

FALCO MD62 BRUKSANVISNING



TERADEK

Upphovsrätt © 2025 Amimon Alla rättigheter förbehållna.

Amimon förbehåller sig rätten att göra ändringar av sina produkter eller specifikationer för att förbättra prestandan, tillförlitligheten eller tillverkningsbarheten. Information som tillhandahålls av Amimon anses vara korrekt och tillförlitlig. Amimon tar dock inget ansvar för dess användning. Ingen licens beviljas, underförstått eller på annat sätt, enligt något patent eller patenträttigheter som tillhör Amimon.

Ingen del av detta dokument får framställas eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, för något ändamål utan uttryckligt skriftligt tillstånd från Amimon. Uppgifter kan ändras utan föregående meddelande.

Amimon har patent och pågående patentansökningar, varumärken, upphovsrätt eller andra immateriella rättigheter som täcker innehållet i detta dokument. Tillhandahållandet av detta dokument ger inte någon licens till dessa patent, varumärken, upphovsrätter eller andra immateriella rättigheter, förutom vad som uttryckligen anges i ett skriftligt avtal från Amimon.

Amimons produkter säljs under TERADEK-produktlinjen för professionell video.

Kontakta oss

Internationellt	Amimon Inc. (USA): 8 Mason, Irvine, California, 92618, USA
EC REP	CEpartner4U Esdoornlaan 13, 3951 DB Maarn, Nederländerna +31-6-516-536-26
Webbplats	Medical.teradek.com
TE	+1 (408) 675-8991





























Innehållsförteckning

1	Märkning och symboler	
1.1	Symbolförteckning	5
1.2	S/N-etikett	6
2	Systembeskrivning	
2.1	Modeller	6
2.2	Avsedd användning och miljö	7
2.3	Användningsbegränsningar	7
3	Inledning och säkerhetsinstruktioner	
3.1	Inledning	7
3.2	Operatör	8
3.3	Regulatorisk information Modifieringar	8
3.4	Elektrisk och mekanisk säkerhet samt brandrisker	10
4	Översikt över systemet	
4.1	MD62-sändare	11
4.2	MD62-mottagare	11
5	Installation och användning av systemet	
5.1	Installation	12
5.2	Ström och anslutning	12
5.3	Parkoppling	13
5.4	Mottagarens meny	13
5.5	Sändarens meny	16
6	Underhåll och rengöring	
6.1	Underhåll	19
6.2	Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)	19
7	Felsökning	
7.1	Frågor och svar	20
8	Regulatoriska riktlinjer	
8.1	Riktlinjer och tillverkardeklaration - ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET	21

1 Märkning och symboler

1.1 Symbolförteckning


Nedan listas symboler som du hittar i denna bruksanvisning och deras betydelse

	VARNING: Informationen som anges där du hittar denna symbol är mycket viktig och måste beaktas!		Serienummer
	Allmän information		Trådlös överföring
	"Conformité Européene"-symbolen (CE-märkning)		Luftfuktighetsintervall för förvaring och transport
	Märkning av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)		DC-strömbrytare
	Tillverkare		Temperaturintervall för förvaring och transport
	Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen		Se bruksanvisningen/häftet
	Tillverkare (tillsammans med tillverkarens namn och adress)		Likström
	Tillverkningsdatum		Unik enhetsidentifiere
	Medicinsk utrustning		RFID-tag
	Tillverkningsland		Batchkod
	Ömtålig		Modellnummer
	Denna sida upp		Översättning
	Förvaras torrt		Icke-steril
	Katalognummer		Överensstämmelse med Federal Communication Commission

1.2 S/N-etikett

MD62-mottagarens etikett på enheten

AMIMON
MD62 Receiver
Model: MD62RX01
Input: 12V ----- Max. 24W

CE FC  001-A17808
001-P01041 R-NZ

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

Contains:
FCC ID: VQ5AMN42012; HSW2832
IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832

MDWL2_B1J1RX_IAMN

REF SN UDI MD

MDWL2_B1J1RX
1234-567890
(01) 00860014100611
(11) Manuf. Date
(21) Serial Number


Amimon Inc.
8 Mason Irvine
CA 92618
USA
+1(408) 675-8991

YYYY-MM

Website: <https://www.medical-teradix.com/falco-m62>

MD62-sändarens etikett på enheten

AMIMON
MD62 Transmitter
Model: MD62TX01
Input: 12V ----- Max. 24W

CE FC  001-A17807
001-P01041 R-NZ

W53: Indoor use only
W52: Indoor use only except when connective to registered station

Contains:
FCC ID: VQ5AMN41012; HSW2832
IC: 7680A-AMN41012; 4492A-2832

MDWL2_B1J1TX_IAMN1x

REF SN UDI MD

MDWL2_B1J1TX
1234-567890
(01) 00860014100604
(11) Manuf. Date
(21) Serial Number


Amimon Inc.
8 Mason Irvine
CA 92618
USA
+1(408) 675-8991

YYYY-MM

Website: <https://www.medical-teradix.com/falco-m62>

D62-mottagarens etikett på den enskilda enhetens förpackning

AMIMON
MD62 Receiver
Model: MD62RX01
Input: 12V ----- Max. 24W

CE FC  001-A17808
001-P01041 R-NZ

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

Contains:
FCC ID: VQ5AMN42012; HSW2832
IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832

MDWL2_B1J1RX_IAMN

REF SN UDI MD

MDWL2_B1J1RX
1234-567890
(01) 00860014100611
(11) Manuf. Date
(21) Serial Number

Amimon Inc.
8 Mason Irvine
CA 92618
USA
+1(408) 675-8991

YYYY-MM

Website: <https://www.medical-teradix.com/falco-m62>


EC REP CH REP
Medtronic Switzerland
Gothenardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

Mölnlycke AB
Espannstr. 13, 3951 DB
Mann, The Netherlands
+31-6-516-936-26

Made in Taiwan

D62-sändarens etikett på den enskilda enhetens förpackning

AMIMON
MD62 Transmitter
Model: MD62TX01
Input: 12V ----- Max. 24W

CE FC  001-A17807
001-P01041 R-NZ

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

Contains:
FCC ID: VQ5AMN41012; HSW2832
IC: 7680A-AMN41012; 4492A-2832

MDWL2_B1J1TX_IAMN1x

REF SN UDI MD

MDWL2_B1J1TX
1234-567890
(01) 00860014100604
(11) Manuf. Date
(21) Serial Number

Amimon Inc.
8 Mason Irvine
CA 92618
USA
+1(408) 675-8991

YYYY-MM

Website: <https://www.medical-teradix.com/falco-m62>

EC REP CH REP
Medtronic Switzerland
Gothenardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

Mölnlycke AB
Espannstr. 13, 3951 DB
Mann, The Netherlands
+31-6-516-936-26

Made in Taiwan

Varning

MD62 är endast avsedd för professionell användning. Alla obehöriga ändringar eller modifieringar av MD62-enheterna är förbjudna och kan leda till fara eller personsador. Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för materiella skador eller personsador som orsakats av felaktig användning eller annan användning än den som denna enhet är avsedd för.

