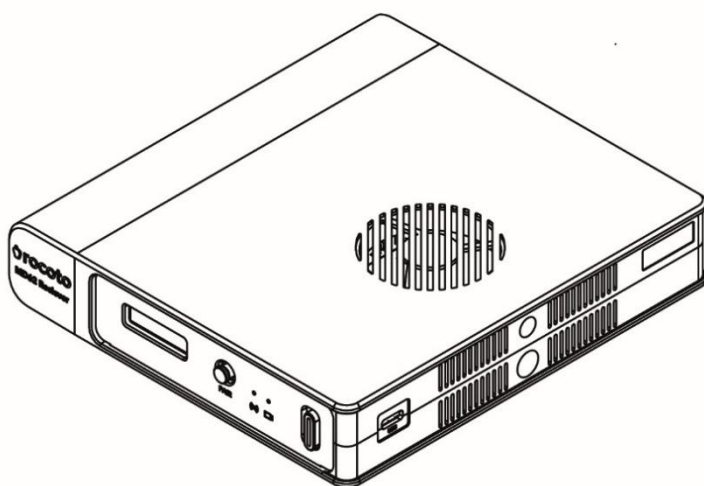




MD62

Rocoto si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri prodotti o alle loro specifiche per migliorare prestazioni, affidabilità o producibilità. Le informazioni fornite da Rocoto sono ritenute accurate e affidabili. Tuttavia, Rocoto non si assume alcuna responsabilità relativamente al loro utilizzo. Nessuna licenza è concessa per sua implicazione o altrimenti in base a qualsiasi brevetto o diritto di brevetto di Rocoto.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, per qualsiasi scopo, senza l'espressa autorizzazione scritta di Rocoto.

I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

Rocoto detiene brevetti e richieste di brevetto in corso, marchi, diritti d'autore o altri diritti di proprietà intellettuale relativi all'oggetto del presente documento. Le informazioni fornite dal presente documento non conferiscono alcuna licenza su tali brevetti, marchi di fabbrica, diritti d'autore o altri diritti di proprietà intellettuale, salvo quanto espressamente previsto da un eventuale accordo scritto di Rocoto.

Contatti

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

Indice

1. Marcatura ed etichettatura	
1.1 Glossario dei simboli	4
1.2 Etichetta del N. di serie	5
2. Descrizione del sistema	
2.1 Modelli	5
2.2 Uso e ambiente previsti	6
2.3 Limitazioni di utilizzo	6
3. Introduzione e istruzioni di sicurezza	
3.1 Introduzione	6
3.2 Operatore	7
3.3 Avvertenze e informazioni normative	7
3.4 Sicurezza elettrica e meccanica e rischio di incendio	10
4. Vista del sistema	
4.1 Trasmettitore MD62	11
4.2 Ricevitore MD62	11
5. Installazione del sistema	
5.1 Installazione	12
5.2 Alimentazione e connettività	13
5.3 Associazione	13
5.4 Menu ricevitore	14
5.5 Menu trasmettitore	17
6. Manutenzione e pulizia	
6.1 Manutenzione	20
6.2 Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)	21
7. Risoluzione dei problemi	
7.1 Domande e risposte	21
8. Orientamenti normativi	
8.1 Guida e dichiarazione del produttore: IMMUNITÀ ELETTRROMAGNETICA	23

1 Marcatura ed etichettatura

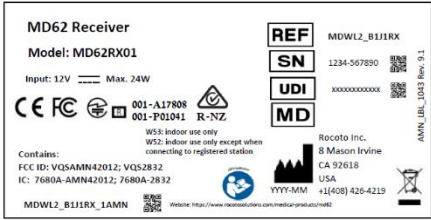
1.1 Glossario dei simboli

Quelli che seguono sono simboli che si trovano in questo manuale operativo e i loro significati

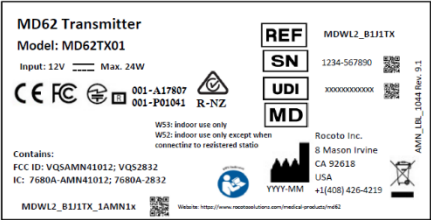
	AVVERTENZA: Le informazioni accompagnate da questo simbolo sono estremamente importanti e devono essere tenute in considerazione!		Numero di serie
	Informazioni generali		Trasmissione wireless
	Simbolo "Conformité Européene" (Marcatura GE)		Intervallo di umidità di stoccaggio e trasporto
	Marcatura dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)		Controllo alimentazione CC
	Produttore		Intervallo di temperatura di stoccaggio e trasporto
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea		Fare riferimento al manuale/libretto di istruzioni
	Produttore (accompagnato dal nome e dall'indirizzo del produttore)		Corrente continua
	Data di produzione		Identificativo univoco del dispositivo
	Dispositivo medico		Tag ID RE
	Paese del produttore		Codice lotto
	Fragile		Codice modello
	Questo lato rivolto verso l'alto		Traduzione
	Mantenere al riparo dall'umidità		Non sterile
	Numero di catalogo		Conformità con la Commissione Federale delle Comunicazioni

1.2 Etichetta del N. di serie

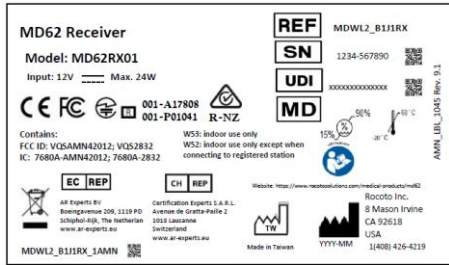
Etichetta ricevitore MD62 sul dispositivo



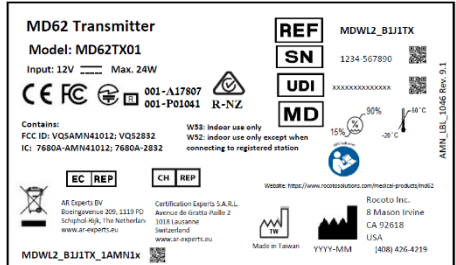
Etichetta trasmettitore MD62 sul dispositivo



Etichetta ricevitore MD62 sulla confezione del singolo dispositivo



Etichetta trasmettitore MD62 sulla confezione del singolo dispositivo



Avvertenza

MD62 è progettato unicamente per uso professionale. Qualsiasi variazione o modifica non autorizzata ai dispositivi MD62 è vietata e può provocare pericolo o lesioni. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni o lesioni causati da uso improprio o da usi diversi da quelli a cui questo dispositivo è destinato.

Prima di utilizzare i dispositivi MD62, leggere attentamente le istruzioni contenute nel Manuale d'uso per acquisire familiarità con tutti i requisiti di sicurezza e le procedure operative, prevenendo così incidenti e lesioni e riducendo il rischio di danni alla macchina.

