



# Instrukcja obsługi

## RadiForce® MX243W

Kolorowy monitor LCD







### Ważne

Przed rozpoczęciem użytkowania prosimy przeczytać instrukcję obsługi i instalacji.

- Informacje na temat ustawień i regulacji monitora można znaleźć w Podręczniku instalacji.
- Aktualne informacje o produktach, w tym Instrukcję obsługi, można znaleźć na naszej stronie internetowej.  
[www.eizoglobal.com](http://www.eizoglobal.com)

# SYMBOLE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

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

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Niestosowanie się do informacji oznaczonych słowem OSTRZEŻENIE może spowodować poważne obrażenia i zagrożenie życia.
 <b>UWAGA</b>	Niestosowanie się do informacji oznaczonych słowem UWAGA może spowodować obrażenia ciała i/lub uszkodzenie mienia lub produktu.
	Oznacza ostrzeżenie lub konieczność zwrócenia szczególnej uwagi. Na przykład symbol  oznacza „Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym”.
	Oznacza działanie zabronione. Na przykład symbol  oznacza „Nie demontować”.

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

Żadna część tego podręcznika nie może być reprodukowana, przechowywana w systemach pobierania ani przesyłana w jakiegokolwiek 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 produktu firmy EIZO mogą zostać zmienione bez informowania o tym fakcie.

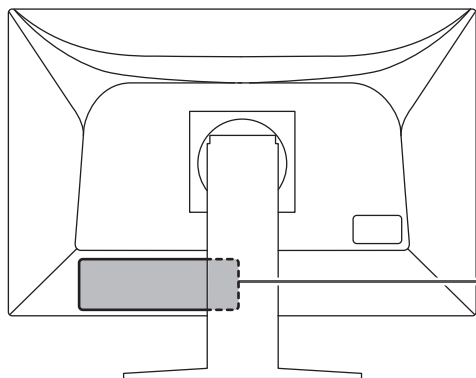
# ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

## Ważne

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

Aby zapewnić bezpieczną i prawidłową eksploatację, należy dokładnie zapoznać się z sekcją „ŚRODKI OSTROŻNOŚCI” oraz z ostrzeżeniami na monitorze.

## Położenie tekstu ostrzeżenia





**WARNING**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT OPEN.

**AVERTISSEMENT**  
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.












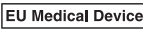
**WARNUNG**  
GEFAHR DES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. RÜCKWAND NICHT ENTFERNEN.

警告  
触电危険、请勿打开后盖。

警告  
感電の恐れあり、カバーをあけないでください。



The equipment must be connected to a grounded main outlet.  
L'appareil doit être relié à une prise avec terre.  
Jordet stikkontakt skal benyttes når apparatet tilkobles datanett.  
Apparaten skall anslutas till jordat nätuttag.  
设备必须连接到接地的电源插座。  
電源コードのアースは必ず接地してください。

## Symbole na urządzeniu

Symbol	Objaśnienie symbolu
	Główny wyłącznik zasilania: Nacisnąć, aby wyłączyć główne zasilanie monitora.
	Główny włącznik zasilania: Nacisnąć, aby włączyć główne zasilanie monitora.
	Przycisk zasilania: Naciśnięcie powoduje włączenie lub wyłączenie zasilania monitora.
	Prąd przemienny
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	UWAGA: Patrz <a href="#">SYMBOLE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA [p 2]</a>
	Oznaczenie WEEE: Produkt należy usuwać oddzielnie, materiały mogą być poddawane recyklingowi.
	Oznaczenie CE: Oznaczenie zgodności UE zgodnie z zapisami dyrektywy i/lub rozporządzenia UE.
	Producent
	Data produkcji
	Uwaga: Prawo federalne Stanów Zjednoczonych zezwala wyłącznie na sprzedaż tego urządzenia przez licencjonowanego lekarza lub na jego polecenie.
	Wyrób medyczny w UE

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

---

Symbol	Objaśnienie symbolu
EU Importer	Importer w UE
	Znak potwierdzający zgodność z przepisami Zjednoczonego Królestwa
UK Responsible Person	Osoba odpowiedzialna w Zjednoczonym Królestwie
	Autoryzowany przedstawiciel w Szwajcarii

**OSTRZEŻENIE** **OSTRZEŻENIE**

**Jeśli urządzenie zaczyna wydzielać dym, zapach spalenizny lub emitować nietypowe dźwięki, należy natychmiast odłączyć zasilanie i skontaktować się z przedstawicielem firmy EIZO.**

Próba korzystania z niesprawnego urządzenia może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia.

 **OSTRZEŻENIE**

**Nie wolno rozmontowywać ani modyfikować urządzenia.**

Próba otwarcia obudowy może spowodować porażenie prądem elektrycznym przez części pod wysokim napięciem lub poparzenie przez części o wysokiej temperaturze. Próba modyfikacji urządzenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

 **OSTRZEŻENIE**

**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.

 **OSTRZEŻENIE**

**Należy uważać, aby przedmioty lub płyny nie dostały się do urządzenia.**

Przedostanie się do obudowy części metalowych, materiałów łatwopalnych lub cieczy 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.











 **OSTRZEŻENIE**

**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 używać uszkodzonego urządzenia. Używanie uszkodzonego urządzenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p>
<p><b>Korzystać z urządzenia w odpowiednim miejscu.</b>                  Niezastosowanie się do tego wymogu może skutkować pożarem, porażeniem prądem elektrycznym lub uszkodzeniem urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie jest przeznaczone do użytku wyłącznie w pomieszczeniach.</li> <li>• Nie umieszczać urządzenia w żadnych środkach transportu (np. na statkach, w samolotach, pociągach, samochodach itp.).</li> <li>• Nie umieszczać urządzenia w miejscu zakurczonym ani wilgotnym.</li> <li>• Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których ekran może zostać zachlapany wodą (np. w łazience lub w kuchni).</li> <li>• Nie umieszczać w miejscach, w których ekran może wejść w bezpośredni kontakt z parą wodną.</li> <li>• Nie umieszczać urządzenia w pobliżu nawilzaczy ani urządzeń wytwarzających ciepło.</li> <li>• Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których na ekran oddziaływałyby bezpośrednio promienie słoneczne.</li> <li>• Nie umieszczać w miejscach, w których występuje łatwopalny gaz.</li> <li>• Nie umieszczać w środowiskach z gazami powodującymi korozję (jak dwutlenek siarki, siarkowodór, dwutlenek azotu, chlor, amoniak i ozon).</li> <li>• Nie umieszczać w środowiskach zawierających pyły, czynniki przyspieszające korozję w atmosferze (jak chlorek sodu i siarka), metale przewodzące itp.</li> </ul> 
<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p>
<p><b>Torebki plastikowe należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.</b>                  Torebki plastikowe mogą spowodować uduszenie.</p>
<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p>
<p><b>Używać dostarczonego kabla zasilania i gniazda zasilania standardowego w kraju użytkowania.</b>                  Przestrzegać nominalnego napięcia kabla zasilania. Niezastosowanie się do tego wymogu może skutkować pożarem lub porażeniem prądem elektrycznym.                  Zasilanie: 100–240 V AC 50/60 Hz</p>
<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p>
<p><b>Aby odłączyć kabel zasilania, mocno chwycić wtyczkę i pociągnąć ją.</b>                  Szarpanie za kabel może go uszkodzić i spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.</p>  
<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p>
<p><b>Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazda zasilania.</b>                  Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.</p> 

