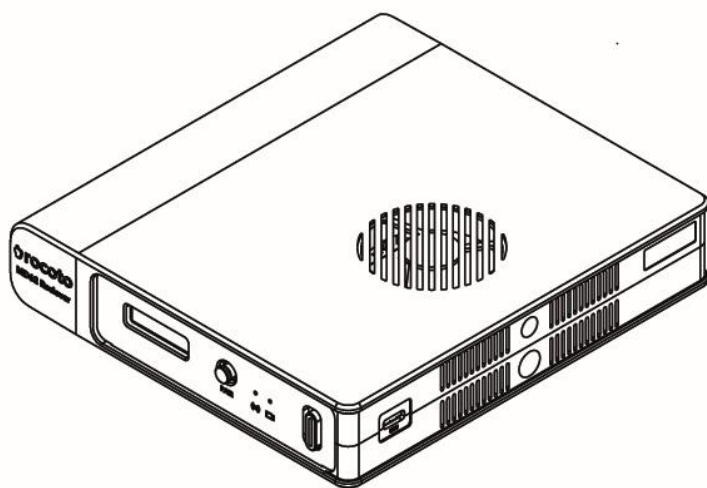




MD62

Copyright © 2026 ROCOTO Toate drepturile rezervate.

Rocoto își rezervă dreptul de a aduce modificări produselor sau specificațiilor acestora în scopul îmbunătățirii performanței, fiabilității sau a simplificării procesului de fabricație. Informațiile furnizate de Rocoto sunt considerate a fi corecte și fiabile. Cu toate acestea, Rocoto nu își asumă răspunderea pentru utilizarea acestora. Nu se acordă nicio licență, fie implicit, fie în orice alt mod, în temeiul unui brevet sau al drepturilor de brevet ale Rocoto.

Nicio parte a prezentului document nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc, electronic sau mecanic, în niciun scop, fără autorizație scrisă expresă a Rocoto. Datele sunt supuse modificărilor fără notificare prealabilă.

Rocoto deține brevete și solicitări de brevet în curs de procesare, mărci comerciale, drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală care vizează conținutul prezentului document. Furnizarea acestui document nu conferă nicio licență asupra acestor brevete, mărci comerciale, drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală, cu excepția cazurilor prevăzute în mod expres într-un acord scris din partea Rocoto.

Contactați-ne

Producător legal internațional	Rocoto Inc. (SUA): 8 Mason, Irvine, California, 92618, SUA Tel: +1 (408) 426-4219
EC REP	AR Experts BV, Boeingavenue 209, 1119 PD, Schiphol-Rijk, Țările de Jos www.ar-experts.eu
Site web	www.rocotosolutions.com

Cuprins

1	Marcaje și etichetări	
1.1	Glosar de simboluri	5
1.2	Etichetă număr de serie (S/N)	6
2	Descrierea sistemului	
2.1	Modele.....	6
2.2	Domeniu de utilizare și mediu de.....	7
2.3	Limitări ale utilizării	7
3	Introducere și instrucțiuni de siguranță	
3.1	Introducere.....	7
3.2	Operator.....	8
3.3	Avertismente de reglementare și informații privind	8
3.4	Siguranța electrică și mecanică și pericolele de incendiu	10
4	Vedere a sistemului	
4.1	Emitător MD62.....	12
4.2	Receptor MD62.....	12
5	Instalarea și utilizarea sistemului	
5.1	Instalare	13
5.2	Alimentare și conectivitate	13
5.3	Asocierea	14
5.4	Meniul receptorului	14
5.5	Meniu emițător	17
6	Întreținere și curățare	
6.1	Întreținere	20
6.2	Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	21
7	Soluționarea defecțiunilor	
7.1	Întrebări și răspunsuri	21
8	Îndrumări de reglementare	
8.1	Îndrumări și declarația producătorului - IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ	22

1 Marcaje și etichetări

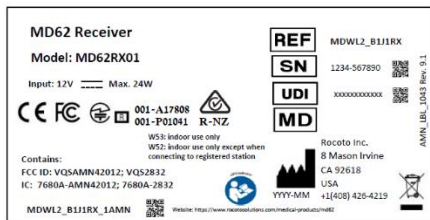
1.1 Glosar de simboluri

Mai jos veți găsi simbolurile utilizate în prezentul manual de utilizare, precum și semnificația acestora

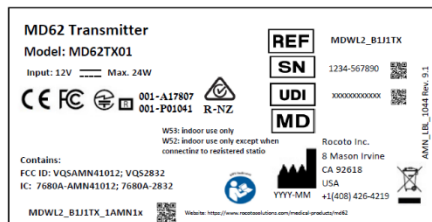
	AVERTISMENT: Informațiile menționate în locul în care veți vedea acest simbol sunt extrem de importante și trebuie luate în considerare!		Număr de serie
	Informații generale		Transmisie wireless
	Simbolul „Conformité Européene” (marcaj CE)		Interval de umiditate pentru depozitare și transport
	Marcaj deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)		Controlul alimentării cu c.c.
	Producător		Interval de temperatură pentru depozitare și transport
	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană		Consultați manualul/broșura de instrucțiuni
	Producător (împreună cu numele și adresa producătorului)		Curent continuu
	Data fabricației		Identificator unic al dispozitivului
	Dispozitiv medical		Etichetă RFID
	Țara de fabricație		Cod lot
	Fragil		Număr model
	În sus		Traducere
	Păstrați la loc uscat		Nesteril
	Referință catalog		Conformitate cu Comisia Federală pentru Comunicații

1.2 Etichetă număr de serie (S/N)

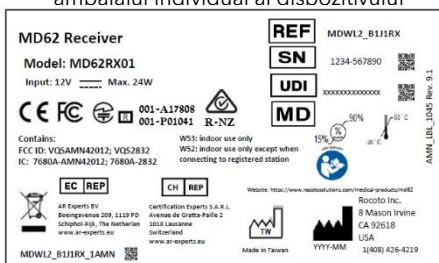
Eticheta receptorului MD62 de pe dispozitiv



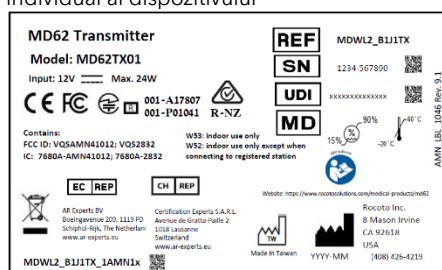
Eticheta emițătorului MD62 de pe dispozitiv



Eticheta receptorului MD62 de pe ambalajul individual al dispozitivului



Eticheta emițătorului MD62 de pe ambalajul individual al dispozitivului



Atenție

MD62 este destinat exclusiv uzului profesional. Orice modificare sau intervenție neautorizată asupra dispozitivelor MD62 este interzisă și poate avea drept consecință riscuri sau vătămări corporale. Producătorul nu poate fi tras la răspundere pentru daunele sau vătămările corporale rezultate din utilizarea necorespunzătoare sau din utilizarea în alte scopuri decât cele pentru care a fost conceput acest dispozitiv.

