



사용설명서

VHF 해상 무전기 IC-M88

Icom Inc.



해 전 통 상

안전 교육 정보



아이콤 무전기는 송신 모드일 때 RF 전자기 에너지를 방출합니다. 이 무전기는 일반적으로 널리 사용되기 위해 제한되지 않은 환경에서 제작되었습니다.

이 무전기는 2.5cm(1인치)에서 일반 사용을 위한 FCC RF 노출 한도에 대한 평가를 받았으며 ICOM 무전기는 다음 RF 에너지 및 전자기 에너지 수위 및 인체로 노출되는 수위 수준에 대한 다음 기준 및

규정을 준수합니다.

- FCC OET 고시 65 97-1 호 부록 C, 무전기 주파수 전자기파 부분에 인간이 노출되었을 때의 FCC 가이드라인과 함께 평가 준수사항
- 미국 표준 협회(C95-1-1992). 무전기 주파수 전자기파 부분에 대한 인간의 노출을 보호하기 위하여 안전수준의 IEEE 표준. 3kHz에서 300GHz
- 미국 표준 협회(C95-3-1992),잠재적인 위험 전자기파 부분-RF와 극초단파에 대한 측정용 위한 IEEE의 권고된 관례
- 다음의 주변기기들은 이 제품과 같이 사용하도록 승인 받은 것입니다. 명시된 주변기기외의 제품을 사용하면 무선 RF 노출을 위한 FCC의 요구 사항을 초과하는 RF 노출 수준의 결과를 일으킬 수가 있습니다. 벨트 클립(MB-79), 회전고리 벨트 클립(MB-86), 제충전 리온 배터리 팩(BP-227), 알카라인 배터리 케이스(BP-226) 그리고 스피커 마이크(HM-138)



FCC 허용가능 한도내의 RF 전자 노출에 대한 사항을 확인 하기위해서 다음 가이드라인을 준수해주세요.

- 안테나 부착이 절절하게 이루어지지 않았을 때는 무전기 사용을 금합니다 그렇지 않을 경우 무전기가 손상되거나 신체로의 FCC RF 노출 한도를 초과하게 됩니다. 무전기와 함께 제조회사에서 제공 또는 허가된 안테나를 사용해 주세요.
- 전체 무전기 사용 시간의 50%가 넘게 송신을 하지 마세요. (50%의 의무 사이클) 전체 시간에서 50%가 넘는 송신은 FCC RF 노출 조건을 초과하게 됩니다. 이 무전기는 송신표시를 나타내는 표시가 LCD에 나타날 때 송신합니다. PTT 스위치를 누르면 이 무전기의 송신이 이루어집니다.
- 송신시 안테나를 몸체로부터 최소 2.5cm(1 인치) 거리를 두어야 하며 무전기를 벨트나 기타 부속품에 부착 시에는 FCC RF 노출 규정 조건을 초과하지 않도록 31 페이지에 나와 있는 ICOM 벨트 클립을 사용하셔야 합니다. 최상의 음질로 수신을 하기 위해서는 안테나를 입에서 최소한 5cm(2인치)의 거리로 유지해야 하며 한 방향으로 약간 기울여야 합니다. 위에서 설명된 내용은 사용자들에게 RF 노출에 대한 인지의 필요성을 알리고 이 무전기의 FCC RF 노출 한도 내에서 이 무전기를 사용하도록 하기 위함입니다.

전자기파 간섭/양립성

송수신하는 동안에 ICOM 무전기는 RF 에너지를 발산하며 다른 장비나 시스템에 간섭을 일으킬 수도 있습니다. 이러한 간섭을 방지하기 위해서 신호가 간섭으로 나오는 지역에서는 무전 송신기를 꺼두도록 하세요. 병원이나 공항 그리고 폭파 장 같은 전자기파의 발산에 민감한 지역에서는 이 무전기를 작동하지 마세요.

주의사항: 방수 기능 효과적으로 작동하지 않을 수도 있으니 무전기를 물속에서 씻지 마세요. 예를 들어 배터리 팩의 고무마개나 [DC]잭이 파손되었다든지 무전기와 배터리 팩이나 [DC]잭에 작은 틈이 생겼거나 파손된 경우 또는 무전에서 배터리 팩, 무전기, [DC]잭이 떨어진 경우 등이 이에 해당됩니다.

긴급 상황 시 대처 방법

선박에서 채널 16번으로 해안 경비대나 다른 선박으로 조난구조 통신을 보내거나 협조를 요청할 때에 다음과 같은 절차를 참고 하세요.

○ 채널 16을 사용합니다.

조난 호출 순서

1. "MAYDAY MAYDAY MAYDAY".
2. "THIS IS....."(선박의 이름)
3. 당신의 콜 사인 혹은 다른 선박의 표식
4. "LOCATED AT....."(당신의 현재 위치를 설명)
5. 재난의 상태나 요청하는 협조 내용
6. 구조를 위하여 수행해야 될 다른 정보 사항



권장 사항

무전기가 소금물에 노출된 상태로 사용하였다면 사용 후에는 깨끗한 물로 닦으세요. 그리고 다시 사용하기 전에 무전기를 건조 시키세요. 소금 결정 때문에 무전기의 버튼들이나 스위치 그리고 제어기가 사용의 장애를 일으킬 수도 있습니다.

개 요

ICOM 무전기를 구매해 주셔서 감사 합니다. IC-M88 해양 무전기는 ICOM의 기술과 장인정신으로 제작된 제품입니다. 이 무전기를 알맞은 작동 법으로 사용하신다면 오랜 기간 고장없이 사용가능 합니다.

중요사항

무전기 사용 전 모든 사용설명서를 주의 깊게 읽으세요. 사용설명서는 보관해둡니다. 이 사용설명서는 IC-M88 무전기의 중요 작동 설명에 대한 내용을 담고 있습니다.

용어 구분

용어	정의
DANGER!	사망 및 심각한 인체 부상 및 폭발을 일으킬 수 있습니다.
WARNING!	인체 부상 및 화재 위험 또는 전기 충격을 일으킬 수 있습니다.
CAUTION	기기가 손상될 수 있습니다.
NOTE	간과 할 경우 단순히 불편함만 끼치는 정도로 인체 손상, 화재 또는 전기 충격의 위험은 없습니다.

특징

☛ 22개의 육상용 무료 채널

IC-M88은 22개의 육상용 무료 채널이 있습니다.(146-174MHz) 각 채널을 위한 채널 공간을 프로그래밍 할 수 있고 CTCSS와 DTCS 신호나타내기도 가능합니다.

- 해당 자격증 필수

☛ 강력 방수 제작

위험하고 어려운 조건의 해양 및 육상에서 IC-M88을 물에 떨어뜨린 경우라 하더라도 방수 제작에 의해 보호됩니다. 소형의 단단한 이 몸체는 MIL-STD 규격을 충족합니다.

- 국제기준 IEC 529(7989)에 해당하는 IPX7 규정에 상응(30분간 깊이 1M)

☛ 간편작동

무전기 앞 판에 붙어있는 6개의 버튼과 볼륨/전원 손잡이는 기기작동의 간편성을 최대화해줍니다. 장갑을 낀 경우에도 큰 버튼이 장착되어 있어 작동하기 편리하며, 크고 깨끗한 LCD의 배경조명과 역광 버튼은 야간 작동시에도 간편합니다.

☛ 고유 안전(IS) 버전 이용가능

사전 주의 사항

⚠WARNING! 절대 무전기를 AC 코드로 접속하지 마세요. 그렇게 되면 전기 쇼크로 화재의 위험이 있을 수 있습니다.

⚠WARNING! 절대 무전기의 송신 상태에서는 특히 얼굴과 눈이 무전기 몸체 부분에서 2.5cm 이상 떨어뜨려 주세요. 이 무전기는 마이크가 입에서 5cm에서 10cm의(2에서 4인치) 거리에 있을 때 그리고 수직의 상태에서 최상으로 작동됩니다.

절대 BP-226 또는 BP-227외에 다른 전력 공급기를 접속하지 마세요. 다른 제품은 이 무전기를 손상시킬 수 있습니다.

가능하면 이 무전기를 태양 직사광선이나 -20°C(-4°F) 이하의 온도 혹은 +60°C(+ 140°F)이상의 온도에서 사용하거나 놓아두지 마세요. (해안)

-30°C(-22°F) 이하 혹은 +60°C(+ 140°F) 이상의 온도에 놓아두지 마세요.(LMR)

무전기를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에서 보관하세요.
무전기를 선박의 마그네틱 항해 나침반에서 최소한 0.9m(3.0피트)이상의 거리에 두세요.

주의하세요. 이 무전기는 IPX7 기준에 일치하도록 방수 제작되어 있습니다. 그러나 무전기를 떨어트린 경우에 균열이 생기거나 밀봉된 부분이 파손되는 경우로 인해 방수가 보장되지 않을 수도 있습니다.

* 신축성 있는 안테나 또는 BP-227, 배터리 커버, [SP MIC] 잭

캡이 안전하게 부착되었을 경우에만 가능합니다.

배터리 커버와 잘 구부러지는 안테나가 **무전기로 잘 연결되었는지 확인** 후 부착 전 안테나와 배터리 커버가 **전조되어있는지 확인** 합니다. 무전기 내부로 물이 스며들 경우 심각한 무전기 손상을 초래할 수 있습니다.

물과 접촉한 경우 배터리 접촉면을 깨끗한 물로 씻어 낸 후 염분이나 물이 조금이라도 남지 않도록 완전히 건조시켜 줍니다.

USA 전용

주의: 이 장치로의 변경 및 수정은 아이콘에 의해 허가되지 않은 행위로서 FCC 규정아래 기기 작동 권한이 박탈될 수도 있음을 알려드립니다.



시리얼 번호 왼쪽편에 나와있는 "FM APPROVED" 기호를 나타내는 IC-M88 버전은 FMRC 고유 안전 등급을 준수합니다.

