



Instrukcja obsługi

PX3150

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

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 ciała i/lub uszkodzenie mienia lub produktu.
	Oznacza ostrzeżenie lub konieczność zwrócenia szczególnej uwagi.
	Oznacza działanie zabronione.

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.

Symbole na produkcie

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
	Niebezpieczne napięcie
	UWAGA
	Oznaczenie WEEE
	Oznaczenie CE: oznaczenie zgodności UE zgodnie z zapisami dyrektywy i/lub rozporządzenia Rady (UE).
	Producent
	Data produkcji
RXonly	Uwaga: prawo federalne Stanów Zjednoczonych zezwala wyłącznie na sprzedaż tego urządzenia przez licencjonowanego lekarza lub na jego polecenie. Do użytku diagnostycznego in vitro
EU Importer	Importer w UE
	Autoryzowany przedstawiciel w Szwajcarii
	Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej
	Unikatowy identyfikator wyrobu
	Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro * Zgodność z przepisami dotyczącymi wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro różni się w zależności od kraju.
	Symbol recyklingu tektury falistej używanej do produkcji opakowania
	Symbol recyklingu
	Oznakowanie materiałów z tektury falistej na podstawie europejskiej dyrektywy w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Symbol	Objaśnienie symbolu
	Maksymalny limit układania w stos (liczba w symbolu zmienia się w zależności od produktu).
	Tą stroną do góry
	Przechowywać w suchym miejscu
	Delikatne
	Patrz Instrukcja obsługi.

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.

 OSTRZEŻENIE Korzystać z urządzenia w odpowiednim miejscu. Niezastosowanie się do tego wymogu może skutkować pożarem, porażeniem prądem elektrycznym lub uszkodzeniem urządzenia. • Urządzenie jest przeznaczone do użytku wyłącznie w pomieszczeniach. • Nie umieszczać urządzenia w żadnych środkach transportu (np. na statkach, w samolotach, pociągach, samochodach itp.). • Nie umieszczać urządzenia w miejscu zakurczonym ani wilgotnym. • Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których ekran może zostać zachlapany wodą (np. w łazience lub w kuchni). • Nie umieszczać w miejscach, w których ekran może wejść w bezpośredni kontakt z parą wodną. • Nie umieszczać urządzenia w pobliżu nawilzaczy ani urządzeń wytwarzających ciepło. • Nie umieszczać urządzenia w miejscach, w których na ekran oddziaływałyby bezpośrednio promienie słoneczne. • Nie umieszczać w miejscach, w których występuje łatwopalny gaz. • Nie umieszczać w środowiskach z gazami powodującymi korozję (jak dwutlenek siarki, siarkowodor, 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. 
 OSTRZEŻENIE Torebki plastikowe należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Torebki plastikowe mogą spowodować uduszenie.
 OSTRZEŻENIE Używać dostarczonego kabla zasilania i gniazda zasilania standardowego w kraju użytkowania. 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
 OSTRZEŻENIE Aby odłączyć kabel zasilania, mocno chwycić wtyczkę i pociągnąć ją. Szarpanie za kabel może go uszkodzić i spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.  OK   
 OSTRZEŻENIE Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazda zasilania. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym. 

 OSTRZEŻENIE**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 zalecenia może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

 OSTRZEŻENIE**Kabel zasilania należy traktować delikatnie.**

Nie należy umieszczać ciężkich przedmiotów na kablu zasilania, ciągnąć go ani wiązać. Używanie uszkodzonego kabla zasilania może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

 **OSTRZEŻENIE****Operator nie powinien jednocześnie dotykać pacjenta i produktu.**

Specyfikacja projektowa tego produktu nie przewiduje dotykania go przez pacjentów.

 **OSTRZEŻENIE****Podczas burzy nie wolno dotykać kabla ani wtyczki.**

Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

 **OSTRZEŻENIE****Informacje o montażu podstawy z ramieniem można znaleźć w podręczniku użytkownika podstawy. Należy zadbać o jej bezpieczne zamocowanie.**

W przeciwnym razie może dojść do odłączenia się urządzenia, co może spowodować jego uszkodzenie i/lub obrażenia ciała.

Przed instalacją należy upewnić się, że biurko, ściana lub inna powierzchnia mocowania jest wystarczająco wytrzymała.

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.

