교신하는 내용이 고정용무전기에 수신되면, 리모트어댑터를 통해 유선으로 연결된 상대방 리모트어댑터를 통해 고정용무전기가 송신하여 휴대용무전기로 수신하게 된다.

해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
10	Line G-Tone	Use(2,175Hz)을 선택
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.4 양방향 중계 모드(대역변환기)로 운용

양방향 중계모드는 동일 통화권내에서 대역이(또는 채널이)다른 휴대용무전기를 서로 소통하기 위한 방안으로 사용하는 방법이다.

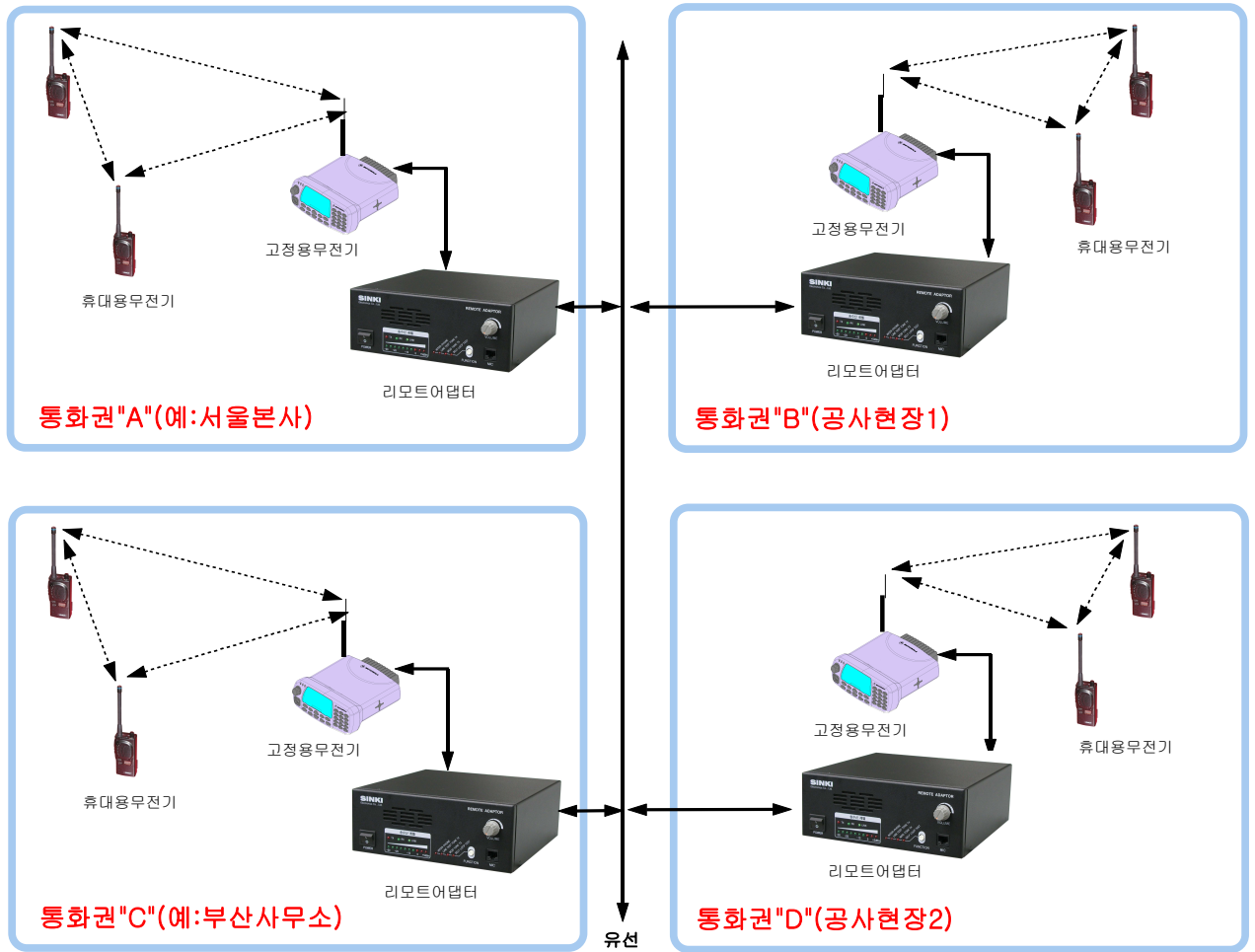
이 모드는 1주파 또는 2주파 단신방식의 무선방식에 모두 적용이 가능하다.



