



SÉRIE MTM5000

VANTAGENS

MAIOR ALCANCE

- Com uma potência de transmissão até 10W e a sensibilidade de recepção líder na sua classe, este equipamento oferece cobertura de rede abrangente
- Funcionalidades integradas Gateway DMO e Repetidora DMO que garantem comunicações seguras e flexíveis onde são mais necessárias

DESEMPENHO ÁUDIO SUPERIOR

- A arquitetura sonora melhorada que oferece o mais elevado e nítido desempenho áudio de qualquer rádio móvel TETRA Motorola disponível no mercado¹

CONECTIVIDADE DE DADOS DE ALTA VELOCIDADE

- Hardware compatível com TEDS — uma simples atualização da licença de software permite uma conectividade 20x mais rápida para aceder a sistemas de back-office e bases de dados
- PEI USB 2.0 integrada que permite uma rápida programação do rádio e ligação padronizada a terminais de dados e acessórios. Também é compatível com os modos USB host e slave para maior flexibilidade

MIGRAÇÃO DE UTILIZADORES A BAIXO CUSTO

- Interface de utilizador semelhante à de qualquer telemóvel e ecrã a cores de alta resolução para facilitar a utilização e reduzir os custos de formação de pessoal
- A mesma interface de utilizador intuitiva das últimas séries MTP3000 e MTP6000 de rádios portáteis TETRA
- Reutilização de acessórios comuns com o conector GCAI

OPÇÕES MELHORADAS DE ENCRIPTAÇÃO EXTREMO A EXTREMO

- Hardware integrado para encriptação extremo a extremo baseada em SIM
- Opção de UCM (Módulo de Encriptação Universal)²

SERVIÇOS DE LOCALIZAÇÃO

- A série MTM5000 suporta serviços de localização com base em Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS) para GPS, GLONASS e BeiDou, bem como Sistemas de aumento de sinal baseado em satélites (SBAS) incluindo WASS, EGNOS, MSASA, GAGAN e QZSS (Japão)

GESTÃO AVANÇADA DE TERMINAIS

- Interface USB 2.0 para rápida programação de rádio através da solução de gestão de terminais integrada da Motorola (ITM)

OPÇÕES DE INSTALAÇÃO FLEXÍVEIS

- Totalmente compatível com DIN e disponível nos formatos para painel, secretária, cabeça remota ou motociclo
- Suporta várias cabeças de controlo — solução ideal para instalação em comboios, ambulâncias e veículos de combate a incêndio, onde poderá ser necessário mais de um ponto de controlo
- Suporta vários transceptores — solução ideal para comunicações entre várias agências, operações conjuntas ou multitarefa, incluindo comunicações bilaterais, tais como operações transfronteiriças
- As ligações tipo Ethernet do MTM5500 de separação até à nova cabeça de controlo ReCH ou TSCH (IP55)
- Podem ser desenvolvidas soluções com cabeça de controlo de OEM (Fabricantes de equipamento original) usando protocolos de Remote Display Control (RDC)

DESIGN RESISTENTE DE FIABILIDADE EXCEPCIONAL

- Inclui opção de cabeça de controlo IP67, para ambientes expostos e inóspitos
- Conector GCAI sólido dianteiro e traseiro para ligação fiável de equipamento de áudio e dados
- Rádio móvel e acessórios são combinados com base no desempenho para maior fiabilidade





MODELOS — CONFORMES COM DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5400	MTM5500
Painel	Rádio compacto para instalação rápida em veículos	N.A.
Secretária	Rádio compacto, para uso no escritório. Gama opcional de acessórios, como a bandeja de secretária com altifalante integrado	N.A.
Várias cabeças de controlo remoto	N.A.	Rádio com capacidade para várias cabeças de controlo remoto
Vários Transcetores ou Cabeças de Controle	N.A.	Gama de opções de instalação permitem o uso em automóveis, carrinhas e outros veículos
Motociclos	Rádio otimizado a nível ambiental para cumprir a especificação IP67. Ideal para ambientes exigentes, como motociclos, carros de bombeiros e instalações marítimas	N.A.
Cabeça de expansão "Databox"	Rádio sem cabeça de controlo, para aplicações de dados ou para desenvolvimento de aplicações personalizadas	

GERAL

	Dimensões A x L x P (mm)	Peso típico (g)	Dimensões A x L x P (mm)	Peso típico (g)
Modelos de painel e secretária (transcetor + cabeça de controlo)	60x188x198	1300	N.A.	
Apenas transcetor	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Cabeça de controlo padrão	60x188x31	230	N.A.	
Cabeça de controlo remota	60x188x39	300	60x188x39	300
Cabeça de controlo para motociclo	60x188x39	320	N.A.	

