



PERMITE LAS COMUNICACIONES ESENCIALES ACTUALES Y FUTURAS

SERIE MTM5000

RADIOS MÓVILES TETRA

MÁS SEGURAS

- Escuche y sea escuchado en entornos hostiles con un sonido mejorado
- Manténganse en contacto con una gran cobertura, mejor sensibilidad de recepción y opciones de alta potencia

MÁS INTELIGENTES

- Instalación versátil que conecta a los usuarios finales tanto dentro del vehículo como alrededor del mismo, a una distancia de hasta 40 m de la radio con el MTM5500
- Controle la radio y realice llamadas de voz y datos dentro o fuera del vehículo con el Cabezal de control tipo teléfono (TSCH, Telephone Style Control Head)

MÁS RÁPIDAS

- Prepárese para TEDS, para comunicaciones de datos más rápidas que mejoran la eficiencia y seguridad
- Dispositivos de enlace de datos para flexibilidad y aplicaciones potentes

El **MTM5200** es el modelo base en la nueva serie de radios TETRA. Comparte las mejoras de sonido y la sensibilidad de receptor del actual MTM5400. También es apto para TEDS, lo que permite un servicio de datos de alta velocidad que mejorará el funcionamiento.

El **MTM5400** incluye modos de alta potencia y las funciones del Gateway Repeater, requeridas por un gran número de usuarios finales.

El **MTM5500** es una radio con un sistema altamente flexible y eficaz que posibilita la instalación de múltiples cabezales de control. Ofrece un alcance de hasta 40 m desde la radio y un total de 80 m en tren o barco. El nuevo Cabezal de control tipo teléfono es un método alternativo para controlar la radio y realizar llamadas de voz y datos.

BENEFICIOS DE LA SERIE **MTM5000**

RANGO OPERATIVO EXTENDIDO

- Con una potencia de transmisión de hasta 10 W (MTM5400/5500) y una sensibilidad de receptor líder en su clase, ofrece una cobertura de red completa
- Capacidades integradas de Gateway DMO y Repetidor DMO (MTM5400/5500) que aseguran unas comunicaciones seguras y duraderas donde más se necesitan

EXCELENTE CALIDAD DE AUDIO

- Audio de última generación, que brinda el sonido más claro y fuerte de todos los móviles TETRA de Motorola disponibles en el mercado*

CONECTIVIDAD DE DATOS DE ALTA VELOCIDAD

- Hardware apto para TEDS: una simple actualización de licencia de software permite obtener una conectividad de datos 20 veces más rápida para acceder a los sistemas back-office y a las bases de datos
- PEI USB 2.0 integrada, permitiendo una rápida programación de la radio e interfaces estándar para terminales de datos y accesorios. Para más flexibilidad, también es compatible con los modos USB host y esclavo

COSTES REDUCIDOS DE MIGRACIÓN DE USUARIO

- Interfaz de usuario similar a la de cualquier celular y pantalla en color VGA para un uso práctico mejorado y una reducción de los costes de formación del personal
- Misma interfaz de usuario que el portátil MTP850 y las radios móviles mejoradas MTM800, avalados por el mercado
- Reutilización de los accesorios mejorados de MTM800 con uso del conector GCAI

OPCIONES MEJORADAS DE CIFRADO DE EXTREMO A EXTREMO

- Hardware integrado para cifrado de extremo a extremo basado en SIM
- Opción de módulo criptográfico universal

GESTIÓN AVANZADA DE TERMINAL

- Interfaz USB 2.0 para programación rápida de la radio a través de la solución de Gestión de terminal integrada de Motorola

OPCIONES FLEXIBLES DE INSTALACIÓN

- Totalmente compatible con DIN-A y disponible en formatos para montaje en salpicadero, sobremesa, cabezal remoto y motocicleta
- Admite múltiples cabezales de control; la solución ideal para instalación en trenes, ambulancias y coches de bomberos, donde podría ser necesario más de un punto de control

DISEÑO RESISTENTE CON UNA FIABILIDAD EXCEPCIONAL

- Incluye la opción de cabezal de control IP67 (MTM5200/5400), para entornos hostiles y expuestos a condiciones adversas
- Conector resistente GCAI delantero y trasero para una conexión fiable de equipamiento periférico de audio y datos
- Las radios móviles y los accesorios ofrecen el mismo rendimiento para mejorar la fiabilidad
- Las conexiones tipo Ethernet del MTM5500 permiten una separación de hasta 40 m del nuevo Cabezal de control eCH o del Cabezal de control tipo teléfono



