

FALCO MD11 MANUEL UTILISATEUR



TĒRADĒK

Aminon se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications à ses produits ou spécifications pour en améliorer la performance, la fiabilité ou la fabricabilité. Les informations fournies par Aminon sont estimées être exactes et fiables. Aminon décline toutefois toute responsabilité quant à l'utilisation qui est faite de ces informations. Ces informations ne confèrent aucune licence ni droit d'utilisation en vertu de brevets ou de droits de brevets détenus par Aminon.

Ce document ne peut être reproduit ou transmis, en totalité ou en partie, sous toute forme et par tout moyen, électronique ou mécanique, à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation expresse écrite d'Aminon.

Les informations qu'il contient peuvent faire l'objet de modifications, à tout moment et sans préavis.

Aminon détient des brevets et brevets en instance, marques déposées, droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle couvrant l'objet du présent document. La mise à disposition du présent document n'octroie aucune licence à ces brevets, marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle, sauf disposition expresse incluse dans un accord écrit d'Aminon.

Aminon fait partie de la division Creative Solutions, qui fait partie de Videndum PLC. Les produits d'Aminon sont compris dans la gamme de produits vidéo professionnels de TERADEK.

Nous contacter

Internationa I (M)	26 Zarhin St., Raanana, 4366250, Israël
EC REP	CEpartner4U Esdoornlaan 13, 3951 DB Maarn, Pays-Bas +31 6 516 536 26
Site Web	Medical.teradek.com
Tél. :	+972 9 962 9200





























Table des matières

1. Avant de commencer	
1.1 Glossaire et symboles.....	5
1.2 Étiquette N/S	6
1.3 Mise en garde.....	8
2. Introduction	
2.1 Description système	8
3. Sécurité	
3.1 Introduction.....	9
3.2 Opérateur	11
3.3 Mises en garde et informations réglementaires.....	11
3.4 Sécurité électrique et mécanique, risques d'incendie.....	16
4. Installation	
4.1 Installation du système	17
4.2 Vue du système	21
5. Fonctionnement	
5.1 Puissance et connectivité	22
5.2 Appairer	22

5.3 Menu récepteur	23
5.4 Menu émetteur	27
6. Entretien	
6.1 Entretien	30
6.2 Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).....	31
7. Dépannage	
7.1 Dépannage	31
8. Spécifications techniques	
8.1 Spécifications techniques.....	33

1.1 Glossaire et symboles

Vous trouverez ci-après les symboles rencontrés dans ce Manuel d'utilisation ainsi que leur signification

	MISE EN GARDE : Les informations comportant ce symbole sont extrêmement importantes ; veuillez les lire attentivement.		Numéro de série
	Généralités		Transmission sans fil
	Symbole « Conformité européenne » (marquage CE)		Stockage et transport, plage d'humidité
	Marquage des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)		Contrôle d'alimentation CC
	Fabricant		Stockage et transport, plage de température
	Représentant agréé pour la Communauté européenne		Reportez-vous au manuel/livret d'utilisation
	Fabricant (accompagné du nom et de l'adresse du fabricant)		Courant continu
	Date de fabrication		Identifiant unique de l'appareil
	Dispositif médical		Balise identifiant RE
	Pays du fabricant		Code de lot
	Fragile		Numéro de modèle
	Vers le haut		Traduction
	Garder au sec		Non stérile
	Numéro de catalogue		Conformité avec la Commission fédérale de la communication

1.2 Étiquette N/S

Récepteur MD11 Étiquette sur l'appareil


AMIMON

Falco MD11 Receiver

Model: MD11RX01

Input: 12V  Max. 24W



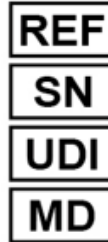
 001-A17808
001-P01041

W53: indoor use only
W52: indoor use only except when
connecting to registered station

Contains:

FCC ID: VQSAMN42012; HSW2832

IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832



MDWL1_B1N1RX



Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel



AMN_LBL_1051 Rev. 2.0

Émetteur MD11 Étiquette sur l'appareil

AMIMON

Falco MD11 Transmitter

Model: MD11TX01

Input: 12V  Max. 24W



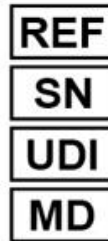
 001-A17922
001-P01041

W53: indoor use only
W52: indoor use only except when
connecting to registered station

Contains:

FCC ID: VQSAMNPTTX01; HSW2832

IC: 7680A-AMNPTTX01; 4492A-2832



MDWL1_C1N1TX



Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel



AMN_LBL_1052 Rev. 2.0

Récepteur MD11 Étiquette sur l'emballage individuel de l'appareil

AMIMON

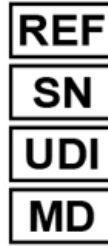
Falco MD11 Receiver

Model: MD11RX01

Input: 12V  Max. 24W



001-A17808
001-P01041



MDWL1_B1N1RX

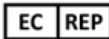
90%
15%
60°C
-20°C

Contains:

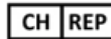
FCC ID: VQSAMN42012; HSW2832

IC: 7680A-AMN42012A; 4492A-2832

W53: indoor use only
W52: indoor use only except when connecting to registered station



CEpartner4U
Esdoornlaan 13, 3951 DB
Maarn, The Netherlands
+31.6.516.536.26



MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland



Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel
888.941.2111 (USA)
+972-9-9629200 (Outside USA)



Made in Taiwan

AMN_LBL_1053 Rev. 3.0

Émetteur MD11 Étiquette sur l'emballage individuel de l'appareil

AMIMON

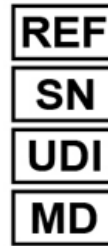
Falco MD11 Transmitter

Model: MD11TX01

Input: 12V  Max. 24W



001-A17922
001-P01041



MDWL1_C1N1TX

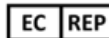
90%
15%
60°C
-20°C

Contains:

FCC ID: VQSAMNPTTX01; HSW2832

IC: 7680A-AMNPTTX01; 4492A-2832

W53: indoor use only
W52: indoor use only except when connecting to registered station



CEpartner4U
Esdoornlaan 13, 3951 DB
Maarn, The Netherlands
+31.6.516.536.26



MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland



Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel
888.941.2111 (USA)
+972-9-9629200 (Outside USA)



Made in Taiwan

AMN_LBL_1054 Rev. 3.0

1.3 Mise en garde



Le MD11 est conçu pour un usage professionnel uniquement. Tout changement ou modification non autorisée du MD11 est interdite et peut entraîner un danger ou une blessure. Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages ou blessures causées par une utilisation incorrecte ou autre que celle prévue pour ce dispositif.

Veuillez lire attentivement les instructions du Manuel utilisateur et vous familiariser à toutes les exigences de sécurité et procédures opérationnelles avant d'utiliser les dispositifs Falco MD11. Ainsi, les accidents ou blessures pourront ainsi être évités et les risques d'endommager la machine seront réduits.

