



**ecom**  
instruments

■■■■■■■■■■ mobile experts

# **Ex-PMR 1000**

Instrucciones de uso



## Índice

1.	Aplicación	143
2.	Instrucciones de seguridad	143
3.	Errores y cargas no admisibles	143
4.	Normas de seguridad	143
5.	Instrucciones generales de seguridad	144
6.	Datos Ex	146
7.	Datos técnicos	147
8.	Descripción del funcionamiento / instrucciones de servicio	147
8.1	Botones de funcionamiento e indicación, conexiones	148
8.2	Funciones	149
8.3	Antena integrada	151
8.4	Puesta en marcha	152
8.4.1	Introducción del módulo de batería	152
8.4.2	Funciones básicas	152
8.4.3	Modificación de los espacios de memoria preprogramados	152
8.4.4	Comprobación de los ajustes del espacio de memoria de canal	157
8.5	Accesorios	158
9.	Carga del módulo de batería	159
9.1	General	159
9.2	Indicador LED / proceso de carga	159
10.	Indicaciones legales	161
11.	Reparación	161
12.	Eliminación de residuos	161
13.	Limpieza, mantenimiento y almacenamiento	162
14.	Garantía y responsabilidad	162
15.	Certificado de examen de tipo CE	164
16.	Declaración de conformidad CE	169

### **Nota:**

El presente manual de instrucciones, la declaración de conformidad CE y el certificado Ex pueden descargarse desde la página de productos correspondiente [www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com) o solicitarla directamente al fabricante.

### **1. Aplicación**

El Ex-PMR es un aparato de radiodifusión (banda 446 MHz), que no necesita licencia en muchos países europeos, de empleo industrial en emplazamientos con riesgo de explosión zonas 2 y 1 o 22 según la directiva 1999/92/CE (ATEX 137).

### **2. Instrucciones de seguridad**

Las presentes instrucciones de servicio contienen información y normas de seguridad que deben cumplirse estrictamente para un funcionamiento seguro en las condiciones descritas. La no observación de dichas informaciones e indicaciones puede entrañar peligro o infringir la normativa.

#### **Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato!**

En caso de duda (debido a la traducción o a posibles erratas), se aplicará el contenido de la versión alemana.

### **3. Errores y cargas no admisibles**

En cuanto se aprecie peligro para la seguridad del aparato, éste deberá desconectarse y retirarse de inmediato de la zona Ex.

Evite ponerlo en marcha accidentalmente.

Recomendamos enviar el aparato al fabricante para someterlo a una revisión.

La seguridad del aparato puede estar en peligro, p. ej., en los siguientes casos:

- la carcasa presenta daños.
- el aparato se ha sometido a cargas inadecuadas.
- el aparato ha sido almacenado de forma incorrecta.
- el aparato ha sufrido daños durante el transporte.
- la rotulación del aparato es ilegible.
- se producen anomalías en el funcionamiento.
- se han sobrepasado los valores límite permitidos.

### **4. Normas de seguridad**

Para evitar el uso incorrecto del aparato, el usuario deberá leer el certificado y observar las normas de seguridad habituales al utilizarlo.

Deben respetarse las siguientes normas de seguridad:

- El aparato no debe abrirse dentro de la zona Ex.
- Sustituir la batería únicamente fuera del recinto con riesgo de explosión.

- No está permitida la entrada de baterías adicionales a la zona Ex.
- Solo se debe emplear el módulo de batería Ex-AM PMR 1000 indicado por el fabricante.
- El uso de cualquier otro tipo de batería está prohibido y originaría la supresión de la protección contra explosiones.
- La batería se debe cargar únicamente fuera de la zona con riesgo de explosión con el plato de carga LS PMR 1000 y con la fuente de alimentación PS PMR 1000 correspondientes.
- Dentro de la zona Ex se permite conectar sólo el Micrófono Parlante de Control Remoto Ex-HS 01 que corresponde a la conexión del Headset.
- Dentro de la zona Ex se permiten conectar sólo los auriculares EP1 que corresponden al Micrófono Parlante de Control Remoto Ex-HS 01.
- Sólo deben utilizarse accesorios autorizados por ecom instruments GmbH (véase: [www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com)).
- Los accesorios sólo pueden ser cambiados fuera de la zona Ex.
- Asegúrese de que el aparato no sea introducido en las zonas 0, 20 y 21.
- Limpiar el aparato exclusivamente con un paño húmedo!

## **5. Instrucciones generales de seguridad**

### **5.1 Seguridad vial**

Mientras conduzca un vehículo, NUNCA mantenga en la mano un aparato de radiodifusión. Aparque antes de responder o efectuar una llamada. Para evitar la caída del aparato, en caso de colisión o frenada brusca, no coloque el aparato sobre el asiento del copiloto ni en ningún lugar del que se pueda desprender. Tenga siempre en cuenta que la seguridad vial es lo primero.

### **5.2 Entorno de funcionamiento**

Siempre debe observarse la normativa especial aplicable a un entorno. El aparato de radiodifusión debe desconectarse siempre que se prohíba el uso de dicho tipo de aparatos o cuando se produzcan interferencias que puedan entrañar situaciones peligrosas. El aparato debe colocarse siempre en una posición desde la que sea posible alcanzarlo con facilidad. Las partes magnéticas del aparato de radiodifusión pueden atraer piezas metálicas. Para evitar que el aparato de radiodifusión atraiga las piezas metálicas, siempre debe colocarse en un lugar apropiado. No coloque tarjetas de crédito ni ningún otro soporte magnético de datos cerca del aparato de radiodifusión, ya que los datos podrían borrarse.

### **5.3 Aparatos electrónicos**

Actualmente, la mayoría de aparatos electrónicos están protegidos contra las denominadas señales de radiofrecuencia. No obstante, es posible que algunos aparatos electrónicos no estén protegidos contra las señales de radiofrecuencia de su aparato de radiodifusión.

