



## COMMUNICATIONS

# RADIOS MOBILES TETRA MTM5000

### PLUS SÛRES

- Communiquez dans les environnements difficiles grâce à des capacités audio renforcées
- Restez en contact grâce à une couverture élargie, une sensibilité de réception renforcée et des options puissantes

### PLUS INTELLIGENTES

- La souplesse d'installation permet aux utilisateurs de communiquer depuis l'intérieur et l'extérieur de leur véhicule, jusqu'à 40 m de la radio MTM5500
- Contrôlez la radio et effectuez des appels voix et données depuis l'intérieur et l'extérieur de votre véhicule grâce à la tête de commande de type téléphone

### PLUS RAPIDES

- Bénéficiez de la compatibilité avec le TEDS, qui offre des communications données plus rapides tout en renforçant votre efficacité et votre sécurité
- Connectez des appareils de transmission de données pour plus de flexibilité et vous doter d'applications puissantes

Le **MTM5200** est le modèle de base de la nouvelle gamme de radios TETRA. Il partage les qualités acoustiques améliorées et la sensibilité accrue du récepteur du MTM5400 actuel. Il est de plus compatible TEDS pour offrir un service de données haut débit pour un fonctionnement amélioré.

Le **MTM5400** est doté d'une puissance élevée et des fonctions de passerelle/relais exigées par de nombreux utilisateurs.

Le **MTM5500** est un système d'une souplesse et d'une efficacité extrêmes qui permet d'installer plusieurs têtes de commande jusqu'à 40 m de la radio pour un total de 80 m sur un train ou un bateau. La nouvelle tête de commande de type téléphone offre une autre méthode pour contrôler la radio et effectuer des appels voix et données.

# AVANTAGES DE LA GAMME MTM5000

## PORTÉE UTILE ÉTENDUE

- La combinaison d'une puissance de transmission pouvant atteindre 10 W (MTM5400/5500) et de la meilleure sensibilité de réception de sa catégorie lui permet d'offrir une couverture réseau complète.
- Une passerelle DMO intégrée et des fonctionnalités de relais DMO (MTM5400/5500) garantissent des communications sécurisées et efficaces dans les situations les plus critiques

## PERFORMANCES AUDIO SUPÉRIEURES

- Architecture audio nouvelle génération offrant les performances audio les plus puissantes et les plus claires de toutes les radios mobiles TETRA de Motorola disponibles sur le marché\*

## CONNECTIVITE DONNÉES HAUT DÉBIT

- Matériel compatible TEDS : une simple mise à niveau de la licence du logiciel vous permet de bénéficier d'une connexion de données 20 fois plus rapide pour accéder aux systèmes administratifs et aux bases de données.
- Interface externe USB 2.0 intégrée permettant une programmation rapide de la radio et l'interfaçage normalisé aux terminaux de données et aux accessoires. Des modes USB hôte et esclave sont également pris en charge pour offrir davantage de souplesse.

## FAIBLE COÛT DE MIGRATION

- L'interface utilisateur familière de type téléphone portable et l'écran couleur VGA renforcent la convivialité et réduisent les coûts de formation du personnel
- Interface utilisateur identique à celle des radios portables MTP850 et mobiles MTM800 E déjà éprouvées sur le marché
- Le connecteur GCAI, déjà utilisé sur la gamme MTM800 E, permet de réutiliser des accessoires.