고유안전 : Class 1, 2, 3, 1부

그룹 C, D, E, F, G

무발화성: Class 1, 2부

그룹 A, B, C, D

연결된 배터리 팩: BP-227FM

목차

안전 교육 정보----- i

비상사태----- ii

권장사항----- ii

개요----- iii

중요사항----- iii

용어구분----- iii

특징----- iii

예방조치----- iv

목차----- v

1. 작동 법----- 1

2. 부수용품 및 부착품----- 2-3

3. 패널설명----- 4-7

■ 앞, 위, 옆 패널----- 4

■ 기능설명----- 6

4. 기본 작동----- 8-12

■ 채널선택----- 8

■ 송수신----- 10

■ 스캔치 레벨 조절----- 11

■ 자동조명----- 11

■ 보이스 스크램블(신호변환) 작동(I/S 버전 전용)----- 11

■ 호출채널 만들기----- 12

■ 잠금 기능----- 12

5. 스캔 작동----- 13-14

■ 스캔종류----- 13

■ 태그채널 설정----- 14

■ 스캔시작----- 14

6. 듀얼와치/트라이와치----- 15

■ 설명----- 15

■ 작동----- 15

7. 육상 채널 작동----- 16

■ 육상 채널 작동----- 16

■ 화면 기능----- 16

8. 설정 모드----- 17-21

■ 모드 설정----- 17

■ 모드 항목 설정----- 18

9. 배터리 충전----- 22-26

■ 배터리 충전----- 22

■ 주의 사항----- 22

■ 추가 BP-226 배터리 케이스----- 24

■ AD-100 설치----- 25

■ 추가 배터리 충전기----- 26

10. 스피커 마이크----- 27

■ HM-138 설명----- 27

■ 부착품----- 27

11. 문제해결----- 28

12. VHF 해양 채널 목록----- 29

13. 사양----- 30

14. 관련 참고----- 31-32

15. 옵션----- 33

작동법 1

◇ 우선사항

- 우선사항 호출에 관련된 모든 규정과 규칙을 잘 숙지하시고 최근 자료를 보관해두세요. 안전 및 조난은 그 어떤 것보다 중요한 사항입니다.
- 다른 채널을 작동하지 시 16번 채널을 반드시 모니터 합니다.
- 허위 및 사기 조난호출 등은 법에 위배됩니다.

◇ 프라이버시

- 의도적이 아닌 우연한 도청이라 하더라도 도청된 정보는 법적으로 사용할 수 없습니다.
- 외설적, 모독적 언어는 사용을 금합니다.

◇ 무전기 면허증

(1) 선박국 면허증

무전기를 사용하기 전에 무선국의 면허 허가를 받아야 합니다. 면허증 없이 선박국의 무선을 사용하는 것은 법에 저촉됩니다. 판매처나 정부 기관을 이용해 선박의 신원을 파악할 수 있는 호출 신호를 발급 받으셔야 합니다.

(2) 사용자 면허증

RROP(Restricted Radiotelephone Operator Permit)는 주로 소규모 선박 무전기 사용자들을 위한 허가증으로 안전 목적이 아닙니다. 안전 목적일 경우에는 RROP 허가증을 보관하거나 전시되어 있어야 하며 면허가 있는 사용자만이 무전기를 작동할 수 있습니다. 하지만 면허가 있는 사용자가 호출을 시작, 지휘, 끝낸다면 면허가 없는 사람인 경우에도 대화가 가능합니다. 무선전화 사용이 의무인 경우 해당하는 정부 규정 및 규칙에 대한 사본은 소지하고 있어야 합니다. 소지하지 않은 경우라 하더라도 관련 규정 및 규칙에 대해 잘 숙지하고 있어야 합니다.

주의: IC-M88은 VHF 해양 채널 3, 21, 23, 61, 64, 81, 82, 83에서 작동 가능하지만 FCC 규정에 의해 이 단방향 채널들은 USA 해안에서는 법적으로 사용이 금지되어 있습니다.

2 제공 부속품 및 장착품

◇ 부수용품

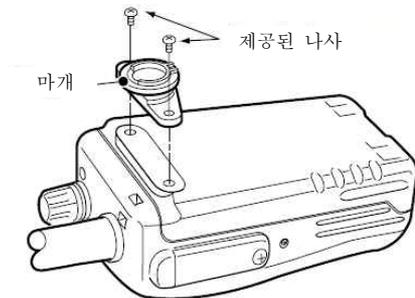
다음 용품들은 부수적으로 제공 됩니다: Qty.

- 회전 고리식 벨트 클립-----
- 회전 고리식 벨트 클립용 마개-----
- 안테나-----
- 손잡이 가죽 끈-----
- 배터리 팩-----
- AC 어댑터-----
- 배터리 충전기-----

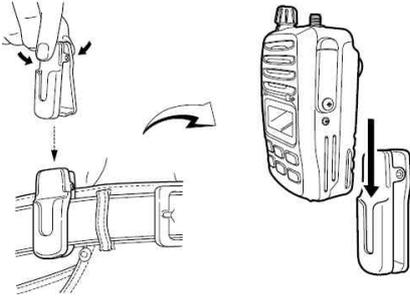
◇ 회전 고리식 벨트클립

부착시

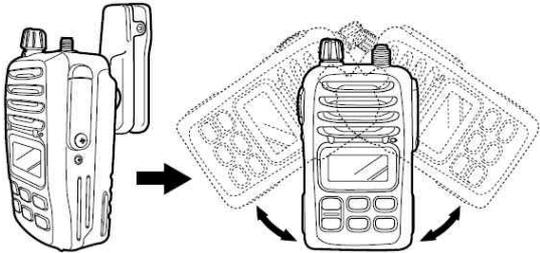
① 무전기 뒤편에 마개를 부착합니다.



② 벨트 부분 중 한 부분에 벨트 클립을 꽂아 마개를 벨트 클립으로 넣습니다.

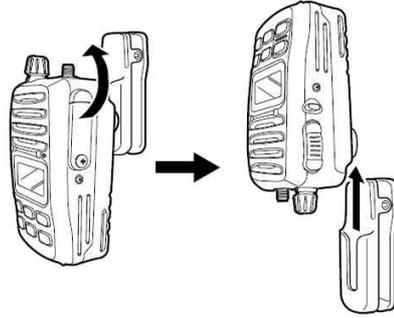


③ 무전기가 제자리에 고정되면 360°로 회전합니다.



탈착 시

무전기를 거꾸로 돌린 다음 벨트 클립에서 무전기를 뺍니다.



주의: 무전기를 벨트클립에서 빼거나 넣을 때에는 무전기를 꼭 붙잡습니다.
무전기가 갑자기 떨어져서 회전식 고리 벨트 클립 마개가 손상되거나 급히 회전 벨트 클립 작동이 제대로 되지 않을 수 있습니다.

◇ 안테나

제공된 안테나를 안테나 연결 부분에 연결합니다.

주의: 안테나 없이 송신할 경우 무전기가 손상 될 수 있습니다.
무전기를 운반할 때는 **절대로** 안테나 부분을 잡지 마세요.



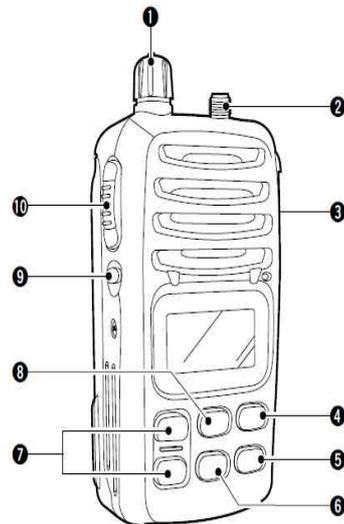
◇ 손잡이 끈

그림에서처럼 무전기 뒷편에 있는 고리에 손잡이 끈을 연결합니다. 운반 시 용이합니다.



3 패널설명

■ 앞, 위, 좌우 패널



① 볼륨 조절 [VOL]
전원을 켜 후 오디오
레벨을 조절합니다.

② 안테나 연결기(p. 4)
제공된 안테나를
연결합니다.

③ 스피커 마이크 연결[SP
MIC] (p. 33)
추가 스피커 마이크를
연결합니다.

[SP MIC] 잭 커버

스피커 마이크를 사용하지

않을 때는 무전기에 부착된 [SP MIC] 를 그대로두세요.



④ 스캔[SCN • DUAL] (pgs 18, 19)

- 일반 스캔 및 우선 스캔을 시작하거나 멈춥니다.
- 1초동안 누르면 와치 모드로 들어간다.

⑤ 전원 송신/잠금 스위치[H/L • Lock]

- 고, 중, 저 전원을 선택합니다. (p. 11)
- 1초간 누르면 잠금 기능이 꺼졌다 켜졌다 합니다. (p. 13)

⑥ 채널 16 스위치[16 • 9]

- 눌렀을 때 채널 16번이 선택됩니다. (p. 9)
- 1초간 눌렀을 때 호출 채널이 선택됩니다. (p. 9)
- 호출 채널이 선택되거나 이 스위치가 3초간 눌러지면 호출 채널 쓰기 모드로 들어갑니다. (p. 12)

⑦ 채널 UP/DOWN 스위치[▲]/[▼]

- 작동 채널을 선택합니다. (p. 9)

- 항목의 설정 모드를 선택합니다. (p. 17)
- 태그채널을 확인하거나 스캔 도중 스캐닝 방향을 변경합니다. (p. 14)
- 1초간 두 버튼을 함께 눌러 태그채널(스캔된)로 표시된 채널을 설정하거나 지웁니다.
- 전원이 켜지는 동안 두 버튼을 함께 눌러 선택된 채널 그룹에서 모든 태그 채널을 지웁니다.

