



# RÁDIOS MÓVEIS TETRA SÉRIE MTM5000 MAIS SEGUROS MAIS INTELIGENTES MAIS RÁPIDOS



POSSIBILITAM AS COMUNICAÇÕES CRÍTICAS ATUAIS E FUTURAS

## A IMPORTÂNCIA DOS DADOS ESTÁ AUMENTANDO

Quando foi apresentado pela primeira vez, o TETRA era usado principalmente para comunicações de voz, mas sua utilização como portador de dados foi crescendo a um ritmo constante. Partindo do uso de dados e mensagem de estado, a transmissão de dados sobre TETRA evoluiu em direção ao uso de mensagem de imagens, WAP e acesso às bases de dados. O TETRA também está sendo usado para comunicação de máquina para máquina nas indústrias, tais como a de distribuição de energia.

O TEDS enriquecerá a experiência de dados para todos tipos de usuários. Por exemplo, o acesso às bases de dados será mais rápido, e poderá acessar outros tipos de dados, como imagens. As cargas também poderão ser ampliadas para incluir impressões digitais, imagens e vídeos curtos.

# TENDÊNCIAS NAS PRINCIPAIS NECESSIDADES TETRA

Os sistemas TETRA continuam sendo implantados em cada vez mais países para obter comunicações seguras, confiáveis e flexíveis para operações de Segurança Pública e Missão Crítica. A Motorola despachou mais de 2 milhões de rádios TETRA para clientes de todo o mundo.

Os usuários TETRA exigem:

- Conexões para chamadas rápidas e confiáveis
- Terminais suficientemente resistentes para suportar todos tipos de condições climáticas e manipulação brusca
- Comunicações seguras para evitar a interceptação ou recepção não autorizada
- Sistemas suficientemente flexíveis para suportar sabotagens ou incidentes naturais, e separação de sistemas públicos geralmente sobrecarregados
- Localização de usuário para segurança e eficiência
- Serviços de dados, com uma via de migração para banda larga no futuro





## TETRA EM MOVIMENTO O QUE É NECESSÁRIO EM UM RÁDIO TETRA MÓVEL

- Resistente e fácil de usar com interface intuitiva
- Excelente cobertura tanto nos ambientes urbanos como nos rurais
- Gama de acessórios e kits de instalação para uso em diferentes tipos de veículos
- Conexões flexíveis para interconexão com dispositivos acessórios como câmeras, computadores móveis, PDA
- Opções de segurança melhorada
- Aplicativos avançados para operações especializadas

## FUNÇÕES DE SOFTWARE PARA A PERSONALIZAÇÃO DO MTM5000

A família de rádios móveis da Motorola foi implantada por muitos usuários industriais e de segurança pública. Foram desenvolvidos aplicativos especiais para atender às necessidades específicas destes clientes, que estão disponíveis para todos os usuários. Estes são apenas alguns exemplos.

**Aplicativos de mensagem.** Estão disponíveis aplicativos de mensagem especiais voltados para agilizar a comunicação com as equipes. Por exemplo, Alerta diante de Desastres; trata-se de uma chamada de emergência com prioridade preferencial feita por um usuário a fim de alertar um grupo predeterminado sobre a presença de um desastre como um terremoto ou acidente grave.

**Designação de recursos.** Call out é um aplicativo direcionado para determinar rapidamente quais unidades móveis estão disponíveis para responder a uma chamada e designar a tarefa.

**Otimização da rede.** O serviço GPS inevitavelmente usa certa capacidade de dados, regulamentação LIP que limita o impacto do tráfego GPS nos casos de congestionamento de rede. Canal de Controle Secundário (SCCH) que aumentará a capacidade de tráfego de dados em uma rede TETRA abrindo um canal secundário. Isto ajudará a agilizar o fluxo do tráfego SDS e GPS. O acesso à rede pode ser adaptado às necessidades especiais, seja impedindo o acesso de usuários não autorizados ou oferecendo acesso preferencial aos usuários especiais.

**Segurança.** Criptografia de ponta a ponta que pode ser habilitada tanto para serviços de voz como de dados. Funções de desativar (stun) ou cancelar (kill) que desativam o rádio temporariamente ou de forma permanente, se for roubado do veículo.

**Controle remoto SDS** Permite o controle de um ou mais terminais de uma estação de trabalho e um rádio TETRA com controle por antena via interface PEI. Por exemplo, um controlador de incêndios local que use um PC em campo e um MS de controle pode aumentar ou diminuir o volume de um rádio ou mudar de grupo de conversação. Ou um despachador ou controlador pode solicitar diretamente a localização GPS de um policial que não esteja respondendo uma chamada.

