



MXM7000

SOLUTION TETRA ET LTE MOBILE

VOS APPLICATIONS. VOS COMMUNICATIONS. VOTRE ÉQUIPE. ENSEMBLE



**MXM7000 EST DESTINÉ AUX UTILISATEURS QUI
ONT BESOIN D'APPLICATIONS CRITIQUES
PUSH-TO-TALK ET ANDROID DANS LEUR VÉHICULE.**

MXM7000

UNE SOLUTION CONVERGÉE TETRA ET LTE MOBILE

Le MXM7000 est une solution mobile sécurisée pour les communications voix et données TETRA et 4G LTE haut débit. Elle est constituée de la tête de commande MXM7000 LTE équipée du système d'exploitation Android et de l'émetteur-récepteur TETRA MTM5500 — qui peut être utilisé dans un véhicule ou sur un bureau.

Grâce à son antenne externe fixée sur le toit, le MXM7000 bénéficie d'une puissance d'émission et d'une sensibilité de réception élevées qui permettent de maintenir les utilisateurs connectés, même dans les zones à faible couverture. La connectivité LTE peut transformer le véhicule en un point d'accès haut débit permettant de connecter de nombreux appareils. La tête de commande MXM7000 est dotée du système d'exploitation Android qui prend en charge un grand nombre d'applications.

Le robuste MXM7000 est facile à utiliser et à gérer grâce à son écran tactile permettant d'interagir avec les données, ses boutons accessibles avec des gants et ses indicateurs distincts pour les notifications TETRA et haut débit.

Le MXM7000 est facile à déployer et à gérer. Les mises à jour fastidieuses de l'appareil sont optimisées grâce aux mises à jour OTA (Over-the-Air) accessibles par Wi-Fi. Par ailleurs, vous pouvez réutiliser les accessoires audio de la gamme MTM5000.

Grâce aux technologies TETRA et LTE haut débit pour les communications radio et données, à ses capacités de connexion LTE, le MXM7000 est une solution robuste, sécurisée et facile à utiliser qui révolutionne les communications.





SOLUTION CONVERGÉE MOBILE

CONNECTIVITÉ CRITIQUE EMBARQUÉE

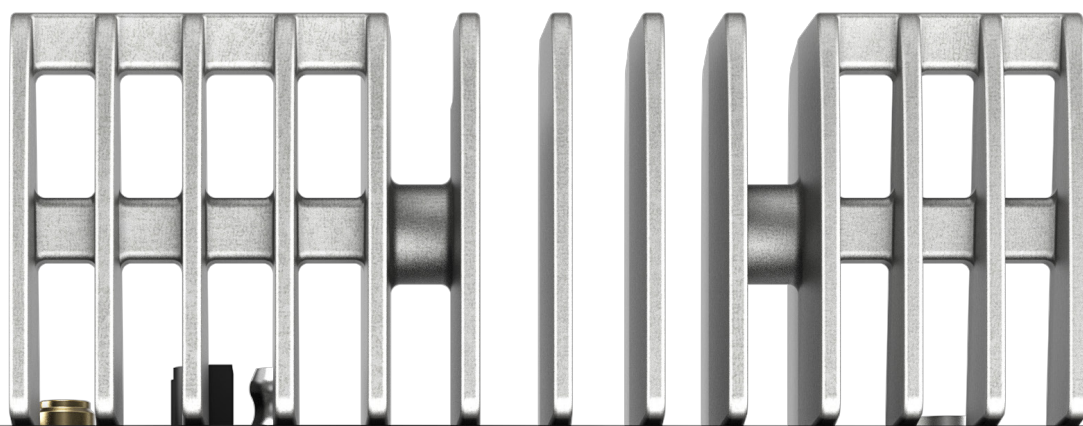
Le MXM7000 est une solution mobile complète pour les missions critiques avec des communications voix et données TETRA et LTE haut débit. Au lieu de disposer de différentes solutions pour les réseaux LMR et LTE, il vous suffit d'installer la tête de commande LTE MXM7000 et l'émetteur-récepteur MTM5500 TETRA connecté¹. En optimisant l'espace dans le véhicule et en proposant une seule interface pour les communications TETRA et LTE, le MXM7000 permet aux équipes mobiles de se consacrer entièrement à leur mission. Le MXM7000 peut être également configuré comme une solution de bureau.