⑧ 채널/기상 채널 스위치[CH/WX • U/I/C/L]

- 눌렀을 때 일반채널 및 기상채널이 선택되거나 왔다 갔다 합니다. (pgs. 8, 9, 16)
- 눌렀을 때 4개의 일반 채널이 차례대로 선택되거나 왔다 갔다 합니다. (pgs. 9, 16)
- U.S.A, 국제, 캐나다, 육상 채널등이 사용가능 합니다.
- 우선 채널 또는 호출채널을 선택할 때 채널을 선택하기 전에 정상 모드로 돌아가기 위해 누릅니다.

⑨ 스퀘치 스위치[SQL] (p. 11)

- 이 스위치를 누른 다음 [▲]/[▼]로 스퀘치 레벨을 설정합니다.
- 이 버튼을 누르고 있는 동안 수동으로 채널을 위한 스퀘치를 엽니다.
- 이 버튼을 누르는 동안 전원을 켜서 설정 모드로 들어갑니다.

⑩ PTT 스위치[PTT]

누른 채 송신하고 놓아서 수신합니다.

◇ 배터리 팩을 빼는 버튼

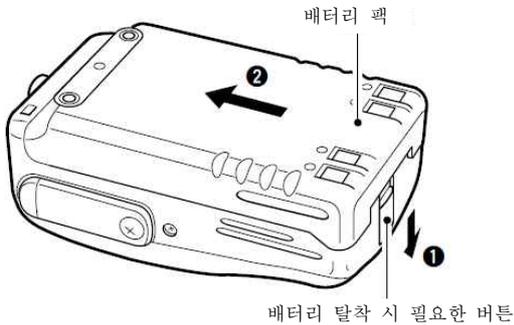
배터리 팩 탈착 시

배터리 팩을 빼기 위해 그림①에서처럼 화살표 방향으로 버튼을 누른 다음 배터리 팩을 뺍니다.

배터리 팩 부착 시

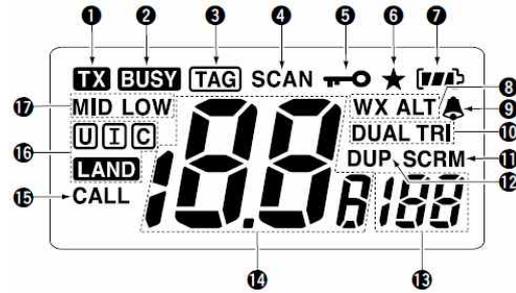
그림②에서처럼 무전기 뒤편에 있는 배터리 팩을 밀어 배터리를 맞춥니다

* 배터리 탈착 시 필요한 버튼에서 딸각하는 소리가 날 때까지 밀어 넣습니다.



배터리 탈착 시 필요한 버튼

주의: 배터리 탈착 시 필요한 버튼을 누를 때 배터리 팩을 2번 화살표 방향으로 약간 밀어 넣으면 배터리 탈착 시 용이합니다. 손톱이나, 손가락이 다치지 않도록 주의하세요.



- ① 송신 표시 (p. 10)
송신 중에 나타납니다.
- ② 수신 표시 (p. 10)
신호를 수신하거나 스퀘치가 열렸을 때 나타나거나 모니터 하는 동안에 "BUSY" 표시가 깜박입니다.
- ③ 태그 채널 표시 (p. 14)
태그 채널이 선택되면 나타납니다.
- ④ 스캔 표시 (p. 14)
스캔 동안에 표시됩니다.

⑤ 잠금 표시 (p. 16)

잠금 기능이 설정되면 나타납니다.

⑥ 한경표시(p. 16)

한정된 채널 공간이 선택되면 나타납니다.(육상 채널 그룹 전용)

⑦ 배터리 표시

배터리 전원 잔량을 표시해줍니다.

배터리 아이콘

▶ 남아있는 배터리 잔량을 나타냅니다.

표시				
배터리 상태	가득	중간	충전요함	부족

배터리 충전이 끝나면 이 표시가 깜빡거립니다.

⑧ 기상채널/날씨 알람 표시

• 기상 채널 그룹이 선택되면 "WX" 표시가 나타납니다. (p. 9)

⑨ 벨 표시

알람 톤이 수신되면 깜빡입니다.

⑩ 듀얼와치/트라이와치 표시 (p. 15)

듀얼와치 일 때는 "DUAL" 표시가 나타나고 트라이 와치 일 때는 "TRI" 표시가 나타납니다. (pgs. 11, 21)

13

⑪ 스크램블러 표시 (I/S 버전 전용)

선택 음성 스크램블러가 작동 중일 때 나타납니다. (pgs. 11, 12)

⑫ 듀플렉스 표시

듀플렉스 채널이 선택되면 나타납니다.

⑬ 서브 채널 판독

• 우선 스캔 동안 16번 채널을 나타내고 듀얼와치 또는 트라이와치가 표시됩니다.

• 설정 모드에서 설정 항목을 나타냅니다.

⑭ 채널 번호 판독

• 선택된 작동 채널 번호가 나타납니다.

• 설정 모드에서 선택된 항목이 나타납니다

⑮ 호출 채널 표시 (p. 8)

호출 채널이 선택되면 나타납니다.

⑯ 채널 그룹 표시 (pgs. 9, 16)

U.S.A : "U"

국제: "I"

캐나다: "C"

육상채널: "LAND"

14

⑰ 송신 파워 표시

- 전압이 낮으면 "LOW"
- 전압이 중간이면 "MID"
- 전압이 높으면 아무 표시없음

4 기본 작동

■ 채널선택

중요사항: 무전기를 처음 사용하기 전에 배터리 팩을 완전히 충전시킨 후 사용해야 수명이 오래 갈 수 있습니다. 충전 중에는 무전기가 손상되지 않도록 전원을 끕니다.

◇ 채널 16

채널 16번은 조난 및 안전 채널입니다. 이 채널은 기지국과 초기 연결을 위해 사용되며 비상 대화 채널 16번은 듀얼와치와 트라이와치 도중에 모니터 됩니다. 대기모드에서는 반드시 16번 채널을 모니터하세요.

① [16•9]를 잠시 눌러 채널 16번을 선택합니다.

② [CH/WX•U/I/C/L]을 눌러 채널 16번을 선택하기 전 사용했던 채널로 돌아가거나 [▲] 또는 [▼]을 눌러 작동 채널을 선택합니다.



◇ 채널 9번 (호출 채널)

각 일반 채널 그룹은 레저 사용자 채널이 따로 있습니다. 이 호출 누름 트라이 와이 중에 모니터되며 프로그램될 수 있습니다. 또한 자주 사용하는 채널을 각 채널 그룹으로 저장 해 빨리 실행시킬 수 있습니다. (p. 12)

- ① [16•9]를 1초간 눌러 선택된 채널 그룹의 호출 채널을 선택합니다.
 - “CALL” 표시와 함께 호출 채널 번호가 나타납니다.
 - 각 채널그룹은 호출채널이 만들어진 후에 각각 고유 호출 번호가 생길 수 있습니다.

p. 12를 참조하세요.

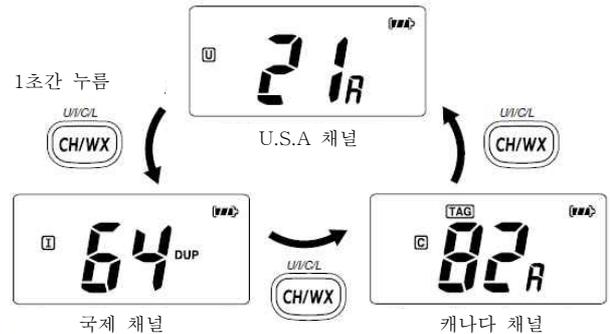
- ② [CH/WX•U/I/C/L]을 눌러 호출 채널을 선택하기 전 채널로 돌아가거나 [▲] 또는 [▼]을 눌러 다른 채널을 선택합니다.



◇ U.S.A 국제 및 캐나다 채널

5개의 U.S.A 채널, 57개의 국제채널, 61개의 캐나다 채널이 있습니다. 이 채널 그룹들은 작동 지역이 명시되어 있습니다.

- ① [CH/WX•U/I/C/L]을 눌러 일반 채널을 선택합니다.
 - 낱씨 채널이 나타나면 [CH/WX•U/I/C/L]을 다시 누릅니다.
 - ② [▲]/[▼]를 눌러 채널을 선택합니다.
 - 듀플렉스 채널이 선택되면 “DUP”표시가 나타납니다.
 - ③ 채널 그룹을 변경하려면 [CH/WX•U/I/C/L]을 1초간 누릅니다.
 - ①이지만 육상 채널도 선택 가능 합니다.
- p. 16을 참조하세요.



◇ 기상채널(U.S.A 버전 전용)

10개의 기상 채널이 있습니다. 이 채널들은 NOAA 방송국으로부터 기상 채널을 모니터링 하기위해 사용됩니다.

- ① [CH/WX•U/I/C/L]을 눌러 낱씨 채널 그룹을 선택합니다.
- ② [▲]/[▼]을 눌러 기상 채널을 선택합니다.
- ③ [CH/WX•U/I/C/L]을 눌러 기상 채널을 선택하기 전으로 돌아갑니다.

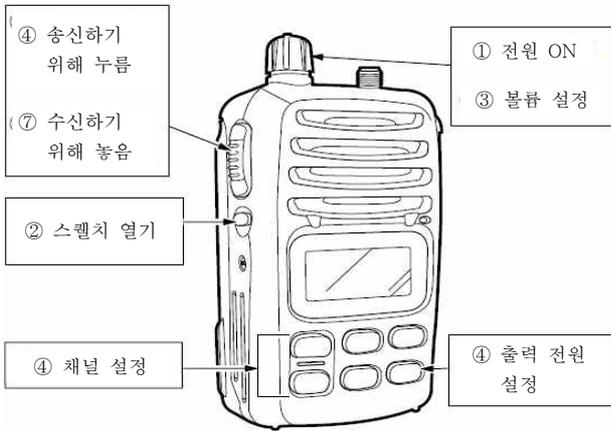


간편! IC-M88는 다른 채널에서 수신 중이거나 스캐닝 동안에 선택된 기상 채널에서 기상 알람 톤을 간파할 수 있습니다. p. 18을 참조하세요.