Citiți cu atenție instrucțiunile din Manualul de utilizare pentru a vă familiariza cu toate măsurile de siguranță și procedurile de utilizare înainte de a folosi dispozitivele MD62. Acest lucru va permite evitarea accidentelor și a vătămărilor corporale și va reduce riscul de deteriorare a aparatului.

2 Descrierea sistemului

2.1 Modele

Emițător: **MD62TX01**

Receptor: **MD62RX01**

Descriere

Emițătoarele și receptoarele MD62 sunt dispozitive wireless care pot transmite imagini video cu latență ultra-redușă, pentru utilizare în aplicații medicale precum sisteme de endoscopie, lămpi chirurgicale, microscopie clinice și alte configurații care necesită captarea detaliată a procedurilor complexe și imagini foarte clare și precise. Tehnologia permite transmiterea wireless și fără întreruperi a imaginilor video în timp real către monitoare secundare, panouri de control, echipamente de înregistrare și alte dispozitive conexe, oferind astfel fiabilitatea și flexibilitatea necesare în sălile de operație și în mediile clinice. În paralele, sursa video trebuie să rămână conectată în permanență la monitorul principal.

2.2 Domeniu de utilizare și mediu de operare

MD62 este destinat exclusiv utilizării de către profesioniștii din domeniul sănătății în cadrul unei unități medicale profesionale, mai exact, în afara câmpului steril.

Dispozitivele wireless MD62 sunt destinate utilizării în unități medicale profesionale, cum ar fi cabinete medicale, cabinete stomatologice, clinici, unități cu îngrijire limitată, centre chirurgicale independente, centre de nașteri independente, unități cu mai multe tipuri de tratamente, spitale, camere de urgență, saloane pentru pacienți, secții de terapie intensivă, săli de operație (cu excepția zonelor din apropierea ECHIPAMENTELOR CHIRURGICALE DE ÎNALTĂ FRECVENȚĂ), precum și în afara spațiului ecranat RF al sistemelor de imagistică prin rezonanță magnetică. Scopul dispozitivului MD62 este de a furniza semnal video wireless pentru un monitor secundar, facilitând activități de instruire, educație și înregistrare.

2.3 Limitări ale utilizării

MD62 este un dispozitiv nesteril, reutilizabil, care nu este destinat utilizării într-un câmp steril. MD62 nu trebuie utilizat pentru a înlocui conectivitatea video a monitorului principal.

3 Introducere și instrucțiuni de siguranță

3.1 Introducere

Acest capitol prezintă aspectele legate de siguranță referitoare la utilizarea și întreținerea sistemului wireless MD62, cu accent special pe siguranța electrică. Vă rugăm să citiți cu atenție acest capitol și să vă familiarizați cu cerințele privind siguranța și procedurile de operare înainte de a utiliza sistemul.

Sistemul este conceput pentru a garanta o utilizare sigură și fiabilă, cu condiția respectării procedurilor de utilizare și întreținere descrise în prezentul manual de utilizare. Utilizarea sistemului este permisă exclusiv cadrelor medicale. Operatorul și orice alt membru al personalului care utilizează sau întreține sistemul trebuie să fie familiarizat cu toate informațiile privind siguranța furnizate în acest manual.

Obiectivul principal trebuie să fie întotdeauna maximizarea siguranței atât a pacientului, cât și a operatorului.



AVERTISMENT:

- **Utilizarea acestui echipament în vecinătatea altui echipament sau suprapunerea cu acesta trebuie evitată, deoarece acest lucru poate duce la o funcționare inadecvată. Dacă este necesară o astfel de utilizare, acest echipament și celelalte echipamente trebuie inspectate, pentru a verifica faptul că acestea funcționează normal.**
- **Utilizarea accesoriilor, a traductoarelor și a cablurilor, altele decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament, poate duce la emisii electromagnetice crescute sau imunitate electromagnetică scăzută a acestui echipament și poate duce la o funcționare neadecvată.**
- **Sistemul de transmisie video, modelul MD62, necesită măsuri speciale de precauție în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică (CEM) și trebuie instalat și pus în funcțiune în conformitate cu instrucțiunile specifice pentru menținerea nivelului de bază de siguranță și performanța esențială în ceea ce privește perturbațiile electromagnetice pe întreaga durată de viață prevăzută, astfel cum se prevede în secțiunea dedicată avertismentelor legale din prezentul capitol.**

3.2 Operator



AVERTISMENT:

- **Toți operatorii TREBUIE să fie familiarizați cu comenzile sistemului și să știe cum să oprească sistemul în caz de disfuncționalități.**
- **Țineți seama în permanență de posibilele pericole asociate cu utilizarea sistemului și luați măsurile de precauție corespunzătoare conform descrierii din acest manual.**
- **Nu atingeți componentele interne ale sistemului. Lucrările de reparație ale sistemului trebuie efectuate exclusiv de personal calificat. Nerespectarea acestei cerințe va duce la anularea tuturor contractelor de service.**
- **Nu atingeți suprafața sistemului pentru un interval de timp mai lung de 10 secunde pentru a evita expunerea excesivă la temperatură.**

NOTĂ:

- Orice incident grav ce a avut loc în legătură cu dispozitivul MD62 trebuie raportat producătorului și autorității competente a statului membru de reședință al utilizatorului și/sau al pacientului.

3.3 Avertismente de reglementare și informații privind modificările

Orice modificare sau intervenție poate anula dreptul utilizatorului de a folosi echipamentul și poate invalida aprobarea de reglementare.

Cerințe de antenă

Produsul este furnizat cu antene aprobate. Utilizați doar antenele furnizate de Rocoto. Orice modificări sau intervenții asupra antenei pot anula aprobările de reglementare obținute pentru produs.

DECLARAȚIE FCC

Următoarele antene au fost aprobate împreună cu modulele enumerate în tabelul **Informații despre antene**.

DECLARAȚIA INDUSTRY CANADA (IC)

Emițătoarele radio 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012 și 7680A-2832 au fost omologate de Industry Canada pentru a funcționa cu tipurile de antene enumerate mai jos, cu câștigul maxim permis indicat. Utilizarea tipurilor de antenă care nu sunt incluse în această listă, care au un câștig mai mare decât câștigul maxim prezentat pentru acest tip, este strict interzisă cu acest dispozitiv. În conformitate cu reglementările Industry Canada, acest emițător radio poate funcționa numai cu o antenă al cărei tip și câștig maxim (sau inferior) au fost aprobate de Industry Canada pentru acest emițător. Pentru a reduce potențialele interferențe radio cu alți utilizatori, tipul de antenă și câștigul acesteia trebuie alese astfel încât puterea aparentă izotrop radiată (EIRP) să nu depășească nivelul necesar pentru a asigura o comunicare eficientă.

Informații despre antene					
Dispozitiv medical	Model modul	ID FCC	IC	Model	Câștig
MD62TX01	AMN41012	VQSAMN41012	7680A-AMN41012	4x AMN_ANT_1012-2	2 dBi (valoare tipică)
MD62TX01	Modul Bluetooth: MBN52832	VQS2832	7680A-2832	AMN_ANT_1022	3 dBi (valoare tipică)
MD62 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	3x AMN_ANT_1012-2 2x AMN_ANT_1012-1	2 dBi (valoare tipică) 2dBi (valoare tipică)
MD62 RX01	Modul Bluetooth: MBN52832	VQS2832	7680A-2832	AMN_ANT_1022	3 dBi (valoare tipică)

Expunerea la frecvențe radio

DECLARAȚIE UE și INTERNAȚIONALĂ

Produsul respectă standardele recunoscute la nivel internațional privind expunerea umană la câmpurile electromagnetice emise de aparatele radio. Pentru a respecta cerințele legale locale privind expunerea la frecvențe radio, aparatul emițător trebuie utilizat la o distanță de cel puțin 20 cm de corpul unei persoane.

