

# Índice

## Introducción

Alcance .....	2
Normas de seguridad .....	2
Limpieza del equipo .....	2

## Descripción de elementos ..... 3

Mando ON/ OFF y regulador del volumen .....	3
Teclas de selección de canales .....	3
Display .....	3
Tecla de alerta [call] .....	3
Piloto – control de carga .....	4
Tecla de funciones [menú] .....	4
Tecla de transmisión (PTT) .....	4
Cargador o PTT externo opcional .....	4
Micrófono .....	4
Función ahorro de energía .....	4
Nivel de carga .....	4

## Funciones básicas ..... 4

Encendido de equipo .....	4
Ajuste del volumen .....	5
Transmisión y recepción .....	5
Transmisión en modo manual .....	5
Transmisión manos libres (VOX) .....	5
Activación del VOX .....	5
Ajuste de la sensibilidad del VOX .....	6
Ajuste del tiempo de retardo .....	6

## Funciones avanzadas ..... 7

Roger Beep .....	7
Sonido del teclado / tono de recibo .....	7
Función reset .....	7
Exploración de canales ocupados .....	8
Exploración de canales libres .....	8
Función canal dual .....	8

## Especificaciones técnicas ..... 9

## Restricciones de uso ..... 10

## Cuando algo no funciona... ..... 11

## **Introducción**

El PRORADIO, que protege eficazmente el oído en un entorno de trabajo ruidoso, conecta los robustos cascos protectores con las funciones de un moderno transmisor-receptor PMR 446, el cual permite un alta y uso gratuito en casi todos los países europeos.

### **Alcance:**

Debido a que el PRORADIO tiene una frecuencia de 446 MHZ, permite una comunicación clara, sin interferencias y con un alcance de hasta 2 km. A campo abierto se podría incluso obtener un mayor alcance.

Si se percibiesen interferencias en la transmisión bastaría con cambiar de posición un par de metros. El alcance podría disminuir en coches cerrados, edificios o entornos con muchas construcciones de acero.

### **Normas de seguridad:**

- No exponga el equipo a lugares polvorientos o con altas temperaturas.
- Evite el contacto con el agua.
- Utilice para cargar la batería el cargador suministrado para dicho equipo. Otros cargadores pueden dañar irreversiblemente el equipo.
- No sobrecargue la batería. El tiempo máximo de carga no debe sobrepasar de las 12 h, después de las cuales recortaría la vida de la batería.

### **Limpieza del equipo**



Utilice una gamuza limpia y sin pelusa para quitar la suciedad.

Si está muy sucia puede utilizar un paño húmedo.

**No utilice líquidos, alcohol o detergentes en spray.**

## Descripción de elementos



### 1. Mando ON/ OFF y regulador del Volumen

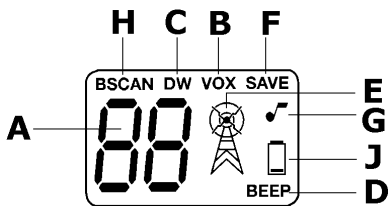
Permite encender/ apagar el equipo y la regulación del volumen. Para apagar el equipo gire el mando en sentido contrario a las agujas del reloj.

### 2. y 3. Teclas de selección de canales



Para seleccionar uno de los ocho canales pulse <up> para bajar y <down> para subir.

Kanäle	Frequenzen (MHz)
1	446,00625
2	446,01875
3	446,03125
4	446,04375
5	446,05625
6	446,06875
7	446,08125
8	446,09375

## 4. Display



En el display se muestran las siguientes funciones:

- A Canal operativo
- B Función VOX activada
- C Canal dual (Dual Watch) activado
- D Sonido teclado activo
- E Indicador transmisión 
- F Indicador recepción 
- G Función ahorro de batería activada
- H Roger Beep (señalización fin de transmisión)
- J Búsqueda de canales
- D Indicador nivel de batería

## 5. Tecla de alerta [call]

Avisa de la llamada a los demás terminales de la red. El equipo transmite automáticamente una señal a otro equipo que opere en el mismo canal.