 OSTRZEŻENIE**Nie wolno dotykać uszkodzonego panelu LCD bezpośrednio niechronionymi rękami.**

Jeśli dojdzie do kontaktu panelu ze skórą lub inną częścią ciała, należy ją dokładnie umyć.

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.





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.

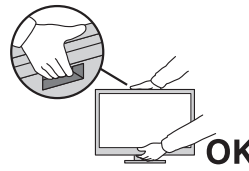
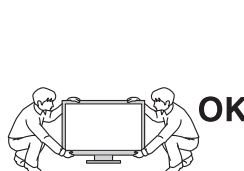
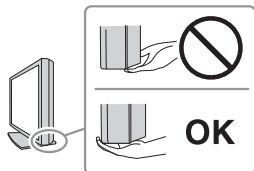
W przeciwnym razie może dojść do odłączenia się kabli lub akcesoriów, co może spowodować obrażenia ciała.

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 obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.



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.





UWAGA

Nie wolno dotykać wtyczki zasilania mokrymi rękami.

Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym.



UWAGA

Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów w pobliżu wtyczki zasilania.

Pozwala to na szybkie odłączenie wtyczki zasilania w przypadku wystąpienia problemu w celu uniknięcia pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA

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

Zaleganie w tym obszarze kurzu, wody lub oleju może być przyczyną pożaru.



UWAGA

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy je odłączyć.

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



UWAGA

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.



UWAGA

Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami lokalnymi lub krajowymi.



UWAGA

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

Przeznaczenie

Monitor PX3150 jest przeznaczony do diagnostyki in vitro i służy do wyświetlania cyfrowych obrazów preparatów histopatologicznych przygotowanych z ludzkich próbek w celu ich oceny i interpretacji przez wykwalifikowanych lekarzy. Pomaga on patologom oceniać i interpretować cyfrowe obrazy preparatów histopatologicznych w celu postawienia wstępnej diagnozy.

Obowiązkiem patologa jest zastosowanie odpowiednich procedur i zabezpieczeń w celu prawidłowej interpretacji obrazów przy użyciu tego produktu.

Dotyczy USA

Monitor PX3150 jest przeznaczony do diagnostyki in vitro i służy do wyświetlania cyfrowych obrazów preparatów histopatologicznych pozyskanych ze skanerów całych preparatów mikroskopowych z oznaczeniem IVD i wyświetlanych przy użyciu oprogramowania do wyświetlania cyfrowych obrazów patologicznych z oznaczeniem IVD, które zostało zatwierdzone do użytku z tym wyrobem.

Monitor PX3150 pomaga patologom i służy do oceny oraz interpretacji preparatów histopatologicznych w celu postawienia wstępnej diagnozy. Obowiązkiem patologa jest zastosowanie odpowiednich procedur i zabezpieczeń w celu prawidłowej interpretacji obrazów przy użyciu tego produktu. Monitor nie służy do wyświetlania obrazów cyfrowych pochodzących z próbek hematopatologicznych zamrożonych, cytologicznych lub nieutralnych formaliną i zatopionych w parafinie (non-FFPE).



OSTRZEŻENIE

- Domyślne ustawienie fabryczne „Patho” (patrz Podręcznik instalacji, rozdział 5.3.1 Tryb CAL Switch) jest przeznaczone do stosowania w trybie patologii cyfrowej. Nie należy używać innego trybu w przypadku patologii cyfrowej.
- 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.

Docelowe środowisko użytkowania

Wyrób jest przeznaczony do zadań związanych z patologią chirurgiczną wykonywanych w laboratorium anatomii patologicznej, gabinecie lekarskim lub w warunkach domowych w celu zdalnej oceny patologicznej.

Przeciwwskazania

Wyrób nie służy do wyświetlania obrazów cyfrowych pochodzących z próbek hematopatologicznych zamrożonych, cytologicznych lub nieutralnych formaliną i zatopionych w parafinie (non-FFPE).

Docelowi użytkownicy

Monitory patologiczne EIZO są przeznaczone do użytku przez wykwalifikowanych lekarzy. Wyrób powinien zostać wstępnie skonfigurowany przez przeszkolonych integratorów lub informatyków medycznych.