#### **5.3.1 Marcapasos**

Las personas con marcapasos deben tener en cuenta lo siguiente:

- En general, se debe mantener una distancia mínima de 20 cm entre el aparato de radiodifusión y el marcapasos cuando el aparato esté conectado.
- Para reducir al máximo el riesgo de posibles interferencias, le recomendamos escuchar por el aparato de radiodifusión con el oído más alejado del marcapasos.
- Si cree que van a producirse interferencias entre el marcapasos y el aparato de radiodifusión, desconecte inmediatamente el aparato.

#### **5.3.2 Prótesis auditivas**

Las personas que utilicen prótesis auditivas no deben colocarse el aparato de radiodifusión en el oído en el que llevan la prótesis. En caso de interferencias eventuales con algunos tipos de prótesis auditivas, dirijase a su representante local.

#### **5.3.3 Otros aparatos médicos**

Como en el caso de otros aparatos electrónicos, el aparato de radiodifusión puede interferir con aparatos médicos que no estén suficientemente protegidos. Si desea más información sobre la protección que necesita un determinado aparato médico contra señales de radiofrecuencia externas, dirijase a un médico entendido en el tema o al fabricante del aparato médico. Para evitar fallos de funcionamiento, desconecte el aparato de radiodifusión en todas las instalaciones sanitarias cuando así se indique mediante señales, rótulos o reglamentaciones.

#### **Tenga en cuenta lo siguiente:**

En los hospitales o las instalaciones sanitarias se utilizan aparatos que reaccionan de forma sensible ante las señales de radiofrecuencia.

#### **5.3.4 Lugares con la señalización correspondiente**

En todos aquellos lugares que cuenten con la señalización correspondiente, desconecte el aparato de radiodifusión.

## **5.4 Vehículos**

### **5.4.1 Automóviles**

En determinadas circunstancias, las señales de radiofrecuencia pueden dañar aquellos sistemas electrónicos de su vehículo que no estén correctamente instalados o que no cuenten con la protección suficiente (por ejemplo, sistemas electrónicos de inyección de gasolina, sistemas ABS electrónicos (sistema antibloqueo), limitadores de velocidad electrónicos o sistemas de airbag). Si desea más información acerca de su vehículo, dirijase al fabricante del mismo o a un representante. Para evitar interferencias, la instalación del aparato de radiodifusión en el vehículo sólo debe llevarla a cabo personal especializado. Un montaje o un mantenimiento incorrectos pueden tener graves consecuencias. Tenga en cuenta que este tipo de defectos conllevan la prescripción de la garantía del aparato. Le recomendamos que lleve a cabo un control regular de todas las partes del equipo de radiodifusión que instale en su vehículo. En los vehículos con airbag, éste se infla con mucha fuerza. Para reducir el riesgo de heridas o fallos de funcionamiento, no coloque ninguna de las partes en la zona que el airbag ocupa cuando está completamente inflado.

### **5.4.2 Aviones**

En los aviones, normalmente está prohibido el uso de aparatos de radiodifusión. Desconecte el aparato de radiodifusión antes de subir a un avión. Dado que el funcionamiento de un aparato de radiodifusión a bordo de un avión puede ser muy peligroso, se puede prohibir el empleo del mismo o bien tomarse medidas legales contra el infractor.

## **5.6 Cápsulas detonantes y zonas de detonación**

Para evitar interferencias con las operaciones de detonación, debe desconectar el aparato de radiodifusión en la cercanía de cápsulas de detonación eléctricas, en zonas de detonación o en lugares con las indicación "Desconectar aparatos radio emisores/receptores". Tenga en cuenta todas las indicaciones y advertencias.

## **6. Datos Ex**

N.º de certificado de ensayo de

tipo de construcción CE:

Identificación Ex:

ZELM 05 ATEX 0271

 II 2 G Ex ib IIC T4

 II 3 D Ex ibD 22 T130°C IP5x

Autorizado para la zona 2 y 1, grupo de aparatos II, grupo de gases C gases

explosivos, vapores o niebla, clase de temperatura T4.

Autorizado para la zona 22, grupo de aparatos II, polvos con riesgo de explosión, T130°C.

### 7. Datos técnicos

Temperatura ambiente Ta:	-20 °C ..... +50 °C
Temperatura de almacenamiento:	-20 °C ..... +45 °C
Temperatura de gama autorizada:	0 °C ..... +40 °C
Suministro eléctrico:	Batería Ex-AM PMR 1000
Duración de servicio:	aprox. 13 horas (90% Standby, 5%TX, 5%RX)
Tiempo de carga:	aprox. 4 horas
Dimensiones:	126 x 64 x 42 mm
Gama de frecuencia:	446,00625 - 446,09375 MHz
Sensibilidad:	aprox. 0,30 µV con 12 dB SINAD
Canales:	8
Ancho de banda del canal:	12,5 kHz
Potencia de emisión máx.:	0,5W ERP
NF – Potencia de salida:	máx. 0,5 W
Peso:	aprox. 450 g (con batería)
Tipo de protección IP:	IP 54
Identificación CE:	CE 0102 CE 0678 ⓘ

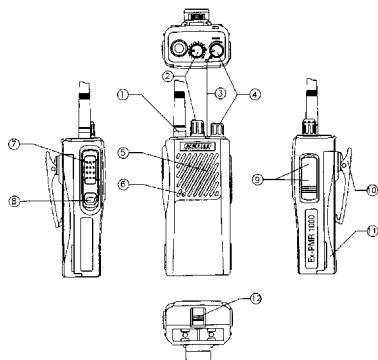
Tabla de frecuencia de canal

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

### 8. Descripción del funcionamiento / instrucciones de servicio

Lea atentamente estas instrucciones de uso para poder conocer y utilizar todas las funciones de su Ex-PMR 1000. Lea las instrucciones incluidas en las siguientes páginas para su seguridad e información.