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Należy pamiętać o użyciu poprawnego napięcia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Nie wolno przeciążać obwodów elektrycznych. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.</li> </ul>	
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Kabel zasilania należy traktować delikatnie.</b></p> <p>Nie należy umieszczać ciężkich przedmiotów na kablu zasilania, ciągnąć go ani wiązać. Używanie uszkodzonego kabla zasilania może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.</p>	
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Operator nie powinien jednocześnie dotykać pacjenta i produktu.</b></p> <p>Specyfikacja projektowa tego produktu nie przewiduje dotykania go przez pacjentów.</p>	
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Podczas burzy nie wolno dotykać kabla ani wtyczki.</b></p> <p>Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym.</p>	
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Informacje o montażu podstawy z ramieniem można znaleźć w podręczniku użytkownika podstawy. Należy zadbać o jej bezpieczne zamocowanie.</b></p> <p>W przeciwnym razie może dojść do odłączenia się urządzenia, co może spowodować jego uszkodzenie i/lub obrażenia ciała.</p> <p>Przed instalacją należy upewnić się, że biurko, ściana lub inna powierzchnia mocowania jest wystarczająco wytrzymała.</p> <p>Jeśli urządzenie przewróci się, natychmiast odłączyć je od zasilania i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO. Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Używanie uszkodzonego urządzenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym. Mocując ponownie ruchomą podstawę po jej demontażu, użyć tych samych wkrętów i zadbać o ich dokładne dokręcenie.</p>	
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
<p><b>Nie wolno dotykać uszkodzonego panelu LCD bezpośrednio niechronionymi rękami.</b></p> <p>Jeśli dojdzie do kontaktu panelu ze skórą lub inną częścią ciała, należy ją dokładnie umyć.</p> <p>Jeśli ciekłe kryształy dostaną się do oczu lub ust, należy natychmiast je przepłukać dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. W przeciwnym razie może dojść do zatrucia.</p>	



**OSTRZEŻENIE**

**W przypadku montażu w wysoko położonych miejscach należy poprosić o pomoc fachowca.**

W przypadku instalacji monitora w wysoko położonym miejscu istnieje ryzyko, że monitor lub części spadną i spowodują obrażenia ciała. Podczas instalacji monitora należy poprosić o pomoc naszą firmę lub profesjonalistę specjalizującego się w pracach budowlanych, w tym o sprawdzenie produktu pod kątem ewentualnych uszkodzeń zarówno przed, jak i po instalacji monitora.



**UWAGA** **UWAGA****Przed użyciem zawsze sprawdzić stan roboczy produktu.**

Rozpocząć obsługę po upewnieniu się, że nie ma żadnych problemów z obrazem.

W przypadku używania wielu produktów rozpocząć obsługę po upewnieniu się, że obrazy są odpowiednio wyświetlane.

 **UWAGA****Odpowiednio zamocować kable/przewody, które są wyposażone w elementy mocujące.**

Jeśli kable/przewody nie zostaną odpowiednio zamocowane, wówczas mogą się odłączyć, co może spowodować utratę obrazu i utrudnienia podczas wykonywania zabiegu.

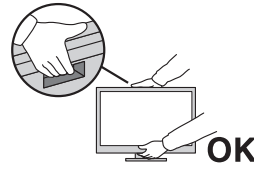
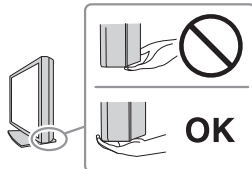
 **UWAGA****Przed rozpoczęciem przenoszenia urządzenia odłączyć od niego kable zasilania i akcesoria.**

W przeciwnym razie może dojść do odłączenia się kabli lub akcesoriów, co może spowodować obrażenia ciała.

 **UWAGA****Urządzenie należy przenosić lub ustawiać zgodnie z podanym opisem.**

- Podczas przenoszenia monitora należy chwycić mocno za jego spód.
- Monitory o przekątnej większej niż 30 cali są ciężkie. Podczas rozpakowywania i/ lub przenoszenia monitora należy korzystać z pomocy co najmniej jednej osoby.
- Jeśli dany model urządzenia ma uchwyt z tyłu monitora, należy chwycić i mocno przytrzymać spód i uchwyt monitora.

Upuszczenie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie lub obrażenia ciała.

 **UWAGA****Należy uważać, aby nie przytrzasnąć dłoni.**

W przypadku nagłego przyłożenia siły do monitora w celu regulacji jego wysokości lub kąta nachylenia może dojść do przygniecenia i zranienia rąk.

 **UWAGA****Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych obudowy.**











- Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów na otworach wentylacyjnych.
- Nie wolno instalować urządzenia w miejscu o słabej wentylacji lub ograniczonej przestrzeni.
- Nie wolno używać urządzenia w pozycji leżącej ani do góry nogami.

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



## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

---

 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Nie wolno dotykać wtyczki zasilania mokrymi rękami.</b> Niezasosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym.</p> 	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów w pobliżu wtyczki zasilania.</b> Pozwala to na szybkie odłączenie wtyczki zasilania w przypadku wystąpienia problemu w celu uniknięcia pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.</p>	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Obszar wokół wtyczki zasilania i otworu wentylacyjnego monitora należy okresowo czyścić.</b> Zaleganie w tym obszarze kurzu, wody lub oleju może być przyczyną pożaru.</p>	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy je odłączyć.</b> Czyszczenie urządzenia podłączonego do gniazda zasilania może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.</p>	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Jeśli urządzenie ma być przez dłuższy czas nieużywane, wyłączyć urządzenie głównym wyłącznikiem, a następnie wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda. Poprawi to poziom bezpieczeństwa i pozwoli zaoszczędzić prąd.</b></p>	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami lokalnymi lub krajowymi.</b></p>	
 <b>UWAGA</b>	
<p><b>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.</b></p>	

## Informacja o tym monitorze

### Przeznaczenie

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

#### Uwaga

- Użytkowanie produktu w obszarach innych niż przedstawione w tej instrukcji może nie być objęte gwarancją.
- Dane techniczne podane w niniejszej instrukcji mają zastosowanie wyłącznie w przypadku korzystania z kabli zasilania dostarczonych wraz z produktem oraz kabli sygnału zalecanych przez firmę EIZO.
- Z tym produktem należy używać wyłącznie akcesoriów EIZO określonych przez EIZO.

### Środki ostrożności dotyczące obsługi

- Części (takie jak panel LCD i wentylator) mogą ulec zużyciu wraz z upływem czasu. Należy okresowo sprawdzać, czy elementy te działają prawidłowo.
- Długie wyświetlanie jednego obrazu może spowodować pozostawienie na ekranie jego poświaty. Aby uniknąć takich sytuacji, należy włączyć wygaszacz ekranu lub tryb oszczędzania energii. Zależnie od wyświetlanego obrazu poświata może się pojawiać nawet po krótkim wyświetlaniu jednego obrazu. Aby usunąć takie zjawisko, należy zmienić obraz lub wyłączyć zasilanie na kilka godzin.
- Stabilizacja obrazu monitora trwa kilka minut. Przed użyciem monitora należy odczekać kilka minut lub dłużej po włączeniu zasilania lub po wyjściu z trybu oszczędzania energii.
- Długotrwałe wyświetlanie obrazu na monitorze może spowodować pojawienie się smug lub wypalenia. Aby zmaksymalizować żywotność monitora, zalecane jest jego okresowe wyłączanie.
- Podświetlenie panelu LCD ma określony czas eksploatacji. Zależnie od wzorca użycia, takiego jak długotrwałe użycie, żywotność podświetlenia może ulec skróceniu, wymagając wymiany. Gdy ekran stanie się ciemniejszy lub zacznie migać, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy EIZO.
- Ekran może mieć pewną liczbę punktów świetlnych lub uszkodzonych pikseli. Wynika to z charakterystyki panelu LCD i nie oznacza usterki.
- Nie wolno mocno naciskać powierzchni panelu LCD ani krawędzi obudowy. Może to spowodować uszkodzenie ekranu, na przykład pojawienie się zakłóceń. Trwały nacisk na panel może spowodować obniżenie jego jakości lub uszkodzenie. Jeśli na panelu LCD pozostaną ślady nacisku, należy wyświetlić na monitorze czarny lub biały obraz. Powinno to umożliwić usunięcie problemu.
- Nie wolno rysować ani naciskać panelu LCD żadnymi ostrymi przedmiotami. Może to spowodować jego uszkodzenie. Nie wolno czyścić panelu chusteczkami. Może to spowodować jego porysowanie.
- Jeśli urządzenie zostanie przeniesione do chłodnego pomieszczenia albo z chłodnego do ciepłego pomieszczenia, lub w przypadku nagłego wzrostu temperatury, wewnątrz urządzenia lub na jego powierzchni może wytworzyć się skroplona para wodna. W takiej sytuacji nie wolno produktu włączać. Zamiast tego należy poczekać na zniknięcie pary wodnej. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie produktu.

