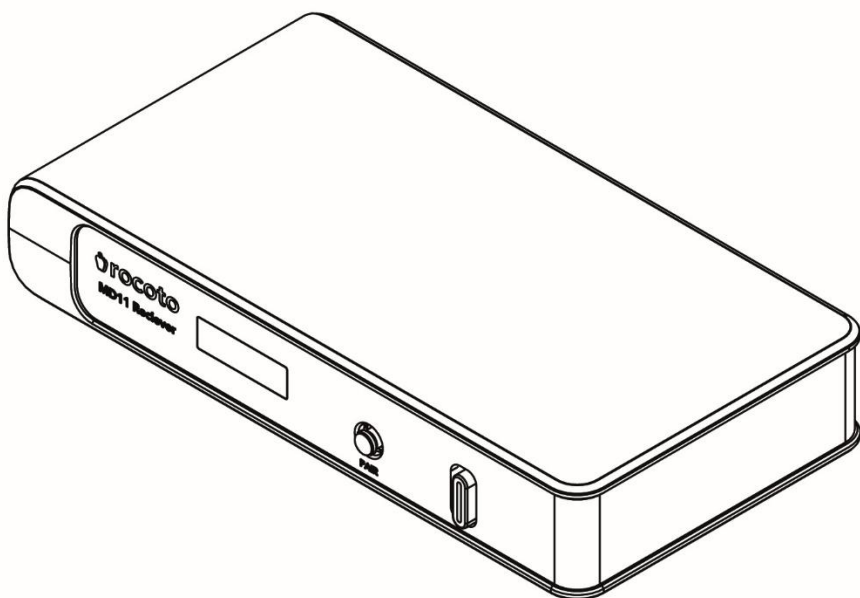




MD11

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. Prima di iniziare	
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 MD11	12
4.2 Ricevitore MD11.....	12
5. Installazione del sistema	
5.1 Installazione	13
5.2 Alimentazione e connettività	14
5.3 Associazione.....	14
5.4 Menu ricevitore.....	15
5.5 Menu trasmettitore	17
6. Manutenzione e pulizia	
6.1 Manutenzione	20
6.2 Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)	20
7. Risoluzione dei problemi	
7.1 Domande e risposte.....	21
8. Orientamenti normativi	
8.1 Guida e dichiarazione del produttore: IMMUNITÀ Elettromagnetica	23

1 **Prima di iniziare**

1.1 **Glossario dei simboli**

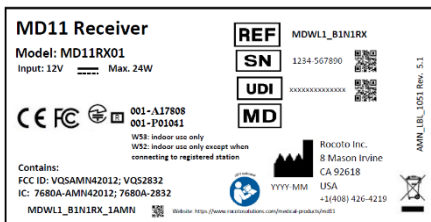
Quelli che seguono sono simboli che si trovano in questo manuale operativo e i loro significati

	AVVERTENZA: Le informazioni accompagnate da questo simbolo sono estremamente importanti e devono essere tenute in considerazione!
	Informazioni generali
	Simbolo "Conformité Européene" (Marcatura GE)
	Marcatura dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
	Produttore
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
	Produttore (accompagnato dal nome e dall'indirizzo del produttore)
	Data di produzione
	Dispositivo medico
	Paese del produttore
	Fragile
	Questo lato rivolto verso l'alto
	Mantenere al riparo dall'umidità
	Numero di catalogo

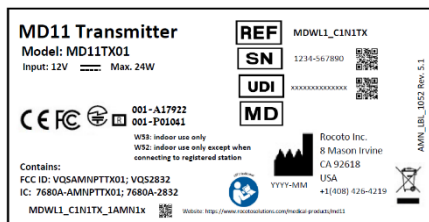
	Numero di serie
	Trasmissione wireless
	Intervallo di umidità di stoccaggio e trasporto
	Controllo alimentazione CC
	Intervallo di temperatura di stoccaggio e trasporto
	Fare riferimento al manuale/libretto di istruzioni
	Corrente continua
	Identificativo univoco del dispositivo
	Tag ID RE
	Codice lotto
	Codice modello
	Traduzione
	Non sterile
	Conformità con la Commissione Federale delle Comunicazioni

