Instrukcja obsługi

RadiForce® MX194

Kolorowy monitor LCD

Ważne

Aby móc bezpiecznie i skutecznie używać monitora, należy zapoznać się z Instrukcją obsługi (tym dokumentem) oraz Podręcznikiem instalacji.

- **Informacje na temat ustawień i regulacji znajdują się w Podręczniku instalacji.**
- **Najnowsza wersja Instrukcji obsługi jest dostępna w naszej witrynie internetowej:**
  http://www.eizoglobal.com

SYMBOLE

W tym podręczniku i na urządzeniu są używane przedstawione poniżej symbole. Oznaczają one ważne informacje. Należy się z nimi dokładnie zapoznać.

OSTRZEŻENIE Niestosowanie się do informacji oznaczonych słowem OSTRZEŻENIE może spowodować poważne obrażenia i zagrożenie życia.	**UWAGA** Niestosowanie się do informacji oznaczonych słowem UWAGA może spowodować obrażenia i/lub uszkodzenie mienia lub produktu.
Oznacza konieczność zwrócenia uwagi na dany element. Na przykład symbol oznacza rodzaj zagrożenia, na przykład „porażenie prądem elektrycznym”.	
Oznacza działanie zabronione. Na przykład symbol oznacza rodzaj zabronionego działania, na przykład „Nie demontować”.	
Oznacza czynność obowiązkową, którą należy wykonać. Na przykład symbol oznacza rodzaj ogólnego nakazu, na przykład „Uziemienie urządzenia”.	

Produkt został przygotowany do eksploatacji w regionie, do którego został dostarczony. Używanie urządzenia poz tym regionem może spowodować jego nieprawidłową pracę.

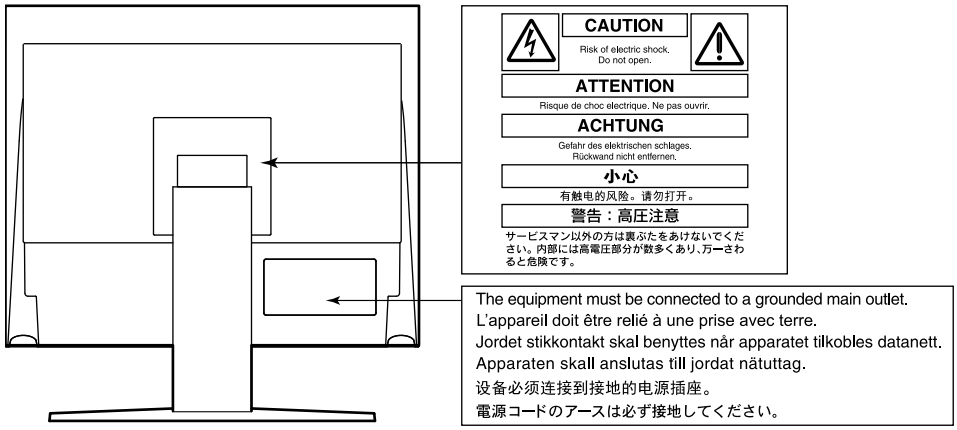
Żadna część tego podręcznika nie może być reprodukowana, przechowywana w systemach pobierania ani przesyłana w jakiejkolwiek formie i za pomocą jakichkolwiek środków elektronicznych, mechanicznych i innych bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody firmy EIZO Corporation.
Firma EIZO Corporation nie jest zobligowana do zachowania poufności jakichkolwiek przesłanych materiałów ani informacji, o ile nie istnieją wcześniejsze ustalenia dotyczące faktu odebrania wymienionych informacji przez firmę EIZO Corporation. Mimo dołożenia wszelkich starań mających na celu zapewnienie aktualności informacji zawartych w tym podręczniku należy pamiętać, że dane techniczne monitora firmy EIZO mogą zostać zmienione bez informowania o tym fakcie.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

WAŻNE

- Produkt został przygotowany do eksploatacji w regionie, do którego został dostarczony. Używanie urządzenia poza tym regionem może spowodować jego pracę niezgodnie ze specyfikacją techniczną.
- Aby zapewnić bezpieczną i prawidłową eksploatację, należy dokładnie zapoznać się z tą sekcją oraz z ostrzeżeniami na monitorze.

Położenie tekstu ostrzeżenia



Symbole na urządzeniu

Symbol	Objaśnienie symbolu	
	Przycisk zasilania:	Naciśnięcie powoduje włączenie lub wyłączenie zasilania monitora.
~	Prąd przemienny	
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym	
	UWAGA	
	Oznaczenie WEEE:	Produkt należy usuwać oddzielnie, materiały mogą być poddawane recyklingowi.
CE	Oznaczenie CE:	Oznaczenie zgodności UE zgodnie z zapisami dyrektywy Rady i/lub rozporządzenia (UE).
	Producent	
	Data produkcji	
Rx only	Uwaga: Prawo federalne Stanów Zjednoczonych zabrania sprzedaży tego urządzenia przez lekarza lub na jego polecenie.	
EU Medical Device	Urządzenie medyczne w UE	
EU Importer	Importer w UE	
EC REP	Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej	

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenie zaczyna wydzielać dym, zapach spalenizny lub emitować dziwne dźwięki, należy natychmiast odłączyć zasilanie i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO.
Próba korzystania z niesprawnego urządzenia może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia.

Nie wolno rozmontowywać ani modyfikować urządzenia.
Próba otwarcia urządzenia lub jego modyfikacji może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub poparzenia.

Wszystkie czynności serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.
Próba samodzielnego naprawienia urządzenia (na przykład przez otwarcie lub zdjęcie elementów obudowy) może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia.

Niewielkie przedmioty i płyny należy trzymać z daleka od urządzenia.
Przypadkowe wpadnięcie niewielkich przedmiotów do wnętrza obudowy przez otwory wentylacyjne lub rozlanie płynu do wnętrza obudowy może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia. Jeśli przedmiot lub płyn wpadnie/rozleje się do wnętrza obudowy, należy natychmiast odłączyć zasilanie urządzenia. Przed ponownym użyciem urządzenie powinno zostać sprawdzone przez wykwalifikowanego pracownika serwisu.

Ustawić urządzenie na solidnej i stabilnej powierzchni.
Jeśli urządzenie zostanie ustawione na nieodpowiedniej powierzchni, może się przewrócić i uszkodzić lub doprowadzić do obrażeń ciała. Jeśli urządzenie przewróci się, natychmiast odłączyć je od zasilania i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO.
Nie wolno dalej używać uszkodzonego urządzenia. Może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Korzystać z urządzenia w odpowiednim miejscu.
Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia.

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku wyłącznie w pomieszczeniach.
- Nie umieszczać urządzenia w systemach transportowych (np. na statkach, w samolotach, pociągach, samochodach itp.).
- Nie umieszczać urządzenia w miejscu zakurzonym lub wilgotnym.
- Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których woda może dosięgnąć ekranu (np. w łazience lub w kuchni).
- Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których na ekran oddziaływałaby bezpośrednio para wodna.
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu nawilżaczy lub urządzeń wytwarzających ciepło.
- Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których na ekran oddziaływałyby bezpośrednio promienie słoneczne.
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu łatwopalnego gazu.
- Nie umieszczać w środowiskach z gazami powodującymi korozję (jak dwutlenek siarki, siarkowodór, dwutlenek azotu, chlor, amoniak i ozon).
- Nie umieszczać w środowiskach zawierających pyły, czynniki przyspieszające korozję w atmosferze (jak chlorek sodu i siarka), metale przewodzące itp.