## 8.1 Botones de funcionamiento e indicación, conexiones



### ① Antena

### ② Selector de canales

Este botón giratorio sirve para seleccionar los espacios de memoria de canal 1 – S (el canal S se puede programar con la función de detección de emisoras). Para obtener más información sobre canales preajustados y frecuencias de radio consulte en la tabla "valores por defecto de los canales" el apartado 9.4.4.

### ③ Indicador LED

El indicador LED rojo se ilumina durante la emisión. El indicador LED verde se ilumina durante la recepción. El LED rojo parpadea cuando la tensión de las pilas es baja.

### ④ Regulador de volumen/interruptor conexión/desconexión

Para conectar el aparato, girar el botón en el sentido de las agujas del reloj. Para su desconexión, girarlo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se oiga una señal. Con el aparato conectado, este botón sirve para regular el volumen.

### ⑤ Altavoz / ⑥ Micrófono

### ⑦ PTT (Push to Talk -pulsar para hablar-)

Para emitir se ha de pulsar PTT y soltarlo para la recepción.

### ⑧ **Tecla de monitorización**

Pulsar la tecla MONI para controlar las actividades del canal actual.

### ⑨ **Conexión micrófono/altavoz**

Cubrir estas conexiones adicionales con la tapa protectora si no se utilizan.

### ⑩ **Clip de la correa** / ⑪ **Módulo de batería Ex** / ⑫ **Bloqueo batería**

## **8.2 Funciones**

### **Se pueden seleccionar 8 canales**

El Ex-PMR 1000 puede funcionar en 8 canales.

### **FM para conexiones cristalinas**

La transferencia se realiza mediante modulación de frecuencia (FM) que en radiodifusión de onda ultracorta garantiza una reproducción natural y sin interferencias.

### **16 espacios de memoria de canal**

De este modo, puede ofrecer siempre alternativas constantes a su interlocutor.

### **CTCSS & DCS**

Con los códigos CTCSS/DCS puede ignorar llamadas no deseadas de personas que se encuentren en el mismo canal. Si el sistema CTCSS/DCS está ajustado, el usuario solo puede recibir llamadas en el mismo canal con el mismo código CTCSS/DCS.

Tenga en cuenta que: aunque se pueden ignorar llamadas no deseadas gracias a los códigos CTCSS/DCS, esto no significa que sus conversaciones sean privadas.

### **Temporizador de tiempo de espera TOT**

La función Time-out Timer se emplea para no utilizar durante mucho tiempo el mismo canal y evitar así daños en el aparato debido a una transmisión continuada.

Si la transmisión sobrepasa el tiempo especificado (60s), se interrumpe y suena una señal de alarma. Esta señal se detiene soltando la tecla PTT. Para emitir, volver a pulsar PTT.

### ***TOT - Reset Time***

Si la pausa de emisión supera el tiempo establecido (TOT-Reset Time), se reestablece el temporizador de tiempo de espera TOT.

Si la pausa de emisión es menor al tiempo establecido (TOT-Reset Time), se añade el tiempo del temporizador de tiempo de espera TOT.

La función está desactivada. Cualquier modificación de los ajustes sólo es posible con el software opcional.

### ***TOT - Rekey Time***

Tras el accionamiento del temporizador de tiempo de espera TOT se bloquea la función de emisión hasta que transcurre el tiempo preajustado (TOT-Rekey Time).

La función está desactivada. Cualquier modificación de los ajustes sólo es posible con el software opcional.

### ***TOT - Alert Time***

Tono de alarma producido al alcanzar el momento programado antes del accionamiento del temporizador de tiempo de espera TOT. Interrupción subsiguiente de la emisión por medio del temporizador de tiempo de espera TOT.

La función está desactivada. Cualquier modificación de los ajustes sólo es posible con el software opcional.

### ***Monitorización***

Manteniendo pulsada la tecla "MONI", se pueden controlar las funciones de radio del canal actual. Esto es especialmente útil para el ajuste del volumen o si se recibe una señal débil.

Al mantener pulsada la tecla "MONI" se ilumina el LED verde.

### ***Búsqueda automática de canal***

Situar el selector de canales en "S", el aparato de radiodifusión detecta ahora automáticamente los canales del 1 al 15 que se programaron para la búsqueda automática. Si se descubre señal en alguno ellos, el aparato se detiene en este canal de transmisión activo.

### ***Búsqueda automática de canal preferente***

Todos los canales programados se pueden ajustar como canal preferente.

El aparato registra el canal preferente en intervalos regulares e interrumpe un canal no preferente. Si se detecta señal en el canal preferente, el aparato pasa automáticamente a este canal.

La función está desactivada. Cualquier modificación de los ajustes sólo es posible con el software opcional.

### ***Salida de búsqueda de canal***

Esta función le lleva al canal correcto si se inicia una llamada durante una búsqueda automática de canal. Pulse el botón PTT, el aparato detiene la búsqueda automática y transmite por el canal en cuestión (canal 1).

### ***Bloqueo de canal ocupado (Busy Channel Lockout)***

Si el canal seleccionado está ajustado como "Busy Channel Lockout" y es utilizado por otros, al accionar el botón PTT suena una señal de advertencia. La señal no se emite. Esta señal de advertencia se detiene soltando la tecla PTT. Cuando el canal esté libre, volver a pulsar el botón PTT para emitir. La función está desactivada. Cualquier modificación de los ajustes sólo es posible con el software opcional.