Läs bruksanvisningen noggrant för att bekanta dig med alla säkerhetskrav och driftsprocedurer innan du använder Falco MD62-enheterna. Detta för att förhindra olyckor och personsador samt minska risken för skador på maskinen.

2 Systembeskrivning

2.1 Modeller

Sändare: MD62TX01

Mottagare: MD62RX01

Beskrivning

Falco MD62-sändare och -mottagare är trådlösa enheter som kan överföra video med mycket kort fördröjning för användning i medicinska tillämpningar som endoskopisystem, kirurgiska lampor, kliniska mikroskop och andra konfigurationer som kräver detaljerad inspelning av invecklade procedurer och tydliga bilder. Tekniken gör det möjligt att trådlöst överföra livevideo utan avbrott till sekundära bildskärmar, kontrollpaneler, inspelningsutrustning och andra relaterade apparater,

för att kunna uppnå den stabilitet och flexibilitet som krävs i operations-salar och kliniska miljöer. Videokällan måste förbli ansluten till den primära bildskärmen.

2.2 Avsedd användning och miljö

Falco MD62 är utformad för att endast användas av sjukvårdspersonal inom en professionell sjukvårdsmiljö, specifikt utanför det sterila området.

Trådlösa Falco MD62-enheter är avsedda att användas i professionella sjukvårdsmiljöer som läkarmottagningar, tandläkarmottagningar, kliniker, vårdboenden, fristående kirurgiska centra, fristående förlossningsinrättningar, behandlingsanläggningar, sjukhus, akutmottagningar, patientrum, intensivvårdsavdelningar och operations-salar (utom nära KIRURGISK HÖGFREKVENSTRUSTNING), utanför det radiofrekvensavskärmade utrymmet för magnetisk resonanstomografi.

Syftet med Falco MD62 är att tillhandahålla trådlös videoöverföring till en sekundär bildskärm för att underlätta utvärdering, utbildning och inspelning.

2.3 Användningsbegränsningar

MD62 är en icke-steril, återanvändbar enhet som inte är avsedd att användas inom ett sterilt område. MD62 ska inte användas för att ersätta den primära bildskärmens videoanslutning.

3 Inledning och säkerhetsinstruktioner

3.1 Inledning

Detta kapitel beskriver säkerhetsfrågor vid användning och underhåll av det trådlösa MD62-systemet, med särskild tonvikt på elsäkerhet.

Läs noga igenom detta kapitel och bekanta dig med dess säkerhetskrav och drifts-procedurer innan du använder systemet.

Systemet är utformat för säker och tillförlitlig användning när det används i enlighet med drifts- och underhålls-procedurerna som beskrivs i denna bruksanvisning. Systemet ska endast användas av sjukvårdspersonal. Operatören och all annan personal som använder eller underhåller systemet ska känna till all säkerhetsinformation som tillhandahålls i denna bruksanvisning. Det primära målet bör alltid vara högsta säkerhet för både patienten och operatören.



WARNING:

- Användning av denna utrustning i närheten av eller staplat på annan utrustning bör undvikas eftersom det kan leda till felaktig drift. Om sådan användning är nödvändig bör denna utrustning och den andra utrustningen hållas under uppsikt för att bekräfta att de fungerar som de ska.
- Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som anges eller tillhandahålls av tillverkaren av denna utrustning kan resultera i ökad elektromagnetisk emission eller minskad elektromagnetisk immunitet hos denna utrustning och kan resultera i felaktig drift.
- Videosändarsystemet, modell MD62, kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende elektromagnetisk kompatibilitet och måste installeras och tas i bruk i enlighet med de specifika instruktionerna för att upprätthålla grundläggande säkerhet och prestanda med avseende på elektromagnetiska störningar under den förväntade livslängden som anges i avsnittet med regulatorisk information i detta kapitel.

3.2 Operatör



VARNING:

- Alla operatörer **MÅSTE** känna till systemets reglage och veta hur man stänger av systemet vid problem.
- Var alltid medveten om de möjliga riskerna med att använda systemet och vidta lämpliga försiktighetsåtgärder enligt beskrivningen i denna bruksanvisning.
- Vidrör inte systemets inre delar. Systemreparationer får endast utföras av kvalificerad personal. Om detta inte följs kommer alla serviceavtal att ogiltigförklaras.
- Vidrör inte systemets yta i längre än 10 sekunder för att undvika långvarig exponering för höga temperaturer.

OBS:

- Varje allvarig incident som inträffar i samband med Falco MD62 ska rapporteras till tillverkaren och den behöriga myndigheten i den medlemsstat där användaren och/eller patienten är etablerad.

3.3 Regulatorisk information Modifieringar

Ändringar eller modifieringar som görs kan ogiltigförklara användarens behörighet att använda utrustningen och ogiltigförklara myndighetsgodkännandet.

Antennkrav

Produkten är försedd med godkända antenner. Använd endast antenner som tillhandahålls av Amimon. Ändringar eller modifieringar av antennen kan ogiltigförklara de myndighetsgodkännanden som erhållits för produkten.

FCC-UTLÅTANDE

Följande antenner har godkänts med de moduler som anges i tabellen **Antenninformation**.

INDUSTRY CANADA (IC)-UTLÅTANDE

Radiosändarna 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012 och 4492A-2832 har godkänts av Industry Canada för att användas med de antenntyper som anges nedan med den angivna maximalt tillåtna förstärkningen. Antenntyper som inte ingår i denna lista då de har en förstärkning som är större än den maximala förstärkning som anges för den typen, är strängt förbjudna att användas med denna enhet.

Enligt Industry Canada-bestämmelser får denna radiosändare endast användas med en antenn av en typ och med en maximal (eller mindre) förstärkning som Industry Canada har godkänt för sändaren. För att minska potentiella radiostörningar gentemot andra användare bör antenntypen och dess förstärkning väljas så att ekvivalent isotropiskt utstrålad effekt (e.i.r.p.) inte är högre än nödvändigt för framgångsrik kommunikation.