## W trosce o długą eksploatację monitora

### Kontrola jakości

- Jakość obrazu monitorów zależy od jakości sygnałów wejściowych oraz poziomu zużycia produktu. Należy przeprowadzać kontrole wzrokowe oraz okresowe testy wydajności (w tym kontrolę skali szarości), które pozwolą zachować zgodność z wytycznymi / standardami medycznymi obowiązującymi w konkretnym zastosowaniu. Gdy będzie 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.
- Stabilizacja pracy ekranu monitora trwa około 15 minut (w warunkach pomiarowych). Przed wykonaniem różnych testów kontroli jakości, kalibracji albo regulacji obrazu monitora należy poczekać co najmniej 15 minut po jego włączeniu lub wznowieniu 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 wyświetlania na monitorze może się nieoczekiwanie zmienić z powodu błędu obsługi lub nieoczekiwanej zmiany ustawień. Po wyregulowaniu obrazu monitora zaleca się korzystanie z monitora z zablokowanymi przełącznikami. Szczegółowe informacje o ustawieniach można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).

### Czyszczenie

- Aby produkt wyglądał jak nowy i mógł być dłużej eksploatowany, zalecamy jego regularne czyszczenie.
- Brud z obudowy lub panelu LCD należy zetrzeć mokrą szmatką delikatnie zwilżoną wodą lub jednym z poniższych środków chemicznych albo za pomocą produktu ScreenCleaner (dostępnego jako produkt opcjonalny).

### Środki chemiczne, które mogą być używane do czyszczenia

Nazwa substancji	Nazwa produktu
Etanol	Etanol
Alkohol izopropylowy	Alkohol izopropylowy
Glukonian chlorheksydyny	Roztwór hibitanu
Chlorek benzalkoniowy	Welpas
Alkilodiaminoetyloglicyna	Tego 51
Glutaral	Sterihyde
Glutaral	Cidex Plus28

#### Uwaga

- Nie należy często używać środków chemicznych.
- Środki chemiczne, takie jak alkohol lub środek dezynfekujący, mogą spowodować zmatowienie, spłowienie lub odbarwienie powierzchni obudowy lub panelu LCD oraz obniżenie jakości obrazu.
- Nie wolno używać rozpuszczalników, benzenu, wosku ani środków ściernych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powierzchni obudowy lub panelu LCD.
- Należy uważać, aby środki chemiczne nie miały bezpośredniej styczności z monitorem.

## **Wygodne użytkowanie 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.

## **Ostrzeżenia i obowiązki związane z bezpieczeństwem cybernetycznym**

- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego powinna być przeprowadzona przez firmę EIZO Corporation lub jej dystrybutora.
- Jeśli firma EIZO Corporation lub jej dystrybutor zaleci aktualizację oprogramowania sprzętowego, należy ją niezwłocznie przeprowadzić.

# ZAWARTOŚĆ

<b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....</b>	<b>3</b>
Ważne.....	3
Położenie tekstu ostrzeżenia .....	3
Symbole na urządzeniu .....	3
<b>Informacja o tym monitorze.....</b>	<b>11</b>
Przeznaczenie .....	11
Środki ostrożności dotyczące obsługi.....	11
W trosce o długą eksploatację monitora.....	12
Kontrola jakości.....	12
Czyszczenie.....	12
Wygodne użytkowanie monitora.....	13
Ostrzeżenia i obowiązki związane z bezpieczeństwem cybernetycznym.....	13
<b>1 Wprowadzenie .....</b>	<b>16</b>
1.1 Cechy.....	16
1.1.1 Hybrydowy wyświetlacz kolorowo-monochromatyczny .....	16
1.1.2 Proste okablowanie.....	16
1.1.3 Kontrola jakości.....	16
1.1.4 Obsługa monitora za pomocą myszy i klawiatury .....	16
1.2 Zawartość opakowania .....	16
1.2.1 EIZO LCD Utility Disk.....	17
1.2.2 RadiCS LE .....	17
1.2.3 Używanie oprogramowania RadiCS LE.....	18
1.3 Elementy sterujące i funkcje .....	18
1.3.1 Przód.....	18
1.3.2 Tył.....	19
<b>2 Instalacja/podłączanie.....</b>	<b>20</b>
2.1 Przed instalacją .....	20
2.1.1 Warunki instalacji .....	20
2.2 Podłączanie kabli.....	20
2.3 Włączanie zasilania .....	22
2.4 Regulacja wysokości i nachylenia ekranu .....	23
<b>3 Problem braku obrazu.....</b>	<b>24</b>
<b>4 Dane techniczne .....</b>	<b>26</b>
4.1 Lista danych technicznych.....	26
4.1.1 Panel LCD.....	26
4.1.2 Sygnały wideo.....	26
4.1.3 USB.....	26
4.1.4 Zasilanie.....	26

---

4.1.5	Specyfikacja fizyczna .....	27
4.1.6	Wymagane warunki eksploatacji.....	27
4.1.7	Warunki transportu/przechowywania .....	27
4.2	Zgodne rozdzielczości .....	27
4.3	Akcesoria .....	28
<b>Dodatek</b>	.....	<b>29</b>
	Standard medyczny .....	29
	Klasyfikacja urządzenia .....	29
	Informacja o zgodności elektromagnetycznej.....	30
	Środowisko docelowego zastosowania .....	30
	Opis techniczny.....	31

# 1 Wprowadzenie

Dziękujemy za wybranie monitora kolorowego LCD firmy EIZO.

## 1.1 Cechy

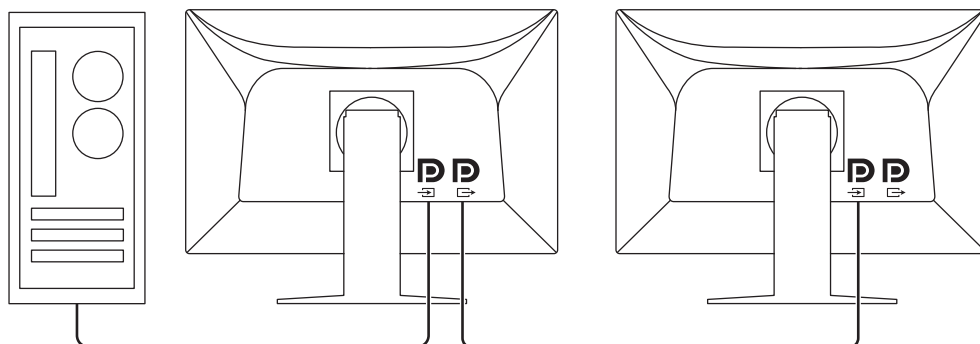
### 1.1.1 Hybrydowy wyświetlacz kolorowo-monochromatyczny

Przy włączonej funkcji Hybrid Gamma PXL (Rozpoznawanie barwy pikseli) ten produkt automatycznie, na poziomie pikseli, odróżnia kolorowe i monochromatyczne fragmenty tego samego obrazu, a następnie wyświetla je odpowiednio w optymalnych gradientach.