2 Descrizione del sistema

2.1 Modelli

Trasmettitore: **MD62TX01**

Ricevitore: **MD62RX01**

Descrizione

Trasmettitori e ricevitori MD62 sono dispositivi wireless in grado di inviare video a bassissima latenza per l'uso in applicazioni medicali come sistemi di endoscopia, lampade chirurgiche, microscopi clinici e altre configurazioni che richiedono l'acquisizione dettagliata di procedure complesse e immagini nitide. La tecnologia consente di trasmettere in modalità wireless video in

diretta senza interruzioni su monitor secondari, pannelli di controllo, apparecchiature di registrazione e altri apparati correlati, consentendo la necessaria robustezza e flessibilità nelle sale operatorie e nelle configurazioni cliniche. Parallelamente, la sorgente video deve rimanere sempre collegata al monitor principale.

2.2 Uso e ambiente previsti

MD62 è progettato per l'uso da parte di operatori sanitari solo all'interno di strutture sanitarie professionali, in particolare al di fuori del campo sterile.

I dispositivi wireless MD62 sono destinati all'uso in strutture sanitarie professionali, come studi medici, studi dentistici, cliniche, strutture di assistenza limitate, centri chirurgici indipendenti, centri per il parto indipendenti, strutture di trattamento multiplo, ospedali, pronto soccorso, stanze per i pazienti, terapia intensiva, sale operatorie (tranne che in prossimità di APPARECCHIATURE CHIRURGICHE HF), al di fuori dello spazio schermato RF di un sistema per la risonanza magnetica.

Lo scopo di MD62 è fornire un output video wireless per un monitor secondario, facilitando le attività di formazione, istruzione e registrazione.

2.3 Limitazioni di utilizzo

MD62 è un dispositivo non sterile e riutilizzabile non destinato all'uso all'interno di un campo sterile. MD62 non deve essere utilizzato per sostituire la connettività video del monitor principale.

3 Introduzione e istruzioni di sicurezza

3.1 Introduzione

Questo capitolo descrive i problemi di sicurezza relativi all'uso e alla manutenzione del sistema wireless MD62, con particolare enfasi sulla sicurezza elettrica. Leggere attentamente questo capitolo e acquisire familiarità con i suoi requisiti di sicurezza e le procedure operative prima di utilizzare il sistema.

Il sistema è progettato per un uso sicuro e affidabile se utilizzato secondo le corrette procedure operative e di manutenzione descritte nel presente manuale operativo. Il sistema può essere utilizzato unicamente da professionisti del settore sanitario. L'operatore e tutto il resto del personale che aziona il sistema o vi esegue manutenzione deve conoscere tutte le informazioni sulla sicurezza fornite in questo manuale.

L'obiettivo primario deve essere sempre massimizzare la sicurezza sia del paziente che dell'operatore.



AVVERTENZA:

- **L'uso di questa apparecchiatura adiacente o impilata con altre apparecchiature dovrebbe essere evitato in quanto potrebbe causare un funzionamento improprio. Se è necessario l'utilizzo in tali condizioni, questa apparecchiatura e le altre apparecchiature devono essere osservate per verificare che funzionino normalmente.**
- **L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore di questa apparecchiatura potrebbe comportare un aumento delle**

emissioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità elettromagnetica di questa apparecchiatura e causare un funzionamento improprio.

- Il trasmettitore video, modello MD62, necessita di precauzioni particolari relativamente alla compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e messo in servizio secondo le istruzioni specifiche per il mantenimento della sicurezza di base e delle prestazioni essenziali in relazione ai disturbi elettromagnetici per la durata in servizio prevista indicata nella sezione dedicata alle avvertenze normative di questo capitolo.

3.2 Operatore



AVVERTENZA:

- Tutti gli operatori **DEVONO** avere familiarità con i comandi del sistema e sapere come arrestare il sistema in caso di problemi.
- Essere sempre consapevoli dei possibili pericoli derivanti dall'utilizzo del sistema e adottare le dovute precauzioni come descritto in questo manuale.
- Non toccare le parti interne del Sistema. Le riparazioni del sistema devono essere eseguite solo da personale qualificato. In caso contrario, tutti i contratti di assistenza verranno invalidati.
- Non toccare la superficie del sistema per un periodo superiore a 10 secondi per evitare un'eccessiva esposizione alla temperatura.

NOTA:

- Qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al MD62 deve essere segnalato al produttore e all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utente e/o il paziente è stabilito.

3.3 Avvertenze e informazioni normative

Eventuali variazioni o modifiche potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura e l'approvazione normativa.

Requisiti dell'antenna

Il prodotto è dotato di antenne omologate. Utilizzare solo antenne fornite da Rocoto. Eventuali variazioni o modifiche all'antenna possono invalidare le approvazioni normative ottenute per il prodotto.

DICHIARAZIONE FCC

Le seguenti antenne sono state omologate con i moduli elencati nella tabella **Informazioni sull'antenna**.

DICHIARAZIONE DI INDUSTRY CANADA (IC)

I trasmettitori radio 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012 e 4492A-2832 sono stati approvati da Industry Canada per funzionare con i tipi di antenna elencati di seguito con il guadagno massimo consentito indicato. L'uso con questo dispositivo di tipi di antenna non inclusi in questo elenco, aventi un guadagno superiore a quello massimo indicato per quel tipo, è severamente vietato.

In base alle normative di Industry Canada, questo trasmettitore radio può funzionare solo utilizzando un'antenna di tipo omologato e con guadagno massimo approvato (o inferiore) per il trasmettitore da Industry Canada. Per ridurre potenziali interferenze radio con altri utenti, il tipo di antenna e il suo guadagno dovrebbero essere scelti in modo tale che la potenza irradiata isotropicamente equivalente (e.i.r.p.) non sia superiore a quella necessaria per una comunicazione corretta.

Informazioni sull'antenna					
Dispositivo medico	Modello di modulo	ID FCC	IC	Modello	Guadagno
MD62 TX01	AMN41012	VQSAMN41012	7680A-AMN41012	4x AMN_ANT_1012-2	2dBi Tipico
MD62 TX01	Modulo Bluetooth: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi Tipico
MD62 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	3x AMN_ANT_1012-2 2x AMN_ANT_1012-1	2dBi Tipico 2dBi Tipico
MD62 RX01	Modulo Bluetooth: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi Tipico

Esposizione a RF

DICHIARAZIONE UE e INTERNAZIONALE

Il prodotto è conforme agli standard riconosciuti a livello internazionale relativi all'esposizione umana a campi elettromagnetici generati da dispositivi radio. Per soddisfare i requisiti delle normative locali sull'esposizione a RF, il prodotto trasmettente deve funzionare con una distanza minima di separazione di 20cm o più dal corpo di una persona.