MTM5200



MTM5400



MTM5500

* Siempre que se utilice el accesorio de audio apropiado

MTM5200 Y MTM5400

OPCIONES DE CABEZAL DE EXPANSIÓN



CABEZAL DE EXPANSIÓN
(CONEXIÓN STD ÚNICA)



CABEZAL DE EXPANSIÓN MEJORADO
STD Y AUXILIAR DE 25 CLAVIJAS Y RS232

OPCIONES DE CABEZAL DE CONTROL



CABEZAL DE CONTROL ESTÁNDAR



CABEZAL DE CONTROL REMOTO



CABEZAL DE CONTROL IP67

OPCIONES DE INSTALACIÓN



MONTAJE EN SALPICADERO -
AUTOMÓVIL, CAMIÓN



MONTAJE DE CABEZAL REMOTO -
AUTOMÓVIL, AMBULANCIA, COCHE DE BOMBEROS

HASTA 10 M



MONTAJE DE SOBREMESA -
CENTRO DE CONTROL



MONTAJE IP67 -
BARCO, MOTOCICLETA

HASTA 10 M



TERMINAL SUMINISTRADA
POR EL USUARIO

INSTALACIÓN ÚNICAMENTE DE DATOS

MTM5500

OPCIONES DE CABEZAL DE EXPANSIÓN



CABEZAL DE EXPANSIÓN FLEXIBLE

(APTO PARA ETHERNET)

2X STD, TIPO ETHERNET, LECTOR DE SIM ETHERNET Y RS232

OPCIONES DE CABEZAL DE CONTROL



CABEZAL DE EXPANSIÓN FLEXIBLE (ECH)

ADMITE ALTAVOCES EXTERNOS Y PTT



CABEZAL DE CONTROL TIPO TELÉFONO

ADMITE ALTAVOCES EXTERNOS Y PTT

OPCIONES DE INSTALACIÓN

CABEZALES DE CONTROL MÚLTIPLES - AMBULANCIA, CAMIÓN DE BOMBEROS, VEHÍCULO DE CONTROL DE INCIDENTES, TREN SUBTERRÁNEO



TERMINAL SUMINISTRADA POR EL USUARIO



TIPO ETHERNET

INSTALACIÓN ÚNICAMENTE DE DATOS

MODELOS - CONFORME A LA NORMA DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Salpicadero	Radio compacta para instalación rápida en vehículos		N.A.
Sobremesa	Radio compacta, para uso en la oficina. Serie opcional de accesorios como bandeja de sobremesa con altavoces integrados		N.A.
Cabezal de control remoto múltiple	N.A.		Radio con capacidad de cabezal de control de montaje remoto múltiple
	N.A.		Serie de opciones de instalación que permiten su uso en coches, furgonetas y otros vehículos
Motocicleta	Radio mejorada medioambientalmente, que cumple con las especificaciones IP67. Adecuada para entornos exigentes como instalaciones en motocicletas, coches de bomberos e instalaciones marinas		N.A.
Cabezal de expansión "Databox"	Radio sin cabezal de control para aplicaciones de datos o para 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)	Dimensiones Al x An x Pr (mm)	Peso Típico (g)
Modelos de salpicadero y sobremesa (transceptor + cabezal de control)	60x188x198	1300	60x188x198	1300	N.A.	
Transceptor únicamente	45x170x169	1070	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Cabezal de control estándar	60x188x31	230	60x188x31	230	N.A.	
Cabezal de control remoto	60x188x39	300	60x188x39	300	60x188x39	300
Cabezal de control de motocicleta	60x188x39	320	60x188x39	320	N.A.	