Dzieci, które bawią się torebkami plastikowymi, mogą się udusić. Torebki należy trzymać z dala od dzieci.

Używać dostarczonego kabla zasilania i standardowego gniazda zasilania w danym kraju.
Przestrzegać nominalnego napięcia dla kabla zasilania. Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
Zasilanie: 100–240 V AC, 50/60 Hz

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby odłączyć kabel zasilania, mocno chwycić wtyczkę i pociągnąć ją.
Szarpanie za kabel może go uszkodzić i spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazda zasilania.
Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Należy pamiętać o użyciu poprawnego napięcia.

- Urządzenie jest przeznaczone do pracy wyłącznie pod określonym napięciem. Próba podłączenia urządzenia do napięcia innego niż podane w niniejszej instrukcji obsługi może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie.
  Zasilanie: 100–240 V AC, 50/60 Hz
- Nie wolno przeciążać obwodów elektrycznych. Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Kabel zasilania należy traktować delikatnie.

- Nie wolno umieszczać kabla pod urządzeniem ani innymi ciężkimi obiektami.
- Kabla nie wolno ciągnąć ani zawiązywać.

Uszkodzonego kabla zasilania nie wolno dalej używać. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Operator nie powinien jednocześnie dotykać pacjenta i produktu.
Specyfikacja projektowa tego produktu nie przewiduje dotykania go przez pacjentów.

Podczas burzy nie wolno dotykać kabla ani wtyczki.
Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Informacje o montażu podstawy z ramieniem można znaleźć w podręczniku użytkownika podstawy. Należy zadbać o jej bezpieczne zamocowanie.
Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować odłączenie się urządzenia oraz obrażenia lub uszkodzenie urządzenia. Przed instalacją należy upewnić się, czy biurko, ściany lub inne elementy, do których ma zostać zamocowana podstawa z ramieniem, są wystarczająco wytrzymałe. Jeśli urządzenie przewróci się, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO. Nie wolno dalej używać uszkodzonego urządzenia. Może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym. Mocując ponownie ruchomą podstawę po jej demontażu, użyć tych samych wkrętów i zadbać o ich dokładne dokręcenie.

Nie wolno dotykać uszkodzonego panelu LCD bezpośrednio niechronionymi rękami.
Jeśli do oczu lub jamy ustnej dostanie się ciekły kryształ z uszkodzonego panelu, może to spowodować zatrucie. Jeśli dojdzie do kontaktu panelu ze skórą lub inną częścią ciała, należy ją dokładnie umyć. W przypadku wystąpienia niepokojących objawów należy skonsultować się z lekarzem.

⚠ UWAGA

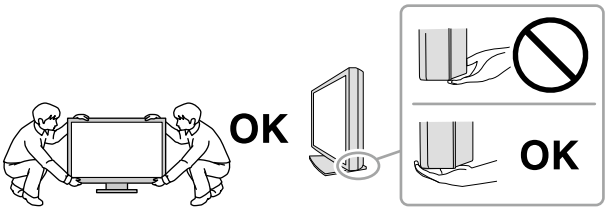
Przenosząc urządzenie, należy zachować należytą ostrożność.

Przed rozpoczęciem przenoszenia urządzenia odłączyć od niego kabel zasilania i inne przewody.
Przenoszenie urządzenia razem z kablami jest niebezpieczne.
Niezastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do obrażeń.

Urządzenie należy przenosić lub ustawiać zgodnie z podanym opisem.

- Niosąc urządzenie, chwycić je i trzymać tak, jak przedstawiono na poniższej ilustracji.
- Monitory o przekątnej większej niż 30 cali są ciężkie. Podczas rozpakowywania i/lub przenoszenia monitora należy korzystać z pomocy co najmniej jednej osoby.

Upuszczenie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie lub obrażenia ciała.



Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych obudowy.

- Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów na otworach wentylacyjnych.
- Nie wolno instalować urządzenia w zamkniętym miejscu.
- Nie wolno używać urządzenia w pozycji leżącej lub do góry nogami.

Zablokowanie otworów wentylacyjnych uniemożliwia prawidłowy przepływ powietrza i może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia.

Nie wolno dotykać wtyczki mokrymi rękami.

Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Należy używać łatwo dostępnego gniazda zasilania.

Zapewni to możliwość szybkiego odłączenia zasilania w przypadku wystąpienia problemu.

Obszar wokół wtyczki zasilania i otworu wentylacyjnego monitora należy okresowo czyścić.

Dostanie się do wtyczki kurzu, wody lub oleju może być przyczyną pożaru.

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy je odłączyć.

Czyszczenie urządzenia podłączonego do gniazda zasilania może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.

Jeśli urządzenie ma być przez dłuższy czas nieużywane, wyłączyć urządzenie głównym wyłącznikiem, a następnie wyjąć wtyczkę kabla zasilania z gniazda. Poprawi to poziom bezpieczeństwa i pozwoli zaoszczędzić prąd.

W przypadku użytkowników na terytorium EOG i Szwajcarii:
Każdy poważny incydent, który wystąpi w związku z urządzeniem, powinien zostać zgłoszony producentowi i właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym mieszka użytkownik lub pacjent.

Informacja o tym monitorze

Docelowe przeznaczenie

Ten produkt jest przeznaczony do wyświetlania obrazów radiologicznych w celu ich oceny i analizy oraz diagnostyki przez wykwalifikowanych lekarzy diagnostów. Ten produkt nie nadaje się do mammografii.

Uwaga

- Eksploatowanie produktu w obszarach innych niż przedstawione w tej instrukcji może nie być objęte gwarancją.
- Dane techniczne podane w tej instrukcji są prawdziwe wyłącznie przy jednoczesnej eksploatacji:
  - Kabli zasilania dołączonych do produktu,
  - Wskazanych przez nas kabli sygnału
- Z niniejszym produktem można stosować wyłącznie akcesoria EIZO wskazane przez firmę EIZO.

