



# MOTOROLA MTM5400

FACILITANDO O ESTABELECIMENTO DE COMUNICAÇÕES  
CRÍTICAS ATUAIS E FUTURAS

# MTM5400



**Na hora de proteger a eficiência operacional e a segurança do usuário, a rapidez e a confiabilidade da comunicação não são fatores negociáveis. Esta é exatamente a essência das comunicações de missão crítica e fixa as bases para o compromisso assumido pela Motorola no que se refere ao fornecimento de tecnologia intuitiva para funcionários de todas as classes, desde o pessoal de segurança pública até usuários empresariais comerciais.**

Com o novo MTM5400, você conta com um rádio móvel portátil TETRA capaz de lidar com suas necessidades de comunicação de hoje e de amanhã. O MTM5400 aproveita o testado e resistente design do rádio MTM800 Melhorado, uma vez que apresenta numerosas funcionalidades avançadas que estabelecem novos padrões de rendimento e capacidade de utilização.

## PRINCIPAIS EXIGÊNCIAS DO PESSOAL DE EMERGÊNCIAS E USUÁRIOS PROFISSIONAIS

### Maior alcance

Túneis. Interiores. Áreas rurais remotas. Estes ambientes costumam apresentar certos inconvenientes associados à má qualidade do sinal, representando um verdadeiro obstáculo para o estabelecimento normal das comunicações e comprometendo a segurança do pessoal.

**Proposta:** Com a melhor sensibilidade RF que pode oferecer qualquer dispositivo de sua classe e sua potência de transmissão de 10W, o MTM5400 assinala uma nova marca no que se refere ao rendimento do RF para TETRA. Graças a esta excelente funcionalidade RF, o MTM5400 é capaz de incrementar o alcance da rede em até 14% mais do que qualquer outro equipamento de rádio de sua classe\*.

Este rendimento RF líder no segmento pode ser combinado com as funções de gateway e repetidora DMO integrados no equipamento para estender ainda mais o alcance operacional. O gerenciamento do fluxo de trabalho pode ser melhorado mediante a utilização de sofisticados algoritmos inerentes ao funcionamento do rádio, os quais permitem o roteamento transparente de mensagens de Dados Curtos e de chamadas grupais e individuais entre usuários DMO e TMO através do gateway, porque mantêm a identidade dos participantes.

\* Este cálculo aproximado do alcance operacional no modo de concentração de links está baseado no modelo de propagação urbana "Hata", sem obstáculos; segundo as especificações de dados publicados para rádios de concorrentes; canal de 400MHz; ganância de antena móvel de +10dB a uma altura máxima de 1,8m; potência de transmissão de 40dBm (10W).

### Instalação flexível

Para atender às mais variadas necessidades dos usuários de comunicações de missão crítica, as soluções devem oferecer opções de instalação e configuração extremamente flexíveis.

**Proposta:** O MTM5400 móvel oferece opções de instalação totalmente flexíveis e integrais. O rádio é totalmente compatível com DIN-A, ideal para instalação em painéis de veículos. Também admite uma ampla gama de configurações; inclui múltiplas variáveis de painéis de controle e opções para sua instalação em motocicletas ou na área de trabalho.

### Dados compartilhados

Com os dados na mão, o pessoal de emergências pode estar melhor preparado para detectar, prevenir e responder a incidentes. O acesso à informação também pode transformar a produtividade dos funcionários no campo, permitindo o acesso remoto à base de dados e a possibilidade de enviar informação crítica a seus colegas.

**Proposta:** Além de admitir todos os serviços de dados TETRA mais comuns, incluídos Dados Curtos, Dados de Pacotes e Dados de Pacotes de Ranuras Múltiplas, o MTM5400, com sua funcionalidade TEDS, pode transformar a produtividade da força de trabalho com uma conectividade de dados 20 vezes mais rápida\*\* do que a do serviço de Dados de Pacotes de Ranura Única TETRA. Os usuários móveis podem continuar utilizando os serviços de dados existentes e migrar para TEDS à medida que o serviço for implantando nas redes TETRA. O hardware do rádio também é compatível com certas aplicações avançadas de conexão de redes de área local, incluídas Ethernet, Wi-Fi e Bluetooth®.

