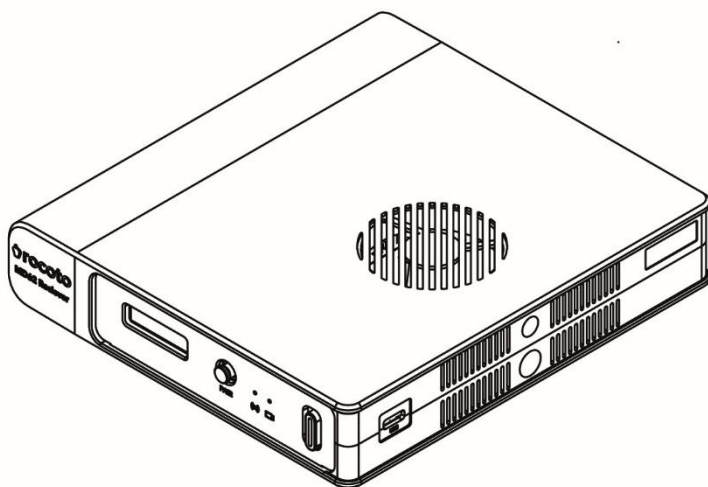




MD62

Copyright © 2026 ROCOTO Alle rechten voorbehouden.

Rocoto behoudt het recht voor om wijzigingen aan te brengen aan zijn producten of specificaties voor het verbeteren van de prestaties, betrouwbaarheid of produceerbaarheid. Informatie geleverd door Rocoto wordt geacht nauwkeurig en betrouwbaar te zijn. Rocoto neemt echter geen verantwoordelijkheid voor het gebruik ervan. Geen licentie wordt verleend bij implicatie of anderszins onder enig patent of patentrechten van Rocoto.

Geen enkel deel van dit document mag in enige vorm of op enige manier worden geproduceerd of verzonden, elektronisch of mechanisch, voor enig doeleinde, zonder de expliciete schriftelijke toestemming van Rocoto.

Gegevens kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd.

Rocoto heeft patenten en toepassingen, handelsmerken, copyrights of andere intellectuele eigendomsrechten waarvoor patent is aangevraagd en die onderwerpen in dit document behandelen. Het verstrekken van dit document geeft geen enkele licentie aan deze patenten, handelsmerken, copyrights of andere intellectuele eigendomsrechten, behalve als expliciet voorzien in enige schriftelijke overeenkomst van Rocoto.

Neem contact met ons op

Internationaal (M)	Rocoto Inc. (USA): 8 Mason, Irvine, California, 92618, USA TE: +1 (408) 426-4219
EG REP	AR Experts BV, Boeingavenue 209, 1119 PD, Schiphol-Rijk, The Netherlands www.ar-experts.eu
Website	www.rocotosolutions.com

Inhoudsopgave

1. Markering en etikettering	
1.1 Lijst van symbolen.....	4
1.2 S/N-label.....	5
2. Systeembeschrijving	
2.1 Modellen	5
2.2 Beoogd gebruik en omgeving	6
2.3 Beperkingen aan gebruik.....	6
3. Inleiding en veiligheidsinstructies	
3.1 Inleiding.....	6
3.2 Operator.....	7
3.3 Waarschuwingen en informatie betreffende regelgeving.....	7
3.4 Elektrische en mechanische veiligheid, en brandgevaar	10
4. Weergave van het systeem	
4.1 MD62 Zender.....	11
4.2 MD62 ontvanger	11
5. Systeeminstallatie en gebruik	
5.1 Installatie.....	12
5.2 Stroom en connectiviteit.....	12
5.3 Koppelen.....	13
5.4 Ontvangermenu	14
5.5 Zendermenu	18
6. Onderhoud en reiniging	
6.1 Onderhoud	21
6.2 Afgedankte elektrisch en elektronische apparatuur (WEEE).....	22
7. Foutoplossing	
7.1 Vragen en antwoorden	22
8. Regelgevende richtlijnen	
8.1 Begeleiding en verklaring van de fabrikant ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT ..	24

1 Markering en etikettering

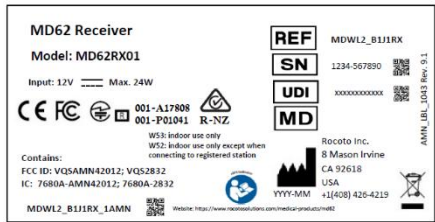
1.1 Lijst van symbolen

Hieronder staan de symbolen die u kunt vinden in deze bedieningshandleiding en de betekenissen ervan

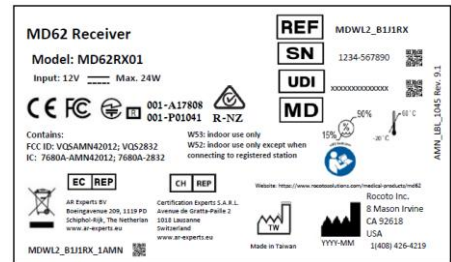
	WAARSCHUWING: De informatie vermeld waar u dit symbool ziet, is uiterst belangrijk en moet worden genoteerd!		Serienummer
	Algemene informatie		Draadloze transmissie
	"Conformité Européene"-symbool (CE-markering)		Vochtigheidsbereik opslag en transport
	Afgedankte elektrisch en elektronische apparatuur (WEEE)-markering		DC-stroomregeling
	Fabrikant		Temperatuurbereik opslag en transport
	Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap		Raadpleeg de instructiehandleiding/-boekje
	Fabrikant (vergezeld door de naam en het adres van de fabrikant)		Gelijkstroom
	Datum van productie		Unieke identificatie van het apparaat
	Medisch apparaat		RF-ID-tag
	Land van fabrikant		Batchcode
	Breekbaar		Modelnummer
	Deze zijde omhoog		Vertaling
	Droog houden		Niet-steriel
	Catalogusnummer		Naleving van de Federal Communication Commission

1.2 S/N-label

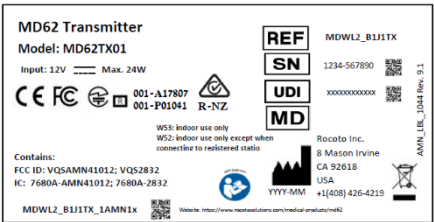
Label MD62-ontvanger op het apparaat



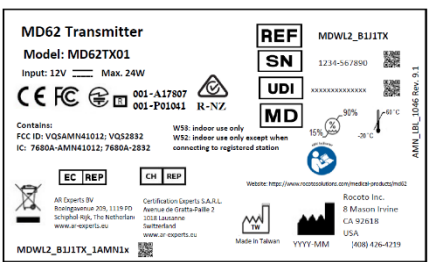
Label MD62-ontvanger op het individuele apparaatpakket



Label MD62-zender op het apparaat



Label MD62-zender op het individuele apparaatpakket



Waarschuwing

De MD62 is uitsluitend ontworpen voor professioneel gebruik. Enige onbevoegde wijziging of aanpassing aan de MD62-apparaten is verboden en kan leiden tot gevaar of letsel. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of letsel veroorzaakt door onjuist gebruik anders dan het gebruik waarvoor dit apparaat is bedoeld.

Lees de instructies in de gebruikershandleiding aandachtig om vertrouwd te raken met alle veiligheidsvereisten en bedieningsprocedures voorafgaand aan het gebruik van de MD62-apparaten, waarbij ongevallen en letsel worden voorkomen en het risico van beschadiging van de machine wordt gereduceerd.

