

INSTRUKCJA OBSŁUGI FALCO MD62



TERADEK

Copyright © 2024 AMIMON Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Amimon zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i specyfikacjach w celu poprawy parametrów, niezawodności lub możliwości produkcyjnych. Informacje podane przez firmę Amimon uważa się za dokładne i rzetelne. Firma Amimon nie ponosi jednak odpowiedzialności za ich wykorzystanie. Nie jest przyznawana żadna licencja domyślna ani inna w ramach żadnych patentów lub praw patentowych należących do firmy Amimon.

Żadnej części niniejszego dokumentu nie wolno przedstawiać ani przekazywać, w jakiegokolwiek formie ani za pomocą jakichkolwiek środków elektronicznych lub mechanicznych, w jakimkolwiek celu, bez wyraźnego pisemnego zezwolenia ze strony firmy Amimon.

Dane mogą ulegać zmianom bez powiadomienia.

Firma Amimon ma patenty i oczekujące zgłoszenia patentowe, znaki towarowe, prawa autorskie lub inne prawa własności intelektualnej obejmujące tematy opisane w niniejszym dokumencie. Dostarczenie tego dokumentu nie powoduje udzielenia żadnych licencji na korzystanie z tych patentów, znaków towarowych, praw autorskich lub innych praw własności intelektualnej, jeśli nie zostało to wyraźnie sformułowane w pisemnej umowie zawartej z firmą Amimon.

Amimon jest częścią Creative Solutions Division, która z kolei wchodzi w skład Videndum PLC. Produkty firmy Amimon są sprzedawane w ramach asortymentu profesjonalnych produktów wideo TERADEK.

Kontakt

Międzynarodowy (M)	26 Zarhin St., Ra'ananna, 4366250, Izrael
EC REP	CEpartner4U Esdoornlaan 13, 3951 DB Maarn, Holandia +31.6.516.536.26
Strona internetowa	Medical.teradek.com
TEL.:	+972.9.962.9200





























Spis treści

1. Przed rozpoczęciem	5
1.1 Słownik symboli	5
1.2 Etykieta z numerem seryjnym	6
1.3 Ostrzeżenie	8
2. Wstęp	8
2.1 Opis systemu	8
3. Bezpieczeństwo	10
3.1 Wstęp	10
3.2 Operator	11
3.3 Ostrzeżenia i informacje dotyczące przepisów	12
3.4 Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne oraz zagrożenie pożarowe	18
4. Instalacja	20
4.1 Widok systemu	20
4.2 Instalacja systemu	22
5. Użytkowanie	25
5.1 Zasilanie i łączność	25
5.2 Parowanie	26
5.3 Menu odbiornika	27

5.4 Menu nadajnika	33
6. Konserwacja	38
6.1 Konserwacja	38
6.2 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE)	39
7. Rozwiązywanie problemów.....	40
7.1 Rozwiązywanie problemów.....	40
8. Dane techniczne.....	43
8.1 Dane techniczne.....	43

1.1 Słownik symboli


Poniżej znajdują się symbole, które można znaleźć w tej instrukcji obsługi, oraz ich znaczenie.





	OSTRZEŻENIE: Informacja oznaczona tym symbolem jest niezwykle ważna i należy się z nią zapoznać!		Numer seryjny
	Informacje ogólne		Transmisja bezprzewodowa
	Symbol „Zgodność europejska” (oznaczenie CE)		Zakres wilgotności podczas przechowywania i transportu
	Oznaczenie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)		Sterowanie zasilaniem prądem stałym
	Producent		Zakres temperatur podczas przechowywania i transportu
	Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej		Patrz instrukcja obsługi/broszura
	Producent (wraz z nazwą i adresem)		Prąd stały
	Data produkcji		Niepowtarzalny identyfikator wyrobu
	Wyrób medyczny		Znacznik RFID
	Kraj produkcji		Kod partii
	Produkt delikatny		Numer modelu
	Tą stroną do góry		Tłumaczenie
	Chronić przed wilgocią		Wyrób niesterylny
	Numer katalogowy		Zgodność z przepisami Federalnej Komisji Łączności

1.2 Etykieta z numerem seryjnym

Etykieta odbiornika MD62 na urządzeniu


AMIMON


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

    001-A17808
001-P01041

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

Contains:
FCC ID: VQSAMN42012; HSW2832
IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832

 Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel








REF MDWL2_B1J1RX
SN
UDI
MD

AMN_LBL_1043 Rev. 3.0

Etykieta nadajnika MD62 na urządzeniu


AMIMON


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

    001-A17807
001-P01041

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

Contains:
FCC ID: VQSAMN41012; HSW2832
IC: 7680A-AMN41012; 4492A-2832

 Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel



REF MDWL2_B1J1TX
SN
UDI
MD

AMN_LBL_1044 Rev. 3.0

Etykieta odbiornika MD62 na opakowaniu pojedynczego urządzenia

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

CE **FC** **001-A17808**
001-P01041

Contains:
FCC ID: VQSAMN42012; HSW2832
IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832

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

REF MDWL2_B1J1RX
SN
UDI
MD

EC REP CEpartner4U
Esdoornlaan 13, 3951 DB
Maarn, The Netherlands
+31.6.516.536.26

CH REP MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel
888.941.2111 (USA)
+972-9-9629200 (Outside USA)

15% 90% 60°C
-20°C

TW Made in Taiwan

AMN_LBL_1045 Rev. 4.0

Etykieta nadajnika MD62 na opakowaniu pojedynczego urządzenia

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

CE **FC** **001-A17922**
001-P01041

Contains:
FCC ID: VQSAMN42012; HSW2832
IC: 7680A-AMN42012; 4492A-2832

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

REF MDWL2_B1J1RX
SN
UDI
MD

EC REP CEpartner4U
Esdoornlaan 13, 3951 DB
Maarn, The Netherlands
+31.6.516.536.26

CH REP MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

Amimon Ltd.
26 Zarhin St.
Raanana
Israel
888.941.2111 (USA)
+972-9-9629200 (Outside USA)

15% 90% 60°C
-20°C

TW Made in Taiwan

AMN_LBL_1046 Rev. 4.0

1.3 Ostrzeżenie



Urządzenie MD62 jest przeznaczona wyłącznie do użytku profesjonalnego. Wszelkie nieupoważnione zmiany i modyfikacje urządzeń MD62 są zabronione i mogą spowodować zagrożenie lub obrażenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub obrażenia wynikające z nieprawidłowego użytkowania lub użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

Przed rozpoczęciem używania urządzeń Falco MD62 uważnie przeczytać instrukcję obsługi, aby poznać wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i procedurę obsługi. Pozwoli to zapobiec wypadkom i obrażeniom oraz zmniejszy ryzyko uszkodzenia urządzenia.

2.1 Opis systemu

Modele

Nadajnik: **MD62TX01**

Odbiornik: **MD62RX01**

Opis

Nadajniki i odbiorniki Falco MD62 to bezprzewodowe urządzenia, które mogą dostarczać wideo z ultraniskim opóźnieniem, do wykorzystania w zastosowaniach medycznych, takich jak systemy endoskopii, oświetlenie chirurgiczne, mikroskopy kliniczne i inne konfiguracje wymagające szczegółowej rejestracji skomplikowanych zabiegów i obrazów o wyjątkowej ostrości. Ich technologia umożliwia bezprzewodową transmisję wideo na żywo bez przerw na monitory drugorzędne, panele sterowania, do urządzeń rejestrujących i innych powiązanych urządzeń, zapewniając wymaganą elastyczność i solidność w salach operacyjnych i otoczeniach klinicznych. Jednocześnie źródło wideo musi być zawsze podłączone do monitora głównego.

Przeznaczenie i otoczenie

Urządzenia Falco MD62 są przeznaczone do użytku przez personel medyczny wyłącznie w otoczeniu profesjonalnych ośrodków opieki zdrowotnej, a w szczególności poza obszarem sterylnym.

Bezprzewodowe urządzenia Falco MD62 są przeznaczone do użytku w otoczeniach profesjonalnych ośrodków opieki zdrowotnej, takich jak gabinety lekarskie, gabinety stomatologiczne, kliniki, ośrodki ograniczonej opieki, samodzielne ośrodki chirurgiczne, samodzielne ośrodki porodowe, ośrodki zdrowia, szpitale, oddziały ratunkowe, sale pacjentów, pomieszczenia intensywnej opieki medycznej, sale zabiegów chirurgicznych (z wyjątkiem miejsc w pobliżu PRZYRZĄDÓW CHIRURGICZNYCH WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI), poza przestrzenią ekranowaną przed RF w pomieszczeniach obrazowania metodą rezonansu magnetycznego.

Celem urządzeń Falco MD62 jest zapewnianie bezprzewodowego wyjścia wideo dla monitora drugorzędowego w celu ułatwienia szkoleń, kształcenia i rejestrowania materiału.

Ograniczenia użytkowania

Urządzenie MD62 jest niesterylnym urządzeniem wielokrotnego użytku, które nie jest przeznaczone do użytku w obszarze sterylnym. Urządzenia MD62 nie należy używać w celu zastąpienia łącza wideo monitora głównego.