## OPTIONS DE CHIFFREMENT DE BOUT EN BOUT AMÉLIORÉ

- Matériel intégré pour le chiffrement de bout en bout basé sur SIM
- Module de chiffrement universel optionnel

## GESTION AVANCÉE DES TERMINAUX

- Interface USB 2.0 pour une programmation rapide de la radio grâce à la solution de gestion des terminaux intégrée de Motorola (ITM)

## SOUPLESSE D'INSTALLATION

- Entièrement compatible DIN-A et peut être monté sur un tableau de bord, un bureau, une tête de commande à distance et une moto
- Compatible avec plusieurs têtes de commande, soit une solution parfaitement adaptée aux installations dans des trains, ambulances et véhicules de lutte contre les incendies dans lesquels plusieurs points de commande sont nécessaires

## CONCEPTION ROBUSTE ET FIABILITÉ SUPÉRIEURE

- Tête de commande IP67 optionnelle (MTM5200/5400) adaptée aux environnements rigoureux
- Connecteurs GCAI robustes avant et arrière pour une connexion fiable des périphériques audio et de données
- Les performances de la radio mobile et des accessoires sont alignées pour renforcer la fiabilité
- Les connexions Ethernet du MTM5500 permettent une distance de séparation maximale de 40 m par rapport à la nouvelle tête de commande eCH ou à la tête de commande de type téléphone



MTM5200



MTM5400



MTM5500

\* Sous réserve de l'utilisation de l'accessoire audio approprié

# MTM5200 ET MTM5400

## TÊTES D'EXTENSION DISPONIBLES



**TÊTE D'EXTENSION**  
(CONNEXION STANDARD  
UNIQUE)



**TÊTE D'EXTENSION RENFORCÉE**  
CONNECTEURS 25 BROCHES STANDARD ET  
AUXILIAIRES ET RS232

## TÊTES DE COMMANDE DISPONIBLES



**TÊTE DE  
COMMANDE  
STANDARD**



**TÊTE DE  
COMMANDE  
A DISTANCE**



**TÊTE DE  
COMMANDE  
IP67**

## INSTALLATIONS POSSIBLES



**TABLEAU DE BORD -**  
VOITURES, CAMIONS



**TÊTE DE COMMANDE À DISTANCE -**  
VOITURES, AMBULANCES, VÉHICULES  
D'INTERVENTION

JUSQU'À 10 M



**BUREAU -**  
CENTRES DE COMMANDE



**IP67 -**  
BATEAUX, MOTOS

JUSQU'À 10 M



TERMINAL UTILISATEUR

INSTALLATION  
DONNÉES  
UNIQUEMENT

# MTM5500

## TÊTES D'EXTENSION DISPONIBLES



### TÊTE D'EXTENSION FLEXIBLE

(COMPATIBLE AVEC L'ETHERNET)

2 LIAISONS ETHERNET STANDARD, LIAISON ETHERNET SIM ET RS232

## TÊTES DE COMMANDE DISPONIBLES



### TÊTE D'EXTENSION FLEXIBLE (ECH)

COMPATIBLE AVEC LES HAUT-PARLEURS ET LE PTT EXTERNES



### TÊTE DE COMMANDE TYPE TÉLÉPHONE

COMPATIBLE AVEC LES HAUT-PARLEURS ET LE PTT EXTERNES

## INSTALLATIONS POSSIBLES

**TÊTES DE COMMANDE MULTIPLES** - AMBULANCES, VÉHICULES D'INTERVENTION, VÉHICULES DE SÉCURITÉ, MÉTROS



### TERMINAL UTILISATEUR



TYPE ETHERNET

INSTALLATION  
DONNÉES  
UNIQUEMENT

MODÈLES - CONFORMES À LA NORME DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Tableau de bord	Radio compacte pour installation rapide sur véhicule		-
Bureau	Radio compacte pour utilisation dans un bureau. Gamme d'accessoires optionnels, notamment un support de table à haut-parleur intégré		-
Multiples têtes de commande	-		Radio compatible avec plusieurs têtes de commande déportées.
	-		Plusieurs types d'installation, notamment dans les voitures, les camionnettes et d'autres véhicules
Motos	Radio plus respectueuse de l'environnement, disposant de l'indice IP67. Adaptée aux environnements difficiles, notamment les motos, les dispositifs de lutte contre les incendies et les installations maritimes		-
Tête d'extension "Databox"	Radio sans tête de commande pour les applications données ou le développement d'applications personnalisées		