Środki ostrożności dotyczące obsługi

- Części (takie jak panel LCD i wentylator) mogą ulegać zużyciu wraz z upływem czasu. Należy okresowo sprawdzać, czy elementy te działają prawidłowo.
- Wyświetlanie tego samego obrazu przez dłuższy okres może spowodować pozostawienie na ekranie jego poświaty. Aby uniknąć takich sytuacji, należy włączyć wygaszacz ekranu lub funkcję uśpienia. Poświata może pojawić się nawet po niedługim czasie, w zależności od wyświetlanego obrazu. W takich przypadkach należy zmienić obraz lub wyłączyć zasilanie na kilka godzin.
- Stabilizacja obrazu monitora trwa kilka minut. Przed użyciem monitora należy odczekać kilka minut 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.
- Nie wolno dotykać wbudowanego czujnika kalibracji (zintegrowanego czujnika przedniego). Może to zmniejszyć dokładność pomiaru lub spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Zależnie od warunków otoczenia wartość zmierzona za pomocą wbudowanego czujnika natężenia oświetlenia może różnić się od wartości widocznej na samodzielnym mierniku natężenia oświetlenia.
- 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. Należy poczekać, aż para wodna zniknie. 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 testy odbiorcze, kontrole wzrokowe oraz okresowe testy stałości (w tym kontrolę skali szarości), które pozwolą zachować

zgodność z wytycznymi / standardami medycznymi obowiązującymi w konkretnym zastosowaniu. Gdy będzie to konieczne, należy również przeprowadzać kalibrację. Kontrole jakości, pozwalające zachować zgodność z wytycznymi i standardami medycznymi, można przeprowadzać za pomocą opcjonalnego oprogramowania do sterowania jakością monitora RadiCS. Obowiązkiem patologa jest zastosowanie odpowiednich procedur i zabezpieczeń w celu prawidłowej interpretacji obrazów przy użyciu tego produktu.

Ponadto uproszczone oprogramowanie do kontroli jakości monitora RadiCS LE może być również wykorzystywane do przeprowadzania kalibracji i zarządzania ich historią. Oprogramowanie RadiCS LE można pobrać z naszej witryny internetowej. (www.eizoglobal.com)

- 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 jasności monitora, tak aby ograniczyć zmiany w luminancji spowodowane długą eksploatacją oraz aby zachować stabilną jakość obrazu.
- Aby dopasować wyniki pomiarów zintegrowanego czujnika kalibracji (zintegrowanego czujnika przedniego) i opcjonalnego czujnika zewnętrznego, należy ustalić korelację między wskazaniami zintegrowanego czujnika przedniego i czujnika zewnętrznego za pomocą oprogramowania RadiCS / RadiCS LE. Okresowe sprawdzanie korelacji pozwala na utrzymanie wyniku pomiaru zintegrowanego czujnika przedniego na poziomie porównywalnym z wynikiem pomiaru czujnika zewnętrznego. Szczegóły dotyczące korelowania można znaleźć w Instrukcji obsługi oprogramowania RadiCS / RadiCS LE.
- Aby upewnić się, że pomiary z wbudowanego czujnika natężenia oświetlenia są równoważne pomiarom pochodzącym z urządzenia do pomiaru intensywności oświetlenia, należy skorelować czujnik natężenia oświetlenia za pomocą oprogramowania RadiCS / RadiCS LE. Szczegóły dotyczące korelowania czujnika natężenia oświetlenia można znaleźć w Instrukcji obsługi oprogramowania RadiCS / RadiCS LE.

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.
- Zabrudzenia produktu należy delikatnie zetrzeć niewielką ilością wody lub miękką ściereczką zwilżoną łagodnym detergentem rozcieńczonym w wodzie.

Uwaga

- Nie wolno używać rozpuszczalników, benzenu, wosku ani ścierających środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić produkt.
- Stosowanie alkoholu lub innych chemikaliów do dezynfekcji może prowadzić do pęknięć, zmian połysku, przebarwień, blaknięcia lub pogorszenia jakości obrazu na wyświetlaczu. Podczas korzystania z produktu należy uważać na następujące kwestie.
 - Należy uważać, aby środki chemiczne nie stykały się bezpośrednio z produktem.
 - Nie używaj wilgotnych ściereczek nasączonych środkami chemicznymi, ponieważ mogą zawierać duże ilości płynu.
 - Nie dopuszczaj do przedostawania się chemikaliów do szczelin ani wnętrza produktu.
- Więcej informacji na temat czyszczenia i dezynfekcji można znaleźć na naszej stronie internetowej.
Jak to sprawdzić: Należy otworzyć stronę www.eizoglobal.com i w polu wyszukiwania wpisać „disinfect”.