2 Systeembeschrijving

2.1 Modellen

Zender: MD62TX01

Ontvanger: MD62RX01

Omschrijving

MD62-zenders en -ontvangers zijn draadloze apparaten die video in ultralage latentie kunnen bieden voor gebruik in medische toepassingen zoals endoscopiesystemen, operatielampen, klinische microscopen en andere opstellingen die gedetailleerd vastleggen van complexe procedures en scherpe beelden vereisen. Met de technologie kan het live video draadloos en

zonder onderbreking zenden naar secundaire monitors, bedieningspanelen, opname-apparatuur en andere gerelateerde apparaten, waardoor de vereiste robuustheid en flexibiliteit in operatiezalen en klinische opstellingen mogelijk is. Parallel hieraan moet de videobron altijd verbonden blijven met de primaire monitor.

2.2 Beoogd gebruik en omgeving

MD62 is ontworpen voor gebruik door uitsluitend professionals in de gezondheidszorg binnen een professionele gezondheidszorgomgeving, specifiek buiten het steriele veld.

Draadloze MD62-apparaten zijn bedoeld voor gebruik in professionele gezondheidszorgomgevingen, zoals dokterspraktijken, tandartspraktijken, klinieken, beperkte zorgfaciliteiten, vrijstaande operatieve centra, vrijstaande bevallingscentra, meervoudige behandelingsfaciliteiten, ziekenhuizen, EHBO-posten, intensive care, operatiekamers (behalve in de buurt van CHIRURGISCHE HF-APPARATUUR), buiten de afgeschermd RF-ruimte van een systeem voor beeldvorming met magnetische resonantie.

Het doel van de MD62 is het bieden van draadloze video-output voor een secundaire monitor, met het vergemakkelijken van training, onderwijs en opnames.

2.3 Beperkingen aan gebruik

De MD62 is een niet-steriel, herbruikbaar apparaat niet bedoeld voor gebruik met een steriel veld. De MD62 moet niet worden gebruikt voor het vervangen van de videoconnectiviteit van de primaire monitor.

3 Inleiding en veiligheidsinstructies

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omschrijft veiligheidsproblemen betreffende het gebruik en onderhoud van het draadloze MD62-systeem, met specifieke nadruk op elektrische veiligheid. Lees dit hoofdstuk aandachtig en wees bekend met de veiligheidsvereisten en bedieningsprocedures voorafgaand aan bediening van het systeem

Het systeem is ontworpen voor een veilig en betrouwbaar gebruik indien gebruikt door juiste bedienings- en onderhoudsprocedures als omschreven in deze bedieningshandleiding. Alleen professionals in de gezondheidszorg mogen het systeem gebruiken. De operator en al het andere personeel dat het systeem bedient of onderhoudt moet bekend zijn met alle veiligheidsinformatie in deze handleiding.

Het primaire doel moet altijd het maximaliseren van de veiligheid van zowel patiënt als operator zijn.



WAARSCHUWING:

- **Het gebruik van deze apparatuur naast of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden omdat dit zou kunnen leiden tot onjuiste werking. Als een dergelijk gebruik noodzakelijk is, moet deze apparatuur en de andere apparatuur worden geobserveerd om te verifiëren dat het normaal werkt.**
- **Het gebruik van andere accessoires, omvormers of kabels dan als gespecificeerd of geleverd door de fabrikant van deze apparatuur zou kunnen leiden tot hogere elektromagnetische emissies of lagere elektromagnetische immuniteit van deze apparatuur en zou kunnen leiden tot onjuiste werking.**

- Het videozendersysteem, model MD62, heeft speciale voorzorgsmaatregelen betreffende EMC en moet worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld overeenkomstig de specifieke instructies voor het onderhouden van basisveiligheid en essentiële prestaties met betrekking tot elektromagnetische verstoringen gedurende de verwachte nuttige levensduur opgegeven in het gedeelte over waarschuwing inzake regelgeving in dit hoofdstuk.

3.2 Operator



WAARSCHUWING:

- Alle operators **MOETEN** bekend zijn met de systeembedieningen en moeten weten hoe het systeem uit te schakelen in geval van problemen.
- Wees altijd bewust van de mogelijke gevaren van het gebruik van het systeem en neem de juiste voorzorgsmaatregelen als omschreven in deze handleiding.
- Raak de in terne delen van het systeem niet aan. De reparaties van het systeem mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Als u dit niet doet, komen alle service-overeenkomsten te vervallen.
- Raak het oppervlak van het systeem niet aan gedurende een periode van langer dan 10 seconden voor het vermijden van overmatige blootstelling aan temperatuur.

OPMERKING:

- Elk ernstig incident dat zich heeft voorgedaan met betrekking tot de MD62 moet worden gemeld aan de fabrikant en de bevoegde autoriteit van de lidstaat waarin de gebruiker en/of patiënt is gevestigd.

3.3 Waarschuwingen en informatie betreffende regelgeving

Enige wijzigingen of aanpassingen zouden de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen en de regelgevingsgoedkeuring ongeldig kunnen maken.

Antennevereisten

Het product wordt geleverd met goedgekeurde antennes. Gebruik alleen antennes geleverd door Rocoto. Enige wijzigingen of aanpassingen aan de antenne kunnen goedkeuringen van regelgeving verkregen voor het product ongeldig maken.

FCC-VERKLARING

De volgende antennes werden goedgekeurd met de modules vermeld in de tabel **Antenne-informatie**.

INDUSTRY CANADA (IC)-VERKLARING

De radiozenders 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012 en 4492A-2832 zijn goedgekeurd door Industry Canada voor werking met de hieronder vermelde antennetypes met de aangegeven maximum toegestane versterking. Antennetypes die niet zijn opgenomen in de lijst, met een grotere versterking dan de maximale versterking getoond voor dat type, zijn strikt verboden voor gebruik met dit apparaat.

Onder de voorschriften van Industry Canada mag deze radiozender alleen werken met gebruik

van een antenne van een type en maximum (of minder) versterking goedgekeurd voor de zender door Industry Canada. Voor het reduceren van potentiële radio-interferentie voor andere gebruikers, moet het antenntype en de versterking zo worden gekozen dat de equivalente isotropische stralingsvermogen (e.i.r.p.) niet meer dan noodzakelijk is voor succesvolle communicatie.

Antenne-informatie					
Medisch apparaat	Modulemodel	FCC-ID	IC	Model	Versterking
MD62 TX01	AMN41012	VQSAMN41012	7680A-AMN41012	4x AMN_ANT_1012-2	2dBi Typisch
MD62 TX01	Bluetooth-module: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi Typisch
MD62 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	3x AMN_ANT_1012-2 2x AMN_ANT_1012-1	2dBi Typisch 2dBi Typisch
MD62 RX01	Bluetooth-module: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi Typisch

RF-blootstelling

EN- en INTERNATIONALE VERKLARING

Het product voldoet aan de internationaal erkende normen betreffende menselijke blootstelling aan elektromagnetische velden van radio-apparaten. Om te voldoen aan lokale regelgevingsvereisten betreffende blootstelling aan RF, moet het zendende product werken met een minimale scheidingsafstand van 20 cm of meer van iemands lichaam.