2.1 Description du système Modèles

Émetteur : **MD11TX01**

Récepteur : **MD11RX01**

Description

L'émetteur et le récepteur vidéo sans fil Falco MD11 permettent une connexion continue de la vidéo en direct à des moniteurs secondaires, ce qui évite l'utilisation de câbles et améliore la mobilité et la flexibilité pendant les procédures chirurgicales. Le MD11 transmet des vidéos 4K 30 p/s avec une grande fidélité sur une liaison fiable, sécurisée et robuste, tout en maintenant une latence inférieure à 1 ms. Cela la rend donc idéale pour une utilisation avec les arceaux, les caméras chirurgicales, les systèmes d'endoscopie, la chirurgie robotique et d'autres équipements médicaux nécessitant des applications vidéo. Avec un seul émetteur, vous pouvez diffuser simultanément la même vidéo vers quatre destinations de réception distinctes. Le processus d'installation est rapide et simple, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent tout en optimisant la disponibilité de la salle d'opération.

Utilisateur et environnement prévus

Le Falco MD11 est conçu pour être utilisé par les professionnels de santé uniquement dans un environnement d'établissement de santé professionnel, en particulier en dehors du champ stérile.

les dispositifs sans fil Falco MD11 sont prévus pour être utilisés dans l'environnement d'une installation de soins médicaux professionnelle comme un cabinet médical ou dentaire, une clinique, une installation de soins limités, un centre chirurgical autonome, un centre d'accouchement autonome, une installation de soins polyvalents, un hôpital, les urgences, la chambre patient, les soins intensifs, une salle d'opération sauf à proximité d'ÉQUIPEMENT CHIRURGICAL RF, en dehors des salles à blindage RF des systèmes pour imagerie par résonance magnétique (IRM).

Le Falco MD11 est conçu pour fournir une sortie vidéo sans fil pour un moniteur secondaire afin de faciliter les activités liées à la formation, l'éducation et l'enregistrement.

Limites d'utilisation

Le MD11 est un dispositif non stérile réutilisable qui n'est pas prévu pour être utilisé dans un environnement stérile.

Le MD11 ne doit pas être utilisé pour remplacer la connectivité vidéo au moniteur principal.

3.1 Introduction



Ce chapitre décrit les points de sécurité concernant l'utilisation et la maintenance du système sans fil MD11, en accordant une attention particulière pour la sécurité électrique.

Veillez lire attentivement ce chapitre et vous familiariser avec toutes les exigences de sécurité et procédures opérationnelles avant d'utiliser le système.

Le système est conçu pour être sûr et fiable lorsqu'il est utilisé selon les procédures d'utilisation et d'entretien appropriées décrites dans le présent manuel d'utilisation. Seuls les professionnels de santé doivent utiliser le système. L'utilisateur et toute personne utilisant et effectuant la maintenance du système doivent se familiariser avec toutes les consignes de sécurité fournies dans ce manuel.

L'objectif principal doit toujours être de maximiser la sécurité du patient et de l'utilisateur.



MISE EN GARDE : Éviter d'utiliser cet équipement au-dessus ou à côté d'un autre équipement pour éviter tout dysfonctionnement. Si cette utilisation est nécessaire, les deux dispositifs devront être surveillés afin de vérifier leur bon fonctionnement.



MISE EN GARDE : L'utilisation d'accessoires, transmetteurs et câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet équipement peut augmenter les émissions électromagnétiques ou réduire surveillés afin de vérifier leur bon fonctionnement.



MISE EN GARDE : En tant que système de transmission vidéo, le modèle MD11 exige des précautions spécifiques en termes de compatibilité électromagnétique (CEM). Il doit être installé et mis en service conformément à des instructions spécifiques afin de maintenir une sécurité de base et une performance essentielle au niveau des perturbations électromagnétiques pour toute la durée de service prévue

3.2 Opérateur



MISE EN

Tous les opérateurs **DOIVENT** de familiariser aux commandes du système et savoir comment arrêter le système en cas de problème.

- Ils doivent à tout moment être conscients des dangers éventuels liés à l'utilisation du Système et suivre les précautions nécessaires décrites dans ce manuel.
- Ne pas toucher aux parties internes du Système. Toute réparation du Système doit être effectuée uniquement par une personne autorisée. Tout manquement entraînera l'annulation de tous les accords de service.
- Éviter de toucher la surface du Système pendant plus de 10 secondes pour

3.3 Mises en garde et informations réglementaires Modifications

Tout changement ou modification peut annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement et annuler l'approbation réglementaire.

Exigences relatives aux antennes

Le produit est fourni avec des antennes agréées. Utilisez uniquement les antennes fournies par Amimon. Tout changement ou modification apportée à l'antenne peut entraîner l'annulation des approbations réglementaires obtenues pour ce produit.

DÉCLARATION DE LA FCC

Les antennes suivantes ont été approuvées avec les modules énumérés dans le tableau **Informations concernant les antennes**

DÉCLARATION INDUSTRIE CANADA (IC)

Les émetteurs radio 7680A-AMNPTTX01, 7680A-AMN42012 et 4492A-2832 peuvent être utilisés avec les types d'antennes énumérés ci-dessous avec le gain admissible maximal indiqué, conformément à l'approbation d'Industrie Canada. Il est strictement interdit d'utiliser des types d'antennes non compris dans cette liste, dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué pour ce type, avec ce dispositif.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut être utilisé avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Afin de réduire les interférences radio potentielles avec d'autres utilisateurs, il convient de choisir le type d'antenne et son gain de manière que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas la valeur nécessaire pour obtenir une communication satisfaisante.

Les présents émetteurs radio 7680A-AMNPTTX01, 7680A-AMN42012 et 4492A-2832 ont été approuvés par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne indiqués ci-dessous et ayant un gain admissible maximal indiqué pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'utilisation par l'émetteur.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante

Information concernant les antennes

Dispositif médical	Modèle du module	ID FCC	IC	Modèle	Gain
MD11 TX01	AMNPTTX01	VQSAMNPTTX01	7680A-AMNPTTX01	2x : AMN_ANT_1012-0	0dBi
MD11 TX01	Module Bluetooth : MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi
MD11 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	5x : AMN_ANT_1012-1	2dBi
MD11 RX01	Module Bluetooth : MBN5283	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi

Exposition à la RF

DÉCLARATION CONCERNANT LES NORMES EUROPÉENNES ET INTERNATIONALES

Ce produit répond aux normes reconnues au niveau international qui couvrent l'exposition humaine aux champs électromagnétiques émanant de dispositifs radio. Pour répondre aux normes locales d'exposition aux RF, le produit émetteur doit être utilisé à une distance minimale de 20cm ou plus d'une personne.

DÉCLARATION DE LA FCC SUR L'EXPOSITION AUX RF

Cet équipement répond aux limites d'exposition aux RF de la FCC établies pour un environnement non contrôlé. Vous devez installer et utiliser cet équipement en maintenant une distance minimale de 20 cm entre le dispositif et le corps. Cet émetteur ne doit pas se trouver à côté ni être utilisé avec d'autres antennes ou émetteurs.

DÉCLARATION D'IC CONCERNANT L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS

Remarque importante : Déclaration concernant l'exposition aux rayonnements

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'IC établies pour un environnement non contrôlé. Vous devez installer et utiliser cet équipement en maintenant une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et le corps.