Środki ostrożności dotyczące obsługi

- Po długotrwałej eksploatacji może dojść do spadku jakości elementów monitora (np. panelu LCD). Należy okresowo sprawdzać, czy elementy te są prawidłowe.
- Długie wyświetlanie jednego obrazu może spowodować pozostawienie na ekranie jego poświaty. Aby uniknąć takich sytuacji, należy włączyć wygaszacz ekranu lub tryb „Oszczędzanie energii”.
- Długotrwałe wyświetlanie obrazu na monitorze może spowodować pojawienie się ciemnych smug lub wypalenia. Aby zmaksymalizować żywotność monitora, zalecane jest jego okresowe wyłączanie.
- Zależnie od wyświetlanego obrazu poświata może się pojawiać nawet krótkim wyświetlaniu jednego obrazu. Taki problem można rozwiązać, zmieniając zawartość ekranu lub wyłączając urządzenie na kilka godzin.
- Podświetlenie panelu LCD ma określony czas eksploatacji. Gdy ekran stanie się ciemniejszy, zacznie migać lub przestanie świecić, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO.
- Ekran może mieć pewną liczbę punktów świetlnych lub uszkodzonych pikseli. Wynika to z charakterystyki panelu i nie oznacza usterki.
- Nie wolno mocno naciskać panelu ani krawędzi obudowy. Może to skutkować uszkodzeniem ekranu, na przykład pojawieniem się zakłóceń i innych usterek. Trwały nacisk na panel może skutkować obniżeniem jego jakości lub uszkodzeniem. (Jeśli na panelu pozostaną ślady nacisku, należy wyświetlić na monitorze czarny lub biały obraz. Powinno to umożliwić usunięcie problemu.)
- Nie wolno rysować ani naciskać panelu żadnymi ostrymi przedmiotami. Może to spowodować jego uszkodzenie. Nie wolno czyścić panelu chusteczkami. Może to spowodować jego porysowanie.
- Gdy do pomieszczenia zostanie przyniesiony chłodny monitor lub temperatura pomieszczenia szybko wzrośnie, we wnętrzu monitora i na jego powierzchni może dojść do kondensacji pary wodnej. W takiej sytuacji nie wolno włączać monitora. Zamiast tego należy poczekać na zniknięcie pary wodnej. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie monitora.

Długotrwałe użytkowanie monitora

● Kontrola jakości

- Jakość obrazu monitorów zależy od jakości sygnałów wejściowych oraz poziomu zużycia produktu. Należy przeprowadzać kontrole wzrokowe oraz okresowe testy wydajności, które pozwolą zachować zgodność z wytycznymi / standardami medycznymi obowiązującymi w konkretnym zastosowaniu. Gdy to konieczne, należy również przeprowadzać kalibracje. Kontrole jakości wysokiego poziomu, pozwalające zachować zgodność z wytycznymi / standardami medycznymi, można przeprowadzać za pomocą oprogramowania do kontroli jakości monitora RadiCS. Informacje o przeprowadzaniu różnych testów i kalibracji znajdują się w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS.
- Stabilizacja pracy ekranu monitora trwa około 30 minut. Przed wykonaniem różnych testów kontroli jakości, kalibracji albo regulacji obrazu monitora należy poczekać co najmniej 30 minut po jego włączeniu lub wznowieniu pracy z trybu oszczędzania energii.
- Zalecamy ustawienie zalecanego lub niższego poziomu jaskrawości monitora, tak aby ograniczyć zmiany w luminancji spowodowane długą eksploatacją oraz aby zachować stabilną jakość obrazu.

Uwaga

- Stan ekranu monitora może się nieoczekiwanie zmienić z powodu błędu obsługi lub nieoczekiwanej zmiany ustawienia. Zalecamy, aby po zmianie konfiguracji ekranu monitora używać go z zablokowanymi przyciskami sterującymi. Szczegółowe informacje na temat ustawiania można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).

● Czyszczenie

Aby monitor wyglądał jak nowy i mógł być dłużej eksploatowany, zalecamy jego regularne czyszczenie. Obudowę i powierzchnię panelu należy ostrożnie przecierać miękką ściereczką zwilżoną wodą lub wymienionymi niżej środkami chemicznymi.

Środki chemiczne, które mogą być używane do czyszczenia

Nazwa	Nazwa produktu
Etanol do dezynfekcji	Alkohol etylowy (etanol)
Alkohol izopropylowy	Alkohol izopropylowy
Glukonian chlorheksydyny	Roztwór hibitanu
Podchloryn sodu	Purelox
Chlorek benzalkoniowy	Welpas
Metyloglicyna diaminoalkylu	Tego 51
Glutaral	Cidexplus 28

Uwaga

- Nie należy często używać środków chemicznych. Środki chemiczne, takie jak alkohol lub roztwory antyseptyczne, mogą spowodować zmatowienie, spłowienie lub odbarwienie obudowy lub panelu oraz obniżenie jakości obrazu.
- Nie wolno używać rozpuszczalników, benzenu, wosku ani środków ścierających. Mogą one spowodować uszkodzenie obudowy lub panelu.
- Nie nakładać środków chemicznych bezpośrednio na monitor.

Uwaga

- Zalecamy, aby do czyszczenia obudowy i powierzchni panelu monitora stosować środek czyszczący ScreenCleaner (opcjonalny).

Aby wygodnie używać monitora

- Długotrwałe patrzenie na monitor jest męczące dla oczu. Z tego powodu co godzinę należy zrobić 10-minutową przerwę.
- Na ekran należy patrzeć z odpowiedniej odległości i pod odpowiednim kątem.

ZAWARTOŚĆ

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 3
WAŻNE 3
Informacja o tym monitorze 7
Docelowe przeznaczenie 7
Środki ostrożności dotyczące obsługi 7
Długotrwałe użytkowanie monitora 8
● Kontrola jakości 8
● Czyszczenie 8
Aby wygodnie używać monitora 8
ZAWARTOŚĆ 9
Rozdział 1 Wprowadzenie 10
1-1. Cechy 10
1-2. Zawartość opakowania 11
● EIZO LCD Utility Disk 11
1-3. Elementy sterujące i funkcje 12
Rozdział 2 Instalacja/Podłączanie 13
2-1. Przed zainstalowaniem produktu 13
● Wymagane warunki montażu 13
2-2. Podłączanie kabli 14
2-3. Wyłączanie zasilania 15
2-4. Regulacja wysokości i nachylenia ekranu 15
Rozdział 3 Problem braku obrazu 16
Rozdział 4 Dane techniczne 17
4-1. Lista danych technicznych 17
4-2. Zgodne rozdzielczości 18
● Wejście sygnału cyfrowego (DisplayPort/DVI) 18
● Wejście sygnału analogowego (D-Sub) 18
4-3. Akcesoria 19
Dodatek 20
Standard medyczny 20
Informacja o zgodności elektromagnetycznej 21

Rozdział 1 Wprowadzenie

Dziękujemy za wybranie kolorowego monitora LCD firmy EIZO.

1-1. Cechy

- 19,0 cali
- Obsługa rozdzielczości 1 mln pikseli (1280 punktów x 1024 linie)
- Panel VA z poziomymi i pionowymi kątami wyświetlania wynoszącymi 178˚
- Obsługuje system potrójnego wejścia (DisplayPort, DVI i D-Sub)
- Wyposażony w sześć trybów CAL Switch, w tym tryb DICOM z charakterystykami skali szarości zgodnymi z częścią 14 standardu DICOM®
  Tryb CAL Switch można włączać zależnie od wyświetlanego obrazu. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
- Do produktu jest dołączone oprogramowanie kontroli jakości „RadiCS LE”.
  - Pozwala wykonywać kalibracje i codzienne kontrole oraz zarządzać historią.
  - Pozwala użytkownikowi obsługiwać monitor, między innymi włączać tryb CAL Switch lub sygnał wejściowy za pomocą myszy lub klawiatury.
- Jest wyposażony w podstawę o szerokim zakresie ruchu.
  Pozwala ustawić monitor w optymalnym położeniu zapewniającym wygodną obsługę i minimalizującym zmęczenie.
  (Nachylenie: 30˚ w górę / 0˚ w dół; kąt obrotu: 35˚ w prawo / 35˚ w lewo; regulowana wysokość: 100 mm)

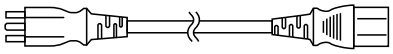
1-2. Zawartość opakowania

Należy sprawdzić, czy w opakowaniu znajdują się wszystkie poniższe elementy. Jeśli brakuje jakichkolwiek elementów, należy się skontaktować z dostawcą lub lokalnym dostawcą produktów firmy EIZO.