해당 설정항목(공장출하 상대 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
10	Line G-Tone	Use(2,175Hz)을 선택
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.5 1채널 양방향 다중중계 모드로 운용

1채널 양방향 중계모드는 통화권이 완전히 분리된 다수의 통화권을 하나의 통화권으로 묶어 무전기통화 거리의 한계에 영향받지 않는 무선통신 방식이다. 송수신모두 동일 채널을 사용한다. 각각의 통화권은 유선(2Wire 또는 4Wire)으로 병렬 접속하면 된다.

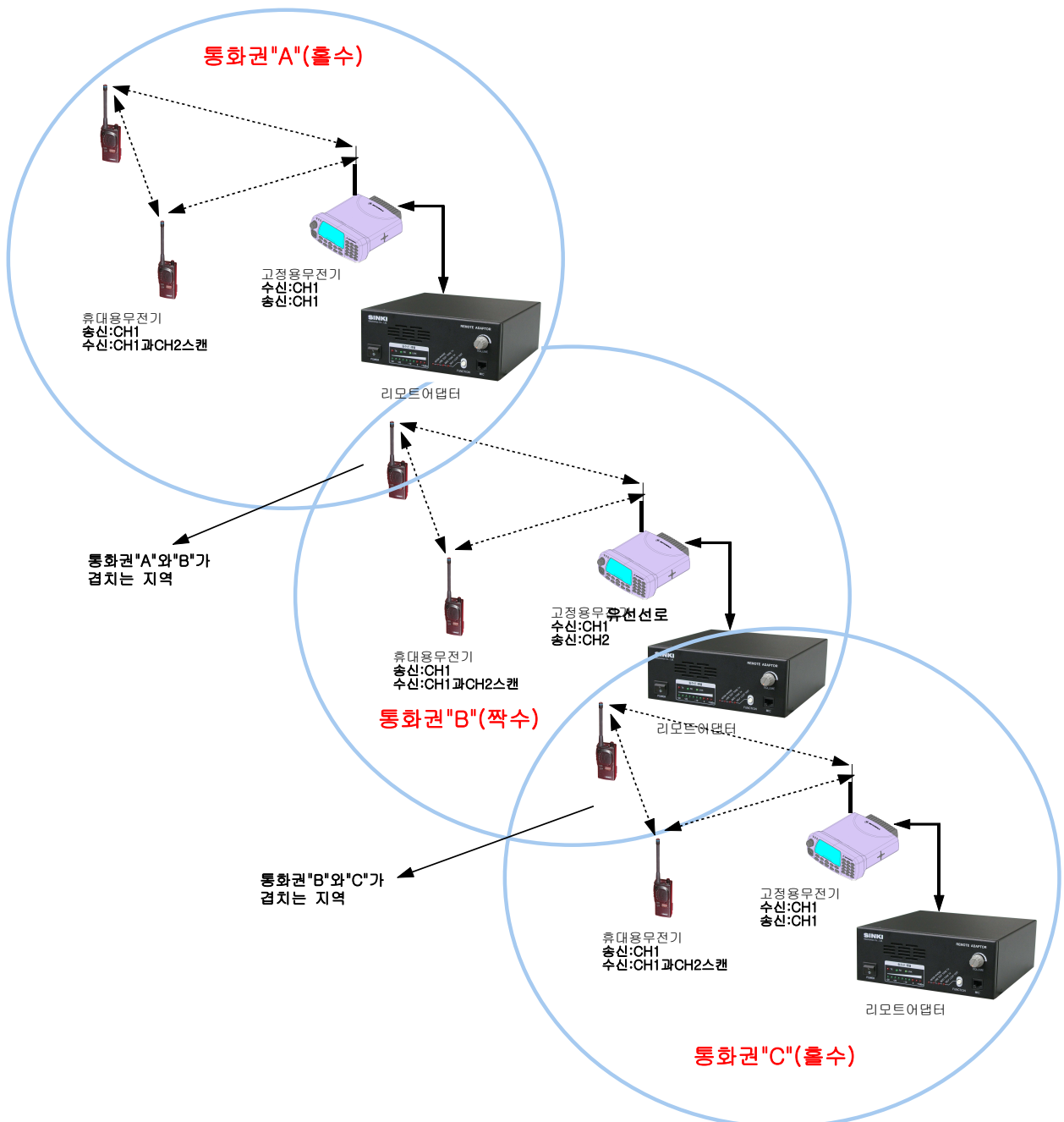


해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
7	Line Rx Imped	High로 선택
10	Line G-Tone	Use(2,175Hz)을 선택
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.6 2채널 양방향 다중중계 모드로 운용

2채널 양방향 중계모드는 통화권이 일부 겹치는 통화권을 하나의 통화권으로 묶어 무전기통화 거리의 한계에 영향받지 않는 무선통신 방식이다. 고정용무전기 배치상 2개 이상의 통화권이 겹치는 지역에서는 사용할 수 없는 방식이며, 고정용 무전기의 수신채널은 동일 채널을 사용하며 송신채널은 홀수차 고정용무전기는 동일 채널로 송수신하며, 짝수차 고정용무전기는 송신시에만 수신채널+1 채널로 송신 한다. 그러므로 휴대용 무전기는 2채널을 스캔하다가 송신은 지정된 채널로 하도록 프로그램 되어야 한다.

각각의 통화권은 유선(2Wire 또는 4Wire)으로 병렬 접속하면 된다.