Dezynfekcja środkami chemicznymi

- Delikatnie przetrzyj miękką ściereczką lekko zwilżoną roztworem środka czyszczącego. Do dezynfekcji produktu zaleca się stosowanie środków chemicznych przetestowanych przez EIZO (patrz tabela poniżej). Pamiętaj, że nawet wybór tych środków chemicznych nie gwarantuje, że produkt nie zostanie uszkodzony lub zniszczony.

Klasyfikacja	Rodzaj środków chemicznych	Stężenie
Alkohole	Etanol	70% wag. / % obj.
Alkohole	Izopropanol	70% wag. / % obj.
Na bazie chloru	Podchloryn sodu	0,1%
Amfoteryczne, powierzchniowo czynne	Chlorowodorek alkilodiaminoetyloglicyny	0,2%
Czwartorzędowa sól amonowa	Chlorek benzalkoniowy	0,2%
Biguanidy	Glukonian chlorheksydyny	0,1%
Utleniacze	Roztwór nadtlenku wodoru o wzmocnionym działaniu	0,5%

Wygodne użytkowanie monitora

- Ustawienie zbyt niskiej lub wysokiej jaskrawości może być niekorzystne dla oczu. Należy dopasować jaskrawość monitora do warunków otoczenia.
- 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

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	3
Ważne	3
Symbole na produkcie	3
OSTRZEŻENIE	5
UWAGA.....	9
Informacja o tym monitorze	11
Przeznaczenie.....	11
Docelowe środowisko użytkowania.....	11
Przeciwwskazania.....	11
Docelowi użytkownicy	12
Środki ostrożności dotyczące obsługi	12
W trosce o długą eksploatację monitora	12
Kontrola jakości.....	12
Czyszczenie	13
Dezynfekcja środkami chemicznymi	15
Wygodne użytkowanie monitora	15
Ostrzeżenia i obowiązki związane z bezpieczeństwem cybernetycznym	15
1 Wprowadzenie	18
1.1 Cechy.....	18
1.1.1 Proste okablowanie.....	18
1.1.2 Obsługa wyświetlania obrazu i zasilania za pomocą jednego złącza USB Type-C.....	18
1.1.3 Kontrola jakości.....	19
1.1.4 Funkcja stacji dokującej	19
1.1.5 Konstrukcja zajmująca mało miejsca	19
1.1.6 Obsługa monitora za pomocą myszy i klawiatury	19
1.2 Zawartość opakowania	20
1.2.1 EIZO LCD Utility Disk.....	20
1.3 Elementy sterujące i funkcje	21
1.3.1 Przód.....	21
1.3.2 Tył	22
2 Instalacja/podłączanie	24
2.1 Przed instalacją.....	24
2.1.1 Warunki instalacji.....	24
2.2 Podłączanie kabli	24
2.3 Włączanie zasilania.....	28
2.4 Regulacja wysokości i nachylenia ekranu	29
3 Problem braku obrazu	30

4 Dane techniczne	32
4.1 Lista danych technicznych	32
4.1.1 Panel LCD.....	32
4.1.2 Sygnały wideo.....	32
4.1.3 USB.....	33
4.1.4 Sieć	33
4.1.5 Zasilanie.....	33
4.1.6 Specyfikacja fizyczna.....	33
4.1.7 Wymagane warunki eksploatacji.....	34
4.1.8 Warunki transportu/przechowywania	34
4.2 Zgodne rozdzielczości.....	34
4.3 Akcesoria	35
Dodatek	36
Obowiązująca norma	36
Klasyfikacja urządzenia	36
Informacja o zgodności elektromagnetycznej	37
Środowisko docelowego zastosowania	37
Opis techniczny.....	39

1 Wprowadzenie

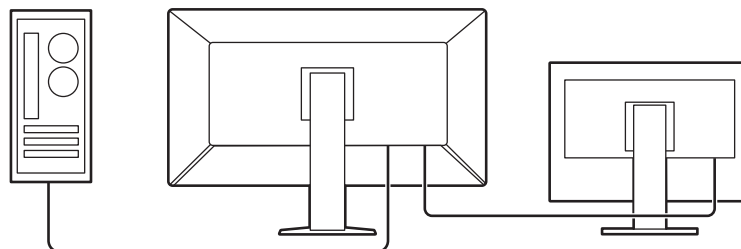
Dziękujemy za wybranie monitora kolorowego LCD firmy EIZO.