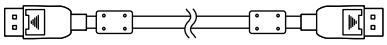
Uwaga

- Opakowanie wraz z materiałami opakowaniowymi należy zachować na wypadek przyszłego przenoszenia lub transportowania monitora.

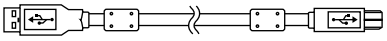
- Monitor
- Kabel zasilania



- Kabel sygnału cyfrowego: PP300
  DisplayPort – DisplayPort



- Kabel USB: UU300



- Dysk CD-ROM EIZO LCD Utility Disk
- Instrukcja obsługi
- Wkręty montażowe VESA (M4 x 12 mm, 4 szt.)

● EIZO LCD Utility Disk

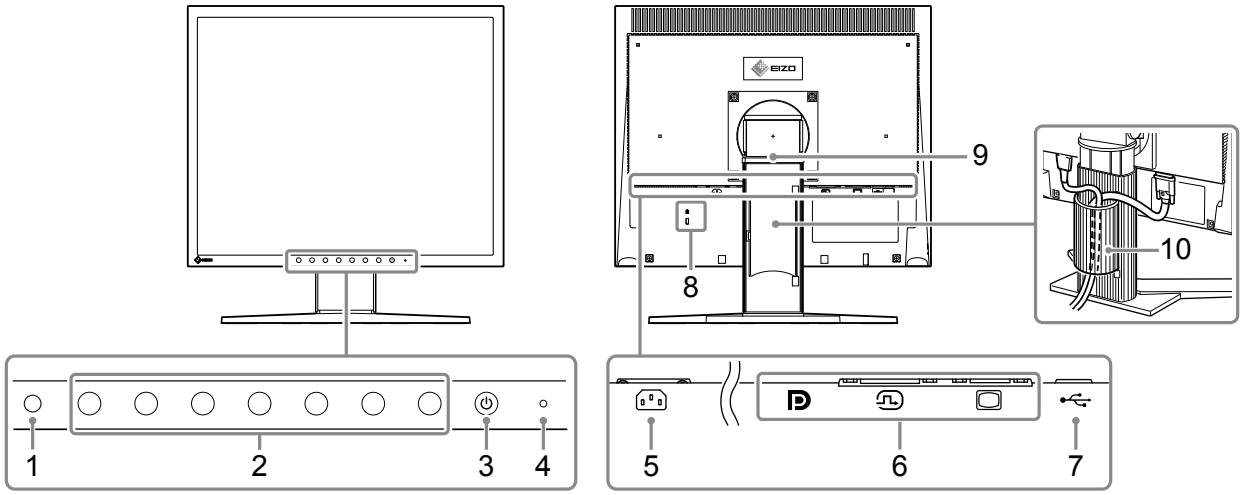
Na dysku EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM) znajdują się poniższe elementy. Informacje na temat uruchamiania oprogramowania i obsługi plików można znaleźć na dysku CD-ROM w pliku Readme.txt.

- Plik Readme.txt
- Oprogramowanie do sterowania jakością monitora RadiCS / RadiCS LE (dla systemu Windows)
- Podręcznik użytkownika
  - Podręcznik instalacji monitora
  - Podręcznik użytkownika oprogramowania RadiCS LE
- Wymiary zewnętrzne

Uwaga

- Informacje o instalowaniu i używaniu oprogramowania RadiCS LE można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS LE. Jeśli używane jest oprogramowanie RadiCS LE, należy podłączyć monitor do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB.

1-3. Elementy sterujące i funkcje



1. Czujnik światła otoczenia	Ten czujnik mierzy natężenie oświetlenia za pomocą funkcji oprogramowania RadiCS / RadiCS LE monitorującej zmiany oświetlenia. Szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS / RadiCS LE. Wartości mierzone przez ten czujnik nie są prezentowane za pomocą funkcji oświetlenia otoczenia RadiCS, ponieważ czujnik jest typu uproszczonego.
2. Przycisk sterujący	Wyświetlają podręcznik obsługi. Umożliwiają obsługę menu zgodnie z instrukcjami z podręcznika obsługi. Szczegółowe informacje na temat podręcznika obsługi można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
3. Przycisk ⏻	Umożliwia włączenie i wyłączenie zasilania.
4. Wskaźnik zasilania	Wskazuje stan pracy monitora. Zielony: Praca Pomarańczowy: Tryb oszczędzania energii Wyłączony: Zasilanie wyłączone
5. Złącze zasilania	Służy do podłączenia kabla zasilania.
6. Złącze sygnału wejściowego	Podłącz kable sygnałowe. Lewa strona: Złącze DisplayPort Na środku: Złącze DVI-D Prawa strona: 15-stykowe D-sub mini
7. Port przekazywania USB	Umożliwia podłączenie kabla USB w celu korzystania z oprogramowania, które wymaga połączenia USB.
8. Gniazdo blokady zabezpieczającej	Pasujące do systemu zabezpieczeń MicroSaver firmy Kensington.
9. Podstawa	Umożliwia regulację wysokości i kąta (nachylenie, kąt obrotu) ekranu monitora.
10. Uchwyt kabla	Osłania kable monitora.

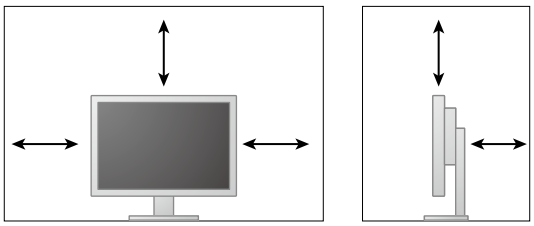
Rozdział 2 Instalacja/Podłączanie

2-1. Przed zainstalowaniem produktu

Należy uważnie zapoznać się z częścią „ŚRODKI OSTROŻNOŚCI” (strona 3) i zawsze postępować zgodnie z instrukcjami.
W razie umieszczenia tego produktu na biurku z lakierowanym blatem powierzchnia blatu pod podstawą może ulec odbarwieniu ze względu na skład gumy. Sprawdź powierzchnię biurka przed użyciem.

● Wymagane warunki montażu

Ustawiając monitor na stojaku, należy upewnić się, czy po jego bokach, z tyłu i na górze znajduje się wystarczająca ilość miejsca.



Uwaga

- Monitor należy ustawić tak, aby ekranu nie zakłócało żadne światło.