DICHIARAZIONE DI ESPOSIZIONE RF FCC

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni RF FCC stabiliti per un ambiente non controllato. Questa apparecchiatura deve essere installata e utilizzata a una distanza minima di 20 cm tra il dispositivo e il. Il dispositivo non deve essere collocato o utilizzato insieme ad altre antenne o trasmettitori corpo.

DICHIARAZIONE SULL'ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI IC

Nota importante: Dichiarazione sull'esposizione alle radiazioni

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni IC stabiliti per un ambiente non controllato. Questa apparecchiatura deve essere installata e utilizzata con una distanza minima di 20 cm tra radiatore e corpo.

Interferenza radio non intenzionale

Se questa apparecchiatura causa interferenze alla ricezione radiofonica o televisiva, che possono essere accertate spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, l'utente è invitato a provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare il sistema
- Aumentare la separazione tra l'apparecchiatura e il sistema

Trasmettitori radio

Informazioni generiche

- Eventuali variazioni o modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

DICHIARAZIONE FCC: Trasmettitori radio (parte 15) - Dispositivi digitali di classe B

Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. il presente dispositivo non può causare interferenze dannose,
2. il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

DICHIARAZIONE IC

Il presente dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi agli RSS esenti da licenza del Canada per innovazione, scienza e sviluppo economico. L'utilizzo è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. il presente dispositivo non può causare interferenze dannose,
2. il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Cautela:

1. Il dispositivo per il funzionamento nella banda 5,150-5,250 MHz è destinato esclusivamente per uso interno al fine di ridurre il potenziale di interferenze dannose ai sistemi satellitari mobili co-canale.
2. Gli utenti devono inoltre essere informati che i radar ad alta potenza sono allocati come utenti principali (cioè utenti prioritari) delle bande 5,250-5,350 MHz e 5,650-5,850 MHz e che questi radar potrebbero causare interferenze e/o danni ai dispositivi LE-LAN.
3. Il guadagno massimo dell'antenna consentito per i dispositivi nelle bande 5,250-5,350 MHz e 5,470-5,725 MHz deve essere tale per cui l'apparecchiatura sia ancora conforme al limite e.i.r.p..
4. Il guadagno massimo d'antenna consentito per i dispositivi nella banda 5,725-5,850 MHz deve essere tale che l'apparecchiatura sia comunque conforme ai limiti e.i.r.p. specificati per il funzionamento punto-punto e non punto-punto, a seconda dei casi.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Con la presente Rocoto Inc. dichiara che questo radiotrasmettitore è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti delle direttive 2014/53/UE, 2011/65/UE e (UE) 2015/863. Il testo completo del DoC UE è disponibile all'indirizzo:

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

3.4 Sicurezza elettrica e meccanica e rischio di incendio

I danni causati da uso improprio non sono coperti dalla garanzia.

Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (incluse le periferiche come cavi dell'antenna e antenne esterne) devono essere utilizzate a una distanza non inferiore a 30cm (12 pollici) da qualsiasi parte del sistema di trasmissione video, modello MD62, inclusi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, le prestazioni dell'apparecchiatura potrebbero risultare compromesse.

Rischi di incendio

- **Non utilizzare il sistema in presenza di materiali esplosivi o infiammabili.**
- **Non utilizzare il sistema in un ambiente ricco di ossigeno.**

Elenco dei componenti dell'apparecchiatura

Una volta ricevuto il sistema, verificare che includa le seguenti parti di equipaggiamento:

- MD62TX - Trasmettitore e adattatore CA
- MD62RX - ricevitore e adattatore CA

Requisiti elettrici

Il sistema deve essere alimentato con quanto segue:

- Adattatore CA fornito con GlobTek WR9QE3000CCPNNAR6B o GlobTek P/N: RR9LE3000CCPNAEUCIM(R6B) (Modello normativo: GTM96300-3614.5-2.5-R3A)
Caratteristiche dell'adattatore CA:
 - Parametri di input - 100-240 Volt; AC, 50-60Hz, 1.0A
 - Parametri di output - 12 Volt DC; 3,0 A
- Cavo CC approvato da un dispositivo medico con valori nominali 12 V; 3,0 A

Nota:

- L'adattatore CA deve essere sostituito immediatamente qualora quest'ultimo o il cavo di alimentazione risultino danneggiati.
- È possibile utilizzare un jack approvato per collegare il cavo accessorio ed estendere il cavo di alimentazione CC
- Se si utilizza un adattatore CA/CC con un cavo CA, il cavo di alimentazione deve essere approvato secondo le normative locali

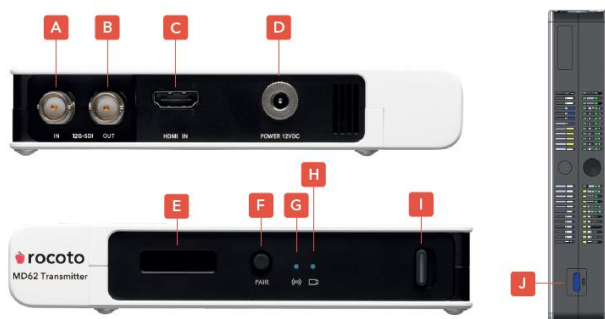
Requisiti ambientali

- Materiali corrosivi possono danneggiare la componentistica elettronica. Assicurarsi che l'ambiente sia privo di materiale corrosivo.
- Per un funzionamento ottimale, il sistema deve essere collocato in un ambiente con temperature comprese tra 0° e 40°C (32°-104°F) e umidità relativa compresa tra il 25 e il 75%.
- Per una conservazione ottimale, il sistema deve essere conservato a temperatura compresa tra -20° e 60°C (-4°-140°F) con umidità relativa compresa tra il 15 e il 90%.

- Per un trasporto ottimale, il sistema deve essere trasportato in un range di temperatura compreso tra -20° e 60°C (-4° - 140°F) con umidità relativa inferiore all'80%.