1.1 Cechy

1.1.1 Proste okablowanie

Monitor jest wyposażony w gniazdo wyjściowe USB Type-C® (USB-C®).

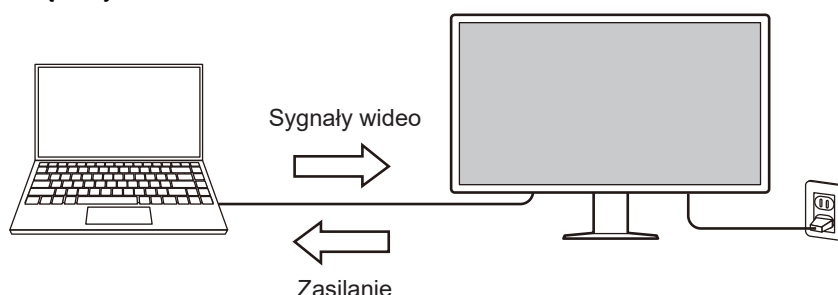
Ze złącza wyjściowego można kierować sygnał do innego monitora.



1.1.2 Obsługa wyświetlania obrazu i zasilania za pomocą jednego złącza USB Type-C

Produkt jest wyposażony w złącze USB-C i obsługuje transmisję sygnałów wideo (DisplayPort™ Alt Mode) oraz zasilanie (USB Power Delivery).

Dostarcza maksymalnie 94 W mocy do podłączonego notebooka, gdy jest używany jako monitor zewnętrzny.

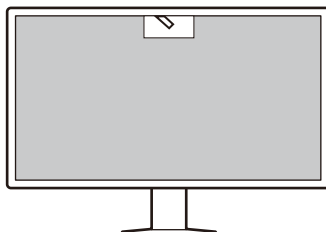


Informacja

- Aby wyświetlić sygnały wideo, podłączone urządzenie musi obsługiwać transmisję sygnałów wideo (DisplayPort Alt Mode).
- Aby korzystać z funkcji ładowania, podłączone urządzenie musi obsługiwać ładowanie przy użyciu technologii USB Power Delivery.
- Dostarczanie mocy do 94 W jest możliwe tylko przy użyciu następujących kabli USB:
 - CC150SS81G-5A (dołączony)
- Podłączone urządzenia można ładować nawet wtedy, gdy monitor jest w trybie oszczędzania energii.

1.1.3 Kontrola jakości

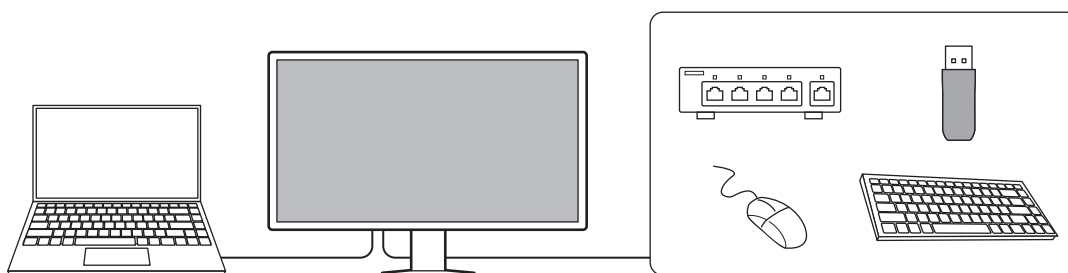
- Ten monitor jest wyposażony we wbudowany czujnik kalibracji (zintegrowany czujnik przedni). Ten czujnik umożliwia niezależne wykonywanie kalibracji (funkcja „SelfCalibration”) oraz kontroli skali szarości monitora.



- Kontrole jakości, pozwalające zachować zgodność z wytycznymi i standardami medycznymi, kalibracje i zarządzanie historią można przeprowadzać za pomocą oprogramowania do kontroli jakości monitora RadiCS.