DECLARAȚIE PRIVIND EXPUNEREA LA FRECVENȚE RADIO CONFORM FCC

Acest echipament respectă limitele de expunere la frecvențe radio stabilite de FCC pentru un mediu necontrolat. Acest echipament trebuie instalat și utilizat cu o distanță minimă de 20 cm între aparat și corpul dumneavoastră. Dispozitivul nu trebuie instalat în același loc și nici utilizat în același timp cu o altă antenă sau un alt emițător.

DECLARAȚIE PRIVIND EXPUNEREA LA RADIAȚII IC

NOTĂ importantă: Declarație privind expunerea la radiații

Acest echipament respectă limitele de expunere la radiații IC stabilite de FCC pentru un mediu necontrolat. Echipamentul trebuie instalat și utilizat cu o distanță minimă de 20 cm între emițător și corpul dumneavoastră.

Interferențe radio neintenționate

Dacă acest echipament provoacă interferențe cu recepția radio sau TV, fapt ce poate fi stabilit prin oprirea și pornirea echipamentului, recomandăm utilizatorului să încerce să remedieze aceste interferențe luând una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientarea și relocarea sistemului
- Mărirea distanței dintre echipament și sistem

Emitătoare radio

Informații generale

- Orice modificări sau intervenții care nu au fost aprobate în mod explicit de către partea responsabilă cu conformitatea pot anula dreptul utilizatorului de a folosi echipamentul.

DECLARAȚIE FCC: Emitătoare radio (Partea 15) - Dispozitive digitale Clasa B

Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulamentul FCC. Operarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Dispozitivul nu trebuie să cauzeze interferențe dăunătoare și
2. Dispozitivul trebuie să accepte orice interferență recepționată, inclusiv interferențele care ar putea cauza operarea nedorită.

DECLARAȚIE IC

Acest dispozitiv conține unul sau mai multe emitătoare/receptoare fără licență, care respectă standardele RSS exceptate de la licențiere ale Innovation, Science and Economic Development Canada. Operarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Dispozitivul nu trebuie să cauzeze interferențe dăunătoare și
2. Dispozitivul trebuie să accepte orice interferență recepționată, inclusiv interferențele care ar putea cauza operarea nedorită.

Atenție:

1. Aparatul care funcționează în banda de frecvență 5150-5250 MHz este destinat exclusiv utilizării în interior pentru a reduce riscul de interferențe dăunătoare cu sistemele mobile prin satelit care utilizează același canal.
2. Utilizatorii trebuie, de asemenea, să fie informați că radarele de mare putere sunt alocate ca utilizatori primari (adică utilizatori prioritari) ai benzilor de frecvență 5250-5350 MHz și 5650-5850 MHz și că aceste radare ar putea provoca interferențe și/sau deteriora dispozitivele LE-LAN.
3. Câștigul maxim permis al antenei pentru dispozitivele din benzile de frecvență 5250-5350 MHz și 5470-5725 MHz trebuie să fie astfel încât echipamentul să rămână conform cu limita EIRP.
4. Câștigul maxim permis al antenei pentru aparatele din banda de frecvență 5725-5850 MHz trebuie să fie astfel încât echipamentul să rămână conform cu limitele EIRP specificate pentru funcționarea punct-la-punct și non-punct-la-punct, după caz.

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE UE

Rocoto declară prin prezenta că emitătorul radio respectă cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale Directivelor 2014/53/UE, 2011/65/UE și (UE) 2015/863. Textul integral al Declarației de conformitate UE este disponibil la:

<https://www.rocotosolutions.com/medical-products/md62>

3.4 Siguranța electrică și mecanică și pericolele de incendiu

Daunele cauzate de manipularea necorespunzătoare nu sunt acoperite de garanție.

Echipamentele de comunicație RF portabile (incluzând părțile periferice, cum ar fi cablurile de antenă și antenele externe) trebuie utilizate nu mai aproape de 30 cm (12 inch) față de orice componentă a sistemului de transmisie video, modelul MD62, inclusiv cablurile specificate de producător.

În caz contrar, poate rezulta degradarea performanței acestui echipament.

Pericole de incendiu

- **Nu utilizați sistemul în prezența unor materiale explozive sau inflamabile.**
- **Nu utilizați sistemul într-un mediu bogat în oxigen.**

Lista de echipamente

Când primiți sistemul, asigurați-vă că include următoarele componente de echipament:

- MD62TX - Emițător și adaptor c.a.
- MD62RX - Receptor și adaptor c.a.

Cerințe electrice

Sistemul trebuie să fie alimentat cu următoarele:

- Adaptor c.a. furnizat cu GlobTek WR9QE3000CCPNNAR6B sau GlobTek P/N: RR9LE3000CCPNAEUCIM(R6B) (model de conformitate: GTM96300-3614.5-2,5-R3A)
Caracteristicile adaptorului c.a.:
 - Parametri de intrare - 100-240 V; curent alternativ, 50-60 Hz, 1,0 A
 - Parametri de ieșire - 12 V curent continuu; 3,0 A
- Cablu de alimentare cu curent continuu omologat pentru dispozitive medicale, cu caracteristici nominale de 12 V; 3,0 A

Notă:

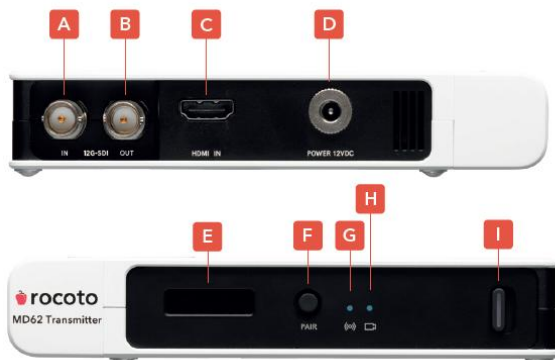
- Adaptorul c.a. trebuie înlocuit imediat în cazul în care adaptorul sau cablul de alimentare este deteriorat.
- Pentru prelungirea cablului de alimentare c.c. poate fi utilizat un conector aprobat pentru conectarea cablului auxiliar.
- Dacă adaptorul c.a./c.c. este utilizat împreună cu un cablu de alimentare cu c.a., acesta trebuie să fie omologat în conformitate cu reglementările locale.

Cerințe de mediu

- Materialele corozive pot deteriora componentele electronice. Asigurați-vă că mediul nu conține materiale corozive.
- Pentru o funcționare optimă, sistemul trebuie amplasat într-o încăpere cu temperaturi cuprinse între 0 °C și 40 °C (32 °F-104 °F) și o umiditate relativă cuprinsă între 25 și 75%.
- Pentru o depozitare optimă, sistemul trebuie depozitat la temperaturi cuprinse între - 20 °C și 60 °C (- 4 °F-140 °F) și o umiditate relativă cuprinsă între 15 și 90%.
- Pentru un transport optim, sistemul trebuie transportat la temperaturi cuprinse între - 20 °C și 60 °C (- 4 °F-140 °F) și o umiditate relativă sub 80%.