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

	Dimensions H x L x P (mm)	Poids Type (g)	Dimensions H x L x P (mm)	Poids Type (g)	Dimensions H x L x P (mm)	Poids Type (g)
Modèles tableau de bord et bureau (Émetteur récepteur + tête de commande)	60x188x198	1300	60x188x198	1300	-	-
Émetteur-récepteur seul	45x170x169	1070	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Tête de commande standard	60x188x31	230	60x188x31	230	-	-
Tête de commande déportée	60x188x39	300	60x188x39	300	60x188x39	300
Tête de commande pour motos	60x188x39	320	60x188x39	320	-	-

INTERFACE UTILISATEUR ET ÉCRAN

Écran	Dimension diagonale	2.8"
	Type	VGA - 640x480 pixels transreflectif TFT, 65 000 couleurs
	Rétroéclairage	Rétroéclairage variable configurable par l'utilisateur
	Tailles des polices	Caractères en mode standard & zoom (90 pixels, 4,5 mm de hauteur)
TSCH		- Disponible en option*
Boutons & clavier	Numérique	Clavier numérique intégral à rétroéclairage de 12 touches avec verrouillage optionnel
	Versions internationales du clavier	Caractères romains, arabes, cyrilliques, coréens, chinois, taïwanais
	Touches programmables	3 touches programmables (plus 10 touches numériques programmables)
	Navigation	Touche de navigation 4 directions, touches menu et programmables
	Alerte d'urgence	Bouton d'alerte d'urgence rétroéclairé
	Raccourcis	Raccourcis configurables par l'utilisateur pour l'accès aux menus et aux fonctions les plus courantes d'une simple pression
Molette	Double fonction	Changement de groupe d'appel et du volume avec option verrouillage
Signalisation	LED	LED tricolore
	Tonalités	Tonalités configurables
Langues de l'interface utilisateur	Options standards	Arabe, Chinois simplifié, Chinois traditionnel, Croate, Danois, Néerlandais, Anglais, Français, Allemand, Grec, Hébreu, Hongrois, Italien, Coréen, Lituanien, Macédonien, Mongol, Norvégien, Portugais, Russe, Espagnol, Suédois
	Définies par l'utilisateur	Programmable par l'utilisateur à l'aide des caractères ISO 8859-1
Menu		Personnalisé en fonction des besoins de l'utilisateur
		Raccourcis menu
		Configuration du menu
Gestion des contacts		Type cellulaire
Liste des contacts		Jusqu'à 1000 contacts
		Jusqu'à 6 numéros par contact, 2000 numéros max.
Plusieurs modes de numérotation		Définis par l'utilisateur
Réponse rapide/souple aux appels		Réponse individuelle à un appel de groupe par simple pression sur un bouton
Sonneries multiples		Configurables à l'aide du CPS
Gestion des messages		Type cellulaire
Liste de messages texte		20
Saisie intelligente au clavier		Toutes les têtes de commande
Liste d'états		100
Liste de codes pays /réseaux		100
Listes de balayage		40 listes de 20 groupes
Mode discret		Toutes les têtes de commande
Économiseur d'écran		Images gif & textes (toutes les sélections)
Affichage de l'heure universelle		Toutes les têtes de commande
Verrouillage du clavier		Toutes les têtes de commande
Dossiers des groupes d'appel		Arborescence à 2 niveaux (dossier/sous-dossier)
		256 dossiers
Dossiers favoris		Jusqu'à 3 (pour enregistrer les groupes d'appel favoris)