■ 송수신

주의: 안테나가 없는 상태에서 송신할 경우 무전기가 손상 될 수 있습니다.

- ① [VOL]을 시계 방향으로 돌려 전원을 켭니다.
- ② 필요한 경우 스퀘치 기능을 이용해 오디오 소리를 없앱니다.
- ③ [SQL]를 1초간 (p. 19 참조) 누르고 볼륨을 돌려 오디오 출력 레벨을 설정합니다.
- ④ [▲]/[▼]을 눌러 원하는 채널을 선택합니다.
 - 신호를 수신할 때 “BUSY”표시가 나타나고 오디오가 스피커에서 방출됩니다. 추가 볼륨 조절은 이 단계에서 이루어 져야 합니다.
- ⑤ [H/L•Lock]을 눌러 출력 전원을 선택합니다.
- ⑥ [PTT]를 누른 채 마이크에 대고 말합니다.
 - “TX” 표시가 나타납니다.
 - 70번 채널은 송신이 불가능합니다.
- ⑦ [PTT]를 떼고 수신합니다.



■ 스퀘치 레벨 조절하기

IC-M88은 조절 손잡이가 없음에도 불구하고 스퀘치가 있습니다. 신호를 알맞게 수신하기 위해서 스퀘치는 반드시 적절한 레벨로 조절해야 합니다.

- ① [SQL]를 누른다음 [▲]/[▼]로 스퀘치 레벨을 조절합니다.
 - "SL"표시가 나타납니다.
 - 총 11개의 선택 가능한 스퀘치 레벨이 있습니다: OP는 완전히 열린상태, 10은 닫혀 있는 상태입니다.
 - 5초동안 아무 버튼도 누르지 않으면 정상 모드로 돌아갑니다.

② [SQL]을 다시 눌러 정상 모드로 돌아옵니다.



■ 자동 조명

이 기능은 야간 작동 시 편리합니다. 이 자동 조명은 설정 모드에서 활성화 시킬 수 있습니다. (p. 9)

- ▶ [PTT]를 제외한 아무 버튼이나 누르면 조명이 켜집니다.
 - 사용하지 않는 경우 조명은 자동적으로 5초후에 꺼집니다.

■ 음성 스크램블러 작동(I/S 버전 전용)

◇ 스크램블러 활성화 시키기

이 선택 음성 스크램블러는 사적인 통신을 할 수 있도록 해주는 것으로 변환된 신호를 송신하거나 수신하기 위해서 이 기능은 반드시 사용되어야 합니다.

- ① 채널 16번, 70번, 기상채널을 제외한 작동 채널을 선택합니다.
- ② [SQL]을 누르는 동안 [SCN • DUAL]을 누릅니다.
 - "SCRM" 표시가 나타납니다.
- ③ 스크램블러 기능을 끄려면 2단계를 반복합니다.
 - "SCRM" 표시가 사라집니다.



스크램블러 기능이 사용 중 일때 나타납니다

◇ 스크램블 코드 만들기

프로그래밍이 가능한 32개의 코드가 있습니다. (1~32)
 설정 모드에서 코드를 설정하세요. 각 코드가 서로 이해되려면 그룹에 있는 모든 무전기들은 같은 스크램블코드를 가져야 합니다. p. 21을 참조 하세요.

■ 호출 채널 프로그래밍

호출 채널 버튼은 초기값으로 채널 9번을 선택하기 위해 사용 되지만 자주 사용하는 채널은 각 채널 그룹에서 빠른 호출을 위해 프로그램 될 수 있습니다.

- ① [CH/WX • U/I/C/L]을 1초간 누릅니다. 원하는 채널 그룹을(USA,INT,CAN) 눌러 선택하여 프로그램 합니다.
- ② [16 • 9]를 1초간 눌러 호출 채널을 선택합니다.
 - "CALL"표시와 채널 번호가 나타납니다.

③ [16 • 9]를 다시 3초간 눌러(긴 부저음이 짧은 두 번의 부저음이 될 때까지) 호출 채널 만들기 상태로 들어옵니다.

- 프로그램 될 호출 채널 번호가 깜박입니다.
- ④ [▲]/[▼]을 눌러 원하는 채널을 선택합니다.
- ⑤ [16 • 9]를 눌러 화면에 나타난 채널을 호출 채널로 프로그래밍합니다.
 - 호출 채널 번호가 깜박임을 멈춥니다.

■ 잠금 기능

이 기능은 자동적으로 모든 버튼을 잠그는 기능으로 ([PTT], [SQL], [H/L • Lock] 제외) 우발적인 채널 변경 및 작동을 방지 합니다.

- [H/L • Lock]을 1초간 눌러 잠금 기능을 켜거나 끕니다.

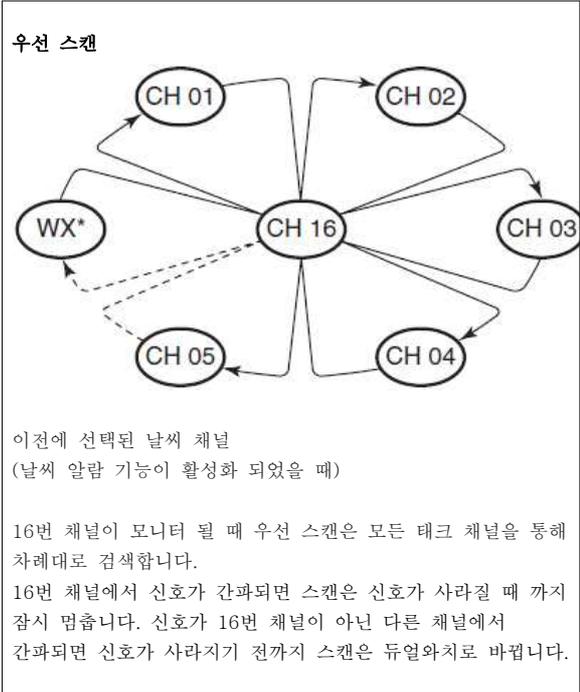


잠금 기능을 사용 중일때 나타납니다

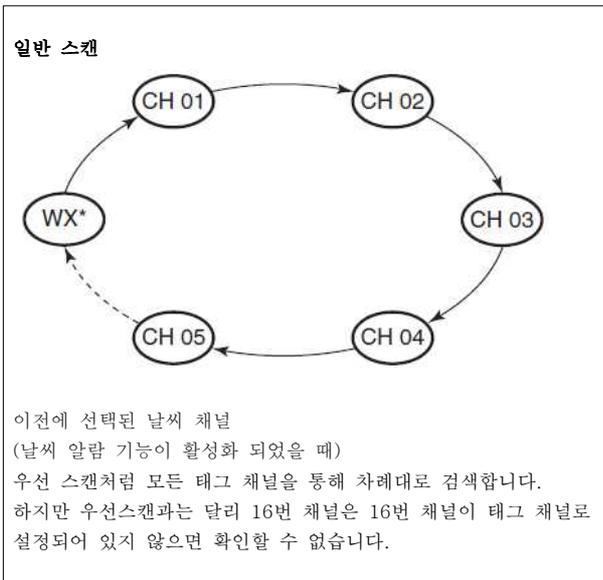
5 스캔 작동

■ 스캔 종류

스캔을 하는 이유는 넓은 주파수 범위에서 신호를 찾아내기 위한 것으로 이 무전기는 우선 스캔과 일반 스캔 두 종류가 있습니다. 또한 날씨 알람 및 자동 스캔기능은 선택가능 합니다. 이 기능들은 동시 활성이 가능하지만 설정 모드에서 설정방식에 따라 달라 질 수 있습니다. (pp. 18, 19)



스캔을 시작하기 전에 TAG 채널을 설정합니다. 스캐닝이 멈추는 등 원하지 않는 채널은 제거 지웁니다. (p. 15)
원하는 스캔 종류를 설정 모드에서 우선 또는 일반으로 선택합니다. (p. 18)



■ 태그 채널 설정

좀 더 효과적인 스캐닝을 위해 원하는 채널을 태그 채널로 추가하거나 원하지 않는 채널을 지웁니다. 태그 채널들은 각 채널 그룹으로 따로 지정가능 합니다. (USA, INT, CAN)

- ① 원하는 경우, 원하는 채널 그룹(USA, INT, CAN)을 [CH/WX·U/I/C/L]을 1초간 눌러 선택합니다.
- ② 원하는 채널을 태그 채널로 설정하기 위해 선택합니다.
- ③ [▲]/[▼]을 동시에 1초간 눌러 화면에 나타난 채널을 태그 채널로 설정합니다.
 - “TAG” 표시가 화면에 나타납니다.
- ④ 태그 채널 설정을 취소하기 위해 [▲]와 [▼]를 동시에 1초간 누릅니다.
 - “TAG” 표시가 사라집니다.

• 선택된 채널 그룹에서 모든 태그채널 지우기
[▲]와 [▼]을 누르고 있는 동안 전원을 켜서 채널 그룹안에 있는 모든 태그 채널을 지웁니다.

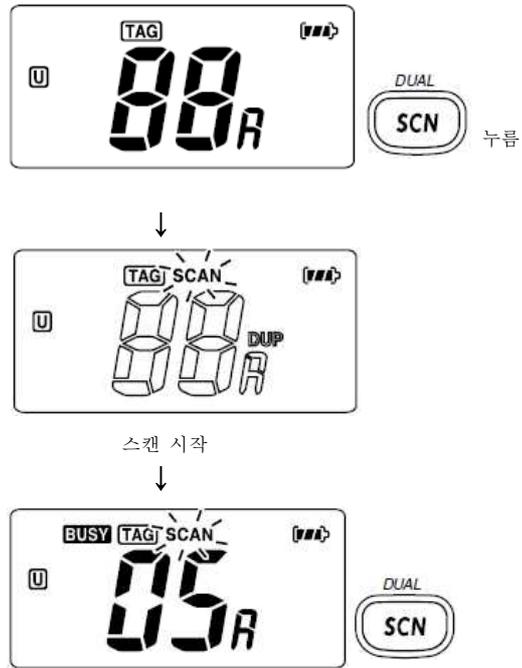
■ 스캔 시작

설정 모드를 통해 날씨 알람, 우선스캔기능, 스캔 재시작 타이머, 자동스캔 기능을 미리 설정 합니다.