### 1.1.2 Proste okablowanie

Oprócz złącza wejściowego DisplayPort jest również dostępne złącze wyjściowe.

Za pomocą złącza wyjściowego (DP) można wysłać sygnał na inny monitor.



### 1.1.3 Kontrola jakości

- Za pomocą dołączonego oprogramowania RadiCS LE można kalibrować monitor i zarządzać jego historią.
- Kontrole jakości, pozwalające zachować zgodność z wytycznymi / standardami medycznymi, można przeprowadzać za pomocą oprogramowania do kontroli jakości monitora RadiCS.

### 1.1.4 Obsługa monitora za pomocą myszy i klawiatury

W oprogramowaniu do sterowania jakością monitora RadiCS / RadiCS LE można za pomocą myszy i klawiatury wykonywać następujące czynności na monitorze:

- Przelączenie trybów CAL Switch
- Przelączenie sygnałów wejściowych
- Funkcja, która przypisuje tryb CAL Switch do fragmentu ekranu, a następnie wyświetla obraz (Point-and-Focus)
- Włączanie trybu oszczędzania energii (Backlight Saver)

## 1.2 Zawartość opakowania

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

Informacja
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zalecamy przechowanie pudełka i innych elementów opakowania, aby można je było później wykorzystać do przenoszenia i transportu tego produktu.</li></ul>



- Monitor
- Kabel zasilania



- Kabel sygnału cyfrowego (DisplayPort – DisplayPort): PP300 × 1



- Kabel USB: UU300 × 1



- Dysk CD-ROM EIZO LCD Utility Disk
- Instrukcja obsługi

### 1.2.1 EIZO LCD Utility Disk

Dysk CD-ROM zawiera wymienione niżej elementy. Informacje na temat uruchamiania oprogramowania i obsługi plików można znaleźć na dysku w pliku „Readme.txt”.

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

### 1.2.2 RadiCS LE

Oprogramowanie RadiCS LE umożliwia wykonywanie wymienionych niżej operacji kontroli jakości i obsługi monitora. Więcej informacji o procedurze ustawiania i obsługi oprogramowania można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS LE.

#### Kontrola jakości

- Wykonywanie kalibracji
- Wyświetlanie wyników testu w formie listy i tworzenie raportu z testu

#### Operacje monitora

- Przełączanie trybów CAL Switch
- Przełączanie sygnałów wejściowych
- Funkcja, która przypisuje tryb CAL Switch do fragmentu ekranu, a następnie wyświetla obraz (Point-and-Focus)
- Włączanie trybu oszczędzania energii (Backlight Saver)
- Korzystanie z funkcji automatycznego dopasowywania jasności monitora do poziomu oświetlenia otoczenia po ustawieniu trybu Tekst (Auto Brightness Control)

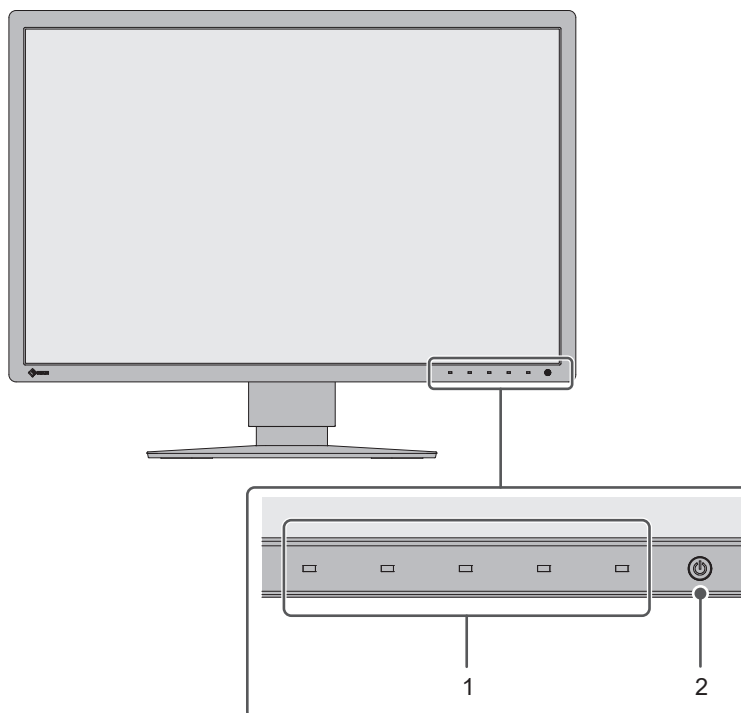
**Uwaga**


- W przypadku przeprowadzania testu wymagającego kalibracji lub pomiaru niezbędny jest czujnik zewnętrzny, sprzedawany oddzielnie (np. czujnik UX2).
- Dane techniczne oprogramowania RadiCS LE mogą się zmienić bez powiadomienia. Najnowszą wersję oprogramowania RadiCS LE można pobrać z naszej witryny internetowej: ([www.eizoglobal.com](http://www.eizoglobal.com))

**1.2.3 Używanie oprogramowania RadiCS LE**

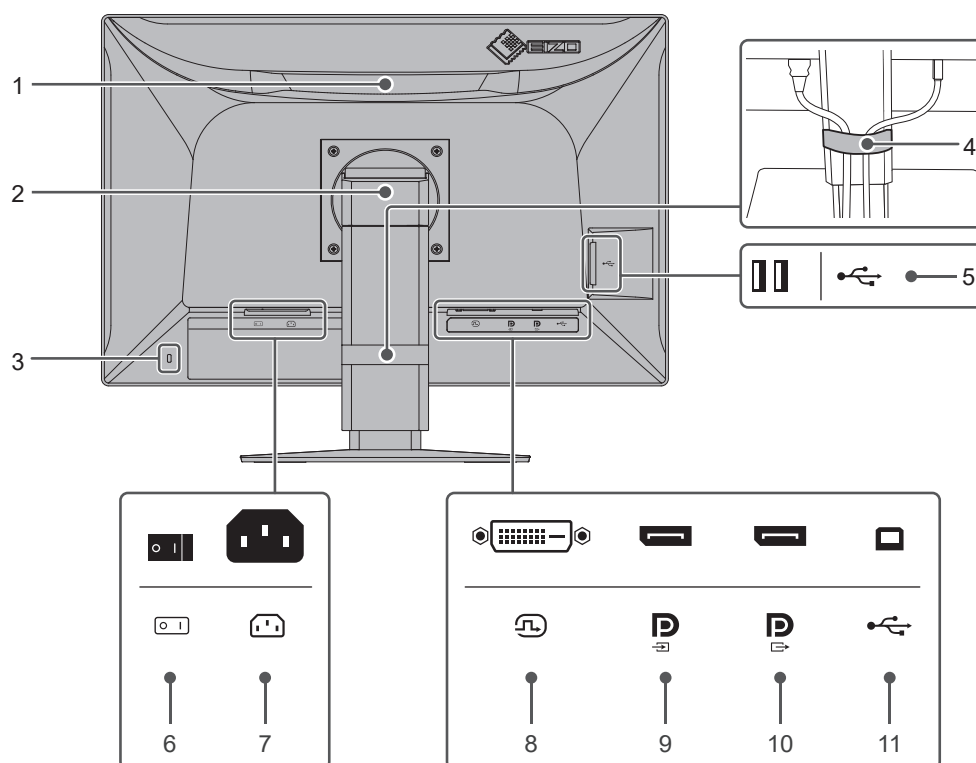
Informacje o instalowaniu i używaniu oprogramowania RadiCS LE można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS LE (na dysku CD-ROM).