1.2 Etichetta S/N

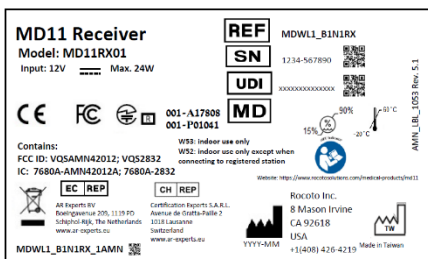
Etichetta ricevitore MD11 sul dispositivo



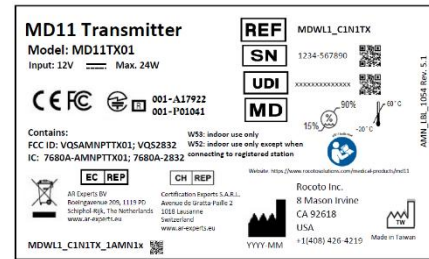
Etichetta trasmettitore MD11 sul dispositivo



Etichetta ricevitore MD11 sulla confezione del singolo dispositivo



Etichetta trasmettitore MD11 sulla confezione del singolo dispositivo



Avvertenza

MD11 è progettato solo per uso professionale. Qualsiasi variazione o modifica non autorizzata ai dispositivi MD11 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 MD11, 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 Descrizione del sistema Modelli

Trasmettitore: **MD11TX01**

Ricevitore: **MD11RX01**

Descrizione

i dispositivi di trasmissione e ricezione video wireless MD11 consentono di collegare in maniera continua il video in diretta a monitor secondari, eliminando la necessità di cavi e migliorando la mobilità e la flessibilità durante le procedure chirurgiche. L'MD11 trasmette video 4K 30fps ad alta fedeltà su un collegamento affidabile, sicuro e stabile, mantenendo

una latenza inferiore a 1 mSec. Ciò lo rende ideale per l'uso con bracci a C, telecamere chirurgiche, sistemi di endoscopia, chirurgia robotica e altre apparecchiature mediche che richiedono applicazioni video. Con un unico trasmettitore, è possibile trasmettere simultaneamente lo stesso video a quattro destinazioni riceventi separate. Il processo di installazione è rapido e semplice e consente di risparmiare tempo e costi, massimizzando la disponibilità della sala operatoria. Uso e ambiente previsti

2.2 Uso previsto e ambiente

MD11 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 MD11 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.

MD11 è progettato per fornire un output video wireless per un monitor secondario, facilitando le attività di formazione, istruzione e registrazione.

2.3 Limitazioni di utilizzo

MD11 è un dispositivo non sterile e riutilizzabile non destinato all'uso all'interno di un ambiente sterile. MD11 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 MD I I, 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

- 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
- Il trasmettitore video, modello MD11, 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

3.2 Operatore



AVVERTE

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 dispositivo MD62 deve essere segnalato al produttore e all'autorità competente dello Stato membro in cui risiede l'utilizzatore e/o il paziente.

3.3 Avvertenze e informazioni normative Modifiche

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-AMNPTTX01, 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
MD11 TX01	AMNPTTX01	VQSAMNPTTX01	7680A-AMNPTTX01	2x: AMN_ANT_1012-0	0dBi
MD11 TX01	Modulo Bluetooth: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi
MD11 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	5x: AMN_ANT_1012-1	2dBi
MD11 RX01	Modulo Bluetooth: MBN5283	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	3dBi

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 20 cm 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 corpo. Il dispositivo non deve essere collocato o utilizzato insieme ad altre antenne o trasmettitori.

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.

Le normative FCC limitano l'utilizzo di questi dispositivi nella banda 5,925-6,425 GHz al solo uso interno.