Si se mantiene pulsado mientras se enciende el equipo, puede ajustar la sensibilidad y el tiempo de retardo del VOX.



## 6. Piloto – Control de carga

Se enciende cuando hay que cargar la batería.

## 7. Tecla de funciones [menú]

Esta tecla permite seleccionar las funciones del PRORADIO (VOX, DW, SCAN, BSCAN, Roger Beep, y sonido teclado activo) y derivados. Si se mantiene pulsada la tecla, se inicializarán todas las funciones.

## 8. Tecla de transmisión (PTT)

Al presionar la tecla (PTT) el PRORADIO cambia de recepción a transmisión. Al dejar de presionarla vuelve al modo de recepción. El display mostrará el símbolo  para transmisión y  para recepción.

## 9. Cargador o PTT externo opcional

Opcionalmente puede utilizar el cargador suministrado para cargar la batería o para conectar la tecla de transmisión externa.

## 10. Micrófono


El PRORADIO está dotado de un micrófono NC-Elektret que reduce las interferencias permitiendo una conversación más clara.

Para conseguir la mayor reducción de interferencias, ajuste el micrófono a su posición exacta. Para ello el micrófono debe estar situado a 1,5 cm de su boca.

## Función ahorro de energía

Esta función se activa automáticamente al encender el equipo. Si el PRORADIO no recibe una señal transcurridos 5 segundos, se activa el modo de ahorro de energía, el cual permite reducir el gasto a la mitad y alargar el tiempo de stand by. Cuando se activa esta función, en el display aparece parpadeando "SAVE". Esta función no impide una posterior recepción.

## Nivel de carga:

El la parte inferior derecha del display aparece el indicador de nivel de carga  cuando debe recargar las baterías NIMH.

## **Funciones básicas**

### Encendido de equipo:


Para encender el equipo gire el control de volumen en el sentido de las agujas del reloj hasta que note un clic. El altavoz emite 4 tonos, iniciando una secuencia de autotest de un segundo de duración, situándose a continuación en el canal 1.

### **Ajuste del volumen:**


Para ajustar la sintonización seleccione con las teclas <up> y <down> un canal, en el cual las conversaciones tengan las mínimas interferencias.

Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj hasta obtener el volumen deseado.


### **Transmisión y recepción**

Seleccione con las teclas <up> y <down> el canal a través del cual desea comunicarse con los demás terminales de la red. Las comunicaciones solo son posibles con equipos que operen en el mismo canal. En el display se muestra el símbolo  cuando el PRORADIO trabaja en modo recepción.

### **Transmisión en modo manual:**

Para transmitir pulse la tecla de transmisión (8) del PRORADIO o alguna de las PTT (9). Entonces el equipo cambia a modo transmisión mostrando en el display el símbolo . Al mismo tiempo escucha su voz a través del altavoz. El aparato permanece en modo transmisión hasta que suelte la tecla de transmisión. Así cambiará automáticamente al modo de recepción.

### **Transmisión manos libres VOX:**

El VOX permite el uso de manos libres simplemente hablando al micrófono, lo cual activa automáticamente el modo transmisión. Entonces se muestra en el display el símbolo  y usted puede escuchar su voz a través del altavoz.

El transmisor permanece activo mientras que esté hablando. Si el micrófono detecta ninguna voz, el PRORADIO vuelve a cambiar a modo recepción.

El manos libres funciona solamente hasta un cierto nivel de ruido. En ambientes de ruido extremo, debe utilizar la tecla de transmisión manual ya que para ciertas intensidades el VOX obliga al equipo a cambiar a modo de transmisión.

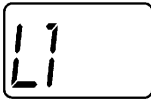
### **Activación del VOX:**

Mantenga pulsada la tecla <menú> al menos 2 segundos. En el display aparece la palabra "VOX", iniciando que esta función esta activada.

Para desactivar la función VOX vuelva a pulsar durante más de 2 segundos la tecla <menú>.