Antenninformation					
Medicinsk utrustning	Modulmodell	FCC-ID	IC	Modell	Förstärkning
MD62 TX01	AMN41012	VQSAMN41012	7680A-AMN41012	4x AMN_ANT_1012-2	2dBi, typisk
MD62 TX01	Bluetooth-modul: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi, typisk
MD62 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	3x AMN_ANT_1012-2 2x AMN_ANT_1012-1	2dBi, typisk 2dBi, typisk
MD62 RX01	Bluetooth-modul: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi, typisk

Exponering för radiofrekvenser

UTLÅTANDE FRÅN EU och INTERNATIONELLT

Produkten överensstämmer med internationellt erkända standarder som rör människors exponering för elektromagnetiska fält från radioapparater. För att uppfylla lokala krav på exponering för radiofrekvenser måste den sändande produkten användas på ett minsta avstånd på 20 cm från personer.

FCC-UTLÅTANDE OM EXPONERING FÖR RADIOFREKVENSER

Denna utrustning överensstämmer med FCC:s gränsvärden för exponering för radiofrekvensstrålning som angivits för en okontrollerad miljö. Denna utrustning bör installeras och användas med ett minsta avstånd på 20 cm mellan enheten och dig själv. Enheten får inte placeras eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare.

IC-UTLÅTANDE OM STRÅLNINGSEXPONERING

Viktig information: utlåtande om strålningsexponering

Denna utrustning överensstämmer med IC:s gränsvärden för exponering för radiofrekvensstrålning som angivits för en okontrollerad miljö. Denna utrustning bör installeras och användas med ett minsta avstånd på 20 cm mellan strålningsenheten och dig själv.

Oavsiktliga radiostörningar

Om denna utrustning orsakar störningar i radio- eller tv-mottagningar, vilket kan bedömas genom att stänga av och slå på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta systemet
- Öka avståndet mellan utrustningen och systemet

Radiosändare

Allmänt

- Ändringar eller modifieringar som utförs utan uttryckligt godkännande från den part som ansvarar för efterlevnad kan ogiltigförklara användarens behörighet att använda utrustningen.

FCC-UTLÅTANDE: radiosändare (del 15) - digitala enheter av klass B

Denna enhet överensstämmer med del 15 av FCC-reglerna. Följande två villkor måste följas:

1. Denna enhet får inte orsaka skadliga störningar.
2. Denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskade driftgenskaper.

IC-UTLÅTANDE

Denna enhet innehåller licensbefriade sändare/mottagare som överensstämmer med Innovation, Science och Economic Development Canadas radiostandarder för licensbefriade enheter. Följande två villkor måste följas:

1. Denna enhet får inte orsaka skadliga störningar.
2. Denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskade driftegenskaper.

Varning:

1. Denna enhet för användning i bandet 5150-5250 MHz är endast avsedd för inomhusbruk för att minska risken för skadlig störning hos mobila satellitsystem som använder samma kanal.
2. Användare bör också observera att högeffektsradarer är primära användare (dvs. prioriterade användare) av banden 5250-5350 MHz och 5650-5850 MHz och att dessa radarer kan orsaka störningar och/eller skador på LE-LAN-enheter.
3. Den maximala antennförstärkning som tillåts för enheter i banden 5250-5350 MHz och 5470-5725 MHz ska vara på en sådan nivå att utrustningen fortfarande uppfyller e.i.r.p.-gränsen.
4. Den maximala antennförstärkning som tillåts för enheter i bandet 5725-5850 MHz ska vara på en sådan nivå att utrustningen fortfarande uppfyller de e.i.r.p.-gränser som anges för punkt-till-punkt- och icke-punkt-till-punkt-drift beroende på vad som är tillämpligt.

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Amimon förklarar härmed att denna radiosändare uppfyller de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i direktiven 2014/53/EU, 2011/65/EU och (EU) 2015/863. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på:

<https://www.medical.teradek.com/falco-md62>.

3.4 Elektrisk och mekanisk säkerhet samt brandrisker

Skador på grund av olämplig hantering omfattas inte av garantin.

Bärbar kommunikationsutrustning med radiofrekvens (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) bör inte användas på ett avstånd på mindre än 30 cm (12 tum) från någon del av videosändarsystemet, modell MD62, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren. Om detta inte följs kan utrustningens prestanda försämrats.

Brandrisker

- Använd inte systemet i närheten av explosiva eller brandfarliga material.
- Använd inte systemet i en syrerik miljö.

Utrustningslista

Kontrollera att systemet innehåller följande utrustning vid mottagning av leveransen:

- MD62TX - Sändare och nätadapter
- MD62RX - Mottagare och nätadapter

Elektriska krav

Systemet ska endast drivas med nätadaptern som levereras med GlobTek WR9QE3000CCPNAR6B eller GlobTek GTM96300-3614.5-2.5-R3A

Nätadapterns egenskaper:

- Ingångsparametrar - 100-240 volt AC, 50-60 Hz, 1,0 A
- Utgångsparametrar - 12 volt DC, 3,0 A

Nätadaptorn måste bytas ut omedelbart om adaptorn eller strömladdan är skadad. En godkänd tillbehörsladd kan användas för att förlänga likströmsladdan.

Miljökrav

- Frätande material kan skada elektroniska delar. Se till att omgivningen är fri från frätande material.
- För optimal drift bör systemet placeras i ett rum med en temperatur på 0-40 °C (32-104 °F) och en relativ luftfuktighet på 25-75 %.
- För optimal förvaring bör systemet förvaras vid en temperatur på -20-60 °C (-4-140 °F) med en relativ luftfuktighet på 15-90 %.
- För optimal transport bör systemet transporteras i ett temperaturområde på -20-60 °C (-4-140 °F) med en relativ luftfuktighet på mindre än 80 %.

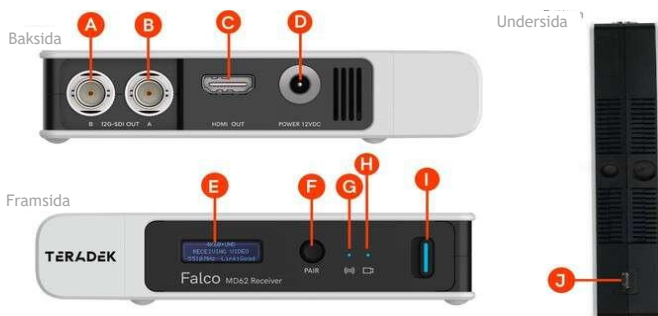
4 Översikt över systemet

4.1 MD62-sändare



- | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------|
| A. 12G-SDI-ingång | E. OLED-display | I. Strömbrytare |
| B. 12G-SDI-utgång | F. Navigeringsknapp | J. Mikro-USB |
| C. HDMI 2.0-ingång | G. Nätverksstatus | |
| D. 12 V likströmsingång | H. Videostatus | |

4.2 MD62-mottagare



- | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------|
| A. 12G-SDI-utgång B | E. OLED-display | I. Strömbrytare |
| B. 12G-SDI-utgång A | F. Navigeringsknapp | J. Mikro-USB |
| C. HDMI 2.0-ingång | G. Nätverksstatus | |
| D. 12 V likströmsingång | H. Videostatus | |

5 Installation och användning av systemet

5.1 Installation

MD62-sändare och -mottagare kan installeras horisontellt med hjälp av plaststöden på undersidan av enheterna eller vertikalt på sidopanelen där mikro-USB-kontakten är placerad.