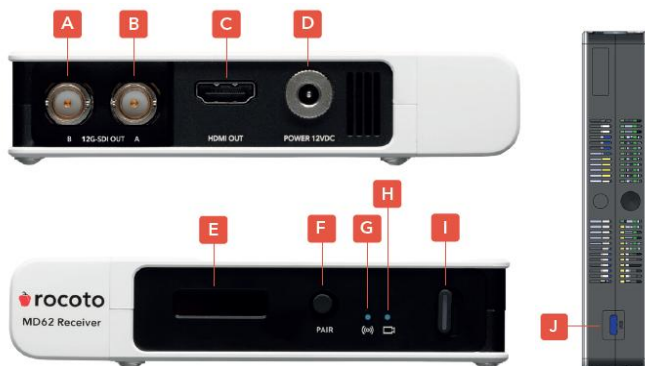
4 Vista del sistema

4.1 Trasmettitore MD62



- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| A. Ingresso 12G-SDI | E. Display OLED | I. Interruttore di alimentazione |
| B. Uscita 12G-SDI | F. Pulsante di navigazione | J. Micro USB |
| C. Ingresso HDMI 2.0 | G. Stato della rete | |
| D. Ingresso alimentazione 12V CC | H. Stato del video | |

4.2 Ricevitore MD62



- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| A. Uscita 12G-SDI B | E. Schermo OLED | I. Interruttore di alimentazione |
| B. Uscita 12G-SDI A | F. Pulsante di navigazione | J. Micro USB |
| C. Uscita HDMI 2.0 | G. Stato della rete | |
| D. Ingresso alimentazione 12V CC | H. Stato del video | |

5 Installazione del sistema

5.1 Installazione

Il trasmettitore e il ricevitore MD62 possono essere installati orizzontalmente, utilizzando i paraurti in plastica sul fondo dei dispositivi, oppure in verticale, sul pannello laterale, dove si trova il connettore micro USB.

Nota:

- Il trasmettitore e il ricevitore devono essere posizionati su una superficie piana per evitare cadute accidentali e danni.
- **Utilizzando gli accessori per il montaggio delle piastre VESA (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02), il trasmettitore e il ricevitore MD62 possono essere montati sul retro di un monitor.**

Distanza tra dispositivi

Questa sezione descrive la distanza necessaria e le limitazioni tra i dispositivi installati (come MD62).

- La distanza tra un trasmettitore e un ricevitore associati deve essere compresa tra 1m e 10cm.
- Non ci sono limiti di distanza tra ricevitori associati con lo stesso trasmettitore.
- La distanza tra i trasmettitori vicini non deve essere inferiore a 1m
- La distanza tra qualsiasi trasmettitore e qualsiasi ricevitore (non parte del collegamento) non deve essere inferiore a 2m.
- La distanza tra ricevitori (collegati a diversi trasmettitori) non deve essere inferiore a 80cm.
- Il numero massimo di dispositivi da utilizzare in un singolo locale è sei trasmettitori e sei ricevitori.
- Nella stanza possono essere presenti altri dispositivi che emettono RF, come Wi-Fi a 2,4GHz o 5GHz e Bluetooth a 2,4GHz.



AVVERTENZA:

- **Non collegare il dispositivo all'alimentazione utilizzando una presa multipla o una prolunga.**
- **Non bloccare la presa d'aria.**
- **Non destinato all'uso vicino a pazienti o personale medico (distanza minima 20cm tra il radiatore e il corpo).**
- **Non installare vicino a fonti di calore intenso, come caldaie o termosifoni. Installare questo sistema in un ambiente conforme a tutte le norme IEC, CEC e ai requisiti NEC per la sicurezza dei dispositivi elettrici. Qualsiasi installazione o collegamento con altri dispositivi deve essere valutato per la sicurezza elettrica ai sensi della norma IEC 60601-1.**
- **Il recettore video (monitor, registratore, ecc.) Collegato al MD62 deve essere messo a terra.**

5.2 Alimentazione e connettività

1. Collegare l'alimentazione al trasmettitore e al ricevitore utilizzando l'adattatore CA incluso o cavo CC approvato.
2. Collegare l'uscita dalla sorgente video all'ingresso SDI o HDMI (**A o C**) sul trasmettitore MD62. **NOTA: Quando gli ingressi SDI e HDMI sono entrambi collegati, l'ingresso SDI avrà la priorità sull'ingresso HDMI.**
3. Collegare l'uscita SDI o HDMI (**A, B o C**) dal ricevitore MD62 all'ingresso video sul monitor.
4. Spostare gli interruttori di alimentazione sul trasmettitore e sul ricevitore (**I**) in posizione ON. Seguire la procedura di associazione descritta di seguito e il ricevitore si collegherà al trasmettitore e inizierà a fornire video.
5. Per spegnere il dispositivo, far scorrere l'interruttore di alimentazione (**I**) e assicurarsi che la spia blu si spenga.
6. Micro USB (**J**) disponibile per futuri aggiornamenti software.

Quando non è presente alcun ingresso video sul trasmettitore:

- **il ricevitore spegne l'uscita HDMI 5V per consentire al dispositivo sink video di entrare in modalità sospensione.**
- **Dopo 10 minuti, il trasmettitore spegne la trasmissione RF fino a quando non viene rilevato il segnale video.**

5.3 Associazione

Per associare il trasmettitore MD62 al ricevitore MD62, i dispositivi MD62 devono essere associati utilizzando il pulsante di navigazione del pannello anteriore del dispositivo (F).

1. Per avviare il processo di associazione sul trasmettitore MD62, premere il pulsante di navigazione per 4 secondi o fino a quando non viene visualizzato il messaggio "Rilascia per associare". **Nota: tenendo premuto il pulsante di navigazione per oltre 10 secondi si aprirà il menu del dispositivo.**
2. Per avviare il processo di associazione sul ricevitore MD62, premere il pulsante di navigazione per 4 secondi o fino a quando non viene visualizzato il messaggio "Rilascia per associare". **Nota: tenendo premuto il pulsante di navigazione per oltre 10 secondi si aprirà il menu del dispositivo.**
3. Quando si associano da due a quattro ricevitori con un trasmettitore, ripetere i passaggi 1 e 2 per ogni ricevitore da associare. Una volta associato un ricevitore, si consiglia di spegnerlo prima di associare il dispositivo ricevitore successivo.
4. Quando un quinto ricevitore viene associato con un trasmettitore, il primo ricevitore associato viene eliminato automaticamente dall'elenco dei ricevitori associati del trasmettitore. Questo ricevitore smetterà di mostrare il video.
5. I dispositivi MD62 possono anche essere associati con i dispositivi MD11. Per associare il dispositivo MD62 con un dispositivo MD11, seguire le istruzioni di entrambi i dispositivi.

NOTA:

- Si consiglia di spegnere i dispositivi inutilizzati nell'area durante l'esecuzione della procedura di accoppiamento.
- Una volta eseguita l'associazione, si collegheranno automaticamente all'accensione.

- Quando il trasmettitore o il ricevitore eseguono la procedura di disaccoppiamento, non si riconnettono.
- Quando si collega un trasmettitore MD62 con un ricevitore MD11, il ricevitore MD11 non sarà in grado di supportare risoluzioni superiori a 4K 30 fps e risoluzioni 3D.