### Ajuste de la sensibilidad del VOX:

1. Apague el equipo.
2. Mantenga pulsada la tecla **<call>** mientras vuelve a encender el equipo. En el display aparece:



3. Pulse las teclas **<up>** o **<down>** para seleccionar el nivel de sensibilidad deseado. En ambiente ruidosos se debe utilizar el nivel de sensibilidad más bajo, L3, mientras que para ambientes tranquilos se utiliza el nivel de sensibilidad más alto, L1.
4. Para confirmar la operación apague el equipo.

### Ajuste del tiempo de retardo:

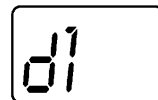
A partir de un tiempo predeterminado se produce un cambio automático entre la transmisión y recepción, lo cual impide que el PRORADIO empiece a transmitir a causa de un impulso de ruido. Este tiempo de retardo se puede ajustar a tres niveles para poder realizar una conversación sin cortes no deseados entre la transmisión y la recepción.

1. Para regular el tiempo de retardo apague el equipo.
2. Mantenga pulsada la tecla **<call>** mientras vuelva a encender el equipo. En el display aparece:



3. Pulsa una vez la tecla **<menú>**.

En el display aparece ahora:



4. Elija con las teclas **<up>** o **<down>** el tiempo de retardo deseado, usando "d1" para el más corto y "d3" para el más largo.
5. Apague el equipo para guardar el ajuste.

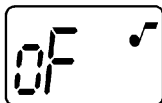
## Funciones avanzadas:

### Roger Beep (Tono de recibo al fin de la transmisión):

El Roger Beep señala el fin de la transmisión a los demás terminales de la red, mediante el envío automático de unos tonos de recibo.

Para activar esta función siga los siguientes pasos:

1. Pulse la tecla <menú> repetidamente hasta que aparezca en el display



Parpadeando el símbolo 🎵.

2. Seleccione con la tecla <up> la función "oN".
3. Para adquirir esta función pulse nuevamente la tecla <menú>.

Ahora en el display aparece brillando de forma permanente el símbolo 🎵.

## Sonido del teclado/ tono de recibo

Al encender el PRORADIO y presionar una tecla cualquiera, el equipo emite un tono de recibo.

1. Para desactivarlos pulse repetidamente <menú> hasta que en el display aparezca "oN" con la palabra "BEEP" parpadeando.
2. Seleccione con las teclas <up> o <down> la función "oF".
3. Para confirmar pulse la tecla <menú>. En el display ya no aparecerá la palabra "BEEP".

## Función reset:

Usted puede inicializar su PRORADIO a los valores predeterminados fácilmente. Esto es lo más adecuado si el equipo presenta un funcionamiento anómalo y desea cancelar todos los cambios realizados en la instalación inicial. Mantenga pulsada la tecla <menú> mientras encienda el equipo, de esta forma obtendrá todas las funciones predeterminadas.

### **Exploración de canales ocupados (SCAN) y libres (BSCAN)**

Si el **SCAN** esta activado el PRORADIO realiza una búsqueda de canales ocupados. Al detectar una señal en un canal se interrumpe la exploración durante 5 segundos. Posteriormente vuelve a empezar la exploración.

Para activar el **SCAN** siga los siguientes pasos:

1. Pulse la tecla **<menú>** repetidamente hasta que parpadee en le display la palabra "**SCAN**".
2. Pulse las teclas **<up>** o **<down>** para comenzar la exploración.
3. Para interrumpirla pulse la tecla **<call>** o la tecla de transmisión (PTT)

Cuando el **BSCAN** esta activado elije el primer canal libre al cabo de 5 segundos, saltando aquellos que estan ocupados.

Para activar el **BSCAN** siga los siguientes pasos:

1. Pulse la tecla **<menú>** repetidamente hasta que parpadee en le display la palabra "**BSCAN**".
2. Pulse las teclas **<up>** o **<down>** para comenzar la exploración.