2-2. Podłączanie kabli

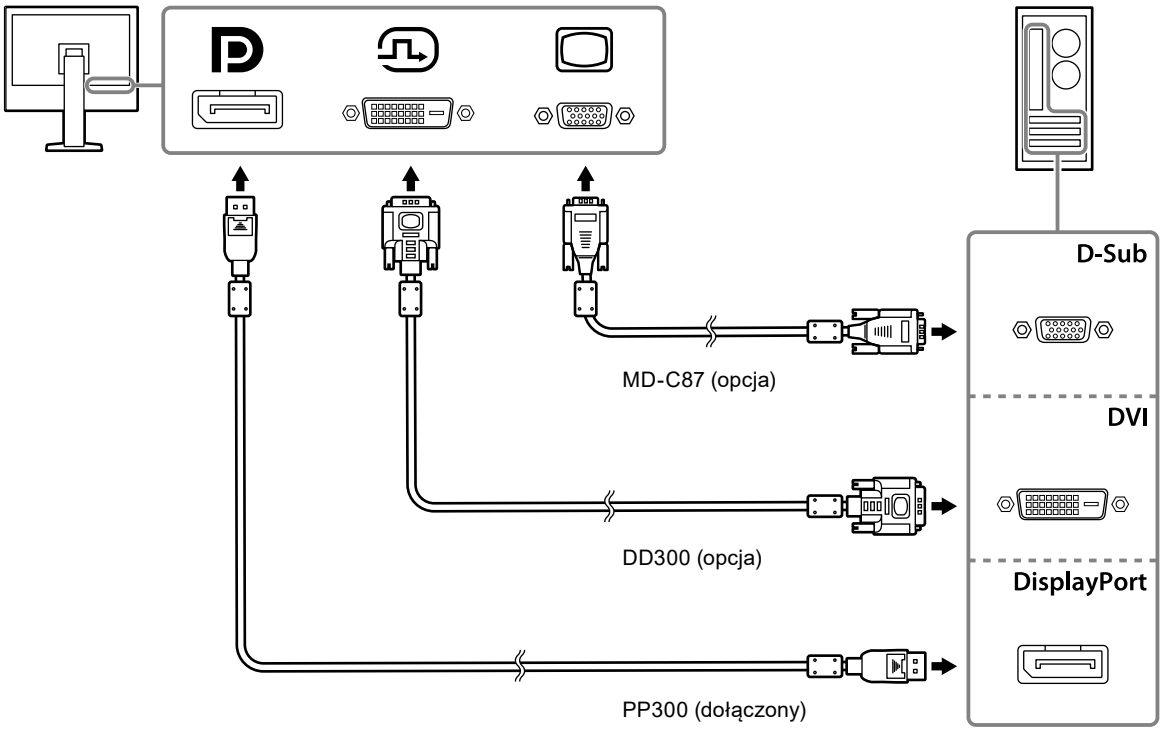
Uwaga

- Upewnij się, że monitor i komputer są wyłączone.
- W przypadku wymiany istniejącego monitora na ten monitor należy się upewnić, że przed podłączeniem komputera ustawienia rozdzielczości i częstotliwości odchylania pionowego komputera zostały zmienione na takie, które odpowiadają temu monitorowi. Przed podłączeniem komputera należy zapoznać się z tematem „4-2. Zgodne rozdzielczości” (strona 18).

1. Podłącz kable sygnałowe.

Sprawdź kształt złączy i podłącz kable.

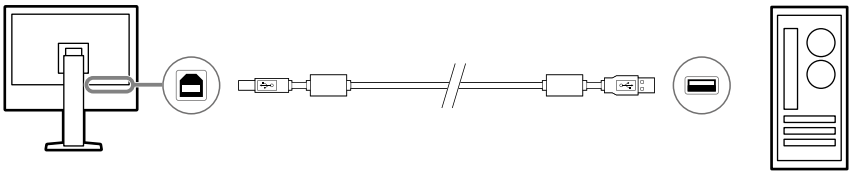
Po podłączeniu kabla DVI lub kabla D-Sub do monitora dokręć elementy mocujące, aby zabezpieczyć połączenie.



2. Podłącz kabel zasilania do gniazda zasilania i złącza zasilania monitora.

Włóż wtyczkę kabla zasilania całkowicie w gniazdo monitora.

3. Gdy używasz oprogramowania RadiCS / RadiCS LE, podłącz kabel USB do portu przekazywania USB monitora i do komputera.



2-3. Wyłączanie zasilania

1. Naciśnij przycisk ⏻, aby włączyć monitor.

Wskaźnik zasilania monitora zaświeci na zielono.

Jeśli wskaźnik nie zaświeca się, patrz „Rozdział 3 Problem braku obrazu” (strona 16).

2. Włącz komputer.

Na ekranie zostanie wyświetlony obraz.

Jeśli po włączeniu obraz nie jest wyświetlany, patrz „Rozdział 3 Problem braku obrazu” (strona 16), gdzie zamieszczono więcej informacji.

Uwaga

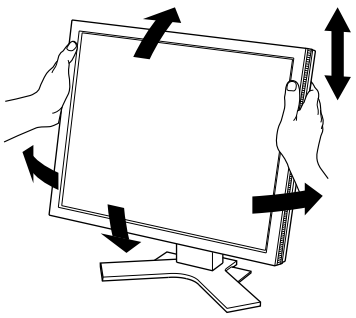
- Aby zapewnić maksymalną oszczędność energii, wyłącz zasilanie przyciskiem. Odłączenie wtyczki zasilania powoduje całkowite odłączenie zasilania, gdy monitor nie jest używany.

Uwaga

- W przypadku użycia sygnału analogowego funkcja automatycznej regulacji dostosuje zegar, fazę i położenie wyświetlania przy pierwszym włączeniu monitora i komputera.
- Aby maksymalnie wydłużyć czas eksploatacji monitora poprzez zapobieganie degradacji jaskrawości i zmniejszenie poboru mocy, należy stosować się do poniższych wytycznych:
  - Włącz funkcję oszczędzania energii w komputerze.
  - Jeśli nie używasz monitora ani komputera, wyłącz te urządzenia.

2-4. Regulacja wysokości i nachylenia ekranu

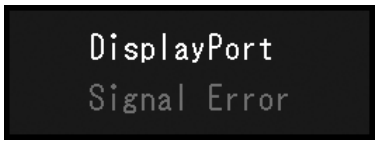
W celu uzyskania jak najlepszych warunków pracy należy dostosować wysokość, nachylenie oraz kąt obrotu ekranu, trzymając ekran po bokach obiema rękoma.



Uwaga

- Po zakończeniu regulacji należy się upewnić, że kable zostały prawidłowo podłączone.

