



# VENTAJAS DE LA SERIE MTM5000

## MAYOR RANGO DE FUNCIONAMIENTO

- Hasta 10 W de potencia de transmisión y sensibilidad de recepción de primer nivel para ofrecer una cobertura de red completa
- Puerta de enlace en DMO integrada, funciones de repetidor en DMO para garantizar unas comunicaciones seguras y sólidas donde más se necesita

## RENDIMIENTO DE AUDIO DE ALTA CALIDAD

- Arquitectura de audio mejorada que ofrece el rendimiento de sonido más alto y claro de cualquier móvil TETRA de Motorola Solutions disponible en el mercado<sup>1</sup>

## CONECTIVIDAD DE DATOS DE ALTA VELOCIDAD

- Hardware compatible con TEDS; con una sencilla actualización de la licencia de software, ofrece una conectividad de datos 20 veces más rápida para acceder a sistemas de administración y bases de datos
- PEI USB 2.0 integrada que permite una rápida programación de radio una conexión estandarizada a terminales de datos y accesorios. Para disfrutar de una mayor flexibilidad, también se admiten los modos esclavo y host USB

## BAJOS COSTES DE MIGRACIÓN DEL USUARIO

- Interfaz de usuario estilo móvil familiar y pantalla en color VGA para facilitar su uso y reducir los costes de formación del personal
- La misma interfaz de usuario intuitiva que las últimas radios portátiles TETRA de la serie MTP3000 y MTP6000
- Reutilización de accesorios comunes con conector GCAI

## OPCIONES MEJORADAS DE CIFRADO DE EXTREMO A EXTREMO

- Hardware integrado para cifrado de extremo a extremo basado en SIM
- Opción del módulo Crypto universal<sup>2</sup>

## SERVICIOS DE LOCALIZACIÓN

- La serie MTM5000 es compatible con los servicios de localización basados en sistemas de satélite de navegación global (GNSS) para GPS, GLONASS y BeiDou, así como los Sistemas de Aumento Basados en Satélites (SBAS)

## GESTIÓN AVANZADA DE TERMINALES

- Interfaz USB 2.0 para una rápida programación de la radio a través de la solución de gestión integrada de terminales (ITM) de Motorola Solutions

## OPCIONES FLEXIBLES DE INSTALACIÓN

- Totalmente compatible con DIN, y disponible en formatos de montaje en salpicadero (Dash), en escritorio (Desk), en cabezal remoto (Remote) y en motocicleta (Motorcycle)
- Compatible con varios cabezales de control: una solución ideal para instalaciones en trenes, ambulancias y camiones de bomberos, donde es posible que se necesite más de un punto de control
- Compatible con varios transceptores: una solución ideal para comunicaciones entre varias agencias, de operaciones conjuntas o de multitarea, incluidos proyectos bilaterales, como operaciones transfronterizas
- Las conexiones estilo Ethernet del MTM5500 permiten hasta 40 m de distancia al nuevo cabezal de control o al TSCH (IP55)
- Las soluciones de cabezales de control de otros fabricantes de equipos originales (OEM) se pueden desarrollar utilizando los protocolos de control de pantalla remota (RDC)

## DISEÑO ROBUSTO CON UNA FIABILIDAD EXCEPCIONAL

- Incluye la opción de cabezal de control IP67 para ambientes expuestos y exigentes
- Conector GCAI resistente delantero y trasero para ofrecer una conexión fiable de los equipos periféricos de audio y de datos
- La radio móvil y los accesorios tienen el mismo rendimiento para garantizar una mayor fiabilidad



## ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000



### MODELOS: CONFORME A LA NORMA DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5400	MTM5500
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	N/D
Varios cabezales de control remoto	N/D	Radio con capacidad de varios cabezales de control de montaje remoto
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	

### GENERAL

	Dimensiones Al x An x Pr (mm)	Peso típico (g)	Dimensiones Al x An x Pr (mm)	Peso típico (g)
Modelos para salpicadero y escritorio (transceptor + cabezal de control)	60x188x198	1300	N/D	N/D
Solo transceptor	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Cabezal de control estándar	60x188x31	230	N/D	N/D
Cabezal de control remoto	60x188x39	300	60x188x39	300
Cabezal de control de motocicleta	60x188x39	320	N/D	N/D

