



## Índice

1.	Aplicación	112
2.	Precauciones de seguridad	112
3.	Fallos y daños	112
4.	Normas de seguridad	112
5.	Accesorios homologados en el área de explosión	113
6.	Datos de explosión	113
7.	Especificaciones	114
8.	Descripción funcional/Instrucciones de uso	114
8.1	Información general	114
8.1.1	Radiación de frecuencias de radio	114
8.1.2	Información de uso	115
8.1.3	Conformidad con las directivas FCC	116
8.2	Batería	116
8.2.1	Mantenimiento de la batería	116
8.2.2	Reemplazar la batería	116
8.2.3	Cargar la batería	117
8.3	Uso inicial	118
8.4	Funcionamiento	120
8.4.1	Descripción	120
8.4.2	Funciones estándar	121
8.4.3	Otras funciones	122
8.4.4	Resolución de problemas	125
9.	Reparación	125
10.	Limpieza, mantenimiento y almacenamiento	125
11.	Eliminación	125
12.	Garantía y responsabilidad	126
13.	Declaración de conformidad de la CE	128
14.	Certificado de examen de tipo EC	130

### Nota:

Estas instrucciones de uso, la Declaración de Conformidad de la CE y el certificado ex pueden descargarse desde la página de producto ubicada en [www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com), o solicitarse directamente al fabricante.

## 1. Aplicación

Ex-PMR 2000 es una radio profesional (bandas UHF/VHF) para usos industriales en áreas con un riesgo de explosión aumentado en zonas 1 y 2, según la directiva 1999/92/C (ATEX137).

## 2. Precauciones de seguridad

Estas instrucciones de uso contienen información y normas de seguridad que deberán respetarse para el mantener el uso seguro en las condiciones descritas. Si no se respetan las instrucciones de este manual podrían producirse serias consecuencias, o violarse las normas de seguridad.

### **Lea estas instrucciones de uso detenidamente antes de comenzar a utilizar el aparato!**

En caso de duda (acerca de la traducción o por algún error de impresión), prevalecerán las instrucciones escritas en alemán.

## 3. Fallos y daños

Si existe alguna razón para sospechar de la seguridad del aparato, deberá desistirse de su uso y retirarse inmediatamente del área de explosión. Deben tomarse medidas para evitar que vuelva a encenderse accidentalmente. Recomendamos que el aparato sea devuelto al fabricante para su inspección.

La seguridad del dispositivo podría quedar comprometida si, por ejemplo:

- existe un daño visible en la carcasa.
- la unidad ha sido sometida a una carga excesiva.
- la unidad ha sido conservada de forma inadecuada.
- la unidad ha resultado dañada durante su transporte.
- las marcas o inscripciones de la unidad son ilegibles.
- el funcionamiento no es correcto.
- se exceden los valores límite permitidos.

## 4. Normas de seguridad

El uso de este aparato implica que el usuario respete las normas convencionales de seguridad, y lea el certificado para evitar cualquier uso incorrecto del mismo.

Además, deberán respetarse las siguientes normas de seguridad:

- No deben abrirse ni el aparato ni su batería.
- No debe desenroscarse la antena, ni reemplazarse dentro del área de explosión.
- La batería debe reemplazarse únicamente fuera del área de explosión.

- No deben llevarse baterías adicionales al área de explosión.
- La cubierta del conector de auriculares debe mantenerse cerrada si no están conectados los auriculares.
- Sólo deben utilizarse baterías Ex-AM PMR 2000 especificadas por el fabricante.
- El uso de otras baterías se prohíbe terminantemente ya que provocaría la anulación de la protección contra explosión.
- El acumulador sólo puede ser cargado fuera de la Zona Ex, en el cargador LS PMR 2000, que corresponde, y con el alimentador PS PMR 2000, el Multicharger MC PMR 2000 o el car charger WTC638 correspondiente.
- Deben volver a apretarse los tornillos después de cambiar la batería.
- Sólo debe conectarse la combinación adecuada de micrófono/altavoz Ex-HS 02 o Ex-EPM 02 a la conexión de auriculares dentro del área de explosión.
- Sólo debe conectarse el auricular adecuado EP1 a la combinación de micrófono/altavoz Ex-HS 02 dentro del área de explosión.
- El aparato debe limpiarse únicamente utilizando un paño húmedo.
- Sólo deben utilizarse accesorios homologados por ecom instruments GmbH.
- Asegúrese de que el aparato no penetra en zona 0.