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 5150-5250 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 5250-5350 MHz e 5650-5850 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 5250-5350 MHz e 5470-5725 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 5725-5850 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/md11>

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 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del sistema di trasmissione video, modello MD11, 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:

- MD11TX - Trasmettitore e adattatore CA
- MD11RX - 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; 3,0A
- Cavo CC approvato da un dispositivo medico con valori nominali 12 V; 3,0 A

Nota:

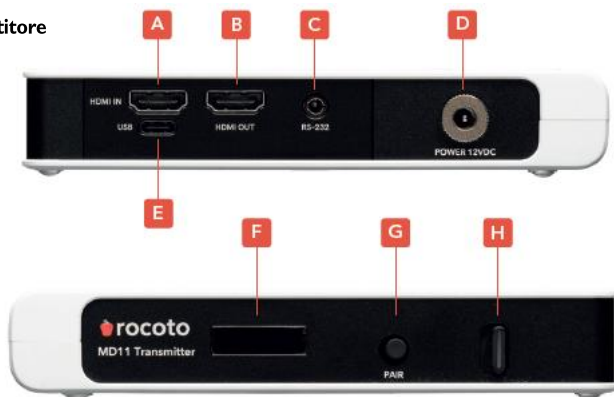
- L'adattatore CA deve essere sostituito immediatamente qualora quest'ultimo o il cavo di alimentazione risultino danneggiati.
- È possibile utilizzare un jack approvato per collegare il cavo accessorio ed estendere il cavo di alimentazione CC
- Se si utilizza un adattatore CA/CC con un cavo CA, il cavo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

Requisiti ambientali

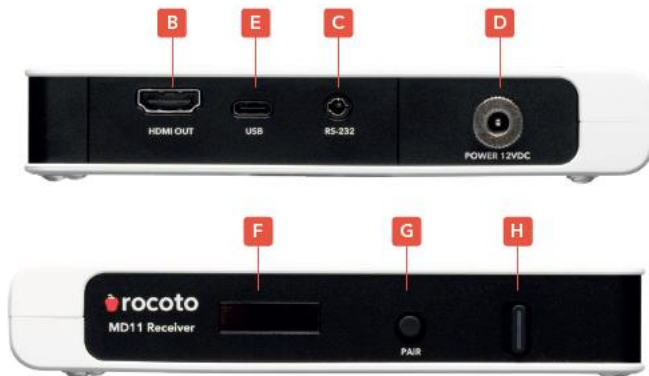
- Materiali corrosivi possono danneggiare la componentistica elettronica. Assicurarsi che l'ambiente sia privo di materiale corrosivo.
- Per un funzionamento ottimale, il sistema deve essere collocato in un ambiente con temperature comprese tra 0° e 40°C (32°-104°F) e umidità relativa compresa tra il 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



4.2 Ricevitore



- | | | |
|---------------------------|---|------------------------------------|
| A. Ingresso HDMI | D. Ingresso alimentazione 12V CC | G. Pulsante di associazione |
| B. Uscita HDMI | E. Porta USB-C | H. Interruttore On/Off |
| C. Ingresso RS-232 | F Schermo OLED | |

5 Installazione del sistema

5.1 Installazione

Il trasmettitore e il ricevitore MD11 possono essere installati orizzontalmente, utilizzando i paraurti in plastica sul fondo dei dispositivi.

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 della piastra VESA (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02), il trasmettitore e il ricevitore MD11 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 MD11).

- La distanza tra un trasmettitore e un ricevitore associati deve essere compresa tra 1 m e 10 cm.
- Non ci sono limiti di distanza tra ricevitori associati con lo stesso trasmettitore.
- La distanza tra i trasmettitori vicini non deve essere inferiore a 1 m
- La distanza tra qualsiasi trasmettitore e qualsiasi ricevitore (non parte del collegamento) non deve essere inferiore a 2 m.
- La distanza tra ricevitori (collegati a diversi trasmettitori) non deve essere inferiore a 80 cm.
- 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 2,4 GHz o 5 GHz e Bluetooth a 2,4 GHz.