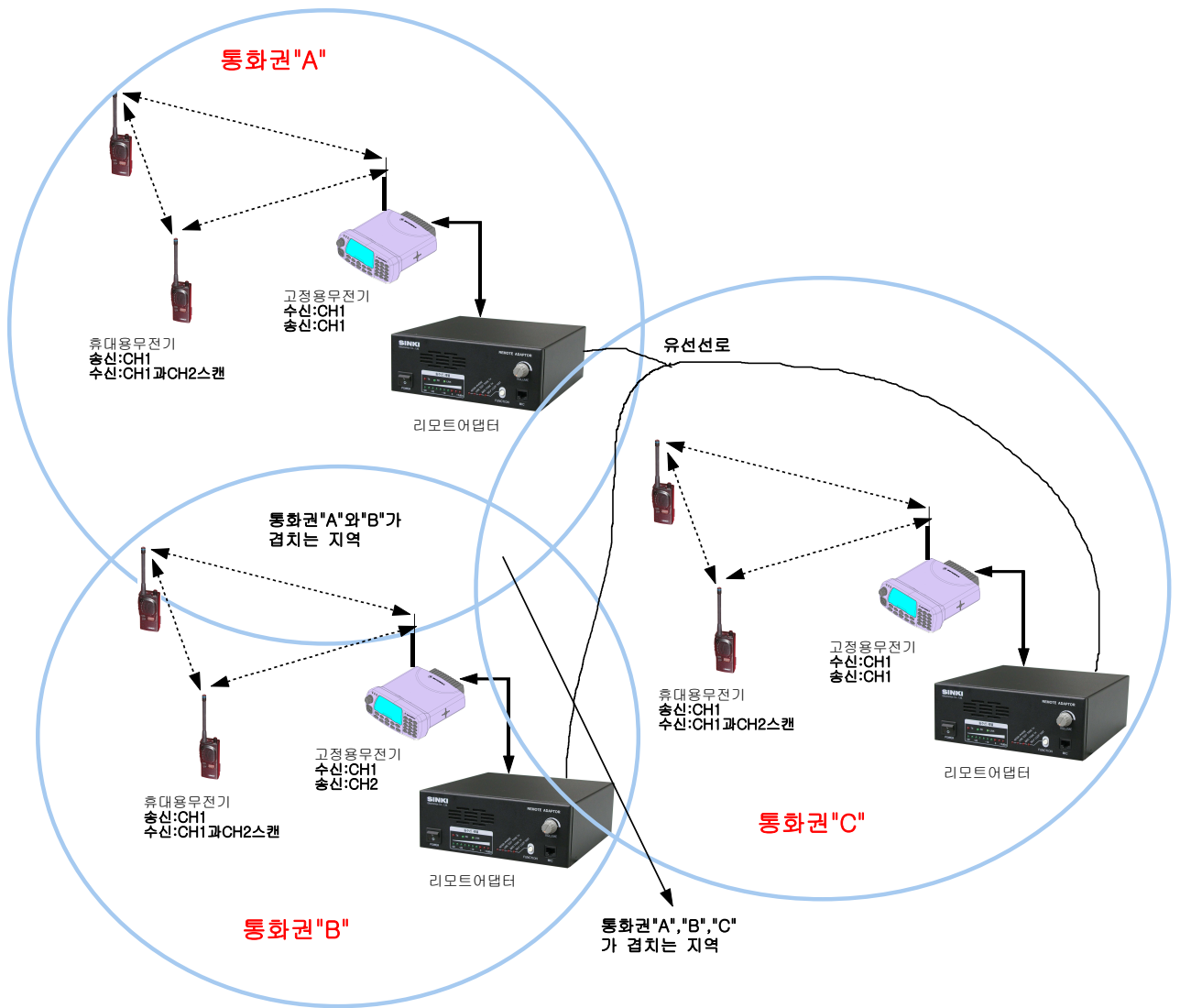
해당 설정항목(공장출하 상대 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
7	Line Rx Imped	High로 선택
8	Radio Tx CH Up	Radio CH+1 Tx
10	Line G-Tone	Use(2,175Hz)을 선택
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.7 3채널 양방향 다중중계 모드로 운용

3채널 양방향 중계모드는 통화권이 일부 겹치는 통화권을 하나의 통화권으로 묶어 무전기통화 거리의 한계에 영향받지 않는 무선통신 방식이다. 3개 이상의 통화권이 겹치는 지역에서는 사용할 수 없는 방식이다.

고정용 무전기가 "A","B","C".....가 있을 때 각각의 수신채널은 동일 채널을 사용하며 송신채널은 "A" 고정용무전기는 동일 채널로 송수신하며, "B" 고정용무전기는 송신시에만 수신채널+1 채널로 송신 하고, "C" 고정용무전기는 송신시에만 수신채널+2 채널로 송신 한다. 그러므로 휴대용 무전기는 3채널을 스캔하다가 송신은 지정된 채널로 하도록 프로그램 되어야 한다.