4 Vedere a sistemului

4.1 Emițător MD62



A. Intrare 12G-SDI

B. Ieșire 12G-SDI

C. Intrare HDMI 2.0

D. Intrare de alimentare 12 V c.c

E. Display OLED

F. Buton de navigare

G. Stare rețea

H. Stare video

I. Comutator de alimentare

J. Micro USB

4.2 Receptor MD62



A. Ieșire 12G-SDI B

B. Ieșire A 12G-SDI

C. Intrare HDMI 2.0

D. Intrare de alimentare 12 V c.c

E. Display OLED

F. Buton de navigare

G. Stare rețea

H. Stare video

I. Comutator de alimentare

J. Micro USB

5 Instalarea și utilizarea sistemului

5.1 Instalare

Emițătorul și receptorul MD62 pot fi instalate în poziție orizontală, utilizând tamponurile din plastic aflate pe partea inferioară a dispozitivelor, sau în poziție verticală, pe panoul lateral unde se află conectorul micro USB.

Notă:

- Amplasați emițătorul și receptorul pe o suprafață plană pentru a evita căderile accidentale și deteriorarea.
- **Când se utilizează accesoriile de montare cu plăci VESA (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02), emițătorul și receptorul MD62 pot fi montate pe partea din spate a unui monitor.**

Distanța dintre dispozitive

Această secțiune descrie distanța și restricțiile impuse între dispozitivele instalate (precum MD62).

- Distanța dintre un emițător și un receptor asociate trebuie să fie între 1 m și 10 m.
- Nu există restricții privind distanța între receptoarele asociate cu același emițător.
- Distanța dintre emițătoarele învecinate nu trebuie să fie mai mică de 1 m.
- Distanța dintre orice emițător și orice receptor (care nu face parte din conexiune) nu trebuie să fie mai mică de 2 m.
- Distanța dintre receptoare (conectate la emițătoare diferite) nu trebuie să fie mai mică de 80 cm.
- Numărul maxim de dispozitive care pot fi utilizate într-o singură încăpere este de șase emițătoare și șase receptoare.
- În încăpere se pot afla și alte dispozitive care emit frecvențe radio, cum ar fi Wi-Fi de 2,4 GHz sau 5 GHz și Bluetooth de 2,4 GHz.



AVERTISMENT:

- Nu conectați dispozitivul la sursa de alimentare folosind o priză multiplă sau un cablu prelungitor.
- Nu blocați orificiul de ventilație.
- Nu este destinat utilizării în apropierea pacienților sau a personalului medical (distanța minimă de 20 cm între emițător și corp).
- Nu instalați în apropierea surselor de căldură intensă, cum ar fi boilerele sau radiatoarele.
- Instalați acest sistem într-un mediu care respectă toate cerințele aplicabile IEC, CEC și NEC pentru siguranța dispozitivelor electrice. Orice instalare sau conectare cu alte dispozitive trebuie evaluată din punct de vedere al siguranței electrice în conformitate cu IEC 60601-1.
- Receptorul video (monitor, înregistrator etc.) conectat la MD62 trebuie să fie împământat.

5.2 Alimentare și conectivitate

1. Conectați alimentarea la emițător și la receptor folosind adaptorul c.a. inclus sau un cablu c.c. omologat.
2. Conectați ieșirea sursei video la intrarea SDI sau HDMI (**A** sau **C**) de pe emițătorul MD62. **NOTĂ:** Când sunt conectate atât intrarea SDI, cât și intrarea HDMI, intrarea SDI va avea prioritate față de intrarea HDMI.
3. Conectați fie ieșirea SDI, fie ieșirea HDMI (**A**, **B** sau **C**) de la receptorul MD62 la intrarea video de pe monitor.

- Comutați comutatoarele de alimentare atât de la emițător, cât și de la receptor (**I**) în poziția ON (Pornit). Uurmați procesul de asociere descris mai jos, iar receptorul se va conecta la emițător și va începe să transmită semnal video.
- Pentru a opri dispozitivul, glisați comutatorul de alimentare (**I**) și asigurați-vă că lumina albastră se stinge.
- Micro USB (**J**) disponibil pentru viitoare actualizări de software.

Când nu există semnal video la emițător:

- Receptorul va dezactiva ieșirea HDMI de 5 V pentru a permite dispozitivului de redare video să intre în modul de repaus.**
- După 10 minute, emițătorul va dezactiva transmisia RF până când se detectează semnalul video.**

5.3 Asocierea

Pentru a asocia emițătorul MD62 cu receptorul MD62, dispozitivul MD62 trebuie să fie asociat folosind butonul de navigare (**F**) de pe panoul frontal al dispozitivului.

- Pentru a iniția procesul de asociere pe emițătorul MD62, apăsați pe butonul de navigare timp de 4 secunde sau până când apare mesajul „Release to pair” (Autorizare asociere). Notă: Prin apăsarea butonului de navigare timp de peste 10 secunde, se va deschide meniul dispozitivului.
- Pentru a iniția procesul de asociere pe receptorului MD62, apăsați pe butonul de navigare timp de 4 secunde sau până când apare mesajul „Release to pair” (Autorizare asociere). Notă: Prin apăsarea butonului de navigare timp de peste 10 secunde, se va deschide meniul dispozitivului.
- Când asociați două și patru receptoare cu un singur emițător, repetați pașii 1 și 2 pentru fiecare receptor care urmează să fie asociat. Odată ce un receptor a fost asociat, se recomandă oprirea acestuia înainte de a conecta următorul dispozitiv receptor.
- Când un al cincilea receptor este asociat cu un emițător, primul receptor asociat este șters automat din lista de receptoare asociate a emițătorului. Acest receptor nu va mai afișa semnal video.
- Dispozitivele MD62 se pot asocia, de asemenea, cu dispozitive MD11. Pentru a asocia dispozitivul MD62 la un dispozitiv MD11, urmați instrucțiunile de asociere ale dispozitivului MD62 și ale dispozitivului MD11.

NOTĂ:

- Este recomandată oprirea dispozitivelor neutilizate din zonă în timpul efectuării procedurii de asociere.
- Odată ce emițătorul și receptorul sunt asociate, acestea se vor conecta automat la pornire.
- Când emițătorul sau receptorul efectuează o procedură de dezasociere, emițătorul și receptorul nu se vor reconecta.
- Când se conectează un emițător MD62 cu un receptor MD11, receptorul MD11 nu va putea accepta rezoluții peste 4K30 fps sau rezoluții 3D.

5.4 Meniul receptorului

Ecranul de stare principal - Acest ecran afișează starea conexiunii dintre receptor și emițător, precum și rezoluția video curentă și calitatea conexiunii (dacă sunt conectate).