Rozdział 3 Problem braku obrazu

Problem	Możliwa przyczyna i sposób naprawy
1. Brak obrazu • Wskaźnik zasilania nie świeci.	• Sprawdź, czy kabel zasilania jest prawidłowo podłączony. • Naciśnij przycisk ⏻.
• Wskaźnik zasilania świeci na zielono.	• Zwiększ wartości opcji „Brightness (Jaskrawość)”, „Contrast (Kontrast)” lub „Gain (Wzmocnienie)” w menu ustawień. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
• Wskaźnik zasilania świeci na pomarańczowo.	• Przełącz sygnał wejściowy za pomocą przycisku ⏎. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM). • Przesuń mysz lub naciśnij dowolny klawisz na klawiaturze. • Sprawdź, czy komputer jest włączony. • Ten problem może występować, gdy komputer jest podłączony za pośrednictwem złącza DisplayPort. Ponownie podłącz kabel zasilania do monitora lub uruchom ponownie komputer.
2. Wyświetlany jest poniższy komunikat.	Ten komunikat jest wyświetlany przy nieprawidłowym sygnale wejściowym (nawet jeśli sam monitor działa prawidłowo).
• Ten komunikat jest wyświetlany w przypadku braku sygnału wejściowego. Przykład: 	• Komunikat pokazany po lewej stronie może zostać wyświetlony, jeśli któryś z komputerów nie będzie przesyłał sygnału zaraz po włączeniu zasilania. • Sprawdź, czy komputer jest włączony. • Sprawdź, czy kabel sygnału jest prawidłowo podłączony. • Przełącz sygnał wejściowy za pomocą przycisku ⏎. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
• Ten komunikat wskazuje, że sygnał wejściowy nie należy do określonego zakresu częstotliwości. Przykład: 	• Sprawdź, czy ustawienia komputera odpowiadają wymaganiom rozdzielczości i częstotliwości odchylania pionowego monitora (zobacz „4-2. Zgodne rozdzielczości” (strona 18)). • Uruchom ponownie komputer. • Wybierz odpowiednie ustawienie za pomocą oprogramowania narzędziowego karty graficznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w podręczniku użytkownika karty graficznej.

Rozdział 4 Dane techniczne

4-1. Lista danych technicznych

Panel LCD	Typ	VA
	Podświetlenie	LED
	Rozmiar	48 cm (19,0 cali) (przekątna: 48,1 cm)
	Rozdzielczość	1280 punktów x 1024 linii
	Rozmiar ekranu (poz. x pion.)	376,3 mm x 301,0 mm
	Wielkość piksela (poz. x pion.)	0,294 mm x 0,294 mm
	Wyświetlane kolory	Maks. 16,77 mln kolorów
	Kąty wyświetlania (poz./pion., w normalnych warunkach)	178˚ / 178˚
	Współczynnik kontrastu (typowy)	2000: 1
	Czas reakcji (typowy)	20 ms (czarny -> biały -> czarny)
Sygnały wideo	Złącza wejściowe	DisplayPort x 1, DVI-D (Single Link) x 1, 15-stykowe D-Sub mini x 1
	Częstotliwość odchylania poziomego	DVI, DisplayPort: 31 kHz - 64 kHz D-Sub: 24,8 kHz - 80,0 kHz
	Częstotliwość odchylania pionowego	DVI, DisplayPort: 59 Hz - 61 Hz (720 x 400: 69 Hz - 71 Hz) D-Sub: 50,0 Hz - 75,0 Hz
	Sygnał synchroniczny	Oddzielny
	Częstotliwość taktowania zegara obrazu (maks.)	DVI, DisplayPort: 108 MHz D-Sub: 135 MHz
USB	Port	Przekazywanie x 1
	Standard	USB 2.0
Zasilanie	Wejście	Prąd zmienny 100 - 240 VAC ±10%, 50 / 60 Hz, 0,50 A - 0,30 A
	Maksymalny pobór mocy	28 W lub mniej
	Tryb oszczędzania energii	0,6 W lub mniej *1
	Tryb czuwania	0,6 W lub mniej *2
Specyfikacja fizyczna	Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x głęb.)	405 mm x 406,5 mm – 506,5 mm x 205 mm (nachylenie: 0˚) 405 mm x 438,8 mm – 538,8 mm x 227,7 mm (nachylenie: 30˚)
	Wymiary zewnętrzne (bez podstawy) (szer. x wys. x głęb.)	405 mm x 334 mm x 61,5 mm
	Masa netto	Ok. 6,0 kg
	Masa netto (bez podstawki)	Ok. 4,2 kg
	Zakres regulacji wysokości	100 mm
	Nachylenie	30˚ w górę, 0˚ w dół
	Kąt obrotu	35˚ w prawo, 35˚ w lewo
	Obrót	90˚ (zgodnie z ruchem wskazówek zegara)
Wymagane warunki eksploatacji	Temperatura	0 ˚C - 35 ˚C
	Wilgotność	Wilgotność względna od 20 % do 80 % (bez kondensacji)
	Ciśnienie powietrza	540 hPa - 1060 hPa

Wymagane warunki transportu/ przechowywania	Temperatura	Od –20˚C do 60˚C
	Wilgotność	Wilgotność względna od 10 % do 90 % (bez kondensacji)
	Ciśnienie powietrza	200 hPa - 1060 hPa

*1 Gdy jest używane wejście DVI, port przekazywania USB nie jest podłączony, „Auto Input Detection (Automatyczne wykrywanie wejściowego sygnału audio)": „Off (Wył.)", „Power Save (Oszczędzanie energii)": „On (Wł.)", „DP Power Save (Oszczędzanie energii DP)": „On (Wł.)"

*2 Gdy port przekazywania USB nie jest podłączony, „DP Power Save (Oszczędzanie energii DP)": „On (Wł.)"

4-2. Zgodne rozdzielczości

Monitor obsługuje następujące rozdzielczości.

● Wejście sygnału cyfrowego (DisplayPort/DVI)

Rozdzielczość	Częstotliwość odchylania pionowego
640 x 480	60 Hz
720 x 400	70 Hz
800 x 600	60 Hz
1024 x 768	60 Hz
1280 x 1024 *1	60 Hz

*1 Zalecana rozdzielczość.

● Wejście sygnału analogowego (D-Sub)

Rozdzielczość	Częstotliwość odchylania pionowego
640 x 480	~75 Hz
720 x 400	70 Hz
800 x 600	~75 Hz
1024 x 768	~75 Hz
1152 x 864	75 Hz
1280 x 960	60 Hz
1280 x 1024 *1	~75 Hz
640 x 400	70 Hz

*1 Zalecana rozdzielczość.

4-3. Akcesoria

Wymienione niżej akcesoria są dostępne oddzielnie.
Najnowsze informacje o sprzedawanych oddzielnie opcjonalnych akcesoriach i obsługiwanych kartach graficznych można znaleźć w naszej witrynie internetowej.
http://www.eizoglobal.com

Osłona panelu	EIZO „FP-702”
Ramię, podstawa	EIZO „LS-HM1-D”: Regulowana podstawa o podwójnej wysokości EIZO „LA-011-W”: Ramię do montażu ściennego EIZO „AAH-02B3W”: Ramię do montażu ściennego
Zestaw do kalibracji	EIZO „RadiCS UX2”, wersja 4.6.3 lub nowsza
Program do zarządzania jakością przez sieć	EIZO „RadiNET Pro”, wersja 4.6.3 lub nowsza EIZO „RadiNET Pro Lite”, wersja 4.6.3 lub nowsza
Zestaw do czyszczenia	EIZO „ScreenCleaner”
Kabel sygnału (Display Port – Display Port)	PP200
Kabel sygnału (DVI-D – DVI-D)	FD-C39, DD300
Kabel sygnału (D-Sub – D-sub)	MD-C87
Kabel sygnału (DVI-I – D-Sub)	MD-C16
Kabel USB	FD-C93

Dodatek

Standard medyczny

- Należy upewnić się, że końcowy system jest zgodny z wymogami standardu IEC60601-1.
- Urządzenia podłączane do zasilania emitują fale elektromagnetyczne, które mogą wpłynąć na pracę monitora, ograniczyć jego funkcjonalność, a nawet doprowadzić do jego uszkodzenia. Monitor należy umieścić w środowisku kontrolowanym, w którym takie czynniki nie występują.