FCC-VERKLARING INZAKE RF-BLOOTSTELLING

Deze apparatuur voldoet aan de FCC-blootstellingslimieten voor RF-straling als uiteen gezet voor een ongecontroleerde omgeving. Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en bediend met een minimum afstand van 20 cm tussen het apparaat en uw lichaam. Het apparaat mag niet worden geplaatst naast of worden bediend in verband met enige andere antenne of zender.

VERKLARING INZAKE BLOOTSTELLING AAN IC-STRALING

Belangrijke opmerking: Verklaring inzake blootstelling aan straling

Deze apparatuur voldoet aan blootstellingslimieten van IC-straling als uiteen gezet voor een ongecontroleerde omgeving. Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en bediend met een minimum afstand van 20 cm tussen de radiator en uw lichaam.

Onbedoelde radio-interferentie

Als deze apparatuur wel interferentie veroorzaakt voor radio- of televisie-ontvangst, wat kan worden bepaald door de apparatuur uit en weer in te schakelen, wordt de gebruiker aangemoedigd om te proberen de interferentie te corrigeren door een of meerdere van de volgende maatregelen:

- Wijzig de richting of locatie van het systeem
- Vergroot de scheiding tussen de apparatuur en het systeem

Radiozenders

Algemeen

- Enige wijzigingen of aanpassingen die niet expliciet zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor naleving, zouden de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeduldig kunnen maken.

FCC-VERKLARING: Radiozenders (Deel 15) - Digitale apparaten van Klasse B

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. Bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en
2. Dit apparaat moet enige ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

IC-VERKLARING

Dit apparaat bevat zender(s)/ontvanger(s) die vrijgesteld zijn van licentie en die voldoen aan Innovation, Science, and Economic Development Canada's RSS(s) vrijgesteld van licentie.

Bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en
2. Dit apparaat moet enige ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

Opgelet:

1. Het apparaat voor bediening in de band van 5150-5250 MHz is alleen voor binnengebruik voor het reduceren van de kans op schadelijke interferentie voor, de mobiele satellietssystemen van het mede-kanaal.
2. Gebruikers moeten ook geadviseerd zijn dat radars met hoog vermogen worden toegewezen als primaire gebruikers (d.w.z. gebruikers met prioriteit) van de banden 5250-5350 MHz en 5650-5850 MHz en dat deze radars interferentie en/of schade zouden kunnen veroorzaken aan LE-LAN-apparaten.
3. De maximale antenneversterking die is toegestaan voor apparaten in de banden 5250-5350 MHz en 5470-5725 MHz moet zodanig zijn dat de apparatuur nog steeds voldoet aan de e.i.r.p.-limiet.
4. De maximale antenneversterking die is toegestaan voor apparaten in de band 5725-5850 MHz moet zodanig zijn dat de apparatuur nog steeds voldoet aan de e.i.r.p.-limieten gespecificeerd voor werking tussen punten en niet tussen punten, voor zover van toepassing.

EU-NALEVINGSVERKLARING

Rocoto Inc. Verklaart hierbij dat deze radiozender voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van Richtlijnen 2014/53/EU, 2011/65/EU en (EU) 2015/863.

De volledige tekst van het EU DoC is te vinden op:
<https://www.rocosolutions.com/medical-products/md62>.

3.4 Elektrische en mechanische veiligheid, en brandgevaar

Schade als gevolg van ontoepasselijke behandeling wordt niet gedekt door de garantie. Draagbare RF-communicatie-apparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mag niet dichterbij dan 30 cm (12 inch) tot enig deel van het videozendersysteem, model MD62, worden gebruikt, inclusief kabels gespecificeerd door de fabrikant. Anders zou het kunnen leiden tot verslechtering van de prestaties van deze apparatuur.

Brandgevaar

- **Gebruik het systeem niet in de aanwezigheid van explosieve of brandbare materialen.**
- **Gebruik het systeem niet in een zuurstofrijke omgeving.**

Lijst met apparatuur

Wanneer u het systeem ontvangt, zorg er dan voor dat het de volgende apparaten bevat:

- MD62TX - Zender, AC-adapter en een HDMI-kabel
- MD62RX - Ontvanger en AC-adapter

Elektrische vereisten

Het systeem wordt van stroom voorzien met behulp van de volgende componenten:

- AC adaptor supplied with GlobTek WR9QE3000CCPNNAR6B or GlobTek P/N: RR9LE3000CCPNAEUCIM(R6B) (regulatory Model: GTM96300-3614.5-2.5-R3A)
Het kenmerk van de AC-adapter:
 - Ingangsparameters - 100-240 Volt; AC, 50-60Hz, 1,0A
 - Uitgangsparameters - 12 Volt DC; 3,0A
- Goedgekeurd DC-netsnoer van een medisch apparaat met een vermogen van 12V; 3,0A

NB:

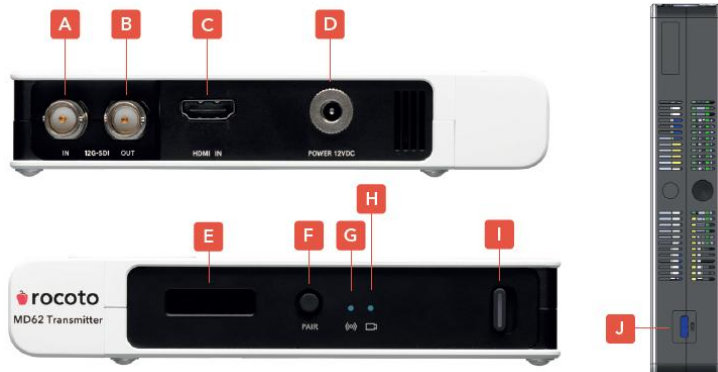
- De AC-adapter moet onmiddellijk worden vervangen in geval dat de adapter of het stroomsnoer is beschadigd.
- Een goedgekeurde aansluiting voor aansluiten van het hulsnoer kan worden gebruikt voor het verlengen van het DS-stroomsnoer.
- Indien een AC/DC-adapter met een netsnoer wordt gebruikt, dient het netsnoer te voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

Omgevingsvereisten

- Corrosieve materialen kunnen elektronische onderdelen beschadigen. Zorg ervoor dat de omgeving vrij is van corrosief materiaal.
- Voor een optimale werking moet het systeem worden geplaatst in een ruimte met temperaturen van 0°- 40°C (32°-104°F) en een relatieve vochtigheid van 25-75%.
- Voor een optimale opslag moet het systeem worden opgeslagen bij een temperatuur van - 20°- 60°C (-4°-140°F) en een relatieve vochtigheid van 15-90%.
- Voor een optimaal transport moet het systeem worden getransporteerd onder het temperatuurbereik van - 20°- 60°C (-4°-140°F) en een relatieve vochtigheid van minder dan 80%.

