



POSIBILITANDO EL ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIONES CRÍTICAS ACTUALES Y FUTURAS

MTM5000 SERIES RADIOS MÓVILES TETRA

MÁS SEGUROS

- Escuche y sea escuchado en entornos hostiles con audio mejorado
- Permanezca siempre en contacto con un nivel óptimo de cobertura, sensibilidad de recepción mejorada y variadas opciones de alta potencia

MÁS INTELIGENTES

- Instalación versátil que conecta a usuarios finales tanto dentro del vehículo como alrededor de este, a una distancia de hasta 40 m del radio con el MTM5500
- Controle el radio y establezca llamadas de voz y datos dentro y fuera del vehículo con el Cabezal de Control Tipo Teléfono

MÁS RÁPIDOS

- Prepárese para TEDS, para comunicaciones de datos más rápidas que lo ayuden a mejorar tanto la eficiencia como la seguridad
- Conéctese con dispositivos de datos para una mayor flexibilidad y aplicaciones más potentes

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

El **MTM5400** incluye modos de alta potencia y la funcionalidad de Repetidor/Gateway requerida por muchos usuarios finales.

El **MTM5500** es un radio de sistema altamente flexible y versátil que posibilita la instalación de múltiples cabezales de control. Ofrece un alcance de hasta 40 m del radio para un total de 80 m en tren o embarcación. El nuevo Cabezal de Control Tipo Teléfono ofrece un método alternativo para controlar el radio y hacer llamadas de voz y datos.

BENEFICIOS DE LA SERIE **MTM5000**

ALCANCE EXTENDIDO

- Con una potencia de transmisión de hasta 10W (MTM5400/MTM5500) y la mejor sensibilidad de receptor de su clase, este equipo ofrece una cobertura de red verdaderamente integral
- Funcionalidades de Repetidor DMO y Gateway DMO integrados (MTM5400/MTM5500) que garantizan comunicaciones seguras y flexibles donde más se necesitan

EXCELENTE CALIDAD DE AUDIO

- Arquitectura de audio de la próxima generación; ofrece una calidad de audio imposible de igualar por ningún otro móvil TETRA Motorola disponible en el mercado*

CONECTIVIDAD DE DATOS DE ALTA VELOCIDAD

- Hardware apto para TEDS. Con una simple actualización de licencia de software, permite obtener una conectividad de datos 20 veces más rápida para acceso a bases de datos y sistemas administrativos internos
- PEI USB 2.0 integrada. Permite programar el radio rápidamente y la conexión estandarizada a terminales de datos y accesorios. También admite los modos USB host y esclavo para una mayor flexibilidad

COSTOS DE MIGRACIÓN DE USUARIO RELATIVAMENTE BAJOS

- Interfaz de usuario similar a la de cualquier teléfono celular y pantalla VGA color; facilita su utilización y ayuda a reducir costos en capacitación de personal
- Exactamente la misma interfaz de usuario que utilizan los probados equipos de radio móvil MTP850 Portátil y MTM800 Mejorado
- Permite reutilizar los accesorios del MTM800 Mejorado vía conector GCAI

OPCIONES MEJORADAS DE ENCRIPCIÓN DE EXTREMO A EXTREMO

- Hardware integrado para encriptación punta a punta basada en SIM
- Opción de Módulo Criptográfico Universal

ADMINISTRACIÓN AVANZADA DE TERMINAL

- Interfaz USB 2.0; permite programar el radio rápidamente utilizando la solución de Administración de Terminal integrada de Motorola

FLEXIBLES OPCIONES DE INSTALACIÓN

- Totalmente compatible con DIN-A y disponible para instalación en tablero, escritorio, motocicleta o como cabezal remoto
- Admite múltiples cabezales de control – una solución ideal para instalación en trenes, ambulancias y autobombas donde pueda requerirse más de un punto de control

DISEÑO RESISTENTE DE INIGUALABLE CONFIABILIDAD

- Cabezal de control IP67 opcional (MTM5200/MTM5400) para entornos hostiles y expuestos a condiciones adversas
- Resistente conector GCAI frontal y posterior para la conexión segura de equipos periféricos de audio y datos
- Radio móvil y accesorios de rendimiento compartido para el establecimiento de conexiones tipo Ethernet MTM5500 más confiables. Permite una separación de hasta 40 m del nuevo Cabezal de Control eCH o del Cabezal de Control Tipo Teléfono



MTM5200



MTM5400



MTM5500

*Se supone que se utiliza el accesorio de audio adecuado.