5.4 Menu ricevitore

Schermata di stato principale: questa schermata visualizza lo stato di connessione del ricevitore e del trasmettitore, insieme alla risoluzione video attuale e alla qualità del collegamento (se connesso).

Menu operativo : premere il pulsante di navigazione (F) in qualsiasi direzione per 11 secondi o fino a quando non viene visualizzato il messaggio "RILASCIA PER SBLOCCARE" per sbloccare il menu, quindi premere il pulsante di navigazione per navigare all'interno del menu.

- **Associa:** associa il ricevitore a un trasmettitore. Una volta attivato Associa sul ricevitore, attivare Associa sul trasmettitore.
- **Annulla associazione**
 - **Scollega trasmettitore specifico:** scollega un trasmettitore.
 - **Annulla tutte le associazioni:** annulla l'associazione con tutti i trasmettitori associati.
- **Informazioni**
 - **Versioni firmware:** visualizza le versioni dei firmware di controller, video e radio.
 - **Modello:** visualizza numero di serie e nome del dispositivo.
 - **Informazioni sul dispositivo:** visualizza il livello della tensione in ingresso, la temperatura e la frequenza del ricevitore.
 - **Informazioni sul trasmettitore :** visualizza il numero di serie, il livello di tensione in ingresso e la temperatura del trasmettitore (quando è in collegamento).
- **Impostazioni OSD video:** consente di scegliere quando visualizzare il display su schermo (OSD) sul monitor.
 - **Non mostrare mai:** disabilita l'OSD.
 - **Mostra durante il funzionamento:** disattiva l'OSD fino a quando non viene attivato dal pulsante di navigazione.
 - **Mostra quando non è presente alcun video:** visualizza l'OSD quando non è presente alcun feed video. L'OSD sarà disattivato durante la visualizzazione del video (configurazione predefinita).
 - **Mostra sempre:** verrà visualizzato l'OSD a meno che non sia disattivato dalla navigazione
- **Impostazioni di visualizzazione:** utilizzare le impostazioni di visualizzazione per controllare il funzionamento dello schermo di navigazione (OLED).
 - **Inverti ogni 30 minuti:** inverte lo schermo OLED ogni 30 minuti.
 - **Attenua dopo 10 minuti:** attenua l'OLED dopo 10 minuti (configurazione predefinita).
 - **Attenua dopo 10 secondi:** attenua l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Spegni dopo 10 minuti:** spegne l'OLED dopo 10 minuti.
 - **Spegni dopo 10 sec.:** spegne l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Sempre acceso:** l'OLED rimane acceso.
- **Commuta TX:** consente di selezionare un trasmettitore diverso (solo trasmettitori associati). I ricevitori MD62 possono essere associati con un massimo di quattro trasmettitori alla volta.

Commuta TX consente di passare rapidamente da un trasmettitore accoppiato a un altro senza la necessità di associare nuovamente le unità.

- **Impostazioni avanzate**

- **Blocco tastiera:** blocca il menu di navigazione per impedirne l'utilizzo.
- **Bluetooth:** controlla il dispositivo Bluetooth utilizzato per il controllo del collegamento wireless. La configurazione Bluetooth non influisce sul collegamento video stesso, che viene eseguito tramite un protocollo esclusivo, non tramite la connessione Bluetooth.

Nota: il controllo del collegamento wireless Bluetooth richiede un'applicazione mobile dedicata o un dispositivo di controllo.

- **Attiva Bluetooth:** attiva/disattiva la connettività Bluetooth. La configurazione predefinita è On.
- **Usa PIN Bluetooth:** attiva/disattiva il codice PIN Bluetooth per una connessione Bluetooth protetta. La configurazione predefinita è Off.
- **Cambia PIN:** consente di modificare il codice PIN Bluetooth.

- **Colore di sfondo:** consente di selezionare un colore di visualizzazione dello schermo quando non viene ricevuto alcun video dal trasmettitore.

- **Nero**
- **Blu**
- **Giallo**

- **Video spento:** disattiva l'uscita video quando non è presente alcun ingresso video collegato al trasmettitore (configurazione predefinita). Nota: quando è configurato su Video OFF, non viene visualizzato alcun messaggio OSD (On Screen Display) mentre il sistema non sta inviando il video dalla sorgente. Per consentire l'OSD in questi casi, è necessario utilizzare altre opzioni di colore di sfondo.

- **Ripristina tutte le impostazioni:** ripristina tutte le opzioni configurabili ai valori predefiniti di fabbrica. **Nota: l'associazione non viene eliminata quando si ripristinano le impostazioni.**

- **Strumenti**

- **Grafico della qualità del segnale:** questo è un grafico in tempo reale che rappresenta la qualità del collegamento. I valori vanno da 0% a 100% dove 100% è la migliore qualità possibile e 0% è la qualità peggiore.
- **Modello di prova:** testa il video utilizzando un modello di prova in diverse risoluzioni. Questa modalità può essere utilizzata sul ricevitore senza la necessità di un collegamento wireless. Premere a sinistra sul pulsante di navigazione per disattivarla.

LED del ricevitore

Ogni unità dispone di tre LED che indicano lo stato di **alimentazione**, **rete** e **video**. Questi LED operano in modo indipendente l'uno dall'altro. Il LED di **alimentazione** fa parte dell'interruttore on-off, mentre i LED di **rete** e **video** si trovano sul pannello frontale.

I LED possono trovarsi in uno dei seguenti stati:

- **Spento**
- **Acceso** (luce fissa)
- **Lampeggio breve:** 30 ms acceso, 2 sec spento

- **Lampeggio lungo:** 2 sec acceso, 30 ms spento
- **Lampeggio lento:** 2 sec acceso, 2 sec spento
- **Lampeggio veloce:** 200 ms acceso, 200 ms spento

LED DI STATO DEL RICEVITORE				
#	Stato	LED di rete	LED video	LED di alimentazione
1	Nessuna alimentazione			Spento
2	Accensione			Acceso
3	Nessun collegamento	Spento		
4	Nessun input video		Spento	
5	Rilevato input video		Acceso	
6	Collegamento di rete	Lampeggio breve		
7	Rete collegata	Acceso		
8	Associazione in corso	Lampeggio veloce		

Messaggi dello schermo di navigazione (OLED) del ricevitore

#	STATO	MESSAGGIO
1	Nessun dispositivo associato	NOT PAIRED
2	La rete si sta collegando	CONNECTING
3	Nessun trasmettitore trovato	TX NOT FOUND
4	Rete collegata e video inviato	CONNECTED TO TX NAME
5	Rete collegata, ma nessun video inviato	NO VIDEO
6	Associazione prima che venisse rilevato un trasmettitore	PAIRING SEARCHING FOR TX
7	Associazione in corso	PAIRING...
8*	Associazione riuscita	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9*	Associazione non riuscita	PAIRING FAILED

#	STATO	MESSAGGIO
10**	Annullamento associazione	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11***	L'unità si sta surriscaldando (85°-88°)	OVERHEATING + (Temp) °C
12****	L'unità è troppo calda (>88°)	OVERHEATING + TURN OFF THE UNIT
13	Aggiornamento del firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
14	Ripristino delle impostazioni predefinite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
15	Il pulsante di navigazione viene premuto, per essere rilasciato in <X> secondi per avviare l'associazione	PAIR IN <X> SECONDS
16	Il pulsante di navigazione viene premuto per oltre 4 secondi, per avviare l'associazione	RELEASE TO PAIR
17	Il pulsante di navigazione viene premuto per oltre 10 secondi, per sbloccare il menu di configurazione	RELEASE TO UNLOCK

* Per gli stati 8-9, il messaggio visualizzerà un'opzione per annullare e interrompere l'operazione.