AVVERTE

- **Non collegare il dispositivo all'alimentazione utilizzando una presa multipla o una prolunga.**
- **Non destinato all'uso vicino a pazienti o personale medico (distanza minima 20 cm 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 ricevitore video (monitor, registratore, ecc.) collegato all'MDI I deve essere collegato 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 HDMI (A) sul trasmettitore MD11.
3. Collegare l'uscita HDMI (B) dal ricevitore MD11 all'ingresso video sul monitor.
4. Spostare gli interruttori di alimentazione sia sul trasmettitore che sul ricevitore (H) 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 (**H**) e assicurarsi che la spia blu si spenga. **NOTA: USB-C (E) disponibile per futuri aggiornamenti SW**

Quando non è presente alcun ingresso video

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

5.3 Associazione

Per associare il trasmettitore MD11 al ricevitore MD11, i dispositivi devono essere associati utilizzando il pulsante di navigazione del pannello frontale del dispositivo (**G**).

1. Premere il pulsante di navigazione sul **trasmettitore** MD11 (**G**) per 5 secondi per avviare il processo di **associazione**. Il display OLED indicherà che l'associazione è iniziata. **NOTA: Premere il pulsante di navigazione per 5 secondi avvierà il processo di associazione senza sbloccare il menu.**
2. Premere il pulsante di navigazione sul **ricevitore** MD11 (**G**) per 5 secondi per avviare il processo di **associazione**. Il display OLED indicherà che l'associazione è iniziata. **NOTA: Premere il pulsante di navigazione per 5 secondi avvierà il processo di associazione senza sbloccare il menu.**
3. Quando si accoppiano 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 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 MD11 possono anche essere associati con i dispositivi MD62. Per accoppiare il dispositivo MD11 con un dispositivo MD62, seguire le istruzioni di entrambi i dispositivi.

NOTA

1. **Si consiglia di spegnere i dispositivi inutilizzati nell'area durante l'esecuzione della procedura di associazione.**
2. **Una volta eseguita l'associazione, si collegheranno automaticamente all'accensione.**
3. **Quando il trasmettitore o il ricevitore eseguono la procedura di disaccoppiamento, non si riconnettono.**
4. **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, che.**

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 (quando connesso).

Funzionamento del menu: premere a sinistra sul pulsante di navigazione (**G**) per 5 secondi per sbloccare il menu, quindi utilizzare il pulsante di navigazione per navigare nel menu.

- **Pair (Associa):** associare il ricevitore a un trasmettitore. Una volta attivato Associa sul ricevitore, attivare Associa sul trasmettitore.
- **Unpair (Annulla associazione)**
 - **Unpair specific device (Annulla associazione con un dispositivo specifico):** annullare l'associazione di un trasmettitore.
 - **Unpair all (Annulla tutte le associazioni):** annullare l'associazione con tutti i trasmettitori associati.
- **Info (Informazioni)**
 - **Working Frequency (Frequenza operativa):** quando associato, visualizza la frequenza utilizzata.
 - **Firmware Versions (Versioni firmware):** visualizza le versioni dei firmware di controller, radio e BLE.
 - **Model (Modello):** visualizza numero di serie e nome del dispositivo.
 - **Device Info (Informazioni sul dispositivo):** visualizza il livello della tensione in ingresso e la temperatura del ricevitore.
 - **Transmitter Info (Informazioni sul trasmettitore):** visualizza il nome, il numero di serie, il livello di tensione in ingresso e la temperatura del trasmettitore (quando un ricevitore è collegato a un trasmettitore).
- **Display Settings (Impostazioni di visualizzazione):** utilizzare le impostazioni di visualizzazione per controllare il funzionamento dello schermo di navigazione (OLED).
 - **Invert every 30min (Inverti ogni 30 minuti):** inverte lo schermo OLED ogni 30 minuti.
 - **Dim after 10 min (Attenua dopo 10 minuti):** attenua l'OLED dopo 10 minuti.
 - **Dim after 10 sec (Attenua dopo 10 secondi):** attenua l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Off after 10 min (Spegni dopo 10 minuti):** spegne l'OLED dopo 10 minuti (configurazione predefinita).