- ① 원하는 경우 원하는 채널 그룹(USA, CAN, INT)을 [CH/WX·U/I/C/L]을 1초간 눌러 선택합니다.
 - 날씨 알람 기능이 사용 중 일때 원하는 기상 채널을 [CH/WX·U/I/C/L]와 [▲]/[▼]로 선택합니다.

- ② [SCN·DUAL]을 눌러 우선 또는 일반 스캔을 시작합니다.
 - “SCAN” 표시가 화면에 깜박입니다.
 - “16” 표시가 우선스캔 동안 나타납니다.
 - 신호가 수신되면 스캔은 신호가 사라지기 전까지 멈추고 5초 이후에 다시 재시작 됩니다. 설정 모드에 맞게 (우선 스캔 동안에 채널 16번이 모니터 될 때까지)
 - [▲]/[▼]을 눌러 태그 채널 스캔을 확인하고 스캔 방향을 변경하거나 스캔을 수동으로 재시작 합니다.
- ③ 스캔을 멈추기 위해서 [SCN·DUAL]을 누릅니다.
 - “SCAN” 표시가 사라집니다.
 - [PTT], [16·9] 또는 [CH/WX·U/I/C/L]을 눌러 스캔을 멈춥니다.

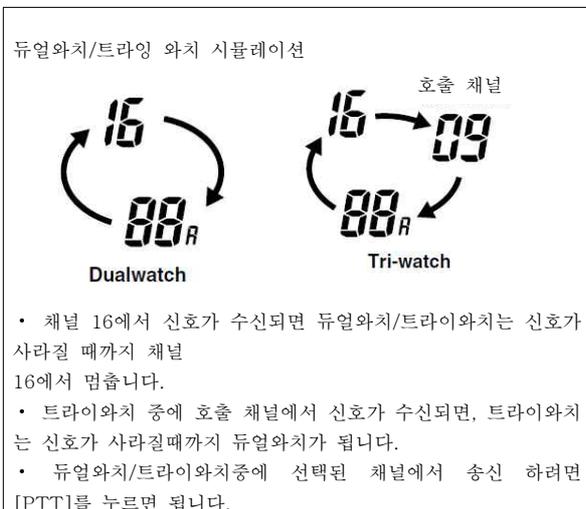
예>> 일반 스캔 시작



스캔을 멈추기 위해 누릅니다.
신호를 수신하거나 오디오가 나오면
스캔을 멈춥니다.

6 듀얼와치/트라이와치 ■ 설명

듀얼와치는 다른 채널을 수신하는 동안 채널 16번을 모니터 합니다. 트라이와치는 채널 16번과 호출 채널을 다른 채널을 수신하는 동안 모니터 합니다.



■ 작동

- ① 원하는 작동 채널을 선택합니다.
- ② [SCN·DUAL]을 눌러 듀얼와치나 트라이 와치를 시작합니다(설정 모드에 따라 다름)
 - “DUAL” 표시가 듀얼와치 동안 깜박입니다. “TRI” 표시가 트라이와치 동안 깜박입니다.
 - 신호가 채널 16에서 수신되면 삐- 음이 납니다.
 - 호출 채널에서 신호가 수신되면 트라이 와치가 듀얼와치가 됩니다.
- ③ 듀얼와치/트라이 와치를 취소하려면 [SCN·DUAL]을 다시 누릅니다.

예>> INT 채널 07에서 트라이와치 작동하기

트라이 와치 시작

호출 채널에서 신호가 수신 됩니다

채널 16에서 수신된 신호가 우선시 됩니다

신호가 사라지고 난 다음 트라이 와치가 재시작 됩니다.

설정모드 7

■ 육상채널 그룹

최대 22개의 무료 육상 모바일 채널(146,000~174,000)들은 VHF 주파수대 안에서 LMR 무전기와의 간편한 통신을 위해서 육상 채널 그룹으로 프로그램 될 수 있습니다. 또한 USA, INT, CAN 채널 그룹의 모든 해양 채널도 프로그램 될 수 있습니다.

육상 채널 그룹의 초기값 설정은 INT 채널 그룹 방식과 같습니다. 육상 채널 그룹 설정 및 LMR 주파수 프로그래밍에 관한 자세한 사항은 ICOM 대리점으로 문의하세요.

- ① [CH/WX·U/I/C/L]을 눌러 일반 채널을 선택합니다.
 - 날씨 채널이 나타나면 [CH/WX·U/I/C/L]을 다시 누릅니다.
- ② 채널 그룹을 변경하려면 [CH/WX·U/I/C/L]을 1초간 여러번 누릅니다.
 - 육상 채널그룹이 선택되면 “LAND” 표시가 나타납니다.
- ③ [▲]/[▼]을 눌러 채널을 선택합니다.
 - “DUP” 표시는 듀플렉스 채널임을 뜻합니다.

주의: 기본설정(예: 호출 채널 프로그래밍)은 U.S.A, 국제, 캐나다 채널과 동일합니다. 자세한 사항은 해당 페이지를 참조하세요.

Narrow 채널 공간이 설정되었을 때 나타납니다

DTCSS가 설정되면 나타납니다

CTCSS가 설정되면 나타납니다

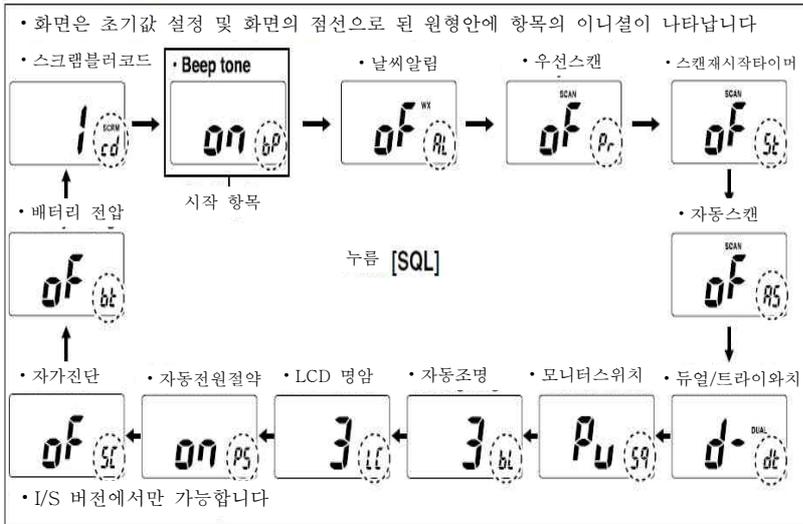
설정 모드 8

■ 프로그래밍 모드 설정

모드 설정은 무전기의 13개 기능 조건을 변경할 때 사용됩니다: 사운드 기능, 날씨 알람 기능, 우선 스캔 기능, 스캔 재시작 타이머, 자동 스캔 기능, 듀얼/트라이 와치 기능/ 모니터 스위치 작동, 자동조명, LCD 명암 선택, 자동전원 절약 기능, 자가진단 기능, 배터리 표시, 스크램블러 코드

◇ 작동모드 설정

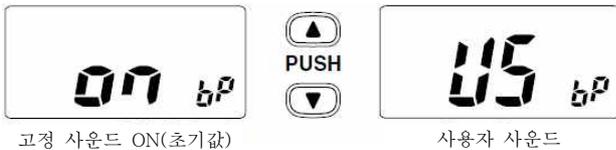
- ① 전원을 끕니다.
- ② [SQL]을 누르는 동안 전원을 켜서 모드 설정으로 들어갑니다.
 - “bp” 표시가 나타납니다.
- ③ [SQL]을 눌러 원하는 항목을 선택합니다. (필요한 경우)
- ④ [▲]/[▼]를 눌러 원하는 항목의 조건을 선택합니다.
- ⑤ [16·9]를 눌러 모드 설정을 빠져나갑니다.
 - 모드 설정 항목: 화면을 초기값 설정 및 화면안에 점선으로 된 원형안에 이니셜로 나타냅니다.



■ 항목설정

◇ 사운드 기능 "bp"

사운드 음량을 꺼 음소거 상태로 만들거나 두 종류의 스위치 사운드를 설정할 수 있습니다. ON이 설정되면 정해진 사운드(삐-)가 나고 US가 선택되면 미리 설정된(도, 레, 미..)사운드가 납니다.

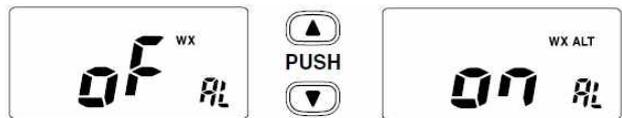


◇ 날씨 경고 기능 "AL"

NOAA 기상청에서는 중요 기상 예보 전에 날씨 경고 사운드를 송신합니다.

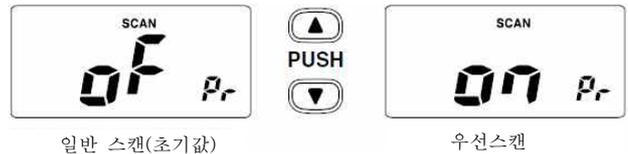
이 기능이 ON 상태가 되면 무전기는 알람을 간파한 뒤 소리를 냅니다. 전원 절약 기능이 선택되면 이전에 선택된(사용했던) 날씨 채널이 대기모드 또는 스캐닝 도중에 점검됩니다.