** Per gli stati 10 ,Durante il funzionamento, l'OLED potrebbe mostrare il messaggio

"**ATTENDERE...**" per un massimo di 5 secondi.

***Per lo stato 11, il messaggio verrà mostrato fino a quando l'utente non premerà il pulsante **OK**.

****Per lo stato 12, il messaggio avrà la priorità su qualsiasi altro messaggio di sistema.

5.5 Menu trasmettitore

Schermata di stato principale: questa schermata visualizza lo stato del trasmettitore wireless, insieme alla risoluzione e alla frequenza video attuali.

Menu operativo: premere il pulsante di navigazione (F) in qualsiasi direzione per 11 secondi o fino a quando non viene visualizzato il messaggio "RILASCIA PER SBLOCCARE" per attivarlo e quindi navigare nel menu.

- **Associa:** associa il trasmettitore con un ricevitore. Una volta attivato Associazione sul trasmettitore, attivare Associazione sul ricevitore.
- **Annulla associazione:**
 - **Annulla l'associazione di un dispositivo**
 - **Annulla tutte le associazioni:** annulla l'associazione di tutti i dispositivi associati.
- **Informazioni**
 - **Versioni firmware:** visualizza le versioni dei firmware di controller, video e radio.
 - **Modello:** visualizza tipo di modello e numero di serie del dispositivo.

Informazioni sul

 - **dispositivo:** visualizza il livello della tensione in ingresso e la temperatura del dispositivo.

- **Impostazioni di visualizzazione:** utilizzare le impostazioni di visualizzazione per controllare il funzionamento dello schermo di navigazione (OLED).
 - **Inverti ogni 30 minuti:** inverte lo schermo OLED ogni 30 minuti.
 - **Attenua dopo 10 minuti:** attenua l'OLED dopo 10 minuti (configurazione predefinita).
 - **Attenua dopo 10 secondi:** attenua l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Spegni dopo 10 minuti:** spegne l'OLED dopo 10 minuti.
 - **Spegni dopo 10 secondi:** spegne l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Sempre acceso:** l'OLED rimane acceso.
- **Modalità 3D**
 - **Automatica:** il sistema visualizzerà automaticamente risoluzioni 3D se è collegato a una sorgente video 3D (configurazione predefinita).
 - **Affiancata:** questo consente di forzare il sistema in modalità 3D affiancata. Applicabile quando la risoluzione video è una risoluzione 3D affiancata.
 - **Linea per linea:** consente di forzare il sistema in modalità 3D alternata in linea. Applicabile per sorgenti video specifiche, emettendo risoluzioni 3D in formati specifici.

Impostazioni avanzate

- **Blocco tastiera:** blocca il menu di navigazione per impedirne l'utilizzo.
- **Larghezza di banda:** controlla la larghezza di banda del collegamento video wireless.
 - **20 MHz:** consente il supporto video fino a 1080p60
 - **40 MHz:** consente la massima qualità e risoluzione video fino a 4K 60 fps (configurazione predefinita).

Nota: quando si modifica la larghezza di banda da 40mhz a 20mhz, il ricevitore deve essere alimentato
- **Bluetooth:** controlla il dispositivo Bluetooth utilizzato per il controllo del collegamento wireless. La configurazione Bluetooth non influisce sul collegamento video stesso, che viene eseguito tramite un protocollo esclusivo, non tramite la connessione Bluetooth.
 - **Attiva Bluetooth:** attiva/disattiva la connettività Bluetooth. La configurazione predefinita è On.
 - **Usa PIN Bluetooth:** attiva/disattiva il codice PIN Bluetooth per una connessione Bluetooth protetta. La configurazione predefinita è Off.
 - **Cambia PIN:** consente di modificare il codice PIN Bluetooth.
- **Ripristina tutte le impostazioni:** ripristina tutte le opzioni configurabili ai valori predefiniti di fabbrica. **Nota: l'associazione non viene eliminata quando si ripristinano le impostazioni.**

Trasmettitore a LED

Ogni unità dispone di tre LED che indicano lo stato di **alimentazione**, **rete** e **video**. Questi LED operano in modo indipendente l'uno dall'altro. Il LED di **alimentazione** fa parte dell'interruttore on-off, mentre i LED di **rete** e **video** si trovano sul pannello frontale.

I LED possono trovarsi in uno dei seguenti stati:

- **Spento**
- **Acceso** (luce fissa)

- **Lampeggio breve:** 30 ms acceso, 2 sec spento
- **Lampeggio lungo:** 2 sec acceso, 30 ms spento
- **Lampeggio lento:** 2 sec acceso, 2 sec spento
- **Lampeggio veloce:** 200 ms acceso, 200 ms spento

LED DI STATO DEL TRASMETTITORE				
#	Stato	LED di rete	LED video	LED di alimentazione
1	Nessuna alimentazione			Spento
2	Accensione			Acceso
3	Modalità standby			Lampeggio lento
4	Nessun input video		Spento	
5	Rilevato input video		Acceso	
6	Nessun dispositivo associato	Spento		
7	Collegamento di rete	Lampeggio breve		
8	Rete collegata	Acceso		
9	Associazione in corso	Lampeggio veloce		

Messaggi dello schermo di navigazione (OLED) del trasmettitore

#	STATO	MESSAGGIO
1	Nessun dispositivo associato	NOT PAIRED
2	Ricerca della frequenza libera NOTA: durante questo stato, in genere sono necessari fino a 60 secondi per impostare un collegamento.	SEARCHING FREQ
3	Ricerca di una frequenza libera per oltre 90 secondi Nota: il trasmettitore è ancora alla ricerca di frequenze libere da utilizzare	NO CLEAR FREQ
4	Nessun ricevitore trovato	RX NOT FOUND
5	Collegamento di rete	CONNECTING
6	Rete collegata e video inviato	SENDING VIDEO
7	Rete collegata, ma nessun video inviato	NO VIDEO