¹ Si vous possédez déjà un émetteur-récepteur MTM5500 TETRA, veuillez contacter votre représentant Motorola Solutions pour savoir si la tête de commande LTE MXM7000 est compatible avec votre modèle.

ROBUSTE ET PRÊT POUR L'ACTION

Votre personnel et vos véhicules sont confrontés à des situations et des environnements très divers.

Le robuste MXM7000 est capable de supporter des températures et des vibrations extrêmes. L'écran de la tête de commande est conçu dans un verre Corning® Gorilla® résistant. Il a été testé selon la norme militaire MIL-STD-810H développée par le ministère de la défense des États-Unis. Certifiée IP54, la tête de commande MXM7000 est également protégée contre les infiltrations limitées de poussière et les projections d'eau dans toutes les directions.



PRÉCISION DE LA GÉOLOCALISATION

Lorsqu'un événement inattendu se produit, il est important de savoir exactement où se trouvent vos collaborateurs. Le MXM7000 prend en charge les services de géolocalisation GPS et aGPS (Assisted GPS) mais également les autres GNSS (Global Navigation Satellite Systems) tels que Galileo, Beidou et GLONASS.

COMMUNICATIONS SÉCURISÉES

Il est essentiel de rester protégé face aux menaces. Le MXM7000 est une solution convergée TETRA et LTE ultra sécurisée, dotée de fonctions de sécurité à la fois pour l'émetteur-récepteur TETRA et la tête de commande MXM7000.

Émetteur-récepteur TETRA

Plusieurs niveaux de sécurité protègent vos données et vos communications critiques TETRA. Les fonctionnalités de sécurité TETRA sont les suivantes :

- le AIE² (Air Interface Encryption) dans lequel les données et les communications sont cryptées entre les terminaux et les stations de base.
- OTAR³ (Over-The-Air-Rekeying) qui permet à aux utilisateurs de radio de rester sur le terrain et d'obtenir des clés de cryptage à distance sur leur appareil.
- le cryptage de bout en bout comble les failles liées aux communications non cryptées sur l'infrastructure du réseau TETRA. Il est disponible sur l'émetteur-récepteur TETRA avec un module HSM (Hardware Security Module) proposé en option. Le HSM utilise également un AES 128 bits ou 256 bits pour crypter, de l'émetteur au récepteur, la voix, les données et les informations de géolocalisation.

Tête de commande LTE

La tête de commande MXM7000 bénéficie d'une sécurité renforcée grâce à de nombreuses fonctions de sécurité, telles que :

- authentification de l'utilisateur par code PIN ou mot de passe
- cryptage matériel avec TEE (Trusted Execution Environment) pour le stockage des clés.
- processus de démarrage fiable grâce à l'utilisation de matériel inviolable.
- système d'exploitation Android renforcé et contrôle d'accès SELinux
- fonctionnalité d'audit / journalisation, avec des journaux de sécurité enregistrés et stockés de manière sécurisée
- protection des données statiques au moyen du cryptage AES256 des fichiers d'Android.
- cryptage des données en transit avec prise en charge du VPN IPsec
- gestion et configuration sécurisées des appareils grâce à l'utilisation de notre solution iTM (Integrated Terminal Management)
- mode de récupération restreint pour éviter tout accès non autorisé aux fonctionnalités.

Bluetooth® sécurisé

Le MXM7000 est doté du Bluetooth 5.1 avec connexions sécurisées (utilisé par le mode de sécurité 4, niveau 4 comme recommandé par le NIST⁴), la classification de sécurité Bluetooth la plus élevée. La prise en charge des connexions sécurisées permet au MXM7000 d'être compatible avec les pratiques de sécurité Bluetooth les plus récentes, notamment l'algorithme AES (Advanced Encryption Standard), avec une clé d'une longueur de 128 bits.