INTERFACE DO UTILIZADOR E VISOR

Visor	Dimensão diagonal	2,8"
	Tipo	640x480 píxeis, Ecrã Transmissivo, 65.000 cores
TSCH	Retroiluminação	Retroiluminação variável, configurável pelo utilizador
	Tamanhos de letra	Caracteres em modo padrão e zoom (90 píxeis, 4,5 mm de altura)
Botões e teclado	Numérico	N.A.
	Versões de teclado internacionais ³	Retroiluminação integral do teclado numérico de 12 teclas com opção de bloqueio do teclado
	Teclas de função programáveis	Caracteres romanos, árabes, cirílicos, coreanos, chineses e taiwaneses
	Navegação	3 teclas de função programáveis (mais 10 teclas numéricas programáveis)
	Emergência	Tecla de navegação de 4 vias, menu e teclas de função programável
Rotativo	Atalhos	Botão de emergência retroiluminado
	Função dupla	Atalhos configuráveis pelo utilizador para menus e funcionalidades comuns usando a funcionalidade botão "One-Touch"
Indicação	LED	Grupo de conversação e alteração de volume com opção de bloqueio
	Sinais sonoros	LED tricolor
Interface do utilizador Idiomas	Opções padrão	Sinais sonoros de notificação configuráveis
	Definido pelo utilizador	Árabe, chinês simplificado, chinês tradicional, croata, dinamarquês, holandês, inglês, francês, alemão, grego, hebraico, húngaro, italiano, coreano, lituano, macedónio, mongol, norueguês, português, russo, espanhol, sueco
Menu		Programável pelo utilizador com os caracteres ISO 8859-1
		Adaptado às necessidades do utilizador
Gestão de contactos		Atalhos do menu
		Configuração do menu
Lista de contactos		Tipo de telemóvel
		Até 1000 contactos
Múltiplos métodos de marcação		Até 6 números por contacto, máx. 2000 números
		O utilizador decide como efetuar a marcação
Resposta rápida/flexível a chamadas		Chamada privada de resposta a uma chamada de grupo através do botão "One-Touch"
Vários toques		Configurável com CPS
Gestor de mensagens		Tipo de telemóvel
Lista de mensagens de texto		20
Entrada de texto por teclado inteligente		Todas as cabeças de controlo
Lista de estado		400
Lista de códigos de país/rede		100
Listas de scan		40 listas de 20 grupos
Modo discreto		Todas as cabeças de controlo
Proteção de ecrã		Imagem gif e texto (seleção pelo utilizador)
Visualização da hora universal (UTD)		Todas as cabeças de controlo
Bloqueio do teclado		Todas as cabeças de controlo
Pastas de grupos de conversação		Estrutura de pasta de dois níveis (pasta/subpasta)
		256 pastas
Pastas de favoritos		Até 3 (para armazenar qualquer grupo de conversação favorito)

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura de funcionamento (°C)		-30 to +60
Temperatura de armazenamento (°C)		-40 to +85
Inativo – Armazenamento	ETSI 300 019-1-1 CLASS 1.3	Locais de armazenamento não protegidos do clima
Inativo – Transporte	ETSI 300 019-1-2 CLASS 2.3	Transportes públicos
Uso estacionário – Locais protegidos contra intempéries	ETSI 300 019-1-3 CLASS 3.2	Locais com temperatura parcialmente controlada
Uso móvel – Instalação em veículo terrestre	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5.2	Testes climáticos
Uso móvel – Veículo terrestre Instalação	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5M3	Testes mecânicos
Certificação de ferrovia Ambiental	EN50155:2007 and IEC60571 ED.3.0	Ambiental
MIL-STD	Especificações 810 C/D/E/F/G	Cumpra (ou excede) as 11 categorias
Proteção contra a entrada de água e poeira	IP54 (cat. pó 2)	Modelos painel/secretária/remoto
	IP67	Modelo motociclos (apenas a cabeça de controlo é IP67; o transceptor é IP54) MTM5500 TSCH IP55

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

		MTM5400	MTM5500
Faixa de tensão		10,8 a 15,6 V CC	
Consumo de corrente (A, tip.)	Inativo/Rx/Tx a 10 W	0,5/1,0/1,2 (TX 3,4 A Pico)	
	Inativo/Rx/Tx a 3W	0,5/1,0/0,9 (TX 2,2 A Pico)	
	Tx: Mutil Slot PD (4 slots) a 5,6 W	2,7	
	Tx: TEDS a 3 W	2,3	
	Com USB anfitrião	Adiciona 0,5 A	