MTM5200 Y MTM5400

OPCIONES DE CABEZALES DE EXPANSIÓN



CABEZAL DE EXPANSIÓN
(CONEXIÓN STD ÚNICA)



CABEZAL DE EXPANSIÓN MEJORADO
STD Y AUXILIAR 25 PINES Y RS232

OPCIONES DE CABEZALES DE CONTROL



CABEZAL DE CONTROL ESTÁNDAR



CABEZAL DE CONTROL REMOTO



CABEZAL DE CONTROL IP67

OPCIONES DE INSTALACIÓN



INSTALACIÓN EN TABLERO -
AUTOMÓVIL, CAMIÓN



INSTALACIÓN DE CABEZAL REMOTO -
AUTOMÓVIL, AMBULANCIA, AUTOBOMBA

HASTA 10 M



INSTALACIÓN EN ESCRITORIO -
CENTRO DE CONTROL



INSTALACIÓN IP67 -
EMBARCACIÓN, MOTOCICLETA

HASTA 10 M



TERMINAL PROVISTO POR USUARIO

INSTALACIÓN DE DATOS ÚNICAMENTE

MTM5500

OPCIONES DE CABEZALES DE EXPANSIÓN



CABEZAL DE EXPANSIÓN FLEXIBLE

(APTO PARA ETHERNET)

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

OPCIONES DE CABEZALES 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, AUTOBOMBA, VEHÍCULO DE CONTROL DE INCIDENTES, TREN SUBTERRÁNEO



TERMINAL PROVISTO POR USUARIO



TIPO ETHERNET

INSTALACIÓN DE DATOS ÚNICAMENTE

ESPECIFICACIONES

MODELOS - CUMPLIMIENTO CON DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Tablero	Radio compacto para instalación rápida en vehículo		N/A
Escritorio	Radio compacto para oficina. Set de accesorios opcionales tales como bandeja de escritorio con altavoz integrado		N/A
Cabezal de Control Remoto Múltiple	N/A		Radio con capacidad de cabezal de control de montaje remoto múltiple.
	N/A		Set de opciones de instalación para uso en automóviles, camionetas y demás vehículos
Motocicleta	Radio especialmente optimizado para cumplimiento con especificación IP67. Ideal para entornos hostiles, tales como motocicletas, autobombas e instalaciones marítimas		N/A
Cabezal de expansión "Databox"	Radio sin cabezal de control para aplicaciones de datos o para el desarrollo de aplicaciones personalizadas		

DATOS GENERALES

	Dimensiones A x A x P (mm)	Peso Típico (g)	Dimensiones A x A x P (mm)	Peso Típico (g)	Dimensiones A x A x P (mm)	Peso Típico (g)
Modelos para tablero y escritorio (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 para motocicletas	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 usuario
	Tamaño de fuente	Caracteres estándar y modo "zoom" (90 píxeles, altura: 4,5 mm)
TSCH		N/A Disponible como opción*
Botones y teclado	Numérico	Teclado numérico retroiluminado integral de 12 teclas, con opción de bloqueo de teclado
	Versiones internacionales de teclado	Caracteres árabicos, chinos, cirílicos, coreanos, romanos y taiwaneses
	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
Giratorio	Accesos directos	Accesos directos configurables por usuario para menús y funciones comunes vía "botón de un toque"
	Doble función	Selección de grupo de conversación y control de volumen con opción de bloqueo
Indicación	LED	LED tricolor
	Tonos	Tonos de notificación configurables
Idiomas de interfaz de usuario	Opciones estándar	Alemán, árabe, chino simplificado, chino tradicional, coreano, croata, dinamarqués, español, francés, griego, hebreo, holandés, inglés, italiano, lituano, macedonio, mongol, noruego, portugués, ruso, sueco.
	Definido por usuario	Programable por usuario vía carácter ISO 8859-1 Personalizable según las necesidades del usuario
Menú		Acceso directo a menús
		Configuración de menú
Administración de contactos		Tipo celular
Lista de contactos		Hasta 1000 contactos
		Hasta 6 números por contacto, máximo 2000 entradas
Múltiples métodos de marcación		El usuario decide cómo marcar
Respuesta a llamada rápida/flexible		Atención de llamada privada a llamada grupal vía botón "de un toque"
Múltiples tonos de llamada		Configurable con CPS
Administrador de mensajes		Tipo celular
Lista de mensajes de texto		20
Ingreso de texto por teclado inteligente		Todos los cabezales de control
Lista de estado		100
Lista de códigos de red/país		100
Listas de escaneo		40 listas de 20 grupos
Modo discreto		Todos los cabezales de control
Protector de pantalla		Texto e imagen gif (seleccionable por usuario)
Visualización de hora universal		Todos los cabezales de control
Bloqueo de teclado		Todos los cabezales de control
Carpets de grupos de conversación		Estructura de carpeta de dos niveles (carpeta/subcarpeta)
		256 carpetas
Carpets favoritas		Hasta 3 (para almacenamiento de grupos de conversación favoritos)