OBS:

- Placera sändaren och mottagaren på en plan yta för att undvika att den faller ner och skadas.
- Vid användning av monteringsstillbehör för VESA-plattor (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02) kan MD62-sändaren och -mottagaren monteras på baksidan av en bildskärm.

Avstånd mellan Falco-enheter

Detta avsnitt beskriver nödvändigt avstånd och begränsningar för installerade Falco-enheter (t.ex. Falco MD62).

- Avståndet mellan en parkopplad sändare och mottagare ska vara mellan 1 m och 10 m.
- Det finns ingen avstånds begränsning mellan mottagare som är parkopplade med samma sändare.
- Avståndet mellan angränsande sändare får inte vara mindre än 1 m.
- Avståndet mellan en sändare och en mottagare (som inte är en del av länken) får inte vara mindre än 2 m.
- Avståndet mellan mottagare (länkade till olika sändare) får inte vara mindre än 80 cm.
- Det maximala antalet Falco-enheter som kan användas i ett enda rum är sex sändare och sex mottagare.
- Rummet kan också innehålla andra enheter som avger radiofrekvenser, t.ex. Wi-Fi på 2,4 GHz eller 5 GHz och Bluetooth på 2,4 GHz.



VARNING:

- Anslut inte enheten till ett grenuttag eller en förlängningssladd.
- Blockera inte ventilationsöppningen.
- Enheten är inte avsedd för användning nära patienter eller sjukvårdspersonal (ett minsta avstånd på 20 cm till strålningsenheten krävs).
- Installera inte enheten nära starka värmekällor, såsom pannor eller element.
- Installera systemet i en miljö som uppfyller alla tillämpliga IEC-, CEC- och NEC-krav för säkerheten hos elektriska enheter. Varje installation eller anslutning till andra enheter ska utvärderas avseende elsäkerhet enligt SS-EN 60601-1.
- Videomottagaren (skärm, inspelningsanordning osv.) som är ansluten till Falco MD62 ska vara jordad.

5.2 Ström och anslutning

1. Anslut sändaren och mottagaren med den medföljande nätadaptern.
2. Anslut utgången från videokällan till antingen SDI- eller HDMI-ingången (A eller C) på MD62-sändaren. **OBS:** När både SDI- och HDMI-ingångarna är anslutna kommer SDI-ingången att prioriteras framför HDMI-ingången.
3. Anslut antingen SDI- eller HDMI-utgångarna (A, B eller C) på MD62-mottagaren till videoingången på bildskärmen.
4. Slå på (ON) strömbrytarna på både sändaren och mottagaren (I). Följ parkopplingsproceduren som beskrivs nedan för att ansluta mottagaren till sändaren och börja överföra videobilden.
5. Skjut strömbrytaren (I) åt sidan och se till att den blå lampan släcks för att stänga av enheten.
6. Ett micro-USB-uttag (J) finns för framtida programvaruuppdateringar.

Om det inte finns någon videosignal till sändaren:

- Mottagaren kommer att stänga av HDMI-utgången på 5 V för att videolänkenheten ska kunna övergå till viloläge.
- Efter 10 minuter kommer sändaren att stänga av radiofrekvensöverföringen tills en videosignal detekteras.

5.3 Parkoppling

För att koppla MD62-sändaren till MD62-mottagaren måste MD62-enheterna parkopplas med hjälp av enhetens navigeringsknapp (F) på frontpanelen.

1. För att initiera parkoppling på MD62-sändaren trycker du in navigeringsknappen i 4 sekunder eller tills meddelandet "Release to pair" (släpp för att parkoppla) visas. OBS: Om du håller navigeringsknappen intryckt i över 10 sekunder öppnas enhetens meny.
2. För att initiera parkoppling på MD62-mottagaren trycker du in navigeringsknappen i 4 sekunder eller tills meddelandet "Release to pair" (släpp för att parkoppla) visas. OBS: Om du håller navigeringsknappen intryckt i över 10 sekunder öppnas enhetens meny.
3. Vid parkoppling av två till fyra mottagare med en sändare ska steg 1 och 2 upprepas för varje mottagare som ska parkopplas. När en mottagare är parkopplad rekommenderas det att stänga av den innan nästa mottagarenhet parkopplas.
4. När en femte mottagare parkopplas med en sändare tas den första parkopplade mottagaren bort automatiskt från sändarens lista över parkopplade mottagare. Denna mottagare kommer att sluta att visa videobilden.
5. MD62-enheter kan också parkopplas med Falco MD11-enheter. För att parkoppla MD62-enheten med en Falco MD11-enhet ska parkopplingsinstruktionerna för MD62-enheten och MD11-enheten följas.

OBS:

- Det rekommenderas att stänga av enheter i området som inte används medan du utför parkoppling.
- När sändaren och mottagaren är parkopplade ansluts de automatiskt när de slås på.
- När sändaren eller mottagaren tar bort parkopplingen kommer sändaren och mottagaren inte att återansluta.
- Vid anslutning av en MD62-sändare till en MD11-mottagare kommer MD11-mottagaren inte att ha stöd för upplösningar över 4K 30 fps eller 3D-upplösningar.

5.4 Mottagarens meny

Huvudstatusskärm - Den här skärmen visar anslutningsstatusen för mottagaren och sändaren, tillsammans med den aktuella videoupplösningen och länkkvaliteten (om ansluten).

Navigera i menyn - Tryck navigeringsknappen (F) i valfri riktning i 11 sekunder eller tills meddelandet "RELEASE TO UNLOCK" (släpp för att låsa upp) visas för att låsa upp menyn och tryck sedan navigeringsknappen åt höger för att navigera i menyn.

- **Pair** - Parkoppla din mottagare med en sändare. När parkoppling är aktiverad på mottagaren aktiveras du parkoppling på sändaren.
- **Unpair**
 - **Unpair specific transmitter** - Tar bort parkopplingen för en sändare.
 - **Unpair all** - Tar bort parkopplingen för alla parkopplade sändare.
- **Info**
 - **Firmware Versions** - Visar den fasta programvaran för styrenhet, video och radio.
 - **Model** - Visar enhetens serienummer och namn.
 - **Device Info** - Visar mottagarens ingående spänning, temperatur och frekvens.
 - **Transmitter Info** - Visar sändarens serienummer, ingående spänning och temperatur (när den är länkad).
- **Video OSD Settings** - Gör det möjligt att välja när bildskärmsindikeringen (OSD - On-Screen Display) ska visas på bildskärmen.