### ***Función de ahorro de batería***

Con esta función se puede ahorrar energía si no se recibe ninguna señal y no se está efectuando ninguna de las funciones (si no se pulsa ninguna tecla ni se gira ningún botón). Si durante 25 segundos no hay ninguna actividad en el canal y no se realiza ninguna función, se conecta la función de ahorro de batería. En cuanto se recibe una señal o se utiliza el aparato de cualquier otra forma, se desconecta esta función.

### ***Aviso de batería descargada***

La advertencia "Low Battery Warning" significa que debe cambiar o cargar el módulo de batería. Si durante el servicio, el módulo de batería desciende por debajo de un nivel de tensión determinado, el LED rojo parpadea. Suena una señal de alarma y la transmisión se interrumpe. Recargar el módulo de batería o sustituirlo.

### ***Conectores para el altavoz y el micrófono***

En los conectores del lateral del aparato se pueden conectar los auriculares, el micrófono y el altavoz. Advertencia: conecte únicamente accesorios autorizados por ecom instruments

### ***8.3 Antena integrada***

El Ex-PMR 1000 se suministra con una antena de goma flexible. El aparato sólo debe utilizarse con esta antena. Esta antena integrada está conectada de forma fija con el aparato de radio difusión portátil.

**Nota:**

- Nunca acerque un aparato de radiodifusión a la antena integrada!
- La conexión de otra antena es sancionable!

**8.4 Puesta en marcha****8.4.1 Introducción del módulo de batería**

En primer lugar, introduzca el módulo de batería Ex-AM PMR 1000 en los carriles de guía del Ex-PMR 1000. Desplace el módulo de batería por las guías hasta que el bloqueo enclave en la parte inferior del aparato.

**8.4.2 Funciones básicas**

1. Para la conexión, girar el botón de conexión/desconexión o regulador de volumen en el sentido de las agujas del reloj hasta que se oiga una señal.
2. Para regular el volumen, girar el botón de conexión/desconexión o regulador de volumen y al mismo tiempo mantener pulsada la tecla de monitorización.
3. Girar el selector de canales para seleccionar el canal deseado.
4. Para emitir, mantener pulsado el botón PTT y hablar con normalidad por el micrófono. Mantener el micrófono aproximadamente a 5 cm de la boca.
5. Para recibir, soltar el botón PTT.

**Tenga en cuenta que:** Si la tensión de la batería es demasiado baja, se detiene el proceso de emisión y parpadea el LED rojo. Para obtener más información al respecto: "8.2 Funciones: Aviso de batería descargada".

**8.4.3 Modificación de los espacios de memoria preprogramados****8.4.3.1 Canales**

Puede modificar la asignación de frecuencia de los 16 espacios de memoria para canales preprogramados. Seleccione una cifra de 0 a 8 para modificar la asignación de frecuencia del canal seleccionado.

**Tenga en cuenta que:** Tras la finalización de la programación debe desconectar y volver a conectar el aparato para que vuelva a encontrarse en modo de servicio. Si se selecciona "0", el canal programado está vacío (sin frecuencia).

1. Conectar el aparato pulsando simultáneamente el botón PTT y la tecla de monitorización. Soltarlas únicamente cuando el LED se ilumine en color naranja.

- Pulsar el botón PTT hasta que el LED cambie de color naranja a verde y suene una señal, esto significa que el aparato se encuentra en el modo de ajuste de frecuencia.
- Seleccionar el canal deseado con el selector de canales.
- Seleccionar con el botón PTT el número de frecuencia de los nueve números disponibles (0-8). Con cada pulsación se modifica el número de frecuencia; esto va acompañado de una señal acústica.

Manejo	Número de cana	Señal acústica
Mantener pulsado el botón PTT durante 2 segundos	0	1 tono de un segundo
Pulsar PTT 1 vez	1	.
Pulsar PTT 2 veces	2	..
Pulsar PTT 3 veces	3	...
Pulsar PTT 4 veces	4	....
Pulsar PTT 5 veces	5	.....
Pulsar PTT 6 veces	6	-.
Pulsar PTT 7 veces	7	-..
Pulsar PTT 8 veces	8	-...

***Tenga en cuenta que:***

Para no seleccionar ningún canal, debe elegir el número de canal "0". Para ello, pulsar el botón PTT durante 2 segundos aproximadamente hasta que suene una señal acústica de un segundo de duración.

Si se pulsa el botón PTT más de 8 veces, suena una señal acústica y no se selecciona ningún valor.

- La señal acústica correspondiente del número seleccionado suena tras 2 segundos.
- Para finalizar el ajuste, pulsar la tecla de monitorización. El LED rojo parpadea dos veces.
- Volver a pulsar la tecla de monitorización para confirmar la señal acústica del número deseado.
- Para programar otro canal seguir los pasos 3 a 7 descritos anteriormente.

***Ejemplo: Modificación de un espacio de memoria de canal (11) al número de canal 8***

- En el modo de ajuste seleccionar el espacio de memoria de canal 11.
- Pulsar el botón PTT ocho veces para seleccionar 8 como número de canal.

Una señal acústica acompaña a cada pulsación.

- Tras dos segundos suenan una señal larga y tres cortas para confirmar la selección del número de canal 8.
- Pulsar la tecla de monitorización para finalizar el ajuste. El LED rojo parpadea dos veces.
- Volver a pulsar la tecla de monitorización. Una señal acústica larga y tres cortas confirman que el número de canal 8 ha sido seleccionado.

#### **8.4.3.2 Frecuencias de radio**

##### **Tenga en cuenta que:**

Tras la finalización de la programación debe desconectar y volver a conectar el aparato para que vuelva a encontrarse en modo de servicio.

En la siguiente tabla se muestran todas las frecuencias CTCSS/DCS.

Si se confirma el número de señal de un canal programado del 10 al 99, se produce una pequeña pausa entre las decenas y las unidades.