3.1 Wstęp



W tym rozdziale opisano zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa związane z użytkowaniem i konserwacją bezprzewodowego systemu MD62, ze szczególnym naciskiem na bezpieczeństwo elektryczne.

Należy uważnie przeczytać ten rozdział i zapoznać się z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz procedurami obsługi przed rozpoczęciem używania systemu.

Używanie systemu jest bezpieczne i niezawodne, o ile przestrzega się prawidłowych procedur obsługi i konserwacji opisanych w niniejszej instrukcji obsługi. Systemu może używać wyłącznie personel medyczny. Operator i cały pozostały personel obsługujący i konserwujący system powinni znać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa podane w niniejszej instrukcji.

Celem podstawowym zawsze powinno być maksymalne bezpieczeństwo pacjenta i operatora.



OSTRZEŻENIE: Należy unikać korzystania z tego urządzenia w konfiguracji, w której sąsiaduje ono z innym urządzeniem lub jest ustawione na/pod nim, ponieważ może to spowodować jego nieprawidłowe działanie. Jeżeli takie użycie jest konieczne, należy obserwować to urządzenie oraz pozostałe urządzenia w celu sprawdzenia, czy działają prawidłowo.



OSTRZEŻENIE: Korzystanie z akcesoriów, przetworników i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych lub obniżenie odporności elektromagnetycznej tego urządzenia i nieprawidłowe działanie.



OSTRZEŻENIE: System nadajników wideo, model MD62, wymaga specjalnych środków ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i należy go instalować oraz uruchamiać zgodnie ze specjalnymi instrukcjami w celu zachowania podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczego sposobu działania w odniesieniu do zakłóceń elektromagnetycznych dla oczekiwanego okresu eksploatacji, podanych w części tego rozdziału poświęconej ostrzeżeniom dotyczącym przepisów.

3.2 Operator



OSTRZEŻENIE:

- Wszyscy operatorzy **MUSZĄ** znać elementy sterujące systemem i sposób wyłączenia go w przypadku problemów.
- Podczas używania systemu zawsze należy mieć świadomość ewentualnych niebezpieczeństw i stosować prawidłowe środki ostrożności opisane w niniejszej instrukcji.
- Nie dotykać elementów wewnętrznych systemu. Naprawy systemu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Niezastosowanie się do tych zaleceń spowoduje unieważnienie wszystkich umów serwisowych.
- Aby uniknąć nadmiernego narażenia na działanie temperatury, nie należy dotykać powierzchni systemu przez czas dłuższy niż 10 sekund.

3.3 Ostrzeżenia i informacje dotyczące przepisów

Modyfikacje

Wszelkie zmiany lub modyfikacje mogą spowodować utratę uprawnień użytkownika do używania urządzenia i unieważnienie zatwierdzeń prawnych.

Wymagania dotyczące anteny

Produkt jest dostarczany z zatwierdzonymi antenami. Używać wyłącznie anten dostarczanych przez firmę Amimon. Wszelkie zmiany lub modyfikacje anteny mogą spowodować unieważnienie zatwierdzeń prawnych uzyskanych dla produktu.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI FCC [FEDERALNEJ KOMISJI ŁĄCZNOŚCI]

Poniższe anteny zatwierdzono dla modułów wymienionych w tabeli **Informacje na temat anten**.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI INDUSTRY CANADA (IC)

Nadajniki radiowe 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012 i 4492A-2832 zostały zatwierdzone przez Industry Canada do działania z typami anten wymienionych poniżej, ze wskazanym maksymalnym dopuszczalnym wzmocnieniem. Używanie z urządzeniem typów anten, które nie znajdują się na tej liście i których wzmocnienie przekracza wzmocnienie maksymalne określone dla danego typu, jest surowo zabronione.

Zgodnie z przepisami Industry Canada ten nadajnik radiowy może działać wyłącznie z wykorzystaniem anteny, której typ i maksymalne (lub niższe) wzmocnienie są zatwierdzone dla nadajnika przez Industry Canada. Aby ograniczyć potencjalne zakłócenia radiowe dla innych użytkowników, typ i wzmocnienie anteny należy dobierać w taki sposób, aby równoważna moc wypromieniowana izotropowo (e.i.r.p.) nie była większa niż niezbędna dla udanej łączności.

Les présent émetteur radios 7680A-AMN41012, 7680A-AMN42012, et 4492A-2832 ont été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque

type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Informacje na temat anten					
Wyrób medyczny	Model modułu	ID FCC	IC	Model	Wzmocnienie
MD62 TX01	AMN41012	VQSAMN41012	7680A-AMN41012	4x AMN_ANT_1012-2	Typowe 2 dBi
MD62 TX01	Moduł Bluetooth: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	Typowe 3 dBi
MD62 RX01	AMN42012	VQSAMN42012	7680A-AMN42012	3x AMN_ANT_1012-2 2x AMN_ANT_1012-1	Typowe 2 dBi Typowe 2 dBi
MD62 RX01	Moduł Bluetooth: MBN52832	HSW2832	4492A-2832	AMN_ANT_1022	Typowe 3 dBi

Narażenie na częstotliwości radiowe (RF)

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI UE I MIĘDZYNARODOWYMI

Wyrób jest zgodny z uznanymi międzynarodowymi normami dotyczącymi narażenia człowieka na działanie pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez urządzenia radiowe. Aby spełnić wymagania lokalnych przepisów dotyczących narażenia na częstotliwości radiowe (RF), urządzenie nadawcze musi działać w odległości co najmniej 20 cm od ciała ludzkiego.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI FCC DOTYCZĄCYMI NARAŻENIA NA CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWE (RF)

Urządzenie spełnia wartości graniczne narażenia na promieniowanie o częstotliwości radiowej określone w zasadach FCC dla otoczenia niekontrolowanego. Urządzenie należy ustawiać i użytkować w odległości co najmniej 20 cm od ciała ludzkiego. Urządzenia nie wolno ustawiać wspólnie ani użytkować w połączeniu z żadnymi innymi antenami lub nadajnikami.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI IC DOTYCZĄCYMI NARAŻENIA NA PROMIENIOWANIE

Ważna uwaga: oświadczenie o zgodności z przepisami dotyczącymi narażenia na promieniowanie

Urządzenie spełnia wartości graniczne narażenia na promieniowanie określone w zasadach IC dla otoczenia niekontrolowanego. Urządzenie należy ustawiać i użytkować w odległości co najmniej 20 cm pomiędzy radiatorem a ciałem ludzkim.

Note Importante: Déclaration d'exposition aux radiations

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

Niezamierzone zakłócenia radiowe

Ewentualne zakłócenia w odbiorze radiowo-telewizyjnym (aby to ustalić, należy włączyć i wyłączyć urządzenie) można wyeliminować, wykonując co najmniej jedną spośród niżej wymienionych czynności:

- Zmienić kierunek lub miejsce ustawienia systemu.
- Zwiększyć odległość między urządzeniem a systemem.

Nadajniki radiowe

Informacje ogólne

- Używanie tych urządzeń w paśmie 5,925–6,425 GHz jest zabronione na platformach wiertniczych, w samochodach, w pociągach, na łodziach i w samolotach. Dozwolone jest używanie urządzenia w dużych samolotach podczas lotu na wysokościach ponad ok. 3 km (10 000 stóp).
- Używanie tych urządzeń w paśmie 5,925–6,425 GHz do sterowania lub łączności z systemami samolotów bezzałogowych jest zabronione.
- Wszelkie zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez podmiot odpowiedzialny za zgodność z przepisami, mogą spowodować unieważnienie uprawnień użytkownika do używania urządzenia.
- W paśmie 5,925–6,425 GHz urządzenia zawierające AMN42012 (urządzenie typu klient) muszą działać pod kontrolą urządzenia zawierającego AMN41012, wewnętrzny punkt dostępu. Punkty dostępu można łączyć z innymi punktami dostępu. Łączenie urządzeń typu klient bezpośrednio z innymi urządzeniami typu klient jest zabronione. We wszystkich przypadkach dopuszczalne są wyjątki polegające na wysyłaniu krótkich komunikatów do punktu dostępu podczas próby nawiązania połączenia z jego siecią po wykryciu sygnału potwierdzającego, że dany punkt dostępu działa w konkretnym kanale.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI FCC [FEDERALNEJ KOMISJI ŁĄCZNOŚCI]: Nadajniki radiowe (część 15) – urządzenia cyfrowe klasy B

To urządzenie spełnia wymagania części 15 zasad FCC. Użytkowanie podlega następującym dwóm warunkom:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i.

2. Urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące wywoływać działania niepożądane.

Przepisy FCC ograniczają użytkowanie tych urządzeń w paśmie 5,925–6,425 GHz jako urządzeń tylko do użytku w pomieszczeniach.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI IC

Urządzenie zawiera nadajnik(i)/odbiornik(i) zwolnione z obowiązku licencjonowania, które są zgodne ze specyfikacjami RSS Innovation, Science and Economic Development Canada dotyczącymi wyłączenia z obowiązku licencjonowania. Użytkowanie podlega następującym dwóm warunkom:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i
2. Urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące wywoływać działania niepożądane.