\*\* A velocidade teórica de dados para TEDS está especificada nos padrões TETRA

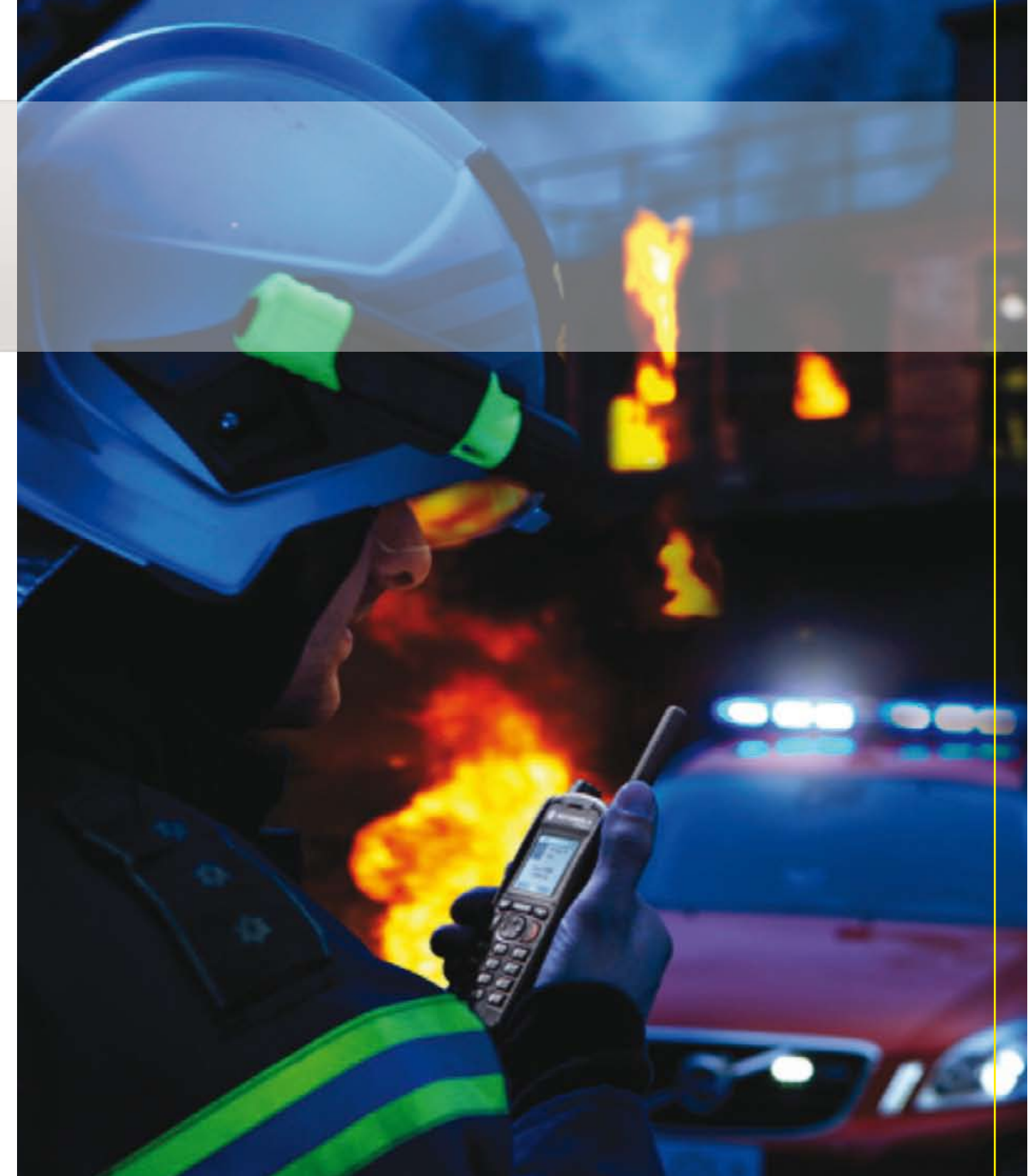
### Eficiência operacional a longo prazo

Para usuários profissionais, proteger seus investimentos atuais em tecnologia de comunicações de missão crítica é de vital importância. É por isto que é fundamental assegurar não só que todo rádio adquirido funcione à perfeição, como também se serão beneficiados com os avanços tecnológicos mais recentes.