- **Off after 10 sec (Spento dopo 10 sec):** spegne l'OLED dopo 10 secondi.
- **Always on (Sempre acceso):** l'OLED rimane acceso.
- **Switch TX (Commuta TX):** consente di selezionare un trasmettitore diverso (solo trasmettitori associati). I ricevitori MD11 possono essere associati con un massimo di quattro trasmettitori alla volta. **Lo switch TX** consente di passare rapidamente da un trasmettitore accoppiato a un altro senza la necessità di associare nuovamente le unità.
- **Advanced Settings (Impostazioni avanzate)**
 - **Keypad Lock (Blocco tastiera):** blocca il menu di navigazione per impedirne l'utilizzo (la tastiera è bloccata per impostazione predefinita).
 - **Bluetooth Settings (Impostazioni 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.**
 - **Enable Bluetooth (Attiva Bluetooth):** attiva/disattiva la connettività Bluetooth. La configurazione predefinita è **On**.
 - **Use Bluetooth PIN (Usare il PIN Bluetooth):** attiva/disattiva il codice PIN Bluetooth per una connessione Bluetooth protetta. La configurazione predefinita è **Off**.
 - **Change PIN (Cambia PIN):** consente di modificare il codice PIN Bluetooth.
 - **No Link Video Out (Nessun collegamento video in uscita):** definire l'output video quando non è presente alcun collegamento attivo.
 - **No Video (Nessun video):** disattivare le linee TMDS quando non è presente alcun collegamento video attivo (configurazione predefinita).
 - **Synthetic Video (Video sintetico):** emettere video sintetico quando non è presente alcun collegamento video attivo.
 - **Reset All Settings (Ripristina tutte le impostazioni):** ripristinare tutte le opzioni configurabili ai valori predefiniti di fabbrica. **Nota: L'associazione non viene eliminata quando si ripristinano le impostazioni.**

Messaggi dello schermo di navigazione (OLED) del ricevitore

#	STATO	MESSAGGIO
1	L'unità si sta accendendo	GETTING READY
2	Nessun dispositivo associato	NOT PAIRED
3	La rete si sta collegando	CONNECTING
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
10	Annullamento associazione	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11	Aggiornamento del firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
12	Ripristino delle impostazioni predefinite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
13	Dispositivo non in collegamento	NO LINK
14	Risoluzione connessa alla rete e non supportata	UNSUPPORTED RESOLUTION

* Per gli stati 6-7, il messaggio visualizzerà un'opzione per annullare e interrompere l'operazione.

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 a sinistra il pulsante di navigazione (**G**) per 5 secondi per attivarlo e quindi navigare nel menu.

- **Pair (Associa):** associare il trasmettitore con un ricevitore. Una volta attivato **Associa** sul trasmettitore, attivare Associa sul ricevitore.
- **Unpair (Annulla associazione):**