Interférence radio involontaire

Si cet équipement perturbe la réception des signaux radio ou télévision, ce que l'on peut déterminer en éteignant puis en rallumant le dispositif, l'utilisateur pourra corriger l'interférence en suivant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer le système
- Augmenter la distance qui sépare l'équipement du système

Émetteurs radio

Généralités

- Il est interdit d'utiliser ces dispositifs dans la bande 5.925-6.425 GHz sur les plateformes pétrolières, à bord de voitures, trains, bateaux et avions, à l'exception des gros avions volant à plus 10 000 pieds d'altitude.
- L'utilisation de ces dispositifs dans la bande 5.925-6.425 GHz est interdite pour la commande de/la communication avec des systèmes aériens sans pilote.
- Tout changement ou modification non explicitement approuvé(e) par la partie responsable des conformités peut entraîner l'annulation du droit de l'utilisateur à utiliser cet équipement.
- Dans la bande 5,925-6,425 GHz, les dispositifs récepteurs MD11 comprenant un AMN42012 (dispositif client) doivent être utilisés sous le contrôle d'un dispositif émetteur MD11 comprenant le AMNPTTX01, un point d'accès intérieur. Des points d'accès peuvent se connecter à d'autres points d'accès. Il est interdit qu'un dispositif client se connecte directement à un autre dispositif client. Dans tous les cas, une exception existe pour transmettre des messages courts vers un point d'accès lorsqu'on tente de rejoindre son réseau après avoir détecté un signal qui confirme que le point d'accès fonctionne sur un canal donné.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ AUX NORMES DE LA FCC : Émetteurs radio (article 15) – Dispositifs numériques de classe B

Ce dispositif est conforme à l'article 15 des règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne peut pas causer d'interférences néfastes, et
2. Ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Les règlements de la FCC limitent l'utilisation de ces dispositifs dans la bande 5,925-6,425 GHz à une utilisation en intérieur uniquement.

DÉCLARATION D'IC

Ce dispositif contient un ou plusieurs émetteurs/récepteurs exempts de licence et conformes aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux dispositifs radio exempts de licence. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne peut pas causer d'interférences néfastes, et
2. Ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Attention :

1. Le dispositif destiné à fonctionner dans la bande 5 150-5 250 MHz doit être utilisé uniquement en intérieur afin de réduire le risque d'interférence pouvant endommager les systèmes mobiles par satellite utilisant les mêmes canaux.
2. Les utilisateurs doivent également être informés que les radars de haute puissance sont attribués en tant qu'utilisateurs principaux (c.-à-d. utilisateurs prioritaires) des bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz et que ces radars pourraient causer des interférences et/ou endommager les dispositifs LAN-EL.
3. Le gain d'antenne maximal autorisé pour les dispositifs fonctionnant dans les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz doit être tel que l'équipement est toujours conforme à la limite PIRE.
4. Le gain d'antenne maximal autorisé pour les dispositifs fonctionnant dans la bande 5 725-5 850 MHz doit être tel que l'équipement est toujours conforme aux limites PIRE spécifiées pour le fonctionnement point à point et non point à point, le cas échéant.
5. Le dispositif doit être utilisé uniquement en intérieur dans la bande 5 925-6 425 MHz ;
6. Il est interdit d'utiliser le dispositif à bord de plateformes de forage pétrolier, de voitures, de trains, de bateaux et d'aéronefs, à l'exception des gros aéronefs volant au-dessus de 3,048 km (10 000 pi).

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

AMIMON Ltd. déclare par la présente que cet émetteur radio est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes des directives 2014/53/UE, 2011/65/UE et (UE) 2015/863. Le texte de la Déclaration de conformité UE est disponible en intégralité sur : <https://www.medical.teradek.com/falco-md11>.

3.4 Sécurité électrique et mécanique, risques d'incendie

La garantie ne couvre pas les dommages causés par une manipulation inappropriée.

Tout équipement de communication RF portable (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30cm (12 pouces) du système d'émission vidéo, modèle MD11, y compris les câbles spécifiés par le fabricant.

Sinon, la performance de l'équipement pourrait diminuer.

Danger d'incendie



Ne pas utiliser le système en présence de matériaux explosifs ou inflammables.

Liste des pièces de l'équipement

Une fois le système livré, veuillez vérifier qu'il contient les pièces suivantes :

- MD11TX – Émetteur et adaptateur secteur
- MD11RX – Récepteur et adaptateur secteur

Exigences électriques



Le système ne devra être alimenté qu'avec l'adaptateur secteur fourni avec GlobTek WR9QE3000CCPNNAR6B.

Caractéristiques de l'adaptateur secteur :

- Paramètres d'entrée : 100-240 V CA, 50-60 Hz, 1,0A
- Paramètres de sortie - 12 Vcc; 3,0A

L'adaptateur secteur doit être remplacé immédiatement si l'adaptateur ou le câble d'alimentation est endommagé.

Exigences environnementales

- Les matières corrosives peuvent endommager les composants électroniques. S'assurer que l'environnement ne contient aucune matière corrosive.
- Pour fonctionner de manière optimale, le système doit se trouver dans une pièce dont la température se situe entre 0° et 40 °C (32°-104 °F) avec une humidité relative comprise entre 25 et 75 %.
- Pour fonctionner de manière optimale, le système doit se trouver dans une pièce dont la température se situe entre -20°- 60 °C (-4°-140 °F) avec une humidité relative comprise entre 15 et 90 %.
- Pour un transport optimal, le Système doit être transporté à une température comprise entre -20° et 60°C (-4°-140°F) avec une humidité relative inférieure à 80%.

4.1 Installation du système Installation

L'émetteur et le récepteur MD11 peuvent être installés horizontalement, à l'aide des butoirs en plastique situés en bas des dispositifs.

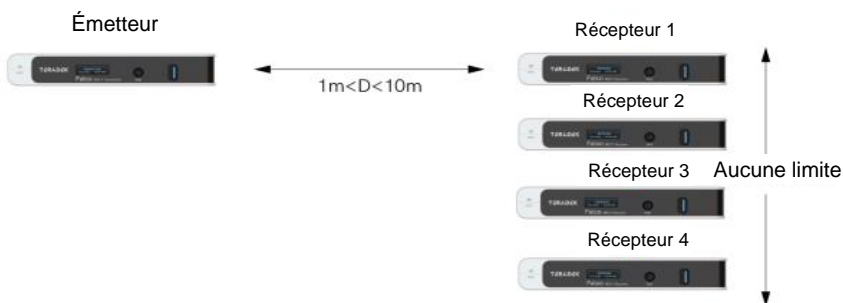
Remarque :

- L'émetteur et le récepteur doivent être placés sur une surface plane afin d'éviter les chutes et les dommages accidentels.
- **Les accessoires de montage de plaque VESA (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02) permettent de monter l'émetteur et le récepteur MD11 à l'arrière d'un moniteur.**

Distance entre les appareils Falco

Cette section décrit la distance et les limites exigées entre les appareils Falco (comme le Falco MD11) une fois installés.

- La distance entre un émetteur et un récepteur couplés devra être comprise entre 1m et 10m.
- Il n'y a pas de limite de distance entre des récepteurs couplés à un même émetteur.

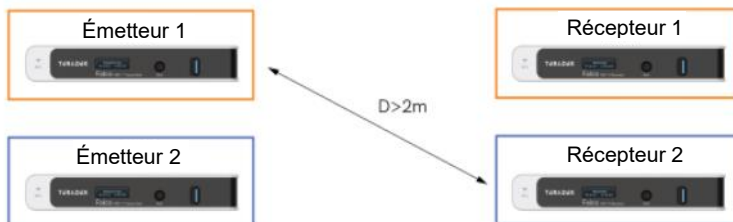


D = Distance

- La distance entre des émetteurs voisins ne doit pas être inférieure à 1m



- La distance entre un émetteur et un récepteur (hors liaison) doit être d'au minimum 2m.