Jeśli używane jest oprogramowanie RadiCS LE, należy podłączyć monitor do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB. Aby uzyskać więcej informacji o podłączaniu monitora, patrz [Podłączanie kabli \[► 20\]](#).

**1.3 Elementy sterujące i funkcje****1.3.1 Przód**

<b>1. Przełączniki</b>	Wyświetlają podręcznik obsługi. Umożliwiają obsługę menu zgodnie z instrukcjami z podręcznika obsługi.
<b>2. Przełącznik </b>	Umożliwia włączenie i wyłączenie zasilania. Wskaźnik przełącznika świeci, gdy jest włączone zasilanie. Kolor wskaźnika zależy od trybu roboczego monitora. Zielony: normalny tryb pracy; Pomarańczowy: tryb oszczędzania energii; Wyłączony: wyłączone zasilanie główne / zasilanie

## 1.3.2 Tył



<b>1. Uchwyt</b>	Ten uchwyt służy do transportu. <b>Uwaga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas przenoszenia należy mocno trzymać monitor za uchwyt i spód i nie wywierać nacisku na panel LCD ani nie upuszczać monitora.</li> </ul>
<b>2. Podstawa</b>	Umożliwia dostosowanie wysokości i kąta (przechylenia, obrotu, rotacji) monitora.
<b>3. Gniazdo blokady zabezpieczającej</b>	Pasujące do systemu zabezpieczeń Kensington MicroSaver.
<b>4. Uchwyt kabla</b>	Przytrzymuje kable monitora.
<b>5. Złącze USB typu A (port pobierania USB)</b>	Do podłączenia urządzenia USB. Aby skonfigurować połączenie łańcuchowe, należy podłączyć kabel do portu przekazywania USB innego monitora.
<b>6. Główny włącznik zasilania</b>	Umożliwia włączenie i wyłączenie głównego zasilania. ○ : Wyłączone,   : Włączone
<b>7. Złącze zasilania</b>	Służy do podłączenia kabla zasilania.
<b>8. Złącze DVI-D</b>	Należy podłączyć do komputera.
<b>9. Złącze wejściowe DisplayPort</b>	
<b>10. Złącze wyjściowe DisplayPort</b>	Aby skonfigurować połączenie łańcuchowe, należy podłączyć kabel do złącza wejściowego DisplayPort drugiego monitora.
<b>11. Złącze USB typu B (port przekazywania USB)</b>	Ten port należy podłączyć do komputera, gdy jest używane oprogramowanie wymagające połączenia USB albo gdy urządzenie USB (urządzenie peryferyjne obsługujące standard USB) jest podłączone do portu pobierania USB.

## 2 Instalacja/podłączenie

### 2.1 Przed instalacją

Należy uważnie zapoznać się z częścią [ŚRODKI OSTROŻNOŚCI \[▶ 3\]](#) i zawsze postępować zgodnie z instrukcjami.

W razie umieszczenia tego produktu na biurku z lakierowanym blatem lakier może przywrzeć do podstawy ze względu na skład gumy. Sprawdzić powierzchnię biurka przed użyciem.

#### 2.1.1 Warunki instalacji

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

<b>Uwaga</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitor należy ustawić tak, aby obrazu na ekranie nie zakłócało żadne światło.</li></ul>

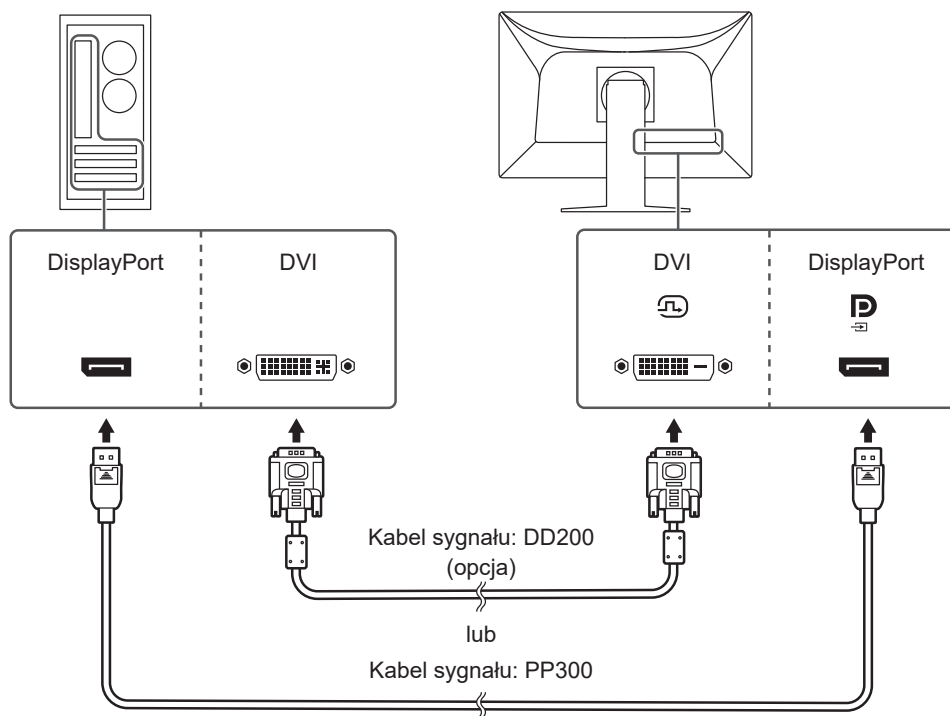


### 2.2 Podłączenie kabli

<b>Uwaga</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Upewnić się, że monitor, komputer i urządzenia peryferyjne są wyłączone.</li><li>• W przypadku wymiany istniejącego monitora na ten monitor należy zapoznać się z rozdziałem <a href="#">Zgodne rozdzielczości [▶ 27]</a>, aby przed podłączeniem komputera zmienić ustawienia rozdzielczości i częstotliwości odchylenia pionowego komputera na takie, które odpowiadają temu monitorowi.</li></ul>

## 1. Podłączyć kable sygnałowe.

Sprawdzić kształt złączy i podłączyć kable. Po podłączeniu kabla DVI dokręcić elementy mocujące, aby zabezpieczyć połączenie.

**Uwaga**

- Monitor wyposażony jest w wejściowe i wyjściowe złącza DisplayPort. Aby podłączyć monitor do komputera, należy podłączyć kabel do złącza wejściowego.
- Aby podłączyć monitor do wielu komputerów, należy przełączyć sygnał wejściowy. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).


**Informacja**

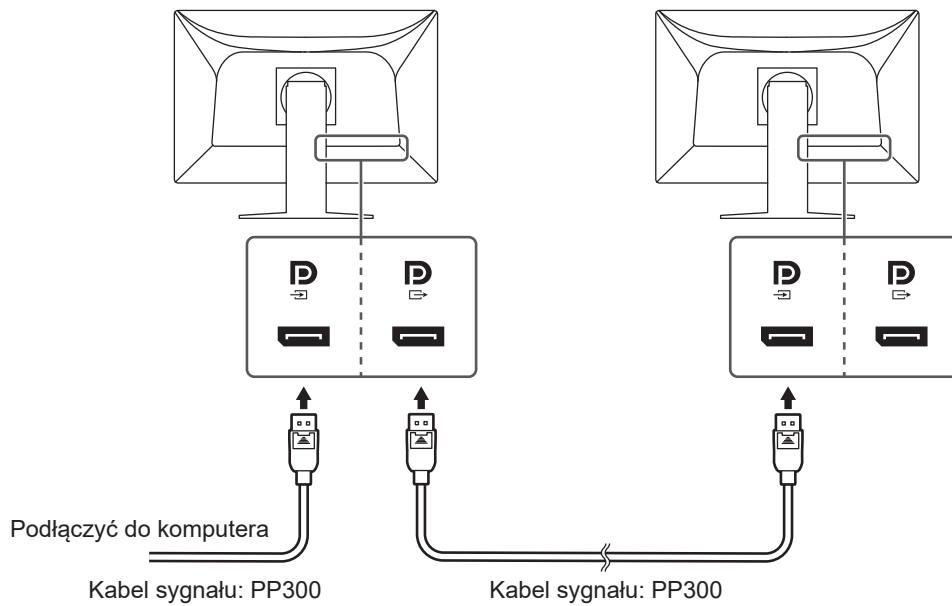
- Jeśli podłączenie kabli sprawia trudności, można dostosować kąt ekranu.