Operare meniu - Apăsați pe butonul de navigare (**F**) în orice direcție timp de 11 secunde sau până când apare mesajul „RELEASE TO UNLOCK” (Autorizare deblocare) pentru deblocarea meniului, apoi apăsați dreapta pe butonul de navigare pentru a naviga prin meniu.

- Asociere** - Asociază receptorul cu un emițător. Odată de asocierea este activată pe receptor, activați asocierea pe emițător.

- **Dezasociere**
 - **Dezasocierea unui emițător specific** - Dezasociază un emițător.
 - **Dezasociere toate** - Dezasociază toate emițătoarele asociate.
- **Info**
 - **Versiuni firmware** - Afișează versiunile firmware pentru controler, video și radio.
 - **Model** - Afișează numărul de serie și denumirea dispozitivului.
 - **Informații dispozitiv** - Afișează nivelul tensiunii de intrare, temperatura și frecvența receptorului.
 - **Informații emițător** - Afișează numărul de serie al emițătorului, nivelul tensiunii de intrare și temperatura (atunci când este conectat).
- **Setări OSD video** - Permite alegerea momentului în care este afișat meniul OSD (afișajul pe ecran) pe monitor.
 - **Nu afișa niciodată** - Dezactivează OSD.
 - **Afișează în timpul funcționării** - Dezactivează OSD până când este activat de butonul de navigare.
 - **Afișează când nu există semnal video** - Afișează OSD atunci când nu există semnal video. OSD va fi dezactivat când apare semnalul video (configurație implicită).
 - **Afișează întotdeauna** - OSD va fi afișat doar dacă nu este dezactivat de navigare
- **Setări afișaj** - Utilizați Setările afișajului pentru a controla funcționarea ecranului de navigare (OLED).
 - **Inversare la fiecare 30 de minute** - Inversează afișajul OLED la fiecare 30 de minute.
 - **Estompă după 10 minute** - Reduce luminozitatea afișajului OLED după 10 minute (configurație implicită).
 - **Estompă după 10 secunde** - Reduce luminozitatea afișajului OLED după 10 secunde.
 - **Oprește după 10 minute** - Oprește afișajul OLED după 10 minute.
 - **Oprește după 10 secunde** - Oprește afișajul OLED după 10 secunde.
 - **Întotdeauna pornit** - OLED rămâne pornit.
- **Switch TX** - Selectați un alt emițător (doar emițătoare asociate). Receptoarele MD62 se pot conecta simultan cu până la patru emițătoare. **Switch TX** vă permite să comutați rapid de la un emițător asociat la altul, fără a fi necesară o nouă asociere a unităților.
- **Setări avansate**
 - **Blocare tastatură** - Blochează meniul Navigare pentru a împiedica utilizarea acestuia.
 - **Bluetooth** - Controlează dispozitivul Bluetooth utilizat pentru controlul legăturii wireless. Configurarea Bluetooth nu afectează în sine legătura video, aceasta fiind realizată printr-un protocol proprietar, nu prin conexiunea Bluetooth. **Notă: Controlul conexiunii wireless prin Bluetooth necesită o aplicație mobilă dedicată sau un dispozitiv de control.**
 - **Activare Bluetooth** - Activează/dezactivează conexiunea Bluetooth. Configurația implicită este **On** (Activată).
 - **Utilizare PIN Bluetooth** - Activează/dezactivează codul PIN Bluetooth pentru o conexiune Bluetooth securizată. Configurația implicită este **Off** (Dezactivată).
 - **Schimbare PIN** - Schimbă codul PIN Bluetooth.
- **Culoare fundal** - Permite selectarea unei culori de ecran care să fie afișată când nu se recepționează semnal video de la emițător.
 - **Negru**
 - **Albastru**
 - **Galben**
 - **Oprește video** - Dezactivează ieșirea video când nu este conectat niciun semnal video la emițător (configurație implicită). **Notă:** Când este configurat pe Oprește video, nu este afișat niciun mesaj OSD (afișaj pe ecran) în timp ce sistemul nu transmite semnal video de la

sursă. Pentru a permite OSD în astfel de cazuri, trebuie utilizate alte opțiuni de Culoare fundal.

- **Resetare toate setările** - Resetează toate opțiunile configurabile la setările din fabrică.
- **Notă:** Asocierea nu este ștersă când sunt resetate setările.
- **Instrumente**
 - **Grafic al calității semnalului** - Este un grafic în timp real care reprezintă calitatea conexiunii. Valorile variază între 0% și 100%, unde 100% este cea mai bună calitate posibilă, iar 0% cea mai slabă calitate.
 - **Testare model** - Testează semnalul video folosind un model de testare la diferite rezoluții. Acest mod poate fi utilizat pe receptor fără a fi necesară o conexiune wireless. Apăsați stânga pe butonul de navigare pentru a dezactiva.

LED-uri receptor

Fiecare unitate are trei LED-uri care indică stările **Alimentare**, **Rețea** și **Video**. Aceste LED-uri funcționează independent unul de celălalt. LED-ul de **Alimentare** este pe comutatorul de pornire-oprire, în timp ce LED-urile de **Rețea** și **Video** se află pe panoul frontal.

LED-urile se pot afla într-un dintre următoarele stări:

- **Oprit**
- **Aprins** (lumină constantă)
- **Aprindere intermitentă scurtă** - 30 ms aprins, 2 sec stins
- **Aprindere intermitentă lungă** - 2 sec aprins, 30 ms stins
- **Aprindere intermitentă lentă** - 2 sec aprins, 2 sec stins
- **Aprindere intermitentă rapidă** - 200 ms aprins, 200 ms stins

LED-uri STARE RECEPTOR				
#	Stare	LED rețea	LED video	LED alimentare
1	Nicio alimentare			Oprit
2	Alimentare pornită			Pornit
3	Nicio conexiune	Oprit		
4	Nicio intrare video		Oprit	
5	Intrare video detectată		Pornit	
6	Conectare rețea	Aprindere intermitentă scurtă		
7	Rețea conectată	Pornit		
8	Asociere în curs	Aprindere intermitentă rapidă		

Mesaje ecran (OLED) navigare receptor

#	STARE	MESSAGE
1	Niciun dispozitiv asociat	NOT PAIRED

2	Rețeaua este conectată	CONNECTING
3	Nu s-a găsit niciun emițător	TX NOT FOUND
4	Rețea conectată și imagine video transmisă	CONNECTED TO TX NAME
5	Rețea conectată dar nicio imagine video nu este transmisă	NO VIDEO
6	Asociere înainte de a fi găsit un emițător	PAIRING SEARCHING FOR TX
7	Asociere în curs	PAIRING...
8*	Asociere finalizată cu succes	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9*	Asociere eșuată	PAIRING FAILED
10**	Dezasociere	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11***	Unitatea se supraîncălzește (85° - 88°)	OVERHEATING + (Temp) °C
12****	Unitatea este prea fierbinte (>88°)	OVERHEATING + TURN OFF THE UNIT
13	Actualizare firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
14	Restaurare setări implicite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
15	Butonul de navigare este apăsat, eliberați-l în <X> secunde pentru a iniția asocierea	PAIR IN <X> SECONDS
16	Butonul de navigare este apăsat timp de peste 4 secunde pentru a iniția asocierea	RELEASE TO PAIR
17	Butonul de navigare este apăsat timp de peste 10 secunde pentru a debloca meniul de configurare	RELEASE TO UNLOCK

* Pentru stările 8-9, mesajul va afișa o opțiune pentru anularea și întreruperea operațiunii.

