



# RADIO MÓVIL TETRA DE LA SERIE MTM5000

Las radios móviles TETRA de la serie MTM5000 son elegantes y duraderas y están repletas de características que se han vuelto esenciales para operaciones seguras y efectivas. Estas incluyen el cifrado extremo a extremo y funciones que facilitan las operaciones en las situaciones más exigentes, como alta calidad de audio, receptor de alta sensibilidad, teclado intuitivo y una pantalla a color de alta definición.

Las radios móviles de la serie MTM5000 admiten una amplia gama de aplicaciones y opciones de instalación que incluyen: estaciones base fijas, vehiculares, en moto e instalaciones personalizadas.

## VENTAJAS DE LA SERIE MTM5000

- Mayor rango de funcionamiento
- Rendimiento de audio de alta calidad
- Bajos costes de migración de usuarios
- Opciones mejoradas de cifrado de extremo a extremo
- Servicios de localización
- Gestión avanzada de terminales
- Opciones flexibles de instalación
- Diseño resistente con una fiabilidad excepcional



# ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000



		MTM5400	MTM5500
<b>MODELOS: CONFORME A LA NORMA DIN 75490 (ISO 7736)</b>			
Salpicadero		Radio compacta para una instalación rápida en vehículos	N/D
Escritorio		Radio compacta para su uso en la oficina. Gama opcional de accesorios, como una bandeja de escritorio con altavoz integrado	N/D
Varios cabezales de control remoto		N/D	Radio con capacidad de varios cabezales de control para montaje remoto
		N/D	La gama de opciones de instalación permite su uso en automóviles, furgonetas y otros vehículos
Varios transceptores o controles		N/D	La gama de opciones de instalación permite su uso en automóviles, furgonetas y otros vehículos
Motocicleta		Radio con mayor resistencia ambiental conforme a la especificación IP67. Adecuado para entornos exigentes, como motocicletas, camiones de bomberos e instalaciones marinas	N/D
Cabezal de expansión "Databox"		Radio sin cabezal de control para aplicaciones de datos o el desarrollo de aplicaciones personalizadas	

<b>GENERAL</b>							
		MTM5400	Dimensiones Al x An x Pr (mm)	Peso típico (g)	MTM5500	Dimensiones Al x An x Pr (mm)	Peso típico (g)
Soporte para escritorio o superficie	Cabecera transceptora y de control		60 x 188 x 198	1,500		N/D	
	Cabecera de control para escritorio o superficie		60 x 188 x 31	230		N/D	
Montaje remoto	Cabecera transceptora y de expansión		45 x 170 x 185	1117		45 x 170 x 196	1330
	Cabecera para control remoto		60 x 188 x 39	300		60 x 188 x 39	330
	Cabecera para control IP67		60 x 188 x 39	320		N/D	
	Cabecera para control estilo teléfono		N/D			220 x 65 x 75	450 (no incluye cable)
Databox	Cabecera transceptora y de expansión		45 x 170 x 194	1201		45 x 170 x 196	1330

<b>INTERFAZ DE USUARIO Y PANTALLA</b>			
Pantalla	Dimensión diagonal	2.8"	
	Tipo	Pantalla transmisiva de 640x480 píxeles, 65 000 colores	
	Retroiluminación	Retroiluminación variable, configurable por el usuario	
	Tamaños de fuente	Caracteres de modo estándar y zoom (90 píxeles, 4,5 mm de altura)	
TSCH		N/D	Disponible como opción
Botones y teclado	Númérico	Teclado numérico integral con retroiluminación de 12 teclas, con opción de bloqueo	
	Versiónes de teclados internacionales <sup>1</sup>	Caracteres romanos, árabes, cirílicos, coreanos, chinos y taiwaneses	
	Teclas de función programables	3 teclas de función programables (más 10 teclas numéricas programables)	
	Navegación	Tecla de navegación de cuatro direcciones, teclas de función y de menú	
Botón giratorio	Botón de emergencia	Botón de emergencia con retroiluminación	
	Accesos directos	Accesos directos a los menús configurables por el usuario y características comunes mediante la función de botón de un solo toque	
Indicación	Función doble	Cambio de grupo de llamada y volumen con opción de bloqueo	
	LED	Cambio de grupo de llamada y volumen con opción de bloqueo	
Idiomas de la interfaz de usuario	Tonos	Tonos de notificación configurables	
	Opciones estándar	Árabe, chino simplificado, chino tradicional, croata, danés, holandés, inglés, francés, alemán, griego, hebreo, húngaro, italiano, coreano, lituano, macedonio, mongol, noruego, portugués, ruso, español, sueco	
Menú	Definido por el usuario	Programable por el usuario, mediante el carácter ISO 8859-1	
		Adaptado a las necesidades del usuario	
Gestión de contactos		Accesos directos del menú	
		Configuración del menú	
Lista de contactos		Tipo móvil	
		Hasta 1000 contactos	
Varios métodos de marcación		Hasta 6 números por contacto, 2000 números como máximo	
Respuesta a llamadas rápida y flexible		El usuario selecciona cómo desea marcar	
Varias melodías de llamada		Respuesta de llamada privada a una llamada en grupo mediante un toque de botón	
Administrador de mensajes		Configurable con CPS	
Lista de mensajes de texto		Tipo móvil	
Introducción de texto de teclado inteligente		20	
Lista de estado		Todos los cabezales de control	
Lista de código de país/red		400	
Listas de escaneo		100	
Modo discreto		40 listas de 20 grupos	
Salvapantallas		Todos los cabezales de control	
Visualización de la hora universal		Imagen gif y texto (cualquier selección del usuario)	
Bloqueo de teclado		Todos los cabezales de control	
Carpets de grupos de conversación		Todos los cabezales de control	
Carpets favoritas		Estructura de carpets de doble capa (carpeta/subcarpeta)	
		256 carpets	
		Hasta 3 (para almacenar grupos de conversación favoritos)	

