Motorola MOTOTRBO R7 I.S.

Radio portátil DMR (digital y análogo) intrínsecamente seguro

El MOTOTRBO R7 es el radio portátil de gama alta de Motorola Solutions. En su versión intrínsecamente segura está hecho para trabajar donde puede haber **gases, vapores o polvos que pueden encenderse**: plantas químicas, de pinturas y solventes, refinerías, estaciones de combustible, molinos, minería y similares.

¿Qué quiere decir "intrínsecamente seguro"? Que el radio está construido para que, aun si se golpea o tiene una falla, no produzca una chispa ni se caliente lo suficiente como para encender la atmósfera que lo rodea. No basta con que sea "resistente": tiene que estar certificado por un laboratorio para la clasificación del área donde se va a usar.

> **En una línea:** listado por **UL (norma ANSI/TIA 4950)** para **Clase I, II y III, División 1**, con código de temperatura **T3C (160 °C)**.



Foto: folleto oficial Motorola Solutions.

Certificación para áreas peligrosas

Clasificación	Grupos	Norma
Clase I, División 1 (gases y vapores)	C, D	ANSI/TIA 4950 · CSA C22.2 No. 157
Clase II y III, División 1 (polvos y fibras)	E, F, G	ANSI/TIA 4950 · CSA C22.2 No. 157
Clase I, División 2 (gases y vapores)	A, B, C, D	UL 121201 · CSA C22.2 No. 213

Laboratorio y código T	UL, listado para EE. UU. y Canadá · código de temperatura T3C (160 °C)
Temperatura ambiente	–20 °C a +60 °C
Batería certificada	Motorola PMNN4810A (IMPRES Li-ion, 3.200 mAh, IP68). Es la única batería válida para uso en área peligrosa.
Versión de fábrica	Se pide de fábrica en versión I.S., con su etiqueta. Un R7 normal no se puede convertir después.

¿Para qué ambientes sirve? (en lenguaje de planta)

Grupo	Ejemplos de sustancias	División 1
C	Ácido sulfhídrico (H_2S), etileno, acetaldehído	Sí
D	Gasolina, GLP, propano, butano, gas metano, amoníaco, solventes como tolueno, xileno (xilol), acetona, alcoholes, acetatos	Sí
E	Polvos metálicos (aluminio, magnesio)	Sí
F	Polvo de carbón, carbón activado, negro de humo	Sí
G	Harinas, almidones, azúcar, granos, aserrín, celulosas, plásticos en polvo	Sí
A / B	Acetileno (A) e hidrógeno, óxido de etileno (B)	**No** (solo Div. 2)

Ejemplos de referencia según NFPA 497 (gases y vapores) y NFPA 499 (polvos). La clasificación oficial de cada área la define el estudio de clasificación de áreas de la empresa o su departamento HSE.

> **La regla de la temperatura.** Cada radio certificado tiene una temperatura máxima que puede alcanzar su superficie, aun en falla. En el R7 es **160 °C**. Esa temperatura tiene que quedar **por debajo** de la temperatura a la que se enciende el producto que se maneja en el área (está en la hoja de seguridad, secciones 5 y 9). Entre más margen haya, más seguro.

Especificaciones técnicas

Característica	MOTOTRBO R7 I.S.
Tecnología	DMR digital Tier II y III (vocoder AMBE+2) y análogo FM · cifrado AES-256
Bandas	VHF 136–174 MHz · UHF 400–527 MHz
Potencia de transmisión	VHF: 1 W / 5 W · UHF: 1 W / 4 W
Sensibilidad de recepción	0,14 µV (digital, BER 5 %) · 0,16 µV (análogo, 12 dB SINAD)
Modelos y canales	Con teclado: pantalla a color de 2,4" y 1.000 canales · Sin teclado: 64 canales
Batería y autonomía	PMNN4810A 3.200 mAh · hasta 29 h en digital y 22 h en análogo (VHF); 28 h y 21,5 h (UHF), ciclo 5/5/90
Audio	1 W nominal / 3 W máximo · hasta 102 fonios (107 en modo extra fuerte) · supresión de ruido con dos micrófonos e inteligencia artificial
Conectividad (familia R7)*	GPS, GLONASS, BeiDou y Galileo · Wi-Fi 2,4 y 5 GHz · Bluetooth 5.2
Protección	IP68 (sumergible 2 m por 2 h) e IP66 · MIL-STD-810 C a H · carcasa resistente a desinfectantes
Dimensiones y peso	131,8 × 56 × 40,7 mm · 366 g con teclado / 339 g sin teclado (con batería PMNN4810)
Temperatura de operación	–20 °C a +60 °C con la batería I.S.

* Wi-Fi, Bluetooth y GNSS aparecen para la familia R7; su habilitación en la versión I.S. se confirma al cotizar.

Ventajas para el trabajador

- **Audio muy fuerte y claro:** se escucha en ambientes con mucho ruido y filtra el ruido de fondo al hablar.
- **Funciones de emergencia y ubicación:** botón de emergencia y localización por GNSS (requiere activación).

Reglas de uso seguro (listado UL del fabricante)

- ▲ Usar **solo la batería PMNN4810A**. Cualquier otra batería o accesorio no certificado anula la certificación.
- ▲ **No cambiar ni cargar baterías o accesorios dentro del área peligrosa**: solo en un área no peligrosa.
- ▲ No usar el radio si está dañado (por ejemplo, con la carcasa rota): sale del área.
- ▲ No desarmar, reparar, modificar ni cambiar componentes. El servicio lo hace personal autorizado por Motorola.
- ▲ No conectar accesorios Nexus a los micrófonos PMMN4150A / PMMN4151A dentro del área.
- ▲ Su certificación es por Clase y División (norma norteamericana); no tiene marcación por Zonas (ATEX / IECEx).

Accesorios de audio aprobados para el área peligrosa (listado UL): PMMN4128A/B (RM780), PMMN4131A/B (RM730), PMMN4140A/B (RM760), PMMN4150A, PMMN4151A, PMLN7188B, PMLN8085A, PMLN8086A, PMLN8120A, PMLN8295A, PMLN8341A, PMLN8342A y PMLN8343A. Antena: solo la autorizada por Motorola para ese modelo.

Garantía Analítica: radio 3 años · batería 1 año · cargador 6 meses.

Para recomendarles la solución exacta, necesitamos

- ✓ ¿Qué productos se manejan en las áreas donde se usarán los radios (gases, solventes, combustibles o polvos)?
- ✓ Las hojas de seguridad (FDS/MSDS) de esos productos.
- ✓ Si tienen estudio de clasificación de áreas: qué Clase, División (o Zona) y Grupo indica.
- ✓ Cuántos radios necesitan en total y cuántos van a entrar al área peligrosa.
- ✓ Si usarán manos libres o micrófono dentro del área, si prefieren el modelo con o sin teclado, y si ya tienen radios (marca, VHF o UHF).

Fuentes: listado UL oficial de Motorola Solutions MN007869A01-AJ (MOTOTRBO R7 Series, marzo 2026), hoja de datos MOTOTRBO R7 LACR (12-25) y folleto MOTOTRBO R7 (2022). La información puede cambiar sin previo aviso según el fabricante.