### INTERFAZ DE USUARIO Y PANTALLA

Pantalla	Dimensión diagonal	2.8"
	Tipo	Pantalla transmisiva de 640x480 píxeles, 65 000 colores
	Retroiluminación	Retroiluminación variable, configurable por el usuario
TSCH	Tamaños de fuente	Caracteres de modo estándar y zoom (90 píxeles, 4,5 mm de altura)
		N/D
Botones y teclado	Númérico	Teclado numérico integral con retroiluminación de 12 teclas, con opción de bloqueo
	Versiónes de teclados internacionales <sup>3</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 de	Botón de emergencia con retroiluminación
Botón giratorio	Accesos directos	Accesos directos a los menús configurables por el usuario y características comunes mediante la función de botón de un solo toque
	Función doble	Cambio de grupo de llamada y volumen con opción de bloqueo
Indicación	LED	Cambio de grupo de llamada y volumen con opción de bloqueo
	Tonos	Tonos de notificación configurables
Idiomas de la interfaz de usuario	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
	Definido por el usuario	Programable por el usuario, mediante el carácter ISO 8859-1 Adaptado a las necesidades del usuario
Menú		Accesos directos del menú Configuración del menú
Gestión de contactos		Tipo móvil
Lista de contactos		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
Carpetas de grupos de conversación		Todos los cabezales de control
		Estructura de carpetas de doble capa (carpeta/subcarpeta)
Carpetas favoritas		256 carpetas
		Hasta 3 (para almacenar grupos de conversación favoritos)

# ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000

## ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

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) IP67	Modelos de salpicadero/escritorio/remota Modelo de motocicleta (solo el cabezal de control es IP67; transceptor IP54)
		MTM5500 TSCH IP55

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

		MTM5400	MTM5500
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	
	Transmisión: TED a 3 W	2,3	
	Usando el host USB	Añade 0,5 A	

## ESPECIFICACIONES DE RF

Bandas de frecuencia (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870
Potencia RF del transmisor	TETRA versión 1 TETRA, versión 2 (TEDS)	10 W (Clase 2) y 3 W (Clase 3) 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)

## ESPECIFICACIONES GNSS

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 seguimiento		2 metros (probabilidad del 50 %) a -130 dBm
Precisión		2 m (probabilidad del 50 %) a -130 dBm
Protocolos de localización		Protocolo ETSI de localización de información (LIP) Motorola LRRP

## SERVICIOS DE VOZ

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 conmutación automática TMO/DMO/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 a dirección individual o de grupo (seleccionada o dedicada)
Alarma (mensaje de estado)		Estado de emergencia (u otro estado predefinido)

## SERVICIOS DE DATOS

Estado	Mensajes con alias Opciones	400 entradas Se pueden enviar mediante un toque o a través del menú
Servicio de datos cortos (SDS)	Bandeja de entrada / Bandeja de salida	Hasta 200 mensajes (mensajes cortos), Al menos 20 entradas para la bandeja de salida (mensajes largos) <sup>1</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)
	Dirección de destino	Envío 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
	Servicio de datos mejorado TETRA (TEDS) (mediante actualización de software)	Compatible con anchos de banda de canal de 25 y 50 kHz, y permite velocidades de datos prácticas de hasta 80 kbit/s
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

# ESPECIFICACIONES DE LA SERIE MTM5000

## SERVICIOS DE PUERTA DE ENLACE

	MTM5400	MTM5500
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>1</sup>
		Llamadas de punto a punto y mensajes SDS y, al mismo tiempo, puerta de enlace

## SERVICIOS DE REPETIDOR

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	

## INTERFACES

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)		Compatibilidad con USB 1.1 (modo de host) para gestionar dispositivos USB esclavos (p. ej., un LECTOR DE TARJETAS SIM)
Entrada o salida general	E/S digital	GCAI: accesorio y e interfaz auxiliar de Motorola para conectar accesorios, terminales de datos y dispositivos de programación
	Entrada analógica	7 (4 en el mando a distancia y en el cabezal de control de motocicleta, 3 en el transceptor)
		4 (1 en el mando a distancia y en el cabezal de control de motocicleta, con 4 niveles)

## FUNCIONES DE SEGURIDAD

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 (EtEE)	Cifrado de extremo a extremo para voz	
	Cifrado de extremo a extremo para datos por paquetes	Cifrado de extremo a extremo mejorado con OTAR compatible mediante el módulo de cifrado universal (UCM), SIM (a través de la ranura de tarjeta integrada) y la unidad IP de banda ancha Cryptr 2.
	Cifrado extremo a extremo para datos cortos (SDS)	

## CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

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)

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

<sup>1</sup>Asumiendo que se utiliza el accesorio de audio adecuado

<sup>2</sup>Específico del modelo

<sup>3</sup>Para consultar la disponibilidad de teclados en otros idiomas, póngase en contacto con su representante local de MSI

<sup>4</sup>Mensajes largos de hasta 1000 caracteres

<sup>5</sup>Futuras versiones del software