Le present appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Przeostroga:

1. Aby zmniejszyć potencjalne szkodliwe zakłócenia w satelitarnych systemach telefonii komórkowej wykorzystujących wspólne kanały, urządzenie działające w paśmie 5150–5250 MHz jest przeznaczone wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.
2. Użytkownicy muszą również wiedzieć, że radary o wysokiej mocy są przypisane jako główni użytkownicy (tj. użytkownicy priorytetowi) pasm 5250–5350 MHz i 5650–5850 MHz oraz że mogą one powodować zakłócenia i/lub uszkodzenia w urządzeniach LE-LAN.
3. Maksymalne dopuszczalne wzmocnienie anteny dla urządzeń działających w pasmach 5250–5350 MHz i 5470–5725 MHz musi umożliwiać zgodność urządzeń z wartościami granicznymi e.i.r.p.
4. Maksymalne dopuszczalne wzmocnienie anteny dla urządzeń działających w paśmie 5725–5850 MHz musi umożliwiać zgodność urządzeń z wartościami granicznymi e.i.r.p. określonymi dla działania w trybie punkt-punkt i innym niż punkt-punkt, w zależności od przypadku.

5. W paśmie 5925–6425 MHz używanie urządzeń jest ograniczone wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.

6. Używanie na platformach wiertniczych, w samochodach, w pociągach, na łodziach i w samolotach jest zabronione. Wyjątek stanowią duże samoloty podczas lotu na wysokościach powyżej ok. 3 km (10 000 stóp).

Avertissement:

1. Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5 150-5 250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

2. De plus, les utilisateurs devraient aussi être avisés que les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

3. Le gain d'antenne maximum autorisé pour les appareils fonctionnant sous les bandes de fréquences 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doit être tel que l'équipement est toujours conforme à la limite PIRE.

4. Le gain d'antenne maximum autorisé pour les appareils fonctionnant sous les bandes de fréquences 5725-5850 MHz doit être tel que l'équipement est toujours conforme à la limite PIRE spécifiée pour un fonctionnement point à point et non point à point, le cas échéant.

5. Utilisation limitée à l'intérieur seulement dans la bande 5 925 – 6 425 MHz.

6. Utilisation interdite à bord de plateformes de forage pétrolier, de voitures, de trains, de bateaux et d'aéronefs, sauf à bord d'un gros aéronef volant à plus de 10,000 pieds d'altitude.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI UE

Amimon Ltd. niniejszym oświadcza, że nadajnik radiowy spełnia zasadnicze wymagania i inne istotne postanowienia dyrektyw 2014/53/UE, 2011/65/UE i (UE) 2015/863. Pełny tekst deklaracji zgodności UE można znaleźć na stronie internetowej:

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

3.4 Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne oraz zagrożenie pożarowe

Uszkodzenia spowodowane przez nieprawidłowe postępowanie nie są objęte gwarancją.

Przenośnych urządzeń komunikacyjnych RF (w tym urządzeń peryferyjnych, takich jak przewody antenowe i anteny zewnętrzne) należy używać w odległości nie mniejszej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części systemu nadajnika wideo, model MD62, z uwzględnieniem przewodów określonych przez producenta.

W przeciwnym razie może nastąpić pogorszenie wydajności tego urządzenia.

Zagrożenia pożarowe



**Nie używać systemu w obecności substancji wybuchowych lub łatwopalnych.
Nie używać systemu w otoczeniu bogatym w tlen.**

Wykaz urządzeń

Po otrzymaniu systemu upewnić się, że zawiera on następujące urządzenia:

- MD62TX – nadajnik i zasilacz sieciowy.
- MD62RX – odbiornik i zasilacz sieciowy.

Wymagania elektryczne



System należy zasilać wyłącznie za pomocą zasilacza sieciowego GlobTek WR9QE3000CCPNNAR6B.

Charakterystyki zasilacza sieciowego:

- Parametry wejścia: 100–240 V AC, 50–60 Hz, 1,0 A
- Parametry wyjścia: 12 V DC, 3,0 A

Jeżeli przewód zasilania zasilacza sieciowego jest uszkodzony, zasilacz należy natychmiast wymienić.

Jako przedłużacza przewodu zasilania prądem stałym można użyć dodatkowego przewodu z zatwierdzoną wtyczką.

Wymagania dotyczące otoczenia

- Substancje żrące mogą powodować uszkodzenie elementów elektronicznych. Upewnić się, że otoczenie jest wolne od substancji żrących.
- Aby zapewnić optymalne działanie, system należy umieścić w pomieszczeniu, w którym temperatura mieści się w zakresie 0–40°C (32–104°F), a wilgotność względna w zakresie 25–75%.
- Aby zapewnić optymalne przechowywanie, system należy przechowywać w miejscu, w którym temperatura mieści się w zakresie –20–60°C (–4–140°F), a wilgotność względna w zakresie 15–90%.
- Aby zapewnić optymalny transport, temperatura podczas transportu powinna mieścić się w zakresie –20–60°C (–4–140°F), a wilgotność względna być niższa niż 80%.

4.1 Widok systemu Nadajnik MD62



A. Wejście B 12G-SDI

E. Wyświetlacz OLED

I. Włącznik zasilania

B. Wyjście A 12G-SDI

F. Przycisk nawigacji

J. Gniazdo micro USB

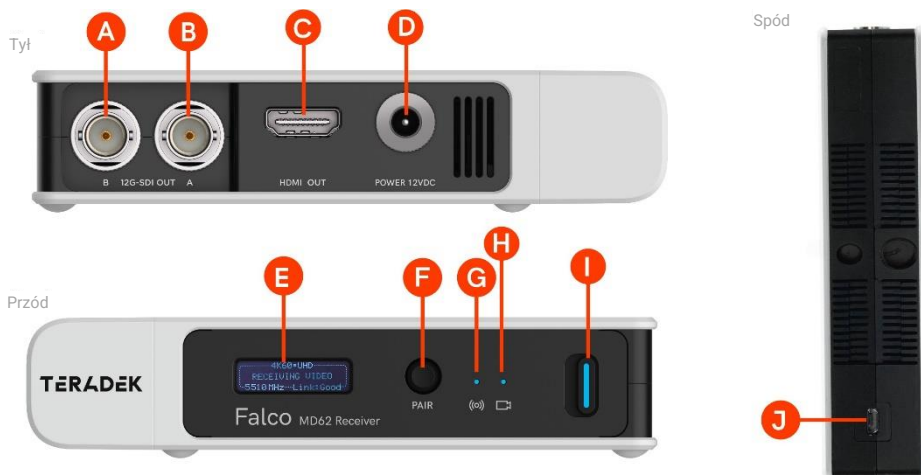
C. Wejście HDMI 2.0

G. Stan sieci

D. Wejście zasilania 12 V DC

H. Stan wideo

Odbiornik MD62



A. Wyjście A 12G-SDI

E. Wyświetlacz OLED

I. Włącznik zasilania

B. Wyjście B 12G-SDI

F. Przycisk nawigacji

J. Gniazdo micro USB

C. Wyjście HDMI 2.0

G. Stan sieci

D. Wejście zasilania 12 V DC

H. Stan wideo

4.2 Instalacja systemu

Instalacja

Nadajnik i odbiornik MD62 można montować poziomo, za pomocą plastikowych odbojników od spodu urządzeń, lub pionowo, na panelu bocznym, na którym znajduje się gniazdo USB.

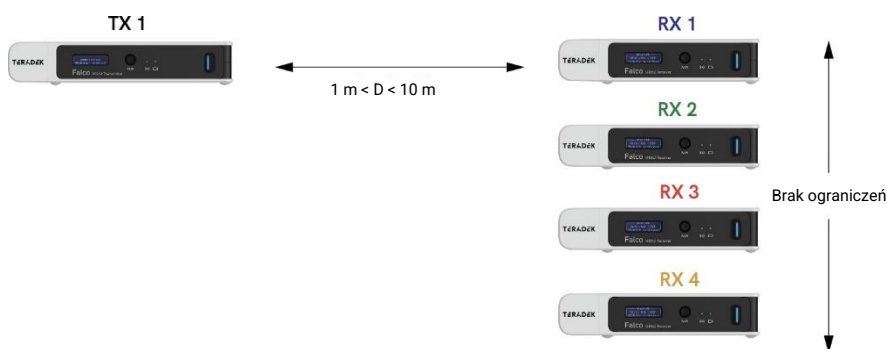
Uwaga:

- Aby uniknąć przypadkowego upadku i uszkodzenia, nadajnik i odbiornik należy ustawić na płaskiej powierzchni.
- **W przypadku użycia dodatkowych płyt montażowych VESA (AMN_VESA_KIT01, AMN_VESA_KIT02) nadajnik i odbiornik MD62 można zamontować z tyłu monitora.**

Odległości pomiędzy urządzeniami Falco

W tej części opisano wymagane odległości i ograniczenia pomiędzy zamontowanymi urządzeniami Falco (takimi jak Falco MD62).

- Odległość między sparowanymi nadajnikiem i odbiornikiem powinna wynosić od 1 m do 10 m.
- Nie ma ograniczeń odległości między odbiornikami sparowanymi z tym samym nadajnikiem.