INTERFAZ DE USUARIO Y PANTALLA

Pantalla	Dimensión diagonal	2,8"
	Tipo	VGA - Transflexiva TFT de 640x480 píxeles, 65.000 colores
	Luz de fondo	Luz de fondo variable; configurable por el usuario
	Tamaño de fuente	Caracteres de modo estándar y zoom (90 píxeles, 4,5 mm de altura)
TSCH		N.A. Disponible como opción*
Botones y teclado	Númérico	Teclado numérico retroiluminado integral de 12 teclas, con opción de bloqueo del teclado
	Versiones con teclado internacional	Caracteres romano, árabe, cirílico, coreano, chino, taiwanés
	Teclas de función programables	3 teclas de función programables (más 10 teclas numéricas programables)
	Navegación	Tecla de navegación de 4 sentidos, menú y teclas programables
	Emergencia	Botón de emergencia con luz de fondo
	Accesos directos	Accesos directos configurables por el usuario a los menús y a funciones comunes a través del botón "One-Touch"
Giratorio	Doble función	Cambio de grupo de conversación y volumen con opción de bloqueo
Indicación	LED	LED tricolor
	Tonos	Tonos de notificación configurables
Idiomas de interfaz del 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, con caracteres ISO 8859-1
Menú		Adaptado a las necesidades del usuario
		Accesos directos al menú
		Configuración del menú
Gestión de los contactos		Tipo celular
Lista de contactos		Hasta 1.000 contactos
Métodos de marcado múltiples		Máximo de 6 números por contacto, máximo de 2.000 números
Respuesta de llamada rápida y flexible		El usuario selecciona cómo marcar
Múltiples tonos de llamada		Respuesta a llamada privada para una llamada de grupo mediante el botón One Touch
Gestor de mensajes		Configurable con CPS
Lista de mensajes de texto		Tipo celular
Entrada de texto de teclado inteligente		20
Lista de estado		Todos los cabezales de control
Lista de códigos de país/red		100
Listas de exploración		100
Modo discreto		40 listas de 20 grupos
Protector de pantalla		Todos los cabezales de control
Indicación de tiempo universal		Texto e imagen gif (cualquier selección del usuario)
Bloqueo del teclado		Todos los cabezales de control
Carpetas de grupos de conversación		Todos los cabezales de control
		Estructura de carpeta de dos niveles (carpeta/subcarpeta)
Carpetas favoritas		256 carpetas
		Hasta 3 (para almacenar cualquier grupo de conversación favorito)

* Consulte la hoja de especificaciones técnicas separada

** Para la disponibilidad de teclados en otros idiomas, póngase en contacto con su representante local de MSI

HOJA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO
SERIE MTM5000

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Temperatura de funcionamiento (°C)		-30 a +60		
Temperatura de almacenamiento (°C)		-40 a +85		
No en uso - Almacenamiento	ETSI 300 019-1-1 CLASE 1.3	Áreas de almacenamiento no protegidas de la intemperie		
Inactivo - Transporte	ETSI 300 019-1-2 CLASE 2.3	Transporte público		
Uso estacionario - Áreas protegidas de la intemperie	ETSI 300 019-1-3 CLASE 3.2	Ubicaciones con temperatura parcialmente controlada		
Uso móvil - Instalación en vehículos terrestres	ETSI 300 019-1-5 CLASE 5.2	Pruebas climáticas		
Uso móvil - Instalación en vehículos terrestres	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5M3	Pruebas mecánicas		
Certificación Aplicaciones ferroviarias y Medio ambiente	EN50155:2007 y IEC60571 ED.3.0	Medio ambiente		
MIL STD	Especificaciones 810 C/D/E/F	Cumple (o excede) las 11 categorías		
Protección contra polvo y agua	IP54 (polvo cat. 2)	Modelos salpicadero/sobremesa/remoto		
	IP67	Modelo motocicleta (únicamente el cabezal de control es IP67; el transceptor es IP54);	N.A.	

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Rango de tensión		10,8 a 15,6 V CC		
Consumo de corriente (A, típ.)	Inactivo / Rx /Tx a 10 W	N.A.	0,5 / 1,0 / 1,2 (TX 3,4 A Pico)	
	Inactivo / Rx /Tx a 3 W	0,5 / 1,0 / 0,9 (TX 2,2A Pico)		
	Tx - Ranuras múltiples PD (4 ranuras) a 5,6 W	N.A. (3W solamente)	2,7	
	Tx - TEDS a 3W	2,3		
	Con host USB	Añade 0,5 A		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RF

Bandas de frecuencia (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	
Potencia RF del transmisor	TETRA Versión 1	N.A. (3 W solamente)	10W, Clase 2 Nota: MSPD	
	TETRA Versión 2 (TEDS)	3 W, Clase 3		
Control de potencia de RF	6 niveles de potencia gradual (niveles de 5 dBm)	Comienza en 15 dBm; acaba en 40 dBm		
Clase de receptor		A & B		
Sensibilidad estática del receptor (dBm)		-114 mínima, -116 típica (ETSI 300-392-2)		
Sensibilidad dinámica del receptor (dBm)		-105 mínima, -107 típica (ETSI 300-392-2)		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL GPS

Satélites simultáneos		12		
Modo de funcionamiento		Autónomo o asistido (A-GPS)		
Antena GPS		Admite antena activa (suministro de 5 V, 25 mA)		
Sensibilidad de captación autónoma		-143 dBm / -173 dBW		
Sensibilidad de seguimiento		-159 dBm / -189 dBW		
Precisión		<5m (50% probable) <10m (95% probable)		
TTFF (Arranque en CALIENTE - Autónomo)		<1s		
TTFF (Arranque TIBIO - Autónomo)		<36s		
TTFF (Arranque en FRÍO- Autónomo)		<36s		
Protocolos de localización		Protocolo de información de ubicación ETSI (LIP) Motorola LRRP		