Nº.	CTCSS/DCS	Nº.	CTCSS/DCS	Nº.	CTCSS/DCS	Nº.	CTCSS/DCS
0	OFF	25	156,7 Hz	50	D072	75	D261
1	67,0 Hz	26	162,2 Hz	51	D073	76	D263
2	71,9 Hz	27	167,9 Hz	52	D074	77	D265
3	74,4 Hz	28	173,8 Hz	53	D114	78	D271
4	77,0 Hz	29	179,9 Hz	54	D115	79	D306
5	79,7 Hz	30	186,2 Hz	55	D116	80	D311
6	82,5 Hz	31	192,8 Hz	56	D125	81	D315
7	85,4 Hz	32	203,5 Hz	57	D131	82	D331
8	88,5 Hz	33	210,7 Hz	58	D132	83	D343
9	91,5 Hz	34	218,1 Hz	59	D134	84	D346
10	94,8 Hz	35	225,7 Hz	60	D143	85	D351
11	97,4 Hz	36	233,6 Hz	61	D152	86	D364
12	100,0 Hz	37	241,8 Hz	62	D155	87	D365
13	103,5 Hz	38	250,3 Hz	63	D156	88	D371
14	107,2 Hz	39	D023	64	D162	89	D411
15	110,9 Hz	40	D025	65	D165	90	D412
16	114,8 Hz	41	D026	66	D172	91	D413
17	118,8 Hz	42	D031	67	D174	92	D423

18	123,0 Hz	43	D032	68	D205	93	D431
19	127,3 Hz	44	D043	69	D223	94	D432
20	131,8 Hz	45	D047	70	D226	95	D445
21	136,5 Hz	46	D051	71	D243	96	D464
22	141,3 Hz	47	D054	72	D244	97	D664
23	146,2 Hz	48	D065	73	D245	98	D723
24	151,4 Hz	49	D071	74	D251	99	D754

1. Conectar el aparato con el botón PTT y la tecla de monitorización pulsados al mismo tiempo. Soltarlas únicamente cuando el LED se ilumine de color naranja.
2. Pulsar la tecla de monitorización hasta que el LED pase de color naranja a verde y suene una señal, que significa que el aparato de radiodifusión pasa al modo de ajuste CTCSS/DCS.
3. Seleccionar el espacio deseado de memoria de canal con el selector de canales.
4. Pulsando el botón PTT seleccionar las decenas del número de señal entre 0 y 9. Con cada pulsación se modifica el número de señal; esto va acompañado de una señal acústica.
5. La señal acústica correspondiente del número seleccionado suena tras 2 segundos.
6. Seleccionar las unidades del número de señal entre las cifras del 0 al 9 pulsando el botón PTT. Con cada pulsación se modifica el número de señal; esto va acompañado de una señal acústica.

Manejo	Número	Señal acústica
Pulsar PTT y mantener pulsado 2 segundos	0	1 tono de un segundo
Pulsar PTT 1 vez	1	.
Pulsar PTT 2 veces	2	..
Pulsar PTT 3 veces	3	...
Pulsar PTT 4 veces	4	....
Pulsar PTT 5 veces	5	.....
Pulsar PTT 6 veces	6	-. .
Pulsar PTT 7 veces	7	-..
Pulsar PTT 8 veces	8	-...
Pulsar PTT 9 veces		-....

### ***Tenga en cuenta que:***

Para no seleccionar ninguna frecuencia de radio, debe elegir el número "0". Para ello, pulsar el botón PTT y mantenerlo pulsado aproximadamente 2 segundos hasta que se oiga una señal de un segundo.

Si se pulsa el botón PTT más de 9 veces, suena una señal de advertencia y no se selecciona ningún valor.

7. La señal acústica correspondiente del número seleccionado suena tras 2 segundos.
8. El ajuste finaliza pulsando la tecla de monitorización. El LED verde parpadea dos veces.
9. La señal acústica del número seleccionado se confirma volviendo a pulsar la tecla de monitorización.
10. Para programar otro canal seguir los pasos del 3 al 9 indicados anteriormente.

### ***Ejemplo: Modificación de un espacio de memoria de canal (2) con CTCSS-frecuencia de radio n.º 25***

1. En el modo de ajuste CTCSS/DCS seleccionar el espacio de memoria de canal 2.
2. Pulsar el botón PTT 2 veces para seleccionar 2 como decena.
3. Tras 2 segundos, dos señales acústicas cortas confirman que se ha seleccionado el 2.
4. Pulsar el botón PTT 5 veces para seleccionar 5 como unidad. Una señal acústica acompaña a cada pulsación.
5. Tras 2 segundos, 5 señales acústicas cortas confirman que se ha seleccionado el 5.
6. Pulsar la tecla de monitorización, el LED verde parpadea dos veces.
7. Volver a pulsar la tecla de monitorización. Suenan 2 señales acústicas cortas y, tras una corta pausa, 5 más para confirmar la selección de 25.

### 8.4.4 Comprobación de los ajustes del espacio de memoria de canal

Puede comprobar los ajustes del aparato de radiodifusión.

#### **Tenga en cuenta que:**

tras la finalización de la comprobación debe desconectar y volver a conectar el aparato para que vuelva a encontrarse en modo de servicio.

Si se seleccionó "0" para las decenas, no suena ninguna señal acústica.

1. Conectar el aparato con el botón PTT pulsado. El aparato de radiodifusión pasa al modo de comprobación.
2. Seleccione el espacio de memoria de canal que desee comprobar.
3. Pulse el botón PTT, suena una señal acústica (por ejemplo, si está ajustado el número de canal 8, suenan una señal larga y tres cortas).
4. Pulsar la tecla de monitorización, suena una señal acústica (por ejemplo, si se ajustó la frecuencia de radio 25 en el canal, suenan dos señales acústicas cortas y tras una corta pausa 5 más).
5. Desconectar el aparato tras terminar la comprobación.