## À PROVA DE FUTURO, A EVOLUÇÃO DE TETRA E COMUNICAÇÕES CRÍTICAS

O TETRA continua evoluindo desde sua apresentação em 1992, e oferece-se aos usuários um fluxo contínuo de melhorias que têm conseguido otimizar a funcionalidade, a confiabilidade e o valor da rede TETRA. Em todo este período, as velocidades de dados TETRA foram aumentadas com a apresentação de Dados por Pacotes de Ranhuras Múltiplas. Agora, com a introdução do Serviço de Dados Melhorados TETRA (TEDS), conseguem-se aumentar ainda mais. Isto ocorre em um momento no qual muitos usuários estão experimentando os benefícios dos dados móveis usados pelos operadores públicos e PDA e smartphones. O TEDS admitirá a migração de muitos aplicativos para redes TETRA com os benefícios associados de segurança e flexibilidade.



# RÁDIOS MÓVEIS TETRA SÉRIE MTM5000

Dois novos modelos somam-se ao rádio móvel TETRA MTM5400 da Motorola para oferecer diferentes alternativas conforme as necessidades e os perfis específicos dos usuários finais.

## MAIS SEGUROS

- ESCUTE E SEJA ESCUTADO EM AMBIENTES HOSTIS COM ÁUDIO MELHORADO
- PERMANEÇA SEMPRE EM CONTATO COM UM EXCELENTE NÍVEL DE COBERTURA, SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO MELHORADA E DIVERSAS OPÇÕES DE ALTA POTÊNCIA

## MAIS INTELIGENTES

- INSTALAÇÃO VERSÁTIL QUE CONECTA USUÁRIOS FINAIS TANTO DENTRO DO VEÍCULO COMO EM TORNO DESTA, A UMA DISTÂNCIA DE ATÉ 40 M DO RÁDIO COM O MTM5500
- CONTROLE O RÁDIO E ESTABELEÇA CHAMADAS DE VOZ E DADOS DENTRO E FORA DO VEÍCULO COM O CABEÇOTE DE CONTROLE TIPO TELEFONE

## MAIS RÁPIDOS

- PREPARE-SE PARA TEDS, PARA COMUNICAÇÕES DE DADOS MAIS RÁPIDAS QUE AJUDEM VOCÊ A MELHORAR TANTO A EFICIÊNCIA COMO A SEGURANÇA
- CONECTE-SE COM DISPOSITIVOS DE DADOS PARA MAIOR FLEXIBILIDADE E APLICATIVOS MAIS POTENTES

## PARA ÁREAS COM COBERTURA LIMITADA

### INSTALAÇÃO DE CABEÇOTE DE CONTROLE ÚNICO



O **MTM5200** é o modelo base que compartilha a sensibilidade de receptor e do áudio melhorado do MTM5400 atual, sendo compatível também com TEDS.



O **MTM5400** inclui modos de alta potência e a funcionalidade do Repetidor Gateway exigida pelos usuários finais nas áreas de cobertura limitada.



MOTOCICLETA POLICIAL



PATRULHEIRO



VEÍCULO PARA RESPOSTA RÁPIDA A INCÊNDIOS



VEÍCULO PARA RESPOSTA A EMERGENCIAS MÉDICAS



VEÍCULO CONTRA INCÊNDIOS

### INSTALAÇÃO DE CABEÇOTES DE CONTROLE MÚLTIPLOS



O **MTM5500** é um rádio de sistema altamente flexível e ágil que permite a instalação de múltiplos cabeçotes de controle e/ou o novo Cabeçote de Controle Tipo Telefone para uma distância de até 40 m do rádio.



Segundo cabeçote de controle opcional



VEÍCULO POLICIAL PARA CONTROLE DE INCIDENTES



CARRO BOMBEIRO



AMBULÂNCIA



TREM SUBTERRÂNEO



Ao combinar uma solidez líder em sua classe com um design ergonômico e elegante, o **Cabeçote de Controle Tipo Telefone (TSCH)** torna-se um dispositivo discreto, flexível e fácil de usar, convertendo-se no equipamento ideal para aplicações no veículo. Totalmente compatível com os rádios MTM5500, os atributos do design do TSCH garantem um ótimo desempenho para operações de missão crítica.

## BENEFÍCIOS DA SÉRIE MTM5000

### ALCANCE ESTENDIDO

- Com uma potência de transmissão de até 10W e a melhor sensibilidade de receptor de sua classe, este dispositivo (MTM5400/5500) oferece uma cobertura de rede verdadeiramente integral
- Funcionalidades do Repetidor DMO e Gateway DMO integrados (MTM5400/5500) que garantem comunicações seguras e flexíveis onde é mais necessário

### EXCELENTE QUALIDADE DE ÁUDIO

- Arquitetura de áudio de última geração; oferece um áudio mais forte e claro do que qualquer outro móvel TETRA Motorola disponível no mercado\*