- **Never show** - Inaktiverar OSD.
- **Show when operating** - Inaktiverar OSD tills den aktiveras med navigeringsknappen.
- **Show when no video** - Visar OSD när det inte finns någon videosändning. OSD kommer att inaktiveras när video visas (standardkonfiguration).
- **Always show** - OSD kommer att visas om den inte inaktiveras av navigeringen
- **Display Settings** - Använd bildskärmsinställningarna för att styra navigeringsskärmen (OLED).
 - **Invert every 30min** - Vänder på OLED-displayen var 30:e minut.
 - **Dim after 10 min** - Dämpar OLED-ljusstyrkan efter 10 minuter (standardkonfiguration).
 - **Dim after 10 sec** - Dämpar OLED-ljusstyrkan efter 10 sekunder.
 - **Off after 10 min** - Stänger av OLED efter 10 minuter.
 - **Off after 10 sec** - Stänger av OLED efter 10 sekunder.
 - **Always on** - OLED förblir på.
- **Switch TX** - Välj en annan sändare (endast parkopplade sändare). MD62-mottagare kan parkopplas med upp till fyra sändare åt gången. **Switch TX** låter dig snabbt växla från en parkopplad sändare till en annan parkopplad sändare utan att behöva parkoppla enheterna igen.
- **Advanced Settings (avancerade inställningar)**
 - **Lock Keypad** - Låser navigeringsmenyn för att förhindra att den används.
 - **Bluetooth** - Styr Bluetooth-enheten som används för att styra den trådlösa länken. Bluetooth-konfigurationen påverkar inte själva videolänken, vilket görs via ett proprietärt protokoll, inte via Bluetooth-anslutningen. **OBS: Styrning av trådlös länk via Bluetooth kräver en dedikerad mobilapplikation eller styrenhet.**
 - **Enable Bluetooth** - Aktiverar/inaktiverar Bluetooth-anslutning. Standardkonfigurationen är **På**.
 - **Use Bluetooth PIN** - Aktiverar/inaktiverar Bluetooth PIN-kod för en säker Bluetooth-anslutning. Standardkonfigurationen är **Av**.
 - **Change PIN** - Ändra PIN-koden för Bluetooth.
- **Background Color** - Gör det möjligt att välja en skärmfärg som ska visas när ingen video tas emot från sändaren.
 - **Black (svart)**
 - **Blue (blå)**
 - **Yellow (gul)**
 - **Video Off** - Stänger av videoutgången när det inte finns någon videoingång ansluten till sändaren (standardkonfiguration). **OBS:** När enheten är inställd på "Video off" visas inget OSD-meddelande (On Screen Display - bildskärmsindikering) när systemet inte överför video från källan. För att tillåta OSD i sådana fall bör andra alternativ för bakgrunds-färg användas.
- **Reset All Settings** - Återställer alla konfigurerbara alternativ till fabriksinställningarna.
- **OBS:** Parkopplingar försvinner inte när inställningarna återställs.
- **Tools (verktyg)**
 - **Signal Quality Graph** - Detta är en realtidsgraf som representerar länkens kvalitet. Värdena sträcker sig från 0 % till 100 % där 100 % är bästa möjliga kvalitet och 0 % är sämsta kvalitet.
 - **Test Pattern** - Testa videon med ett testmönster i olika upplösningar. Detta läge kan användas på mottagaren utan att en trådlös länk krävs. Tryck navigeringsknappen åt vänster för att inaktivera.

Mottagarens lysdioder

Varje enhet har tre lysdioder som indikerar statusen för **ström**, **nätverk** och **video**. Dessa lysdioder är oberoende av varandra. Lysdioden för **ström** är en del av strömbrytaren, medan lysdioderna för **nätverk** och **video** sitter på frontpanelen.

Lysdioderna kan vara i något av följande tillstånd:

- **Av**
- **På** (fast ljus)
- **Kort blinkning** - 30 ms på, 2 sek av
- **Lång blinkning** - 2 sek på, 30 ms av
- **Långsam blinkning** - 2 sek på, 2 sek av
- **Snabb blinkning** - 200 ms på, 200 ms av

STATUSLYSDIODER FÖR MOTTAGARE

#	Status	Nätverkslysdiod	Videolydiod	Strömlysdiod
1	Ingen ström			Av
2	Ström på			På
3	Ingen länk	Av		
4	Ingen videoingång		Av	
5	Videoingång upptäckt		På	
6	Nätverk ansluter	Kort blinkning		
7	Nätverk anslutet	På		
8	Parkoppling pågår	Snabb blinkning		

Meddelanden på mottagarens navigeringsskärm (OLED)

#	TILLSTÅND	MEDDELANDE
1	Inga parkopplade enheter	NOT PAIRED
2	Nätverk ansluter	CONNECTING
3	Ingen sändare hittades	TX NOT FOUND
4	Nätverk anslutet och video överförs	CONNECTED TO TX NAME
5	Nätverk anslutet men ingen video överförs	NO VIDEO
6	Parkoppling innan en sändare hittades	PAIRING SEARCHING FOR TX
7	Parkoppling pågår	PAIRING...

8*	Parkoppling slutförd	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9*	Parkoppling misslyckades	PAIRING FAILED
10**	Parkoppling tas bort	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11***	Enheten är överhettad (85-88°)	OVERHEATING + (Temp) °C
12****	Enheten är för varm (> 88°)	OVERHEATING + TURN OFF THE UNIT
13	Uppdatering av inbyggd programvara	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
14	Återställer standardinställningar	RESTORING DEFAULT SETTINGS
15	Navigeringsknappen trycks in, ska släppas om <X> sekunder för att initiera parkoppling	PAIR IN <X> SECONDS
16	Navigeringsknappen trycks in i över 4 sekunder för att initiera parkoppling	RELEASE TO PAIR
17	Navigeringsknappen trycks in i över 10 sekunder för att låsa upp konfigurationsmenyn	RELEASE TO UNLOCK

* För tillstånd 8-9 kommer meddelandet att visa ett alternativ för att stoppa och avbryta åtgärden.

** För tillstånd 10 kan OLED visa meddelandet "PLEASE WAIT..." (vänta) i upp till 5 sekunder under drift.

*** För tillstånd 11 visas meddelandet tills användaren trycker på OK-knappen.

**** För tillstånd 12 kommer meddelandet att prioriteras framför alla andra systemmeddelanden.

5.5 Sändarens meny

Huvudstatusskärm - Den här skärmen visar statusen för den trådlösa sändaren, tillsammans med den aktuella videouplösningen och frekvensen.