HOJA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO
SERIE MTM5000

SERVICIOS DE VOZ

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Grupos de conversación		2048 (TMO) y 1024 (DMO)		
Entradas de agenda telefónica		1000 personas Hasta 6 números por entrada (móvil, oficina, etc.) Máx. 2000 entradas		
Listas de exploración		40 listas de 20 grupos de conversación		
Servicios en modo troncalizado (TMO)	Llamadas de grupo	Entrada tardía, mapeo TMO/DMO		
	Llamada privada	Half / Full Duplex		
	Telefonía (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex		
	DGNA	Hasta 2047 grupos		
	Exploración	Señalización de conexión, admite conexión/desconexión iniciada por SWMI		
Servicios en modo directo (DMO)		Llamadas de grupo		
		Llamada privada		
Emergencia (personalizado por los usuarios)	Táctico	Llamada de grupo de emergencia a grupo de conversación CONECTADO		
	No táctico	Llamada de grupo de emergencia a grupo de conversación DEDICADO		
	Individual	Llamada de emergencia a parte PREDEFINIDA (half/full duplex)		
	Emergencia inteligente	Opciones de conmutación automática de TMO/DMO/DMO a TMO		
	Hot Mic	Temporizadores configurables para apertura automática de micrófono (conversación sin PTT)		
	Ubicación	Ubicación (GPS) enviada con emergencia		
	Dirección de destino	Enviada a una dirección individual o de grupo (seleccionada o dedicada)		
	Alarma (mensaje de estado)	Estado de emergencia (u otro estado predefinido)		

SERVICIOS DE DATOS

Estado	Mensajes de alias	400 entradas		
	Opciones	Puede ser enviado a través de One-Touch o a través de menú		
Servicio de datos cortos (SDS)	Bandeja de entrada	200 entradas (mensajes cortos), 40 entradas (mensajes largos de hasta 1.000 caracteres)		
		Entrada de texto predictivo iTAP tipo celular		
	Dirección de destino	Enviada a una dirección individual o de grupo (seleccionada o dedicada)		
	Interacción con llamada de voz	Se pueden enviar y recibir mensajes SDS durante una llamada de voz		
Datos por paquetes (PD)	PD de ranuras múltiples	Transmisión de datos con hasta 4 ranuras que admite hasta 28,8 kbit/s		
	Servicios de datos mejorados TETRA (TEDS) (vía actualización de software)	Admite anchos de canal de 25 kHz y 50 kHz y velocidades de datos prácticas de hasta 80 kbit/s		
TEDS (compatible)		Canales QAM: 25 kHz y 50 kHz (pero no canales D8PSK)		
		Modos de modulación/codificación QAM: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 y 64-QAM R2/3		
WAP	Explorador WAP integrado (incluido WAP-PUSH)	Explorador Openwave integrado		
		Compatibilidad WAP 1.2.x y WAP 2.0 para UDP/IP Stack		
Interfaz de equipos periféricos (PEI)	Protocolo de interfaz	Comandos AT - Set completo de cumplimiento obligatorio ETSI		
		Multiplexor AT - 4 puertos físicos virtuales (comandos AT, SDS y PD simultáneos y SESIONES Air Tracer)		
Gestión de terminales		TNP1; permite sesiones SDS y PD simultáneas		
	Apto para modo de Programación por aire (OTAP)*	Programable a través de la solución de Gestión de terminales integradas (iTM) de Motorola		
		Apto para Programación en modo "Segundo plano" (BMP) - mientras la radio está operativa (suministrando servicios TETRA), está siendo programada/configurada		
		* Funciones planeadas con actualización de software		

SERVICIOS DE GATEWAY

Gateway DMO/TMO	N.A.	Llamadas de voz de grupos de DMO a TMO
	N.A.	Llamadas de voz de grupos de TMO a DMO
	N.A.	Llamada de grupo de emergencia de DMO a TMO
	N.A.	Llamada de grupo de emergencia de TMO a DMO
	N.A.	Transmisión de señal de presencia de Gateway
	N.A.	Detección automática y gestión de Gateway instalados en un mismo lugar
	N.A.	Llamada preferencial (en cualquier dirección)
	N.A.	Mensajería SDS de DMO a TMO (incluido GPS) o de TMO a DMO*
	N.A.	Enrutamiento configurable de mensajes SDS a consola o PEI*
	N.A.	Manejo inteligente de llamadas de punto a punto y mensajes SDS mientras funciona como Gateway*