<sup>1</sup> Para consultar la disponibilidad de teclados en otros idiomas, póngase en contacto con su representante local de Motorola Solutions

# ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000

		MTM5400	MTM5500
<b>ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS</b>			
Intervalo de tensión		De 10,8 a 15,6 V CC	
Consumo de corriente (A, típ.)	Inactivo/Recepción/Transmisión a 10 W	0,5 / 1,0 / 1,2 (pico de transmisión 3,4 A)	
	Inactivo/Recepción/Transmisión a 3 W	0,5 / 1,0 / 0,9 (pico de transmisión 2,2 A)	
	Transmisión: paquetes de datos multi-slot (4 slots) a 5,6 W	2,7	
	Usando el host USB	Añade 0,5 A	
<b>ESPECIFICACIONES DE RF</b>			
Bandas de frecuencia (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	
Potencia RF del transmisor		10 W (Clase 2) y 3 W (Clase 3)	
Control potencia de RF		6 niveles de grados de potencia (grados de 5 dBm) Comenzando en 15 dBm; terminando en 40 dBm	
Clase de receptor		A y B	
Sensibilidad estática del receptor (dBm)		-114 mínimo, -116 normal (ETSI 300-392-2)	
Sensibilidad dinámica del receptor (dBm)		-105 mínimo, -107 normal (ETSI 300-392-2)	
<b>ESPECIFICACIONES GNSS</b>			
Sistemas de satélites simultáneos		GPS y otro GNSS, por ejemplo, GLONASS o BeiDou	
Modo de funcionamiento		Seguimiento simultáneo, compatible con SBAS, 72 canales	
Antena GNSS		Admite antena activa (alimentación de 5 V, 25 mA)	
Sensibilidad de adquisición		-145 dBm (garantizado); -146 dBm (típico)	
Sensibilidad de seguimiento		-162 dBm (garantizado); -163 dBm (típico)	
Precisión horizontal, 2D		5m (95% probable) @ -130dBm	
Protocolos de localización		Protocolo ETSI de localización de información (LIP) Motorola LRRP	
<b>ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES</b>			
Temperatura de funcionamiento (°C)		De -30 a +60	
Temperatura de almacenamiento (°C)		De -40 a +85	
No en uso: almacenamiento		ETSI 300 019-1-1 CLASS 1.3 Ubicaciones de almacenamiento no protegidas frente a la intemperie	
No en uso: transporte		ETSI 300 019-1-2 CLASS 2.3 Transporte público	
Uso fijo: ubicaciones protegidas frente a la intemperie		ETSI 300 019-1-3 CLASS 3.2 Ubicaciones con control parcial de temperatura	
Uso móvil: instalación de vehículos terrestres		ETSI 300 019-1-5 CLASS 5.2 Pruebas climáticas	
Uso móvil: instalación de vehículos terrestres		ETSI 300 019-1-5 CLASS 5M3 Pruebas mecánicas	
Certificación Ferroviaria Ambiental		EN50155:2007 y IEC60571 ED.3.0 Características ambientales	
MIL STD		Especificaciones 810 C/D/E/F/G Cumple (o supera) las 11 categorías	
Protección contra entrada de polvo y agua		IP54 (cat. polvo 2) Modelos de salpicadero/escritorio/remota IP67 Modelo de motocicleta (solo el cabezal de control es IP67; transceptor IP54)	
		MTM5500 TSCH IP55	
<b>SERVICIOS DE VOZ</b>			
Grupos de conversación		10 000 (TMO) y 2000 (DMO)	