**Proposta:** O MTM5400 é compatível com todos os painéis de controle do MTM800 Melhorado e seus respectivos acessórios. Graças à sua funcionalidade de atualização de software no modo "segundo plano" e Programação Sem Fio (OTAP, na sigla em inglês), os rádios MTM5400 podem ser programados de maneira remota no campo enquanto se encontram ativos; funções totalmente inovadoras capazes de transformar os processos de trabalho e impulsionar importantes mudanças no que se refere à produtividade.

### Modo Direto Modo Gateway

O MTM5400 oferece um gateway integrado capaz de conectar os usuários que operam no Modo Direto com o pessoal da sala de controle e demais colegas que operam na rede de rádio troncal. Admite um conjunto integral de serviços gateway, incluído o gerenciamento configurável de chamadas grupais ou individuais e de mensagens SDS.



## ALCANCE ESTENDIDO

O MTM5400 admite vários modos de funcionamento que permitem melhorar o gerenciamento do fluxo de trabalho e otimizar as comunicações em áreas onde a cobertura da rede é fraca ou imprevisível. A Repetidora DMO integrada atende ao 1A; opera sobre um único operador de RF com o objetivo de utilizar o espectro da maneira mais eficiente possível. A combinação da melhor sensibilidade de

recepção pode ser obtida com qualquer outro dispositivo de sua classe com sua potência de transmissão de 10W permite obter um alcance DMO de até 12%\* em relação à referência ao padrão TETRA. Além do mais, graças à sua saída de potência de transmissão escalável, o MTM5400 permite aos usuários atender às exigências mais rígidas de cobertura e eficiência espectral.

\* Este cálculo do alcance DMO está baseado na comunicação de rádio móvel para rádio móvel através do modelo de propagação urbana "Hata", sem obstáculos; no canal de 400MHz; ganância de antena móvel de +1dBi a uma altura máxima de 1,8m; potência de transmissão de 40dBm (10W).

Modo Direto Modo Repetidora

## MTM5400



Configuração para painel de veículo

Configuração para área de trabalho

Configuração de painel remoto

Modelo impermeável para motocicletas

## OPÇÕES FLEXÍVEIS DE INSTALAÇÃO

### Configuração para painel de veículo

Opção de instalação compacta; permite implantar o MTM5400 como uma unidade transceptora independente e painel de controle no painel do veículo. A configuração atende plenamente ao padrão DIN-A no que se refere à instalação no painel do veículo, o que facilita sua implantação.

### Configuração para área de trabalho

Solução totalmente integrada, ideal para escritórios. Apresenta uma bandeja base com alto-falante incorporado e um elegante microfone de mesa. Também é oferecida uma ampla gama de acessórios de mesa.

### Configuração de cabeçote remoto

Ao permitir a instalação de vários cabeçotes de controle de maneira remota desde o transceptor, a opção do cabeçote remoto oferece maior flexibilidade para instalação em veículos e pequenas salas de controle. Em instalações fixas como pequenas salas de controle, permite instalar o transceptor perto de antenas montadas em tetos, melhorando assim o rendimento de RF. As instalações em veículos, instalações em espaços delimitados, também são favorecidas com a separação dos módulos do cabeçote de controle e do transceptor.

### Modelo impermeável para motocicletas

Esta solução oferece um cabeçote de controle IP67 extremamente resistente, que se converte no dispositivo ideal para qualquer usuário que exija um equipamento impermeável e resistente a condições climáticas adversas, tais como equipamentos a ser instalados em motocicletas, carros de bombeiro ou lanchas da patrulha costeira.

A capacidade de utilização destes dispositivos é amplamente favorecida ao permitir o controle do rádio através de equipamentos externos tais como a caixa de controle que se encontra ao alcance da mão, o que simplifica as tarefas mais comuns, tais como o ajuste de volume e a mudança de grupo de conversação.

## INSTALAÇÕES PERSONALIZADAS. RENDIMENTO OTIMIZADO.

### Terminais de voz em carros de bombeiro e equipes de resgate

Os terminais de voz personalizados podem ser instalados no compartimento da bomba de um carro de bombeiro, oferecendo um nível de controle adicional para bombeiros e equipes de resgate.