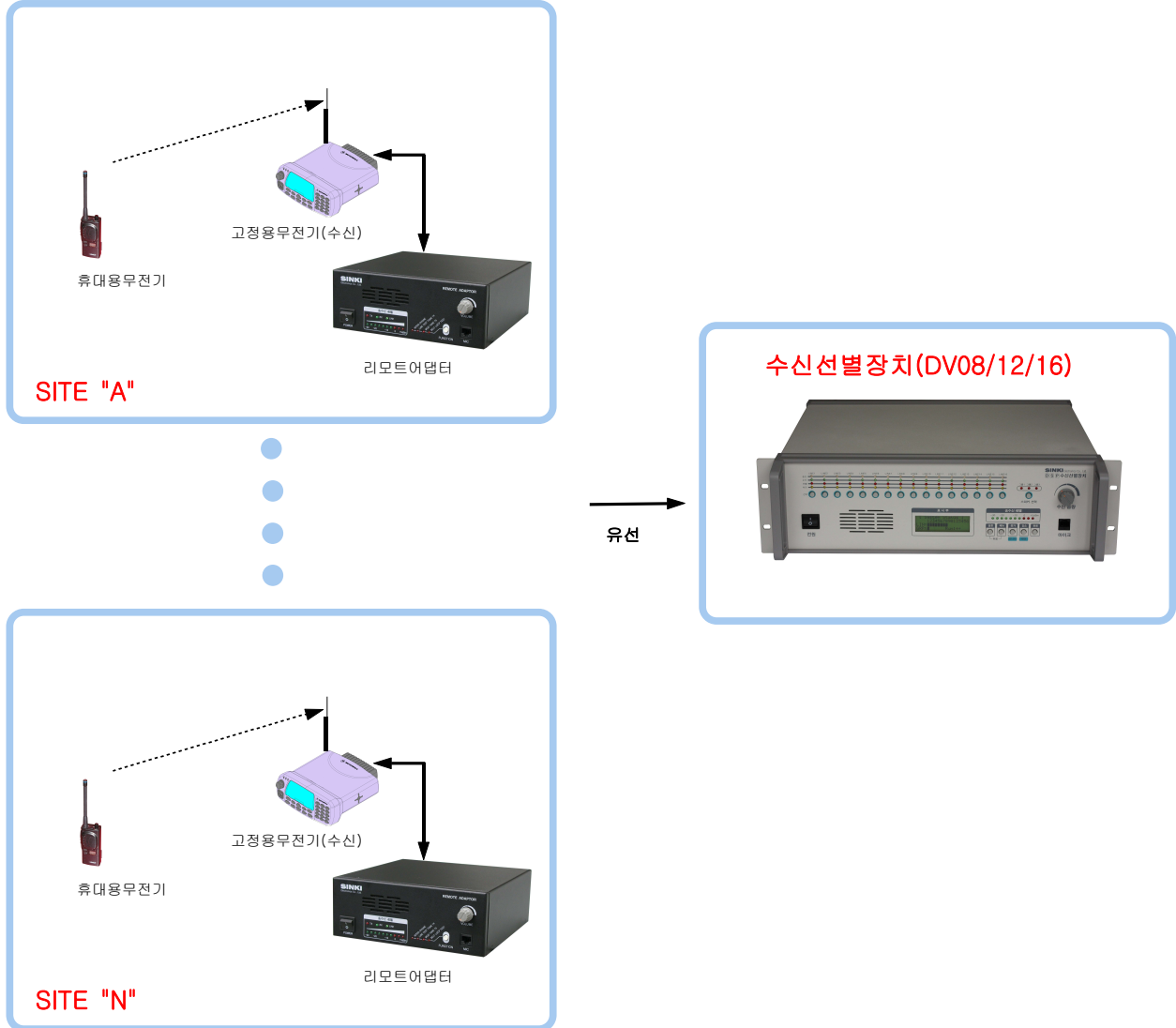
각각의 통화권은 유선(2Wire 또는 4Wire)으로 병렬 접속하면 된다.



해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	선로형식에 따라 선택
7	Line Rx Imped	High로 선택
8	Radio Tx CH Up	Radio CH+1 Tx, CH+2 Tx
10	Line G-Tone	Use(2,175Hz)을 선택
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.8 수신보강기로 운용