ESPECIFICAÇÕES RF

Bandas de frequência (MHz)		350 – 390, 380 – 430, 410 – 470, 806 – 870
Potência RF do transmissor	TETRA Release 1	10W, (Classe 2) e 3W, (Classe 3)
	TETRA Release 2 (TEDS)	3W, (Classe 3)
Controlo de potência RF	6 níveis de passos de potência (passos de 5 dBm)	Começa em 15 dBm; termina em 40 dBm
Classe do recetor		A e B
Sensibilidade estática do recetor (dBm)		-114 mínima, -116 típica (ETSI 300-392-2)
Sensibilidade dinâmica do recetor (dBm)		-105 mínima, -107 típica (ETSI 300-392-2)

ESPECIFICAÇÕES GNSS

Sistemas de satélite simultâneos		GPS com GNSS adicional, por ex. GLONASS, BeiDou
Modo de operação		Localização simultânea, capacidade SBAS, 72 canais
Antena de GNSS		Suporta antena ativa (fornecimento de 5 V, 25 mA)
Sensibilidade de localização		-163 dBm
Exatidão		2 metros (50% provável) @ -130 dBm
Protocolos de localização		Protocolo de informação de localização ETSI (LIP) Motorola LRRP

SERVIÇOS DE VOZ

Grupos de conversação		10.000 TMO, 2000 DMO
Entradas da lista telefónica		1000 pessoas. Até 6 números por entrada (telemóvel, escritório, etc.). Máx. 2000 entradas
Listas de scan		40 listas de 20 grupos de chamada
Serviços modo truncado (TMO)	Chamada de grupo	Entrada tardia, Mapeamento TMO/DMO
	Chamada privada	Half/Full Duplex
	Telefonia (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex
	DGNA	Até 10.000 grupos
Serviços modo direto (DMO)	Análise	Sinalização de ligação, suporta ligar/desligar iniciado por SWMI
		Chamada de grupo Chamada privada
Emergência (personalizado pelo utilizador)	Tático	Chamada de emergência para grupo de conversação ATTACHED
	Não tático	Chamada de emergência para grupo de conversação DEDICATED
	Individual	Chamada de emergência para grupo PREDEFINIDO (Half/Full Duplex)
	Emergência inteligente	Opções de comutação automática TMO/DMO/DMO para TMO
	Hot Mic	Temporizadores configuráveis para abertura automática do microfone (falar sem PTT)
	Localização	Localização (GPS) enviada com emergência
	Endereço de destino	Enviado para endereço individual ou de grupo (seleccionado ou dedicado)
Alarme (mensagem de estado)	Estado de emergência (ou qualquer outro estado predefinido)	

SERVIÇOS DE DADOS

Estado	Mensagens pseudónimas (alias)	400 entradas
	Opções	Podem ser enviadas via "One-Touch" ou via menu
Short Data Service (SDS)	Caixa de entrada/caixa de saída	Máximo de 200 entradas (mensagens curtas), Mínimo de 20 entradas para a caixa de saída (mensagens longas)* Mínimo de 10 entradas para a caixa de entrada (mensagens longas)*
	Texto preditivo	Introdução de texto preditiva iTAP semelhante a telemóvel
	Endereço de destino	Enviado para endereço individual ou de grupo (seleccionado ou dedicado)
Dados por pacotes (PD)	Interação com chamada de voz	Mensagens SDS podem ser enviadas e recebidas durante uma chamada de voz
	PD multi slot	Transmissão de dados com até 4 slots, suporta até um total de 28,8 kbit/s
(compatível com) TEDS	Serviço de dados otimizado TETRA (TEDS) (via atualização de software)	Suporta larguras de banda do canal de 25 kHz e 50 kHz, permitindo velocidades de dados práticas de até 80 kbit/s
		Canais QAM: 25 kHz e 50 kHz (mas não canais D8PSK) Modos de codificação/modulação QAM: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 e 64-QAM R2/3
WAP	Browser WAP integrado (incluindo WAP-PUSH)	Browser Openwave integrado Compatibilidade com WAP 1.2.x e WAP 2.0 para UDP/IP Stack
	Interface de equipamento periférico (PEI)	Protocolo de interface Comandos AT — Conjunto completo em conformidade com a norma obrigatória ETSI Multiplexador AT — 4 portas físicas virtuais (comandos AT, SDS e PD simultâneos e SESSÕES Air Tracer) TNPI; permite sessões PD e SDS simultâneas
Gestão de terminais		Programável via solução de Gestão de terminais integrada (ITM) da Motorola