## 5. Accesorios homologados en el área de explosión

Batería:

- Batería Ex-AM PMR 2000

Conexión de auriculares:

- Combinación de micrófono/altavoz Ex-HS 02
    - o
  - Ex-EPM 02
- EXTRA 300 B Headsets

Conexión de auricular Ex-HS 02:

- Auriculares EP 1

## 6. Datos de explosión

N. de certificado de examen de tipo EC: ZELM 06 ATEX 0318

Designación de explosión:  II 2 G Ex ia IIC T4

Homologado para:

Zonas 1 y 2, dispositivos de grupo II, gases explosivos de grupo IIC, vapores o polvos, clase de temperatura T4

## 7. Especificaciones

Banda de frecuencia:	VHF 136-174 MHz, UHF 400-470 MHz
Canales:	16
Espaciado de canales:	12,5/20/25 kHz
Voltaje operativo:	7,4 V
Impedancia de la antena:	50 $\Omega$
Nivel de protección:	IP64
Dimensiones (LxAxP):	119 x 59 x 45 mm
Peso: aprox. 400 g	
Batería / fuente de alimentación:	Ex-AM PMR 2000, 1700/1960 mAh Li-Ion
Tiempo de uso (suspensión/RX/TX):	aprox. 12 horas (90/5/5)
Temperatura ambiente Ta	-20°C ... +50°C
Temperatura de almacenamiento:	-20°C ... +45°C
Designación CE:	CE 0102

## 8. Descripción funcional/Instrucciones de uso

Lea detenidamente las instrucciones de uso para familiarizarse y poder utilizar todas las funciones de su Ex-PMR 2000. Por su propia seguridad e información, lea completamente las instrucciones de las páginas siguientes.

### 8.1 Información general

#### 8.1.1 Radiación de frecuencias de radio

Su walkie-talkie Ex-PMR 2000 ha sido diseñado y probado para cumplir las estrictas normas y directivas nacionales e internacionales (consulte a continuación) en relación con los valores límite de radiación electromagnética en el espectro de alta frecuencia (HF).

Este aparato de radio satisface los requisitos de las normas IEEE (FCC) e ICNIRP, con valores límite en una carga HF operativa/controlada con ciclos operativos de hasta el 50% en habla - 50% en escucha. El aparato debe utilizarse exclusivamente en un entorno profesional. No ha sido diseñado para su uso por el público en general. Con respecto a la medida de radiación HF según las directivas FCC / ICNIRP, su walkie-talkie irradia únicamente rayos HF medibles durante la transmisión (es decir, mientras el interlocutor habla), y no durante la recepción (escucha) o en modo de suspensión.

Además, su Ex-PMR 2000 satisface los requisitos de las siguientes directivas de radiación HF:

- Comisión Federal Americana de Comunicaciones (FCC), Código de Reglamentos Federales; 47 CFR, parte 2, subsección J

- Instituto Americano Nacional de Normalización (ANSI) / Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (conjunto de ingenieros eléctricos y electrónicos, IEEE) C65. 1-1992
- Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (conjunto de ingenieros eléctricos y electrónicos, IEEE) C95. 1-1999
- La Comisión Internacional de Protección contra la Radiación (radiación no ionizante; Comisión Internacional de Protección contra Radiación No Ionizante ICNIRP) 1998

Recuerde: El tiempo de uso especificado para la batería Ex-AM PMR 2000 ha sido medido para un ciclo de trabajo de 5-5-90 (5% de habla - 5% de escucha - 90% de suspensión), aunque el aparato de radio cumple con los límites establecidos por las comisiones FCC / ICNIRP para un uso con hasta un 50% de transmisión.

#### 8.1.2 Información de uso

Con el fin de asegurar un funcionamiento óptimo y garantizar que se mantengan los límites de radiación HF en un entorno operativo/controlado, según las normas y directivas mencionadas anteriormente, los usuarios de este walkie-talkie no deberán pasar más del 50% del tiempo transmitiendo mensajes, y deberán proceder según lo explicado a continuación:

- Transmisión y recepción  
El botón de habla (PTT) sirve para transmitir (hablar). Si se suelta, será posible recibir.
- Uso como walkie-talkie  
Mantenga la radio en posición vertical y asegúrese de que el micrófono se encuentra aproximadamente a 2,5 cm - 5 cm de su boca.
- Radio transportada en el cuerpo  
Transporte la radio utilizando únicamente accesorios diseñados específicamente para la misma y homologados por ecom instruments GmbH. Entre estos accesorios existen pinzas para cinturón, fundas de cuero y/o correas de transporte. El uso de accesorios no homologados podría provocar la invalidación de las normas y directivas especificadas.
- Antenas y baterías  
Sólo debe utilizarse una antena suministrada y homologada por ecom instruments GmbH o una antena de reemplazo homologada por ecom instruments GmbH. Las antenas no homologadas o modificaciones realizadas sobre los accesorios pueden provocar daños en la radio, o invalidar las normas y directivas aplicables.

Sólo deben utilizarse aquellas baterías o baterías de reemplazo suministradas y aprobadas por ecom instruments GmbH. El uso de baterías no homologadas podría provocar una violación de las normas y directivas aplicables.

