



AVANTAGES DE LA GAMME **MTM5000**

PORTÉE OPÉRATIONNELLE ÉTENDUE

- Sa puissance d'émission pouvant atteindre 10 W (MTM5400/5500) associée à une sensibilité du récepteur d'une très grande qualité lui permet d'offrir une couverture réseau complète.
- Les fonctions intégrées de relais DMO et de passerelle DMO (MTM5400/5500) garantissent des communications sûres et fiables dans les situations les plus critiques

PERFORMANCES AUDIO SUPÉRIEURES

- L'architecture audio améliorée propose une qualité audio la plus puissante et la plus claire de tous les mobiles TETRA Motorola disponibles sur le marché*.

CONNECTIVITÉ DE DONNÉES HAUT DÉBIT

- Matériel compatible avec le TEDS, qui permet avec une simple mise à jour logicielle une connexion de données 20 fois plus rapide pour accéder aux bases de données et aux systèmes de gestion administrative
- Interface d'équipement périphérique (PEI) 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 POUR LES UTILISATEURS

- Interface utilisateur semblable à celle d'un téléphone portable et écran couleur haut résolution pour une meilleure ergonomie et des coûts de formation du personnel réduits
- Même interface utilisateur intuitive que les dernières radios TETRA des gammes MTP3000 et MTP6000
- Réutilisation des accessoires courants grâce au connecteur GCAI

OPTIONS DE CRYPTAGE DE BOUT EN BOUT

- Matériel intégré pour le cryptage de bout en bout basé sur carte SIM
- Option de module cryptographique universel**

SERVICES DE LOCALISATION

- La série MTM5000 prend en charge les services de localisation utilisant les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) pour GPS, GLONASS et BeiDou, ainsi que les systèmes d'augmentation satellitaire (SBAS), y compris WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN et QZSS (au Japon)

GESTION AVANCÉE DES TERMINAUX

- Interface USB 2.0 pour une programmation rapide de la radio par le biais de la solution ITM (Integrated Terminal Management) de Motorola

OPTIONS D'INSTALLATION FLEXIBLES

- Entièrement compatible DIN 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
- Prise en charge de plusieurs émetteurs récepteurs, idéal pour les opérations conjointes ou à plusieurs agences, ou encore les communications multitâches, y compris bilatérales, telles que les opérations transfrontalières
- Les connexions Ethernet de la radio MTM5500 permettent de l'éloigner d'une distance allant jusqu'à 40 m de la nouvelle tête de commande ReCH ou de la TSCH (IP55)
- Des solutions de tête de commande d'autres fabricants d'équipement (OEM) peuvent être développées à l'aide des protocoles de commande à distance de l'affichage (RDC)

CONCEPTION RENFORCÉE AVEC UNE FIABILITÉ EXCEPTIONNELLE

- Comprend la tête de commande IP67 en option, pour les environnements exposés et exigeants
- Connecteurs GCAI robustes avant et arrière pour une connexion fiable des périphériques audio et de données
- Mobile et accessoires aux performances adaptées pour une fiabilité améliorée

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

** Spécifique au modèle



CARACTÉRISTIQUES DE LA GAMME MTM5000



MODÈLES CONFORMES À LA NORME DIN 75490 (ISO 7736)

| | MTM5400 | MTM5500 |
|--|---|---|
| Tableau de bord | Radio compacte pour une installation rapide dans un véhicule | S. O. |
| Bureau | Radio compacte, pour une utilisation au bureau. Gamme d'accessoires en option, tels que le bac de bureau avec haut-parleur intégré | S. O. |
| Têtes de commande distante multiples | S. O. | Radio pouvant recevoir plusieurs têtes de commande à montage distant |
| Tête de commande ou émetteurs récepteurs multiples | S. O. | Gamme d'options d'installation permettant une utilisation dans des voitures, fourgons et autres véhicules |
| Moto | Radio plus adaptée à l'environnement, conforme aux spécifications IP67. Convient aux environnements exigeants tels qu'une utilisation sur deux roues, équipements de lutte contre les incendies et les installations maritimes | S. O. |
| Tête d'extension « Databox » | Poste radio sans tête de commande pour application de données ou développement d'application personnalisées | |