- La distance entre des émetteurs (reliés à différents émetteurs) doit être d'au minimum 80cm.



- Le nombre maximal d'appareils Falco utilisés dans une même pièce est de six émetteurs et six récepteurs.
- La pièce peut également contenir d'autres appareils à émission RF, tels que le Wi-Fi 2.4 GHz ou 5 GHz et le Bluetooth 2.4 GHz.

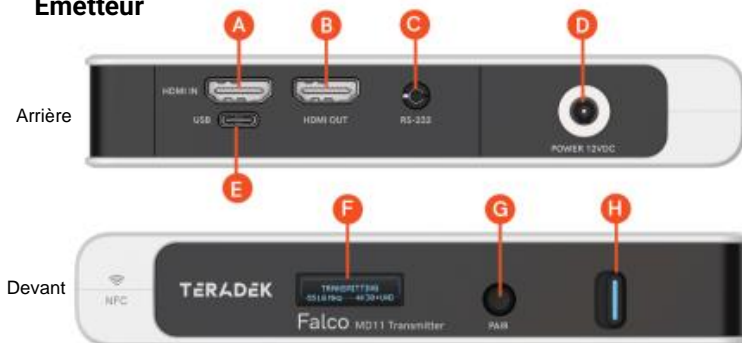
AVERTIS

Ne pas brancher le dispositif au réseau électrique à l'aide d'une prise multiple ou d'une rallonge.

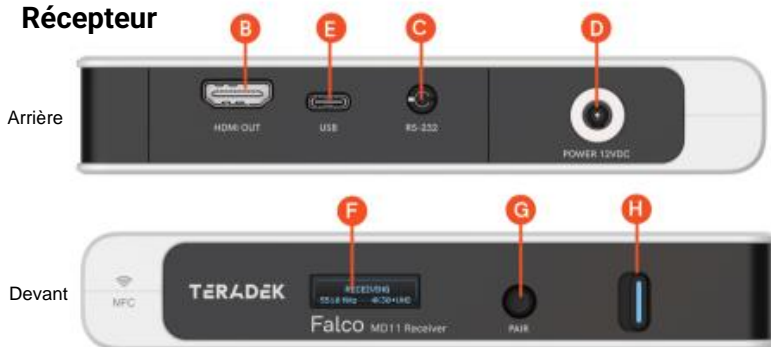
- Le dispositif n'est pas prévu pour être utilisé à proximité des patients ou du personnel médical (distance minimale de 20 cm entre la source de radiation et le corps).
- Ne pas installer près de sources de chaleur intense, comme un chauffe-eau ou un radiateur.
- Installer le système dans un environnement conforme à toutes les exigences CEI, CEC et NEC en matière de sécurité des dispositifs électriques. Toute installation ou raccord à d'autres dispositifs devra être évaluée en termes de sécurité électrique selon l'IEC 60601-1.

4.2 Vue gauche du système

Émetteur



Récepteur



- | | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------|
| A. Entrée HDMI | D. Alimentation secteur 12V | G. Bouton de couplage |
| B. Sortie HDMI | E. Port USB-C | H. Interrupteur On/Off |
| C. Entrée RS-232 | F. Écran OLED | |

5.1 Puissance et connectivité

1. Branchez l'alimentation à l'émetteur et au récepteur à l'aide de l'adaptateur secteur inclus.
2. Branchez la sortie de votre source vidéo à l'entrée HDMI (A) sur l'émetteur MD11.
3. Branchez la sortie HDMI (B) du récepteur MD11 à l'entrée vidéo du moniteur.
4. Placez les interrupteurs de l'émetteur et du récepteur (H) en position ON. Suivez la procédure de couplage décrite ci-après ; le récepteur se connectera alors à l'émetteur et commencera à livrer le flux vidéo.
5. Pour éteindre le dispositif, appuyez sur l'interrupteur **(H)** et assurez-vous que la lumière bleue est éteinte. **REMARQUE : USB-C (E) disponible pour la mise à jour future du logiciel**



Lorsqu'il n'existe pas d'entrée vidéo connectée

1. Le récepteur désactivera la sortie HDMI 5 V afin que le récepteur vidéo puisse entrer en mode veille.
2. Après 10 minutes, l'émetteur désactivera la transmission RF jusqu'à ce que le signal

5.2 Coupler

Pour associer l'émetteur MD11 au récepteur MD11, vous devez coupler les dispositifs à l'aide du bouton de navigation du panneau avant du dispositif **(G)**.

1. Appuyez sur le bouton de navigation de l'**émetteur** MD11 **(G)** pendant 5 secondes pour lancer le processus de **couplage**. L'écran OLED indiquera alors que le couplage a démarré. **REMARQUE : Pour lancer le processus de couplage sans déverrouiller le menu, appuyez sur le bouton de navigation pendant 5 secondes.**
2. Appuyez sur le bouton de navigation du **récepteur** MD11 **(G)** pendant 5 secondes pour lancer le processus de **couplage**. L'écran OLED indiquera alors que le couplage a démarré. **REMARQUE : Pour lancer le processus de couplage sans déverrouiller le menu, appuyez sur le bouton de navigation pendant 5 secondes.**
3. Si vous coupez entre deux et quatre dispositifs à un seul émetteur, répétez les étapes 1 et 2 pour chacun des récepteurs à coupler. Une fois qu'un récepteur est couplé, il est recommandé de l'éteindre avant de coupler le récepteur suivant.

4. Lorsqu'un cinquième récepteur est couplé à l'émetteur, le premier récepteur couplé est automatiquement supprimé de la liste des récepteurs couplés de l'émetteur. Ce récepteur cessera d'afficher la vidéo.
5. les dispositifs Falco MD11 peuvent également être appariés à des dispositifs Falco MD62. Pour coupler le dispositif MD11 à un dispositif Falco MD62, suivez les instructions de couplage du dispositif MD62 et du dispositif MD11.



REMA

1. Il est recommandé d'éteindre les dispositifs inutilisés dans la zone lorsque vous effectuez la procédure de couplage.
2. Une fois que l'émetteur et le récepteur seront appariés, ils se connecteront automatiquement lorsqu'ils seront mis sous tension.
3. Lorsque l'émetteur ou le récepteur est soumis à la procédure de découplage, l'émetteur et le récepteur ne se reconnecteront pas.
4. Lorsque vous connectez un émetteur MD62 à un récepteur MD11, le récepteur MD11 ne peut pas prendre en charge des résolutions supérieures à 4K 30 p/s ni des résolutions 3D,

5.3 Menu récepteur

Écran statut principal - cet écran affiche l'état de la connexion du récepteur et de l'émetteur ainsi que la résolution vidéo et la qualité de liaison actuelle (lorsqu'ils sont connectés).

Fonctionnement du menu – Appuyez sur le bouton de navigation (**F**) à gauche pendant 5 secondes pour déverrouiller le menu, puis appuyez sur le bouton de navigation à droite pour naviguer dans le menu.