### 8.1.3 Conformidad con las directivas FCC

Este aparato ha sido probado, hallándose que satisface los requisitos de un dispositivo digital de clase B según el párrafo 15 de la normativa FCC. Dichas normas aseguran que exista una protección adecuada contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este aparato produce y utiliza energía en el espectro de radiofrecuencia, y también podría irradiar dicha energía. Si no se instala y utiliza según estas instrucciones, podría causar interferencias en comunicaciones de radio. No es posible garantizar que dichas perturbaciones no se produzcan en una instalación determinada.

## 8.2 Batería

### 8.2.1 Mantenimiento de la batería

- La batería debe cargarse completamente antes de su primer uso.
- Recuerde que la capacidad máxima de la batería se consigue sólo después de aproximadamente 6 ciclos de carga y descarga.
- Dado que la eficiencia de las baterías disminuye con el paso del tiempo, deberá descargarla completamente de vez en cuando para mantener su capacidad completa. Para ello, deje encendido el aparato hasta que se apague. Cargue entonces completamente la batería Ex-AM PMR 2000 fuera del área de explosión.
- Las baterías que no han sido utilizadas durante más de dos meses deberán cargarse antes de volver a ser utilizadas.
- Extraiga el walkie-talkie y la batería del cargador de baterías cuando el procedimiento de carga haya finalizado. De no hacerlo podría acortar la vida útil de la batería.

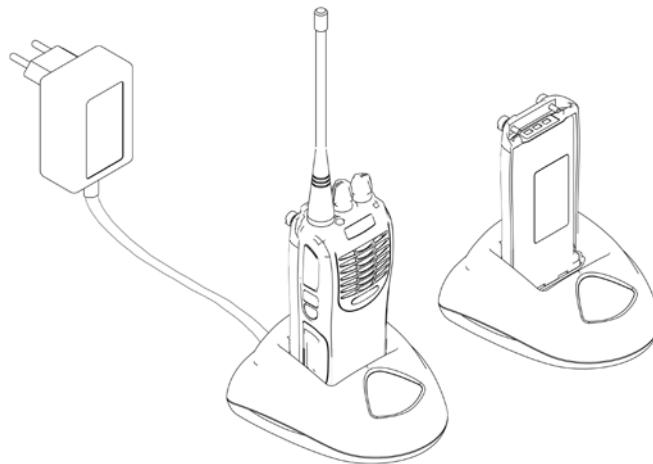
### 8.2.2 Reemplazar la batería

- Elimine las baterías usadas / antiguas correctamente y de forma ecológica.

### 8.2.3 Cargar la batería

Si el LED del aparato se ilumina en color rojo y suenan tres tonos de advertencia cada 30 segundos después de insertar la batería, significa que el nivel de batería es bajo. Se recomienda utilizar los cargadores de batería homologados y suministrados por ecom. El LED del cargador de batería indica el estado de carga.

LED del cargador	Estado
Rojo	carga
Verde	carga completa



1. Inserte el cargador en el conector.
2. Inserte el cargador en el conector del soporte de carga.
3. Inserte la batería como sin la unidad de radio en el soporte de carga.
4. El LED del soporte de carga se ilumina al iniciar la carga y permanece iluminado durante el proceso. Asegúrese de haber insertado la batería correctamente en el soporte de carga y de que los contactos de la batería están conectados a los contactos del soporte de carga.
5. El LED se iluminará en color verde cuando la batería se haya cargado por completo, después de aproximadamente tres (3) horas.
6. Ahora puede retirar la unidad de radio o la batería del soporte de carga.

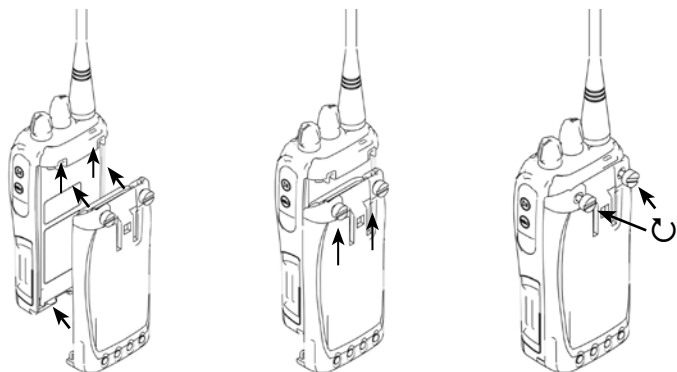
### Comentario:

- Asegúrese de que la unidad de radio se inserta en el soporte de carga mientras esté desconectada.
- El LED se iluminará si el cargador de la batería está conectado a la fuente de alimentación antes de insertar la batería.
- Al retirar la batería del cargador, no vuelva a insertar otra hasta que se ilumine el LED en color verde.
- El cargador de batería se iluminará en color rojo si la batería se inserta correctamente en el cargador. Si el LED de la batería parpadea en rojo indica que la batería está dañada o que la temperatura ambiente es demasiado alta o demasiado baja.