Klasyfikacja urządzenia

- Rodzaj ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: klasa I
- Klasa EMC: IEC60601-1-2 grupa 1 klasa B
- Klasyfikacja urządzenia medycznego (UE): klasa I
- Tryb pracy: ciągły
- Klasa IP: IPX0

Informacja o zgodności elektromagnetycznej

Urządzenia z serii RadiForce oferują wydajność gwarantującą prawidłowe wyświetlanie obrazów medycznych.

Środowisko docelowego zastosowania

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do użytku w poniższych środowiskach.

- Środowiska profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej, takich jak kliniki i szpitale

Urządzenia z serii RadiForce nie nadają się użytku w następujących środowiskach:

- Domowe środowiska opieki zdrowotnej
- Sąsiedztwo urządzeń chirurgicznych o wysokiej częstotliwości, takich jak noże elektrochirurgiczne
- Sąsiedztwo krótkofalowego sprzętu do terapii
- Pomieszczenia z ekranowaniem częstotliwości radiowych, w których znajdują się systemy medyczne do rezonansu magnetycznego
- Środowiska specjalne w lokalizacjach ekranowanych
- Montaż w pojazdach, również w ambulansach
- Inne środowiska specjalne

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenia z serii RadiForce wymagają specjalnych środków ostrożności w zakresie zgodności elektromagnetycznej. Należy uważnie przeczytać sekcje „Informacja o zgodności elektromagnetycznej” oraz „ŚRODKI OSTROŻNOŚCI” w tym dokumencie oraz przestrzegać poniższych instrukcji podczas montażu i obsługi produktu.

Urządzenia z serii RadiForce nie mogą być używane bezpośrednio obok innych urządzeń ani na nich. Jeśli taki sposób eksploatacji jest konieczny, należy sprawdzić, czy przy takim ustawieniu urządzenie lub system działają prawidłowo.

Podczas używania przenośnego sprzętu do komunikacji radiowej należy go trzymać w odległości co najmniej 30 cm (12 cali) od jakiejkolwiek części urządzenia z serii RadiForce, w tym również kabli. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności urządzenia.

Osoba podłączająca dodatkowe urządzenia do wejść lub wyjść sygnału w ramach konfiguracji systemu medycznego jest odpowiedzialna za sprawdzenie, czy system zachowuje zgodność z wymaganiami normy IEC60601-1-2.

Podczas korzystania z urządzeń z serii RadiForce nie należy dotykać złączy wejścia/wyjścia sygnału. Może to negatywnie wpływać na wyświetlany obraz.

**Należy konieczne użyć kabli dołączonych do produktu lub wskazanych przez firmę EIZO.
Użycie z tym urządzeniem kabli innych niż wskazane lub dostarczone przez firmę EIZO może skutkować podwyższoną emisją fal elektromagnetycznych, zmniejszoną odpornością urządzenia na zakłócenia elektromagnetyczne oraz nieprawidłowym działaniem.**

Kabel	Kable wskazane przez firmę EIZO	Maks. długość kabla	Ekranowanie	Ferrytowy rdzeń
Kabel sygnału (DisplayPort)	PP300 / PP200	3 m	Ekranowany	Z ferrytowymi rdzeniami
Kabel sygnału (DVI-D)	DD300 / FD-C39	3 m	Ekranowany	Z ferrytowymi rdzeniami
Kabel sygnału (D-Sub)	MD-C87	1.8 m	Ekranowany	Z ferrytowymi rdzeniami
Kabel USB	UU300 / MD-C93	3 m	Ekranowany	Z ferrytowymi rdzeniami
Kabel zasilania (z przewodem uziemiającym)	-	3 m	Bez ekranowania	Bez ferrytowych rdzeni

Opis techniczny

Emisja fal elektromagnetycznych

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do eksploatacji w podanych poniżej warunkach elektromagnetycznych. Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik urządzenia z serii RadiForce.

Test emisji	Zgodność	Warunki elektromagnetyczne — wytyczne
Emisja fal radiowych CISPR11	Grupa 1	W urządzeniach z serii RadiForce energia fal radiowych jest używana wyłącznie do wewnętrznych funkcji. Dlatego emisja fal radiowych jest bardzo niska i nie może spowodować żadnych zakłóceń w pobliskich urządzeniach elektronicznych.
Emisja fal radiowych CISPR11	Klasa B	Urządzenia z serii RadiForce mogą być używane we wszystkich miejscach, w tym w budynkach mieszkalnych oraz w lokalizacjach bezpośrednio podłączonych do publicznej niskonapięciowej sieci zasilającej używanej do zasilania budynków mieszkalnych.
Emisja harmonicznych IEC61000-3-2	Klasa D	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC61000-3-3	Zgodność	

Odporność elektromagnetyczna

Urządzenia z serii RadiForce przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (Z) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) dla środowisk profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej określonymi w normie IEC60601-1-2.
Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik urządzenia z serii RadiForce.

Test odporności	Poziom testowy (T)	Poziom zgodności (Z)	Warunki elektromagnetyczne — wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC61000-4-2	Wyładowanie kontaktowe ±8 kV Wyładowanie w powietrzu ±15 kV	Wyładowanie kontaktowe ±8 kV Wyładowanie w powietrzu ±15 kV	Podłoga pomieszczenia musi być wykonana z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli na podłodze znajdują się materiały syntetyczne, względna wilgotność powietrza musi wynosić przynajmniej 30%.
Szybkie elektryczne stany/zakłócenia przejściowe IEC61000-4-4	Linie energetyczne ±2 kV Linie wejściowe/wyjściowe ±1 kV	Linie energetyczne ±2 kV Linie wejściowe/wyjściowe ±1 kV	Jakość głównego zasilania powinna być taka, jak w typowych placówkach komercyjnych i medycznych.
Przepięcia IEC61000-4-5	Linia do linii: ±1 kV Linia do masy: ±2 kV	Linia do linii: ±1 kV Linia do masy: ±2 kV	Jakość głównego zasilania powinna być taka, jak w typowych placówkach komercyjnych i medycznych.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia w liniach wejściowych zasilania IEC61000-4-11	0% U_T (100% zapad U_T) 0,5 cyklu i 1 cykl 70% U_T (30% zapad U_T) 25 cykli przy 50 Hz 0% U_T (100% zapad U_T) 250 cykli przy 50 Hz	0% U_T (100% zapad U_T) 0,5 cyklu i 1 cykl 70% U_T (30% zapad U_T) 25 cykli przy 50 Hz 0% U_T (100% zapad U_T) 250 cykli przy 50 Hz	Jakość głównego zasilania powinna być taka, jak w typowych placówkach komercyjnych i medycznych. Jeśli urządzenie z serii RadiForce musi być używane podczas przerwy w zasilaniu, zalecane jest podłączenie go do zasilacza bezprzerwowego (UPS) lub akumulatora.
Pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej IEC61000-4-8	30 A/m (50 / 60 Hz)	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na standardowym poziomie dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub medycznym. Podczas użytkowania produkt należy trzymać w odległości co najmniej 15 cm od źródeł pól magnetycznych o częstotliwości sieci elektroenergetycznej.