** Pentru starea 10, în timpul funcționării, afișajul OLED poate afișa mesajul „PLEASE WAIT...” (Vă rugăm să așteptați) pentru până la 5 secunde.

*** Pentru starea 11, mesajul se va afișa până când utilizatorul va apăsa butonul OK.

**** Pentru starea 12, mesajul va avea prioritate față de orice alt mesaj de sistem.

5.5 Meniu emițător

Ecranul de stare principal - Acest ecran afișează starea emițătorului wireless, împreună cu rezoluția video curentă și frecvența.

Operare meniu - Apăsăți pe butonul de navigare **(F)** în orice direcție timp de 11 secunde sau până când apare mesajul „RELEASE TO UNLOCK” (Autorizare deblocare) pentru activare și apoi navigați în meniu.

- **Asociere** - Asociați emițătorul cu un receptor. Odată de asocierea este activată pe emițător, activați asocierea pe receptor.
- **Dezasociere:**
 - **Dezasocierea unui anumit dispozitiv**
 - **Dezasociere toate** - dezasociază toate dispozitivele asociate.
- **Info**
 - **Versiuni firmware** - Afișează versiunile firmware pentru controler, video și radio.
 - **Model** - Afișează modelul dispozitivului și numărul de serie.
 - **Informații dispozitiv** - Afișează nivelul tensiunii de intrare și temperatura dispozitivului.
- **Setări afișaj** - Utilizați Setările afișajului pentru a controla funcționarea ecranului de navigare (OLED).
 - **Inversare la fiecare 30 de minute** - Inversează afișajul OLED la fiecare 30 de minute.
 - **Estompă după 10 minute** - Reduce luminozitatea afișajului OLED după 10 minute (configurație implicită).
 - **Estompă după 10 secunde** - Reduce luminozitatea afișajului OLED după 10 secunde.
 - **Oprește după 10 minute** - Oprește afișajul OLED după 10 minute.
 - **Oprește după 10 secunde** - Oprește afișajul OLED după 10 secunde.
 - **Întotdeauna pornit** - OLED rămâne pornit.
- **Mod 3D** -
 - **Auto** - Sistemul va afișa automat rezoluțiile 3D atunci când este conectat la o sursă video 3D (configurație implicită).
 - **Side-By-Side** - Permite forțarea sistemului în modul 3D Side-By-Side (alăturat). Aplicabil atunci când rezoluția video este o rezoluție 3D Side-By-Side.
 - **Line by Line** - Permite forțarea sistemului în modul 3D cu linii alternative (Line Alternative). Aplicabil anumitor surse video, generând rezoluții 3D în anumite formate.
- **Setări avansate**
 - **Blocare tastatură** - Blochează butonul de navigare pentru a împiedica utilizarea acestuia.
 - **Lățime de bandă** - Reglează lățimea de bandă a conexiunii video wireless.
 - **20 MHz** - Permite suport video până la 1080p60
 - **40 MHz** - Oferă cea mai bună calitate video și o rezoluție de până la 4K la 60 de cadre pe secundă. (configurație implicită)
 - **Notă:** Când se modifică lățimea de bandă de la 40 MHz la 20 MHz, receptorul trebuie pornit
 - **Bluetooth** - Controlează dispozitivul Bluetooth utilizat pentru controlul legăturii wireless. Configurarea Bluetooth nu afectează în sine legătura video, aceasta fiind realizată printr-un protocol proprietar, nu prin conexiunea Bluetooth.
 - **Activare Bluetooth** - Activează/dezactivează conexiunea Bluetooth. Configurația implicită este **On** (Activată).
 - **Utilizare PIN Bluetooth** - Activează/dezactivează codul PIN Bluetooth pentru o conexiune Bluetooth securizată. Configurația implicită este **Off** (Dezactivată).
 - **Schimbare PIN** - Schimbă codul PIN Bluetooth.
 - **Resetare toate setările** - Resetează toate opțiunile configurabile la setările din fabrică. **Notă:** **Asocierea nu este ștersă când sunt resetate setările.**

LED-uri emițător

Fiecare unitate are trei LED-uri care indică stările **Alimentare**, **Rețea** și **Video**. Aceste LED-uri funcționează independent unul de celălalt. LED-ul de **Alimentare** este pe comutatorul de pornire-

oprire, în timp ce LED-urile de **Rețea** și **Video** se află pe panoul frontal. LED-urile se pot afla într-un dintre următoarele stări:

- **Aprins** (lumină constantă)
- **Aprindere intermitentă scurtă** - 30 ms aprins, 2 sec stins
- **Aprindere intermitentă lungă** - 2 sec aprins, 30 ms stins
- **Aprindere intermitentă lentă** - 2 sec aprins, 2 sec stins
- **Aprindere intermitentă rapidă** - 200 ms aprins, 200 ms stins

LED-uri STARE EMIȚĂTOR				
#	Stare	LED rețea	LED video	LED alimentare
1	Nicio alimentare			Oprit
2	Alimentare pornită			Pornit
3	Modul așteptare			Aprindere intermitentă lentă
4	Nicio intrare video		Oprit	
5	Intrare video detectată		Pornit	
6	Niciun dispozitiv asociat	Oprit		
7	Conectare rețea	Aprindere intermitentă scurtă		
8	Rețea conectată	Pornit		
9	Asociere în curs	Aprindere intermitentă rapidă		

Mesaje ecran (OLED) navigare emițător

#	STARE	MESSAGE
1	Niciun dispozitiv asociat	NOT PAIRED
2	Căutare frecvență liberă NOTĂ: În această stare, durează de obicei până la 60 de secunde pentru a se stabili o conexiune.	SEARCHING FREQ
3	Căutarea unei frecvențe libere timp de peste 90 de secunde Notă: emițătorul caută în continuare o frecvență liberă pe care să o utilizeze	NO CLEAR FREQ
4	Nu s-a găsit niciun receptor	RX NOT FOUND

5	Conectare rețea	CONNECTING
6	Rețeaua este conectată și imaginea video este transmisă	SENDING VIDEO
7	Rețeaua este conectată dar nicio imagine video nu este transmisă	NO VIDEO
8	Rețeaua este conectată, iar rezoluția neacceptată este conectată la emițător	NO VIDEO
9*	Asociere înainte ca un receptor să fie găsit	PAIRING SEARCHING FOR RX
10*	Asociere în curs	PAIRING...
11	Asociere finalizată cu succes	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
12	Asociere eșuată	PAIRING FAILED
13	Dezasociere	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
14**	Unitatea se supraîncălzește (85° - 88°)	OVERHEATING [Temp °C]
15	Unitatea este prea fierbinte (>88°)	OVERHEATING [Temp °C]
16	Actualizare firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
17	Restaurare setări implicite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
18	Butonul de navigare este apăsat, eliberat în <X> secunde pentru a iniția asocierea	PAIR IN <X> SECONDS
19	Butonul de navigare este apăsat timp de peste 4 secunde pentru a iniția asocierea	RELEASE TO PAIR
20	Butonul de navigare este apăsat timp de peste 10 secunde pentru a debloca meniul de configurare	RELEASE TO UNLOCK

- În timpul funcționării, afișajul OLED poate afișa mesajul „**PLEASE WAIT...**” (Vă rugăm să așteptați) pentru până la 5 secunde.