### 8.3 Uso inicial

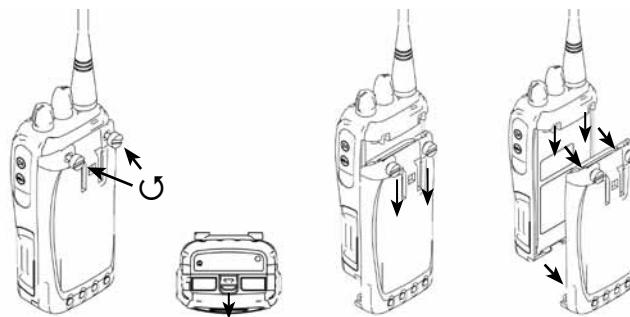
Insertar la batería:

1. Presione firmemente la batería en el hueco de aluminio de la unidad de radio.
2. Inserte las guías laterales de la batería en los surcos ubicados en la parte inferior de la unidad de radio.
3. Deslice la batería hacia la parte superior de la radio hasta que escuche cómo se engancha.
4. Apriete ambos tornillos.



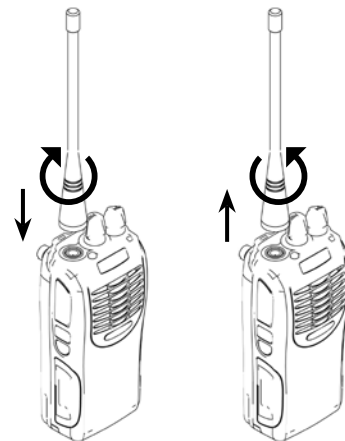
### Extraer la batería:

1. Apagar la unidad de radio.
2. Afloje ambos tornillos.
3. Desbloquear el cerrojo del acumulador, en la parte inferior del aparato de radio, en la dirección que indica la flecha.
4. Deslice la batería hacia abajo.



### Conectar la antena:

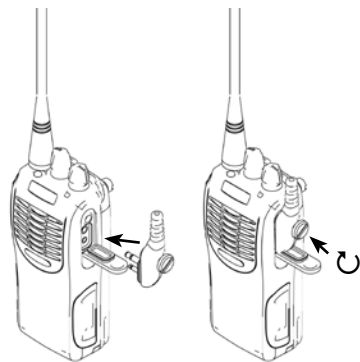
Enrosque la parte inferior de la antena en el conector de antena que se encuentra situado en la parte superior de la unidad. Asegure la antena girándola hacia la derecha.



↻ Conexión

↻ Extracción

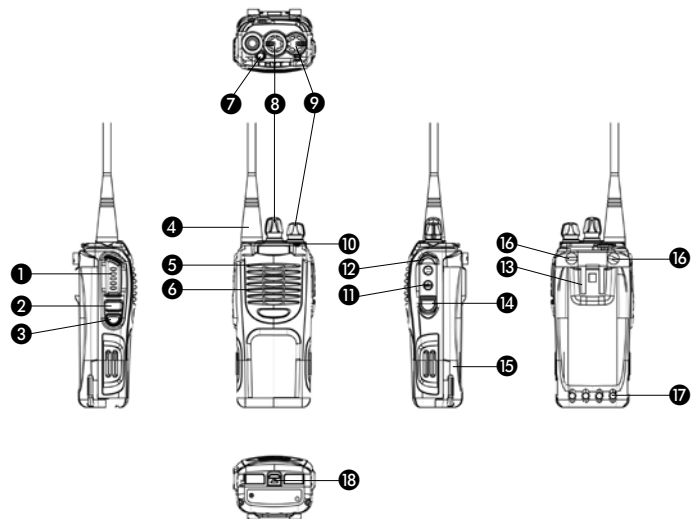
### Conexión de la combinación de micrófono/altavoz externo:



1. Abra la cubierta del conector lateral (no la extraiga).
2. Inserte el conector del accesorio relacionado.
3. Apriete el tornillo de la conexión.

## 8.4 Funcionamiento

### 8.4.1 Descripción



1. Botón PTT  
Pulse el botón PTT para transmitir, suelte el botón PTT para recibir.
2. SK 1  
Botón programable 1
3. SK 2  
Botón programable 2
4. Antena
5. Micrófono
6. Altavoz
7. TK (botón naranja en la parte superior)  
Botón programable 3
8. Selector de canal  
Gire el mando para establecer el canal deseado 1-16
9. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO, volumen  
Gire el mando hacia la derecha para encender la unidad de radio. Gire el mando completamente hacia la izquierda para apagar la unidad de radio. Si la radio está operativa, este mando se utiliza para ajustar el volumen.
10. Pantalla de estado LED
11. Conector de accesorios
12. Rosca para conectar el accesorio
13. Ranura para el clip de cinturón
14. Tapa de conector
15. Batería
16. Tornillos de fijación para la batería
17. Contactos de carga de batería
18. Bloqueo de batería

### 8.4.2 Funciones estándar

#### Encender la unidad de radio

Gire el mando de ENCENDIDO/APAGADO para encender la radio. La pantalla LED parpadeará en verde una vez. Sonará esta señal si se ha programado esta función.