4 Weergave van het systeem

4.1 MD62 Zender



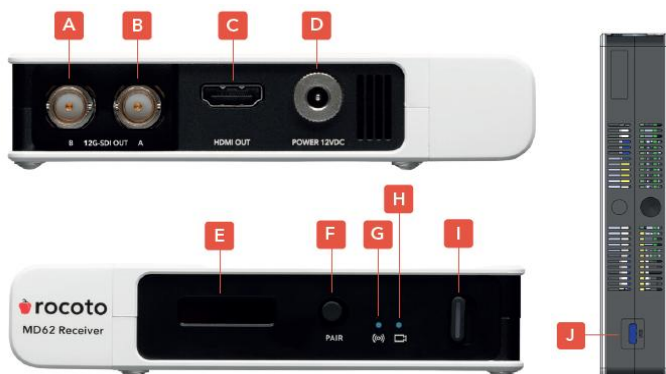
- A. 12G-SDI-ingang
- B. 12G-SDI-uitgang
- C. HDMI 2.0-ingang
- D. 12V DC-stroomingang

- E. OLED-display
- F. Navigatieknop
- G. Netwerkstatus
- H. Videostatus

- I. Stroomschakelaar

- J. Micro USB

4.2 MD62 ontvanger



- A. 12G-SDI-uitgang B
- B. 12G-SDI-uitgang A
- C. HDMI 2.0-uitgang
- D. 12V DC-stroomingang

- E. OLED-display
- F. Navigatieknop
- G. Netwerkstatus
- H. Videostatus

- I. Stroomschakelaar

- J. Micro USB

5 Systeeminstallatie en gebruik

5.1 Installatie

De MD62-zender en -ontvanger kunnen horizontaal worden geïnstalleerd, met gebruik van de plastic bumpers onderop de apparaten, of verticaal, op het zijpaneel, waar de micro USB-connector zich bevindt.

NB:

- Plaats de zender en ontvanger op een vlak oppervlak om onbedoeld vallen en schade te vermijden.
- **Bij het gebruik van montage-accessoires voor VESA-platen (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02), kunnen de MD62-zender en -ontvanger op de achterkant van een monitor worden gemonteerd.**

Afstand tussen apparaten

Dit gedeelte omschrijft de vereiste afstand en beperkingen tussen geïnstalleerde apparaten (zoals MD62).

- De afstand tussen een gekoppelde zender en ontvanger moet tussen 1 m en 10 m zijn.
- Er is geen afstandsbeperking tussen ontvangers gekoppeld met dezelfde zender.
- De afstand tussen nabijgelegen zenders mag niet minder zijn dan 1 m
- De afstand tussen enige zender en enige ontvanger (geen onderdeel van de koppeling) mag niet minder zijn dan 2 m.
- De afstand tussen ontvangers (gekoppeld aan verschillende zenders) mag niet minder zijn dan 80 cm.
- Het maximum aantal apparaten dat mag worden bediend in één enkele ruimte is zes zenders en zes ontvangers.
- De ruimte kan ook andere apparaten die RF uitzenden bevatten, zoals 2,4GHz of 5GHz Wi-Fi en 2,4GHz Bluetooth.

WAARSCHUWING:

- Sluit het apparaat niet aan op stroom met gebruik van een meervoudig stopcontact of een verlengsnoer.
- Blokkeer de ventilatie-opening niet.
- Niet bedoeld voor gebruik in de buurt van patiënten of medisch personeel (minimum afstand van 20 cm tussen de radiator en uw lichaam).
- Installeer niet in de buurt van intense hitte, zoals boilers of radiators.
- Installeer dit systeem in een omgeving die voldoet aan alle toepasselijke IEC-, CEC- en NEC-vereisten voor de veiligheid van elektrische apparaten. Enige installatie of aansluiting op andere apparaten moet worden geëvalueerd op elektrische veiligheid overeenkomstig de IEC 60601.
- De video-ontvanger (monitor, recorder, enz.) die op de MD62 is aangesloten, moet geaard zijn.

5.2 Stroom en connectiviteit

1. Sluit stroom aan op de zender en ontvanger met gebruik van de meegeleverde AC-adapter of goedgekeurde gelijkstroomkabel.
2. Sluit de uitgang van uw videobron aan op de SDI- of HDMI-ingang (**A of C**) op de MD62-zender. **NB: Wanneer de SDI- en HDMI-ingangen beide zijn aangesloten, heeft de SDI-**

ingang prioriteit boven de HDMI-ingang.

3. Sluit de SDI- of HDMI-uitgang (**A, B of C**) aan van de MD62-ontvanger op de video-ingang op uw monitor.
4. Zet de stroomschakelaars op zowel de zender als de ontvanger (**I**) in de stand AAN. Volg het hieronder omschreven koppelproces en de ontvanger maakt verbinding met de zender en begint met het leveren van video.
5. Om het apparaat uit te schakelen, schuift u de stroomschakelaar (**I**), en zorgt u ervoor dat het blauwe lampje uit gaat.
6. Micro USB (**J**) beschikbaar voor toekomstige software-updates.

Wanneer er geen video-ingang naar de zender is.

- De ontvanger schakelt de HDMI-uitgang van 5V uit, zodat het video-apparaat naar de slaapstand kan gaan.
- Na 10 minuten zal de zender de RF-transmissie uitschakelen tot het videosignaal wordt gedetecteerd.

5.3 Koppelen

Voor het koppelen van de MD62-zender met de MD62-ontvanger, moeten de MD62-apparaten worden gekoppeld met gebruik van de navigatieknop op het voorpaneel van het apparaat (**F**).

1. Om het koppelproces te starten op de **MD62-zender**, drukt u 4 seconden op de navigatieknop of tot het bericht "Release to pair" wordt weergegeven. **NB: Door het langer dan 10 seconden ingedrukt houden van de navigatieknop wordt het menu van het apparaat geopend.**
2. Om het koppelproces te starten op de **MD62-ontvanger**, drukt u 4 seconden op de navigatieknop of tot het bericht "Release to pair" wordt weergegeven. **NB: Door het langer dan 10 seconden ingedrukt houden van de navigatieknop wordt het menu van het apparaat geopend.**
3. Bij het koppelen van twee tot vier ontvangers met één zender, herhaalt u stappen 1 en 2 voor elke te koppelen ontvanger. Wanneer een ontvanger is gekoppeld, wordt aanbevolen om het uit te schakelen voordat het volgende ontvangerapparaat wordt gekoppeld.
4. Wanneer een vijfde ontvanger wordt gekoppeld met een zender, wordt de eerste gekoppelde ontvanger automatisch verwijderd uit de lijst met gekoppelde ontvangers van de zender. Deze ontvanger toont geen video meer.
5. MD62-apparaten kunnen ook koppelen met MD11-apparaten. Voor het koppelen van het MD62-apparaat met een MD11-apparaat, volgt u de koppelinstructies van het MD62-apparaat en het MD11-apparaat.

NB:

- Uitschakelen van ongebruikte apparaten in het gebied tijdens het uitvoeren van de koppelprocedure wordt aanbevolen.
- Wanneer de zender en ontvanger zijn gekoppeld, maken ze automatisch verbinding bij inschakelen.
- Uitschakelen van ongebruikte apparaten in het gebied tijdens het uitvoeren van de koppelprocedure wordt aanbevolen.

- Wanneer de zender en ontvanger zijn gekoppeld, maken ze automatisch verbinding bij inschakelen.
- Wanneer de zender of ontvanger de procedure van koppelen opheffen uitvoert, maken de zender en ontvanger niet opnieuw verbinding.
- Bij het verbinden van een MD62-zender met een MD11-ontvanger, kan de MD11-ontvanger geen ondersteuning bieden voor resoluties van meer dan 4K30 fps en 3D-resoluties.