GÉNÉRALITÉS

| | Dimensions H x L x P (mm) | Poids typique (g) | Dimensions H x L x P (mm) | Poids typique (g) |
|---|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| Modèles de tableau de bord et de bureau (émetteur récepteur + tête de commande) | 60x188x198 | 1300 | S. O. | |
| Émetteur récepteur uniquement | 45 x 170 x 169 | 1070 | 45 x 170 x 169 | 1070 |
| Tête de commande standard | 60 x 188 x 31 | 230 | S. O. | |
| Tête de commande à distance | 60 x 188 x 39 | 300 | 60 x 188 x 39 | 300 |
| Tête de commande pour deux roues | 60 x 188 x 39 | 320 | S. O. | |

INTERFACE UTILISATEUR ET ÉCRAN

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| Écran | Dimension diagonale | 2,8 po (71,1 mm) |
| | Type | VGA - 640 x 480 pixels, affichage transmissif, 65 000 couleurs |
| | Rétroéclairage | Rétroéclairage variable, configurable par l'utilisateur |
| TSCH | Tailles de police | Caractères en modes standard et zoom (90 pixels, 4,5 mm de haut) |
| | | S. O. Disponible en option* |
| Boutons et clavier | Numérique | Clavier numérique rétroéclairé intégré à 12 touches, avec option de verrouillage clavier |
| | Versions de clavier internationales | Caractères romains, arabes, cyrilliques, coréens, chinois, taïwanais** |
| | Touches de fonction programmables | 3 touches de fonction programmables (plus 10 touches numériques programmables) |
| | Navigation | Touche de navigation 4 directions, touches de menus et programmables |
| | Urgence | Bouton d'appel d'urgence avec rétroéclairage |
| Bouton rotatif | Raccourcis | Raccourcis configurables par l'utilisateur vers les menus et les fonctions courantes à l'aide de la fonction « Bouton d'accès direct » |
| | Double fonction | Changement de groupe de parole et réglage du volume avec option verrouillage |
| Indication | Voyant lumineux | Voyant tricolore |
| | Tonalités | Tonalités de notification configurables |
| Langues de l'interface utilisateur | Options standard | Arabe, chinois simplifié, chinois traditionnel, croate, danois, néerlandais, anglais, français, allemand, grec, hébreu, hongrois, italien, coréen, lithuanien, macédonien, mongol, norvégien, portugais, russe, espagnol, suédois |
| | Définies par l'utilisateur | Programmable par l'utilisateur, à l'aide de caractères ISO 8859-1 |
| Menu | | Personnalisé selon les besoins de l'utilisateur |
| | | Raccourcis de menu |
| Gestion des contacts | | Configuration de menu |
| | | Type téléphone portable |
| Liste des contacts | | Jusqu'à 1 000 contacts |
| | | Jusqu'à 6 numéros par contact et 2 000 numéros au maximum |
| Méthodes de numérotation multiples | | L'utilisateur sélectionne le mode de numérotation |
| Réponse aux appels rapide/souple | | Réponse de type appel individuel à un appel de groupe via une touche d'accès direct |
| Nombreuses sonneries | | Configurable avec CPS |
| Gestionnaire de messages | | Type téléphone portable |
| Liste des messages texte | | 20 |
| Saisie de texte au clavier intelligente | | Toutes les têtes de commande |
| Liste des statuts | | 400 |
| Liste de codes pays/réseau | | 100 |
| Listes de balayage | | 40 listes de 20 groupes |
| Mode discret | | Toutes les têtes de commande |
| Écran de veille | | image .gif et texte (sélection effectuée par l'utilisateur) |
| Affichage du temps universel | | Toutes les têtes de commande |
| Verrouillage du clavier | | Toutes les têtes de commande |
| Dossiers de groupes de parole | | Structure de dossiers à double couche (dossier/sous-dossier) |
| | | 256 dossiers |
| Dossiers favoris | | 3 maximums (pour le stockage des groupes de parole favoris) |