#### Ajustar el volumen

Si ha configurado el monitor o el supresor de ruidos en un botón programable, se abrirá el limitador de ruido al pulsar este botón. Ahora escuchará el ruido de fondo y podrá ajustar cómodamente el volumen. Para ello, gire el mando de volumen de la radio.

### **Selección de canales**

Gire el mando de selección de canal para establecer el canal deseado. La radio anunciará el número de canal actual.

### **Transmisión**

Para transmitir un mensaje, mantenga pulsado el botón PTT mientras lo está transmitiendo. Hable normalmente al micrófono y asegúrese de que el aparato se encuentra a entre 2,5 cm y 5 cm de su boca.

### **Recepción**

Después de transmitir un mensaje, suelte el botón PTT para recibir mensajes por medio del aparato de radio.

### **8.4.3 Otras funciones**

Las funciones siguientes se pueden programar por medio del programa opcional.

#### **Llamada**

Mantenga pulsado el botón preprogramado „Call 1/Call 2“ para transmitir el código almacenado DTMF/5-tone/HDC 2400™.

#### **Llamada de emergencia**

Si se acciona el botón preprogramado de llamada de emergencia, el aparato de radio transmitirá una llamada de emergencia o número de identificación (ENI, frecuencia de sonido a un colaborador o sistema).

Las posibles funciones asignables a los botones son:

	<b>Activar llamada de emergencia</b>	<b>Cancelar llamada de emergencia</b>
Modo 1	Pulsación larga	Pulsación corta
Modo 2	Pulsación corta	Pulsación larga

#### **Alarma de hora (modo trabajador solitario)**

La alarma de hora permite al usuario realizar trabajos de seguridad crítica en solitario. Pulse el botón preprogramado „Lone Worker“ para activar este modo. Si el usuario no pulsa ningún botón durante el tiempo predefinido, la radio emitirá un tono de advertencia. Este tono de advertencia se puede cancelar pulsando cualquier botón. De no hacerlo así, la radio volverá al modo de llamada de emergencia después de un breve intervalo, y transmitirá una llamada de emergencia.

#### **Alarma de hombre caído (interruptor de hombre muerto)**

La alarma integrada de hombre caído permite al usuario realizar trabajos de seguridad crítica en solitario. Pulse el botón preprogramado „Man Down“ para activar esta función o programe la radio para se active la función automáticamente al encender la radio.

La radio emitirá un sonido de advertencia, si después de cierto tiempo se encuentra en posición horizontal o invertida. Si mantiene dicha posición durante el tiempo predefinido, cambiará automáticamente al modo de llamada de emergencia. La unidad de radio deberá volver a la posición vertical para desactivar la alarma.

#### **Monitor/limitador de ruido DESACTIVADO (squelch)**

Pulse el botón preprogramado „Monitor“ para desactivar el limitador de ruido. Púlselo de nuevo para volver a activarlo.

#### **Explorar**

Pulse el botón preprogramado „Scan“. El proceso de exploración se iniciará desde el canal actual y el número de canal de la lista de exploración aumentará. El LED parpadeará en color verde en el modo de exploración, o se iluminará continuamente si recibe una señal o señales compatibles en el canal. Pulse de nuevo el botón de exploración para desactivar el modo de exploración.

#### **Modo susurro**

Pulse el botón de modo susurro („Whisper“) para que le comprendan con claridad cuando hable en voz baja. Pulse de nuevo el botón para desactivar esta función.

#### **Transmisión activada por voz (VOX)**

Pulse el botón VOX preprogramado para activar la función VOX. Si la función VOX está activada, el usuario puede transmitir un mensaje sin mantener pulsado el botón PTT (sólo es posible directamente en la unidad).

#### **Modo de alquiler**

En el modo de alquiler, la unidad sólo se podrá utilizar durante un cierto periodo de tiempo. Pulsando el botón de alquiler preprogramado, el aparato especifica el tiempo acústicamente („1“, „2“, „3“, „4“, „5“). El tiempo de alquiler se puede definir por medio del programa.

### **Transmitir limitación de tiempo (Temporizador de expiración)**

El limitador de tiempo de transmisión (TOT), evita que se realice una transmisión continua, y por tanto evita que se ocupe el canal. El limitador de tiempo de transmisión (TOT) puede ajustarse a intervalos utilizando el programa. La expiración del tiempo de transmisión especificado se señala por medio de un tono de referencia. El usuario puede interrumpir la señal soltando el botón PTT. Si se excede el tiempo limitado de transmisión, la transmisión se interrumpe automáticamente. El tiempo de transmisión máximo del modo TOT es de 3 minutos.