- 이 기능이 ON이 되면 "ALT" 표시가 나타납니다.



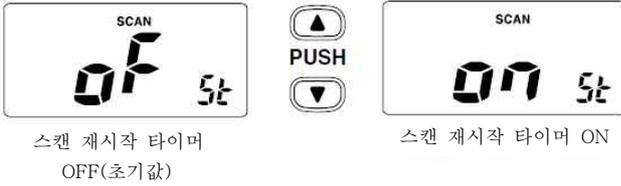
◇ 우선스캔 기능 "Pr"

이 무전기는 두 가지(일반스캔, 우선스캔) 스캔 종류가 있습니다. 일반 스캔은 선택된 채널 그룹에서 모든 태그 채널을 검색하는 것이고 우선 스캔은 채널 16번을 모니터하는 동안 차례대로 모든 태그 채널을 검색하는 것입니다.



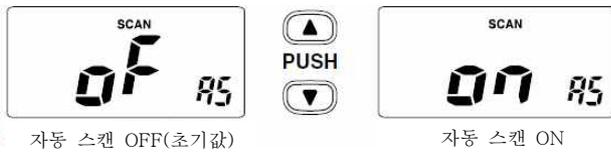
◇ 스캔 재시작 타이머 "St"

이 기능은 ON, OFF로 설정 가능하며 OFF가 선택되면 수신된 신호가 사라질 때까지 스캔 기능이 멈춥니다. ON이 설정되면 신호가 수신되었다 하더라도 신호를 수신한 뒤 5초간 스캔 기능을 멈추고 다시 재시작 됩니다.



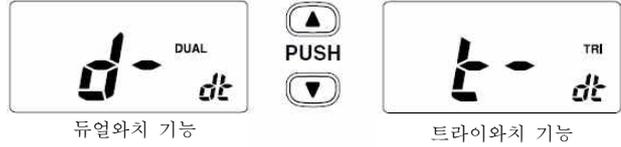
◇ 자동 스캔 기능 "AS"

자동 스캔 기능은 원하는 스캔을 자동적으로 시작합니다. 신호를 수신하지 않았거나 30초간 작동되지 않을 때 사용됩니다.



◇ 듀얼/ 트라이 와치 기능 "dt"

이 항목은 원하는 대로 듀얼 또는 트라이 오치를 선택할 수 있는 기능입니다. 자세한 내용은 p. 15를 참조하세요.



◇ 모니터 스위치 작동 "Sq"

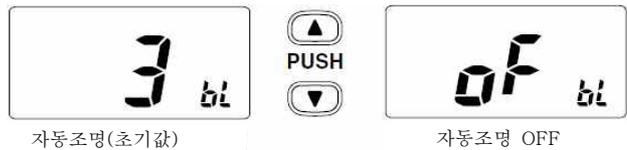
이 기능은 스펀치를 일시적으로 차단시키는 기능입니다. PUSH(Pu)와 HOLD(Ho)설정이 있습니다.

- Pu(PUSH): [SQL]을 1초간 누른 후 스펀치가 열리고 [SQL]을 누르는 동안 소리를 냅니다.
- Ho(Hold): [SQL]를 1초간 누른 후 스펀치가 열리고 [SQL]버튼을 놓아도 소리가 납니다. 스펀치를 닫으려면 아무 버튼이나 누릅니다.

◇ 모니터 스위치 작동 "Sq"

이 기능은 스펀치를 일시적으로 차단시키는 기능입니다. PUSH(Pu)와 HOLD(Ho)설정이 있습니다.

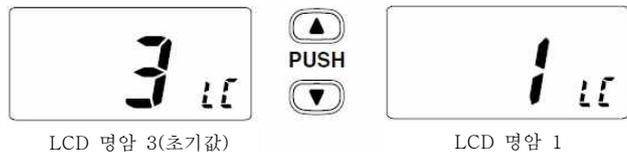
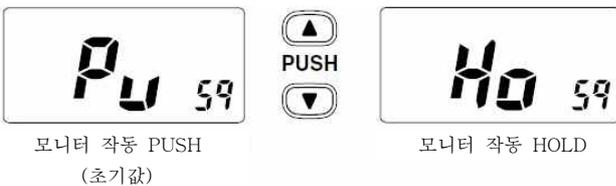
- Pu(PUSH): [SQL]을 1초간 누른 후 스펀치가 열리고 [SQL]을 누르는 동안 소리를 냅니다.
- Ho(Hold): [SQL]를 1초간 누른 후 스펀치가 열리고 [SQL]버튼을 놓아도 소리가 납니다. 스펀치를 닫으려면 아무 버튼이나 누릅니다.



◇ LCD 명암 선택 "LC"

LCD 명암 조절은 4단계로 이루어져 있습니다.

- 1(밝음)-4(어두움); 3(초기값)



◇ 자동조명 "bL"

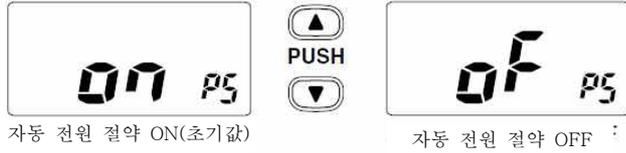
이 기능은 야간 작동 시 편리합니다. 이 자동 조명은 OFF 1(어두움)-3(밝음), 3(초기값)으로 조절 가능 합니다. 1-3을 선택해 조명을 켭니다.

- 자동조명은 [PTT]를 제외한 아무 버튼을 눌러도 조명이 켜집니다.
- 미 사용시 5초 후에 자동적으로 조명이 꺼집니다.

◇ 자동 전원 절약 기능 "PS"

이 기능은 미리 설정된 간격동안 무전기를 비활성화 시킴으로써 에너지 소비를 줄이는 것입니다.

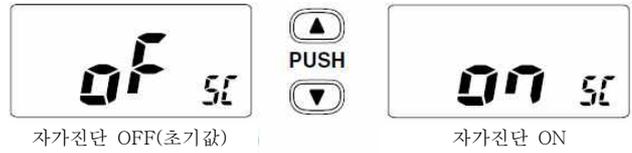
- OFF: 이 기능이 꺼져 있는 상태입니다.
- 이 기능이 켜져있는 상태입니다. 신호가 수신되지 않았거나 5초간 아무 작동도 되지 않을 경우 이 기능이 활성화 됩니다.



◇ 자가 진단 기능 "SC"

이 기능은 무전기가 무전기 스스로의 상태를 확인하고 문제가 발견 될 경우 알려주는 기능입니다. 다음 항목들은 전원이 켜진 뒤 점검된 다음 작동 모드로 전환됩니다.

- 온도: 외부 -35°C ~ +73°C ; -31°F ~ +163°F
- 연결 배터리 전압
- 수분 침투



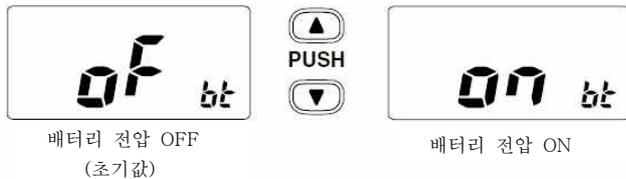
에러 메시지가 다음과 같이 나타날 경우 문제해결 페이지를 참조하세요. (p. 28)



◇ 배터리 전압 표시 "bt"

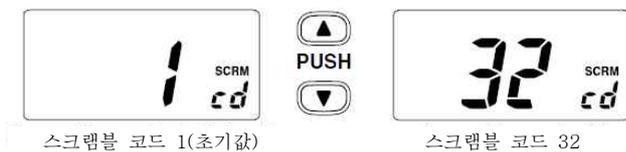
이 기능은 배터리 전압 표시를 나타내거나 나타내지 않는 기능입니다.

- 전원이 켜지고 나면 연결된 배터리 팩의 전압은 2초간 표시됩니다.



◇ 스크램블러 코드 "Cd" (I/S 버전 전용)

32개의 프로그램 가능한 코드가 있습니다. 각 채널간의 이해를 돕기 위해서는 모든 무전기는 반드시 같은 스크램블 코드를 가져야 합니다.



설정 모드 목록

기능	표시	스위치
사운드 기능	"bp"	OFF/ON*/US
기상 경고 기능	"AL"	OFF*/ON
우선스캔 기능	"Pr"	OFF*/ON
스캔 재시작 기능	"St"	OFF*/ON
자동 스캔 기능	"AS"	OFF*/ON
듀얼/트라이 와치 기능	"dt"	Dual*/Tri
모니터 스위치 작동	"Sq"	Push*/Hold
자동 조명	"bL"	OFF/1/2/3*
LCD 명암 선택	"LC"	1/2/3/4
자동 전원 절약 기능	"PS"	OFF/ON*
자가 진단 기능	"SC"	OFF*/ON
배터리 전압 표시	"bt"	OFF*/ON
스크램블러 코드	"Cd"	1*/2/.../32

* 초기값 설정

** I/S 버전 전용

배터리 충전 9

■ 배터리 충전

처음 무전기를 사용하기 전에 배터리 팩이 완전히 충전되어야 배터리 수명이 오래가고 최상의 작동이 이루어집니다.

주의: 무전기의 손상을 막기 위해서는 전원을 끈 채 충전해야 합니다.

- 권장 온도 범위: 0°C ~ +45°C(+32°F ~ +113°F)
- 리온 배터리는 -10°C ~ +60°C(+14°F ~ +140°F) 이내에서 작동합니다.
- 정해진 충전기를 사용합니다. (BC-119N, BC-121N, BC-152) 타 제조사의 충전기를 사용하지 마세요.
- 제공된 BC-1250용 어댑터를 사용하세요. 타 제조사의 AC 어댑터를 사용하지 마세요.

권장사항: 제공된 배터리 팩을 최대 10시간 까지 충전합니다. Li-Ion 배터리와 NI-Cd 배터리 완전히 충전되거나 방출하지 않아도 된다는 점에서 다릅니다. 이 배터리는 간격을 두고 충전을 해야 하며 권장된 시간 이상을 넘기지 않도록 합니다.