### CONECTIVIDADE DE DADOS DE ALTA VELOCIDADE

- Hardware habilitado para TEDS. Com uma simples atualização de licença de software, permite obter uma conectividade de dados 20 vezes mais rápida para acesso às bases de dados e sistemas gerenciais internos
- PEI USB 2.0 integrada. Permite programar o rádio rapidamente e a conexão padronizada para terminais de dados e acessórios. Também admite os modos USB host e escravo para maior flexibilidade

### CUSTOS DE MIGRAÇÃO DE USUÁRIO RELATIVAMENTE BAIXOS

- Interface de usuário similar à de qualquer telefone celular e tela VGA colorida; facilita sua utilização e ajuda a reduzir custos em treinamento de pessoal
- Exatamente a mesma interface de usuário que utilizam os testados rádios móveis melhorados MTM800
- Permite reutilizar os acessórios do MTM800 melhorado via conector GCAI

### OPÇÕES MELHORADAS DE CRIPTOGRAFIA DE PONTA A PONTA

- Hardware integrado para criptografia de ponta a ponta baseada no SIM
- Opção de Módulo Criptográfico Universal\*\*

### ADMINISTRAÇÃO AVANÇADA DE TERMINAL

- Interface USB 2.0; permite programar o rádio rapidamente utilizando a solução de Gerenciamento de Terminal integrada da Motorola

### FLEXÍVEIS OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Totalmente compatível com DIN-A e disponível para instalação no painel, mesa, motocicleta ou como cabeçote remoto
- Admite múltiplos cabeçotes de controle; uma solução ideal para instalação em trens, ambulâncias e carros de bombeiros, onde pode-se exigir mais de um ponto de controle

### DESIGN RESISTENTE DE INIGUALÁVEL CONFIABILIDADE

- Cabeçote de controle IP67 opcional (MTM5200/5400) para ambientes hostis e expostos às condições adversas
- Resistente conector GCAI frontal e posterior para a conexão segura de equipamentos periféricos de áudio e dados
- Tanto os rádios móveis como seus acessórios oferecem um desempenho excepcional, proporcionando uma confiabilidade insuperável
- Conexões tipo Ethernet MTM5500 que permitem uma separação de até 40 m do novo Cabeçote de Controle eCH ou do Cabeçote de Controle Tipo Telefone

\*Deve-se utilizar o acessório de áudio adequado. \*\*Específico para cada modelo

# SOLUÇÕES DA SÉRIE MTM5000

A Série MTM5000 oferece ao operador uma gama cada vez mais completa de opções de instalação, com múltiplas opções de cabeçote de expansão e controle, além das múltiplas alternativas de instalação de cabeçote de controle a uma distância de até 40 m do rádio, seja com o novo eCH ou com o TSCH.

## SELETOR DE PRODUTO

MTM5200		MTM5500
1 CABEÇOTE DE CONTROLE		2 CABEÇOTES DE CONTROLE
POTÊNCIA PADRÃO	ALTA POTÊNCIA PARA ÁREAS DE BAIXA COBERTURA	
NÃO INCLUÍDO	INCLUI REPETIDOR GATEWAY	
TEDS E FUNÇÕES ESSENCIAIS		
ESSENCIAL	ALTA CAPACIDADE	PREMIUM

## MTM5200 E MTM5400

### OPÇÕES DE CABEÇOTES DE EXPANSÃO



**CABEÇOTE DE EXPANSÃO**  
CONEXÃO STD ÚNICA



**CABEÇOTE DE EXPANSÃO MELHORADO**  
STD E AUXILIAR 25 PINOS E RS232

### OPÇÕES DE CABEÇOTES DE CONTROLE



**CABEÇOTE DE CONTROLE PADRÃO**



**CABEÇOTE DE CONTROLE REMOTO**



**CABEÇOTE DE CONTROLE IP67**

### OPÇÕES DE INSTALAÇÃO



**INSTALAÇÃO NO PAINEL**  
AUTOMÓVEL, CAMINHÃO



**INSTALAÇÃO DE CABEÇOTE REMOTO**  
AUTOMÓVEL, AMBULÂNCIA, CARRO DE BOMBEIRO

ATÉ 10m



**INSTALAÇÃO NA MESA**  
CENTRO DE CONTROLE



**INSTALAÇÃO IP67**  
EMBARCAÇÃO, MOTOCICLETA

ATÉ 10m



TERMINAL FORNECIDO PELO USUÁRIO

SOMENTE PARA INSTALAÇÃO DE DADOS

# ACESSÓRIOS DA SÉRIE MTM5000

## MTM5500

### OPÇÕES DE CABEÇOTES DE EXPANSÃO



**CABEÇOTE DE EXPANSÃO FLEXÍVEL**  
(HABILITADO PARA ETHERNET)  
2X STD, TIPO ETHERNET, LEITOR DE SIM ETHERNET E RS232

### OPÇÕES DE CABEÇOTES DE CONTROLE



**CABEÇOTE DE EXPANSÃO FLEXÍVEL (ECH)**  
ADMITE ALTO-FALANTES EXTERNOS E PTT



**CABEÇOTE DE CONTROLE TIPO TELEFONE (TSCH)**  
ADMITE ALTO-FALANTES EXTERNOS E PTT

### OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

**MÚLTIPLOS CABEÇOTES DE CONTROLE -**  
AMBULÂNCIA, CARRO DE BOMBEIRO, VEÍCULO DE CONTROLE DE INCIDENTES, TREM SUBTERRÂNEO