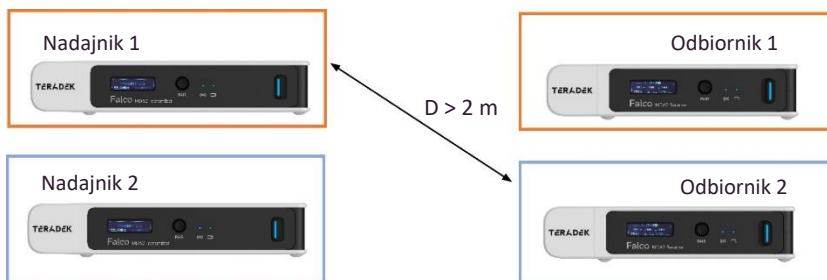


D = odległość

- Odległość między sąsiednimi nadajnikami nie powinna być mniejsza niż 1 m.



- Odległość między dowolnym nadajnikiem a dowolnym odbiornikiem (niebędącym częścią połączenia) nie powinna być mniejsza niż 2 m.



- Odległość między odbiornikami (połączonymi z różnymi nadajnikami) nie powinna być mniejsza niż 80 cm.

Odbiornik 1



$D > 0,8 \text{ m}$



Odbiornik 2



- Maksymalna liczba urządzeń Falco działających w pojedynczym pomieszczeniu wynosi sześć nadajników i sześć odbiorników.
- W pomieszczeniu mogą znajdować się również inne urządzenia emitujące częstotliwości radiowe, takie jak Wi-Fi 2,4 GHz lub 5 GHz i Bluetooth 2,4 GHz.



OSTRZEŻENIE

- Nie podłączać urządzenia do zasilania za pomocą gniazda wielokrotnego ani przedłużacza.
- Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych.
- Nie używać w pobliżu pacjentów lub personelu medycznego (minimalna odległość między radiatorem a ciałem 20 cm).
- Nie ustawiać w pobliżu silnych źródeł ciepła, takich jak piece grzewcze lub grzejniki.
- System należy instalować w otoczeniu spełniającym wszystkie odnośne wymagania IEC, CEC i NEC dotyczące bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych. Każdą instalację lub połączenie z innymi urządzeniami należy ocenić pod kątem bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z normą IEC 60601-1.

5.1 Zasilanie i łączność

1. Podłączyć zasilanie do nadajnika i odbiornika, korzystając z dołączonego do zestawu zasilacza sieciowego AC.
2. Podłączyć wyjście źródła wideo do wejścia SDI lub HDMI (**A lub C**) nadajnika MD62.
UWAGA: w przypadku podłączenia złączy SDI i HDMI równocześnie priorytet ma wejście SDI.
3. Podłączyć złącze SDI lub HDMI (**A, B lub C**) odbiornika MD62 do wejścia wideo w monitorze.
4. Ustawić włączniki zasilania (**I**) nadajnika i odbiornika w położeniu ON (Wł.).
Przeprowadzić opisany poniżej proces parowania – odbiornik połączy się z nadajnikiem i rozpocznie się przesyłanie wideo.
5. Aby wyłączyć urządzenie, przesunąć włącznik zasilania (**I**) i upewnić się, że zgasła niebieska lampka.
6. Gniazdo micro USB (**J**) służy do późniejszych aktualizacji oprogramowania.



Brak sygnału wejściowego wideo do nadajnika:

1. Aby umożliwić urządzeniu wysyłającemu wideo przejście w tryb uśpienia, nadajnik wyłącza wyjście HDMI 5 V.
2. Po 10 minutach nadajnik wyłącza transmisję radiową do momentu wykrycia sygnału wideo.

5.2 Parowanie

Aby skojarzyć nadajnik MD62 z odbiornikiem MD62, urządzenia MD62 należy sparować, używając przycisku nawigacji (F) na panelu przednim urządzeń.

1. Aby rozpocząć proces parowania na **nadajniku MD62**, naciskać przycisk nawigacji przez 4 sekundy lub do momentu pojawienia się komunikatu Release to pair (Zwolnij, aby sparować). **Uwaga: naciskanie przycisku nawigacji przez ponad 10 sekund spowoduje otwarcie menu urządzenia.**
2. Aby rozpocząć proces parowania na **odbiorniku MD62**, naciskać przycisk nawigacji przez 4 sekundy lub do momentu pojawienia się komunikatu Release to pair (Zwolnij, aby sparować). **Uwaga: naciskanie przycisku nawigacji przez ponad 10 sekund spowoduje otwarcie menu urządzenia.**
3. Podczas parowania od dwóch do czterech odbiorników z jednym nadajnikiem kroki 1 i 2 należy powtarzać dla każdego parowanego odbiornika. Po zakończeniu parowania odbiornika zaleca się wyłączenie go przed rozpoczęciem parowania kolejnego odbiornika.
4. W przypadku sparowania z nadajnikiem piątego odbiornika pierwszy sparowany odbiornik jest usuwany automatycznie z listy sparowanych odbiorników w nadajniku. Ten odbiornik przestanie wyświetlać wideo.
5. Urządzenia MD62 można również parować z urządzeniami Falco MD11. Aby sparować urządzenie MD62 z urządzeniem Falco MD11, należy postępować zgodnie z instrukcjami parowania urządzenia MD62 i urządzenia MD11.



UWAGA:

1. Podczas przeprowadzania parowania zaleca się wyłączenie nieużywanych urządzeń w danym obszarze.
2. Gdy nadajnik i odbiornik są sparowane, po włączeniu zasilania połączą się automatycznie.
3. Gdy nadajnik lub odbiornik wykonuje procedurę anulowania parowania, nadajnik i odbiornik nie połączą się ponownie.
4. W przypadku połączenia nadajnika MD62 z odbiornikiem MD11 odbiornik MD11 nie będzie mógł obsługiwać rozdzielczości powyżej 4K30 kl./s ani rozdzielczości 3D.

5.3 Menu odbiornika

Główny ekran stanu – ten ekran pokazuje stan połączenia odbiornika i nadajnika wraz z aktualną rozdzielczością wideo i jakością połączenia (przy nawiązanym połączeniu).

Menu Operation (Obsługa) – aby odblokować menu, naciskać przycisk nawigacji (F) w dowolnym kierunku przez 11 sekund lub do momentu pojawienia się komunikatu RELEASE TO UNLOCK (Zwolnij, aby odblokować). Następnie aby poruszać się w menu, odchylić przycisk nawigacji w prawo.

- **Pair (Parowanie)** – parowanie odbiornika z nadajnikiem. Po aktywacji parowania w odbiorniku należy aktywować parowanie w nadajniku.
- **Unpair (Anuluj parowanie)**
 - **Unpair specific transmitter (Anuluj parowanie konkretnego nadajnika)** – anulowanie parowania jednego nadajnika.
 - **Unpair all (Anuluj parowanie wszystkich)** – anulowanie parowania wszystkich sparowanych nadajników.
- **Info (Informacje)**
 - **Firmware Versions (Wersje oprogramowania sprzętowego)** – wyświetlenie wersji oprogramowania sprzętowego sterownika, wideo i radia.
 - **Model** – wyświetlenie numeru seryjnego i nazwy urządzenia.
 - **Device Info (Informacje o urządzeniu)** – wyświetlenie poziomu napięcia wejściowego, temperatury i częstotliwości.
 - **Transmitter Info (Informacje o nadajniku)** – wyświetlenie numeru seryjnego nadajnika, poziomu napięcia wejściowego i temperatury (przy nawiązanym połączeniu).
- **Video OSD Settings (Ustawienia OSD wideo)** – możliwość wyboru momentu wyświetlania menu ekranowego (OSD) na monitorze.
 - **Never show (Nie pokazuj nigdy)** – wyłączenie menu OSD.
 - **Show when operating (Pokazuj podczas działania)** – wyłączenie menu OSD do momentu aktywacji za pomocą przycisku nawigacji.
 - **Show when no video (Pokazuj kiedy nie ma wideo)** – wyświetlanie menu OSD, gdy nie trwa transmisja wideo. W momencie pojawienia się wideo menu OSD wyłącza się (konfiguracja domyślna).