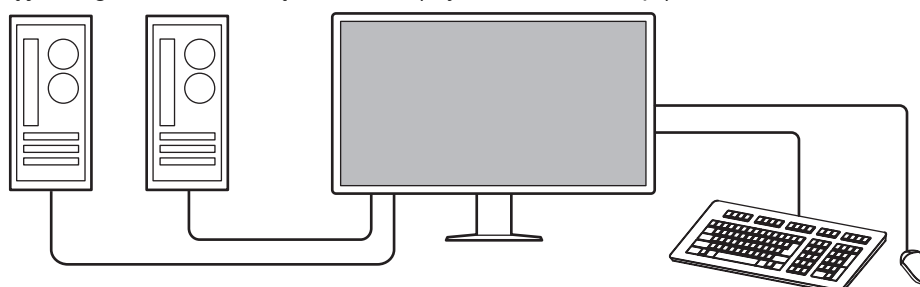
1.1.4 Funkcja stacji dokującej

Produkt jest wyposażony w port LAN i koncentrator USB, dzięki czemu może być używany jako stacja dokująca. Podłączając kabel USB-C, można utworzyć stabilne środowisko sieciowe nawet na laptopach lub tabletach, które nie są wyposażone w porty LAN. Dodatkowo można podłączyć urządzenia peryferyjne USB i ładować smartfony (patrz rozdział „Korzystanie z funkcji stacji dokującej” w Podręczniku instalacji).



1.1.5 Konstrukcja zajmująca mało miejsca

Dostępnych jest wiele złączy USB (przekazywania). Można obsługiwać kilka komputerów za pomocą jednego zestawu urządzeń USB (mysz, klawiatura itp.).



Uwaga

- Do produktu dołączony jest jeden kabel sygnału i jeden kabel USB 2.0. Podłączając kable w sposób opisany powyżej, należy osobno przygotować wymaganą ich liczbę.

1.1.6 Obsługa monitora za pomocą myszy i klawiatury

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

- Przełączanie trybów CAL Switch

- Przełączanie sygnałów wejściowych
- Funkcja, która przypisuje tryb CAL Switch do fragmentu ekranu, a następnie wyświetla obraz (Point-and-Focus)
- Wyświetlanie lub ukrywanie okna podrzędnego PinP (Hide-and-Seek)
- Przełączanie komputera wykorzystującego urządzenia USB (Switch-and-Go)
- Włączanie trybu oszczędzania energii (Backlight Saver)

Informacja

- Oprogramowanie RadiCS / RadiCS LE umożliwia jednocześnie wyświetlanie lub ukrywanie okna podrzędnego PinP oraz przełączanie komputera używanego do obsługi urządzeń USB. Więcej informacji o procedurze konfiguracji można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania RadiCS / RadiCS LE.

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

- Zalecamy przechowanie opakowania i materiałów opakowaniowych, tak aby można było ich użyć w przypadku przenoszenia lub transportu zakupionego produktu.