² Le MXM7000 prend en charge TEA1, TEA2, TEA3

³ Prend en charge : GCK (Group Cypher Key), CCK (Common Cypher Key) et SCK (Static Cypher Key)

⁴ <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-121/rev-2/final>





COMMUNICATIONS CRITIQUES TETRA VOIX ET DONNÉES

FAITES CONFIANCE AUX COMMUNICATIONS TETRA SANS COMPROMIS

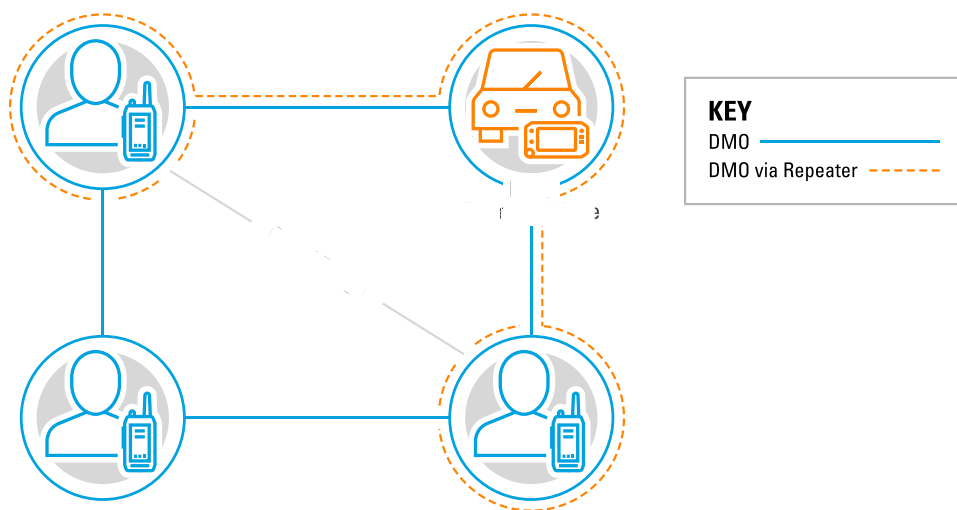
Le MXM7000 a été conçu pour fournir une couverture TETRA fiable à bord des véhicules pour la voix et les données. Il dispose d'une sensibilité dynamique en réception de -109dBm (valeur type), d'une sensibilité statique en réception de -117dBm (valeur type) et d'une puissance d'émission élevée de 10 watts, qui permettent aux utilisateurs de poursuivre des conversations et d'envoyer des messages SDS même dans des zones éloignées.

Son antenne externe fixée sur le toit supporte une puissance d'émission supérieure à celle d'un portatif. Cette capacité peut être étendue aux portatifs situés à proximité, afin que leurs utilisateurs restent connectés au réseau TETRA.



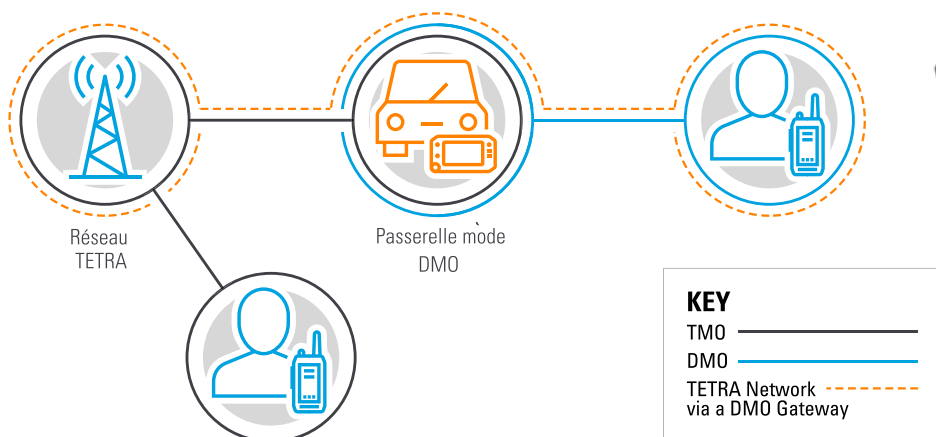
Fonctionnalité de relais DMO

Le MXM7000 dispose également d'une fonctionnalité de relais DMO (Direct Mode Operation) pour servir de passerelle entre les utilisateurs qui sont hors de la couverture les uns des autres, mais qui se trouvent dans la couverture du MXM7000. Cette fonctionnalité peut être utilisée pour étendre la portée de la DMO en retransmettant les appels de groupe, les appels privés et les données d'une radio TETRA à une autre.



Passerelle vers le réseau TETRA

Lorsqu'un appareil est connecté au réseau TETRA, il est en mode TMO (Trunked Mode Operation). Lorsqu'il est en mode passerelle, le MXM7000 agit comme la passerelle entre les radios TETRA et le réseau TETRA afin de préserver les communications à ressources partagées. Par exemple, les policiers qui enquêtent à l'intérieur d'un bâtiment aux murs épais peuvent perdre la couverture du réseau sur leurs portatifs TETRA, mais grâce au MXM7000 qui agit comme une passerelle, ils ont uniquement besoin de connecter leurs portatifs au MXM7000 en mode DMO de la voiture lequel se connecte au réseau TETRA en mode TMO.