8	La risoluzione connessa alla rete e non supportata è collegata al trasmettitore	NO VIDEO
9*	Associazione prima che venisse rilevato un ricevitore	PAIRING SEARCHING FOR RX
10*	Associazione in corso	PAIRING...
11	Associazione riuscita	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
12	Associazione non riuscita	PAIRING FAILED
13	Annullamento associazione	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
14**	L'unità si sta surriscaldando (85°-88°)	OVERHEATING [Temp °C]
15	L'unità è troppo calda (>88°)	OVERHEATING [Temp °C]
16	Aggiornamento del firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
17	Ripristina le impostazioni predefinite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
18	Il pulsante di navigazione viene premuto, per essere rilasciato in <X> secondi per avviare l'associazione	PAIR IN <X> SECONDS
19	Il pulsante di navigazione viene premuto per oltre 4 secondi, per avviare l'associazione	RELEASE TO PAIR
20	Il pulsante di navigazione viene premuto per oltre 10 secondi, per sbloccare il menu di configurazione	RELEASE TO UNLOCK

- Durante il funzionamento, sull'OLED potrebbe essere visualizzato il messaggio "**ATTENDERE PREGO...**" per un massimo di 5 secondi.
 - * Per gli stati 9-10, il messaggio verrà visualizzato con un'opzione per annullare e interrompere l'operazione.
 - ** Per lo stato 14, il messaggio avrà priorità su qualsiasi altro messaggio di sistema.

6 Manutenzione e pulizia

6.1 Manutenzione

Non è necessaria manutenzione.

Avvertenza per la pulizia e la manutenzione:

- Prima della pulizia, spegnere il dispositivo e scollegare tutte le fonti di alimentazione esterne (ad es. cavi di alimentazione) e i cavi video/dati (ad es. HDMI, SDI, USB).
- Coprire i collegamenti HDMI, SDI e USB durante la pulizia del dispositivo in modo che la sostanza chimica non penetri all'interno del dispositivo stesso.

- Se non si usano salviette igienizzanti, usare un panno privo di lanugine, come una salvietta per schermi o un panno in microfibra.
- Evitare di strofinare eccessivamente e di immergere i prodotti in soluzioni disinfettanti. Ciò potrebbe causare danni. Se le salviette umidificate sono eccessivamente bagnate, strizzarle prima dell'uso.
- Evitare candeggina o detergenti abrasivi. L'uso di candeggina su parti in plastica o OLED potrebbe causare macchie bianche e malfunzionamenti.
- Non spruzzare disinfettanti liquidi direttamente sui dispositivi. Invece, spruzzarli prima su un panno per la pulizia privo di lanugine e strofinare delicatamente. L'uso di liquidi direttamente sui dispositivi potrebbe causare un cortocircuito se entra in contatto con la componentistica elettronica interna.
- Utilizzare soluzioni disinfettanti a base di alcol isopropilico contenenti almeno il 70% di alcol in quanto evaporeranno più rapidamente.
- Quando si utilizza un detergente per la prima volta, provarlo in una piccola area nascosta prima di pulire l'intero dispositivo.

6.2 Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Riciclare dove esistono strutture. Consultare l'autorità locale o il rivenditore per consigli sul riciclaggio.

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Domande e risposte

- **L'unità MD62 non si accende.**

1. Verificare che l'adattatore di alimentazione sia collegato e che l'interruttore sia in posizione ON.
2. Spegner e riaccendere l'unità posizionando il pulsante di accensione SU OFF e poi di nuovo su ON.

- **Sull'unità OLED di MD62 è visualizzato un messaggio "NOT PAIRED"**

Assicurarsi che le unità trasmettitore e ricevitore siano associate una all'altra. In caso contrario, fare riferimento alla

Sezione di associazione per consultare i passaggi su come associare i dispositivi.

- **Sull'unità ricevitore MD62 è visualizzato un messaggio "TX not found".**

1. Verificare che il trasmettitore MD62 "associato" sia ON.
2. Se il trasmettitore associato è in modalità " Network Connecting " per più di un minuto, spegnere e riaccendere (porre su OFF e poi su ON) sia il trasmettitore che il ricevitore MD62.
3. Se il trasmettitore associato è in modalità " Searching for Frequency ", attendere almeno due minuti.
4. Mantenere una distanza di almeno 1 metro tra il trasmettitore e il ricevitore MD62.
5. Ripetere l'associazione delle unità.

- **Il video non viene visualizzato sul monitor.**

1. Verificare che sull'OLED del trasmettitore sia visualizzato un messaggio "SENDING VIDEO".

In caso contrario, verificare quanto segue:

- a. La risoluzione della sorgente video è supportata da MD62 fino a 1080p60 con larghezza di banda di 20 MHz e fino a 4k 60 Hz con larghezza di banda di 40 MHz.
 - b. Il cavo HDMI/SDI collegato al trasmettitore supporta la risoluzione video 12G/4K.
 - c. La lunghezza del cavo HDMI/SDI collegato al trasmettitore è compresa tra 50 cm e 2 m.
2. Verificare che sull'OLED del ricevitore sia visualizzato il messaggio "Connected to xxx".
3. Verificare che il cavo HDMI/SDI collegato al ricevitore supporti la risoluzione video 12G/4K.
4. Verificare che il ricevitore sia collegato al trasmettitore corretto.
5. Scollegare e ricollegare il cavo di ingresso video.

- **Il pulsante di navigazione non risponde.**

Sbloccare il pulsante di navigazione premendo il joystick nella sua posizione a sinistra per 5 secondi.

- **Il segnale video 3D non viene visualizzato correttamente attraverso il sistema.**

Impostare la modalità 3D corretta nel menu OLED del trasmettitore MD62 (ovvero Linea alternativa).

- **Il video viene visualizzato con artefatti.**

1. Verificare che il trasmettitore e il ricevitore siano posizionati nello stesso locale, a una distanza inferiore a 10 m.
2. Verificare che non vi siano ostacoli significativi (muri, lamiera, ecc.) tra le due unità.
3. Verificare che il trasmettitore e il ricevitore siano distanti almeno 1 m.
4. Utilizzare lo strumento di qualità video del ricevitore per verificare se il problema è correlato al collegamento wireless.

- **Ci vogliono più di cinque minuti per ottenere un collegamento video su tutti i dispositivi nella stanza.**

In caso di più collegamenti nella stessa stanza (su due trasmettitori), si consiglia di accendere i trasmettitori uno per uno, per una configurazione più rapida della stanza.