- **Always show (Pokazuj zawsze)** – menu OSD będzie wyświetlane do momentu dezaktywacji za pomocą przycisku nawigacji.
- **Display Settings (Ustawienia wyświetlacza)** – korzystanie z ustawień wyświetlacza do sterowania wyświetlaniem ekranu nawigacji (OLED).
 - **Invert every 30min (Odwracaj co 30 min)** – odwracanie wyświetlacza OLED co 30 minut.
 - **Dim after 10 min (Przyciemniaj po 10 min)** – przyciemnianie wyświetlacza OLED po 10 minutach (konfiguracja domyślna).
 - **Dim after 10 sec (Przyciemniaj po 10 s)** – przyciemnianie wyświetlacza po 10 sekundach.
 - **Off after 10 min (Wył. po 10 min)** – wyłączenie wyświetlacza OLED po 10 minutach.
 - **Off after 10 sec (Wył. po 10 s)** – wyłączenie wyświetlacza OLED po 10 sekundach.
 - **Always on (Zawsze wł.)** – wyświetlacz OLED pozostaje włączony.
- **Switch TX (Przełącz nadajnik)** – wybór innego nadajnika (tylko nadajniki sparowane). Odbiorniki MD62 można parować jednocześnie z maksymalnie czterema nadajnikami. Funkcja **Switch TX (Przełącz nadajnik)** umożliwi szybkie przełączanie z jednego sparowanego nadajnika na inny bez konieczności ponownego parowania urządzeń.
- **Advanced Settings (Ustawienia zaawansowane)**
 - **Lock Keypad (Blokuj klawiaturę)** – blokowanie menu Navigation (Nawigacja), aby uniemożliwić używanie go.
 - **Bluetooth** – sterowanie urządzeniem Bluetooth używanym do sterowania połączeniem bezprzewodowym. Konfiguracja Bluetooth nie wpływa na samo połączenie wideo, które odbywa się za pomocą protokołu firmowego poza połączeniem Bluetooth. **Uwaga: sterowanie połączeniem bezprzewodowym Bluetooth wymaga dedykowanej aplikacji mobilnej lub urządzenia sterującego.**
 - **Enable Bluetooth (Włącz Bluetooth)** – włączanie/wyłączanie łącza Bluetooth. Konfiguracja domyślna to **On (Wł.)**.
 - **Use Bluetooth PIN (Użyj kodu PIN do Bluetooth)** – włączanie/wyłączanie konieczności podania kodu PIN dla łącza Bluetooth w celu zabezpieczenia

połączenia. Konfiguracja domyślna to **Off (Wył.)**.

- **Change PIN (Zmień PIN)** – zmiana kodu PIN do Bluetooth.
- **Background Color (Kolor tła)** – możliwość wyboru koloru ekranu wyświetlanego w czasie braku odbioru wideo z nadajnika.
 - **Black (Czarny)**
 - **Blue (Niebieski)**
 - **Yellow (Żółty)**
 - **Video Off (Wideo wył.)** – wyłączanie wyjścia wideo, gdy żadne wejście wideo nie jest podłączone do nadajnika (konfiguracja domyślna). **Uwaga:** w przypadku wyboru konfiguracji Video Off (Wideo wył.) żaden komunikat OSD nie jest wyświetlany, gdy system nie przesyła wideo ze źródła. Aby zezwolić na wyświetlanie komunikatów OSD w takich przypadkach, należy użyć innych opcji w pozycji Background Color (Kolor tła).
- **Reset All Settings (Zresetuj wszystkie ustawienia)** – zresetowanie wszystkich możliwych do konfiguracji opcji do domyślnych wartości fabrycznych. **Uwaga:** zresetowanie ustawień nie powoduje usunięcia parowania.
- **Tools (Narzędzia)**
 - **Signal Quality Graph (Wykres jakości sygnału)** – wykres w czasie rzeczywistym przedstawiający jakość połączenia. Wartości mieszczą się w zakresie od 0% do 100%, przy czym 100% to najlepsza możliwa jakość, a 0% to jakość najgorsza.
 - **Test Pattern (Wzór testowy)** – test wideo za pomocą wzoru testowego o różnych rozdzielczościach. Tego trybu można używać w odbiorniku bez konieczności nawiązania połączenia bezprzewodowego. Aby wyłączyć, odchylić przycisk nawigacji w lewo.

Diody LED odbiornika

Na każdym urządzeniu znajdują się trzy diody LED, które podają stan **zasilania**, **sieci** i **wideo**. Te diody LED działają niezależnie od siebie. Dioda LED **zasilania** znajduje się w włączniku, natomiast diody LED **sieci** i **wideo** znajdują się na panelu przednim.

Diody LED mogą być w jednym z następujących stanów:

- **Wył.**
- **Wł.** (świecenie ciągłe)
- **Miganie krótkie** – 30 ms wł., 2 s wył.
- **Miganie długie** – 2 s wł., 30 ms wył.
- **Miganie powolne** – 2 s wł., 2 s wył.
- **Miganie szybkie** – 200 ms wł., 200 ms wył.

DIODY LED STANU ODBIORNIKA				
Lp.	Stan	Dioda LED sieci	Dioda LED wideo	Dioda LED zasilania
1	Brak zasilania			Wył.
2	Zasilanie wł.			Wł.
3	Brak połączenia	Wył.		
4	Brak wejścia wideo		Wył.	
5	Wykryte wejście wideo		Wł.	
6	Nawiązywanie połączenia z siecią	Miganie krótkie		
7	Połączenie z siecią nawiązane	Wł.		
8	Parowanie w toku	Miganie szybkie		

Komunikaty na ekranie (OLED) nawigacji odbiornika

Lp.	STAN	KOMUNIKAT
1	Brak sparowanych urządzeń	NOT PAIRED
2	Nawiązywanie połączenia z siecią	CONNECTING
3	Nie znaleziono nadajnika	TX NOT FOUND
4	Połączenie z siecią nawiązane i trwa przekaz wideo	CONNECTED TO TX NAME
5	Połączenie z siecią nawiązane i brak przekazu wideo	NO VIDEO
6	Znaleziono parowanie przed nadajnikiem	PAIRING SEARCHING FOR TX
7	Parowanie w toku	PAIRING...
8*	Parowanie powiodło się	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
9*	Parowanie nie powiodło się	PAIRING FAILED
10**	Anulowanie parowania	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
11***	Przegrzanie urządzenia (85°–88°)	OVERHEATING + (Temp) °C
12****	Zbyt wysoka temperatura urządzenia (> 88°)	OVERHEATING + TURN OFF THE UNIT

Lp.	STAN	KOMUNIKAT
13	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
14	Przywracanie ustawień domyślnych	RESTORING DEFAULT SETTINGS
15	Naciśnięty przycisk nawigacji, zwolnić za <X> s, aby rozpocząć parowanie	PAIR IN <X> SECONDS
16	Przycisk nawigacji naciśnięty przez ponad 4 s w celu rozpoczęcia parowania	RELEASE TO PAIR
17	Przycisk nawigacji naciśnięty przez ponad 10 s w celu odblokowania menu konfiguracji	RELEASE TO UNLOCK

* W przypadku stanów 7 i 8 w komunikacie pojawi się opcja anulowania i przerwania operacji.

** Podczas działania wyświetlacz OLED może wyświetlać komunikat **PLEASE WAIT...** (Poczekaj...). Może być on wyświetlany przez maks. 5 sekund.

*** W przypadku stanu 11 komunikat będzie wyświetlany do momentu naciśnięcia przycisku **OK** przez użytkownika.

**** W przypadku stanu 12 komunikat ten będzie miał priorytet względem jakichkolwiek innych komunikatów systemu.

5.4 Menu nadajnika

Główny ekran stanu – ten ekran pokazuje stan nadajnika bezprzewodowego wraz z aktualną rozdzielczością wideo i częstotliwością.

Menu Operation (Obsługa) – aby włączyć menu i poruszać się po nim, naciskać przycisk nawigacji (F) w dowolnym kierunku przez 11 sekund lub do momentu pojawienia się komunikatu RELEASE TO UNLOCK (Zwolnij, aby odblokować).

- **Pair (Parowanie)** – parowanie nadajnika z odbiornikiem. Po aktywacji **parowania** w nadajniku aktywować parowanie w odbiorniku.
- **Unpair (Anuluj parowanie):**
 - **Unpair specific device (Anuluj parowanie konkretnego urządzenia)**
 - **Unpair all (Anuluj parowanie wszystkich)** – anulowanie parowania wszystkich sparowanych urządzeń.
- **Info (Informacje)**
 - **Firmware Versions (Wersja oprogramowania sprzętowego)** – wyświetlenie wersji oprogramowania sprzętowego sterownika, wideo i radia.
 - **Model** – wyświetlenie typu modelu i numeru seryjnego urządzenia.
 - **Device Info (Informacje o urządzeniu)** – wyświetlenie poziomu napięcia wejściowego i temperatury.
- **Display Settings (Ustawienia wyświetlacza)** – korzystanie z ustawień wyświetlacza do sterowania wyświetlaniem ekranu nawigacji (OLED).
 - **Invert every 30min (Odwracaj co 30 min)** – odwracanie wyświetlacza OLED co 30 minut.
 - **Dim after 10 min (Przyciemniaj po 10 min)** – przyciemnianie wyświetlacza OLED po 10 minutach (konfiguracja domyślna).
 - **Dim after 10 sec (Przyciemniaj po 10 s)** – przyciemnianie wyświetlacza po 10 sekundach.
 - **Off after 10 min (Wył. po 10 min)** – wyłączenie wyświetlacza OLED po 10 minutach.
 - **Off after 10 sec (Wył. po 10 s)** – wyłączenie wyświetlacza OLED po 10 sekundach.
 - **Always on (Zawsze wł.)** – wyświetlacz OLED pozostaje włączony.