Navigera i menyn - Tryck navigeringsknappen (**F**) i valfri riktning i 11 sekunder eller tills meddelandet "RELEASE TO UNLOCK" (släpp för att låsa upp) visas för att aktivera och sedan navigera i menyn.

- **Pair** - Parkoppla sändaren med en mottagare. När **Pairing** (parkoppling) är aktiverat på sändaren aktiverar du parkoppling på mottagaren.
- **Unpair:**
 - **Tar bort parkopplingen för en specifik enhet**
 - **Unpair all** - Tar bort parkopplingen för alla parkopplade enheter.
- **Info**
 - **Firmware Versions** - Visar versioner för den fasta programvaran för styrenhet, video och radio.
 - **Model** - Visar enhetens modelltyp och serienummer.
 - **Device Info** - Visar enhetens ingående spänning och temperatur.
- **Display Settings** - Använd bildskärmsinställningarna för att styra navigeringsskärmen (OLED).
 - **Invert every 30min** - Vänder på OLED-displayen var 30:e minut.

- **Dim after 10 min** - Dämpar OLED-ljusstyrkan efter 10 minuter (standardkonfiguration).
- **Dim after 10 sec** - Dämpar OLED-ljusstyrkan efter 10 sekunder.
- **Off after 10 min** - Stänger av OLED efter 10 minuter.
- **Off after 10 sec** - Stänger av OLED efter 10 sekunder.
- **Always on** - OLED förblir på.
- **3D Mode (3D-läge)**
 - **Auto** - Systemet visar automatiskt 3D-upplösningar när det ansluts till en 3D-videokälla (standardkonfiguration).
 - **Side-By-Side** - Detta gör att du kan tvinga systemet till 3D-läge sida-vid-sida. Tillämpligt när videoupplösningen är en 3D sida-vid-sida-upplösning.
 - **Line by Line** - Gör att du kan tvinga systemet till 3D-läge linje-för-linje. Gäller för specifika videokällor med 3D-upplösningar i specifika format.
- **Advanced Settings (avancerade inställningar)**
 - **Lock Keypad** - Låser navigeringsknappen för att förhindra att den används.
 - **Bandwidth** - Styr bandbredden för den trådlösa videolänken.
 - **20MHz** - Möjliggör videostöd för upp till 1080p60
 - **40MHz** - Möjliggör högsta videokvalitet och en upplösning på upp till 4K 60 fps. (standardkonfiguration)
 - **OBS:** När bandbredden ändras från 40 Mhz till 20 Mhz måste mottagaren slås av och på igen.
 - **Bluetooth** - Styr Bluetooth-enheten som används för att styra den trådlösa länken. Bluetooth-konfigurationen påverkar inte själva videolänken, vilket görs via ett proprietärt protokoll, inte via Bluetooth-anslutningen.
 - **Enable Bluetooth** - Aktiverar/inaktiverar Bluetooth-anslutning. Standardkonfigurationen är **På**.
 - **Use Bluetooth PIN** - Aktiverar/inaktiverar Bluetooth PIN-kod för en säker Bluetooth-anslutning. Standardkonfigurationen är **Av**.
 - **Change PIN** - Ändra PIN-koden för Bluetooth.
 - **Reset All Settings** - Återställer alla konfigurerbara alternativ till fabriksinställningarna. **OBS: Parkopplingar försvinner inte när inställningarna återställs.**

Sändarens lysdioder

Varje enhet har tre lysdioder som indikerar statusen för **ström**, **nätverk** och **video**. Dessa lysdioder är oberoende av varandra. Lysdioden för **ström** är en del av strömbrytaren, medan lysdioderna för **nätverk** och **video** sitter på frontpanelen. Lysdioderna kan vara i något av följande tillstånd:

- **På** (fast ljus)
- **Kort blinkning** - 30 ms på, 2 sek av
- **Lång blinkning** - 2 sek på, 30 ms av
- **Långsam blinkning** - 2 sek på, 2 sek av
- **Snabb blinkning** - 200 ms på, 200 ms av

STATUSLYSDIODER FÖR SÄNDARE

#	Status	Nätverkslysdiod	Videolysdiod	Strömlysdiod
1	Ingen ström			Av
2	Ström på			På
3	Standby-läge			Långsam blinkning

4	Ingen videoingång		Av	
5	Videoingång upptäckt		På	
6	Inga parkopplade enheter	Av		
7	Nätverk ansluter	Kort blinkning		
8	Nätverk anslutet	På		
9	Parkoppling pågår	Snabb blinkning		

Meddelanden på sändarens navigeringsskärm (OLED)

#	TILLSTÅND	MEDDELANDE
1	Inga parkopplade enheter	NOT PAIRED
2	Söker efter en ledig frekvens OBS: Under detta tillstånd tar det vanligtvis upp till 60 sekunder att upprätta en länk.	SEARCHING FREQ
3	Söker efter en ledig frekvens i över 90 sekunder Obs: Sändaren söker fortfarande efter en ledig frekvens att använda	NO CLEAR FREQ
4	Ingen mottagare hittades	RX NOT FOUND
5	Nätverk ansluter	CONNECTING
6	Nätverk är anslutet och video överförs	SENDING VIDEO
7	Nätverk är anslutet men ingen video överförs	NO VIDEO
8	Nätverk anslutet och en upplösning som inte stöds är ansluten till sändaren	NO VIDEO
9*	Parkoppling innan en mottagare hittades	PAIRING SEARCHING FOR RX
10*	Parkoppling pågår	PAIRING...
11	Parkoppling slutförd	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
12	Parkoppling misslyckades	PAIRING FAILED
13	Parkoppling tas bort	UNPAIRING... PLEASE WAIT...

14**	Enheten är överhettad (85-88 °)	OVERHEATING [Temp °C]
15	Enheten är för varm (> 88 °)	OVERHEATING [Temp °C]
16	Uppdatering av inbyggd programvara	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
17	Återställ standardinställningar	RESTORING DEFAULT SETTINGS
18	Navigeringsknappen trycks in, ska släppas om <X> sekunder för att initiera parkoppling	PAIR IN <X> SECONDS
19	Navigeringsknappen trycks in i över 4 sekunder för att initiera parkoppling	RELEASE TO PAIR
20	Navigeringsknappen trycks in i över 10 sekunder för att låsa upp konfigurationsmenyn	RELEASE TO UNLOCK

- Under drift kan OLED visa meddelandet ”PLEASE WAIT...” (vänta) i upp till 5 sekunder.
- * För tillstånd 9-10 kommer meddelandet att visa ett alternativ för att stoppa och avbryta åtgärden.
- ** För tillstånd 14 kommer meddelandet att prioriteras framför alla andra systemmeddelanden.