* Pentru stările 9-10, mesajul va afișa o opțiune pentru anularea și întreruperea operațiunii.

**Pentru starea 14, mesajul va avea prioritate față de orice alt mesaj de sistem.

6 Întreținere și curățare

6.1 Întreținere

Nu este necesară întreținerea.

Avertisment privind întreținerea și curățarea:

- Înainte de curățare, opriți dispozitivul și deconectați toate sursele externe de alimentare (de

- exemplu, cablurile de alimentare) și cablurile video/de date (de exemplu, HDMI, SDI, USB).
- Acoperiți conexiunile HDMI, SDI și USB când curățați dispozitivul pentru ca substanța chimică să nu pătrundă în interiorul acestuia.
 - Dacă nu utilizați șervețele dezinfectante, folosiți o cârpă fără scame, cum ar fi o cârpă pentru ecran sau o lavetă din microfibră.
 - Evitați ștergerea excesivă și scufundarea produselor în soluții dezinfectante. Acest lucru ar putea provoca deteriorarea acestora. Stoarceți șervețelele umede înainte de utilizare dacă sunt excesiv de umede.
 - Evitați înălbitorul sau detergenții abrazivi. Utilizarea înălbitorului pe componentele din plastic sau pe ecranele OLED poate provoca pete albe și funcționare defectuoasă.
 - Nu pulverizați dezinfectanți lichizi direct pe dispozitive. În schimb, pulverizați mai întâi pe o cârpă fără scame și ștergeți ușor cu aceasta. Utilizarea lichidelor direct pe dispozitive ar putea provoca un scurtcircuit electric dacă acestea intră în contact cu componentele electronice interne.
 - Utilizați soluții dezinfectante pe bază de alcool izopropilic care conțin cel puțin 70% alcool, deoarece acestea se vor evapora mai repede.
 - Când utilizați un produs de curățare pentru prima dată, testați-l pe o zonă mică și ascunsă înainte de a curăța întregul dispozitiv.

6.2 Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Deșeurile de echipamente electrice și electronice nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere. Vă rugăm să le reciclați dacă există astfel de unități. Contactați autoritățile locale sau comerciantul pentru recomandări privind reciclarea.

7 Soluționarea defecțiunilor

7.1 Întrebări și răspunsuri

• Unitatea MD62 nu pornește.

1. Verificați dacă adaptorul de alimentare este conectat și dacă comutatorul de alimentare se află în poziția **ON** (Pornit).
2. Reporniți aparatul comutând butonul de alimentare în poziția OFF (Oprit) și apoi din nou în poziția ON (Pornit).

• Unitatea MD62 afișează un mesaj „NOT PAIRED” (Neasociat) pe afișajul OLED.

Asigurați-vă că unitățile emițătorului și receptorului sunt asociate unele cu altele. Dacă nu, consultați secțiunea **Asociere** pentru a urma pașii de asociere a dispozitivelor dumneavoastră.

• Receptorul MD62 afișează un mesaj „TX not found” (TX nu a fost găsit) pe afișajul OLED.

1. Verificați dacă emițătorul MD62 „asociat” este comutat pe **ON** (Pornit).
2. Dacă emițătorul asociat este în modul „Network Connecting” (Conectare rețea) timp de mai mult de 1 minut, reporniți (comutați pe **OFF** (Oprit)), apoi pe **ON** (Pornit) atât emițătorul, cât și receptorul MD62.
3. Dacă emițătorul asociat este în modul „Searching for Frequency” (Căutare frecvență), așteptați cel puțin două minute.
4. Păstrați o distanță de cel puțin 1 metru între emițătorul și receptorul MD62.
5. Reasociați unitățile.

• Imaginea video nu este afișată pe monitor.

1. Verificați dacă afișajul OLED al emițătorului afișează un mesaj „SENDING VIDEO” (Transmitere video). Dacă nu, asigurați-vă că:
 - a. Rezoluția sursei video este acceptată de MD62 până la 1080p60 la o lățime de bandă de 20 MHz și până la 4K la 60 Hz la o lățime de bandă de 40 MHz.

- b. Cablul HDMI/SDI conectat la emițător acceptă rezoluția video 12G/4K.
 - c. Lungimea cablului HDMI/SDI conectat la emițător este de 50 cm până la 2 m.
 - 2. Verificați dacă afișajul OLED al receptorului afișează un mesaj „**Connected to xxx**” (Conectat la xxx).
 - 3. Verificați dacă cablul HDMI/SDI conectat la receptor acceptă rezoluția video 12G/4K.
 - 4. Verificați dacă receptorul este conectat la emițătorul corect.
 - 5. Deconectați și reconectați cablul de intrare video.
- **Butonul de navigare nu răspunde.**
Deblocați butonul de navigare apăsând joystickul în poziția din stânga timp de 11 secunde.
 - **Semnalul video 3D nu este afișat corect prin intermediul sistemului.**
Setați modul 3D corect din meniul OLED al emițătorului MD62 (de exemplu, Line Alternative).
 - **Imaginea video este afișată cu artefacte.**
 - 1. Verificați dacă emițătorul și receptorul se află în aceeași încăpere, la o distanță mai mică de 10 m.
 - 2. Verificați dacă există obstacole majore (pereți, plăci metalice etc.) între cele două unități.
 - 3. Verificați dacă emițătorul și receptorul sunt la o distanță de cel puțin 1 m unul de celălalt.
 - 4. Utilizați instrumentul de verificare a calității video a receptorului pentru a verifica dacă problema este legată de conexiunea wireless.
 - **Durează peste cinci minute pentru a stabili conexiunea video pe toate dispozitivele din încăpere**
În cazul în care există mai multe conexiuni în aceeași încăpere (mai mult de două emițătoare), se recomandă pornirea emițătoarelor unul câte unul, pentru o configurare mai rapidă a încăperii.
 - **Afișajul OLED al emițătorului afișează „NO CLEAR FREQ” (Nicio frecvență liberă). Toate frecvențele sunt ocupate.**
 - 1. Verificați dacă sunt respectate cerințele privind distanța de la sistemele învecinate. Consultați secțiunea 5.1 din acest manual.
 - 2. Opriți dispozitivele neutilizate, precum și celelalte dispozitive wireless din apropiere.

8 Îndrumări de reglementare

Compatibilitatea electromagnetică

- Acest echipament este destinat utilizării într-o unitate medicală profesională. Nu este destinat utilizării în camera ecranată RF a unui sistem electromedical pentru imagistică prin rezonanță magnetică, unde intensitatea perturbațiilor electromagnetice (EM) este ridicată.
- Este puțin probabil ca acest echipament să fie susceptibil la interferențe provenite de la instrumente chirurgicale de înaltă frecvență în condițiile unui mediu special, cum ar fi proximitatea unui instrument chirurgical de înaltă frecvență activ. În cazul în care se observă interferențe chirurgicale de înaltă frecvență, ajustați distanța de separare a echipamentului.