- Monitor
- Kabel zasilania



- Kabel sygnału cyfrowego (DisplayPort – DisplayPort): PP300-V14 × 1



- Kabel USB 2.0 (USB-A – USB-B): UU300 × 1



- Kabel USB-C (USB-C – USB-C): CC150SS81G-5A × 1



- Dysk EIZO LCD Utility Disk
- Instrukcja obsługi

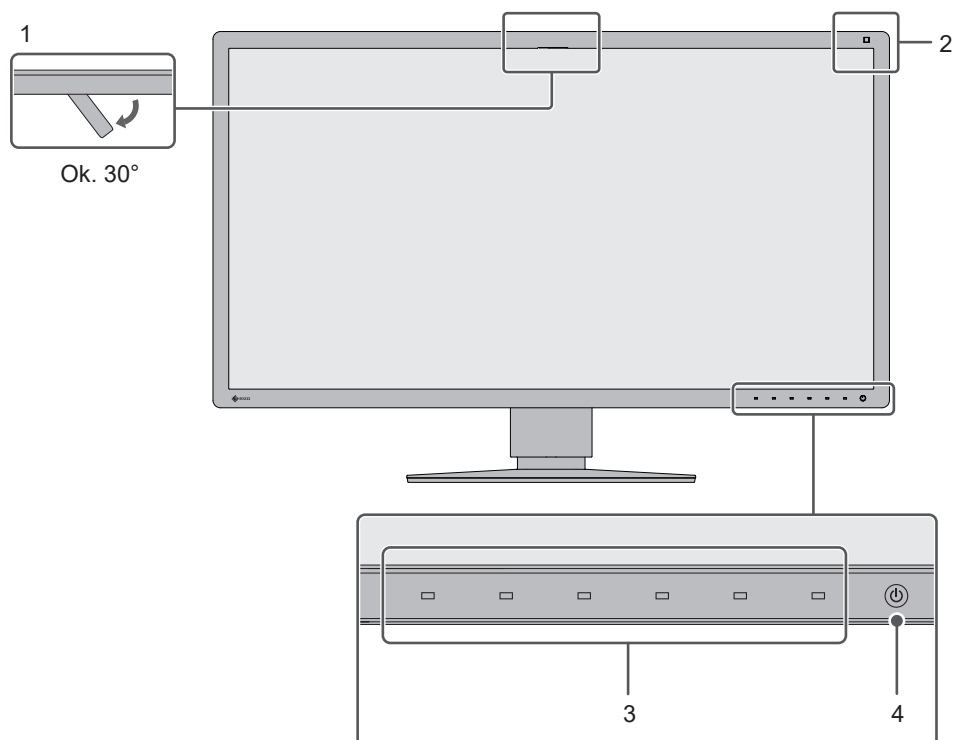
1.2.1 EIZO LCD Utility Disk

Dysk zawiera wymienione niżej elementy. Instrukcje dotyczące korzystania z poszczególnych elementów znajdują się w pliku „Readme.txt” na dysku.

- Plik Readme.txt
- Instrukcja obsługi
 - Instrukcja obsługi tego monitora
 - Podręcznik instalacji monitora
- Wymiary zewnętrzne