6 Underhåll och rengöring

6.1 Underhåll

Inget underhåll krävs.

Varning inför rengöring och underhåll:

- Stäng av enheten och koppla från alla externa strömkällor (dvs. strömkablar) och video-/datakablar (dvs. HDMI, SDI, USB) innan du rengör enheten.
- Täck över HDMI-, SDI- och USB-anslutningarna när du rengör enheten så att kemikalier inte tränger in i enheten.
- Om du inte använder desinficerande våtservetter, använd en luddfri trasa, till exempel en mikrofiberduk.
- Undvik att torka för mycket och att doppa produkter i desinfektionsmedel. Detta kan leda till skador. Vrid ur våtservetterna före användning om de är alltför våta.
- Undvik blekmedel eller slipande rengöringsmedel. Användning av blekmedel på plastdelar eller OLED kan orsaka vita fläckar och defekter.
- Spraya inte flytande desinfektionsmedel direkt på enheter. Spraya först medlet på en luddfri rengöringsduk och torka försiktigt. Om vätska används direkt på enheter kan det orsaka en elektrisk kortslutning om vätskan kommer i kontakt med intern elektronik.
- Använd desinfektionslösningar baserade på isopropylalkohol med minst 70% alkohol eftersom de avdunstar snabbare.
- När du använder ett rengöringsmedel för första gången bör du först testa det i ett litet dolt område innan du rengör hela enheten.

6.2 Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)

Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning ska inte kasseras med hushållsavfall. Återvinn avfallet där anläggningar finns för detta ändamål. Kontakta din lokala myndighet eller återförsäljare för återvinningsråd.

7 Felsökning

7.1 Frågor och svar

- **MD62-enheten startar inte.**

1. Kontrollera att nätadaptern är ansluten och att strömbrytaren är i läge **ON** (på).
2. Slå av och på enheten genom att växla strömbrytaren till **OFF** och sedan tillbaka till **ON**.

- **MD62-enheten visar meddelandet "NOT PAIRED" (ej parkopplad) på OLED.**

Se till att sändar- och mottagarenheterna är parkopplade med varandra. Se annars avsnittet **Parkoppling** (sida 13) för instruktioner för hur du parkopplar dina enheter.

- **MD62-mottagaren visar meddelandet "TX not found" (TX hittades inte) på OLED.**

1. Kontrollera att den parkopplade ("paired") MD62-sändaren står på **ON**.
2. Om den parkopplade sändaren är i läget "Network Connecting" (nätverk ansluter) i över en minut ska du slå av och på (**OFF** och sedan **ON**) både MD62-sändaren och -mottagaren.
3. Om den parkopplade sändaren är i läget "Searching for Frequency" (söker efter frekvens), vänta minst två minuter.
4. Ha MD62-sändaren och -mottagaren på minst en meters avstånd från varandra.
5. Parkoppla enheterna igen.

- **Video visas inte på bildskärmen.**

1. Kontrollera att sändarens OLED visar meddelandet "SENDING VIDEO" (sänder video). Se annars till att:
 - a. videokällans upplösning stöds av MD62-enhetens upp till 1080p60 vid 20 MHz bandbredd och upp till 4K 60 Hz vid 40 MHz bandbredd.
 - b. HDMI-/SDI-kabeln som är ansluten till sändaren har stöd för en videoupplösning på 12G/4K.
 - c. längden på HDMI-/SDI-kabeln som är ansluten till sändaren är mellan 50 cm och 2 m.
2. Kontrollera att mottagarens OLED visar meddelandet "**Connected to xxx**" (ansluten till xxx).
3. Kontrollera att HDMI-/SDI-kabeln som är ansluten till mottagaren har stöd för en videoupplösning på 12G/4K.
4. Kontrollera att mottagaren är ansluten till rätt sändare.
5. Koppla ur och återanslut videoingångskabeln.

- **Navigeringsknappen svarar inte.**

Lås upp navigeringsknappen genom att trycka joysticken åt vänster i 11 sekunder.

- **3D-videosignalen visas inte korrekt i systemet.**

Ställ in rätt 3D-läge i MD62-sändarens OLED-meny (dvs. linjealternativet).

- **Videobilden visas med artefakter.**

1. Kontrollera att sändaren och mottagaren är placerade i samma rum, med ett avstånd på mindre än 10 m.
2. Kontrollera att det inte finns några större hinder (väggar, metallplåt osv.) mellan de två enheterna.
3. Kontrollera att sändaren och mottagaren är minst 1 m från varandra.
4. Använd mottagarens videokvalitetsverktyg för att kontrollera om problemet är relaterat till den trådlösa länken.

- **Det tar över fem minuter att få en videolänk på alla enheter i rummet**
Vid flera länkar i samma rum (över två sändare) rekommenderas det att starta sändarna en i taget för snabbare konfiguration.
- **Sändarens OLED visar ”NO CLEAR FREQ” (ingen tydlig frekvens). Alla frekvenser är upptagna.**
 1. Kontrollera att avståndskraven till angränsande system är uppfyllda. Se avsnitt 5.1 i den här bruksanvisningen.
 2. Stäng av Falco-enheter och andra trådlösa enheter i närheten som inte används.

8 Regulatoriska riktlinjer

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Denna utrustning är avsedd för användning i en professionell sjukvårdsmiljö. Den är inte avsedd för användning i det radiofrekvensavskärmade utrymmet i ett medicinskt elektriskt system för magnetisk resonanstomografi där omfattande elektromagnetiska störningar förekommer.
- Denna utrustning är troligtvis inte mottaglig för störningar från kirurgiska högfrekvensinstrument i den speciella miljön nära ett aktivt kirurgiskt högfrekvensinstrument. Anpassa utrustningens avstånd om kirurgisk högfrekvensstörning observeras.

8.1 Riktlinjer och tillverkardeklaration - ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET


Trådlösa MD62-sändare och -mottagare är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av trådlösa MD62-sändare och -mottagare bör se till att de används i en sådan miljö.