### **Pantalla de estado de batería**

Pulse el botón preprogramado de estado de batería para que el walkie-talkie anuncie acústicamente el estado de la batería („1“, „2“, „3“, „4“).

### **Modo de ahorro de energía**

Active el modo de ahorro de batería por medio de programa opcional para reducir el consumo del aparato mientras se encuentra en suspensión. La radio cambiará automáticamente a este modo después de aproximadamente 10 segundos si no se produce ninguna actividad. El modo se desactiva tan pronto como la señal recibe una señal, o el usuario realiza alguna actividad.

### **Advertencia de nivel bajo de batería**

El LED rojo parpadeará si el nivel de batería es bajo para realizar una transmisión. Después de sonar tres veces una señal acústica (después de 30 segundos en cada caso, la transmisión se cerrará. La batería deberá ser cargada o reemplazada.

### **Llamada de control**

La llamada de control se transmite pulsando un botón preprogramado. El destinatario recibe un tono de advertencia durante un tiempo predefinido. La llamada de control puede finalizarse pulsando cualquier botón. De lo contrario, la unidad cambiará automáticamente al modo de llamada de emergencia que esté programada para iniciar.

### **Señales piloto CTCSS/DCS**

Las señales piloto analógicas/digitales CTCSS/DCS sirven para formar grupos y evitar actividades no deseadas en el mismo canal. Si se programa una señal piloto y se transmite un mensaje, sólo se abrirá un canal para el destinatario y tiene programada la misma señal piloto.

## **8.4.4 Resolución de problemas**

<b>Causas posibles</b>	<b>Soluciones</b>
No funciona	El nivel de batería es demasiado bajo, la batería debe ser cargada o reemplazada.
No se escucha a los miembros del grupo.	Asegúrese de haber programado la señal con la misma frecuencia y la misma señal piloto (CTCSS/DCS) o el mismo 5-tone / HDC2400™ que los miembros de su grupo. Puede que los miembros del grupo no se encuentren dentro del área de recepción.
Se escuchan en el canal voces que no pertenecen al grupo.	Asegúrese de que todos los miembros del grupo utilizan la misma frecuencia de sonido.

## **9. Reparación**

Las normas y directivas nacionales de reparación varían según el país. Por tanto, recomendamos que todas las reparaciones sean realizadas por ecom instruments GmbH, Alemania, dado que es necesario comprobar la seguridad del aparato después de realizar la reparación.

## **10. Limpieza, mantenimiento y almacenamiento**

- Utilice únicamente un paño o esponja húmeda para limpiar la unidad. No utilice disolventes o agentes abrasivos de limpieza.
- Se recomienda pedir al fabricante que compruebe la funcionalidad y precisión del aparato cada dos años.
- La batería deberá extraerse del aparato durante periodos prolongados de almacenamiento.
- No permita que la temperatura de almacenamiento exceda los límites permitidos de -20°C a +45°C.

## **11. Eliminación**

Los dispositivos eléctricos antiguos, así como los dispositivos „históricos“ de ecom instruments GmbH pueden ser recogidos en nuestras instalaciones sin cargo alguno según la Directiva Europea 2002/96/EC y la ley eléctrica alemana de 16/03/2005. Los costes asociados a la devolución de dispositivos a ecom instruments GmbH correrán por cuenta del remitente.

Conforme a la directiva 2006/66/CE para baterías, acumuladores y baterías gastadas, es nuestra obligación dar a conocer las siguientes indicaciones:

Su aparato contiene una batería recargable de litio

Si las baterías están „vacías“ o no dejan recargarse, no está permitido desecharlas en la basura normal o casera.


Las baterías gastadas pueden contener sustancias peligrosas que pueden dañar el medio ambiente y la salud.

Por favor devuelva las baterías/acumuladores. La devolución es gratuita y está fijada por ley. Por favor deseche sólo baterías descargadas en los recipientes para ello dispuestos y cubra con cinta adhesiva los polos de las baterías de litio.

Atención: En caso de un uso inadecuado, la batería empleada en este aparato puede ocasionar incendios y provocar lesiones químicas. No está permitido abrir o desmontar la batería ni sus células, ni tampoco calentarla a más de 100 °C o quemarla.

En caso de ser desechada, se puede extraer la batería como se describe en el punto (8.3). Adicionalmente rigen las normas para la eliminación de aparatos antiguos, arriba señaladas.

Todas las baterías y acumuladores serán reutilizados. Esto permite recuperar valiosas materias primas como hierro, zinc o níquel.

El símbolo  significa: Baterías y acumuladores no deben eliminarse en la basura normal o casera.

## 12. Garantía y responsabilidad

Según nuestros términos y condiciones generales, ecom instruments GmbH garantiza este producto durante un periodo de 2 años de funcionamiento y materiales bajo las condiciones de uso y mantenimiento indicadas. Exentos de la garantía quedarán todos aquellos componentes sometidos a desgaste (p. ej. baterías, antenas, pinzas, correas, etc.) Ofrecemos una garantía especial de 6 meses para la batería suministrada.