- **3D Mode (Tryb 3D)**
 - **Auto** – po podłączeniu do źródła wideo 3D system będzie automatycznie wyświetlać rozdzielczości 3D (konfiguracja domyślna).
 - **Side-By-Side (Obok siebie)** – wymuszenie działania systemu w trybie 3D obok siebie. Ma on zastosowanie, kiedy wideo ma rozdzielczość 3D obok siebie.
 - **Line by Line (Linia po linii)** – wymuszenie działania systemu w alternatywnym trybie 3D liniowym. Ma on zastosowanie do specjalnych źródeł wideo, generujących rozdzielczość 3D w formatach specjalnych.
- **Advanced Settings (Ustawienia zaawansowane)**
 - **Lock Keypad (Blokuj klawiaturę)** – blokowanie przycisku nawigacji, aby uniemożliwić jego używanie.
 - **Bandwidth (Szerokość pasma)** – sterowanie szerokością pasma bezprzewodowego połączenia wideo.
 - **20Mhz** – zezwolenie na obsługę wideo z rozdzielczością do 1080p60.
 - **40Mhz** – włączenie najwyższej jakości wideo i rozdzielczości do 4K 60 kl./s (konfiguracja domyślna).
 - **Uwaga:** w przypadku zmiany szerokości pasma z 40 MHz na 20 MHz należy wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie odbiornika.
 - **Bluetooth** – sterowanie urządzeniem Bluetooth używanym do sterowania połączeniem bezprzewodowym. Konfiguracja Bluetooth nie wpływa na samo połączenie wideo, które odbywa się za pomocą protokołu firmowego poza połączeniem Bluetooth.
 - **Enable Bluetooth (Włącz Bluetooth)** – włączanie/wyłączanie łącza Bluetooth. Konfiguracja domyślna to **On (Wł.)**.
 - **Use Bluetooth PIN (Użyj kodu PIN do Bluetooth)** – włączanie/wyłączanie konieczności podania kodu PIN dla łącza Bluetooth w celu zabezpieczenia połączenia. Konfiguracja domyślna to **Off (Wył.)**.
 - **Change PIN (Zmień PIN)** – zmiana kodu PIN do Bluetooth.
 - **Reset All Settings (Zresetuj wszystkie ustawienia)** – zresetowanie wszystkich możliwych do konfiguracji opcji do domyślnych wartości fabrycznych.
Uwaga: zresetowanie ustawień nie powoduje usunięcia parowania.

Diody LED nadajnika

Na każdym urządzeniu znajdują się trzy diody LED, które podają stan **zasilania**, **sieci** i **wideo**. Te diody LED działają niezależnie od siebie. Dioda LED **zasilania** znajduje się we włączniku, natomiast diody LED **sieci** i **wideo** znajdują się na panelu przednim. Diody LED mogą być w jednym z następujących stanów:

- **Wł.** (świecenie ciągłe)
- **Miganie krótkie** – 30 ms wł., 2 s wył.
- **Miganie długie** – 2 s wł., 30 ms wył.
- **Miganie powolne** – 2 s wł., 2 s wył.
- **Miganie szybkie** – 200 ms wł., 200 ms wył.

DIODY LED STANU NADAJNIKA

Lp.	Stan	Dioda LED sieci	Dioda LED wideo	Dioda LED zasilania
1	Brak zasilania			Wył.
2	Zasilanie wł.			Wł.
3	Tryb gotowości			Miganie powolne
4	Brak wejścia wideo		Wył.	
5	Wykryte wejście wideo		Wł.	
6	Brak sparowanych urządzeń	Wył.		
7	Nawiązywanie połączenia z siecią	Miganie krótkie		

8	Połączenie z siecią nawiązane	Wł.		
9	Parowanie w toku	Miganie szybkie		

Komunikaty na ekranie (OLED) nawigacji nadajnika

Lp.	STAN	KOMUNIKAT
1	Brak sparowanych urządzeń	NOT PAIRED
2	Wyszukiwanie wolnej częstotliwości UWAGA: zestawienie połączenia w tym stanie zazwyczaj trwa do 60 sekund.	SEARCHING FREQ
3	Wyszukiwanie wolnej częstotliwości przez ponad 90 sekund Uwaga: nadajnik nadal wyszukuje wolną częstotliwość do użycia.	NO CLEAR FREQ
4	Nie znaleziono odbiornika	RX NOT FOUND
5	Nawiązywanie połączenia z siecią	CONNECTING
6	Połączenie z siecią nawiązane i trwa przekazywanie wideo	SENDING VIDEO
7	Połączenie z siecią nawiązane i brak przekazywania wideo	NO VIDEO
8	Połączenie z siecią nawiązane, ale do nadajnika podłączono urządzenie z nieobsługiwaną rozdzielczością	NO VIDEO

9*	Znaleziono parowanie przed odbiornikiem	PAIRING SEARCHING FOR RX
10*	Parowanie w toku	PAIRING...
11	Parowanie powiodło się	PAIRING COMPLETED SUCCESSFULLY
12	Parowanie nie powiodło się	PAIRING FAILED
13	Anulowanie parowania	UNPAIRING... PLEASE WAIT...
14**	Przegrzanie urządzenia (85°–88°)	OVERHEATING [Temp °C]
15	Zbyt wysoka temperatura urządzenia (> 88°)	OVERHEATING [Temp °C]
16	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	UPGRADING FIRMWARE PLEASE WAIT...
17	Przywracanie ustawień domyślnych	RESTORING DEFAULT SETTINGS
18	Naciśnięty przycisk nawigacji, zwolnić za <X> s, aby rozpocząć parowanie	PAIR IN <X> SECONDS
19	Przycisk nawigacji naciśnięty przez ponad 4 s w celu rozpoczęcia parowania	RELEASE TO PAIR
20	Przycisk nawigacji naciśnięty przez ponad 10 s w celu odblokowania menu konfiguracji	RELEASE TO UNLOCK

- Podczas działania wyświetlacz OLED może wyświetlać komunikat **PLEASE WAIT...** (Poczekaj...). Może być on wyświetlany przez maks. 5 sekund.
- * W przypadku stanów 9 i 10 w komunikacie pojawi się opcja anulowania i przerwania operacji.
- ** W przypadku stanu 14 komunikat ten będzie miał priorytet względem jakichkolwiek innych komunikatów systemu.

6.1 Konserwacja

Żadna konserwacja nie jest wymagana.



Ostrzeżenia dotyczące czyszczenia i konserwacji:

- Przed rozpoczęciem czyszczenia wyłączyć zasilanie urządzenia i odłączyć wszystkie zewnętrzne źródła zasilania (tj. przewody zasilania) oraz kable wideo/danych (tj. HDMI, SDI lub USB).
- Na czas czyszczenia zakryć złącza HDMI, SDI i USB, tak aby substancje chemiczne nie dostały się do wnętrza urządzenia.
- W przypadku używania ściereczek odkażających używać tkanin niestrzępiących się, takich jak ściereczki do ekranów lub ściereczki z mikrofibry.
- Unikać nadmiernego wycierania i zanurzania produktu w roztworach dezynfekujących. Może to spowodować uszkodzenie. Przed użyciem wyciskać nadmiernie mokre ściereczki.

- Nie stosować wybielaczy ani ściernych środków czyszczących. Zastosowanie wybielacza do elementów z tworzywa sztucznego lub wyświetlacza OLED może spowodować powstanie białych plam i nieprawidłowe działanie.
- Nie rozpylać płynów dezynfekujących bezpośrednio na urządzenia. Płyn należy najpierw rozpylić na niestrzępiącą się ściereczkę, a następnie delikatnie wycierać urządzenie. Stosowanie płynów bezpośrednio na urządzenia może spowodować zwarcie elektryczne w przypadku kontaktu płynu z wewnętrznymi elementami elektronicznymi.

- Stosować roztwory dezynfekujące na bazie alkoholu izopropylowego zawierające co najmniej 70% alkoholu, ponieważ będą one szybciej odparowywać.
- Przy pierwszym użyciu środka czyszczącego przed czyszczeniem całego urządzenia wykonać próbę na niewielkiej niewidocznej powierzchni.

6.2 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE)

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie należy wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego. Należy go poddać recyklingowi przez odpowiednie instytucje. Porady dotyczące recyklingu można uzyskać u władz lokalnych lub sprzedawcy.

7.1 Rozwiązywanie problemów

Zasilanie urządzenia MD62 nie włącza się.

1. Sprawdzić czy zasilacz sieciowy jest podłączony i czy włącznik zasilania jest ustawiony w położeniu **ON (Wł.)**.
2. Wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie urządzenia, ustawiając włącznik zasilania w położeniu OFF (Wył.), a następnie ON (Wł.).

Na wyświetlaczu OLED urządzenia MD62 pojawia się komunikat NOT PAIRED (Nie sparowano).

Upewnić się, że nadajnik i odbiornik są ze sobą sparowane. W przeciwnym razie wykonać parowanie urządzeń zgodnie z opisem w punkcie **Parowanie** (strona 24).

Na wyświetlaczu OLED odbiornika MD62 pojawia się komunikat TX not found (Nie znaleziono nadajnika).

1. Sprawdzić, czy sparowany nadajnik MD62 jest **włączony**.
2. Jeżeli sparowany nadajnik jest od ponad minuty w trybie nawiązywania połączenia z siecią, **wyłączyć**, a następnie ponownie **włączyć** nadajnik i odbiornik MD62.
3. Jeżeli sparowany nadajnik jest w trybie wyszukiwania częstotliwości, poczekać co najmniej 2 minuty.
4. Pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem MD62 utrzymywać odległość wynoszącą co najmniej 1 metr.
5. Powtórzyć parowanie urządzeń.