**Podłączanie innych monitorów za pomocą połączenia łańcuchowego**

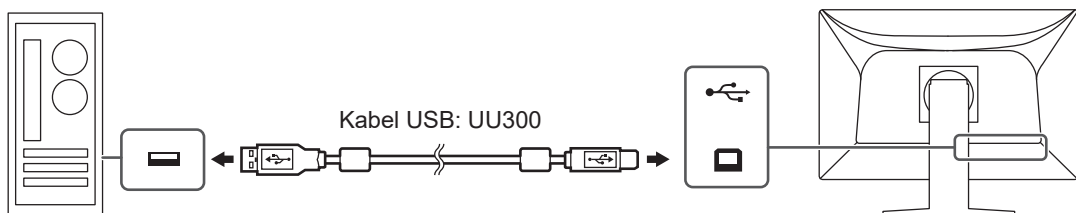
Sygnał podawany na złącze  jest wysyłany do innego monitora.

**Uwaga**


- Informacje o monitorach i kartach graficznych, których można używać w połączeniu łańcuchowym:  
([www.eizoglobal.com](http://www.eizoglobal.com))
- Przed podłączeniem kabla sygnałowego należy zdjąć nasadkę .





2. Podłączyć kabel zasilania do gniazda zasilania i złącza zasilania monitora. Wtyczkę kabla zasilania należy całkowicie włożyć w gniazdo monitora.
3. Podłączyć kabel USB do portu przekazywania USB monitora i do portu pobierania komputera.  
Podłączenie kabla jest wymagane w przypadku używania oprogramowania RadiCS / RadiCS LE lub podłączania urządzenia USB (urządzenie peryferyjne podłączone przez USB) do monitora.



## 2.3 Włączanie zasilania

1. Dotknąć przycisku , aby włączyć monitor.  
Wskaźnik zasilania na monitorze zaświeci się na zielono.  
Jeśli wskaźnik nie zaświeci się, patrz [Problem braku obrazu \[► 24\]](#).

Informacja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku dotknięcia któregośkolwiek przełącznika innego niż , gdy zasilanie monitora jest wyłączone, wskaźnik  zacznie migać, sygnalizując położenie przełącznika zasilania.</li> </ul>

2. Włączyć komputer.  
Na ekranie zostanie wyświetlony obraz.  
Jeśli obraz nie jest wyświetlany, w celu uzyskania dalszych informacji patrz [Problem braku obrazu \[► 24\]](#).

**Uwaga**

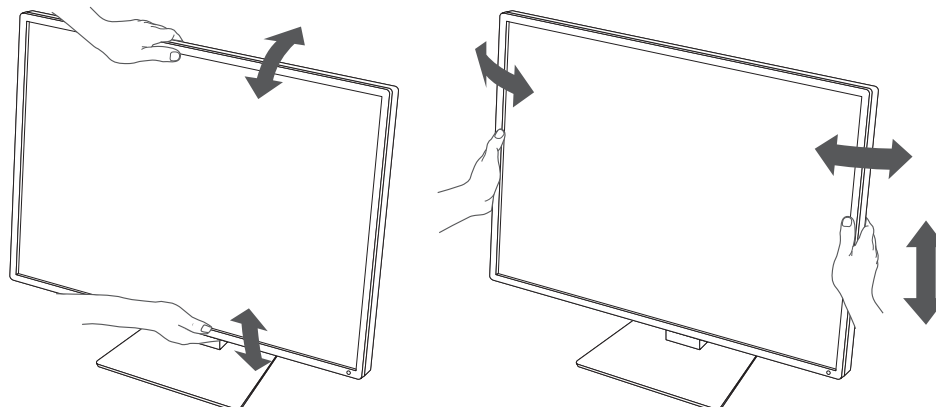
- W przypadku niektórych ustawień komputera ekran może być wyświetlany nieprawidłowo lub w niewłaściwej skali. W razie potrzeby sprawdzić ustawienia komputera.
- Aby zapewnić maksymalną oszczędność energii, należy wyłączyć zasilanie przyciskiem. Gdy monitor nie jest używany, można wyłączyć główne źródło zasilania lub odłączyć wtyczkę kabla zasilającego, aby całkowicie wyłączyć urządzenie.

**Informacja**

- Aby maksymalnie wydłużyć czas eksploatacji monitora poprzez zapobieganie degradacji jasności i zmniejszenie poboru mocy, należy stosować się do poniższych wytycznych:
  - Korzystać z funkcji oszczędzania energii komputera i monitora.
  - Wyłączać monitor, gdy nie jest używany.

## 2.4 Regulacja wysokości i nachylenia ekranu


W celu uzyskania optymalnych warunków pracy należy dostosować wysokość, nachylenie oraz kąt obrotu ekranu, trzymając ekran od góry i dołu lub po bokach obiema rękami.

**Uwaga**

- Po zakończeniu regulacji należy się upewnić, że kable zostały prawidłowo podłączone.
- Po wyregulowaniu wysokości i kąta nachylenia należy przeprowadzić kable przez uchwyt kabla.

## 3 Problem braku obrazu



### Wskaźnik przełącznika zasilania nie świeci się

- Sprawdzić, czy kabel zasilania jest prawidłowo podłączony.
- Włączyć główny włącznik zasilania.
- Nacisnąć .
- Wyłączyć zasilanie główne, a następnie włączyć je ponownie.

### Wskaźnik przełącznika świeci się na zielono

- Zwiększyć wartości opcji „Brightness”, „Contrast” lub „Gain” w menu ustawień. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
- Wyłączyć zasilanie główne, a następnie włączyć je ponownie.

### Wskaźnik przełącznika świeci się na pomarańczowo

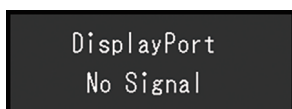
- Przełączyć sygnał wejściowy. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).
- Przesunąć mysz lub nacisnąć dowolny klawisz na klawiaturze.
- Sprawdzić, czy komputer jest włączony.
- Sprawdzić, czy kabel sygnału jest prawidłowo podłączony. Podłączyć kable sygnału do złączy odpowiadających sygnałowi wejściowemu. W przypadku korzystania z sygnału wejściowego DisplayPort podłączyć przewód sygnałowy do złącza . Złącze  jest używane do wysyłania sygnału w przypadku skonfigurowania połączenia łańcuchowego.
- Wyłączyć zasilanie główne, a następnie włączyć je ponownie.



### Wskaźnik przełącznika zasilania miga na pomarańczowo i zielono

- Podłączyć za pomocą kabla sygnału wskazanego przez EIZO. Wyłączyć zasilanie główne, a następnie włączyć je ponownie.