- **Unpair specific device (Annullare l'associazione di un dispositivo).**
- **Unpair all (Annulla tutte le associazioni):** annullare l'associazione tutti i dispositivi associati.
- **Info (Informazioni)**
 - **Working Frequency (Frequenza operativa):** quando associato, visualizza la frequenza utilizzata.
 - **Firmware Versions (Versioni firmware):** visualizza le versioni dei firmware di controller, video e radio.
 - **Model (Modello):** visualizza tipo di modello e numero di serie del dispositivo.
 - **Device Info (Informazioni sul dispositivo):** visualizza il livello della tensione in ingresso e la temperatura del dispositivo.
- **Display Settings (Impostazioni di visualizzazione):** utilizzare le impostazioni di visualizzazione per controllare il funzionamento dello schermo di navigazione (OLED).
 - **Invert every 30min (Inverti ogni 30 minuti):** inverte lo schermo OLED ogni 30 minuti.
 - **Dim after 10 min (Attenua dopo 10 minuti):** attenua l'OLED dopo 10 minuti.
 - **Dim after 10 sec (Attenua dopo 10 secondi):** attenua l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Off after 10 min (Spegni dopo 10 minuti):** spegne l'OLED dopo 10 minuti (configurazione predefinita).
 - **Off after 10 sec (Spegni dopo 10 secondi):** spegne l'OLED dopo 10 secondi.
 - **Always on (Sempre acceso):** l'OLED rimane acceso.
- **Advanced Settings (Impostazioni avanzate)**
 - **Keypad Lock (Blocco tastiera):** blocca il menu di navigazione per impedirne l'utilizzo.
 - **Bandwidth (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 30 fps. (configurazione predefinita)
 - **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.
 - **Enable Bluetooth (Attiva Bluetooth):** attiva/disattiva la connettività Bluetooth. La configurazione predefinita è **On**.
 - **Use Bluetooth PIN (Usare il PIN Bluetooth):** attiva/disattiva il codice PIN Bluetooth per una connessione Bluetooth protetta. La configurazione predefinita è **Off**.
 - **Change PIN (Cambia PIN):** consente di modificare il codice PIN Bluetooth.
 - **Reset All Settings (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.

Messaggi dello schermo di navigazione (OLED) del trasmettitore

N.	STATO	MESSAGGIO
1	L'unità si sta accendendo	GETTING READY
2	Nessun dispositivo associato	NOT PAIRED
3	Ricerca di frequenze libere NOTA:In genere sono necessari fino a 60 secondi per impostare un collegamento durante questo stato.	SEARCHING FREQ
4	Collegamento di rete	CONNECTING
5	La rete è collegata e il video è inviato	SENDING VIDEO
6	La rete collegata, ma nessun video è inviato	NO VIDEO
7*	Associazione prima che venisse rilevato un ricevitore	PAIRING SEARCHING FOR RX
8*	Associazione in corso	PAIRING...
9	Associazione riuscita	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
10	Associazione non riuscita	PAIRING FAILED
11	Annullamento associazione	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
12	Aggiornamento del firmware	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
13	Ripristino delle impostazioni predefinite	RESTORING DEFAULT SETTINGS
14	Collegamento di rete	NO LINK
15	Timeout associazione	PAIRING TIMEOUT

* Per gli stati 7-8, il messaggio visualizzerà un'opzione per annullare e interrompere l'operazione.

6 Manutenzione e pulizia

6.1 Manutenzione

Non è necessaria manutenzione.

Avvertenza di pulizia e 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, USB).
- Coprire i collegamenti HDMI 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'unitfi MD11 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'unitfi OLED di MD11 è visualizzato un messaggio "NOT PAIRED"

Assicurarsi che le unità trasmettitore e ricevitore siano associate una all'altra. In caso contrario, fare riferimento a **Associazione** per i passaggi su come associare i dispositivi.

Sull'unitfi ricevitore MD11 è visualizzato un messaggio "NO LINK".

1. Verificare che il trasmettitore MD11 "associato" sia **acceso**.
2. Se il trasmettitore associato è in modalità "Connessione di rete" per più di un minuto, spegnere e riaccendere (porre su **OFF** e poi su **ON**) sia il trasmettitore che il ricevitore MD11.
3. Se il trasmettitore associato è in modalità "Ricerca della frequenza", attendere almeno due minuti.
4. Mantenere una distanza di almeno 1 metro tra il trasmettitore e il ricevitore MD11.
5. Ripetere l'associazione delle unità.

Sull'OLED del trasmettitore MD11 è visualizzato un messaggio "SEARCH FREQ".

Ciò indica che l'unità è ancora alla ricerca di un canale RF chiaro.