- **Pair (Coupler)** - Couple votre récepteur à un émetteur. Une fois que le Couplage est activé sur le récepteur, activez le Couplage sur l'émetteur.
- **Unpair (Découpler)**
 - **Unpair specific device (Découpler un dispositif spécifique)** - Désappairer un émetteur.
 - **Unpair all (Découpler tous)** – découple tous les émetteurs couplés.

- **Info (Informations)**
 - **Working Frequency (Fréquence de fonctionnement)** - Lorsque le dispositif est apparié, il affiche la fréquence utilisée.
 - **Firmware Versions (Versions du microprogramme)** – Affiche les versions du microprogramme Contrôleur, Radio et BLE.
 - **Model (Modèle)** – Affiche le numéro de série et le nom du dispositif.
 - **Device Info (Information sur le dispositif)**– Affiche le niveau de tension et la température du récepteur.
 - **Transmitter Info (Informations concernant l'émetteur)** – Affiche le nom de l'émetteur, son numéro de série, le niveau de tension d'entrée et la température (lorsqu'un récepteur est connecté à un émetteur).

- **Display Settings (Afficher param)** - Utiliser l'option Afficher param. Pour contrôler le fonctionnement de l'écran de Navigation (OLED).
 - **Invert every 30min (Inverser toutes les 30min)** – Inverse l'écran OLED toutes les 30 minutes.
 - **Dim after 10 min (Diminuer la luminosité après 10 min)** – Diminue la luminosité de l'écran OLED après 10 minutes.
 - **Dim after 10 sec (Diminuer la luminosité après 10 sec)** – Diminue la luminosité de l'écran OLED après 10 secondes.
 - **Off after 10 min (Arrêt après 10 min)** – Éteint l'écran OLED après 10 minutes (configuration par défaut).
 - **Off after 10 sec (Arrêt après 10 sec)** – Éteint l'écran OLED après 10 secondes.
 - **Always on (Toujours allumé)** – L'écran OLED reste allumé.

- **Switch TX (Changer d'émetteur)** - Choisir un émetteur différent (émetteurs couplés uniquement). Les récepteurs MD11 peuvent se coupler à quatre émetteurs à la fois au maximum. **Changer d'émetteur** vous permet de passer rapidement d'une paire d'émetteurs couplés à une autre sans avoir à recoupler les unités.

- **Advanced Settings (Paramètres avancés)**
 - **Keypad Lock (Verrouillage clavier)** - Verrouille le menu de Navigation pour éviter qu'il soit utilisé (le clavier est verrouillé par défaut).
 - **Bluetooth Settings (Paramètres Bluetooth)** - Contrôle le dispositif Bluetooth utilisé pour contrôler la liaison sans fil. La configuration Bluetooth n'affecte pas la Liaison

Vidéo en elle-même, ce qui se fait via un protocole exclusif et non par la connexion Bluetooth. **Remarque : Le contrôle de la liaison sans fil Bluetooth nécessite une application mobile ou un dispositif de contrôle dédié.**

- **Enable Bluetooth (Activer Bluetooth)** – Active/désactive la connectivité du Bluetooth. La configuration par défaut est **Activé**.
 - **Use Bluetooth PIN (Utiliser PIN Bluetooth)** – Active/désactive le code PIN du Bluetooth pour une connexion Bluetooth sécurisée. La configuration par défaut est Désactivé (**Off**).
 - **Change PIN (Changer le PIN)** – Changer le code PIN du Bluetooth PIN.
- **No Link Video Out (Pas de sortie vidéo)** – définit la sortie vidéo lorsqu'il n'y a pas de liaison active.
- **No Video (Pas de vidéo)** – Désactiver les lignes TMDS lorsqu'il n'y a pas de liaison vidéo active (configuration par défaut).
 - **Synthetic Video (Vidéo synthétique)** – Sortie d'une vidéo synthétique lorsqu'il n'existe pas de liaison vidéo active.
- **Reset All Settings (Réinitialiser tous les paramètres)** – Réinitialiser toutes les options configurables à leurs valeurs d'usine par défaut. **Remarque : Le couplage n'est pas supprimé lorsque les paramètres sont réinitialisés.**

Messages de l'écran Navigation (OLED) du récepteur

#	ÉTAT	MESSAGE
1	L'unité se met en marche	GETTING READY
2	Aucun dispositif couplé	NOT PAIRED
3	Connexion du réseau en cours	CONNECTING
4	Le réseau est connecté et le flux vidéo est livré	CONNECTED TO TX NAME
5	Le réseau est connecté, mais aucun flux vidéo n'est livré	NO VIDEO
6*	Couplage avant qu'un émetteur soit trouvé	PAIRING SEARCHING FOR TX
7*	Couplage en cours	PAIRING...
8	Couplage terminé avec succès	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9	Le couplage a échoué	PAIRING FAILED
10	Découplage	UNPAIRING... PLEASE WAIT...

#	ÉTAT	MESSAGE
11	Mise à jour microprogramme	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
12	Rétablissement des paramètres par défaut	RESTORING DEFAULT SETTINGS
13	Le dispositif n'est pas dans la liaison	NO LINK
14	Le réseau est connecté et la résolution n'est pas prise en charge	UNSUPPORTED RESOLUTION

* Pour l'état 6-7, le message affichera l'option d'annuler et d'abandonner l'opération.

5.4 Menu émetteur

Écran État Principal - cet écran affiche l'état de l'émetteur sans fil ainsi que la résolution vidéo et la fréquence actuelles de la vidéo.

Menu Opération - Appuyez à gauche sur le bouton Navigation (**G**) pendant 5 secondes pour activer le menu.

- **Pair (Coupler)** - Couple l'émetteur à un récepteur. Une fois que le **Couplage** est activé sur l'émetteur, activez le Couplage sur le récepteur.
- **Unpair (Découplage):**
 - **Unpair specific device (Découpler un dispositif donné)**
 - **Unpair all (Découpler tous)** – découple tous les dispositifs couplés.
- **Info (Informations)**
 - **Working Frequency (Fréquence de fonctionnement)** - Lorsque le dispositif est apparié, il affiche la fréquence utilisée.
 - **Firmware Versions (Versions du microprogramme)** – Affiche les versions des microprogramme Contrôleur, Vidéo et Radio.
 - **Model (Modèle)** – Affiche le type numéro de série et le nom du dispositif.
 - **Device Info (Informations concernant le dispositif)** – Affiche le niveau de tension en entrée et la température du dispositif.
- **Display Settings (Afficher param)** - Utiliser l'option Afficher param. Pour contrôler le

fonctionnement de l'écran de Navigation (OLED).