GRÂCE À SA PUISSANCE D'ÉMISSION DE 10W ET LA SENSIBILITÉ DE SON RÉCEPTEUR ÉLEVÉE, LE MXM7000 AIDE VOS ÉQUIPES À RESTER CONNECTÉES



AMÉLIORÉ GRÂCE AUX CAPACITÉS VOIX ET DONNÉES LTE



LIBÉREZ LA PUISSANCE DU HAUT DÉBIT LTE MOBILE

Équipez vos véhicules d'une solution qui fournit non seulement des communications critiques TETRA voix et données, mais aussi des capacités voix et données haut débit sur le réseau LTE, et la possibilité d'exécuter des applications Android.

Le MXM7000 peut exécuter des applications métiers créées pour vos besoins spécifiques. Que ce soit pour obtenir des données de géolocalisation lors d'un exercice d'entraînement militaire, le push-to-talk avec WAVE PTX™, les séquences vidéo mobiles d'un incident routier ou les mises à jour de la maintenance d'un réseau ferroviaire, les utilisateurs bénéficient d'une visibilité en temps réel sur les informations les plus récentes.

EXTENSION AU PTT LTE

Le MXM7000 peut également fournir un service PTT sur le réseau LTE haut débit avec WAVE PTX.

WAVE PTX est un service PTT haut débit fourni par un opérateur indépendant qui offre les fonctionnalités conforme à la norme MCPTT indispensables pour renforcer la sécurité des utilisateurs, accroître leur perception situationnelle et améliorer leur efficacité opérationnelle.

WAVE PTX permet aux utilisateurs du MXM7000 de communiquer sur un réseau LTE avec le même bouton d'alternat et la même interface qu'ils utilisent lorsqu'ils sont sur le réseau TETRA.

CRÉEZ UN POINT D'ACCÈS LOCAL

Le MXM7000 permet le Tethering Wi-Fi qui transforme le véhicule en un point d'accès Wi-Fi ouvrant ainsi l'accès aux données haut débit à une multitude d'appareils. Le Tethering des ordinateurs portables, des tablettes, des caméras-piétons et des caméras vidéo embarquées et d'autres équipements au point d'accès Wi-Fi du MXM7000 les connecte au réseau LTE, ce qui permet le partage d'informations et la diffusion de flux en temps réel. Les appareils peuvent également être connectés au moyen du port Ethernet de la tête de commande LTE du MXM7000.

LE MXM7000 PEUT AIDER D'AUTRES APPAREILS À SE CONNECTER AU RÉSEAU LTE EN AGISSANT COMME UN MODEM DU RÉSEAU LTE VIA UN LE POINT D'ACCÈS WI-FI ET LE PORT ETHERNET.

- Les véhicules militaires en opération peuvent mettre en place un point d'accès Wi-Fi connecté au réseau LTE qui permet de fournir au personnel sur le terrain des informations essentielles sur leurs missions et la cartographie.
- Les policiers peuvent parler avec leurs collègues sur réseau TETRA et transmettre les images de leurs caméras-piétons et des caméras embarquées à la salle de contrôle sur le réseau LTE.
- Les systèmes embarqués dans le train, qui s'étendent sur toute la longueur du train sur le réseau Ethernet, peuvent partager des informations avec la salle de contrôle sur le réseau LTE en utilisant le MXM7000.





LE MXM7000 DISPOSE DE COMMANDES INTUITIVES
ET D'UN ÉCRAN TACTILE DURCI DE 5 POUCES



FACILE À UTILISER

UTILISATION SIMPLE SUR LE TERRAIN

Le MXM7000 a été conçu pour être simple et efficace lors de vos déplacements.

Il est doté d'un écran tactile de 5 pouces en verre Corning® Gorilla® durci pour mieux profiter des capacités des applications Android.

L'écran a été optimisé pour être utilisé avec des gants, même des gants jetables ou de combat.