**TERMINAL FORNECIDO PELO USUÁRIO**



TIPO ETHERNET

SOMENTE PARA  
INSTALAÇÃO  
DE DADOS



ÁUDIO; MICROFONE DE VISEIRA



ÁUDIO; MICROFONE MÓVEL



ÁUDIO; MICROFONE MÓVEL



ÁUDIO; MICROFONE MÓVEL



ÁUDIO; MICROFONE MÓVEL



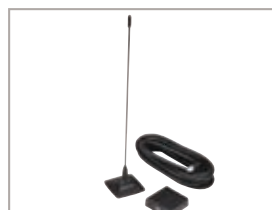
ÁUDIO; MICROFONE MÓVEL



ÁUDIO; ALTO-FALANTE



SUPORTE; SUPORTE PARA PISO OU PAINEL



ANTENAS



ANTENAS



ANTENAS



ANTENAS



ANTENAS



ESTAÇÃO DE CONTROLE



FUNTE DE ALIMENTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE CONTROLE



ALARME, INTERRUPTORES E CABOS

# OPÇÕES DE INSTALAÇÃO DA SÉRIE MTM5000

## MOTOCICLETA\*



- 1 Elementos para montagem remota
- 2 Controles no manuseio (grupo de conversação PTT)
- 3 Interface de fones de ouvido QD (desconexão rápida)
- 4 Fones de ouvido (casco)
- 5 Cabeçote de controle remoto IP67
- 6 Alto-falante (externo ou interno)
- 8 Cabeçote de controle padrão
- 9 Microfone alternativo (no porta-bagagem traseiro)
- 10 Combinação de antena e/ou GPS

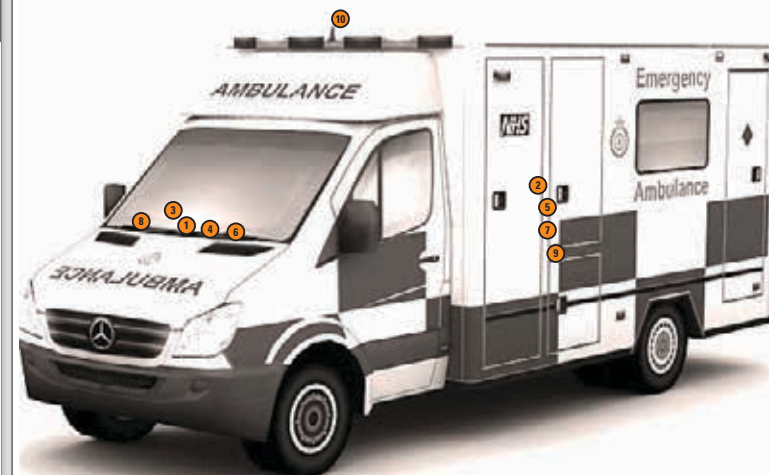
\* Para mais informações sobre instalações encobertas nas motocicletas, entre em contato com seu representante Motorola local

## POLICIAL EM CAMPO



- 1 Elementos para montagem no painel ou remota
- 2 Alto-falante
- 3 Microfone de viseira
- 4 PTT (painel)
- 5 Microfone ALT (terminal ou de mão)
- 6 Antena: amplo alcance, instalação no teto, vidro, combinação de baixo perfil
- 7 Antena: montagem magnética

## AMBULÂNCIA



- 1 Elementos para montagem de cabeçote de controle dual (frontal)
- 2 Elementos para montagem de cabeçote de controle dual (posterior)
- 3 Microfone de viseira
- 4 PTT (frontal)
- 5 PTT (posterior)
- 6 Microfone ALT (terminal) (painel)
- 7 Microfone ALT (terminal) (posterior)
- 8 Alto-falante (painel)
- 9 Alto-falante (posterior)
- 10 Baixo perfil de antena



Estas ilustrações mostram como o rádio pode ser instalado em quatro veículos típicos.

Além disso, há kits para adaptar o rádio a uma variada gama de automóveis, caminhões, bondes, veículos de controle, salas de controle, motocicletas e picapes, e até mesmo embarcações.