\* Cf. fiche technique distincte

\*\* Demandez la disponibilité d'autres langues à votre représentant MSI local

### CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Température de service (°C)		-30 à +60		
Température de stockage (°C)		-40 à +85		
Hors utilisation - Stockage	ETSI 300 019-1-1 CATEGORIE 1.3	Sites de stockage sans protection contre les intempéries		
Hors utilisation - Transports	ETSI 300 019-1-2 CATEGORIE 2.3	Transports publics		
Utilisation fixe – Sites protégés contre les intempéries	ETSI 300 019-1-3 CATEGORIE 3.2	Sites à température partiellement contrôlée		
Utilisation mobile – Installation à bord d'un véhicule	ETSI 300 019-1-5 CATEGORIE 5.2	Tests climatiques		
Utilisation mobile – Installation à bord d'un véhicule	ETSI 300 019-1-5 CATEGORIE 5M3	Tests mécaniques		
Certification environnement ferroviaire	EN50155:2007 et IEC60571 ED.3.0	Environnementale		
NORMES MILITAIRES	Caractéristiques 810 C/D/E/F	Conforme (ou supérieur) aux 11 catégories		
Indice de protection contre la poussière et l'eau	IP54 (poussière cat. 2)	Modèles pour bureau, tableau de bord et tête déportée		
	IP67	Modèles moto (seule la tête de commande est IP67. L'émetteur-récepteur est IP54)	MTM5500 TSCH IP55	

### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Plage de tension		10,8 à 15,6 V CC		
Consommation électrique (A, type)	Veille/réception/émission @ 10W	-	0,5/1,0/1,2 (émission 3,4A pic)	
	Veille/réception/émission @ 3W		0,5/1,0/0,9 (émission 2,2A pic)	
	Émission - PD multi-IT (4 IT) @ 5,6W	(3W uniquement)	2,7	
	Emission - TEDS @ 3W		2,3	
	USB hôte		0,5 A supplémentaire	

### CARACTÉRISTIQUES RF

Bande de fréquence (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	
Puissance RF de l'émetteur	TETRA version 1	(3W uniquement)	10W, catégorie 2 Note : MSPD	
	TETRA version 2 (TEDS)		3W, catégorie 3	
Puissance d'émission RF	6 pas de puissance (pas de 5 dBm)	De 15 dBm à 40 dBm		
Catégorie du récepteur		A & B		
Sensibilité statique du récepteur (dBm)		-114 minimum, -116 type (ETSI 300-392-2)		
Sensibilité dynamique du récepteur (dBm)		-105 minimum, -107 type (ETSI 300-392-2)		

### CARACTÉRISTIQUES GPS

Satellites simultanés	12			
Mode de fonctionnement	Autonome ou assisté (A-GPS)			
Antenne GPS	Compatible avec les antennes actives (5V, 25mA)			
Sensibilité d'acquisition en mode autonome	-143 dBm / -173 dBW			
Sensibilité du suivi	-159 dBm / -189 dBW			
Précision	<5m (probabilité 50%) <10m (probabilité 95%)			
TTF (démarrage à CHAUD - Autonome)	<1s			
TTF (démarrage SEMI-CHAUD - Autonome)	<36s			
TTF (démarrage à FROID - Autonome)	<36s			
Protocoles de géolocalisation	Protocole d'informations de localisation (LIP) de l'ETSI Motorola LRRP			

**SERVICES TÉLÉPHONIQUES**

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Groupes d'appel		2048 (TMO) & 1024 (DMO)		
Capacité de l'annuaire		1000 personnes. Jusqu'à 6 numéros par entrée (mobile, bureau, etc.). Max 2000 entrées		
Listes de balayage		40 listes de 20 groupes d'appel		
Services en mode partagé (TMO)	Appels de groupe	Entrée tardive, mapping TMO/DMO		
	Appels privés	Semi/Full Duplex		
	Téléphonie (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex		
	DGNA	Jusqu'à 2047 groupes		
Balayage		Signalisation de rattachement, compatible avec la prise en charge des rattachements/détachements déclenchés par SwMI		
Services en mode direct (DMO)		Appels de groupe		
		Appels privés		
Appels d'urgence (personnalisés par l'utilisateur)	Tactique	Appel de groupe d'urgence vers un groupe d'appel SÉLECTIONNÉ		
	Non-tactique	Appel de groupe d'urgence vers un groupe d'appel DÉDIÉ		
	Individuel	Appel d'urgence vers un correspondant PRÉDÉFINI (semi/full duplex)		
	Appels d'urgence intelligents	Options de commutation automatique TMO/DMO/DMO vers TMO		
	Micro actif	Temporisation automatique configurable (communication sans PTT)		
	Géolocalisation	Géolocalisation (GPS) transmise avec l'alerte		
	Adresse cible	Transmise à une adresse individuelle ou de groupe (sélectionnée ou dédiée)		
Alarme (message d'état)		État d'urgence (ou autre état prédéfini)		