Riktlinjer och tillverkardeklaration: elektromagnetisk emission		
Trådlösa MD62-mottagare och -sändare är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan.		
Kunden eller användaren av trådlösa MD62-mottagare och -sändare bör se till att de används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Efterlevnad	Elektromagnetisk miljö - riktlinjer
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	Trådlösa MD62-mottagare och -sändare använder endast radiofrekvensenergi för sin interna funktion. Därför är deras radiofrekvensemissioner mycket låga och kommer sannolikt inte att orsaka störningar hos elektronisk utrustning i närheten.
RF-emissioner CISPR 11	Klass B	Trådlösa MD62-mottagare och -sändare är lämpliga för användning i alla anläggningar utom bostäder och sådana som är direkt anslutna till det offentliga lågspänningsnätet som förser bostäder med ström, förutsatt att följande varning beaktas:
Harmoniska emissioner SS-EN 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer / flickor SS-EN 61000-3-3	Uppfylls	Varning: Detta system är endast avsett att användas av sjukvårdspersonal. Detta system kan orsaka radiostörningar eller störa driften av utrustning i närheten. Det kan vara nödvändigt att vidta korrigerande åtgärder, som att rikta om eller flytta systemet eller avskärma platsen

Riktlinjer och tillverkardeklaration - Elektromagnetisk IMMUNITET

Immunitetstest	SS-EN 60601 testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö - riktlinjer
Elektrostatisk urladdning SS-EN 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	Golv ska vara av trä, betong eller kakel. Om golv är täckta med syntetiskt material bör den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %
Elektriska snabba transienter/pulsskurar SS-EN 61000-4-4	± 2 kV för strömledningar ± 1 kV för SIP/SOP-ledningar - om tillämpligt	± 2 kV jordledning ± 1 kV för SIP/SOP-ledningar - ej tillämpligt för MD62-system	Huvudströmkällans kvalitet bör vara densamma som i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö
Stötpulser SS-EN 61000-4-5	± 1kV differensläge ± 2kV vanligt läge	± 1kV differensläge ± 2kV vanligt läge	Huvudströmkällans kvalitet bör vara densamma som i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsfluktuationer i ingångsledningar för strömförsörjning SS-EN 61000-4-11	0 % UT för 0,5 cykel 0 % UT för 1 cykel 70 % UT för 25/30 cykler 0 % UT för 250/300 cykler	0 % UT för 0,5 cykel 0 % UT för 1 cykel 70 % UT för 25/30 cykler 0 % UT för 250/300 cykler	Huvudströmkällans kvalitet bör vara densamma som i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av sändaren behöver fortsätta använda enheten under strömavbrott rekommenderas det att den trådlösa sändaren drivs av en strömkälla som inte kan avbrytas eller ett batteri
Strömfrekvens (50/60 Hz) magnetfält SS-EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strömfrekvensens magnetfält bör ligga på en nivå som är karakteristisk för en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö
OBS: UT är AC-nätspänningen innan testnivån appliceras			

Riktlinjer och tillverkardeklaration - elektromagnetisk IMMUNITET FÖR PROFESSIONELL SJUKVÅRDSMILJÖ, SS-EN 60601-1-2 utgåva 4.1

Immunitetstest	SS-EN 60601 testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö - riktlinjer
<p>Ledd radiofrekvens</p> <p>SS-EN 61000-4-6</p>	<p>6 Vrms i ISM-band mellan</p> <p>150 kHz och 80 MHz</p> <p>3 Vrms</p> <p>150 kHz och 80 MHz</p>	<p>6 Vrms i ISM-band mellan</p> <p>150 kHz och 80 MHz</p> <p>3 Vrms</p> <p>150 kHz och 80 MHz</p>	<p>Bärbar och mobil kommunikationsutrustning med radiofrekvens bör inte användas närmare någon del av det trådlösa MD62-systemet med mottagare och sändare, inklusive dess kablar, än det rekommenderade avståndet som beräknats utifrån den tillämpliga ekvationen för sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat avstånd</p> <p>$d = 2/P$ 80 MHz till 2,7 GHz</p>
<p>Radiofrekvensstrålning</p> <p>SS-EN 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80MHz och 2,7GHz</p>	<p>3 V/m 80MHz och 2,7GHz</p>	<p>där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är det rekommenderade avståndet i meter (m). Fältstyrkor från fasta radiofrekvenssändare som uppmätts av en elektromagnetisk fältundersökning (a) bör vara mindre än efterlevnadsnivån i varje frekvensområde (b).</p> <p>Störningar kan förekomma i närheten av utrustning märkt med följande symbol:</p> 
<p>(a) Fältstyrkor från fasta sändare som basstationer för radiotelefoner (mobil/trådlös) och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar och TV-sändningar kan inte förutsägas med säkerhet. För att bedöma den elektromagnetiska miljön med hänsyn till fasta radiofrekvenssändare bör en elektromagnetisk fältstudie övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där trådlösa MD62-mottagare och -sändare används överstiger den tillämpliga radiofrekvensnivån ovan bör bildskärmen och sändaren hållas under uppsikt för att bekräfta att utrustningen fungerar som den ska. Om utrustningen inte fungerar som den ska kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga, som att rikta om eller flytta den trådlösa MD62-mottagaren och -sändaren</p> <p>(b) Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz bör fältstyrkan vara mindre än 3 V/m</p>			

Testade specifikationer avseende immunitet mot trådlös kommunikationsutrustning med radiofrekvenser

	Testfrekvens (MHz)	Band a ¹ (MHz)	Tjänst b ²	Modulering	Immunitetstestnivå
Närhetsfält från trådlös kommunikationsutrustning med radiofrekvenser	385	380-390	TETRA 400	Pulsmodulering b ² 18 Hz	27 V/m
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM c ³ ± 5 kHz avvikelse 1 kHz	28 V/m
	710	704-787	LTE-band 13,17	Pulsmodulering b ² 217 Hz	9 V/m
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-band 5	Pulsmodulering b ² 18 Hz	28 V/m
	870				
	930				
	1720	1700-1990	GSM 1800. CDMA1900. GSM 1900. DECT. LTE-band 1,3, 4,25; UMTS	Pulsmodulering b ² 217 Hz	28 V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAM, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-band 7	Pulsmodulering b ² 217 Hz	28 V/m
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulering b ² 217 Hz	9 V/m
	5500				
5785					
SS-EN 61000-4-39	65 A/m	NFC	NFC		65 A/m
Immunitet mot magnetfält i närheten	134,2 kHz				134,2 kHz
	7,5 A/m 13,56 MHz				7,5 A/m 13,56 MHz

OBS: Bärbar kommunikationsutrustning med radiofrekvens bör inte användas närmare än 30 cm från det trådlösa MD62-systemet med mottagare och sändare. Om detta inte följs kan utrustningens prestanda försämrans.

a) För vissa tjänster inkluderas endast upplänksfrekvenserna.

b) Bärvägen ska moduleras med hjälp av en fyrkantsvågssignal med 50 % arbetstakt.

c) Som ett alternativ till FM-modulering kan bärvägen pulsmoduleras med hjälp av en fyrkantsvågssignal med 50 % arbetstakt vid 18 Hz. Även om det inte representerar faktisk modulering skulle det vara värsta tänkbara scenariot.