## CARRO DE BOMBEIRO



- 1 Elementos para montagem de cabeçote de controle dual
- 2 Solução para compartilhamento de bomba
- 3 Microfone de viseira
- 4 PTT (painel)
- 5 PTT (compartilhamento de bomba)
- 6 Microfone ALT (painel)
- 7 Microfone ALT (posterior)
- 8 Microfone de mão
- 9 Alto-falantes

Instalação na frente e atrás (opcional)

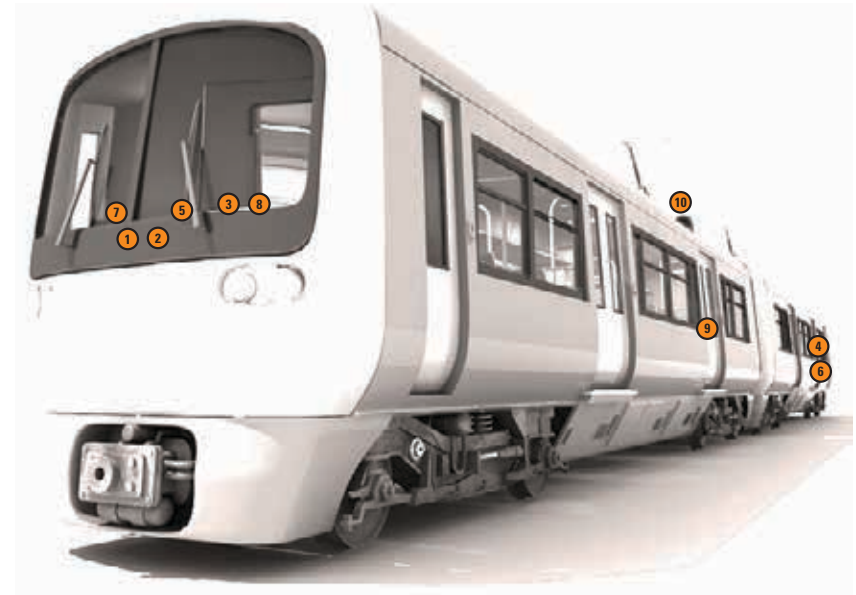
FRENTE

TRASEIRA



## TREM PEQUENO / BONDE\*

\* MENOS DE 80 METROS



- 1 Cabeçote de controle dual
- 2 Rádio na cabine
- 3 Microfone de viseira (pescoço de cisne) (frontal)
- 4 Microfone de viseira (pescoço de cisne) (posterior)
- 5 PTT (frontal)
- 6 PTT (posterior)
- 7 Terminal multiuso (intercomunicador multifunção/intercomunicador padrão) (emergências de passageiros)
- 8 Alto-falante
- 9 Rádio
- 10 Antena (teto)

## MODELOS; CUMPRIMENTO COM DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Painel	Rádio compacto para instalação rápida no veículo		N.A.
Mesa	Rádio compacto para escritório. Set de acessórios opcionais tais como bandeja de mesa com alto-falante integrado		N.A.
Cabeçote de Controle Remoto Múltiplo	N.A.		Rádio com capacidade de cabeçote de controle de montagem remota múltipla.
	N.A.		Set de opções de instalação para uso nos automóveis, caminhonetes e outros veículos
Motocicleta	Rádio especialmente otimizado para cumprimento com especificação IP67. Ideal para ambientes hostis, tais como motocicletas, carro de bombeiros e instalações marítimas		N.A.
Cabeçote de expansão "Databox"	Rádio sem cabeçote de controle para aplicativos de dados ou para o desenvolvimento de aplicativos personalizados		

## DADOS GERAIS

	Dimensões (A x L x P) (mm)	Peso típico (g)	Dimensões (A x L x P) (mm)	Peso típico (g)	Dimensões (A x L x P) (mm)	Peso típico (g)
Modelos para painel e mesa (transceptor + cabeçote de controle)	60 x 188 x 198	1300	60 x 188 x 198	1300	N.A.	
Transceptor somente	45 x 170 x 169	1070	45 x 170 x 169	1070	45 x 170 x 169	1070
Cabeçote de controle padrão	60 x 188 x 31	230	60 x 188 x 31	230	N.A.	
Cabeçote de controle remoto	60 x 188 x 39	300	60 x 188 x 39	300	60 x 188 x 39	300
Cabeçote de controle para motocicletas	60 x 188 x 39	320	60 x 188 x 39	320	N.A.	