3. Para interrumpirla pulse la tecla **<call>** o la tecla de transmisión (PTT).

### **Función canal dual (Dual Watch)**

Esta función permite controlar dos canales de su elección. Para activar el canal dual siga los siguientes pasos:

1. Encienda el PRORADIO .
2. Elija con las teclas **<up>** o **<down>** uno de los dos canales que usted desea controlar.
3. Pulse repetidamente la tecla **<menú>** hasta que en el display aparezca "DW".
4. Elija ahora mediante las teclas **<up>** o **<down>** el segundo canal.

Después de un segundo se ha tomado el segundo canal y comienza el canal dual.

Tan pronto como detecte una señal en algunos de estos canales, el PRORADIO se para en ese canal y usted escucha la señal de recepción.

Si no se detecta ninguna señal durante un periodo de tiempo, el equipo va cambiando entre ambos canales.

Para interrumpir el canal dual pulse la tecla **<call>** o la tecla de transmisión (PTT).

## Especificaciones técnicas:

### Generales:

N° de canales: 8  
Espaciado de Canales: 2,5 kHz

#### Frecuencias de funcionamiento

Canal 1: 446,00625 MHz  
Canal 2: 446,01875 MHz  
Canal 3: 446,03125 MHz  
Canal 4: 446,04375 MHz  
Canal 5: 446,05625 MHz  
Canal 6: 446,06875 MHz  
Canal 7: 446,08125 MHz  
Canal 8: 446,09375 MHz

Alimentación: 3 NiMH-Akkus 1,2V Mignon  
Toma de corriente: Recepción: 33 mA  
Stand by: 21 mA (intermedio)  
Transmisión: 270 mA

Tiempo de funcionamiento: más de 15 h  
Tiempo de carga: 10-12 h

Margen de Temperatura: -40 °C a +55 °C  
Control de Frecuencias: sintetizador PLL  
Peso: 485 gr sin baterías

### Receptor:

Sensibilidad: < 0,35  $\mu$ V @ 12dB SINAD  
Squelch: automáticamente  
Potencia de Audio: 300 mW  
Frecuencias intermedias: 1. : 21,7 MHz 2.: 0,450 MHz  
Rechazo espúreas: según ETS 300 296  
Selectividad Canal Adyacente: según ETS 300 296  
Rechazo de Intermodulación: según ETS 300 296

### Transmisor:

Potencia de Salida: 500 mW ERP  
Tipo de Modulación: FM  
Desviación Máxima: 2,5 kHz (max.)  
Desviación Máxima:  $\pm$  2,5 PPM

## Restricciones de uso:

Tabla derivada de la ERC/DEC (98) 25-26-27

<b>País</b>	<b>PMR446 introducida</b>	<b>Diferencias a los reglamentos ERC y comentarios</b>
Belgica	Si	Requiere licencia individual
Dinamarca	Si	Libre uso
Alemania	Si	Libre uso
Finlandia	Si	Libre uso
Francia	Si	CH 1 , CH 2 no permitido
Grecia	Si	Libre uso
Gran Bretaña	Si	Libre uso
Irlanda	Si	Libre uso
Islandia	Si	Libre uso
Italia	No	No permitido
Luxemburgo	Si	Libre uso
Holanda	Si	Libre uso
Noruega	No	No permitido
Austria	Si	Libre uso
Portugal	Si	Libre uso
España	Si	Libre uso
Suecia	Si	Libre uso
Suiza	Si	Libre uso
Ungría	Si	Libre uso

## **Cuando algo no funciona...**



### **Usted no puede escuchar a su compañero.**

?Esta el equipo encendido?

?Ha ajustado correctamente el volumen?

?Ha elegido el canal correcto?

### **El equipo no se enciende.**

Enchufa el cargador de baterías y encienda el equipo. Si el PRORADIO se enciende, las baterías estan vacías. Apague de nuevo el PRORADIO y espere hasta que las baterías esten cargadas.

Si el equipo no se enciende posiblemente se ha fundido el fusible. Este se encuentra en la parte izquierda del casco. Use de repuesto solamente plomos del mismo tamaño y potencia (1 Amperio).