1. Verificare che il trasmettitore sia posizionato ad almeno 1 m di distanza dagli altri dispositivi.
2. Attendere cinque minuti affinché il sistema trovi un canale libero prima di accendere e spegnere l'unità commutando il trasmettitore MD11 su **OFF** e **ON**.
3. Spegner e altri sistemi wireless (ad es. Wi-Fi o altri dispositivi che operano nelle vicinanze) per cancellare le frequenze o estendere la distanza tra il trasmettitore e altri dispositivi wireless.

Non riesco a vedere alcun segnale video 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 MD11 (fino a 1080p60 con larghezza di banda del canale di 20 MHz e fino a 4K 30 Hz con larghezza di banda del canale di 40 MHz)
 - b. Il cavo HDMI collegato al trasmettitore supporta la risoluzione video 4K.
 - c. Quando la sorgente video è collegata direttamente al monitor con un cavo, questo viene visualizzato sul monitor.
2. Verificare che il cavo HDMI collegato al ricevitore supporti la risoluzione video 4K.
3. Verificare che sull'OLED del ricevitore sia visualizzato il messaggio **" Connected to xxx"** .
4. Verificare che il ricevitore sia collegato al trasmettitore corretto.

Il video viene visualizzato con artefatti.

1. Verificare che il trasmettitore e il ricevitore siano posizionati nello stesso locale, a una distanza massima di 10 m.
2. Verificare che non vi siano ostacoli significativi (muri, lamiera, ecc.) tra le due unità.
3. Verificare che le istruzioni descritte a **Distanza tra Dispositivi** siano soddisfatte.
4. Verificare che non vi siano altre unità wireless situate in prossimità del ricevitore MD11.
5. Ciclo di alimentazione delle unità.

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.

8 **Orientamenti normativi**
Compatibilit  elettromagnetica

- Questa apparecchiatura   destinata all'uso in un ambiente sanitario professionale. Non   destinato all'uso nel locale schermato da RF di un sistema elettrico medicale per risonanza magnetica, dove l'intensit  dei disturbi EM   elevata.
- Questa apparecchiatura non   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: IMMUNIT  ELETTRROMAGNETICA

Il trasmettitore e il ricevitore wireless MD11 sono destinati all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del trasmettitore e del ricevitore wireless MD11 deve assicurarsi che vengano utilizzati in tale ambiente.

Guida e dichiarazione del produttore: Emissioni elettromagnetiche		
Il ricevitore wireless MD11 e il trasmettitore wireless MD11 sono destinati all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del ricevitore wireless MD11 e del trasmettitore wireless MD11 deve assicurarsi che vengano utilizzati in tale ambiente		
Test delle emissioni	Conformit�	Ambiente elettromagnetico: guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il ricevitore wireless MD11 e il trasmettitore wireless MD11 utilizzano energia RF solo per le LORO funzioni interne; pertanto, le loro emissioni RF sono molto basse ed � improbabile che causino interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il ricevitore wireless MD11 e il trasmettitore wireless MD11 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

Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	edifici adibiti a uso domestico, a condizione che venga rispettata la seguente avvertenza:
Fluttuazioni di tensione/emissioni flicker IEC 61000-3-3	Conformità	AVVERTENZA: Questo sistema è destinato esclusivamente all'uso da parte di operatori sanitari. Questo sistema può causare interferenze radio o 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 immunitfi	Livello di test IEC 60601	Livello di conformitfi	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 immunit�	Livello di test IEC 60601	Livello di conformit�	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.

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	Distanza di separazione consigliata $d = 2\sqrt{P} \text{ da 80 MHz a 2,7 GHz}$ 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:
(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 MD11 e il trasmettitore wireless MD11 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 MD11 e il trasmettitore wireless MD11 (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				9 V/m

	5500	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulazione dell'impulso b) Hz	
	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 MD11 e dal sistema di trasmissione wireless MD11. 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.					