*Para información sobre disponibilidad, contactese con su representante MSI local

HOJA DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO
SERIE MTM5000

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Temperatura de funcionamiento (°C)			-30 a +60	
Temperatura de almacenamiento (°C)			-40 a +85	
Inactivo - 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	Áreas de temperatura parcialmente controlada		
Uso móvil - Instalación en vehículo terrestre	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5.2	Pruebas climáticas		
Uso móvil - Instalación en vehículo terrestre	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5M3	Pruebas mecánicas		
MIL STD	Especificaciones 810 C/D/E/F	Cumple (o excede) las 11 categorías		
Protección contra polvo y agua	IP54 (polvo cat. 2)	Modelos Tablero/Escritorio/Remoto		
	IP67	Modelo para motocicleta (solo 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 @ 10W	N/A	0,5 / 1,0 / 1,2 (TX 3,4A Pico)	
	Inactivo / Rx / Tx @ 3W		0,5 / 1,0 / 9 (TX 2,2A Pico)	
	Tx - Ranuras múltiples PD (4 ranuras) @ 5,6W	N/A (3W únicamente)	2,7	
	Tx - TEDS @ 3W		2,3	
	Con host USB		Agrega 0,5A	

ESPECIFICACIONES DE RF

Bandas de frecuencia (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	
Separación de Transmitir / Recibir (MHz)		10		
Ancho de banda de canal RF (kHz)		25 para todas las bandas		
Potencia RF del transmisor	TETRA Versión 1	N.A. (solo 3W)	10W, Clase 2 Nota: MSPD	
	TETRA Versión 2 (TEDS)		3W, Clase 3	
Control de potencia RF	6 Niveles de pasos de potencia (pasos de 5 dBm)	Empezando en 15 dBm; terminando en 40 dBm		
Clase de receptor		A y B		
Sensibilidad estática de receptor (dBm)		mínima -114, típica -116 (ETSI 300-392-2)		
Sensibilidad dinámica de receptor (dBm)		mínima -105, típica -107 (ETSI 300-392-2)		

ESPECIFICACIONES GPS

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

HOJA DE ESPECIFICACIONES DE 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 escaneo		40 listas de 20 grupos de conversación		
Servicios en Modo Troncalizado (TMO)	Llamada grupal	Entrada tardía, mapeo TMO/DMO		
	Llamada privada	Half / Full Duplex		
	Telefonía (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex		
	DGNA	Hasta 2047 grupos		
Servicios en Modo Directo (DMO)	Llamada grupal			
	Llamada privada			
Emergencia (personalizado por usuario)	Táctico	Llamada grupal de emergencia a grupo de conversación ADJUNTO		
	No táctico	Llamada grupal de emergencia a grupo de conversación DEDICADO		
	Individual	Llamada de emergencia a parte PREDEFINIDA (half/full duplex)		
	Emergencia inteligente	Opciones de conmutación automática TMO/DMO/DMO a TMO		
	Hot Mic	Temporizadores configurables para apertura automática de micrófono (hable sin PTT)		
	Ubicación	Ubicación (GPS) enviada con emergencia		
	Dirección de destino	Enviado a dirección individual o grupal (seleccionado o dedicado)		
Alarma (mensaje de estado)	Estado de emergencia (o cualquier otro estado predefinido)			
SERVICIOS DE DATOS				
Estado	Mensajes alias	400 entradas		
	Opciones	Puede ser enviado vía "un toque" o menú		
Servicio de datos cortos (SDS)	Bandeja de entrada	200 entradas (mensajes cortos), 40 entradas (mensajes largos de hasta 1000 caracteres)		
		Ingreso de texto predictivo iTAP tipo celular		
	Dirección de destino	Enviado a dirección individual o grupal (seleccionado o dedicado)		
Datos por Paquetes (PD)	Interacción con llamada de voz	Los mensajes SDS pueden ser enviados y recibidos durante una llamada de voz		
	PD de ranuras múltiples	Transmisión de datos con hasta 4 ranuras; admite un total de hasta 28,8 kbit/s		
TEDS (compatible)	Servicios de datos mejorados TETRA (TEDS) (vía actualización de software)	Admite anchos de canal de 25kHz y 50kHz, y velocidades de datos prácticas de hasta 80kbit/s		
		Canales QAM: 25 kHz y 50 kHz (no admite canales D8PSK Modos de codificación/modulación QAM: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2, y 64-QAM R2/3		
WAP	Explorador WAP integrado (incluye 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 ETSI obligatorio		
		Multiplexor AT - 4 puertos físicos virtuales (comandos AT, SDS y PD simultáneos y SESIONES Air Tracer)		
Administración de terminales		TNPI; permite el establecimiento de sesiones PD y SDS simultáneas		
	Apto para modo de Programación por Aire (OTAP)*	Programable vía la solución de Administración de Terminal Integrada (iTM) de Motorola Apto para Programación en Modo "Segundo Plano" (BMP)* - mientras el radio está operativo (suministrando servicios TETRA), está siendo programado/configurado. *Funciones planeadas con actualización de software		
SERVICIOS GATEWAY				
Gateway DMO/TMO	N/A	Llamadas de voz grupales de DMO a TMO		
	N/A	Llamadas de voz grupales de TMO a DMO		
	N/A	Llamada grupal de emergencia de DMO a TMO		
	N/A	Llamada grupal de emergencia de TMO a DMO		
	N/A	Transmisión de señal de presencia de gateway		
	N/A	Detección y administración automática de gateways 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 hacia la consola o PEI		
	N/A	Gestión inteligente de llamadas punto a punto y mensajes SDS mientras funciona como gateway		