#### Confirmación de la señal acústica

Número	Señal acústica	Número	Señal acústica
0	1 tono de un segundo	5	.....
1	.	6	-.
2	..	7	-..
3	...	8	-...
4	....	9	-....

#### Valores por defecto de los canales

Número de canal	Frecuencia por defecto	CTCSS/DCS por defecto
1	1 (446,00625)	0 (OFF)
2	2 (446,01875)	0 (OFF)
3	3 (446,03125)	0 (OFF)
4	4 (446,04375)	0 (OFF)
5	5 (446,05625)	0 (OFF)

6	6 (446,06875)	0 (OFF)
7	7 (446,08125)	0 (OFF)
8	8 (446,09375)	0 (OFF)
9	1 (446,00625)	1 (67,0 Hz)
10	1 (446,00625)	39 (D023)
11	2 (446,01875)	1 (67,0 Hz)
12	2 (446,01875)	39 (D023)
13	3 (446,03125)	1 (67,0 Hz)
14	3 (446,03125)	39 (D023)
15	4 (446,04375)	1 (67,0 Hz)
16 (S)	Búsqueda automática	

## **8.5 Accesorios**

### **8.5.1 Accesorios autorizados dentro de la zona Ex**

Compartimento del acumulador:

- Acumulador Ex-AM PMR 1000

Conexión del Headset:

- EXTRA 300 A Headsets
- Combinación de micrófono/altavoz Ex-HS 01

Conexión para auriculares Ex-HS 01:

- Auriculares EP 1

Para otros accesorios véase: **[www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com)**

### **8.5.2 Plato de carga**

La batería se debe cargar únicamente fuera de la zona con riesgo de explosión con el plato de carga LS PMR 1000 y con la fuente de alimentación PS PMR 1000 correspondientes.

## 9. Carga del módulo de batería

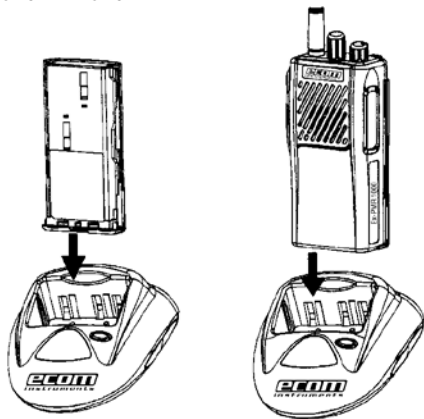
### 9.1 General

Desconecte el aparato de radiodifusión antes de cargar el módulo de batería. Si se utiliza el aparato durante el proceso de carga, se pueden producir anomalías en la misma.

Para la carga, utilice únicamente el plato de carga autorizado LS PMR 1000 y la fuente de alimentación correspondiente PS PMR 1000. La batería solo se debe cargar fuera de la zona con riesgo de explosión.

El módulo de batería se puede cargar en conexión con el Ex PMR 1000 o por separado (ver ilustración).

Tenga en cuenta que: Gama autorizada de temperatura de almacenamiento: 0 °C ... +40 °C.



### 9.2 Indicador LED / proceso de carga

En la parte delantera del plato de carga hay un LED de indicación del estado de carga.

- ERROR
- CHARGING (EN CARGA)
- FULLY CHARGED (CARGA COMPLETA)

Si el plato de carga está conectado con la fuente de alimentación, el LED no

se ilumina. Si se emplea un Ex-PMR 1000 con un Ex-AM PMR 1000 montado, o éste último solo, se ilumina el LED rojo (EN CARGA).

La carga termina tras 4 horas aproximadamente; el LED se ilumina de color verde (CARGA COMPLETA).

Si se produce alguna anomalía, parpadea el LED rojo (ERROR), se debe retirar el Ex-PMR 1000 o el módulo de batería inmediatamente del plato de carga. El módulo de batería y el plato de carga se deben enviar a ecom instruments GmbH para que se realice una revisión.

### ***Cuidado de la batería***

- Antes de utilizar el aparato debe cargar totalmente la batería.
- Tenga en cuenta que se alcanzará la capacidad máxima de la batería tras aprox. 6 ciclos de carga y descarga.
- Debido a que la capacidad de la batería disminuye con el tiempo, de vez en cuando ésta se debe cargar totalmente con el fin de mantener toda la capacidad. Para ello, deje conectado el aparato hasta que se apague solo. A continuación, cargar completamente la batería Ex-AM PMR 1000 fuera de la zona con riesgo de explosión.

### ***Cambio de la batería***

- Solo se debe utilizar el módulo de batería autorizado Ex-AM PMR 1000.
- Elimine debidamente y de forma ecológica las baterías usadas.

### ***Nota:***

Utilice únicamente el plato de carga LS PMR 1000 para cargar el módulo de batería Ex-AM PMR 1000.

En su Ex-PMR 1000 se emplean células de lones de litio de alta calidad. Dichas células tienen muchas ventajas en el uso diario, por ejemplo, su bajo peso y su alta capacidad, no obstante lo compacto del diseño. Además las células casi no presentan Efecto-Memoria.

Sin embargo en estas células se produce también un envejecimiento natural, el cual perjudicará la función de éstas. Células modernas tienen hoy en día una vida útil de aproximadamente 500 ciclos de carga, lo que en un uso diario significa una capacidad de funcionamiento de unos 2 años. Tras ese tiempo, el proceso de envejecimiento se acrecienta rápidamente, de forma que después de los 500 ciclos de carga las células se considerarán como técnicamente defectuosas. Las células pueden asimismo inflarse y, en el peor de los casos, dañar su aparato irreparablemente.

Por este motivo se deben cambiar los acumuladores con células de litio a

más tardar después de 2 años o una vez alcanzada una capacidad del 50% de los valores iniciales del acumulador.