### Computador para terminal de voz instalado no carro de bombeiro

Permite transferir o controle do transceptor para o PBVT.

### Instalações integradas em veículos

A possibilidade de aproveitar as API de software e hardware do cabeçote de expansão permite implantar soluções integradas especialmente projetadas para automóveis, incluídos os cabeçotes de controle personalizado.

### Terminais de voz personalizados para passageiros

Também é possível instalar pontos de controle personalizados do tipo "push-to-talk" em vagões de trens, permitindo a comunicação entre passageiros e operadores da sala de controle.

### Sistemas integrados de informação ao passageiro

Ao aproveitar as funcionalidades de dados da Interface de Equipamentos Periféricos do transceptor MTM5400, os sistemas de informação ao passageiro podem ser controlados de maneira remota pelos operadores ferroviários, oferecendo aos passageiros informação atualizada e melhorando sua segurança.



Painel de Expansão



Terminais de voz em carros de bombeiro e equipes de resgate

Computador para terminal de voz instalado em carro de bombeiro

Instalações integradas em veículos

Terminais de voz personalizados para passageiros

Sistemas integrados de informação ao passageiro

# MTM5400

Panel Remoto



UMA  
EXTENSA LINHA  
DE ACESSÓRIOS  
ORIGINAIS  
DA MOTOROLA



► Nossa ampla experiência na entrega de rádios móveis voltados para usuários profissionais se reflete claramente na qualidade e na diversidade dos acessórios disponíveis. O MTM5400 oferece a possibilidade de reutilizar muitos dos acessórios do rádio MTM800 E, incluídos os utilizados com nosso conector inteligente de Interface Global para a Conexão de Acessórios Comuns (GCAI na sigla em inglês), ajudando os usuários a maximizar seus investimentos aproveitando ao máximo as mais recentes inovações tecnológicas.

A



Antenas de RF

B



Panel de Expansão

C



Microfones

D



Comutadores PTT

E



Suporte para montagem giratório

F



Microfones de mão

G



Alto-falantes

## PAINEL DE CONTROLE MELHORADO\*

- **TELA VGA COLORIDA DE 640 X 480 PIXELS E TECLADO TÁTIL**
- **ACESSO DIRETO AO MENU E FUNÇÕES COMUNS CONFIGURÁVEIS PELO USUÁRIO**
- **3 TECLAS FUNCIONAIS PROGRAMÁVEIS**
- **ADMITE CONFIGURAÇÃO DE PAINEL DE CONTROLE DUAL**
- **4 ENTRADAS/SAÍDAS DIGITAIS, 1 ENTRADA/SAÍDA ANALÓGICA PARA INSTALAÇÕES PERSONALIZADAS TAIS COMO SISTEMAS INTEGRADOS EM VEÍCULOS**
- **GCAI DA MOTOROLA CAPAZ DE ADMITIR CONECTIVIDADE MELHORADA PARA DADOS E ÁUDIO**
- **VARIANTE DE PAINEL DE CONTROLE IP67 ESPECIALMENTE OTIMIZADA; OFERECE MAIOR RESISTÊNCIA AO PÓ E À ÁGUA**
- **INTERRUPTOR DE DUPLA FUNÇÃO COM OPÇÃO DE BLOQUEIO PARA AJUSTE DE VOLUME E MUDANÇA DE GRUPO DE CONVERSAÇÃO**
- **BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM LUZ DE FUNDO**

\* Este é exatamente o mesmo painel de controle utilizado para o rádio MTM800 E.

Embora o MTM5400 conserve exatamente a mesma interface de usuário que pode ser encontrada em toda a gama de produtos portáteis e móveis (interface bastante similar ao de qualquer telefone celular e muito fácil de usar), também incorpora certas inovações que ajudarão a melhorar a segurança de seu pessoal e a eficiência operacional.

MAIOR SEGURANÇA.  
RENDIMENTO MELHORADO.



MTM5400



## HARDWARE DE TRANSCPTOR AVANÇADO

### GPS integrado melhorado

Saber onde se encontram seus recursos permite designar tarefas de maneira mais eficiente e melhorar a segurança de seu pessoal. Disponível como funcionalidade utilizada sob licença, o receptor GPS integrado proporciona às salas de controle informação precisa sobre a localização de seus recursos através do Protocolo de Informação de Localização (LIP, na sigla em inglês) ETSI ou o protocolo LRRP da Motorola.