- **Invert every 30min (Inverser toutes les 30min)** – Inverse l'écran OLED toutes les 30 minutes.
 - **Dim after 10 min (Diminuer la luminosité après 10 min)** – Diminue la luminosité de l'écran OLED après 10 minutes.
 - **Dim after 10 sec (Diminuer la luminosité après 10 sec)** – Diminue la luminosité de l'écran OLED après 10 secondes.
 - **Off after 10 min (Arrêt après 10 min)** – Éteint l'écran OLED après 10 minutes (configuration par défaut).
 - **Off after 10 sec (Arrêt après 10 sec)** – Éteint l'écran OLED après 10 secondes.
 - **Always on (Toujours allumé)** – L'écran OLED reste allumé.
- **Advanced Settings (Paramètres avancés)**
 - **Keypad Lock (Verrouillage clavier)** - Verrouille le menu de navigation pour éviter qu'il soit utilisé.
 - **Bandwidth (Bande passante)** – Contrôle la bande passante de la liaison vidéo sans fil.
 - **20 MHz** – Permet de prendre en charge des vidéos jusqu'à 1080p60
 - **40 MHz** – Permet d'obtenir la meilleure qualité vidéo et une résolution jusqu'à 4K30 p/s. (configuration par défaut)
 - **Bluetooth** - Contrôle le dispositif Bluetooth utilisé pour contrôler la liaison sans fil. La configuration Bluetooth n'affecte pas la Liaison Vidéo en elle-même, ce qui se fait via un protocole exclusif et non par la connexion Bluetooth.
 - **Enable Bluetooth (Activer Bluetooth)** – Active/désactive la connectivité du Bluetooth. La configuration par défaut est **Activée**.
 - **Use Bluetooth PIN (Utiliser PIN Bluetooth)** – Active/désactive le code PIN du Bluetooth pour une connexion Bluetooth sécurisée. La configuration par défaut est **Désactivé (Off)**.
 - **Change PIN (Changer le PIN)** – Changer le code PIN du Bluetooth PIN.
 - **Reset All Settings (Rétablir tous les param.)** - Rétablir toutes les options configurables à leurs valeurs par défaut. **Remarque :**
Le couplage n'est pas supprimé lorsque les paramètres sont réinitialisés.

Messages de l'écran Navigation (OLED) de l'émetteur

#	ÉTAT	MESSAGE
1	L'unité se met en marche	GETTING READY
2	Aucun dispositif couplé	NOT PAIRED
3	Recherche une fréquence libre REMARQUE :La configuration d'une liaison pendant cet état prend généralement jusqu'à 60 secondes.	SEARCHING FREQ
4	Connexion du réseau	CONNECTING
5	Le réseau est connecté et le flux vidéo est livré	SENDING VIDEO
6	Le réseau est connecté, mais aucun flux vidéo n'est livré	NO VIDEO
7*	Couplage avant qu'un récepteur soit trouvé	PAIRING SEARCHING FOR RX
8*	Couplage en cours	PAIRING...
9	Couplage terminé avec succès	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
10	Le couplage a échoué	PAIRING FAILED
11	Découplage	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
12	Mise à jour microprogramme	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
13	Rétablir paramètres par défaut	RESTORING DEFAULT SETTINGS

14	Connexion du réseau	NO LINK
15	Délai d'exécution du couplage	PAIRING TIMEOUT

* Pour l'état 6-7, le message affichera l'option d'annuler et d'abandonner l'opération.

6.1 Entretien

Aucune maintenance n'est requise.



Mise en garde concernant le nettoyage et la maintenance :

- Avant le nettoyage, éteignez le dispositif et débranchez toutes les sources d'alimentation externes (c.-à-d. les câbles d'alimentation) et les câbles vidéo/de données (c.-à-d. HDMI, USB).
- Couvrez les ports HDMI et USB lorsque vous nettoyez le dispositif afin qu'aucun produit chimique ne pénètre à l'intérieur.
- Si vous n'utilisez pas de lingettes désinfectantes, utilisez un linge non pelucheux comme une serviette pour écran ou un chiffon en microfibres.
- Évitez de trop frotter et de submerger les produits dans une solution désinfectante. Ceci pourrait causer des dommages. Essorez la lingette avant utilisation si elle est trop humide.
- Évitez le chlore et les nettoyeurs abrasifs. L'utilisation d'eau de Javel sur des pièces en plastique ou des écrans OLED peut causer des taches blanches et un dysfonctionnement.
- Ne pas vaporiser de liquide désinfectant directement sur les dispositifs. Vaporiser plutôt un linge non pelucheux de liquide et essuyer doucement. Un liquide vaporisé directement sur un dispositif peut causer un court-circuit électrique s'il entre en contact avec des parties électroniques internes.
- Utiliser des solutions désinfectantes contenant au moins 70 % d'alcool isopropylique qui s'évaporeront plus rapidement.
- Avant d'essayer un nettoyeur pour la première fois, le tester sur une petite partie peu visible avant de nettoyer tout le dispositif.

6.2 Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Waste electrical and electronic equipment should not be disposed of with household waste. (FR : Les déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères). Please recycle where facilities exist. (Veuillez les recycler aux endroits prévus à cet effet). Check with your local authority or retailer for recycling advice. (Veuillez demander conseil à vos autorités locales ou votre distributeur).

7.1 Dépannage

le dispositif MD11 ne s'allume pas.

1. Vérifiez que l'adaptateur secteur est connecté et que l'interrupteur d'alimentation est en position **ON (marche)**.
2. Mettez le dispositif sous tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position **OFF (ARRÊT)**, puis de nouveau en position **ON (marche)**.

L'unité MD11 affiche le message "NOT PAIRED" sur l'écran OLED.

Assurez-vous que l'émetteur et le récepteur sont connectés l'un à l'autre. Si ce n'est pas le cas, reportez-vous

à la page 25, section 5.2 ([Section couplage](#)) pour lire les étapes concernant le couplage de vos dispositifs.

L'unité MD11 affiche le message "NO LINK" sur l'écran OLED.

1. Vérifiez que l'émetteur MD11 « apparié » est allumé (**ON**).
2. Si l'émetteur couplé est en mode « Connexion au réseau en cours » pendant plus d'une minute, rallumez (sur **OFF** puis sur **ON**) à la fois l'émetteur et le récepteur MD11.
3. Si l'émetteur couplé est en mode « Recherche de fréquence », attendez au moins deux minutes.
4. Gardez une distance d'au moins 1 mètre entre l'émetteur et le récepteur MD11.
5. Recommencer la procédure de couplage.

L'émetteur MD11 affiche le message « SEARCH FREQ » sur l'écran OLED.

Cela indique que le dispositif est toujours à la recherche d'un canal RF propre.

1. Vérifiez que l'émetteur est placé à une distance d'au moins 1 m des autres dispositifs Falco.

2. Attendez cinq minutes pour que le système trouve un canal libre avant de mettre l'unité sous tension en **éteignant** et en **rallumant** l'émetteur MD11.
3. Éteignez les autres systèmes sans fil (par exemple Wi-Fi ou autres dispositifs Falco fonctionnant à proximité) afin de libérer les fréquences ou d'augmenter la distance entre l'émetteur et les autres dispositifs sans fil.

Je ne vois aucun signal vidéo sur mon moniteur.

1. Vérifier que l'écran OLED de l'émetteur affiche le message "**SENDING VIDEO**". Si ce n'est pas le cas, vérifier que :
 - a. La résolution de la source vidéo peut être prise en charge par le MD11 (jusqu'à 1080p60 à une bande passante de 20 MHz et jusqu'à 4K 30 Hz à une bande passante de 40 MHz)
 - b. Le câble HDMI qui est connecté à l'émetteur peut prendre en charge une résolution vidéo de 4K.
 - c. Lorsque la source vidéo est connectée directement au moniteur à l'aide d'un câble, la vidéo s'affiche sur le moniteur.
2. Vérifiez que le câble HDMI connecté au récepteur prend en charge la résolution vidéo 4K.
3. Vérifiez que l'écran OLED du récepteur affiche un message « **Connecté à xxx** ».
4. Le récepteur est connecté au bon émetteur.