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

### **10. Indicaciones legales**

Sin licencia, sin impuestos

En la mayoría de países europeos, este aparato de radiodifusión destinado a la radiodifusión en distancias cortas se puede utilizar sin licencia y está exento de impuestos.

Los aparatos de radiodifusión portátiles de gama de frecuencia 446,00625 – 446,09375 MHz están destinados a la transmisión de voz. Solo se deben emplear aparatos de radiodifusión portátiles con antenas integradas.

Además, cumpla las directivas y la legislación sobre telecomunicaciones correspondiente de aplicación en el país en que se encuentre.

### **11. Reparación**

A la hora de realizar las reparaciones, son válidas las distintas directivas y disposiciones nacionales al respecto. Recomendamos que para realizar reparaciones se dirija a ecom instruments GmbH, Alemania, ya que es necesario realizar un control técnico de seguridad.

### **12. Eliminación de residuos**

Los aparatos electrónicos antiguos así como los „históricos“ de la empresa ecom instruments GmbH se transportarán a la planta de eliminación de residuos a costa de la empresa y según la Directiva europea 2002/96/CE y la ley sobre aparatos electrónicos de 16.03.2005 se eliminarán de forma gratuita. El coste del envío del aparato a ecom instruments GmbH corre a cuenta del remitente.

Según el artículo 1, §18, y el artículo 2 de la nueva ley que fija las normas acerca de la eliminación responsable de baterías y acumuladores, del 25 de junio de 2009 (Gesetz zur Neuregelung der abfallrechtlichen Produktverantwortung für Batterien und Akkumulatoren), 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 de-

secharlas 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 (8.4.1). 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

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

- Limpie el aparato sólo con un paño apropiado o con una esponja. No utilice disolventes ni detergentes para la limpieza.
- Es recomendable que el fabricante compruebe el funcionamiento y la precisión del aparato cada dos años.
- Respete la temperatura de almacenamiento permitida, de -20° C a +45° C
- Si no se va a utilizar el aparato, debe proteger las conexiones adicionales con la tapa protectora.

### **14. Garantía y responsabilidad**

Ecom instruments GmbH garantiza el funcionamiento y el material de este producto por un periodo de dos años en las condiciones de servicio y mantenimiento indicadas. Quedan excluidas las piezas de desgaste (baterías, pilas, sondas, lámparas etc.) y las calibraciones. Para las baterías Ex suministradas, el fabricante ofrece una garantía de 6 meses.

Esta garantía no se extiende a los productos que hayan sido utilizados indebidamente, modificados, descuidados, dañados accidentalmente, o sometidos a condiciones de servicio anómalas o a una manipulación inadecuada.

La garantía puede hacerse efectiva enviando el equipo defectuoso al fabricante. Nos reservamos el derecho de efectuar reparaciones, un nuevo ajuste o un cambio del equipo.

Las condiciones de garantía mencionadas constituyen el único derecho de compensación del comprador, siendo las únicas válidas, en sustitución de cualquier otra responsabilidad contractual o legal. Ecom instruments GmbH declina toda responsabilidad por daños especiales, directos, indirectos o colaterales, así como por pérdidas, incluida la pérdida de datos, con independencia de que se deriven del incumplimiento de las obligaciones de garantía, de acciones lícitas o ilícitas, guiadas por la buena fe u otras.

En caso de que en algunos países no esté permitido limitar la garantía legal ni excluir o limitar los daños colaterales o derivados, podría ser que las restricciones y exclusiones mencionadas anteriormente no se apliquen a todos los compradores. De declararse nula o no aplicable alguna de las cláusulas contenidas en las presentes condiciones de garantía por un juzgado competente, ello no afectará a la validez ni a la obligación de cumplir las restantes condiciones.

## 15. Certificado de examen de tipo CE

### Prüf- und Zertifizierungsstelle

# ZELM Ex

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

- (2) Equipment and Protected Systems **Intended for Use** in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**  
(3) EC-Type Examination Certificate Number

#### **ZELM 05 ATEX 0271**

- (4) **Equipment:** Explosion-protected Mobile Radio Unit Ex-PMR 1000  
(5) Manufacturer: ecom Instruments GmbH

(6) Address: D-97959 Assamstadt

(7) The design of this equipment and its various approved embodiments are defined in the attachment to this type examination certificate.

(8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM, notified body no. 0820 in accordance with Article 9 of the EC Council Directive dated March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment has been found to conform with the essential health and safety requirements for the design and construction of equipment and protected systems for proper intended use in potentially explosive areas in accordance with Appendix II of the directive.

The results of the test are documented in the confidential test report no. ZELM Ex 0550512403.

- (9) The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with

**EN 60079-0:2004**

**EN 50020:2002**

**EN 50281-1-1:1998**

- (10) If the certification number is followed by an "X", then this indicates that special conditions exist for the safe operation of the equipment. These special conditions are contained in the attachment to this certificate.
- (11) This EC-type examination certificate only refers to the construction/design, checking and testing of the specified equipment or protection system in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements contained in this directive may apply with regard to the manufacturing process and the supply of the equipment or protected system. Such requirements are not covered by this certification.
- (12) The equipment must be labelled with the following information:



**II 2 G EEx Ib IIC T4 ; II 3 D T 130°C IP54**

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, August 4, 2005

Page 1/2

EC-type examination certificates without signature and stamp are not valid.  
This EC-type examination certificate may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Sielgraben 58 • D-38124 Braunschweig

# Prüf- und Zertifizierungsstelle

## ZELM Ex

### Attachment

(14) EC-Type Examination Certificate ZELM **05ATEX 0271**

(15) Description of the equipment

The explosion-protected mobile radio unit Ex-PMR 1000 serves for communicating in the potentially explosive area.  
The equipment is fitted with a rechargeable battery module Ex-AM PMR 1000 and must be charged only outside the potentially explosive area.  
Only approved accessories listed in the operating instructions may be connected to the mobile radio unit.