Esta garantía no es extensible a aquellos productos que se utilicen de la forma incorrecta o hayan sido modificados, utilizados de forma negligente, dañados en accidentes o expuestos a condiciones de uso anormales o inapropiadas.

Cualquier reclamación en garantía podrá ser realizada devolviendo el equipo defectuoso al fabricante. Nos reservamos el derecho de reparar, ajustar o cambiar el dispositivo.

Las condiciones de garantía mencionadas anteriormente constituyen el único y exclusivo derecho a compensación del comprador, son exclusivamente válidas y prevalecen sobre cualquier otra obligación establecida legalmente o por contrato. ecom instruments GmbH no asume ninguna responsabilidad especial, directa, indirecta, asociada o consecuente, ni se responsabiliza de posibles pérdidas, incluyendo la pérdida de datos, independientemente de si ha sido causada violando las condiciones de la garantía, realizando alguna acción legal o ilegal, de buena fé o en cualquier otra situación.

Si la limitación de una garantía legal, así como la exclusión o limitación del daño asociado o consecuente no es permisible en determinados países, es posible que las limitaciones y exclusiones no sean válidas para todos los compradores. En caso de que dichas cláusulas de la garantía se declaren ineficaces o imposibles de poner en práctica por un juzgado competente, dicho juicio conservará intacta la efectividad o aplicabilidad de todas las demás condiciones de la garantía.

### 13. Declaración de conformidad de la CE

Communication  
Torches/Flashlights  
Mobile Computing  
Measuring & Calibration



## Declaration of EC-Conformity

We

**ecom instruments GmbH**  
Industriestraße 2 • 97959 Assamstadt • Germany

declare under our sole responsibility that the product

### Ex-PMR 2000

to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives

94/9/EC equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

89/336/EEC electromagnetic compatibility

99/5/EC radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity

and is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 300086-1-2:2001 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Land mobile service;  
Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech -  
Part 1: Technical characteristics and methods of measurement;  
Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE directive

EN 301489-1-5:2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) -  
ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services -  
Part 1: Common technical requirements;  
Part 5: Specific conditions for Private Land Mobile Radio (PMR) and ancillary equipment (speech and non-speech)

EN 50020:2002 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres  
Intrinsic safety „I“

**ecom instruments GmbH** • Industriestraße 2 • 97959 Assamstadt • Germany  
Tel: +49(0) 62 94 / 42 24-0 • Fax: +49(0) 62 94 / 42 24-100 • E-Mail: sales@ecom-ex.com • www.ecom-ex.com

Es posible encontrar más información acerca de la declaración de conformidad en la siguiente dirección:

Communication  
Torches/Flashlights  
Mobile Computing  
Measuring & Calibration



EN 50360:2001 Product standard to demonstrate the compliance of mobile telephones with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (300 MHz - 3 GHz).

EN 60079-0:2004 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements

EN 60950-1:2001 Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements.

**ecom instruments GmbH**  
Assamstadt 11. 05. 2007

Rolf Nied  
Managing Director

**ecom instruments GmbH** • Industriestraße 2 • 97959 Assamstadt • Germany  
Tel: +49(0) 62 94 / 42 24-0 • Fax: +49(0) 62 94 / 42 24-100 • E-Mail: sales@ecom-ex.com • www.ecom-ex.com

<http://www.ecom-ex.com> en el área de descarga de productos.

## 14. Certificado de exámen de tipo EC

### Test and Certification Body

#### (1) EC Type-examination Certificate

(2) Devices and safety systems for use as intended in areas at risk of explosions - Directive 94/9/EC

(3) EC type-examination certificate number

#### ZELM 06 ATEX 0318

(4) Device: Explosion-proof handheld two-way radio, Type Ex-PMR 2000

(5) Manufacturer: ecom instruments GmbH

(6) Address: 97959 Assamstadt

(7) The design of this device is specified along with the different permitted types in the attachment to this type-examination certificate.

(8) The Test and Certification Body ZELM Ex, certifies as appointed body No. 0820 in accordance with Article 9 of the directive by the European Parliament and the Council dated 23 March 1994 (94/9/EC) that the device fulfils the basic safety and health requirements for the conception and construction of devices and safety systems for use as intended in areas at risk of explosion in accordance with Annex II of the directive.

The test results have been recorded in the confidential Test Report No. ZELM Ex 0850612498.

(9) The fundamental safety and health requirements are fulfilled through compliance with

EN 60079-0:2004

EN 50020:2002

(10) If an "X" follows the certificate number, reference is being made to special conditions for the safe application of the device that have been set out in the attachment to this certificate.

(11) This EC type examination certificate only refers to the conception, inspection and test of the specified device or safety system in compliance with Directive 94/9/EC. Additional requirements by the directive may apply to the manufacturing procedure and supply of this device or safety system. These are not covered by this certificate.