5.4 Ontvangermenu

Primair statusscherm - Dit scherm geeft de verbindingstatus van de ontvanger en de zender weer, samen met de huidige videoresolutie en koppelingskwaliteit (indien verbonden).

Menubediening - Druk op de navigatieknop **(F)** gedurende 11 seconden in enige richting of tot het bericht "RELEASE TO UNLOCK" wordt weergegeven om het menu te ontgrendelen, en druk dan rechts op de navigatieknop om te navigeren in het menu.

- **Koppelen** - Koppel uw ontvanger met een zender. Wanneer Koppelen is geactiveerd op de ontvanger, activeert u Koppelen op de zender.
- **Koppelen opheffen**
 - **Koppelen specifieke zender opheffen** - Hef koppelen van één zender op.
 - **Koppelen alle opheffen** - Hef de koppeling van alle gekoppelde zenders op.
- **Informatie**
 - **Firmwareversies** - Geeft firmware van controller, video en radio weer.
 - **Model** - Geeft het serienummer en de naam van het apparaat weer.
 - **Apparaatinformatie** - Geeft het ingangsspanningsniveau, de temperatuur en de frequentie van de ontvanger weer.
 - **Zenderinformatie** - Geeft het serienummer, het ingangsspanningsniveau en de temperatuur (bij koppeling) weer.
- **OSD-instellingen video** - Maakt het mogelijk wanneer het OSD (On-Screen Display) weer te geven op de monitor.
 - **Nooit tonen** - Schakelt het OSD uit.
 - **Tonen bij bedrijf** - Schakelt het OSD uit tot het wordt geactiveerd door de navigatieknop.
 - **Tonen bij geen video** - Geeft het OSD weer wanneer er geen videofeed is. OSD wordt uitgeschakeld wanneer video wordt weergegeven (standaard configuratie).
 - **Altijd tonen** - OSD wordt weergegeven tenzij gedeactiveerd door de navigatie
- **Weergave-instellingen** - Gebruik de Weergave-instellingen voor het regelen van de werking van het (OLED)-display van het navigatiescherm.
 - **Om de 30 min omkeren** - Keert de OLED-display om de 30 minuten om.
 - **Dimmen na 10 min** - Dimt de OLED na 10 minuten (standaard configuratie).
 - **Dimmen na 10 sec** - Dimt de OLED na 10 seconden.
 - **Uitschakelen na 10 min** - Schakelt de OLED uit na 10 minuten.
 - **Uitschakelen na 10 sec** - Schakelt de OLED uit na 10 seconden.
 - **Altijd aan** - OLED blijft Aan.
- **TX schakelen** - Selecteer een andere zender (alleen gekoppelde zenders). MD62-ontvangers kunnen met tot vier zenders tegelijk koppelen. **TX schakelen** maakt het voor u mogelijk om snel te schakelen van de ene naar de andere gekoppelde zender zonder dat u de apparaten

opnieuw moet koppelen.

- **Geavanceerde instellingen**

- **Toetsenpaneel vergrendelen** - Vergrendelt het navigatiemenu om te voorkomen dat het wordt gebruikt.
- **Bluetooth** - Regelt het Bluetooth-apparaat gebruikt voor bediening van draadloze verbinding. De Bluetooth-configuratie heeft geen invloed op de videoverbinding zelf, welke plaatsvindt via een bedrijfseigen protocol, en niet via de Bluetooth-verbinding. **NB: Bediening van draadloze Bluetooth-verbinding vereist een specifieke mobiele toepassing of bedieningsapparaat.**
 - **Bluetooth inschakelen** - Schakelt Bluetooth-connectiviteit in/uit. De standaard configuratie is **Aan**.
 - **Bluetooth-PIN gebruiken** - Schakelt Bluetooth PIN-code in/uit voor een beveiligde Bluetooth-verbinding. De standaard configuratie is **Uit**.
 - **PIN wijzigen** - Wijzig de PIN-code voor Bluetooth.

- **Achtergrondkleur** - Maakt de selectie van een schermkleur mogelijk om weer te geven wanneer er geen video wordt ontvangen van de zender.

- **Zwart**
- **Blauw**
- **Geel**
- **Video uit** - Schakelt de video-uitgang uit wanneer er geen video-ingang is verbonden met de zender (standaard configuratie). **NB:** Indien geconfigureerd met Video uit, wordt geen OSD (On Screen Display)-bericht getoond terwijl het systeem geen video levert van de bron. Om OSD in dergelijke gevallen toe te staan, moeten andere opties voor achtergrondkleur worden gebruikt.

- **Alle instellingen resetten** - Reset alle configureerbare opties naar de standaard fabrieksinstellingen. **NB:** Koppelen wordt niet verwijderd wanneer de instellingen worden gereset.

Tools

- **Grafiek van signaalkwaliteit** - Dit is een realtime grafiek die de kwaliteit van de verbinding vertegenwoordigt. De waarden variëren van 0% tot 100%, waarbij 100% de best mogelijk kwaliteit is en 0% de slechtste kwaliteit.
- **Testpatroon** - Test de video met gebruik van een testpatroon in verschillende resoluties. Deze modus kan worden gebruikt op de ontvanger zonder dat een draadloze verbinding nodig is. Druk links op de Navigatieknop om uit te schakelen.

Ontvanger-LED's

Elke apparaat heeft drie LED's die de status van **Stroom**, **Netwerk** en **Video** aangeven. Deze LED's werken onafhankelijk van elkaar. De **Stroom**-LED is onderdeel van de aan/uit-schakelaar, en de **Netwerk**- en **Video**-LED's bevinden zich op het voorpaneel.

LED's kunnen zich in een van de volgende statussen bevinden:

- **Uit**
- **Aan** (continu licht)
- **Kort knipperen** - 30ms Aan, 2 sec Uit
- **Lang knipperen** - 2 sec Aan, 30ms Uit
- **Traag knipperen** - 2 sec Aan, 2 sec Uit

- **Snel knipperen** - 200ms Aan, 200ms Uit

STATUS-LEDS ONTVANGER				
#	Status	Netwerk-LED	Video-LED	Voeding-LED
1	Geen stroom			Uit
2	Stroom aan			Aan
3	Geen koppeling	Uit		
4	Geen video-ingang		Uit	
5	Video-ingang gedetecteerd		Aan	
6	Netwerk wordt verbonden	Kort knipperen		
7	Netwerk verbonden	Aan		
8	Bezig met koppelen	Snel knipperen		

Berichten navigatiescherm (OLED) ontvanger

#	STATUS	BERICHT
1	Geen gekoppelde apparaten	NOT PAIRED
2	Netwerk wordt verbonden	CONNECTING
3	Geen zender gevonden	TX NOT FOUND
4	Netwerk verbonden en video wordt geleverd	CONNECTED TO TX NAME
5	Netwerk verbonden maar geen video	NO VIDEO

#	STATUS	BERICHT
	wordt geleverd	
6	Koppelen voordat een zender werd gevonden	PAIRING SEARCHING FOR TX
7	Bezig met koppelen	PAIRING...
8*	Koppelen met succes voltooid	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9*	Koppelen mislukt	PAIRING FAILED
10**	Koppelen opheffen	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11***	Apparaat raakt oververhit (85° - 88°)	OVERHEATING + (Temp) °C
12****	Apparaat is te heet (>88°)	OVERHEATING + TURN OFF THE UNIT
13	Firmware-update	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
14	Standaardinstellingen herstellen	RESTORING DEFAULT SETTINGS
15	Navigatieknop wordt ingedrukt, en moet over <X> seconden worden losgelaten om koppelen te starten	PAIR IN <X> SECONDS
16	Navigatieknop wordt langer dan 4 seconden ingedrukt om koppelen te starten	RELEASE TO PAIR
17	Navigatieknop wordt langer dan 10 seconden ingedrukt om het configuratiemenu te ontgrendelen	RELEASE TO UNLOCK

* Voor statussen 7-8 geeft het bericht een optie weer om de bewerking te annuleren en af te breken.