The permitted ambient temperature range is -20 °C to +50°C.

#### Electrical data

Supply	from an internal, rechargeable battery module EEx II IC The internal circuits are intrinsically safe.
Transmission power	up to 0.6 W
Microphone speaker Circuit:	Only for connection to approved accessories according to the operating instructions
Charging socket	Only for connection to the designated chargers.

#### Note

The operating instructions must be followed; the battery module must be charged only outside the potentially explosive area and only with the designated charger.

(16) Test report no.

: ZELM Ex 0550512403

(17) Special conditions

Not applicable

(18) Essential health and safety requirements

satisfied by virtue of  
the standards

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, August 4,  
2005

Page 2/2

---

EC type examination certificates without signature and stamp are not valid.  
This EC-type examination certificate may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZLLM Lx

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 58 • D-38124 Braunschweig Germany

# ZELM Ex

## First addition

(addition in accordance with EC Directive 94/9 Annex III Clause 6)  
to the EC type-examination certificate  
ZELM 05 ATEX 0271

**Device:** Explosion-proof handheld two-way radio, Type Ex-PMR 1000  
**Manufacturer:** ecom Instruments GmbH  
**Address:** D-97959 Assamsstadt

### Description of the addition

The first addition to the EC type-examination certificate particularly concerns the internal design without significant modifications to the circuit-board layout.

The technical data and identification as well as the information provided in the EC type-examination certificate remain unchanged.

### Test Report No.

ZELM Ex 1500515433

### Special conditions

Not applicable

### Fundamental safety and health requirements

The fundamental safety and health requirements are fulfilled through compliance with

**EN 60079-0 : 2004**

**EN 50020: 2002**

**EN 50281-1-1 : 1998**

Certification Body ZELM Ex

Braunschweig, 10.01.2006

((Signature, stamp: Test and Certification Body ZELM Ex))  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 1 of 1

---

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



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Traducción  
**Primer Complemento**

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

para Certificado de examen CE de tipo

**ZELM 05 ATEX 0271**

Aparato: Radio portátil antideflagrante tipo Ex-PMR 1000  
Fabricante: ecom instruments GmbH  
Dirección: D-97959 Assamstadt

Descripción del Complemento

El 1er. Complemento para el certificado de examen CE de tipo atañe especialmente a la construcción interna sin modificaciones esenciales al diseño del circuito impreso.

Los datos técnicos y las rotulaciones, así como también las indicaciones entregadas en el certificado de examen CE de tipo, permanecerán inmodificables.

Informe de prueba núm.

ZELM Ex 1500515433


Condiciones especiales

no son aplicables

Exigencias básicas para la seguridad y la sanidad

Los requisitos fundamentales de seguridad y sanidad se cumplen en conformidad con  
EN 60079-0: 2004      EN 50020: 2002      EN 50281-1-1: 1998

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Braunschweig, 10/01/2006



Página 1 de 1

Certificados de examen CE de tipo sin la firma y sin el sello no tienen validez. Este certificado de examen CE de tipo sólo puede ser difundido sin modificación alguna. Extractos o modificaciones requieren de la autorización del centro de ensayo y certificación (Prüf- und Zertifizierungsstelle) ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

# Segundo Complemento Traducción

ZELMeX

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

para Certificado de examen CE de tipo

## ZELM 05 ATEX 0271

Aparato: **Radio portátil antideflagrante tipo Ex-PMR 1000 ecom**

Fabricante: **instruments GmbH**

Dirección: **D-97959 Assamstadt**

### Descripción del Complemento

En el 2do. Complemento para el certificado de examen CE de tipo, se han considerado modificaciones del interior de la estructura, actualizaciones de normas existentes y un cambio de la certificación de la autorización para polvos por "Protección a través de la seguridad intrínseca, ID" del radio portátil antideflagrante del tipo Ex-PMR 1000.

Los "datos eléctricos", incluidas las zonas de temperatura ambiente autorizadas, así como las indicaciones contenidas en el certificado de examen CE de tipo permanecen inmodificables y son válidas también para este 2do. complemento

Das explosionsgeschützte Handfunkgerät Typ Ex-PMR 1000 darf künftig auch entsprechend dieser 2. Ergänzung gefertigt und wie folgt gekennzeichnet werden:

Modo de encendido / rotulación



II 2 G Ex Ib I CT4

II 3 D Ex Ib D 22 T 130 °C IP5x

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 válidas .

### Informe de prueba núm.

ZELM Ex 1660812675

### Exigencias básicas para la seguridad y la sanidad

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

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 61241-0:2006

EN 61241-11:2006

Braunschweig, 04/05/2009

Zertifizierungsstelle ZELM ex Dipl.-Ing. Harald

ZELM ex

ZELM ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

Página 1 de 1

Certificados de examen CE de tipo sin la firma y sin el sello no tienen validez. Este certificado de examen CE de tipo sólo puede ser difundido sin modificación alguna. Extractos o modificaciones requieren de la autorización del centro de ensayo y certificación (Prüf- und Zertifizierungsstelle) ZELM Ex

### **16. Declaración de conformidad CE**

Por la presente ecom instruments GmbH declara que el aparato cumple todos los requisitos básicos de la directiva europea R&TTE 1999/5/CE.

Para obtener más información sobre la declaración de conformidad, consulte la siguiente dirección de Internet:

<http://www.ecom-ex.com> en la zona de descarga de productos.

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 Markttauglichkeit 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.

PA000223 / 1500 / 01/2010

WEEE-Reg.-Nr. DE 934 99306

0260AL01A02 01/10 Änderungen vorbehalten! Subject to change without notice!