* Reportez-vous à la fiche technique dédiée

** Pour connaître la disponibilité de claviers dans d'autres langues, contactez votre représentant MSI local

CARACTÉRISTIQUES DE LA GAMME MTM5000

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| Température de fonctionnement (°C) | | de -30 à +60 |
| Température de stockage (°C) | | de -40 à +85 |
| Hors utilisation - Stockage | ETSI 300 019-1-1 CLASSE 1.3 | Emplacements de stockage sans protection contre les intempéries |
| Hors utilisation - Transport | ETSI 300 019-1-2 CLASSE 2.3 | Transport public |
| Utilisation fixe – Sites protégés contre les intempéries | ETSI 300 019-1-3 CLASSE 3.2 | Emplacements à température partiellement contrôlée |
| Utilisation mobile - Installation dans un véhicule au sol | ETSI 300 019-1-5 CLASSE 5.2 | Tests climatiques |
| Utilisation mobile - Installation dans un véhicule au sol | ETSI 300 019-1-5 classe 5M3 | Tests mécaniques |
| Certification environnementale pour chemins de fer MIL STD | EN50155:2007 et CEI60571 ED.3.0 | Environnement |
| Indice de protection contre l'eau et la poussière | IP54 (catégorie 2) IP67 | Respect (ou dépassement) des 11 catégories Modèles tableau de bord/bureau/standard Modèle pour deux roues (IP67 pour la tête de commande seulement ; émetteur récepteur de type IP54) ; TSCH IP55 pour le MTM5500 |

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| | | MTM5400 | MTM5500 |
|-----------------------------------|---|--|---------|
| Plage de tension | | 10,8 à 15,6 V CC | |
| Consommation de courant (A, typ.) | Veille / Rx / Tx @ 10 W | 0,5 / 1,0 / 1,2 (Pointe TX 3,4 A) 0,5 / 1,0 / 1,2 (Pointe TX 3,4 A) | |
| | Veille / Rx / Tx @ 3W | 0,5 / 1,0 / 0,9 (Pointe TX 2,2 A) | |
| | Tx – Données par paquets multislots (4 slots) @ 5,6 W | 2,7 2,7 | |
| | Tx – TEDS @ 3 W | 2,3 | |
| | Avec l'hôte USB | Ajoute 0,5 A | |

CARACTÉRISTIQUES RADIOFRÉQUENCES

| | | |
|--|---|---|
| Bandes de fréquences (MHz) | | 350 à 390, 380 à 430, 410 à 470, 806 à 870 |
| Puissance d'émission RF | TETRA version 1 | 10W, (Classe 2) et 3W, (Classe 3) |
| | TETRA version 2 (TEDS) | 3 W, Classe 3 |
| Contrôle de la puissance RF | 6 niveaux d'étapes de puissance (étapes de 5 dBm) | En partant de 15 dBm et en arrivant à 40 dBm |
| Classe du récepteur | | A & B |
| Sensibilité statique du récepteur (dBm) | | Minimum -114, typiquement -116 (ETSI 300-392-2) |
| Sensibilité dynamique du récepteur (dBm) | | Minimum -105, typiquement -107 (ETSI 300-392-2) |

CARACTÉRISTIQUES GNSS

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Systèmes satellites simultanés | | GPS plus un autre GNSS, comme GLONASS, BeiDou |
| Mode de fonctionnement | | Suivi simultané, compatible SBAS, 72 canaux |
| Antenne GNSS | | Prise en charge d'une antenne active (alimentation 5 V, 25 mA) |
| Sensibilité du suivi | | 2 mètres (probabilité 50 %) à -130 dBm |
| Précision | | 2 m (probabilité 50 %) à -130 dBm |