Entradas de la agenda		1000 contactos. Hasta 6 números por contacto (móvil, de trabajo, etc.) 2000 entradas como máximo	
Listas de escaneo		40 listas de 20 grupos de conversación Entrada diferida: asignación TMO/DMO	
Servicios en modo troncal (TMO)	Llamada de grupo	Semi-dúplex/dúplex completo	
	Llamada privada	Dúplex completo	
	Telefonía (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Hasta 10 000 grupos	
	DGNA	Señalización de registro, compatible con el registro/desregistro iniciado por SWMI	
Servicios de modo directo (DMO)	Exploración	Llamada de grupo	
		Llamada privada	
De emergencia (según las necesidades de los usuarios)	Táctica	Llamada de emergencia al grupo de llamada REGISTRADO	
	No táctica	Llamada de emergencia al grupo de llamada DEDICADO	
	Individual	Llamada de emergencia a interlocutor PREDEFINIDO (semi-dúplex/full-dúplex)	
	Emergencia inteligente	Opciones de cambio automático TMO a DMO y DMO a TMO	
	Micrófono activo	Temporizadores configurables para abrir el micro de forma automática (hablar sin PTT)	
	Ubicación	Envío de ubicación (GPS) en caso de emergencia	
	Dirección de destino	Envío de dirección individual o de grupo (seleccionada o dedicada)	
Alarma (mensaje de estado)	Estado de emergencia (u otro estado predefinido)		
<b>SERVICIOS DE DATOS</b>			
Estado	Mensajes con alias	400 entradas	
	Opciones	Se pueden enviar mediante un toque o a través del menú	
	Bandeja de entrada / Bandeja de salida	Hasta 200 mensajes (mensajes cortos). Al menos 20 entradas para la bandeja de salida (mensajes largos) <sup>2</sup> , Al menos 10 entradas para la bandeja de entrada (mensajes largos) <sup>2</sup>	
	Texto predictivo	Introducción predictiva de texto de estilo móvil (iTAP)	
Servicio de datos cortos (SDS)	Dirección de destino	Enviado a dirección individual o de grupo (seleccionada o dedicada)	
	Interacción de las llamadas de voz	Se pueden enviar y recibir mensajes SDS durante una llamada de voz	
Paquete de datos (PD)	PD multi-slot	Transmisión de datos de hasta 4 slots con una capacidad de hasta 28,8 kbit/s brutos	
TEDS (soportado)		Canales de modulación de amplitud en cuadratura (QAM): de 25 y 50 kHz (pero no canales D8PSK) Modos de modulación/codificación de amplitud en cuadratura (QAM): 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 y 64-QAM R2/3	
WAP	Navegador WAP integrado (incluye WAP-PUSH)	Navegador Openwave integrado	
		Compatibilidad de WAP 1.2.x y WAP 2.0 con pila UDP/IP	
Interfaz de equipo periférico (PEI)	Protocolo de interfaz	Comandos AT: conjunto completo conforme a la normativa obligatoria del Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicaciones (ETSI)	
		Multiplexor AT: 4 puertos físicos virtuales (PD, SDS, comandos AT y SESIONES de Air Tracer) TNPI: permite sesiones simultáneas PD y SDS	
Gestión de terminales		Programable mediante la solución de gestión integrada de terminales de Motorola (ITM)	