8.1 Îndrumări și declarația producătorului - IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ

Emițătorul și receptorul wireless MD62 sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic descris mai jos. Clientul sau utilizatorul emițătorului și receptorului wireless MD62 trebuie să se asigure că acestea sunt utilizate într-un astfel de mediu.

Îndrumări și declarația producătorului: emisii electromagnetice

Receptorul wireless MD62 și emițătorul wireless MD62 sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic descris mai jos.

Clientul sau utilizatorul receptorului wireless MD62 și al emițătorului wireless MD62 trebuie să se asigure că acestea sunt utilizate într-un astfel de mediu

Test de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Receptorul wireless MD62 și emițătorul wireless MD62 utilizează energie RF doar pentru funcționarea internă; prin urmare, emisiile lor RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să provoace interferențe în echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Receptorul wireless MD62 și emițătorul wireless MD62 este adecvat pentru utilizarea în toate tipurile de unități, cu excepția celor casnice și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu energie de tensiune redusă care alimentează clădirile utilizate în scop casnic: Avertisment: Acest sistem este destinat utilizării exclusiv de către cadre medicale. Acest sistem poate provoca interferențe radio sau poate perturba funcționarea echipamentelor din apropiere. Poate fi necesar să se ia măsuri de atenuare, cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului sau ecranarea locației
Emisii armonice (IEC 61000-3-2)	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii de scintilație IEC 61000-3-3	Conform	

Îndrumări și declarația producătorului - IMUNITATE electromagnetică

Test de imunitate	IEC 60601 Nivel test	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV contact ±15 kV aer	Pardoselile trebuie să fie din lemn, beton sau gresie. Dacă pardoselile sunt acoperite cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%
Imunitate la tranziții electrice rapizi/rafafe conform IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru liniile SIP/SOP - dacă este cazul	±2 kV linie la pământ ±1 kV pentru liniile SIP/SOP - nu se aplică pentru sistemul MD62	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică unui mediu comercial tipic sau unui mediu spitalicesc
Supratensiune tranzitorie IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică unui mediu comercial tipic sau unui mediu spitalicesc

Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de alimentare IEC 61000-4-11	0% UT pentru 0,5 ciclu 0% UT pentru 1 ciclu 70% UT pentru 25/30 cicluri 0% UT pentru 250/300 cicluri	0% UT pentru 0,5 ciclu 0% UT pentru 1 ciclu 70% UT pentru 25/30 cicluri 0% UT pentru 250/300 cicluri	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică unui mediu comercial tipic sau unui mediu spitalicesc. Dacă utilizatorul emițătorului are nevoie ca acesta să funcționeze în continuare în timpul întreruperilor de curent, se recomandă ca emițătorul wireless să fie alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de la o baterie
Câmp magnetic la frecvența rețelei electrice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice de frecvență industrială trebuie să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice dintr-un mediu comercial sau spitalicesc tipic

NOTĂ: UT este tensiunea de rețea c.a. înainte de aplicarea nivelului de testare

Îndrumări și declarația producătorului - IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ PENTRU UNITĂȚI MEDICALE PROFESIONALE, IEC 60601-1-2 Ed.4.1

Test de imunitate	IEC 60601 Nivel test	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
RF condus IEC 61000-4-6	6 Vrms în benzile ISM între 150 kHz până la 80 MHz 3 Vrms 150 kHz până la 80 MHz	6 Vrms în benzile ISM între 150 kHz până la 80 MHz 3 Vrms 150 kHz până la 80 MHz	Echipamentele portabile și mobile de comunicații RF nu trebuie utilizate mai aproape de nicio componentă a sistemului receptor wireless MD62 și emițător wireless MD62, inclusiv cablurile acestuia, decât distanța de separare recomandată, calculată conform ecuației aplicabile frecvenței emițătorului. Distanța de separare recomandată $d = 2/\sqrt{P}$ 80 MHz până la 2,7 GHz unde P este puterea maximă de ieșire nominală a emițătorului, exprimată în wați (W), conform specificațiilor producătorului emițătorului, iar d este distanța de separare recomandată, exprimată în metri (m). Câmpurile de intensitate provenite de la emițătoare RF fixe, determinate printr-un studiu electromagnetic al amplasamentului (a), trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvență (b).
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz până la 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz până la 2,7 GHz	

			Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 
(a) Câmpurile de intensitate provenite de la emițătoare fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiotelefoane mobile terestre, radioamatori, emisiile radio AM și FM și emisii TV, nu pot fi previzionate teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic generat de emițătoare RF fixe, trebuie luat în considerare un studiu al amplasamentului electromagnetic. Dacă intensitatea câmpului măsurat în locația în care este utilizat receptorul wireless MD62 și emițătorul wireless MD62 depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, afișajul și emițătorul trebuie monitorizate pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea receptorului wireless MD62 și a emițătorului wireless MD62 (b) În intervalul de frecvență 150 kHz - 80 MHz, intensitățile câmpului trebuie să fie mai mici de 3 V/m			

Specificații testate pentru imunitatea la echipamente de comunicații wireless RF					
	Frecvență de test (MHz)	Bandă a ¹ (MHz)	Service ^{b)}	Modulație	Nivel de test de imunitate
Câmpuri de proximitate de la echipamente de comunicații wireless RF	385	380-390	TETRA 400	Modulația impulsului ^{b)} 18 Hz	27 V/m
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ±5 kHz abatere 1 kHz	28 V/m
	710	704-787	Bandă LTE 13,17	Modulația impulsului ^{b)} 217 Hz	9 V/m
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Bandă LTE 5	Modulația impulsului ^{b)} 18 Hz	28 V/m
	870				
	930				
	1720	1700-1990	GSM 1800. CDMA1900. GSM 1900. DECT. Bandă LTE 1,3, 4,25; UMTS	Modulația impulsului ^{b)} 217 Hz	28 V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAM, 802,11 b/g/n, RFID 2450, Bandă LTE 7	Modulația impulsului ^{b)} 217 Hz	28 V/m
	5240				9 V/m

	5500	5100-5800	WLAN 802,11 a/n	Modulația impulsului ^{b) 217} Hz	
	5785				
IEC 61000-4-39	65 A/m	NFC	NFC		65 A/m
Imunitate la câmpurile magnetice din imediata apropiere	134,2 kHz				134,2 kHz
	7,5 A/m 13,56 MHz				7,5 A/m 13,56 MHz
Notă: Echipamentele portabile de comunicații RF nu trebuie utilizate la o distanță mai mică de 30 cm de sistemul receptor wireless MD62 și emițător wireless MD62. În caz contrar, există riscul ca performanța acestui echipament să scadă. a) Pentru anumite servicii, sunt incluse doar frecvențele de legătură ascendentă. b) Dispozitivul purtător trebuie modulat cu un semnal dreptunghiular cu un raport ciclic de 50%. c) În locul modulației FM, dispozitivul purtător poate fi modulat prin impulsuri cu un semnal dreptunghiular cu un raport ciclic de 50% la 18 Hz. Deși acest lucru nu corespunde unei modulații reale, ar fi cel mai defavorabil scenariu.					

URM- 000034

Ver. 1.0