48

■ 주의사항

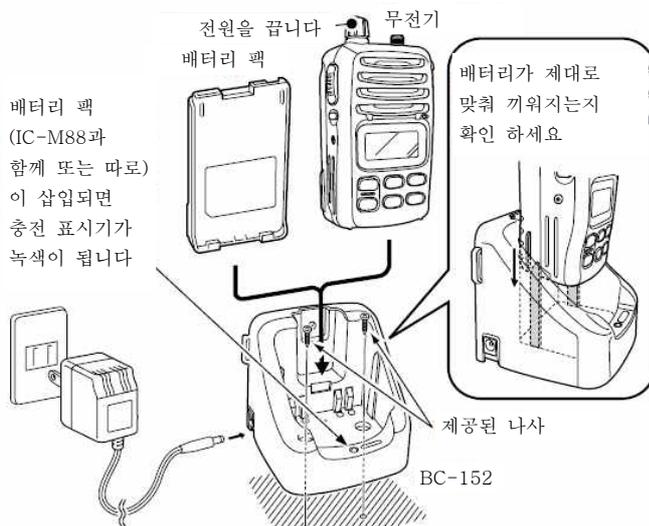
사용한 배터리 팩을 절대 소각하지 마세요. 배터리 내부에 있는 가스로 인해 폭발할 수도 있습니다.

배터리 팩을 절대 물에 담그지 마세요. 배터리가 젖은 경우 즉시 배터리에 묻은 물을 닦고 건조시켜(특히 배터리 단말기 부분) 무전기에 부착하기 전 물기가 없는지 반드시 확인해야 합니다. 단말기가 부식할 경우 연결상의 문제가 생길 수 있습니다.

배터리 팩을 너무오래 충전하거나 너무 오래 충전이 안된 상태로 두지 마세요. 이것은 배터리 수명을 단축시킵니다. 배터리 팩이 오랫동안 사용되지 않을 경우 안전하게 보관해야 합니다. 또는 배터리 표시기가 중간쯤 표시될 때 무전에서 배터리를 꺼내 주세요. 충전이 되고 난 뒤에도 배터리 팩의 용량이 없을 경우 배터리 팩을 다시 충전합니다. 배터리 팩이 여전히 약하게 충전 될 경우 배터리를 새로 구매 하셔야 합니다.

◇ 충전

- ① BC-152를 선반이나 책상 같은 평평한 표면에 부착시킵니다.
- ② AC 어댑터를 아래와 같이 연결합니다.
- ③ 배터리 팩을(무전기와 함께 혹은 따로) 충전기에 삽입합니다.
 - 충전 표시기 불이 녹색으로 나타납니다.
- ④ 배터리 팩을 대략 9~10시간 정도 충전합니다. 남아있는 잔량에 따라 달라질 수 있습니다 .



AC 어댑터

(A 다른 종류 또는 AC 어댑터가 제공됩니다 버전에 따라 다를 수 있습니다)



50

51

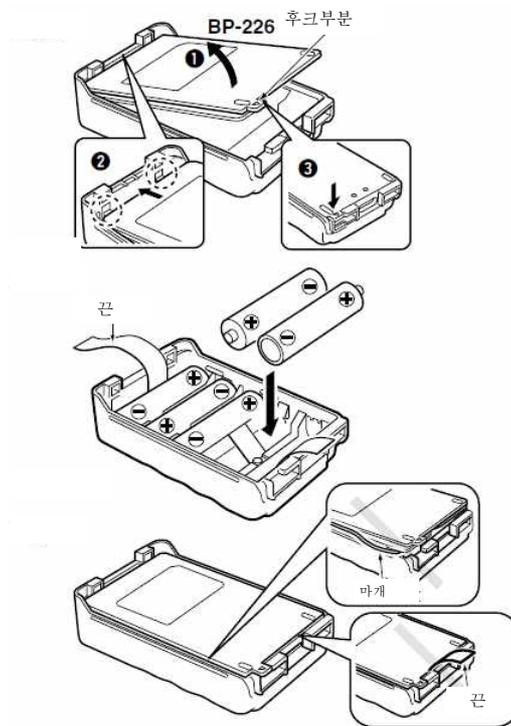
■ 옵션 BP-226 배터리 케이스

무전기에 부착되어 있는 선택사양 배터리 케이스를 사용할 때는 5×AA(LR6) 사이즈의 알칼리성 배터리를 그림과 같이 넣어주세요. BP-226은 IPX4 방수 기준을 충족하도록 제작되었습니다. (IEC 60529,2006)

- ① 손을 이용해 갈고리 부분을 화살표 방향(➊)으로 들어 올립니다.
- ② 그런다음 5×AA(R6) 사이즈의 알칼리성 배터리를 넣습니다.
 - 알칼리성 배터리만 사용해야 합니다.
 - 양극성에 맞게 배터리를 삽입합니다.
 - 배터리 밑에 있는 끈을 빼고 넣습니다.
- ③ 배터리 커버를 화살표 방향(➋)으로 닫은 다음 후크 부분이 제자리에 걸리도록 합니다.
 - 마개와 끈 부분이 제대로 놓였는지(➌) 확인하고 배터리 케이스 밖으로 튀어나오지는 않았는지 확인합니다.

주의:

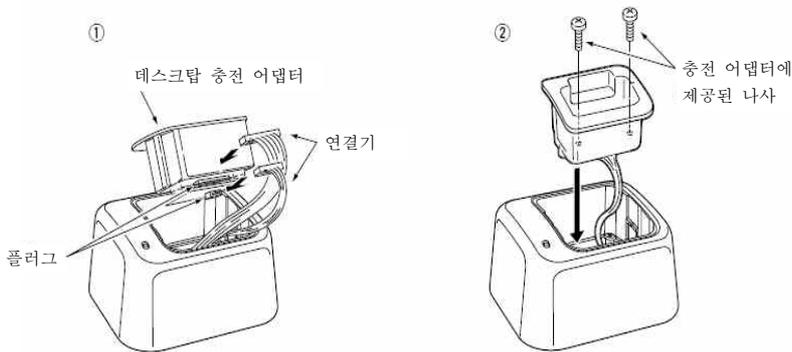
- 배터리 삽입 시 배터리 종류가 동일한지 용량은 비슷한지 등을 확인하세요. 또한 새것과 오래된 배터리를 함께 사용하지 마세요.
- 배터리가 깨끗한 지 확인하세요. 일주일에 한번 배터리 단말기를 청소해 주세요



■ AD-100 설치

AD-100 충전 어댑터는 충전 하기 전 반드시 BC-119N 또는 BC-121으로 설치해야 합니다.

- AD-100 충전 어댑터와 BC-119N/BC121N을 그림 (①)에서 처럼 연결 한 뒤 AD-100을 BC-119N/BC121N 홀더 공간으로 나사들(②) 이용해 넣습니다.

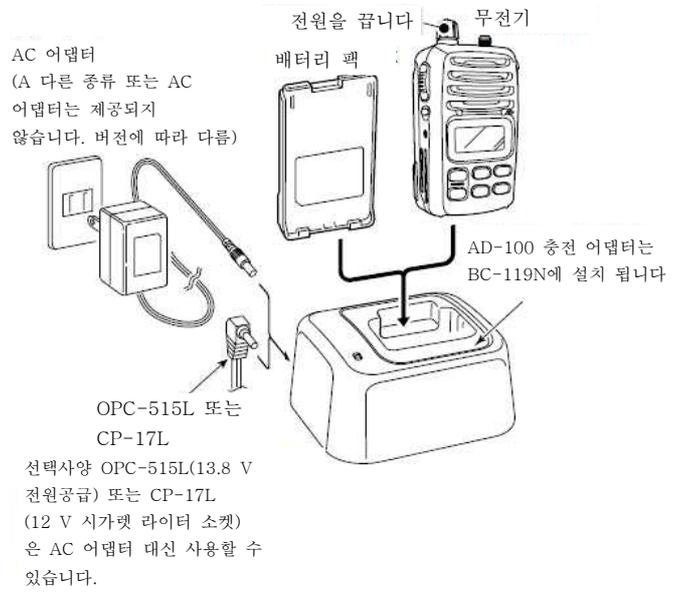


■ 선택사양 배터리 충전기

◇ 급속 충전 BC-119N + AD-100

선택사양 BC-119N은 급속 충전기입니다. 다음은 추가적으로 필요한 것들입니다.

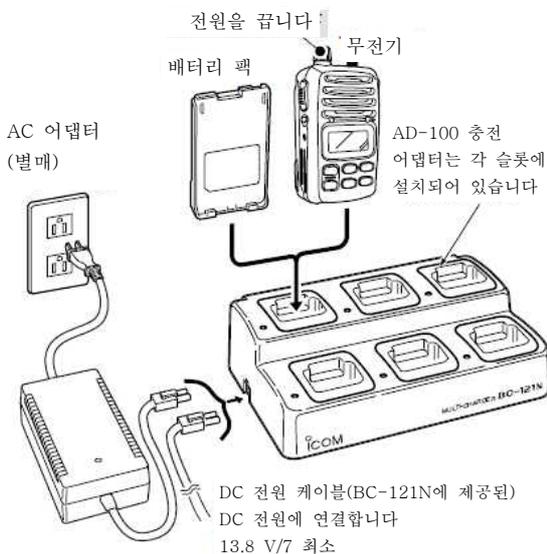
- AD-100 충전 어댑터
- AC 어댑터(BC-119와 제공, 버전에 따라 다름)



◇ 급속 충전 BC-121N+ AD-100

선택사양 BC-121N은 최대 6개의 배터리를 동시에 충전할 수 있습니다. 다음은 추가적으로 필요한 것들입니다.