### Na ekranie pojawia się komunikat „No Signal”

Przykład:



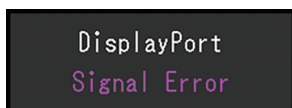
- Powyższy komunikat może być wyświetlany, ponieważ niektóre komputery nie wysyłają sygnału natychmiast po włączeniu zasilania.
- Sprawdzić, czy komputer jest włączony.
- Sprawdzić, czy kabel sygnału jest prawidłowo podłączony. Podłączyć kable sygnału do złączy odpowiadających sygnałowi wejściowemu. W przypadku korzystania z sygnału wejściowego DisplayPort podłączyć przewód sygnałowy do złącza . Złącze  jest używane do wysyłania sygnału w przypadku skonfigurowania połączenia łańcuchowego.
- Przełączyć sygnał wejściowy. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Podręczniku instalacji (na dysku CD-ROM).



- Wyłączyć zasilanie główne, a następnie włączyć je ponownie.

## Na ekranie pojawia się komunikat „Signal Error”

Przykład:



- Sprawdzić, czy ustawienia komputera odpowiadają wymaganiom rozdzielczości i częstotliwości odchylenia pionowego monitora (patrz [Zgodne rozdzielczości \[▶ 27\]](#)).
- Uruchomić ponownie komputer.
- Wybrać odpowiednie ustawienie za pomocą oprogramowania narzędziowego karty graficznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku użytkownika karty graficznej.

## 4 Dane techniczne

### 4.1 Lista danych technicznych

#### 4.1.1 Panel LCD

Typ	IPS (matryca antyodblaskowa)
Podświetlenie	LED
Rozmiar	24,1 cala (61 cm)
Rozdzielczość	1920 punktów × 1200 linii
Rozmiar ekranu (poz. × pion.)	518,4 mm × 324,0 mm
Rozstaw pikseli	0,270 mm × 0,270 mm
Wyświetlane kolory	10-bitowe (DisplayPort): Do 1,07 mld kolorów (z palety ok. 543 mld kolorów) 8-bitowe (DisplayPort/DVI): 16,77 mln kolorów (z palety ok. 543 mld kolorów)
Kąt wyświetlania (poz. / pion., typowe)	178°/178°
Zalecana jasność	220 cd/m <sup>2</sup>
Współczynnik kontrastu (typowy)	1350:1
Czas reakcji (typowy)	22 ms (czarny -> biały -> czarny)

#### 4.1.2 Sygnały wideo

Złącza wejściowe	DisplayPort × 1, DVI-D (Single Link) × 1	
Złącza wyjściowe	DisplayPort × 1	
Częstotliwość odchylenia poziomego	31 kHz–76 kHz	
Częstotliwość odchylenia pionowego <sup>*1</sup>	59 Hz–61 Hz (720 × 400: 69 Hz–71 Hz)	
Tryb synchronizacji ramek	59 Hz–61 Hz	
Częstotliwość taktowania zegara obrazu	DisplayPort	25 MHz–165 MHz
	DVI	25 MHz–165 MHz

\*1 Obsługiwana częstotliwość odchylenia pionowego różni się w zależności od rozdzielczości. Aby uzyskać więcej informacji, patrz [Zgodne rozdzielczości \[▶ 27\]](#).

#### 4.1.3 USB

Port	Przekazywanie	USB-B × 1
	Pobieranie	USB-A × 2
Standard	USB 2.0	
Prąd zasilania	Pobieranie (USB-A)	maks. 500 mA na port

#### 4.1.4 Zasilanie

Wejście	100–240 V AC ±10%, 50/60 Hz, 0,90–0,50 A
Maksymalny pobór mocy	56 W lub mniej
Tryb oszczędzania energii	0,6 W lub mniej <sup>*1</sup>
Tryb czuwania	0,6 W lub mniej <sup>*2</sup>

\*1 Podczas korzystania z importu DisplayPort i gdy port wyjściowy USB jest niepodłączony, „DP Power Save”: „On”, „DisplayPort”: „Version 1.1”, bez podłączonych odbiorników zewnętrznych

\*2 Gdy port przekazywania USB nie jest podłączony, „DP Power Save”: „On”, „DisplayPort”: „Version 1.1”, bez podłączonych odbiorników zewnętrznych

#### 4.1.5 Specyfikacja fizyczna

Wymiary (szer. × wys. × głęb.)	552,0 mm × 430,8 mm–520,8 mm × 200,0 mm (nachylenie: 0°) 552,0 mm × 459,2 mm–549,2 mm × 229,9 mm (nachylenie: 30°)
Wymiary (szer. × wys. × głęb.) (bez podstawki)	552,0 mm × 361,6 mm × 64,5 mm
Masa netto	Ok. 7,8 kg
Masa netto (bez podstawki)	Ok. 4,9 kg
Zakres regulacji wysokości	90 mm (nachylenie: 0°/30°)
Nachylenie	30° w górę, 5° w dół
Kąt obrotu	70°
Obrót	90° (w prawo)

#### 4.1.6 Wymagane warunki eksploatacji

Temperatura	0°C–35°C
Wilgotność	Wilgotność względna od 20% do 80% (bez skraplania)
Ciśnienie powietrza	540 hPa–1060 hPa

#### 4.1.7 Warunki transportu/przechowywania

Temperatura	-20°C–60°C
Wilgotność	Wilgotność względna od 10% do 90% (bez skraplania)
Ciśnienie powietrza	200 hPa–1060 hPa

## 4.2 Zgodne rozdzielczości

Monitor może pracować w następujących rozdzielczościach:

✓: Obsługiwana

Rozdzielczość	Częstotliwość odchylenia pionowego (Hz)	DisplayPort	DVI
640 × 480	59,940	✓	✓
720 × 400	70,087	✓	✓
800 × 600	60,317	✓	✓
1024 × 768	60,004	✓	✓
1280 × 960	60,000	✓	✓
1280 × 1024	60,020	✓	✓
1600 × 1200	60,000	✓	✓
1680 × 1050	59,883	✓	✓
1680 × 1050	59,954	✓	✓
1920 × 1080	59,934	✓	✓
1920 × 1200 <sup>*1</sup>	59,950	✓	✓

\*1 Rozdzielczość zalecana

### 4.3 Akcesoria

Wymienione niżej akcesoria są dostępne oddzielnie.

Najnowsze informacje o opcjonalnych akcesoriach i obsługiwanych kartach graficznych można znaleźć w naszej witrynie internetowej.

([www.eizoglobal.com](http://www.eizoglobal.com))

Zestaw do kalibracji	RadiCS UX2 5.0.12 lub nowsza wersja RadiCS Version Up Kit 5.0.12 lub nowsza wersja
Program do zarządzania jakością przez sieć	RadiNET Pro 5.0.12 lub nowsza wersja
Zestaw do czyszczenia	ScreenCleaner
Komfortowe oświetlenie do ciemni	RadiLight
Ramię	AAH-02B3W LA-011-W
Adapter VESA do klienta uproszczonego (Thin Client) lub komputera mini-PC	PCSK-R1
Kabel sygnału (DVI-D – DVI-D)	DD200

## Dodatek

### Standard medyczny

- Należy upewnić się, że końcowy system jest zgodny z wymogami standardu IEC60601-1-1.
- 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: IEC60601-1-2:2014 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.

### Środowisko docelowego zastosowania

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do użytku w takich profesjonalnych placówkach opieki zdrowotnej, jak kliniki i szpitale. Urządzenia z serii RadiForce nie nadają się do użytku w poniższych środowiskach:

- Domowe środowiska opieki zdrowotnej
- Sąsiedztwo urządzeń chirurgicznych o wysokiej częstotliwości, takich jak noże elektrochirurgiczne
- Sąsiedztwo sprzętu do terapii krótkofalowej
- 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.

#### OSTRZEŻENIE


- 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.

#### OSTRZEŻENIE

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

#### OSTRZEŻENIE

- W przypadku podłączania dodatkowych urządzeń do wejścia lub wyjścia sygnałowego produktu i używania ich jako elementów systemu medycznego, należy zapewnić zgodność z wymaganiami normy IEC/EN 60601-1-2.