Wideo nie wyświetla się na monitorze.

1. Sprawdzić, czy na wyświetlaczu OLED nadajnika wyświetlany jest komunikat SENDING VIDEO (Wysyłanie wideo). W przeciwnym razie upewnić się, że:
 - a. Rozdzielczość źródła wideo jest obsługiwana przez urządzenie MD62 – do 1080p60 przy szerokości pasma 20 MHz i do 4k60Hz przy szerokości pasma 40 MHz.
 - b. Kabel HDMI/SDI podłączony do nadajnika obsługuje rozdzielczość wideo 12G/4K.
 - c. Długość kabla HDMI/SDI podłączonego do nadajnika wynosi od 50 cm do 2 m.

2. Sprawdzić, czy na wyświetlaczu OLED odbiornika wyświetlany jest komunikat **Connected to xxx** (Połączony z xxx).
3. Sprawdzić, czy kabel HDMI/SDI podłączony do odbiornika obsługuje rozdzielczość wideo 12G/4K.
4. Sprawdzić, czy odbiornik jest podłączony do prawidłowego nadajnika.
5. Odłączyć i ponownie podłączyć kabel wejścia wideo.

Przycisk nawigacji nie reaguje.

Odblokować przycisk nawigacji, odchylając dżojstik w lewo na 11 sekund.

Sygnal wideo 3D nie jest wyświetlany prawidłowo w systemie.

Ustawić prawidłowy tryb 3D w menu wyświetlacza OLED nadajnika MD62 (tj. Line Alternative).

Wideo jest wyświetlane z artefaktami.

1. Sprawdzić, czy nadajnik i odbiornik znajdują się w tym samym pomieszczeniu w odległości mniejszej niż 10 m.
2. Sprawdzić, czy między urządzeniami nie ma większych przeszkód (ściany, metalowe płyty itp.).
3. Sprawdzić, czy odległość między nadajnikiem a odbiornikiem wynosi co najmniej 1 m.
4. Za pomocą narzędzia do sprawdzania jakości wideo w odbiorniku sprawdzić, czy problem jest związany z połączeniem bezprzewodowym.

Nawiązanie połączenia wideo z wszystkimi urządzeniami w pomieszczeniu trwa ponad pięć minut.

W przypadku kilku połączeń w tym samym pomieszczeniu (więcej niż dwa nadajniki) zaleca się, aby zasilanie nadajników włączać kolejno w celu szybszej konfiguracji pomieszczenia.

Na wyświetlaczu OLED nadajnika wyświetlany jest komunikat NO CLEAR FREQ (Brak wolnych częstotliwości). A. Wszystkie częstotliwości są zajęte.

1. Sprawdzić, czy spełniono wymagania dotyczące odległości od sąsiednich systemów. Patrz rozdział niniejszej instrukcji.
2. Wyłączyć nieużywane urządzenia Falco i inne nieużywane urządzenia bezprzewodowe w sąsiedztwie.

8.1 Dane techniczne

	NADAJNIK FALCO MD62	ODBIORNIK FALCO MD62
WIDEO		
Wejścia wideo	1× standardowe 12G-SDI SMPTE 2082-1/75 Ω (BNC × 1) 1× HDMI 2.0 Type-A	Nie dotyczy
Wyjścia wideo	1× standardowe Loopout 12G-SDI SMPTE 2082-1/75 Ω (BNC × 1)	2× standardowe 12G-SDI SMPTE 2082-1/75 Ω (BNC × 1) 1× HDMI 2.0 Type-A
Próbkowanie kolorów	SDI: YCbCr 4:2:2, 10-bitowe HDMI: RGB/YCbCr; 4:4:4/4:2:2	SDI: YCbCr 4:2:2, 10-bitowe HDMI: RGB/YCbCr; 4:4:4/4:2:2
Opóźnienie (nadajnik do odbiornika)	< 0,002 s	< 0,002 s
Obsługiwane rozdzielczości	2D: 4Kp23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 1080p23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 1080i50/59.94/60 720p50/59.94/60 3D (obok siebie/od góry do dołu/linia po linii): 4Kp23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 1080p23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 * Brak obsługi BT2020	
DŹWIĘK		
Kompresja dźwięku	48 kHz, 24-bitowa PCM	48 kHz, 24-bitowa PCM

Wejście dźwięku	Wbudowane wejście dźwięku SDI/HDMI (2-kanałowe)	Nie dotyczy
-----------------	---	-------------

Wyjście dźwięku	Nie dotyczy	Wbudowane wyjście dźwięku SDI/HDMI (2-kanałowe)
-----------------	-------------	---

ATRYBUTY FIZYCZNE

Wymiary	5,9" (dł.) × 3,6" (szer.) × 1,1" (wys.) (149 × 91,2 × 27,1 mm)	5,1" (dł.) × 5,5" (szer.) × 1,1" (wys.) (129 × 138,8 × 27,1 mm)
---------	---	--

Masa	12,7 oz (360 g)	15,3 oz (434 g)
------	-----------------	-----------------

Budowa	Frezowane aluminium (rama), PCB zgodny z przepisami	
--------	---	--

Możliwości montażu	Kompatybilny z zestawami montażowymi VESA AMN_VESA_KIT01 i AMN_VESA_KIT02	Kompatybilny z zestawami montażowymi VESA AMN_VESA_KIT01 i AMN_VESA_KIT02
--------------------	---	---

INTERFEJSY

Interfejs konfiguracji	Ekran OLED z nawigacją w menu za pomocą dżojstika	Ekran OLED z nawigacją w menu za pomocą dżojstika
------------------------	---	---

Przełączniki	Przełącznik wł./wył.	Przełącznik wł./wył.
--------------	----------------------	----------------------

Funkcje interfejsu USB	Aktualizacje poprzez micro USB	Aktualizacje poprzez micro USB
------------------------	--------------------------------	--------------------------------

BEZPRZEWODOWA SIEĆ WIDEO

	Częstotliwości DFS:	Częstotliwości DFS:
Pasma bezprzewodowe wideo:	5,250–5,350 GHz, 5,470–5,725 GHz	5,250–5,350 GHz, 5,470–5,725 GHz

	Częstotliwości inne niż DFS: 5,150–5,250 GHz, 5,725–5,850 GHz	Częstotliwości inne niż DFS: 5,150–5,250 GHz, 5,725–5,850 GHz
UWAGA: Częstotliwości i kanały zależą od zatwierdzeń regionalnych		
Szerokość pasma	20 MHz/40 MHz	20 MHz/40 MHz
Modulacje	OFDM	OFDM
Moc RF	18 dBm EIRP	14 dBm EIRP
Anteny	4 anteny wewnętrzne 2 dBi	5 anten wewnętrznych 2 dBi
Szyfrowanie	AES-256, RSA-1024 z wymianą klucza	AES-256, RSA-1024 z wymianą klucza
Zasięg	Do 30 m (100 ft)	Do 30 m (100 ft)
Przesyłanie grupowe	Nadajnik może nadawać strumieniowo do maks. 4 odbiorników równocześnie	Odbiornik może przełączać się pomiędzy 4 nadajnikami
Odrzucanie szumów	Możliwość wspólnej obecności z urządzeniami Wi-Fi i innymi urządzeniami działającymi w paśmie 5 GHz. Do 6 zestawów w tej samej lokalizacji.	Możliwość wspólnej obecności z urządzeniami Wi-Fi i innymi urządzeniami działającymi w paśmie 5 GHz. Do 6 zestawów w tej samej lokalizacji.
BLUETOOTH		
Pasma częstotliwości	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz

Szerokość pasma	1 MHz	1 MHz
-----------------	-------	-------

Moc RF	7 dBm EIRP	7 dBm EIRP
--------	------------	------------

NFC

Częstotliwość	13,56 MHz	13,56 MHz
---------------	-----------	-----------

Indukcyjność anteny	2,1 uH	2,1 uH
---------------------	--------	--------

ZASILANIE

Wejście zasilania:	Wtyczka koncentryczna 2,1 mm 12 V DC	Wtyczka koncentryczna 2,1 mm 12 V DC
--------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Nominalny pobór mocy	20 W	18 W
----------------------	------	------

Temperatura robocza	0–40°C	0–40°C
---------------------	--------	--------

OGÓLNE

Zgodność z przepisami dot. RF	FCC, EU, ISED, KC, MIC	FCC, EU, ISED, KC, MIC
-------------------------------	------------------------	------------------------