En complément de l'écran tactile, il dispose d'un ensemble de commandes simples à utiliser, notamment un grand bouton rotatif à double fonction pour la sélection du volume et des groupes de discussion et de deux boutons programmables pour activer les fonctions les plus souvent utilisées. À gauche de l'écran, deux voyants fournissent des notifications distinctes sur le statut des réseaux TETRA et LTE. Si les utilisateurs se retrouvent en situation de danger, le MXM7000 est équipé d'un bouton d'urgence.

CONNEXIONS PÉRENNES

Afin d'équiper le MXM7000 pour répondre à vos besoins actuels et futurs, une multitude de connecteurs ont été intégrés pour le raccorder à des capteurs et des accessoires. La tête de commande est dotée d'un GCAI-MMP et l'émetteur-récepteur est équipé d'un connecteur à 26 broches, identique à celui des radios TETRA MTM5000. Le MXM7000 dispose également d'un port USB-A qui permet à d'autres appareils de se connecter. Par exemple, avec le logiciel adapté, un policier peut connecter une caméra fixée au tableau de bord pour continuer à diffuser les images d'un incident en temps réel. Le Bluetooth® 5.1 permet de se connecter à notre gamme d'accessoires sans fil, tels que les micros haut-parleurs déportés et les casques.

ADAPTÉ AUX OPÉRATIONS SOUS COUVERTURE

Le MXM7000 possède des caractéristiques qui lui permettent d'être utilisé pour les opérations militaires et d'infiltration. L'écran dispose d'un mode de vision nocturne. Celui-ci réduit l'intensité de l'affichage à un niveau très bas qui ne peut être visible efficacement que si l'on porte des lunettes de vision nocturne. L'appareil prend également en charge le mode discret, lorsque toutes les indications sonores et visuelles, telles que l'écran, les Leds et le rétroéclairage, sont désactivées.

CONFIGURATIONS MULTIPLES POUR RÉPONDRE À VOS BESOINS

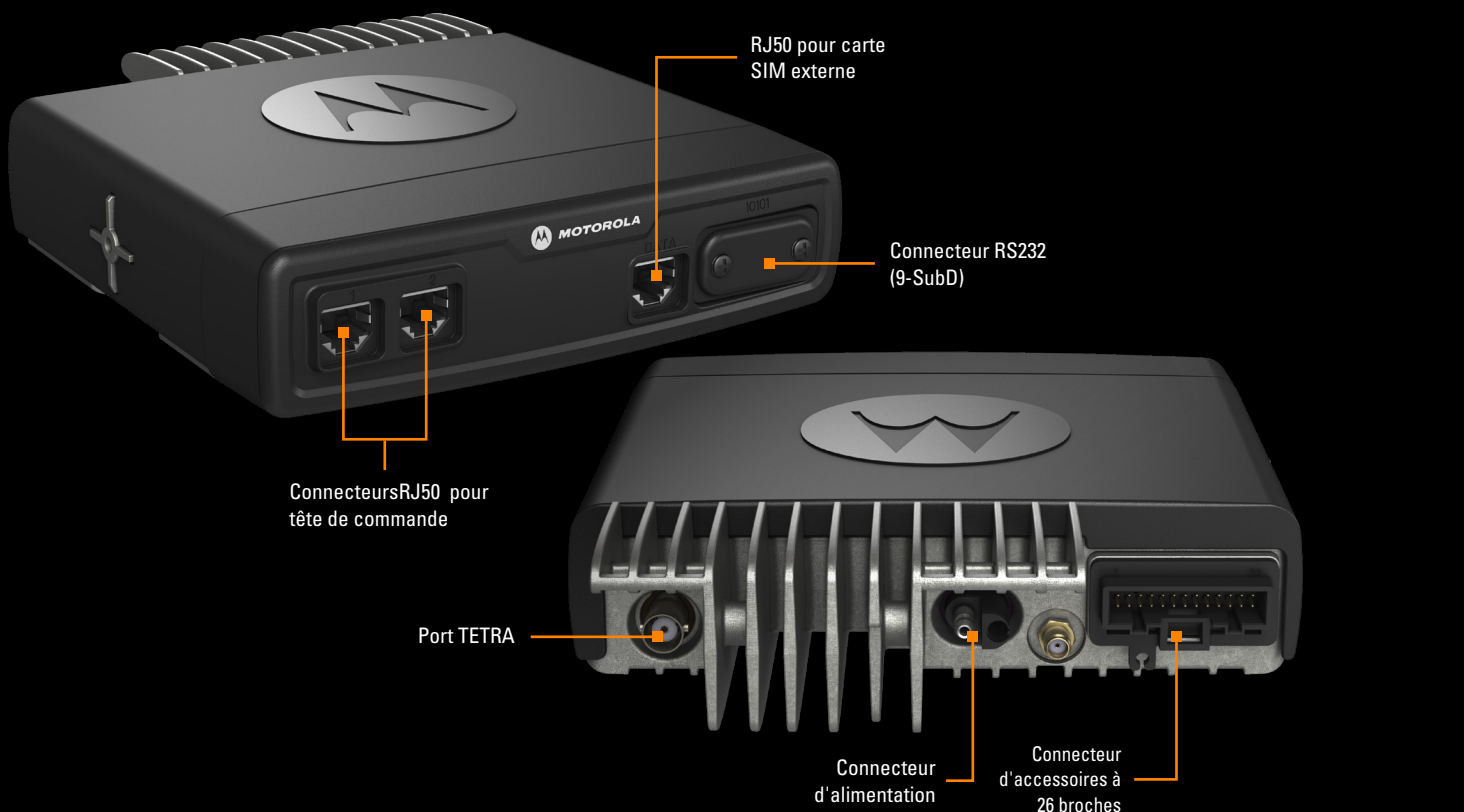
Le MXM7000 est une solution très flexible qui propose de multiples solutions d'installation. Il est conçu pour prendre en charge deux têtes de commande à partir d'un seul émetteur-récepteur, et prendre en charge également deux émetteurs-récepteurs contrôlés à partir d'une seule tête de commande. Lorsque deux têtes de commande sont connectées à un émetteur-récepteur, les utilisateurs à l'avant et à l'arrière d'un camion de pompiers, d'un train ou d'un bateau peuvent contrôler la même radio. Enfin, une seule tête de commande est capable de contrôler deux émetteurs-récepteurs, dans cas un seul utilisateur peut commuter des radios sur différents canaux en mode TMO (Trunked Mode Operation) ou DMO (Direct Mode Operation) à partir d'un même emplacement.