 <b>OSTRZEŻENIE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy koniecznie 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.</li> </ul>

Kabel	Kable wskazane przez EIZO	Maks. długość kabla	Ekranowanie	Rdzeń ferrytowy
Kabel sygnału (DisplayPort)	PP300/PP200	3 m	Ekranowany	Bez rdzeni ferrytowych
Kabel sygnału (DVI-D)	DD300/DD200	3 m	Ekranowany	Z rdzeniami ferrytowymi
Kabel USB	UU300/MD-C93	3 m	Ekranowany	Z rdzeniami ferrytowymi
Kabel zasilania (bez uziemienia)	-	3 m	Bez ekranowania	Bez rdzeni ferrytowych

## 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	Środowisko elektromagnetyczne: wskazówki
Emisja fal radiowych CISPR11 / EN 55011	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 / EN 55011	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 IEC/EN 61000-3-2	Klasa D	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC/EN 61000-3-3	Zgodność	


### Odporność elektromagnetyczna

Urządzenia z serii RadiForce przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności, zgodnie z wymogami testów dotyczącymi środowisk profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej, określonymi w normie IEC/EN 60601-1-2.

Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik urządzenia z serii RadiForce.

Test odporności	Poziom testu dotyczący środowiska profesjonalnej placówki opieki zdrowotnej	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne: wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC/EN 61000-4-2	Wyładowanie kontaktowe $\pm 8$ kV Wyładowanie w powietrzu $\pm 15$ kV	Wyładowanie kontaktowe $\pm 8$ kV Wyładowanie w powietrzu $\pm 15$ 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 IEC/EN 61000-4-4	Linie energetyczne $\pm 2$ kV Linie wejściowe/wyjściowe $\pm 1$ kV	Linie energetyczne $\pm 2$ kV Linie wejściowe/wyjściowe $\pm 1$ kV	Jakość głównego zasilania powinna być taka, jak w typowych placówkach komercyjnych i medycznych.
Przebiecia IEC/EN 61000-4-5	Linia do linii: $\pm 1$ kV Linia do masy: $\pm 2$ kV	Linia do linii: $\pm 1$ kV Linia do masy: $\pm 2$ 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 IEC/EN 61000-4-11	0% $U_T$ (100% zapad $U_T$ ) 0,5 cyklu i 1 cykl 70% $U_T$ (30% zapad $U_T$ ) 25 cykli / 50 Hz 0% $U_T$ (100% zapad $U_T$ ) 250 cykli / 50 Hz	0% $U_T$ (100% zapad $U_T$ ) 0,5 cyklu i 1 cykl 70% $U_T$ (30% zapad $U_T$ ) 25 cykli / 50 Hz 0% $U_T$ (100% zapad $U_T$ ) 250 cykli / 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 urządzenia realizującego ciągłe zasilanie (UPS) lub akumulatora.
Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania IEC/EN 61000-4-8	30 A/m (50 / 60 Hz)	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na standardowym poziomie dla standardowego środowiska komercyjnego lub medycznego.  Podczas użytkowania produkt należy trzymać w odległości co najmniej 15 cm od źródeł pól magnetycznych o częstotliwości zasilania.



Test odporności	Poziom testu dotyczący środowiska profesjonalnej placówki opieki zdrowotnej	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne: wskazówki
Zaburzenia przewodzone wywołane przez pola o częstotliwości radiowej IEC/EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz–80 MHz 6 Vrms Pasma ISM w zakresie od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms 6 Vrms	Urządzenia przenośne z funkcją komunikacji radiowej powinny być odseparowane od wszystkich elementów urządzeń z serii RadiForce (w tym kabli) co najmniej na zalecaną odległość wynikającą z równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji $d = 1,2\sqrt{P}$
Odporność na emitowane pola o częstotliwości radiowej IEC/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz–2,7 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ , 80 MHz–800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ , 800 MHz–2,7 GHz Gdzie „P” to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według danych producenta, a „d” to zalecana odległość w metrach (m). Siła pól emitowanych przez nieruchome nadajniki fal radiowych, która została określona w elektromagnetycznym badaniu lokalizacji <sup>*1</sup> , musi być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości <sup>*2</sup> . W pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia. 

### Informacja

- $U_T$  to napięcie prądu zmiennego przed zastosowaniem poziomu testu.
- Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższa częstotliwość.
- W pewnych przypadkach wytyczne dotyczące zakłóceń przewodzonych spowodowanych przez pola o częstotliwości radiowej lub promieniowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Budynek, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.
- Pasma ISM w zakresie od 150 kHz do 80 MHz to: 6,765 MHz do 6,795 MHz, 13,553 MHz do 13,567 MHz, 26,957 MHz do 27,283 MHz oraz 40,66 MHz do 40,70 MHz.

\*1 Nie jest możliwe dokładne obliczenie siły pola elektromagnetycznego emitowanego przez nieruchome nadajniki, takie jak stacje bazowe telefonów (komórkowych lub bezprzewodowych stacjonarnych) lub nadajniki radia amatorskiego oraz 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 poprawnie. W przypadku niepoprawnej pracy mogą być konieczne dodatkowe pomiary oraz przestawienie lub obrócenie urządzenia z serii RadiForce.

\*2 Przy częstotliwościach z zakresu od 150 kHz do 80 MHz siła pola powinna być mniejsza niż 3 V/m.

### Zalecane odległości separacji między urządzeniami przenośnymi i mobilnymi używającymi komunikacji radiowej oraz urządzeniami z serii RadiForce

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do eksploatacji w warunkach, w których zaburzenia promieniowanych pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzeń z serii RadiForce może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnym urządzeniem do transmisji radiowych (nadajnikiem) oraz urządzeniem z serii RadiForce. Potwierdzono odporność na pobliskie pola generowane przez poniższe urządzenia do bezprzewodowej komunikacji o częstotliwości radiowej:

Badana częstotliwość (MHz)	Pasmo <sup>*1</sup> (MHz)	Usługa <sup>*1</sup>	Modulacja <sup>*2</sup>	Moc maksymalna (W)	Minimalna odległość separacji (m)	Poziom testowy IEC/ EN 60601 (V/m)	Poziom zgodności (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM Odchyłka ±5 kHz Sinusoida 1 kHz	2	0,3	28	28
710 745 780	704 – 787	LTE Band 13, 17	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pasmo LTE 7	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/ n	Modulacja impulsowa <sup>*2</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9

\*1 W przypadku niektórych usług obowiązują tylko częstotliwości nadawania.

\*2 Fale nośne są modulowane z wykorzystaniem 50% cyklu pracy i fali prostokątnej.

Urządzenia z serii RadiForce są przeznaczone do eksploatacji w warunkach, w których zaburzenia promieniowanych pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej są kontrolowane. W przypadku innych przenośnych i podręcznych urządzeń transmisji radiowych (nadajników) można zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną zalecaną odległość między przenośnym urządzeniem do transmisji radiowych (nadajnikiem) oraz urządzeniem z serii RadiForce zgodnie z poniższymi zaleceniami i stosownie do maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość separacji stosownie do częstotliwości nadajnika (m)		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 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 maksymalna odległość separacji „d” w metrach (m) może zostać oszacowana równaniem stosownym do częstotliwości nadajnika, gdzie „P” to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według informacji producenta.

#### Informacja

- Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma odległość separacji podana dla wyższej częstotliwości.
- Powyższe informacje mogą nie dotyczyć wszystkich sytuacji. Budynki, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.



## **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**

中国苏州市苏州工业园区展业路8号中新科技工业坊5B

## **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



03V60105B1  
IFU-MX243W