## INTERFACE DE USUÁRIO E TELA

Tela	Dimensão diagonal	2,8"
	Tipo	VGA; transflexiva TFT de 640x480 pixels, 65.000 cores
	Luz de fundo	Luz de fundo variável; configurável por usuário
	Tamanho de fonte	Caracteres padrão e modo "zoom" (90 pixels, altura: 4,5 mm)
TSCH		N.A. Opcional*
Botões e teclado	Númérico	Teclado numérico retroiluminado integral de 12 teclas, com opção de bloqueio de teclado
	Versões de teclado internacional	Caracteres romanos, árabes, cirílicos, coreanos, chineses e taiwaneses
	Teclas de função programáveis	3 teclas de função programáveis (mais 10 teclas numéricas programáveis)
	Navegação	Tecla de navegação de 4 sentidos, menu e teclas programáveis
	Emergência	Botão de emergência com luz de fundo
	Acessos diretos	Acessos diretos configuráveis por usuário para menus e funções comuns via "botão de um toque"
Rotatório	Dupla função	Seleção de grupo de conversação e controle de volume com opção de bloqueio
Indicação	LED	LED tricolorido
	Tons	Tons de notificação configuráveis
Idiomas de interface de usuário	Opções padrão	Árabe, chinês simplificado, chinês tradicional, croata, dinamarquês, holandês, inglês, francês, alemão, grego, hebreu, húngaro, italiano, coreano, lituano, macedônio, mongol, norueguês, português, russo, espanhol, sueco
	Definido por usuário	Programável por usuário via caractere ISO 8859-1
Menu		Personalizável segundo as necessidades do usuário
		Acesso direto aos menus
		Configuração de menu
Gerenciamento de contatos		Tipo celular
Lista de contatos		Até 1000 contatos
		Até 6 números por contato, máximo 2000 entradas
Múltiplos métodos de marcação		O usuário decide como marcar

## INTERFACE DE USUÁRIO E TELA

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Resposta à chamada rápida/flexível	Atendimento de chamada privada para chamada grupal via botão "de um toque"		
Múltiplos tons de chamada	Configurável com CPS		
Gerenciador de mensagens	Tipo celular		
Lista de mensagens de texto	20		
Entrada de texto por teclado inteligente	Todos os cabeçotes de controle		
Lista de estado	100		
Lista de códigos de rede/país	100		
Listas de escaneamento	40 listas de 20 grupos		
Modo discreto	Todos os cabeçotes de controle		
Protetor de tela	Texto e imagem gif (selecionável por usuário)		
Visualização de hora universal	Todos os cabeçotes de controle		
Bloqueio de teclado	Todos os cabeçotes de controle		
Pastas de grupos de conversação	Estrutura de pasta de dois níveis (pasta/subpasta)		
	256 pastas		
Pastas favoritas	Até 3 (para armazenamento de grupos de conversação favoritos)		

## ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura de funcionamento (°C)	-30 a +60		
Temperatura de armazenamento (°C)	-40 a +85		
Inativo; Armazenamento	ETSI 300 019-1-1 CLASSE 1.3	Áreas de armazenamento não protegidas da das intempéries	
Inativo; Transporte	ETSI 300 019-1-2 CLASSE 2.3	Transporte público	
Uso estacionário; Áreas protegidas da intempérie	ETSI 300 019-1-3 CLASSE 3.2	Áreas de temperatura parcialmente controlada	
Uso móvel; Instalação em veículo terrestre	ETSI 300 019-1-5 CLASSE 5.2	Testes climáticos	
Uso móvel; Instalação em veículo terrestre	ETSI 300 019-1-5 CLASSE 5M3	Testes mecânicos	
Certificação ferroviária ambiental	EN50155:2007 e IEC60571 ED. 3.0	Meio ambiente	
MIL STD	Especificações 810 C/D/E/F	Atende (ou excede) as 11 categorias	
Proteção contra pó e água	IP54 (pó cat. 2)	Modelos Painel/Mesa/Remoto	
	IP67	Modelo para motocicleta (só o cabeçote de controle é IP67; o transceptor é IP54)	MTM5500 TSCH IP55

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Faixa de tensão	10,8 a 15,6 V CC		
Consumo de corrente (A, tip.)	Inativo / Rx / Tx @ 10W	N.A.	0,5 / 1,0 / 1,2 ( TX 3,4A Pico)
	Inativo / Rx / Tx @ 3W	0,5 / 1,0 / 9 ( TX 2,2A Pico)	
	Tx; ranhuras múltiplas PD (4 ranhuras) @ 5,6W	N.A. (3W somente)	2,7
	Tx - TEDS @ 3W	2,3	
	Com USB host	Agrega 0,5A	

## ESPECIFICAÇÕES RF

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Bandas de frequência (MHz)	350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870		380 - 430, 410 - 470, 806 - 870
Potência RF do transmissor	TETRA Versão 1	N.A. (3W somente)	10W, Classe 2 Nota: MSPD
	TETRA Versão 2 (TEDS)	3W, Classe 3	
Controle de potência RF	6 níveis de potência gradual (níveis de dBm) Começa em 15 dBm; termina em 40 dBm		
Classe de receptor	A e B		
Sensibilidade estática de receptor (dBm)	-114 mínima, -116 típica (ETSI 300-392-2)		
Sensibilidade dinâmica de receptor (dBm)	-105 mínima, -107 típica (ETSI 300-392-2)		