Odporność elektromagnetyczna

Urządzenia z serii RadiForce przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (Z) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) dla środowisk profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej określonymi w normie IEC60601-1-2.
Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik urządzenia z serii RadiForce.

Test odporności	Poziom testowy (T)	Poziom zgodności (Z)	Warunki elektromagnetyczne — wytyczne
			Urządzenia przenośne i mobilne używające komunikacji radiowej powinny być odseparowane od wszystkich elementów urządzenia z serii RadiForce (w tym kabli) co najmniej na zalecaną odległość wynikającą z równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecany odstęp separacyjny
Zakłócenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	d = 1,2√P
	6 Vrms Pasma ISM[a)] w zakresie od 150 kHz do 80 MHz	6 Vrms	d = 1,2√P
Promieniowane pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz	3 V/m	d = 1,2√P, od 80 MHz do 800 MHz d = 2,3√P, od 800 MHz do 2,7 GHz Gdzie „P” to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według danych producenta, a „d” to zalecany odstęp separacyjny w metrach (m). Siła pól promieniowanych przez nieruchome nadajniki fal radiowych, która została określona w elektromagnetycznym badaniu lokalizacji[b)], musi być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości[c)]. W pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia.

Uwaga 1	U_T to napięcie prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.
Uwaga 2	Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższy zakres częstotliwości.
Uwaga 3	W pewnych przypadkach te wytyczne dotyczące zakłóceń przewodzonych, indukowanych przez pola o częstotliwości radiowej lub promieniowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbijanie ich przez budynki, przedmioty i ludzi.

a)	Pasma ISM (przemysłowe, naukowe i medyczne) w zakresie od 150 kHz do 80 MHz to: od 6,765 MHz do 6,795 MHz, od 13,553 MHz do 13,567 MHz, od 26,957 MHz do 27,283 MHz oraz od 40,66 MHz do 40,70 MHz.
b)	Nie jest możliwe dokładne obliczenie siły pola elektromagnetycznego promieniowanego przez nieruchome nadajniki, takie jak stacje bazowe telefonów (komórkowych lub bezprzewodowych stacjonarnych) lub nadajniki radia amatorskiego, fal średnich i ultrakrótkich oraz telewizji. Aby ocenić siłę pola elektromagnetycznego generowanego przez nieruchome nadajniki fal radiowych, należy wykonać badanie lokalizacji. Jeśli zmierzona siła pola elektromagnetycznego w miejscu używania urządzenia z serii RadiForce przekracza podane powyżej dopuszczalne poziomy, należy sprawdzać, czy urządzenie pracuje prawidłowo. W przypadku nieprawidłowej pracy mogą być konieczne dodatkowe pomiary oraz przestawienie lub obrócenie urządzenia z serii RadiForce.
c)	Przy częstotliwościach z zakresu od 150 kHz do 80 MHz siła pola powinna być mniejsza niż 3 V/m.

Zalecane wartości odstępu separacyjnego między urządzeniami przenośnymi i mobilnymi używającymi komunikacji radiowej oraz urządzeniem z serii RadiForce

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do eksploatacji w warunkach, w których zaburzenia emitowanych pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzeń z serii RadiForce może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość (30 cm) między urządzeniami przenośnymi i mobilnymi używającymi komunikacji radiowej (nadajnikami) oraz urządzeniem z serii RadiForce.
Urządzenia z serii RadiForce przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (Z) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) dotyczącymi odporności na pobliskie pola z następujących usług komunikacji bezprzewodowej o częstotliwości radiowej.

Częstotliwość testowa (MHz)	Szerokość pasma[a)] (MHz)	Usługa[a)]	Modulacja[b)]	Poziom testowy (T)[c)] (V/m)	Poziom zgodności (Z) (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Modulacja impulsowa[b)] 18 Hz	27	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	Modulacja częstotliwościowa (FM) Odchyłka ±5 kHz Sinusoida 1 kHz	28	28
710 745 780	704–787	LTE Band 13, 17	Modulacja impulsowa[b)] 217 Hz	9	9
810 870 930	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Modulacja impulsowa[b)] 18 Hz	28	28
1720 1845 1970	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa[b)] 217 Hz	28	28
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Modulacja impulsowa[b)] 217 Hz	28	28
5240 5500 5785	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impulsowa[b)] 217 Hz	9	9

a) W przypadku niektórych usług obowiązują tylko częstotliwości nadawania.
b) Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy fali prostokątnej.
c) Poziomy testowe zostały obliczone przy maksymalnej mocy i odstępie separacyjnym 30 cm.

Klient lub użytkownik urządzeń z serii RadiForce może zapobiec zakłóceniom powodowanym przez pobliskie pola magnetyczne, zachowując minimalną odległość (15 cm) między nadajnikami fal radiowych a urządzeniami z serii RadiForce.
Urządzenia z serii RadiForce przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (C) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) odporności na pobliskie pola magnetyczne przedstawionymi w poniższej tabeli.

Częstotliwość testowa	Modulacja[a)]	Poziom testowy (T) (A/m)	Poziom zgodności (Z) (A/m)
134,2 kHz	Modulacja impulsowa[a)] 2,1 kHz	65	65
13,56 MHz	Modulacja impulsowa[a)] 50 kHz	7,5	7,5

a) Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy fali prostokątnej.

W przypadku innych urządzeń przenośnych i mobilnych używających komunikacji radiowej (nadajników) można zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną zalecaną odległość między urządzeniem przenośnym i mobilnym używającym komunikacji radiowej (nadajnikiem) oraz urządzeniem z serii RadiForce zgodnie z poniższymi zaleceniami i stosownie do maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika (W)	**Odstęp separacyjny stosownie do częstotliwości nadajnika (m)**		
	od 150 kHz do 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	**od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$**	**od 800 MHz do 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników o znamionowej mocy wyjściowej niewymienionej powyżej maksymalny odstęp separacyjny „d” w metrach (m) może zostać oszacowany równaniem stosownym do częstotliwości nadajnika, gdzie „P” to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według informacji producenta.

Uwaga 1	Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odstęp separacyjny dla wyższego zakresu częstotliwości.
Uwaga 2	W pewnych przypadkach te wytyczne dotyczące zakłóceń przewodzonych, indukowanych przez pola o częstotliwości radiowej lub promieniowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbijanie ich przez budynki, przedmioty i ludzi.

EIZO Corporation
153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566 Japan

EIZO GmbH EC REP
Carl-Benz-Straße 3, 76761 Rülzheim, Germany

艺卓显像技术(苏州)有限公司
苏州工业园区唯新路 39 号生物医药产业园六期 17 号楼

EIZO Limited UK Responsible Person
1 Queens Square, Ascot Business Park, Lyndhurst Road,
Ascot, Berkshire, SL5 9FE, UK

EIZO AG CH REP
Moosacherstrasse 6, Au, CH-8820 Wädenswil, Switzerland

00N0N383BZ
IFU-MX194

Copyright © 2018 - 2025 EIZO Corporation. All rights reserved.

2nd Edition - July 22th, 2025