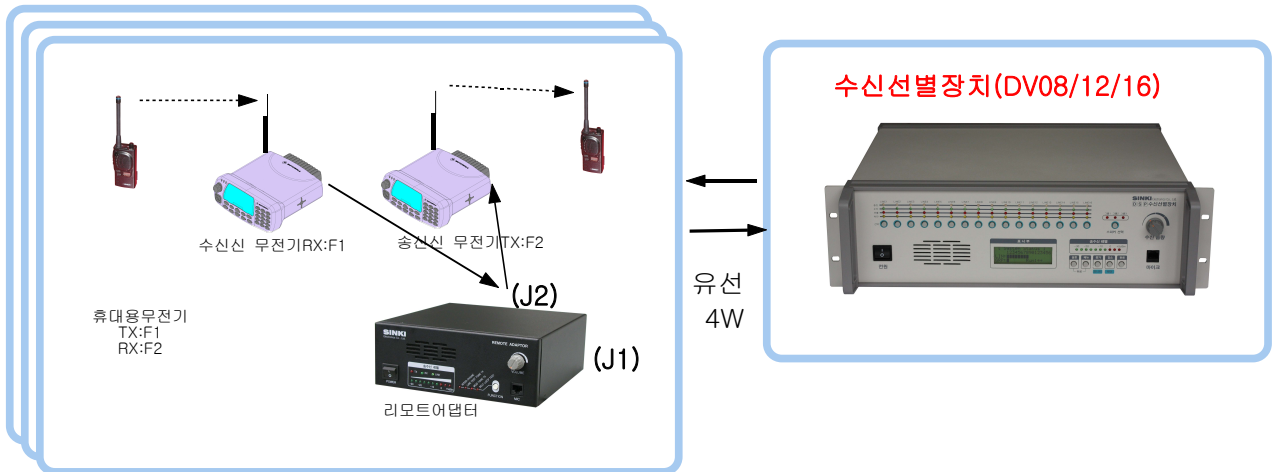
보팅(수신선별)시스템에서 수신보강기로 운용하기 위해서는 1950Hz의 Pilot tone 송출 기능을 설정하여야 한다.



해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	2W
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
15	Voting Tone	선별기에 따라 1,950 Hz 또는 2,175 Hz 선택
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정

6.9 수신선별 시스템을 이용한 재송신망 구성

보팅(수신선별)시스템에서 본 장치를 이용하여 수신보강기 기능과 재송신 기능을 동시에 수행할 수 있다.



해당 설정항목(공장출하 상태 기준)		
메뉴번호	설정항목	설정내용
6	Line 2W/4W Sel	4W
12	Station Sel.	Base로 선택
14	Radio Model	J2에 접속되는 무전기종류 선택 (항목에 없는 무전기는 당사에 문의)
15	Voting Tone	선별기에 따라 1,950 Hz또는 2,175 Hz 선택
16	SQ. Level	무전기 수신 로직(RX BUSY)레벨 설정
19	Line Duplex	Full Duplex

7. 규격

번호	항 목	규 격
1	사용 CPU	32비트 원칩 마이크로프로세서
2	메모리	ROM : 128KByte RAM : 6KByte
3	A/D채널수 및 해상도	8채널, 10 Bit
4	D/A채널수 및 해상도	2채널, 8 Bit
5	회선접속방식	2 / 4Wire Tone 또는 E/M
6	선로 임피던스	공칭 600Ω ± 20% (@1KHz)
7	선로 출력레벨	0 ± 6 dBm 고정(@600Ω, 1KHz 기준)
8	선로 최소입력레벨	-25 ± 5 dBm(@600Ω, 1KHz 기준)
9	회선 출력 신호대 잡음비	-40dB 이상
10	가드톤(Guard Tone)	2,175Hz
11	시험모드	유선 인터폰 모드
		1KHz 선로시험 톤 발생 모드
		1KHz 변조도 조정 톤 발생 모드
12	TOT 기능	60초 고정
13	인터폰, 시험모드 시간	5분 (마이크의 PTT조작이 없으면, 5분 후 자동복귀)
14	외부 데이터 포트	7 포트 (로직레벨)
15	LCD 표시장치	16 캐릭터 2줄 LED BACKLIGHT
16	소비전력	최대 37와트
17	입력전원	AC220V ± 10%
18	크기	225(W) x 85(H) x 225(D) (M/M)
19	사용환경	온도 0℃ ~ 50℃, 상대습도 20% ~ 90%