\* Consulte a folha de especificações \*\* Para informações sobre disponibilidade de teclados em outros idiomas, entre em contato com seu representante MSI local

ESPECIFICAÇÕES GPS	
Satélites simultâneos	12
Modo de funcionamento	Autônomo ou assistido (A-GPS)
Antena GPS	Admite antena ativa (fornecimento de 5V, 25mA)
Sensibilidade de captação autônoma	-143 dBm / -173 dBW
Sensibilidade de acompanhamento	-159 dBm / -189 dBW
Precisão	<5 m (50% provável) <10 m (95% provável)
TTFF (Arranque a QUENTE; Autônomo)	<1s
TTFF (Arranque MORNNO; Autônomo)	<11s
TTFF (Arranque a FRIJO; Autônomo)	<36s
Protocolos de localização	Protocolo de Informações de Localização ETSI (LIP) Motorola LRRP Motorola LRRP

SERVIÇOS DE VOZ		
Grupos de conversação	2048 (TMO) e 1024 (DMO)	
Entradas de agenda telefônica	1000 pessoas. Até 6 números por entrada (móvel, escritório, etc.). Máx. 2000 entradas	
Listas de escaneamento	40 listas de 20 grupos de conversação	
Serviços no Modo Troncalizado (TMO)	Chamada grupal	Entrada tardia, mapeamento TMO/DMO
	Chamada privada	Half / Full Duplex
	Telefonia (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex
	DGNA	Até 2047 grupos
	Leitura	Sinalização de conexão; admite conexão/desconexão iniciada por SWMI
Serviços no Modo Direto (DMO)	Chamada grupal Chamada privada	
Emergência (personalizado pelo usuário)	Tático	Chamada grupal de emergência para grupo de conversação ADJUNTO
	Não tático	Chamada grupal de emergência para grupo de conversação DEDICADO
	Individual	Chamada de emergência para parte PREDEFINIDA (half/full duplex)
	Emergência inteligente	Opções de comutação automática TMO/DMO/DMO para TMO
	Hot Mic	Temporizadores configuráveis para abertura automática de microfone (fale sem PTT)
	Localização	Localização (GPS) enviada com emergência
	Endereço de destino	Enviado para endereço individual ou grupal (selecionado ou dedicado)
Alarme (mensagem de estado)	Estado de emergência (ou qualquer outro estado predefinido)	

SERVIÇOS DE DADOS		
Estado	Mensagens de código	400 entradas
	Opções	Pode ser enviado via "um toque" ou menu
Serviço de dados curtos (SDS)	Bandeja de entrada	200 entradas (mensagens curtas), 40 entradas (mensagens longas de até 1000 caracteres)
		Entrada de texto preditivo iTAP tipo celular
	Endereço de destino	Enviado para endereço individual ou grupal (selecionado ou dedicado)
Dados por Pacotes (PD)	Interação com chamada de voz	As mensagens SDS podem ser enviadas e recebidas durante uma chamada de voz
	PD de ranhuras múltiplas	Transmissão de dados com até 4 ranhuras; admite um total de até 28,8 kbit/s
TEDS (compatível)	Serviços de dados melhorados TETRA (TEDS) (via atualização de software)	Admite larguras de canal de 25kHz e 50kHz, e velocidades de dados práticas de até 80kbit/s
		Canais QAM: 25 kHz e 50 kHz (não admite 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	Explorador WAP integrado (inclui WAP-PUSH)	Explorador Openwave integrado
		Compatibilidade WAP 1.2.x e WAP 2.0 para UDP/IP Stack
Interface de Equipamentos Periféricos (PEI)	Protocolo de Interface	Comandos AT; set completo de cumprimento ETSI obrigatório
		Multiplexador AT; 4 portas físicas virtuais (comandos AT, SDS e PD simultâneos e SESSÕES Air Tracer)
Gerenciamento de terminais		TNPI; permite o estabelecimento de sessões PD e SDS simultâneas
		Programável via solução de Gerenciamento de Terminal Integrado (iTM) da Motorola
	Habilitado para modo de Programação por Antena (OTAP)*	Habilitado para Programação no Modo "Segundo Plano" (BMP)*; enquanto o rádio está operacional (fornecendo serviços TETRA), está sendo programado/configurado. *Funções planejadas com atualização de software