(12) The device marking must include the following information:

 II 2G Ex ia IIC T4

Certification Body ZELM Ex

Braunschweig, 17.04.2007

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 1/2

EC type-examination certificates without signature and without stamp are not valid. This EC type-examination certificate may only be distributed without change. Excerpts or changes must be approved by the Test and Certification Body ZELM Ex.

Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body) ZELM Ex \* Siekgraben 56 \* D-38124 Braunschweig, Germany

### Addition to

(13)

#### (14) EC Type-examination Certificate ZELM 06 ATEX 0318

(15) Description of the device

The explosion-proof handheld two-way radio, Type Ex-PMR 2000, is for communicating in areas at risk of explosions.

As the power supply, the device is equipped with a rechargeable battery module, Type Ex-AM PMR 2000, and may only be charged outside the area at risk of explosion. The approved accessories listed in the operating instructions may only be used with the handheld radio. The permissible ambient temperature range is -20°C to +50°C.

#### Electrical data

Power supply from an internal rechargeable battery module.  
The internal power circuits are intrinsically safe.

Transmission power up to 2 W

Microphone-loudspeaker Only for connecting to approved accessories in accordance with power circuit the operating instructions

Charging contacts Only for connecting to the corresponding charging devices.

#### Information

The operating instructions must be observed; the rechargeable battery module may only be charged with the corresponding charger outside the areas at risk of explosion.

(16) Test Report No.

ZELM Ex 0850612498

(17) Special conditions

Not applicable

(18) Fundamental safety and health requirements

Fulfilled through standards

Certification Body ZELM Ex

Braunschweig, 17.04.2007

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 2/2

EC type-examination certificates without signature and without stamp are not valid. This EC type-examination certificate may only be distributed without change. Excerpts or changes must be approved by the Test and Certification Body ZELM Ex.

Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body) ZELM Ex \* Siekgraben 56 \* D-38124 Braunschweig, Germany

# Traducción

## 2. Complemento

# ZELM eX

(Complemento en conformidad a la directiva CE 94/9 anexo III número 6)

para el Certificado de examen CE de tipo

### ZELM 06 ATEX 0318

Aparato: **Radio portátil antideflagrante tipo Ex-PMR 2000**

Fabricante: **ecom instruments GmbH**

Dirección: **D-97959 Assamstadt**

#### Descripción del complemento

En el **2do.** Certificado de examen CE de tipo, se han considerado modificaciones del interior de la estructura y del accesorio autorizado del Radio portátil antideflagrante tipo Ex-PMR 2000.

Los "datos eléctricos" incluidas las áreas de temperatura ambiente autorizadas y la rotulación, así como las indicaciones en el Certificado de examen CE de tipo, permanecen inmodificables y son válidas también para este **2do.** complemento.

En lo sucesivo se permitirá también fabricar el Radio portátil antideflagrante tipo Ex-PMR **2000** en conformidad a este **2do.** complemento y será rotulado como a continuación se indica:

Modo de encendido / rotulación: **II 2 G Ex ia IICT 4**

Los datos eléctricos y todos los demás datos así como las indicaciones enumeradas en el Certificado de examen CE de tipo permanecen inmodificables y continúan siendo válidos.

#### Informe de prueba núm.

ZELM Ex 0200924690

#### Exigencias básicas para la seguridad y la sanidad

Los requisitos fundamentales de seguridad y sanidad se cumplirán en adelante en conformidad con las siguientes normas:

**EN 60079-0:2006**

**EN 60079-0:2007**

# ZELM ex

Braunschweig, 05/05/2009

Zertifizierungsstelle (Centro de certificación)

# ZELM ex

Copyright© 2010 ecom instruments GmbH.

Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die ecom instruments GmbH in keiner Form, weder ganz noch teilweise vervielfältigt, weitergegeben, verbreitet oder gespeichert werden.

Der Inhalt dieses Dokuments wird so präsentiert, wie er aktuell vorliegt. Die ecom instruments GmbH übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhalts dieses Dokuments, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Marktauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechungen schreiben zwingend eine Haftung vor. Die ecom instruments GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Dokument vorzunehmen oder das Dokument zurückzuziehen.

Copyright© 2010 ecom instruments GmbH.

The contents of this document, either in part or in their entirety, may not be reproduced, forwarded, distributed or saved in any way without ecom instruments GmbH prior written consent.

The contents of this document are presented as they currently exist. ecom instruments GmbH does not provide any express or tacit guarantee for the correctness or completeness of the contents of this document, including, but not restricted to, the tacit guarantee of market suitability or fitness for a specific purpose unless applicable laws or court decisions make liability mandatory. ecom instruments GmbH reserves the right to make changes to this document or to withdraw it any time without prior notice.

PA000276 / 500 / 11 / 2010

WEEE-Reg.-Nr. DE 934 99306

0280AL02A01 11/10 Änderungen vorbehalten! Subject to change without notice!