Le haut-parleur, le bouton d'alternat et le micro de l'émetteur-récepteur peuvent également être configurés de différentes manières. La tête de commande dispose également de différentes solutions de montage par le biais d'un tourillon ou dans un châssis 2-DIN.

TÊTE DE COMMANDE LTE MXM7000



ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR TETRA



ACCESSOIRES

Vous pouvez personnaliser votre installation et l'expérience utilisateur en fonction des besoins de vos équipes grâce à une large gamme d'accessoires disponibles pour le MXM7000. Les accessoires comprennent : des solutions de montage, des micros mobiles, des haut-parleurs externes et des câbles.

Solutions de montage de la tête de commande

Fixez la tête de commande du MXM7000 sur le tableau de bord du véhicule ou sur un bureau grâce à la solution du tourillon. Le tourillon permet également de faire pivoter l'écran. Vous pouvez également fixer la tête de commande sur la console centrale d'un véhicule avec le châssis 2-DIN.



Tourillon



Châssis 2-DIN.



Antenne

La nouvelle antenne, combinée à une solution de fixation magnétique, simplifie et optimise les travaux d'installation car elle est compatible avec les systèmes TETRA⁵, LTE et GNSS, ce qui évite d'avoir à utiliser une antenne distincte pour chacun de ces systèmes.



Audio

Il existe une gamme d'accessoires audio compatibles avec le MXM7000, tels que des haut-parleurs mobiles, des micros, des micros haut-parleurs déportés et des boutons d'alternat.



Câbles

Nous proposons une sélection de câbles d'installation qui permet d'adapter chaque installation à vos besoins de configuration. Nos câbles d'alimentation sont dotés d'un circuit de protection pour la tête de commande et l'émetteur-récepteur.

Grâce au MXM7000, vous pouvez réutiliser tout votre stock d'accessoires audio de la gamme MTM5000 et de nombreux câbles des radios TETRA de la gamme MTM5000, ce qui vous permet d'économiser le temps et le coût nécessaires à rééquiper vos équipes. Cette solution est idéale si vous disposez d'une flotte importante qui nécessite un grand nombre d'accessoires mobiles.

⁵ Un filtre passe-bas est nécessaire entre le câble TETRA de l'antenne et l'émetteur-récepteur TETRA.