SERVICES VOIX

| | | |
|--|--|--|
| Groupes de parole | | 10 000 TMO et 2 000 DMO |
| Entrées du répertoire | | 1000 contacts. Jusqu'à 6 numéros par entrée (portable, bureau, etc.). 2 000 entrées max. |
| Listes de balayage | | 40 listes de 20 groupes de parole |
| Services en mode système Trunk (TMO) | Appel de groupe | Entrée tardive, correspondance TMO/DMO |
| | Appels individuels | Semi-duplex/duplex intégral |
| | Téléphonie (PABX, PSTN, MS-ISDN) | Duplex |
| | DGNA | Jusqu'à 10 000 groupes |
| Services en mode Direct (DMO) | La numérisation | Signalisation de l'attachement, attachement/détachement pris en charge par l'infrastructure (SwMI) |
| | | Appel de groupe Appels individuels |
| Urgence (personnalisés par les utilisateurs) | Tactical | Appel de groupe d'urgence tactique sur le groupe de parole SÉLECTIONNÉ |
| | Non tactique | Appel de groupe d'urgence vers un groupe de parole DÉDIÉ |
| | Individuel | Appel d'urgence au tiers PRÉDÉFINI (semi-duplex/duplex intégral) |
| | Urgence intelligente | Options de basculement automatique du mode TMO/DMO/DMO à TMO |
| | Micro ouvert | Temporisations configurables pour le microphone ouvert automatique (parole sans PTT) |
| | Localisation | Emplacement (GPS) envoyé avec l'appel d'urgence |
| | Adresse cible | Envoi au adresse individuelle ou de groupe (Sélectionné ou dédié) |
| Alerte (message d'état) | État d'urgence (ou autre état prédéfini) | |

SERVICES DE DONNÉES

| | | |
|---|---|---|
| Statut | Messages d'alias | 400 entrées |
| | Options | Possibilité d'envoi par bouton d'accès direct ou via le menu |
| Service de messages courts (SDS) | Boîte de réception | 200 entrées (messages courts), 40 entrées (messages longs allant jusqu'à 1 000 caractères) |
| | Adresse cible | Saisie de texte intuitive iTAP, type cellulaire Envoi au adresse individuelle ou de groupe (Sélectionné ou dédié) |
| | Interaction pendant les appels vocaux | Envoi et réception de messages SDS possibles lors d'un appel vocal |
| Données en mode paquet | Données en mode paquet multislot | Transmission de données avec 4 slots maximum prenant en charge jusqu'à 28,8 kbit/s bruts |
| | Service de données amélioré TETRA 2 (TEDS, TETRA Enhanced Data Services) (via une mise à niveau logicielle) | Prend en charge des largeurs de bande de canaux de 25 kHz et 50 kHz et permet des débits réels de données pouvant atteindre 80 kbit/s |
| TEDS (compatible) | | Canaux QAM : 25 kHz et 50 kHz (mais pas les canaux D8PSK) |
| | | Modes de modulation/codage QAM : 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 et 64-QAM R2/3 |
| WAP | Navigateur WAP intégré (y compris WAP-PUSH) | Navigateur Openwave intégré |
| | | Compatibilité WAP 1.2.x et WAP 2.0 pour le stack UDP/IP Commandes AT - entièrement compatibles ETSI obligatoire |
| Interface d'équipement périphérique (PEI) | Protocole d'interface | Multiplexeur AT - 4 ports physiques virtuels (SESSIONS données en mode paquet, SDS, commandes AT et Air Tracer simultanées) TNP1 : permet des sessions données en mode paquet et SDS simultanées |
| Gestion du terminal | | Terminaux programmables à l'aide de la solution de gestion intégrée des terminaux (ITM) de Motorola |

CARACTÉRISTIQUES DE LA GAMME MTM5000

SERVICES DE PASSERELLE

| | MTM5400 | MTM5500 |
|--------------------|--|--|
| Passerelle DMO/TMO | | Appels vocaux de groupe de DMO à TMO |
| | | Appels vocaux de groupe de TMO à DMO |
| | | Appel de groupe d'urgence de DMO à TMO |
| | | Appel de groupe d'urgence de TMO à DMO |
| | | Préemption d'appel (dans les deux sens) |
| | | Messagerie SDS de DMO à TMO (y compris GPS) ou de TMO à DMO* |
| | | Routage des messages SDS configurable vers la console ou la PEI* |
| | Traitement intelligent des appels point à point et messages SDS avec le fonctionnement en tant que passerelle* | |

SERVICES DE RELAIS

| | |
|---|---|
| Relais DMO | Relaie les appels vocaux DMO sur le groupe de parole sélectionné |
| | Relaie la messagerie SDS et d'état sur le groupe de parole sélectionné* |
| | Relais DMO ETSI de type 1A pour un fonctionnement efficace des canaux |
| | Transmission du signal de présence de relais |
| | Appel prioritaire |
| | Appel d'urgence (appel prioritaire préemptif) |
| | Trafic DMO avec cryptage E2EE |
| | Suivi et participation aux appels avec le mode Relais |
| Niveaux de puissance des relais configurables | |