CERTYFIKATY I APROBATY

Ogólne	ISO 13485:2016 MDR 2017/745, klasa I Rejestracja producentów FDA 3014730563 Wykaz FDA, klasa I, 510K wył. CFR 21 części 801, 807, 820, 880 UK MDR 2002 Szwajcarskie rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych SR 812.213 („MedDO”)
Medyczne urządzenia elektryczne	IEC 60601-1:2005 + A1:2012 + A2:2020, EN 60601-1:2006 + A1:2013 + A2:2021, ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ A1:2012 + A2:2021, CAN/CSA- C22.2 No. 60601-1:14 + A2:2022 IEC 60601-1-6:2010+A2:2021, EN 60601-1:2010 + A1:2015 + A2:2021 IEC 60601-1-2:2014 + A1:2020, EN 60601-1-2:2015 + A1(21) wyd. 4.1, CISPR 11:2015 + A1(16) + A2(19), limity dla grupy 1 klasy B
Materiały	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Dyrektywa 2011/65/UE i 2015/863/UE
Radio	FCC CFR 47 część 15, Radio FCC CFR 47 część 2 Dyrektywa RE 2014/53/UE: EN 301 893 V2.1.1, EN 300 328 V2.2.2, EN 50665:2017 Kompatybilność elektromagnetyczna – EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-1 V3.2.4, klasa B

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Urządzenie nadaje się do użytku w otoczeniu profesjonalnych placówek ochrony zdrowia. Nie jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach ekranowanych przed częstotliwościami RF instalacji elektrycznych do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego, w których występuje duże natężenie zakłóceń elektromagnetycznych.
- Urządzenie to prawdopodobnie nie jest podatne na zakłócenia ze strony przyrządów chirurgicznych wysokiej częstotliwości w otoczeniu specjalnym, jakim jest bliskość aktywnego przyrządu chirurgicznego wysokiej częstotliwości. W przypadku stwierdzenia zakłóceń ze strony przyrządów chirurgicznych wysokiej częstotliwości należy zmienić odległość oddzielającą urządzenia.

Wytyczne i deklaracja producenta – ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA


Bezprzewodowe nadajniki i odbiorniki MD62 są przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik bezprzewodowego nadajnika i odbiornika MD62 powinien upewnić się, że są one używane w takim otoczeniu.

Wytyczne i deklaracja producenta: EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE		
Bezprzewodowy odbiornik MD62 i bezprzewodowy nadajnik MD62 są przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik bezprzewodowego odbiornika MD62 i bezprzewodowego nadajnika MD62 powinien upewnić się, że są one używane w takim otoczeniu.		
Test emisji	Zgodność	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Emisja sygnałów radiowych CISPR 11	Grupa 1	Bezprzewodowy odbiornik MD62 i bezprzewodowy nadajnik MD62 wykorzystują energię o częstotliwości radiowej wyłącznie w funkcjach wewnętrznych. Dlatego emisja fal o częstotliwości radiowej jest bardzo niska i spowodowanie zakłóceń w pobliskich urządzeniach elektronicznych jest bardzo mało prawdopodobne.
Emisja sygnałów radiowych CISPR 11	Klasa B	Bezprzewodowy odbiornik MD62 i bezprzewodowy nadajnik MD62 nadają się do użytku we wszystkich placówkach innych niż domowe oraz tych bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci niskiego napięcia, która zasila budynki używane do celów domowych pod warunkiem zwrócenia uwagi na poniższe ostrzeżenie. OSTRZEŻENIE: system jest przeznaczony do użytku wyłącznie przez pracowników ochrony zdrowia. System może powodować zakłócenia radiowe lub zakłócać działanie urządzeń znajdujących się w pobliżu. Może zająć konieczność zastosowania środków łagodzących, takich jak zmiana kierunku lub miejsca ustawienia systemu albo ekranowanie miejsca.
Emisje składowych harmonicznych wg IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie wg IEC 61000-3-3	Spełnia wymogi	

Wytyczne i deklaracja producenta – ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Test odporności	Poziom testu według IEC 60601	Poziom zgodności	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) wg IEC 61000-4-2	±8 kV stykowe, ±15 kV powietrzne	±8 kV stykowe, ±15 kV powietrzne	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybki elektryczny przebieg nieustalony/impułs wg IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających, ±1 kV dla linii SIP/SOP (jeżeli dotyczy)	±2 kV linia do uziemienia,	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać warunkom typowym dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Przebiecia wg IEC 61000-4-5	±1 kV tryb różnicowy ±2 kV tryb zwykły	±1 kV tryb różnicowy Urządzenie klasy II	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać warunkom typowym dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia w wejściowych liniach zasilania wg IEC 61000-4-11	0% UT dla 0,5 cyklu 0% UT dla 1 cyklu 70% UT dla 25/30 cykli 0% UT dla 250/300 cykli	0% UT dla 0,5 cyklu 0% UT dla 1 cyklu 70% UT dla 25/30 cykli 0% UT dla 250/300 cykli	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać warunkom typowym dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik nadajnika wymaga ciągłej pracy w trakcie przerw w zasilaniu sieciowym, zalecane jest, aby nadajnik był zasilany z bezprzerwowego źródła zasilania lub akumulatora.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (50/60 Hz) wg IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Wartości pola magnetycznego o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
UWAGA: UT to napięcie sieciowe prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wytyczne i deklaracja producenta — ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA DLA OTOCZENIA W PROFESJONALNYM OŚRODKU OCHRONY ZDROWIA WG IEC 60601-1-2, wyd. 4.1

Test odporności	Poziom testu według IEC 60601	Poziom zgodności	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Przewodzona RF wg IEC 61000-4-6	6 Vrms w pasmach ISM od 150 kHz do 80 MHz 3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	6 Vrms w pasmach ISM od 150 kHz do 80 MHz 3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	Nie należy używać przenośnych i mobilnych urządzeń radiokomunikacyjnych w pobliżu jakiegokolwiek elementu systemu bezprzewodowego nadajnika MD62 i bezprzewodowego odbiornika MD62, w tym jego przewodów, w odległości mniejszej niż zalecana odległość separacji obliczona na podstawie poniższego równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika.
Szybki elektryczny przebieg nieustalony/impuls wg IEC 61000-4-4	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	<p>Zalecane odległości separacji</p> $d = \sqrt{2P} - 80 \text{ MHz do } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Gdzie P oznacza maksymalną moc znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta nadajnika, a d to zalecana odległość w metrach (m). Natężenie pola elektrycznego ze stałych nadajników o częstotliwości radiowej, określone w badaniu środowiska elektromagnetycznego (a), powinno być niższe niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości (b).</p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń mających następujące oznakowanie:</p>
			
<p>(a) Nie można dokładnie teoretycznie określić natężenia pola stacjonarnych nadajników, takich jak radiowe stacje bazowe (telefonii komórkowej/bezprzewodowej), telefoniczne i naziemne bezprzewodowe aparaty radiowe, amatorskie nadajniki-odbiorniki radiowe, stacje radiowe AM i FM oraz telewizyjne. Aby ocenić otoczenie elektromagnetyczne powodowane przez stacjonarne nadajniki FM, należy rozważyć przeprowadzenie badania lokalizacji z punktu widzenia elektromagnetycznego. Jeżeli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym używane są bezprzewodowy odbiornik MD62 i bezprzewodowy nadajnik MD62, przekracza podany powyżej obowiązujący poziom zgodności RF, należy obserwować wyświetlacz i nadajnik w celu sprawdzenia, czy działają prawidłowo. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, takich jak zmiana ustawienia lub lokalizacji bezprzewodowego odbiornika MD62 i bezprzewodowego nadajnika MD62</p> <p>(b) W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.</p>			

Testowane specyfikacje odporności na bezprzewodowe urządzenia do komunikacji RF

	Częstotliwość testu (MHz)	Pasma A (MHz)	Usługa	Modulacja	Poziom testu odporności
Pola zbliżeniowe z bezprzewodowych urządzeń do komunikacji RF	385	380–390	TETRA 400	Modulacja impulsów b) 18 Hz	27 V/m
	450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz, odchylenie 1 kHz	28 V/m
	710	704–787	Pasma LTE 13, 17	Modulacja impulsów b) 217 Hz	9 V/m
	745				
	780				
	810	800–960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pasma LTE 5	Modulacja impulsów b) 18 Hz	28 V/m
	870				
	930				
	1720	1700–1990	GSM 1800 CDMA1900 GSM 1900 DECT Pasma LTE 1,3, 4.25; UMTS	Modulacja impulsów b) 217 Hz	28 V/m
	1845				
	1970				
	2450	2400–2570	Bluetooth, WLAM, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pasmo LTE 7	Modulacja impulsów b) 217 Hz	28 V/m
	5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impulsów b) 217 Hz	9 V/m
	5500				
	5785				
wg IEC 61000-4-39	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

Uwaga: Przenośnych urządzeń do komunikacji RF nie należy używać w odległości mniejszej niż 30 cm od systemu bezprzewodowego odbiornika MD62 i bezprzewodowego nadajnika MD62. W przeciwnym razie może dojść do spadku wydajności tego urządzenia.

(a) W przypadku niektórych usług uwzględniono tylko częstotliwości połączeń wstępujących.

(b) Falę nośną należy modulować przy użyciu sygnału prostokątnego o wypełnieniu 50%.

(c) Jako alternatywę dla modulacji FM falę nośną można modulować impulsowo przy użyciu sygnału prostokątnego o wypełnieniu 50% i częstotliwości 18 Hz. Chociaż nie reprezentuje to rzeczywistej modulacji, byłby to najgorszy przypadek.

URM-000025
Ver. 0.1