** Tijdens de bewerking kan de OLED het bericht "**PLEASE WAIT...**" gedurende tot 5 seconden weergeven.

***Voor status 11 wordt het bericht weergegeven tot de gebruiker drukt op de knop **OK**.

****Voor status 12 krijgt het bericht prioriteit boven enig ander systeembericht.

5.5 Zendermenu

Primair statusscherm - Dit scherm geeft de status van de draadloze zender weer, samen met de huidige videoresolutie en frequentie.

Menubediening - Druk op de navigatieknop (**F**) gedurende 11 seconden in enige richting of tot het bericht "RELEASE TO UNLOCK" wordt weergegeven voor inschakelen en navigeer dan in het menu.

- **Koppelen** - Koppel de zender met een ontvanger. Wanneer **Koppelen** is geactiveerd op de zender, activeert u Koppelen op de ontvanger.
- **Koppelen opheffen:**
 - **Koppelen specifiek apparaat opheffen**
 - **Koppelen alle opheffen** - Hef de koppeling van alle gekoppelde apparaten op.
- **Informatie**
 - **Firmwareversies** - Geeft de firmwareversies van controller, video en radio weer.
 - **Model** - Geeft het modeltype en het serienummer van het apparaat weer.
 - **Apparaatinformatie** - Geeft het ingangsspanningsniveau en de temperatuur van het apparaat weer.
- **Weergave-instellingen** - Gebruik de Weergave-instellingen voor het regelen van de werking van het (OLED)-display van het navigatiescherm.
 - **Om de 30 min omkeren** - Keert de OLED-display om de 30 minuten om.
 - **Dimmen na 10 min** - Dimt de OLED na 10 minuten (standaard configuratie).
 - **Dimmen na 10 sec** - Dimt de OLED na 10 seconden.
 - **Uitschakelen na 10 min** - Schakelt de OLED uit na 10 minuten.
 - **Uitschakelen na 10 sec** - Schakelt de OLED uit na 10 seconden.
 - **Altijd aan** - OLED blijft Aan.
- **3D-modus** -
 - **Automatisch** - Het systeem geeft automatisch 3D-resoluties weer indien verbonden met een 3D-videobron (standaard configuratie).
 - **Naast elkaar** - Hiermee kunt u het systeem forceren in de 3D-modus Naast elkaar. Van toepassing wanneer de videoresolutie een 3D-resolutie Naast elkaar is.
 - **Lijn per lijn** - Hiermee kunt u het systeem forceren in 3D-modus Alternatieve lijn. Van toepassing voor specifieke videobronnen, met uitvoeren van 3D-resoluties in specifieke formaten.
- **Geavanceerde instellingen**
 - **Toetsenpaneel vergrendelen** - Vergrendelt de navigatieknop om te voorkomen dat het wordt gebruikt.
 - **Bandbreedte** - Regelt de bandbreedte van de draadloze videokoppeling.
 - **20MHz** - Staat ondersteuning van video tot 1080p60 toe
 - **40MHz** - Maakt de hoogste videokwaliteit en resolutie tot 4K60fps mogelijk. (standaard configuratie)
 - **NB:** Bij wijzigen van de bandbreedte van 40mhz naar 20mhz, moet de ontvanger worden uit- en weer ingeschakeld
 - **Bluetooth** - Regelt het Bluetooth-apparaat gebruikt voor bediening van draadloze verbinding. De Bluetooth-configuratie heeft geen invloed op de videoverbinding zelf, welke plaatsvindt via een bedrijfseigen protocol, en niet via de Bluetooth-verbinding.

- **Bluetooth inschakelen** - Schakelt Bluetooth-connectiviteit in/uit. De standaard configuratie is **Aan**.
- **Bluetooth-PIN gebruiken** - Schakelt Bluetooth PIN-code in/uit voor een beveiligde Bluetooth-verbinding. De standaard configuratie is **Uit**.
- **PIN wijzigen** - Wijzig de PIN-code voor Bluetooth.
- **Alle instellingen resetten** - Reset alle configureerbare opties naar de standaard fabrieksinstellingen. **NB:**
Koppelen wordt niet verwijderd wanneer de instellingen worden gereset.

Zender-LED's

Elke apparaat heeft drie LED's die de status van **Stroom**, **Netwerk** en **Video** aangeven. Deze LED's werken onafhankelijk van elkaar. De **Stroom**-LED is onderdeel van de aan/uit-schakelaar, en de **Netwerk**- en **Video**-LED' bevinden zich op het voorpaneel. LED's kunnen zich in een van de volgende statussen bevinden:

- **Aan** (continu licht)
- **Kort knipperen** - 30ms Aan, 2 sec Uit
- **Lang knipperen** - 2 sec Aan, 30ms Uit
- **Traag knipperen** - 2 sec Aan, 2 sec Uit
- **Snel knipperen** - 200ms Aan, 200ms Uit

STATUS-LEDS ZENDER				
#	Status	Netwerk-LED	Video-LED	Voeding-LED
1	Geen stroom			Uit
2	Stroom aan			Aan
3	Stand-by-modus			Traag knipperen
4	Geen video-ingang		Uit	
5	Video-ingang gedetecteerd		Aan	
6	Geen gekoppelde apparaten	Uit		
7	Netwerk wordt verbonden	Kort knipperen		
8	Netwerk verbonden	Aan		
9	Bezig met koppelen	Snel knipperen		

Berichten navigatiescherm (OLED) zender

#	STATUS	BERICHT
1	Geen gekoppelde apparaten	NOT PAIRED
2	Zoeken naar vrije frequentie OPMERKING: Tijdens deze status duurt het normaliter tot 60 seconden om een koppeling in te stellen.	SEARCHING FREQ
3	Zoeken naar een vrije frequentie gedurende langer dan 90 seconden NB: de zender zoekt nog steeds naar een vrije frequentie om te gebruiken	NO CLEAR FREQ
4	Geen ontvanger gevonden	RX NOT FOUND
5	Netwerk wordt verbonden	CONNECTING
6	Netwerk is verbonden en video wordt geleverd	SENDING VIDEO
7	Netwerk is verbonden maar geen video wordt geleverd	NO VIDEO
8	Netwerk verbonden en niet-ondersteunde resolutie is verbonden met de zender	NO VIDEO
9*	Koppelen voordat een ontvanger werd gevonden	PAIRING SEARCHING FOR RX
10*	Bezig met koppelen	PAIRING...
11	Koppelen met succes voltooid	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
12	Koppelen mislukt	PAIRING FAILED

13	Koppelen opheffen	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
14**	Apparaat raakt oververhit (85° - 88°)	OVERHEATING [Temp °C]
15	Apparaat is te heet (>88°)	OVERHEATING [Temp °C]
16	Firmware-update	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
17	Standaardinstellingen herstellen	RESTORING DEFAULT SETTINGS
18	Navigatieknop wordt ingedrukt, en moet over <X> seconden worden losgelaten om koppelen te starten	PAIR IN <X> SECONDS
19	Navigatieknop wordt langer dan 4 seconden ingedrukt om koppelen te starten	RELEASE TO PAIR
20	Navigatieknop wordt langer dan 10 seconden ingedrukt om het configuratiemenu te ontgrendelen	RELEASE TO UNLOCK

- Tijdens de bewerking kan de OLED het bericht “**PLEASE WAIT...**” gedurende tot 5 seconden weergeven.