**TRANSMISSION DE DONNÉES**

État	Messages d'état	400 entrées		
	Options	Transmission par simple pression sur un bouton ou par menu		
Service de messages courts (SDS)	Boîte de réception	200 entrées (messages courts), 40 entrées (messages longs de 1000 caractères max.)		
		Saisie intuitive iTAP de type cellulaire		
	Adresse cible	Transmise à l'adresse individuelle ou de groupe (sélectionnée ou dédiée)		
Interaction avec la téléphonie		Possibilité d'envoi et de réception de messages SDS pendant une communication téléphonique		
Données en mode paquet (PD)	Données en mode paquet multi-IT	Transmission des données avec jusqu'à 4 IT prenant en charge jusqu'à 28,8 kbit/s de données brutes		
	TETRA Enhanced Data Service (TEDS) (via mise à jour logicielle)	Bande passante de canal de 25 kHz et 50 kHz et débit de données pratiques pouvant atteindre 80 kbit/s		
TEDS (compatible)		Canaux QAM : 25 kHz et 50 kHz (à l'exception des canaux D8PSK)		
		Modulation/codage QAM : 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 et 64-QAM R2/3		
WAP	Navigateur WAP intégré (avec WAP-PUSH)	Navigateur Openwave intégré		
		Compatibilité WAP 1.2.x et WAP 2.0 pour pile UDP/IP		
Interface d'équipement périphérique (PEI)	Protocole d'interface	Commandes AT – jeu complet conforme ETSI		
		Multiplexeur AT - 4 ports physiques virtuels (simultanément PD, SDS, commandes AT et Air Tracer SESSIONS)		
		TNP1 : Sessions PD et SDS simultanées		
Gestion des terminaux		Programmable via la solution de gestion intégrée des terminaux (iTm) de Motorola		
Compatible avec la programmation par radio (OTAP) *		Compatible avec la programmation en arrière-plan (BMP)* - lorsque la radio est opérationnelle (assurant les services TETRA) * Fonctions prévues avec les mises à jour logicielles		

**SERVICES DE PASSERELLE**

Passerelle DMO/TMO	-	Appels téléphoniques de groupe de DMO à TMO
	-	Appels téléphoniques de groupe de TMO à DMO
	-	Appel d'urgence de groupe de DMO à TMO
	-	Appel d'urgence de groupe de TMO à DMO
	-	Transmission du signal de présence de la passerelle
	-	Détection automatique et gestion de passerelles colocalisées
	-	Préemption d'appel (dans les deux sens)
	-	Messages SDS de DMO à TMO (y compris GPS) et de TMO à DMO*
	-	Routage configurable des messages SDS vers console ou PEI*
-	Gestion intelligente des appels de point à point et des messages SDS en mode passerelle*	

\*Prochaine version logicielle

## SERVICES DE RELAIS

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Relais DMO	-	Relais de la voix DMO d'un groupe d'appel sélectionné	
	-	Relais des SDS et de l'état d'un groupe d'appel sélectionné*	
	-	Relais DMO type 1A ETSI pour une exploitation efficace du canal	
	-	Transmission du signal de présence du relais	
	-	Appel prioritaire	
	-	Appel d'urgence (appel prioritaire avec préemption)	
	-	Trafic DMO crypté E2E	
	-	Écoute et participation aux communications en mode relais	
	-	Niveaux de puissance relais configurables	