- 6개의 AD-100 충전 어댑터
- AC 어댑터(BC-157) 또는 BC-121N과 함께 제공된 DC 전원 케이블 OPC-656



스피커 마이크 10

■ HM-138 설명

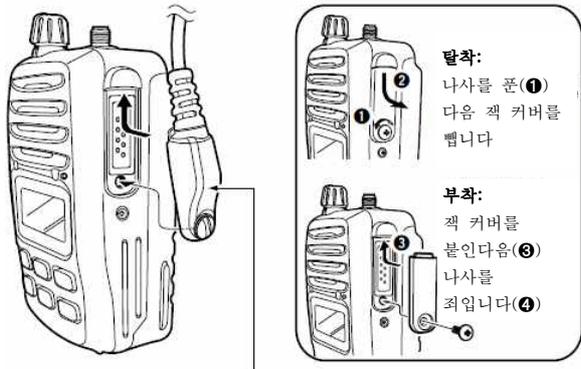


절대 연결기를 물에 담그지 마세요. 연결기가 젖었을 경우 무전기를 부착하기 전에 건조시킵니다.

주의: 마이크는 위의 그림에서처럼 스피커 마이크 가장자리에 위치해 있습니다. 송신된 신호(음성)의 해독성을 최대화하기 위해서는 마이크를 대략 5~10cm(2~4인치) 정도를 입에서 떼고 일반 목소리 크기로 말합니다.

■ 장착품

스피커 마이크 연결기를 무전기의 [SP MIC]연결기로 넣은 뒤 나사를 죄어줍니다.



주의: 스피커 마이크 연결기를 확실하게 붙여 우발적으로 떨어 뜨리거나 물이 들어가지 않도록 합니다.

중요사항: 무전기가 사용되지 않을 경우에는 그림에서 처럼 [SP MIC] 잭 커버를 무전기에 장착된 채로 둡니다. 커버가 붙어 있지 않아도 물이 무전기로 들어가지 않지만 연결기가 젖을 경우 단말기(핀)가 녹이 슬거나 비정상적으로 작동 할 수 있습니다.

11 문제해결

문제	원인 가능성	해결방법	참조
무전기가 켜지지 않는다	• 배터리가 부족하다 • 배터리 팩이 잘못 끼워져 있다	• 배터리 팩을 재충전한다 • 연결상태를 확인한다	p. 22 p. 5
스피커에서 소리가 들리지 않는다	• 스켈지 레벨이 낮다 • 볼륨이 너무 낮다 • 스피커가 물과 접촉한 적이 있다	• 스켈치를 한계점으로 설정한다 • [VOL]을 조절한다 • 스피커에서 물을 뺀다	p. 11 p. 10 —
송신이 불가능하거나 전압이 높게 설정되어 있다	• 몇몇 채널이 저압이거나 수신전용이다 • 배터리가 부족하다 • 출력전원이 '저'로 설정되어 있다	• 채널을 변경한다 • 배터리 팩을 재충전한다 • [H/L·Lock]을 눌러 고전압을 선택한다	pgs. 8, 9, 29 p. 22 p. 10
화면에 나타난 채널이 변하지 않는다	• 잠금 기능이 설정되어 있다	• [H/L·Lock]을 1초간 눌러 기능을 취소한다	p. 12
스켈이 시작되지 않는다	• "TAG"채널이 만들어지지 않았다	• 원하는 채널을 "TAG" 채널로 설정한다	p. 14
삐-사운드가 나오지 않는다	• 사운드가 꺼져있다	• 사운드를 ON으로 설정한다	p. 18
자가 진단이 예러가 난다 (온도)	• 외부 온도가 -35°C ~ +73°C: -31°F ~ +163°F(대략)이다	• 무전기를 상온에 잠시 둔 뒤 전원을 켜서 내부 온도가 정상으로 돌아갔는지 확인합니다	—
자가 진단이 예러가 난다 (배터리 전압)	• 연결된 배터리 팩의 전압이 8.8V 이상이다	• 배터리 전압이 올바른지 확인합니다	—
자가 진단이 예러가 난다 (수분침투)	• 물이 무전기에 들어갔다	• 대리점을 방문해 무전기가 정상적으로 작동하는지 확인합니다	—

VHF 해양 채널 목록 12

* 낮은 전압 전용

Channel number					Frequency (MHz)				
USA	INT	CAN	Transmit	Receive	USA	INT	CAN	Transmit	Receive
	01	01	156.050	160.650	19A		19A	156.950	156.950
01A			156.050	156.050	20	20	20*	157.000	161.600
	02	02	156.100	160.700	20A			157.000	157.000
	03	03	156.150	160.750		21	21	157.050	161.650
03A			156.150	156.150	21A		21A	157.050	157.050
	04		156.200	160.800		22		157.100	161.700
		04A	156.200	156.200	22A		22A	157.100	157.100
	05		156.250	160.850		23	23	157.150	161.750
05A		05A	156.250	156.250	23A			157.150	157.150
06	06	06	156.300	156.300	24	24	24	157.200	161.800
	07		156.350	160.950	25	25	25	157.250	161.850
07A		07A	156.350	156.350	26	26	26	157.300	161.900
08	08	08	156.400	156.400	27	27	27	157.350	161.950
09	09	09	156.450	156.450	28	28	28	157.400	162.000
10	10	10	156.500	156.500		60	60	156.025	160.625
11	11	11	156.550	156.550		61		156.075	160.675
12	12	12	156.600	156.600	61A		61A	156.075	156.075
13*	13	13*	156.650	156.650		62		156.125	160.725
14	14	14	156.700	156.700			62A	156.125	156.125
15*	15*	15*	156.750	156.750		63		156.175	160.775
16	16	16	156.800	156.800	63A			156.175	156.175
17*	17	17*	156.850	156.850		64	64	156.225	160.825
	18		156.900	161.500	64A		64A	156.225	156.225
18A		18A	156.900	156.900		65		156.275	160.875
	19		156.950	161.550	65A	65A	65A	156.275	156.275

주의: 단방향 채널 3, 21, 23, 61, 64, 81, 82, 83은 U.S.A 해안에서 일반 사용이 금지되어 있습니다.

Channel number					Frequency (MHz)				
USA	INT	CAN	Transmit	Receive	USA	INT	CAN	Transmit	Receive
	66		156.325	160.925	85	85	85	157.275	161.875
66A	66A	66A*	156.325	156.325	85A			157.275	157.275
67*	67	67	156.375	156.375	86	86	86	157.325	161.925
68	68	68	156.425	156.425	86A			157.325	157.325
69	69	69	156.475	156.475	87	87	87	157.375	161.975
70	70	70	Rx only	156.525	87A			157.375	157.375
71	71	71	156.575	156.575	88	88	88	157.425	162.025
72	72	72	156.625	156.625	88A			157.425	157.425
73	73	73	156.675	156.675			21b	Rx only	161.650
74	74	74	156.725	156.725			25b	Rx only	161.850
77*	77	77*	156.875	156.875			28b	Rx only	162.000
	78		156.925	161.525			83b	Rx only	161.775
78A		78A	156.925	156.925					
	79		156.975	161.575					
79A		79A	156.975	156.975					
	80		157.025	161.625					
80A		80A	157.025	157.025					
	81		157.075	161.675					
81A		81A	157.075	157.075					
	82		157.125	161.725					
82A		82A	157.125	157.125					
	83	83	157.175	161.775					
83A		83A	157.175	157.175					
84	84	84	157.225	161.825					
84A			157.225	157.225					

WX channel	Frequency (MHz)	
	Transmit	Receive
1	RX only	162.550
2	RX only	162.400
3	RX only	162.475
4	RX only	162.425
5	RX only	162.450
6	RX only	162.500
7	RX only	162.525
8	RX only	161.650
9	RX only	161.775
10	RX only	163.275

13 사양

일반

- 주파수 범위
- 해양 TX: 156.025-157.425 MHz
- RX: 156.050-163.275 MHz
- LMR TX/RX: 146.000-174.000 MHz
- 모드
- 해양: 16K0G3E (wide)
- LMR: 16K0F3E (wide)/8K50F3E (narrow)
- 채널공간: 25 kHz (wide)
- 12.5 kHz (narrow; LMR 전용)
- 배수(7.2V DC): TX 코 (5W) 1.6 A 일반
- 최대 오디오 200mA 일반
- 전원 절약 20mA 일반
- 주파수 안정성: ± 10.0 ppm ($-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)

64

- 사용가능한 온도 범위
- 해양: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; $-4^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$
- LMR: $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; $-22^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$

- 치수: 62(W) × 97(H) × 39(D)mm
- (예상치 불포함) 2 7/16(W) × 3 13/16(H) × 1 17/32(D) 인치

- 중량(대략 BP-227 포함) 280g (9.9 oz)

송신기

- 출력 전원(7.2V DC): 5W(고), 3W(중), 1W(저)
- 모듈레이션 시스템: 변동 반응 주파수 모듈레이션
- 최대 주파수 이탈: ± 5 kHz (wide)
- ± 2.5 kHz (narrow; LMR 전용)
- 오디오 깨짐: 10% 이하 (60% 모드에서)
- 거짓 방출: -70 dBc 이하 (일반)

수신기

- 수신시스템: 더블변환 슈퍼헤테로다인 수신 시스템
- 감도(12dB 시나드) $0.25\mu\text{V}$ 일반
- 스펙치 감도: $0.35\mu\text{V}$ 이하(한계점에서)
- 인터모듈레이션 거부율: 70dB 일반
- 거짓 반응 거부율: 70dB 일반
- 인접 채널 선택: 70db 일반(wide)

65

- 60db 일반(narrow; LMR 전용)
- 험 & 소음율: 40dB 이상(wide)
- 34dB 이상(narrow; LMR 전용)
- 오디오 출력 전원: 0.35W 일반 8Ω 로드 10% 깨짐에서

사양에 적힌 내용은 사전 통지나 의무 없이 변경 될 수 있음을 알려드립니다.

66