- **L'OLED del trasmettitore indica "NO CLEAR FREQ" A. Tutte le frequenze sono occupate.**

1. Verificare che i requisiti di distanza dai sistemi vicini siano stati soddisfatti. Fare riferimento alla sezione 5.1 del presente manuale.
2. Spegnerne i dispositivi inutilizzati e altri dispositivi wireless inutilizzati nell'area vicina.

8 Orientamenti normativi

Compatibilità elettromagnetica

- Questa apparecchiatura è destinata all'uso in un ambiente sanitario professionale. Non è destinato all'uso nel locale schermato da RF di un sistema elettrico medicale per risonanza magnetica, dove l'intensità dei disturbi EM è elevata.
- Questa apparecchiatura non è presumibilmente suscettibile di interferenze da strumenti chirurgici ad alta frequenza nell'ambiente speciale in cui si trova vicino a uno strumento chirurgico ad alta frequenza attivo. Nel caso in cui si osservi un'interferenza chirurgica HF, regolare la distanza di separazione dell'apparecchiatura.

8.1 Guida e dichiarazione del produttore: IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il trasmettitore e il ricevitore wireless MD62 sono destinati all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del trasmettitore e del ricevitore wireless MD62 deve assicurarsi che vengano utilizzati in tale ambiente.

Guida e dichiarazione del produttore: Emissioni elettromagnetiche		
Il ricevitore wireless MD62 e il trasmettitore wireless MD62 sono destinati all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del ricevitore wireless MD62 e del trasmettitore wireless MD62 deve assicurarsi che vengano utilizzati in tale ambiente		
Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il ricevitore wireless MD62 e il trasmettitore wireless MD62 utilizzano energia RF solo per le LORO funzioni interne; pertanto, le loro emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che causino interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il ricevitore wireless MD62 e il trasmettitore wireless MD62 sono adatti per l'uso in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e quelli collegati direttamente alla rete pubblica a bassa tensione, rete di alimentazione elettrica che alimenta gli edifici adibiti a uso domestico, a condizione che venga rispettata la seguente avvertenza: AVVERTENZA: Questo sistema è destinato esclusivamente all'uso da parte di operatori sanitari. Questo sistema può causare interferenze radio o
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	

Fluttuazioni di tensione/emissioni flicker IEC 61000-3-3	Conformità	interrompere il funzionamento delle apparecchiature vicine. Potrebbe essere necessario adottare misure di attenuazione, come riorientamento o riposizionamento del sistema o schermatura della posizione
--	------------	--

Guida e dichiarazione del produttore: IMMUNITÀ elettromagnetica			
Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV a contatto ±15 kV nell'aria	±8 kV a contatto ±15 kV nell'aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti con materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere pari ad almeno il 30%
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione ±1 kV per linee SIP/SOP, se applicabile	±2 kV linea di terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero
Sovratensione transitoria IEC 61000-4-5	±1 kV modalità differenziale ±2 kV modalità comune	±1 kV modalità differenziale Apparecchiatura di classe II	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero
Dispersioni di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di alimentazione in ingresso IEC 61000-4-11	0% UT per 0,5 cicli 0% UT per 1 ciclo 70% UT per 25/30 cicli 0% UT per 250/300 cicli	0% UT per 0,5 cicli 0% UT per 1 ciclo 70% UT per 25/30 cicli 0% UT per 250/300 cicli	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del trasmettitore necessita di funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione di rete, si consiglia di alimentare il trasmettitore wireless con un gruppo di continuità o una batteria
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz). IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete devono essere ai livelli caratteristici di un ambiente normale in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero
NOTA: UT è la tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di test			

Guida e dichiarazione del produttore: IMMUNITÀ elettromagnetica PER L'AMBIENTE DI STRUTTURE SANITARIE PROFESSIONALI, IEC 60601-1-2 Ed.4.1

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
RF condotta IEC 61000-4-6	6 Vrms nelle bande ISM tra 150 kHz e 80 MHz 3 Vrms 150 kHz e 80 MHz	6 Vrms nelle bande ISM tra 150 kHz e 80 MHz 3 Vrms 150 kHz e 80 MHz	Le apparecchiature di comunicazione a RF portatili e mobili non devono essere utilizzate a distanza da alcuna parte del sistema del ricevitore wireless MD11 e del trasmettitore wireless MD11, compresi i relativi cavi, inferiore alla distanza di separazione consigliata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione consigliata $d = 2\sqrt{P}$ da 80 MHz a 2,7 GHz dove P è la massima potenza nominale in uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, come stabilito da un'indagine elettromagnetica del sito (a), devono essere inferiori al livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza (b). Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo: 
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m da 80 MHz a 2,7 GHz	

- (a)** Le intensità di campo provenienti da trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radio mobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV, non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori RF fissi, è necessario prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui vengono utilizzati il ricevitore wireless MD62 e il trasmettitore wireless MD62 supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, è necessario osservare il display e il trasmettitore per verificarne il normale funzionamento. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come riorientare o riposizionare il ricevitore wireless MD62 e il trasmettitore wireless MD62
- (b)** Nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m

Specifiche testate per l'immunità alle apparecchiature di comunicazione wireless RF

Campi di prossimità da apparecchiature di comunicazione wireless RF	Frequenza di prova (Mhz)	Banda A (Mhz)	Assistenza	Modulazione	Livello del test di immunità
	385	380-390	TETRA 400	Modulazione dell'impulso b) 18 Hz	27 V/m
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz deviazione 1 kHz	28 V/m
	710	704-787	Banda LTE 13,17	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	9 V/m
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	Modulazione dell'impulso b) 18 Hz	28 V/m
	870				
	930				
	1720	1700-1990	GSM 1800 CDMA1900. GSM 1900 DECT. Banda LTE 1,3, 4,25; UMTS	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	28 V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAM, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	28 V/m
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulazione dell'impulso b) Hz	9 V/m
	5500				

	5785				
IEC 61000-4-39 Immunità a campi magnetici nelle immediate vicinanze	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

Nota: Le apparecchiature di comunicazione RF portatili devono essere utilizzate a una distanza non inferiore a 30 cm dal ricevitore wireless MD62 e dal sistema di trasmissione wireless MD62. In caso contrario, potrebbe verificarsi un peggioramento delle prestazioni di questa apparecchiatura.

- a) Per alcuni servizi sono incluse solo le frequenze di uplink.
- b) Il carrier deve essere modulato utilizzando un segnale ad onda quadra con duty cycle pari al 50%.
- c) In alternativa alla modulazione FM, il carrier può essere modulato a impulsi utilizzando un segnale ad onda quadra con duty cycle pari al 50% a 18 Hz. Sebbene non rappresenti una modulazione effettiva, sarebbe il caso peggiore.