SERVIÇOS GATEWAY			
Gateway DMO/TMO	MTM5200	MTM5400	MTM5500
	N.A.	Chamadas de voz grupais de DMO para TMO	
	N.A.	Chamadas de voz grupais de TMO para DMO	
	N.A.	Chamada grupal de emergência de DMO para TMO	
	N.A.	Chamada grupal de emergência de TMO para DMO	
	N.A.	Transmissão de sinal de presença de gateway	
	N.A.	Detecção e gerenciamento automático de gateways instalados em um mesmo lugar	
	N.A.	Chamada preferencial (em qualquer endereço)	
	N.A.	Mensagem SDS de DMO para TMO (inclusive GPS) ou de TMO para DMO*	
	N.A.	Roteamento configurável de mensagens SDS para o console ou PEI	
N.A.	Gestão inteligente de chamadas ponto a ponto e mensagens SDS enquanto funciona como gateway		

SERVIÇOS DE REPETIDOR		
Repetidor DMO	N.A.	Repete chamadas de voz DMO no grupo de conversação selecionado
	N.A.	Repete mensagens de Estado e SDS no grupo de conversação selecionado*
	N.A.	Repetidor DMO ETSI tipo 1A para funcionamento eficiente do canal
	N.A.	Transmissão de sinal de presença de repetidor
	N.A.	Chamada prioritária
	N.A.	Chamada de emergência (chamada prioritária preferencial)
	N.A.	Tráfego DMO criptografado E2EE
	N.A.	Monitoramento e participação em chamadas no modo repetidor
N.A.	Níveis de potência de repetidor configuráveis	

INTERFACES		
RS232	Para PEI (quatro portas virtuais permitem que os aplicativos instalados no PC executem, de maneira simultânea, Dados por Pacotes, Comandos AT, SDS, SCOUT via Multiplexador AT)	
USB	Admite USB 2.0 para PEI (duas portas virtuais permitem que os aplicativos instalados no PC executem, de maneira simultânea, Dados por Pacotes e Comandos AT via drivers Windows padrão)	
	Admite USB 2.0 para PEI (quatro portas virtuais permitem que os aplicativos instalados no PC executem, de maneira simultânea, Dados por Pacotes, Comandos AT, SDS, SCOUT via Multiplexador AT); programação rápida	
	Funcionalidade USB em movimento (host e escravo) para aplicativos PEI inteligentes	
	Admite USB 1.1 (modo host) para o gerenciamento de equipamentos USB escravos (por exemplo, LEITOR DE CARTÃO SIM)	
Conector resistente para acessórios (GCAI)	GCAI; Interface para a conexão de acessórios, equipamentos auxiliares, terminais de dados e programação da Motorola	
Entrada/Saída de uso geral	E/S digital	7 (4 no cabeçote de controle da motocicleta e remoto, 3 no transceptor)
	Entrada analógica	4 (1 no cabeçote de controle da motocicleta e remoto, com 4 níveis)

FUNÇÕES DE SEGURANÇA		
Criptografia de interface de ar	Algoritmos	TEA1, TEA2, TEA3
	Classes de segurança	Classe 1 (Clear), Classe 2 (SCK), Classe 3G
	Autenticação	Infraestrutura iniciada e compartilhada por terminal
Abastecimento	Ferramenta de abastecimento seguro via Carregador de Variáveis de Chaves (KVL)	
Controle de Acesso de Usuário	Acesso com código PIN/PUK	
	Seleção de Perfil de Serviço para Designação de Usuário de Rádio/Operação de Identidade de Usuário de Rádio (RUA/RUI)	É possível que as credenciais de início de sessão de determinado usuário de rádio só lhe permitam acessar as funcionalidades definidas nos perfis de serviço preinstalados e selecionados pela infraestrutura
Dados	Autenticação de usuário de Dados por Pacotes	
Criptografia de ponta a ponta (E2EE)	E2EE para voz	Criptografia de ponta a ponta melhorada com OTAR baseado no Módulo Criptográfico Universal (UCM) e SIM (via ranhura de cartão integrado) e/ou unidade IP de banda larga Cryptr 2
	E2EE para Dados por Pacotes	
	E2EE para Dados Curtos (SDS)	

CUMPRIMENTO NORMATIVO	
Rádio (R&TTE Item 3.2)	EN 303 035-1
	EN 303 035-2
	ETSI EN 300-394-1
	ETSI EN 300-392-2
EMC (R&TTE Item 3.1.b)	EN 301 489-1 V1.3.1
	EN 301 489-18 V1.3.1
Segurança Elétrica (R&TTE Item 3.1.a)	EN 60950-1 (2001)
	EN50360:2001 EME
Meio ambiente	Normativa 2002/96/EC WEEE
	EN50155:2007 (IEC 60571 ED. 3.0)
	E-mark, Normativa Automotriz EMC 95/54/EC
Certificação ferroviária EMC	EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)
Certificación ferroviária	EMC EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

\*Versão de software futura



Para mais informações sobre os rádios Série MTM5000, visite:  
[www.motorolasolutions.com/br/TETRA](http://www.motorolasolutions.com/br/TETRA)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo do M estilizado são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizadas sob licença. Todas outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários.  
© 2014 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados.  
2014/08