*Versión de software futura

HOJA DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

SERIE MTM5000

SERVICIOS DE REPETIDOR

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Repetidor DMO	N/A	Repite señalización de tono y voz DMO en grupo de conversación seleccionado	
	N/A	Repite mensajería de Estado y SDS en grupo de conversación seleccionado*	
	N/A	Repetidor DMO ETSI tipo 1A para funcionamiento eficiente del canal	
	N/A	Transmisión de señal de presencia de repetidor	
	N/A	Llamada prioritaria	
	N/A	Llamada de emergencia (llamada prioritaria preferencial)	
	N/A	Tráfico DMO encriptado E2EE	
	N/A	Monitoreo y participación en llamadas en modo repetidor	
	N/A	Niveles de potencia de repetidor configurables	

INTERFACES

RS232	Para PEI (cuatro puertos virtuales permiten que las aplicaciones instaladas en la PC ejecuten, de manera simultánea, Datos por Paquetes, Comandos AT, SDS, SCOUT vía Multiplexor AT)		
USB	Admite USB 2.0 para PEI (dos puertos virtuales permiten que las aplicaciones instaladas en la PC ejecuten, de manera simultánea, Datos por Paquetes y Comandos AT vía drivers Windows estándar)		
	Admite USB 2.0 para PEI (cuatro puertos virtuales permiten que las aplicaciones instaladas en la PC ejecuten, de manera simultánea, Datos por Paquetes, Comandos AT, SDS, SCOUT vía Multiplexor AT); programación rápida		
	Funcionalidad USB en movimiento (host y esclavo) para aplicaciones PEI inteligentes		
Conector resistente para accesorios (GCAI)	Admite USB 1.1 (modo host) para la administración de equipos USB esclavos (por ejemplo, LECTOR DE TARJETA SIM)		
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 de motocicleta y remoto, 3 en transceptor)	
	Entrada analógica	4 (1 en cabezal de control de motocicleta y remoto, con 4 niveles)	

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

Encriptación de interfaz de aire	Algoritmos	TEA1, TEA3	
	Clases de seguridad	Clase 1 (Clear), Clase 2 (SCK), Clase 3G	
	Autenticación	Infraestructura iniciada y compartida por terminal	
Aprovisionamiento	Herramienta de aprovisionamiento seguro vía Cargador de Variables de Claves (KVL)		
Control de Acceso de Usuario	Acceso vía código PIN/PUK		
	Selección de Perfil de Servicio para Asignación de Usuario de Radio/Operación de Identidad de Usuario de Radio (RUA/RUI)	Es posible que las credenciales de inicio de sesión de determinado usuario de radio solo le permitan acceder a las funcionalidades definidas en los perfiles de servicio preinstalados y seleccionados por la infraestructura	
Datos	Autenticación de usuario de Datos por Paquetes		
Encriptación Punta a Punta (E2EE)	E2EE para voz	Encriptación Punta a Punta mejorada con OTAR basado en Módulo Criptográfico Universal (UCM) y SIM (vía ranura de tarjeta integrada)	
	E2EE para Datos por Paquetes		
	E2EE para Datos Cortos (SDS)		

CUMPLIMIENTO NORMATIVO

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
Reglamentación Ambiental	Directiva 2002/96/EC WEE
	Directiva e2002/95/EC RoHS
Automotriz	E-mark, EMC Automotriz Directiva 95/54/EC
Certificación de ferrocarril	EMC EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

*Versión de software futura

Para más información, visite: www.motorolasolutions.com/americalatina/tetra

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y son utilizadas bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2015 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo. Todas las especificaciones incluidas en este documento son especificaciones típicas.