* Voor statussen 9-10 geeft het bericht een optie weer om de bewerking te annuleren en af te breken.

**Voor status 14 krijgt het bericht prioriteit boven enig ander systeembericht.

6 Onderhoud en reiniging

6.1 Onderhoud

Geen onderhoud is vereist.

Waarschuwing voor reiniging en onderhoud:

- Voorafgaand aan reiniging, moet u het apparaat uitschakelen en alle externe voedingen (d.w.z. stroomkabels) en video-/datakabels (d.w.z. HDMI, SDI, USB) loskoppelen.
- Dek HDMI-, SDI- en USB-aansluitingen af bij het reinigen van het apparaat zodat de chemicaliën niet doordringen in het apparaat.
- Als u geen ontsmettingsdoekjes gebruikt, gebruik dan een pluisvrije doek, zoals een schermdoekje of een doek van microvezel.
- Vermijd overmatig afvegen en onderdompelen van producten in ontsmettingsoplossingen. Dit zou kunnen leiden tot schade. Wring natte doekjes uit voorafgaand aan gebruik als ze te nat zijn.

- Vermijd bleek of schurende reinigingsmiddelen. Het gebruik van bleekmiddel op kunststof onderdelen of OLED's kan witte vlekken en storing veroorzaken.
- Spuit vloeibare ontsmettingsmiddelen niet direct op apparaten. Besproei in plaats daarvan eerst een pluivrije doek ermee en veeg voorzichtig af. Het gebruik van vloeistoffen direct op apparaten zou kunnen leiden tot een elektrische kortsluiting als het in contact komt met interne elektronica.
- Gebruik ontsmettingsoplossingen op basis van isopropylalcohol die ten minste 70% alcohol bevatten omdat deze sneller verdampen.
- Bij het voor de eerste keer gebruiken van een reinigingsmiddel, moet u het testen in een klein verborgen gebied voordat u het gehele apparaat gaat reinigen.

6.2 Afgedankte elektrisch en elektronische apparatuur (WEEE)

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur mag niet worden weggegooid bij het huishoudelijke afval. Recycleer wanneer voorzieningen daarvoor aanwezig zijn. Raadpleeg uw lokale instantie of verkoper voor advies inzake recycling.

7 Foutoplossing

7.1 Vragen en antwoorden

- **Het MD62-apparaat schakelt niet in.**

1. Verifieer dat de voedingsadapter is aangesloten en dat de stroomschakelaar in de stand **AAN** staat.
2. Schakel het apparaat uit en weer in door de Aan/uit-knop op UIT en dan weer op AAN te zetten.

- **Het MD62-apparaat toont een bericht "NOT PAIRED" op de OLED.**

Zorg ervoor dat de zender en ontvanger met elkaar zijn gekoppeld. Als dat niet zo is, raadpleegt u het gedeelte **Koppelen** voor stappen voor het koppelen van uw apparaten.

- **De MD62-ontvanger toont een bericht "TX not found" op de OLED.**

1. Verifieer dat de "paired" MD62-zender **AAN** staat.
2. Als de gekoppelde zender zich langer dan een minuut in de modus "Network Connecting" bevindt, schakelt u zowel de MD62-zender als ontvanger uit en weer in (schakel **UIT** en dan **AAN**).
3. Als de gekoppelde zender zich in de modus "Searching for Frequency" bevindt, wacht dan ten minste twee minuten.
4. Houd een afstand van ten minste 1 meter aan tussen de MD62-zender en -ontvanger.
5. Koppel de apparaten opnieuw.

- **Video wordt niet weergegeven op de monitor.**

1. Verifieer dat de OLED van de zender een bericht "SENDING VIDEO" toont. Als dat niet zo is, zorg dan voor het volgende:
 - a. De resolutie van de videobron wordt ondersteund door de MD62 tot 1080p60 bij 20MHz bandbreedte, en tot 4k60Hz bij 40MHz bandbreedte.
 - b. De HDMI/SDI-kabel die is aangesloten op de zender ondersteunt videoresolutie van

12G/4K.

- c. De lengte van de HDMI/SDI-kabel aangesloten op de zender is 50 cm tot 2 m.
2. Verifieer dat de OLED van de ontvanger een bericht **"Connected to xxx"** weergeeft.
3. Verifieer dat de HDMI/SDI-kabel die is aangesloten op de ontvanger ondersteuning biedt voor videoresolutie van 12G/4K.
4. Verifieer dat de ontvanger is verbonden met de juiste zender.
5. Koppel de video-ingangskabel los en sluit het weer aan.

- **Navigatieknop reageert niet.**

Ontgrendel de navigatieknop door gedurende 11 seconden de joystick naar de linker stand te drukken.

- **3D-videosignaal wordt niet juist weergegeven via het systeem.**

Stel de juiste 3D-modus in het OLED-menu van de MD62-zender in (d.w.z. Alternatieve lijn).

- **De video wordt weergegeven met artefacten.**

1. Verifieer dat de zender en de ontvanger in dezelfde ruimte zijn geplaatst, met een afstand van minder dan 10 m.
2. Verifieer dat er geen grote obstakels (wanden, metaalplaat enz.) zijn tussen de twee apparaten.
3. Verifieer dat de zender en ontvanger ten minste 1 m uit elkaar staan.
4. Gebruik de tool voor videokwaliteit van de ontvanger om te controleren of het probleem gerelateerd is aan de draadloze verbinding.

- **Het duurt langer dan vijf minuten om een videoverbinding op alle apparaten in de ruimte te krijgen**

In geval van meerdere verbindingen in dezelfde ruimte (meer dan twee zenders), wordt het aanbevolen om de zenders een voor een in te schakelen, voor een snellere instelling van de ruimte.

- **De OLED van de zender geeft het bericht "NO CLEAR FREQ" A. Alle frequenties zijn bezet.**

1. Verifieer dat aan de afstandsvereisten van naastgelegen systemen wordt voldaan. Raadpleeg paragraaf 5.1 in deze handleiding.
2. Schakel ongebruikte apparaten en andere ongebruikte draadloze apparaten in het nabijgelegen gebied uit.

8 Regelgevende richtlijnen

Elektromagnetische compatibiliteit

- Deze apparatuur is voor gebruik in een professionele gezondheidszorgomgeving. Het is niet voor gebruik in de afgeschermdede RF-ruimte van een elektrisch medisch systeem voor beeldvorming met magnetische resonantie, waarbij de intensiteit van EM-verstorenngen hoog is.
- Het is niet waarschijnlijk dat deze apparatuur gevoelig is voor interferentie van chirurgische HF-instrumenten in de speciale omgeving van nabijheid tot een chirurgisch HF-instrument. In het

geval dat chirurgische HF-interferentie wordt geobserveerd, past u de scheidingsafstand van de apparatuur aan.