* Versión de software futura

HOJA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO

SERIE MTM5000

SERVICIOS DE REPETIDOR

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Repetidor DMO	N.A.	Repite de voz y DMO en grupos de conversación seleccionados	
	N.A.	Repite SDS y mensajes de Estado en grupos de conversación seleccionados*	
	N.A.	Repetidor DMO ETSI tipo 1A para funcionamiento eficaz de los canales	
	N.A.	Transmisión de señal de presencia del repetidor	
	N.A.	Llamada prioritaria	
	N.A.	Llamada de emergencia (llamada prioritaria preventiva)	
	N.A.	Tráfico DMO cifrado E2EE	
	N.A.	Monitorización y participación en llamadas en modo Repetidor	
	N.A.	Niveles de potencia de repetidor configurables	

INTERFACES

RS232	Para PEI (cuatro puertos virtuales vía Multiplexor AT permiten que las aplicaciones instaladas en el PC ejecuten de manera simultánea Datos por paquete, Comandos AT, SDS, SCOUT)		
USB	Admite USB 2.0 para PEI (dos puertos virtuales vía controladores de Windows estándar permiten que las aplicaciones instaladas en el PC ejecuten de manera simultánea Datos por paquete y Comandos AT)		
	Admite USB 2.0 para PEI (cuatro puertos virtuales vía Multiplexor AT permiten que las aplicaciones instaladas en el PC ejecuten de manera simultánea Datos por paquete, Comandos AT, SDS, SCOUT); programación rápida		
	Funcionalidad USB On-The-Go (host y esclavo) para aplicaciones PEI inteligentes		
	Admite USB 1.1 (Modo host) para gestionar dispositivos esclavos USB (por ej. LECTOR DE TARJETAS SIM)		
Conector resistente para accesorios (GCAI)	GCAI - Interfaz para la conexión de accesorios, equipos auxiliares, terminales de datos y programación de Motorola		
Entrada/Salida de uso general	E/S digital	7 (4 en cabezal de control remoto y de motocicleta, 3 en transceptor)	
	Entrada analógica	4 (1 en cabezal de control remoto y de motocicleta, con 4 niveles)	

FUNCIONES DE SEGURIDAD

Cifrado de interfaz de aire	Algoritmos	TEA1, TEA2, TEA3	
	Clases de seguridad	Clase 1 (Clear), Clase 2 (SCK), Clase 3G	
	Autenticación	Iniciada por la infraestructura y compartida por terminal	
Aprovisionamiento	Herramienta de aprovisionamiento seguro vía Cargador de variables de claves (KVL)		
Control de acceso de usuario		Acceso de código PIN/PUK	
	Selección de perfil de servicio para asignación de usuario de radio / operación de identidad de usuario de radio (RUA/RUI)	En función de las credenciales de inicio de sesión, se puede limitar a un usuario de radio solamente a las funcionalidades de la radio definidas en los perfiles de servicio preinstalados, seleccionados por la infraestructura	
Datos	Autenticación de usuario de Datos por paquete		
Cifrado de extremo a extremo (EtEE)	E2EE para voz	Cifrado de extremo a extremo mejorado con OTAR basado en módulo cifrado universal (UCM) y SIM (a través de ranura de tarjeta integrada) y/o unidad IP de banda ancha CryptR 2.	
	E2EE para Datos por paquetes		
	E2EE para Datos cortos (SDS)		

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

Radio (R&TTE Artículo 3.2)	EN 303 035-1
	EN 303 035-2
	ETSI EN 300-394-1
	ETSI EN 300-392-2
EMC (R&TTE Artículo 3.1.b)	EN 301 489-1 V1.3.1
	EN 301 489-18 V1.3.1
Seguridad eléctrica (R&TTE Artículo 3.1.a)	EN 60950-1 (2001)
	EN50360:2001 EME
Medio ambiente	Directiva 2002/96/EC WEEE
Vehículos	EN50155:2007 (IEC 60571 ED. 3.0)
Certificación CEM para aplicaciones ferroviarias	E-mark, Automotriz CEM Directiva 95/54/CE EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

* Versión de software futura

Para más información, visite nuestra web en: motorolasolutions.com/MTM5000

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y se utilizan con licencia. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. © 2014 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Todas las especificaciones que se muestran son típicas.
MTM5000_SERIES_SPECSHEET_UK_03/14