La vidéo s'affiche avec des artefacts.

1. Vérifiez que l'émetteur et le récepteur sont placés dans la même pièce et à une distance maximale de 10 m l'un de l'autre.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstacles majeurs (mur, plaque métallique, etc.) entre les deux dispositifs.
3. Vérifiez que les instructions décrites à la page 20, section 4.1 ([Distance entre les dispositifs Falco](#)) sont respectées.
4. Vérifiez qu'il n'y a pas d'autres unités sans fil (non Falco) situées à proximité du récepteur MD11.
5. Mettez les unités sous tension.

L'obtention d'une liaison vidéo sur tous les dispositifs de la pièce prend plus de cinq minutes

Si plusieurs liaisons sont effectuées dans la même pièce (sur deux émetteurs), il est recommandé d'allumer les émetteurs un par un afin de configurer la pièce plus rapidement.

8.1 Spécifications techniques

	ÉMETTEUR FALCO MD11	RÉCEPTEUR FALCO MD11
VIDÉO		
Entrées vidéo	1 x HDMI 1.4 Type-A	S/O
Sorties vidéo	1 x HDMI 1.4 Type-A	1 x HDMI 1.4 Type-A
Échantillonnage couleur	RGB : 8/10 bits YCbCr : 4:4:4 ; 8/10 bits YCbCr : 4:4:2	RGB : 8/10 bits YCbCr : 4:4:4 ; 8/10 bits YCbCr : 4:4:2
Délai (émetteur vers récepteur)	<0,001 sec	<0,001 sec
Résolutions prises en charge	4Kp30/29.97/25/24/23.98 1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 1080i60/59,94/50 720p60/59,94/50	
	REMARQUE : Les résolutions supérieures à 1080p60Hz ne sont prises en charge que dans la bande passante de 40 MHz.	
AUDIO		
Compression audio	48 kHz 24 bits PCM	48 kHz 24 bits PCM
Entrée audio	Entrée audio HDMI intégrée (2 canaux)	S/O

Sortie audio	Audio HDMI intégré dans Loopback (2 canaux)	Sortie audio SDI/HDMI intégrée (2 canaux)
--------------	---	---

ATTRIBUTS PHYSIQUES

Dimensions	6" x 3,1" x 1" (151,4 x 79 x 25 mm)	6" x 3,1" x 1" (151,4 x 79 x 25 mm)
------------	--	--

Poids	10,4 oz (296 g)	11,2 oz (317 g)
-------	-----------------	-----------------

Construction	Châssis - Aluminium laminé, boîtier PC\ABS	
--------------	--	--

INTERFACES

Bouton de navigation	Contrôle et configuration	Contrôle et configuration
----------------------	---------------------------	---------------------------

OLED	Affichage de l'état et de la configuration	Affichage de l'état et de la configuration
------	--	--

Ble et NFC	Contrôle et configuration	Contrôle et configuration
------------	---------------------------	---------------------------

Interrupteurs	Interrupteur On/Off	Interrupteur On/Off
---------------	---------------------	---------------------

Interface USB	Mise à jour via USB-C	Mise à jour via USB-C
---------------	-----------------------	-----------------------

Contrôle du dispositif	RS-232 (pour une utilisation future)	RS-232 (pour une utilisation future)
------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

RÉSEAU VIDÉO SANS FIL

Bandes vidéo sans fil	Fréquences DFS : 5,250-5,350 GHz, 5,470-5,725 GHz	Fréquences DFS : 5,250-5,350 GHz, 5,470-5,725 GHz
-----------------------	---	---

Fréquences non DFS :
5,150-5,250 GHz, 5,725-5,850
GHz

Fréquences non DFS :
5,150-5,250 GHz, 5,725-5,850
GHz

REMARQUE : Les fréquences et les canaux dépendent des approbations régionales.

Bande passante	20 MHz/40 MHz	20 MHz/40 MHz
Modulations	OFDM	OFDM
Puissance RF	15 dBm EIRP	PIRE : 14 dBm
Antennes	2 x antennes 0dBi internes	5 Antennes internes 2 dBi x
Chiffrement	AES-256, échange de clés RSA-1024	AES-256, échange de clés RSA-1024
Plage	Jusqu'à 30 m (100 pi)	Jusqu'à 30 m (100 pi)
Multidiffusion	L'émetteur peut diffuser jusqu'à 4 récepteurs simultanément	Le récepteur peut basculer entre 4 émetteurs
Élimination signaux parasites	Peut être utilisé avec le WiFi et d'autres dispositifs fonctionnant sur la bande 5 GHz. Jusqu'à 6 ensembles au même endroit.	Peut être utilisé avec le WiFi et d'autres dispositifs fonctionnant sur la bande 5 GHz. Jusqu'à 6 ensembles au même endroit.

BLUETOOTH

Bande de fréquence BT	2 402-2 480 MHz	2 402-2 480 MHz
Bande passante	1 MHz	1 MHz

Puissance RF PIRE : 7 dBm PIRE : 7 dBm

NFC

Fréquence 13,56 MHz 13,56 MHz

Inductance
d'antenne 2,1 uH 2,1 uH

ALIMENTATION

Alimentation en entrée Connecteur cylindrique 12 V CC de 2,1 mm Connecteur cylindrique 12 V CC de 2,1 mm

Consommation électrique nominale 6 Watts 7 Watts

Température de fonctionnement 0-40 °C (32-104 °F), plage d'humidité relative : 25-75 % 0-40 °C (32-104 °F), plage d'humidité relative : 25-75 %

GÉNÉRALITÉS

Options d'installation Peut être monté sur une plaque VESA et placé dans n'importe quelle position. Peut être monté sur une plaque VESA et placé dans n'importe quelle position.

FR Conformité FCC, UE, ISDE, KC, MIC FCC, UE, ISDE, KC, MIC

CERTIFICATION ET APPROBATIONS

Généralités ISO 13485:2016
MDR 2017/745 Classe I
Enregistrement du fabricant auprès de la FDA 3014730563, classe I de la liste de la FDA, exempté de l'avis 510 K
CFR 21 articles 801, 807, 820, 880
UK MDR 2002

Dispositif électromédical	CEI 60601-1:2005 + A1:2012 + A2:2020, EN 60601-1:2006 + A1:2013 + A2:2021, ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ A1:2012 + A2:2021, CAN/CSA-C22.2 n° 60601-1:14 + A2:2022 IEC 60601-1-6:2010+A2:2021, EN 60601-1-6:2010 + A1:2015 + A2:2021 IEC 60601-1-2:2014 + A1:2020, EN 60601-1-2:2015 + A1(21) Édition 4.1, CISPR 11:2015 + A1(16) + A2(19) limites groupe 1 classe B
Matériau x	Règlement (CE) n° 1907/2006, Directive 2011/65/UE et (UE) 2015/863
Radio	FCC CFR 47 article 15, FCC CFR 47 article 2 RE-Directive 2014/53/UE : EN 301 893 V2.1.1, EN 300 328 V2.2.2, EN 50665:2017 Compatibilité électromagnétique – EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-17 V3.2.4, classe B

Compatibilité électromagnétique

- Cet équipement est prévu pour être utilisé dans un environnement médical professionnel. Équipement non prévu pour les salles à blindage RF avec systèmes pour imagerie par résonance magnétique (IRM) où les perturbations EM sont de forte intensité.
- Il est improbable que cet équipement interfère avec des instruments chirurgicaux HF de l'Environnement Spécial ou si à proximité d'un instrument chirurgical HF actif. Si vous constatez une interférence chirurgicale HF, ajustez la distance de séparation de l'équipement.