8.1 Begeleiding en verklaring van de fabrikant - ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT

De draadloze MD62-zender en -ontvanger zijn bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de draadloze MD62-zender en -ontvanger moet ervoor zorgen dat ze in een dergelijke omgeving worden gebruikt.

Begeleiding en verklaring van de fabrikant: ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES		
De draadloze M D62-ontvanger en -zender zijn bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving.		
De klant of de gebruiker van de draadloze MD62-ontvanger en de draadloze MD62-zender moet ervoor zorgen dat ze in een dergelijke omgeving worden gebruikt.		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving - Begeleiding
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De draadloze M D62-ontvanger en de draadloze M D62-zender gebruiken alleen RF-energie voor hun interne functie; daarom zijn hun RF-emissies zeer laag en het is niet waarschijnlijk dat deze enige interferentie veroorzaken in nabijgelegen elektronische apparatuur.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	De draadloze M D62-ontvanger en de draadloze M D62-zender zijn geschikt voor gebruik in alle andere inrichtingen dan huishoudelijke inrichtingen en die direct verbonden aan het openbare laagspanningsnetwerk dat levert aan gebouwen die worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden, mits de volgende waarschuwing in acht wordt genomen: WAARSCHUWING: Dit systeem is bedoeld voor gebruik door uitsluitend professionals in de gezondheidszorg. Dit systeem kan radio-interferentie veroorzaken of de werking van nabijgelegen apparatuur verstoren. Het kan nodig zijn om risicobeperkende maatregelen te treffen, zoals het wijzigen van de richting of locatie van het systeem of het afschermen van de locatie
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spanningsschommeling en/ flikkeremissies IEC 61000-3-3	Voldoet	

Begeleiding en verklaring van de fabrikant - ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT			
Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving - Begeleiding
Elektrostatische ontlading (ESD) I EC 61000-4-2	±8kV contact,	±8kV contact,	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal,
	±15kV lucht	±15kV lucht	

			dan moet er een relatieve vochtigheid van ten minste 30% zijn.
Snelle elektrische transiënt/burst I EG 61000-4-4	±2kV voor voedingsleidingen, ±1 kV voor SIP/SOP-leidingen (indien van toepassing)	±2kV leiding naar aarde,	De kwaliteit van de netstroom moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn.
Piek I EC 61000-4-5	±1kV differentiële modus ±2kV algemene modus	±1kV differentiële modus Apparatuur van klasse II	De kwaliteit van de netstroom moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op voedingsingangsleidingen IEC 61000-4-11	0%UT voor 0,5 cyclus 0% UT voor 1 cyclus 70% UT voor 25/30 cycli 0% UT voor 250/300 cycli	0%UT voor 0,5 cyclus 0% UT voor 1 cyclus 70% UT voor 25/30 cycli 0% UT voor 250/300 cycli	De kwaliteit van de netstroom moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn. Als de gebruiker van de zender continue werking vereist tijdens onderbrekingen van het stroomnet, dan wordt aanbevolen dat de draadloze zender van stroom wordt voorzien door een ononderbreekbare voeding of een batterij.
Magnetisch veld met stroomfrequentie (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetische velden met stroomfrequentie moeten zich bevinden op niveaus die kenmerkend zijn voor een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.
NB: UT is de AC-netspanning voorafgaand aan toepassing van het testniveau			

Begeleiding en verklaring van de fabrikant - ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT VOOR PROFESSIONELE GEZONDHEIDSZORGOMGEVING, IEC 60601-1-2 Ed.4.1

Immunitiestest	Testniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving - Begeleiding
Geleide RF IEC 61000-4-6	6 Vrms in ISM-banden tussen 150 kHz en 80 MHz 3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	6 Vrms in ISM-banden tussen 150 kHz en 80 MHz 3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	Draagbare en mobiele RF-communicatie-apparatuur mag niet dichterbij worden gebruikt bij enig deel van het systeem van draadloze M D62-ontvanger en draadloze M D62-zender, inclusief de kabels, dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend uit de vergelijking van toepassing op de frequentie van de zender.
Snelle elektrische transiënt/burst IEC 61000-4-4	3V/m 80MHz tot 2,7GHz	3V/m 80MHz tot 2,7GHz	Aanbevolen scheidingsafstand $d = 2\sqrt{P}$ 80 MHz tot 2,7 GHz waarbij P het maximale uitgangsvermogen is van de zender in Watt (W) volgens de fabrikant van de zender, en d is de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m). Veldsterktes van vaste RF-zenders, als bepaald door een elektromagnetisch locatie-onderzoek (a), moeten kleiner zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik (b). Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool: 

(a) Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radio (mobiele/draadloze)-telefoons en mobiele landradio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen, kunnen theoretisch niet met nauwkeurigheid worden voorspeld. Een elektromagnetisch locatie-onderzoek moet worden overwogen voor het beoordelen van de elektromagnetische omgeving vanwege vaste RF-zenders. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de draadloze MD62-ontvanger en de draadloze MD62-zender worden gebruikt, het bovenstaande toepasselijke RF-nalevingsniveau overschrijdt, moeten de display en de zender worden geobserveerd voor het verifiëren van normale werking. Als abnormale prestaties worden geobserveerd, dan kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het wijzigen van de richting of locatie van de draadloze MD62-ontvanger en de draadloze MD62-zender

(b) Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten veldsterktes lager zijn dan 3 V/m

Geteste specificaties voor immuniteit voor draadloze RF-communicatie-apparatuur

Nabijheidsvelden van draadloze RF-communicatie-apparatuur	Testfrequentie (MHz)	Band A (MHz)	Service	Modulatie	Immunitiestest niveau
	385	380-390	TETRA 400	Pulsmodulatie b) 18Hz	27 V/m

	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz afwijking 1 kHz	28 V/m
	710	704-787	LTE-band 13, 17	Pulsmodulatie b) 217 Hz	9 V/m
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-band 5	Pulsmodulatie b) 18 Hz	28 V/m
	870				
	930				
	1720	1700- 1990	GSM 1800 CDMA1900 GSM 1900 DECT LTE-band 1,3, 4,25; UMTS	Pulsmodulatie b) 217 Hz	28 V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400- 2570	Bluetooth, WLAM, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulatie b) 217 Hz	28 V/m
	5240	5100- 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulatie b) 217 Hz	9 V/m
	5500				
	5785				
I EC 61000-4-39 Immunititeit voor magnetische velden in directe nabijheid	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

NB: Draagbare RF-communicatie-apparatuur mag niet dichterbij dan 30 cm tot de draadloze M D62-ontvanger en de draadloze M D62-zender worden gebruikt. Anders zou dit kunnen leiden tot verslechtering van de prestaties van deze apparatuur.

(a) Voor sommige services worden alleen de uplink-frequenties opgenomen.

(b) De drager moet worden gemoduleerd met gebruik van een vierkant golfsignaal van 50 % bedrijfscyclus.

(c) Als alternatief voor FM-modulatie kan pulsmodulatie op de drager worden uitgevoerd met gebruik van een vierkant golfsignaal van 50 % bedrijfscyclus bij 18 Hz. Hoewel dit geen feitelijke modulatie vertegenwoordigt, zou dit het slechtste geval zijn.

AMN_URM_1059_NL