Também é possível obter a informação de GPS por intermédio do completo conjunto de comandos AT da Interface de Equipamentos Periféricos (PEI, na sigla em inglês) para suportar aplicações de usuário tais como navegação.

### Criptografia integral

O MTM5400 suporta uma série de funções flexíveis de segurança TETRA, desde a Interface de Ar até criptografia de extremo a extremo, mediante a utilização de um cartão inteligente (interno ou externo) ou o comprovado motor criptográfico baseado em hardware da Motorola.

### Rendimento de áudio excepcional

O MTM5400 está baseado em nossa próxima geração de arquitetura de áudio capaz de proporcionar uma qualidade de áudio superior à de qualquer outro dispositivo móvel TETRA da Motorola disponível no mercado.

### Conectividade mais rápida

A interface PEI USB 2.0 integrada permite programar o rádio muito rapidamente e oferece conectividade a periféricos e terminais de dados de alta velocidade.

### À prova de futuro

A interface do transceptor foi projetada com a flexibilidade necessária de maneira a suportar futuros cenários de conectividade e integração. Isto inclui suporte de conexão de redes de área local Wi-Fi e Ethernet e conectividade sem fio Bluetooth® extremamente segura.

TOTALMENTE À PROVA DE FUTURO

LIBERAÇÃO DO PODER DOS APLICATIVOS DE DADOS

### Conectividade de dados TETRA 20 vezes mais rápida

A utilização de aplicativos de dados (por exemplo, buscar informações em bases de dados, compartilhar imagens e preencher formulários) está se tornando cada vez mais popular entre os usuários profissionais. Até esta data, o suporte destas exigências tem-se baseado nos serviços de Dados Curtos e na transmissão de Dados de Pacotes de Ranuras Múltiplas.

Graças à sua compatibilidade com o Serviço de Dados Melhorados TETRA, o MTM5400 leva à segurança em conectividade de dados a um nível totalmente desconhecido. Com uma simples atualização de software, o rádio oferece agora uma conectividade de dados TETRA 20 vezes mais rápida para sistemas administrativos internos, permitindo a transformação dos processos de trabalho e a otimização da produtividade do pessoal.

### Gerenciamento de terminais remoto e sem fio

Ativada por meio de software, esta inovadora funcionalidade permite ao rádio permanecer ativo enquanto se programa e se atualiza de maneira remota via software. Isto ajuda a maximizar a produtividade eliminando o tempo de inatividade do equipamento.

### Aplicativos de despacho em campo

Desde a potente função de Controle Remoto SDS até o suporte simultâneo de Dados de Pacotes e comandos AT na PEI, o MTM5400 vem equipado com avançadas funções fundamentais para os desenvolvedores de soluções móveis personalizadas de comando e controle.

### Soluções mais inteligentes para melhorar a produtividade

Refletindo claramente nosso compromisso para com a inovação, incorporamos exclusivas funcionalidades, tais como Call Out, que podem ajudar você a impulsionar a mobilização de seus recursos de maneira mais eficiente e implantar avisos e gerenciamento de incidentes de maneira imediata. Nossas soluções de rádio e infraestrutura também podem ajudar você a utilizar os diferentes conjuntos de terminais mais eficientemente e exercer o controle individualmente pelo usuário, aproveitando a funcionalidade WAP Push com o explorador WAP integrado para a entrega da informação correta à pessoa adequada no momento indicado e, através de nossa Solução de Mensagem de Rádio, incrementar a eficiência operacional em campo.

Com o objetivo de demonstrar a flexibilidade destas funcionalidades, a Motorola trabalhou conjuntamente com um parceiro especialista no desenvolvimento de avançadas aplicações de controle de rádio móvel para organismos de segurança pública. Junto com as tarefas de controle de um ou vários rádios digitais TETRA, estes aplicativos podem ser utilizadas para processar os dados de posicionamento obtidos via GPS dos diferentes rádios e oferecer opções variadas para a visualização da informação em um terminal de dados móvel.







**MOTOROLA**

[www.motorola.com/br/tetra](http://www.motorola.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 as demais marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. © 2010 Motorola, Inc. Todos os direitos reservados.