INTERFACES

| | |
|--|--|
| RS232 | Quatre ports virtuels reliés au multiplexeur AT permettent aux applications PC d'exécuter simultanément des données par paquet, des commandes AT, SDS et SCOUT |
| USB | Prise en charge d'USB 2.0 pour la PEI (deux ports virtuels reliés à des pilotes Windows standard permettent aux applications PC d'exécuter simultanément des données par paquet et des commandes AT) |
| | Prise en charge USB 2.0 pour PEI (4 ports virtuels sur multiplexeur AT permettent aux applications PC de mettre en œuvre simultanément des données en mode paquet, des commandes AT, des SDS, des SCOUT), programmation rapide |
| | Fonction USB On-The-Go (hôte et esclave) pour les applications intelligentes de PEI |
| Connecteur d'accessoire renforcé (GCAI) | Prise en charge d'USB 1.1 (mode hôte) pour la gestion des périphériques esclaves USB (ex. :LECTEUR DE CARTE SIM) |
| Connecteur d'accessoire renforcé (GCAI) | GCAI - interface auxiliaire et accessoire de Motorola pour la connexion d'accessoires, de terminaux de données et pour la programmation |
| General-Purpose Input/Output (entrée/sortie à usage général) | E/S numériques 7 (4 sur la tête de commande à distance et pour deux roues, 3 sur l'émetteur récepteur) |
| | Entrée analogique 4 (1 sur la tête de commande à distance et pour deux roues, avec 4 niveaux) |

FONCTIONNALITÉS DE SÉCURITÉ

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Cryptage par liaison radio | Algorithmes | TEA1, TEA2, TEA3 |
| | Classes de sécurité | Classe 1 (en clair), Classe 2 (SCK), Classe 3G |
| | Authentification | Infrastructure initiée et mutualisée par le terminal |
| Provisionnement | | Outil de provisionnement sécurisé via chargeur de variable de clé (KVL) |
| Contrôle d'accès utilisateur | | Accès par code PIN et déblocage par code PUK |
| | Sélection de profil de service pour assignation d'utilisateur radio/identité d'utilisateur radio (RUA/RUI) | En fonction de ses identifiants de connexion, un utilisateur radio peut ne pouvoir utiliser que les fonctionnalités radio définies dans les profils de service préinstallés sélectionnés par l'infrastructure |
| Données | | Authentification utilisateur des données par paquet |
| Cryptage de bout en bout (E2EE) | E2EE voix | Cryptage de bout en bout amélioré avec la prise en charge de la reprogrammation des clés de cryptage par radio via le module cryptographique universel (UCM) et la carte SIM (grâce à un logement pour carte intégré) et/ou l'unité IP haut débit CRYPTR 2. |
| | Données en mode paquet E2EE | |
| | Messages courts (SDS) E2EE | |

CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

| | |
|---|--|
| Radio (RED Article 3.2) | EN 302 561 |
| EMC (R&TTE Article 3.1.b) | EN 301 489-1 |
| | EN 301 489-18 |
| Sécurité électrique (R&TTE Article 3.1.a) | EN 60950-1 |
| | EN50360 EME |
| Environnement | Directive WEEE |
| | EN50155 (IEC 60571 ED. 3.0) |
| Automobile | Marquage E, réglementation ECE n° 10 pour les sous-ensembles électriques/électroniques |
| Certification CEM Chemins de fer | EN50121-3-2 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0) |

* Version logicielle à venir

SIGMACOM
radiocommunication.ch

Rue de la Dixence 49 – CH-1950 Sion
T +41 (0)27 322 41 01 F +41 (0)27 322 41 02
info@sigmacom.ch – www.sigmacom.ch

Pour en savoir plus, rendez-vous sur: motorolasolutions.com/MTM5000

Motorola Solutions France SAS Parc Les Algorithmes Saint Aubin 91193 Gif - sur - Yvette, France

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS et le logo stylisé M sont des marques commerciales ou des marques déposées de Motorola Trademark Holdings, LLC, et sont utilisées sous licence. Les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. © 2018 Motorola Solutions, Inc. Tous droits réservés. 10-18