SIMPLE À DÉPLOYER ET À GÉRER

GESTION SIMPLIFIÉE DE LA FLOTTE

Le MXM7000 est facile à déployer et à gérer. Il est composé d'un émetteur-récepteur TETRA MTM5500⁶, d'une tête de commande LTE et d'une antenne unique pour les communications voix et données TETRA et LTE. Vous pouvez également réutiliser les accessoires et le câblage⁷ de vos radios TETRA MTM5000. Grâce au MXM7000, vous n'avez besoin d'acheter et de maintenir qu'une seule solution embarquée pour les réseaux TETRA et LTE, vous gagnerez ainsi du temps et de l'argent. Avec un seul fournisseur pour vos communications TETRA et LTE qui utilise des interfaces de connexion standards, vous pouvez gérer rapidement et efficacement votre flotte.

DÉPLOIEMENT SIMPLIFIÉ SUR LE TERRAIN

Le MXM7000 utilise le même outil iTM (Integrated Terminal Management) que les autres radios TETRA de Motorola Solutions, ce qui vous permet de programmer rapidement et facilement votre flotte.

MISES À JOUR PAR ONDES RADIO

Le MXM7000 prend en charge les bandes de fréquences Wi-Fi de 2,4 GHz et 5 GHz. Les gestionnaires de radio peuvent utiliser le réseau Wi-Fi pour la programmation et la mise à jour des appareils. Les mises à niveau planifiées qui prenaient auparavant plusieurs semaines peuvent désormais être réalisées en quelques jours ou en quelques heures. Au lieu de devoir mettre physiquement à jour chaque appareil mobile, le MXM7000 peut être mis à jour dès que le véhicule se trouve à portée du réseau Wi-Fi qui lui est affecté. Cela réduit les complications et les indisponibilités opérationnelles liées aux mises à jour.

Les connexions sont sécurisées par le protocole TLS1.2 (Transport Layer Security) afin de garantir la sécurité du canal de transmission des données entre l'appareil et le serveur et l'intégrité des données. Cela signifie que les mises à jours peuvent être réalisées en toute sécurité partout où le mobile MXM7000 peut accéder au réseau Wi-Fi.

⁶ Si vous possédez déjà un émetteur-récepteur MTM5500 TETRA, veuillez contacter votre interlocuteur Motorola Solutions pour savoir si la tête de commande LTE MXM7000 est compatible avec votre modèle.

⁷ Certains câbles supplémentaires seront nécessaires, par exemple le câble pour relier la tête de commande à l'antenne. Veuillez contacter votre interlocuteur Motorola Solutions pour plus d'information.

TIREZ LE MEILLEUR PARTI DE VOTRE MXM7000

Pour assurer la maintenance de votre flotte de radios MXM7000 et à optimiser votre investissement, nous proposons différents contrats de services⁹ qui transfèrent à Motorola Solutions le risque et la responsabilité de fournir le niveau de services adapté à vos besoins.

Les services proposés pour la tête de commande LTE MXM7000 et l'émetteur-récepteur MTM5500 TETRA incluent :

la réparation matérielle

Dépannage, test et réparation de vos matériels dans une infrastructure centralisée

le support technique et les services d'assistance

Services d'assistance technique à distance pour garantir que vos radios seront rapidement restaurées et opérationnelles

la maintenance logicielle

Accès aux dernières versions logicielles certifiées pour garantir un fonctionnement fiable et sécurisé des appareils

Vous pouvez compter sur notre aide pour atteindre vos objectifs de performance pour vos appareils et optimiser la valeur de vos investissements radio grâce à un niveau de services parfaitement adapté à vos besoins. Chaque contrat de services fournit un niveau d'assistance le plus élevé possible et transfère le risque et la responsabilité à Motorola Solutions.

⁹ Pour obtenir la liste complète des contrats de services, veuillez vous adresser à votre interlocuteur local de Motorola Solutions.



Pour en savoir plus rendez-vous sur : www.motorolasolutions.com/mxm7000



Les spécifications et les fonctionnalités produit sont sujets à des modifications sans préavis.

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

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS et le logo M sont des marques commerciales ou des marques déposées de Motorola Holdings, LLC et sont utilisés sous licence de marques. La marque et les logos Bluetooth® ont des marques déposées appartenant à Bluetooth® SIG, Inc. et toutes les utilisations de ces marques par Motorola Solutions, Inc. se font sous licence. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. © (2022) Motorola Solutions, Inc. Tous droits réservés. 07-2022 [BG15]