## INTERFACES

RS232	Pour PEI (4 ports virtuels sur multiplexeur AT permettent aux applications PC d'utiliser simultanément les données en mode paquet, les commandes AT, SDS, SCOUT)		
USB	Prise en charge USB 2.0 pour PEI (2 ports virtuels via des pilotes Windows standards permettent aux applications PC d'utiliser simultanément les données en mode paquet et les commandes AT)		
	Prise en charge USB 2.0 pour PEI (4 ports virtuels sur multiplexeur AT permettent aux applications PC d'utiliser simultanément les données en mode paquet, les commandes AT, SDS, SCOUT) ; programmation rapide		
	USB 2.0 OTG (hôte et esclave) pour applications PEI intelligentes		
Connecteur d'accessoire renforcé (GCAI)		GCAI - interface d'accessoire Motorola pour le raccordement d'accessoires, de terminaux de données et la programmation	
Entrée/sorties universelles	Entrée/sorties numériques	7 (4 sur la tête de commande déportée et la moto, 3 sur l'émetteur-récepteur)	
	Entrée analogique	4 (1 sur la tête de commande déportée et la moto, avec 4 niveaux)	

## FONCTIONS DE SÉCURITÉ

Chiffrement de l'interface radio	Algorithmes	TEA1, TEA2, TEA3
	Catégories de sécurité	Catégorie 1 (en clair), Catégorie 2 (SCK), Catégorie 3G
	Authentification	Par l'infrastructure et rendue mutuelle par le terminal
Mise en service	Outil de mise en service sécurisée via chargeur de variables de clé (KVL)	
Contrôle d'accès utilisateur		Accès par code PIN/PUK
	Sélection de profil de service pour assignation d'utilisateur radio/identité d'utilisateur radio (RUA/RUI)	En fonction des justificatifs de connexion, un utilisateur radio peut être limité aux fonctionnalités radio définies dans des profils de service préinstallés, sélectionnés par l'infrastructure
Données	Authentification de l'utilisateur de données en mode paquet	
Chiffrement de bout en bout (EtEE)	Voix E2EE	Chiffrement de bout en bout avancé avec OTAR pris en charge à l'aide du module de chiffrement universel (UCM) et d'une carte SIM (via la fente intégrée) et/ou l'unité à large bande Crypt 2
	Mode paquet E2EE	
	Messages courts (SDS) E2EE	

## CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

Radio (R&TTE Article 3.2)	EN 303 035-1
	EN 303 035-2
	ETSI EN 300-394-1
	ETSI EN 300-392-2
EMC (R&TTE Article 3.1.b)	EN 301 489-1 V1.3.1
	EN 301 489-18 V1.3.1
Sécurité électrique (R&TTE Article 3.1.a)	EN 60950-1 (2001)
	EN50360:2001 EME
Environnement	Directive 2002/96/EC WEEE
	EN50155:2007 (IEC 60571 ED. 3.0)
Automobile	Marque E, directive CEM 95/54/CE relative aux véhicules à moteur
Certification ferroviaire	EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

\*Prochaine version logicielle

Distribué par :

Pour plus d'informations, visitez notre site Web : [motorolasolutions.com/MTM5000](http://motorolasolutions.com/MTM5000)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS et le logo stylisé M sont des marques de commerce ou des marques déposées de Motorola Trademark Holdings, LLC, et sont utilisées sous licence. Les autres marques de commerce sont la propriété de leur propriétaire respectif. ©2014 Motorola Solutions, Inc. Tous droits réservés. Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Toutes les caractéristiques indiquées sont standard.

MTM5000\_SERIES\_SPECSHEET\_FR\_(10/14)