SERVIÇOS GATEWAY

	MTM5400	MTM5500
Gateway DMO/TMO		Chamadas de voz de grupo DMO para TMO
		Chamadas de voz de grupo TMO para DMO
		Chamadas de grupo de emergência DMO para TMO
		Chamadas de grupo de emergência TMO para DMO
		Chamada preferencial (em qualquer direcção)
		Mensagens SDS através da gateway de DMO para TMO ou TMO para DMO
		Encaminhamento configurável de mensagens SDS para consola ou PEI ⁵
	Chamadas ponto a ponto e mensagens SDS durante funcionamento como gateway	

SERVIÇOS DE REPETIDOR

Repetidor DMO		Repete chamadas de voz DMO em grupos de conversação seleccionados
		Repete mensagens SDS e de estado em grupos de conversação seleccionados
		Repetidor DMO ETSI tipo 1A para uma operação eficiente do canal
		Transmissão de sinal de presença de repetidor
		Chamada prioritária
		Chamada de emergência (chamada prioritária preferencial)
		Tráfego DMO encriptado E2EE
		Monitorização de e participação em chamadas no modo repetidor
	Níveis de potência de repetidor configuráveis	

INTERFACES

RS232		Quatro portas virtuais permitem às aplicações instaladas no PC executar simultaneamente dados por pacotes, comandos AT, SDS e SCOUT via Multiplexador AT
USB		Suporta USB 2.0 para PEI (duas portas virtuais permitem às aplicações instaladas no PC executar simultaneamente dados por pacotes e comandos AT via controladores Windows padrão)
		Suporta USB 2.0 para PEI (quatro portas virtuais permitem às aplicações instaladas no PC executar simultaneamente dados por pacotes, comandos AT, SDS, SCOUT via Multiplexador AT); programação rápida
		Funcionalidade USB em movimento (anfitrião e subordinado) para aplicações PEI inteligentes
Conector de acessórios robusto (GCAI)		Suporta USB 1.1 (modo anfitrião) para a gestão de dispositivos USB subordinado (por exemplo, LEITOR DE CARTÃO SIM)
		GCAI — Acessórios e interface Motorola para a ligação de equipamentos auxiliares, terminais de dados e programação
Entrada/Saída de uso geral	E/S digital	7 (4 na cabeça de controlo para motociclo e remoto, 3 no transceptor)
	Entrada analógica	4 (1 na cabeça de controlo para motociclo e remoto, com 4 níveis)

FUNCIONALIDADES DE SEGURANÇA

Encriptação de interface por ar	Algoritmos	TEA1, TEA2, TEA3
	Classes de segurança	Classe 1 (Clear), Classe 2 (SCK), Classe 3G
	Autenticação	Infraestrutura iniciada e partilhada por terminal
Fornecimento		Ferramenta de fornecimento seguro via carregador de variáveis de chaves (KVL)
Controlo de acesso do utilizador		Acesso via código PIN/PUK
	Seleção de perfil de serviço para designação de utilizador do rádio/ operação de identidade de utilizador do rádio (RUA/RUI)	Com base nas credenciais de início de sessão, um utilizador do rádio poderá estar limitado apenas às funcionalidades do rádio definidas nos perfis de serviço pré-instalados e seleccionados pela infraestrutura
Dados		Autenticação de utilizador dos dados por pacotes
Encriptação extremo a extremo (E2EE)	Voz E2EE	Encriptação extremo a extremo optimizada com OTAR suportado pelo Módulo de Encriptação Universal (UCM) e SIM (via ranhura de cartão integrada) e/ou unidade de IP de banda larga Cryptr 2
	Dados por pacotes E2EE	
	Dados curtos (SDS) E2EE	

CONFORMIDADE NORMATIVA

Rádio (RED — Equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações — Artigo 3.2)		EN 302 561
EMC (R&TTE — Equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações — Artigo 3.1.b)		EN 301 489-1
		EN 301 489-18
Segurança elétrica (R&TTE — Equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações — Artigo 3.1.a)		EN 60950-1
		EN50360 EME
Ambiental		WEEE Directiva
		EN50155 (IEC 60571 Ed. 3.0)
Automotiva		Mark E, Regulação ECE No.10 para submontagem Elétrica/Eletrónica
Certificação de ferrovia EMC		EN50121-3-2 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

Para informação adicional, visitar: motorolasolutions.com/MTM5000

¹Pressupõe-se que é utilizado o acessório áudio adequado

²Específico do Modelo

³Para consultar a disponibilidade de teclados em outros idiomas, entrar em contacto com o representante local MSI

⁴Mensagens longas com um máximo de 1000 caracteres

⁵Futura versão do software