<sup>2</sup> Mensajes largos de hasta 1000 caracteres

# ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000

		MTM5400	MTM5500
<b>SERVICIOS DE PUERTA DE ENLACE</b>			
DMO/TMO Gateway	Llamadas de voz de grupo de DMO a TMO		
	Llamadas de voz de grupo de TMO a DMO		
	Llamada de grupo de emergencia de DMO a TMO		
	Llamada de grupo de emergencia de TMO a DMO		
	Preferencia de llamada (en cualquier dirección)		
	Mensajes SDS a través de la puerta de enlace de DMO a TMO o TMO a DMO		
	Creación de rutas configurables de mensajes SDS a la consola o PEI <sup>3</sup>		
	Llamadas de punto a punto y mensajes SDS mientras funciona como Gateway		
<b>SERVICIOS DE REPETIDOR</b>			
Repetidor en DMO	Repite llamadas de voz DMO en el grupo de conversación seleccionado		
	Repite mensajes SDS y de estado en el grupo de conversación seleccionado		
	Repetidor en DMO ETSI tipo 1A para un funcionamiento eficaz del canal		
	Transmisión de la señal de presencia del repetidor		
	Llamada con prioridad		
	Llamada de emergencia (llamada prioritaria preferente)		
	Tráfico DMO con cifrado E2EE		
	Supervisión y participación en las llamadas en el modo de repetidor		
Niveles de potencia del repetidor configurables			
<b>INTERFACES</b>			
RS232	Cuatro puertos virtuales a través de multiplexor AT que permiten que las aplicaciones de PC ejecuten simultáneamente paquetes de datos, comandos AT, SDS y SCOUT		
USB	Compatibilidad con USB 2.0 para PEI (dos puertos virtuales a través de los controladores estándar de Windows permiten que las aplicaciones de PC ejecuten simultáneamente paquetes de datos y comandos AT)		
	Compatibilidad con USB 2.0 para PEI (cuatro puertos virtuales a través de multiplexor AT permiten que las aplicaciones de PC ejecuten simultáneamente paquetes de datos, comandos AT, SDS y SCOUT); programación rápida		
	Compatibilidad con USB portátil (host y esclavo) para aplicaciones PEI inteligentes		
Conector de accesorios resistente (conector GCAI)		GCAI: accesorio y e interfaz auxiliar de Motorola para conectar accesorios, terminales de datos y dispositivos de programación	
Entrada o salida general	E/S digital	7 (4 en el mando a distancia y en el cabezal de control de motocicleta, 3 en el transceptor)	
	Entrada analógica	4 (1 en el mando a distancia y en el cabezal de control de motocicleta, con 4 niveles)	
<b>FUNCIONES DE SEGURIDAD</b>			
Cifrado de interfaz aérea	Algoritmos	TEA1, TEA2, TEA3	
	Clases de seguridad	Clase 1 (abierto), Clase 2 (SCK), Clase 3G	
	Autenticación	Infraestructura iniciada y de forma mutua por el terminal	
Aprovisionamiento	Herramienta de aprovisionamiento seguro a través de cargador de claves variables (KVL)		
Control de acceso de usuarios	Acceso con código PIN/PUK		
	Selección de perfil de servicio para la operación de asignación del usuario de la radio/identidad del usuario de la radio (RUA/RUI)		
En función de las credenciales de inicio de sesión, es posible limitar a un usuario de radio solo a aquellas funciones de radio definidas en los perfiles de servicio preinstalados, seleccionados por la infraestructura			
Datos	Autenticación del usuario de paquete de datos		
Cifrado de extremo a extremo (E2EE)	Cifrado de extremo a extremo para voz	Cifrado extremo a extremo mejorado con OTAR, compatible con el módulo de cifrado universal (UCM) y SIM (a través de la ranura de tarjeta integrada) o la unidad IP de banda ancha Crypt 2	
	Cifrado de extremo a extremo para datos por paquetes		
	Cifrado extremo a extremo para datos cortos (SDS)		
E2EE con tarjeta SIM	Tarjeta SIM interna	Introducida en la ranura de la tarjeta SIM del transmisor-receptor	
	Tarjeta SIM externa	Mediante un lector externo para tarjetas SIM conectado a la conexión trasera para accesorios del transmisor-receptor o al puerto de datos RJ50 del transmisor-receptor MTM5500	
<b>CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO</b>			
Radio, (RED, Artículo 3.2)	EN 302 561		
EMC (R&TTE, Artículo 3.1.b)	EN 301 489-1		
	EN 301 489-18		
Seguridad eléctrica (R&TTE, Artículo 3.1.a)	EN 60950-1		
	EN50360 EME		
Características ambientales	Directiva WEEE		
	EN50155 (IEC 60571 Ed. 3.0)		
Automoción	Marca E, Normativa ECE n.º 10 para subconjuntos eléctricos o electrónicos		
Compatibilidad electromagnética de la certificación de Ferroviaria EMC	EN50121-3-2 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)		

<sup>3</sup> Futuras versiones del software

Para obtener más información, visite: [motorolasolutions.com/MTM5000](http://motorolasolutions.com/MTM5000)

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y se utilizan bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. ©2021 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. (10-21)