Déclaration et indications du fabricant - IMMUNITÉ

ÉLECTROMAGNÉTIQUE

L'Émetteur et le Récepteur sans fil MD11 sont prévus pour être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou utilisateur de l'Émetteur et du Récepteur sans fil MD11 doit s'assurer qu'ils sont utilisés dans cet environnement.

Orientation et déclaration du fabricant : Émissions électromagnétiques

L'Émetteur sans fil MD11 et le Récepteur sans fil MD11 sont prévus pour être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après.

Le client ou utilisateur de l'Émetteur sans fil MD11 et du Récepteur sans fil MD11 doit s'assurer qu'ils sont utilisés dans cet environnement

Test des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - orientation
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'Émetteur sans fil MD11 et le Récepteur sans fil MD11 utilisent l'énergie RF uniquement pour leur fonctionnement interne ; aussi, leurs émissions RF sont très basses et il est peu probable qu'elles interfèrent avec un équipement électronique à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'Émetteur sans fil MD11 et le Récepteur sans fil MD11 peuvent être utilisés dans tout bâtiment autre que ceux à usage domestique et ceux connectés directement au réseau d'alimentation public basse tension qui alimente des bâtiments à usage domestique, à condition que la mise en garde suivante soit respectée :
Émissions d'harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	MISE EN GARDE : Ce système est prévu uniquement pour être utilisé par des professionnels de la santé. Ce système peut causer des interférences radio ou perturber le fonctionnement des équipements à proximité.
Variations de tension/émissions de flicker conformément à la CEI 61000-3-3	Conforme	Des mesures d'atténuation peuvent s'avérer nécessaires, comme une réorientation ou un déplacement du système, ou un blindage de l'emplacement

Orientation et déclaration du fabricant - IMMUNITÉ électromagnétique

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - orientation
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV contact ±15kV air	±8kV contact ±15kV air	Le sol doit être en bois, en béton ou carrelé. En cas de revêtement de sol synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%
Coupure/Sursaut électrique rapide IEC 61000-4-4	±2kV pour les lignes de tension électrique ±1 kV pour les lignes SIP/SOP - si applicable	±2kV ligne à la terre	La qualité de l'alimentation réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique
Surcharge IEC 61000-4-5	±1kV mode différentiel ±2kV mode commun	±1kV mode différentiel Équipement de Classe II	La qualité de l'alimentation réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique
Chutes, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation d'entrée IEC 61000-4-11	0% UT pour 0,5 cycle 0% UT pour 1 cycle 70% UT pour 25/30 cycles 0% UT pour 250/300 cycles	0% UT pour 0,5 cycle 0% UT pour 1 cycle 70% UT pour 25/30 cycles 0% UT pour 250/300 cycles	La qualité de l'alimentation réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'émetteur a besoin d'une exploitation continue pendant les interruptions du réseau électrique, il est recommandé que L'Émetteur sans fil soit alimenté à partir d'une source d'alimentation ininterrompue ou une batterie
Champ magnétique de fréquence industrielle (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de fréquence industrielle doivent être aux niveaux caractéristiques d'un environnement commercial ou hospitalier typique

REMARQUE : UT est la tension de secteur avant l'application du niveau de test

Orientation et déclaration du fabricant - IMMUNITÉ électromagnétique POUR UN ÉTABLISSEMENT PROFESSIONNEL DE SOINS MÉDICAUX, IEC 60601-1-2 Éd.4.1

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - orientation
RF conduite IEC 61000-4-6	6 Vrms dans les bandes ISM entre 150kHz et 80MHz 3Vrms 150kHz et 80MHz	6 Vrms dans les bandes ISM entre 150kHz et 80MHz 3Vrms 150kHz et 80MHz	Un équipement de communication RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à une distance inférieure à celle recommandée d'une partie du système Émetteur sans fil MD11 et Récepteur sans fil MD11, y compris ses câbles. Cette distance est calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
RF rayonnée IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz et 2,7GHz	3V/m 80MHz et 2,7GHz	<p>Distance de séparation recommandée</p> <p>$d = 2VP \text{ 80 MHz à 2.7 GHz}$</p> <p>P étant la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur, et d étant la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité des champs d'émetteurs RF fixes, telle que déterminée par une étude électromagnétique sur site (a), devrait être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence (b). Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant :</p>



- (a)** L'intensité du champ des émetteurs fixes, comme les stations de base pour téléphones radio (cellulaire/sans fil) et radios portables terrestres, radios amateur, radiodiffusion AM et FM, et diffusion TV, ne peut pas être prédite théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des émetteurs RF fixes, une étude du site électromagnétique doit être envisagée. Si l'intensité du champ à l'endroit où le système Émetteur sans fil MD11 et Récepteur sans fil MD11 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF susmentionné, il faudra observer l'affichage et l'émetteur pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement. Si on observe un dysfonctionnement, d'autres mesures peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'Émetteur sans fil MD11 et du Récepteur sans fil MD11.
- (b)** Dans une plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m

Applications testées au niveau de l'immunité de l'équipement de communications RF sans fil

	Fréquence de test (MHz)	Bande A (MHz)	Service	Modulation	Niveau de test d'immunité
Champs de proximité depuis l'équipement de communication RF sans fil	385	380-390	TETRA 400	Modulation de l'impulsion b) 18 Hz	27V/m
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz de déviation kHz	28V/m
	710	704-787	LTE Bande 13,17	Modulation de l'impulsion b) 217 Hz	9V/m
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Bande 5	Modulation de l'impulsion b) 18 Hz	28V/m
	870				
	930				
	1720	1700-1990	GSM 1800. CDMA1900. GSM 1900. DECT. LTE Bande 1,3, 4,25; UMTS	Modulation de l'impulsion b) 217 Hz	28V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAM, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Bande 7	Modulation de l'impulsion b)217 Hz	28V/m
	5240				9V/m

	5500	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulation de l'impulsion b) Hz	
	5785				
IEC 61000-4-39 Immunité aux champs magnétiques à proximité immédiate	65 A/m 134,2 kHz 7,5 A/m 13,56 MHz	NFC	NFC		65 A/m 134,2 kHz 7,5 A/m 13,56 MHz

Remarque : L'équipement portable de communications RF ne doit pas être utilisé à moins de 30cm du Système Émetteur sans fil MD11 et Récepteur sans fil MD11. Faute de quoi, la performance de cet appareil pourrait s'en retrouver diminuée.

- a) Pour certains services, seules les fréquences pour liaison montante sont incluses.
- b) L'appareil porteur doit être modulé par un signal carré à rapport cyclique de 50 %.
- c) Comme alternative à la modulation FM, les impulsions de l'appareil porteur peuvent être modulées par un signal carré à rapport cyclique de 50 % à 18 Hz. Cela ne représente pas une fluctuation réelle mais le pire scénario.

URM-000012

Ver. 1.0

AMN_URM_1053_FR