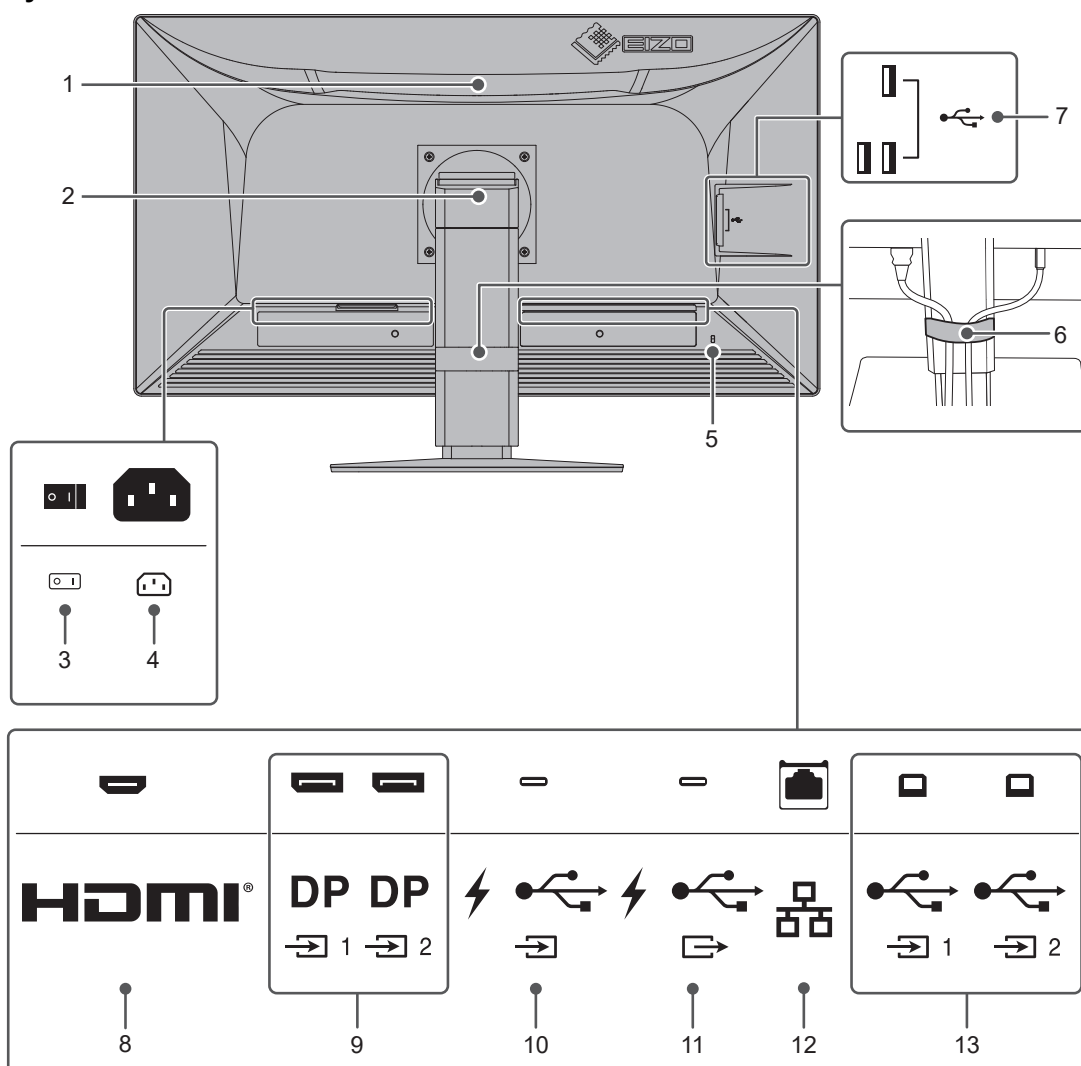
1.3 Elementy sterujące i funkcje

1.3.1 Przód



1. Zintegrowany czujnik przedni (ruchomy)	Ten czujnik umożliwia wykonywanie kalibracji oraz kontroli skali szarości monitora.
2. Czujnik natężenia oświetlenia	Ten czujnik mierzy poziom oświetlenia otoczenia. Pomiar natężenia oświetlenia otoczenia jest wykonywany za pomocą oprogramowania do kontroli jakości RadiCS / RadiCS LE.
3. Przełączniki	Wyświetlają podręcznik obsługi. Umożliwiają obsługę menu zgodnie z instrukcjami z podręcznika obsługi.
4. Przycisk zasilania	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: główne zasilanie lub zasilanie wyłączone

1.3.2 Tył



1. Uchwyt	Ten uchwyt służy do transportu. Uwaga Podczas przenoszenia należy mocno trzymać monitor za uchwyt i spód i nie wywierać nacisku na panel LCD ani nie upuszczać monitora. Nie należy trzymać za sekcję czujników znajdującą się z przodu monitora.
2. Podstawa	Umożliwia dostosowanie wysokości i kąta (nachylenia i obrotu) monitora.
3. Główny włącznik zasilania	Umożliwia włączenie i wyłączenie głównego zasilania. ○: wyłączone, : włączone
4. Złącze zasilania	Służy do podłączenia kabla zasilania.
5. Gniazdo blokady zabezpieczającej	Zgodne z systemem zabezpieczeń Kensington MicroSaver.
6. Uchwyt kabla	Zapewnia schludne ułożenie kabli.
7. Złącze USB-A (pobieranie)	Służy do podłączania urządzenia peryferyjnego USB (patrz rozdział „Korzystanie z funkcji stacji dokującej” w Podręczniku instalacji).
8. Złącze HDMI	Umożliwia podłączenie komputera z wyjściem sygnału HDMI.
9. Złącze DisplayPort	Umożliwia podłączenie komputera z wyjściem sygnału DisplayPort.

10. Złącze USB-C (przekazywanie)	Umożliwia podłączenie komputera z wyjściem sygnału USB-C. Przesyła również sygnał USB, który jest niezbędny do używania oprogramowania wymagającego łączności USB lub funkcji stacji dokującej (patrz rozdział „Korzystanie z funkcji stacji dokującej” w Podręczniku instalacji).
11. Złącze USB-C (pobieranie)	Aby skonfigurować połączenie łańcuchowe, należy podłączyć kabel do portu przekazywania USB-C innego monitora. Dodatkowo pozwala to na podłączenie urządzenia peryferyjnego USB (patrz „Korzystanie z funkcji stacji dokującej” w Podręczniku instalacji).
12. Port LAN	Służy do łączenia z koncentratorem sieciowym lub routerem za pomocą kabla LAN na potrzeby korzystania z funkcji podłączania stacji dokującej do sieci (patrz „Korzystanie z funkcji stacji dokującej” w Podręczniku instalacji).
13. Złącze USB-B (przekazywanie)	Umożliwia podłączenie do komputera w przypadku korzystania z oprogramowania wymagającego połączenia USB na komputerze bez złącza USB-C lub w przypadku korzystania z funkcji koncentratora USB tego produktu.

2 Instalacja/podłączanie

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.

Uwaga

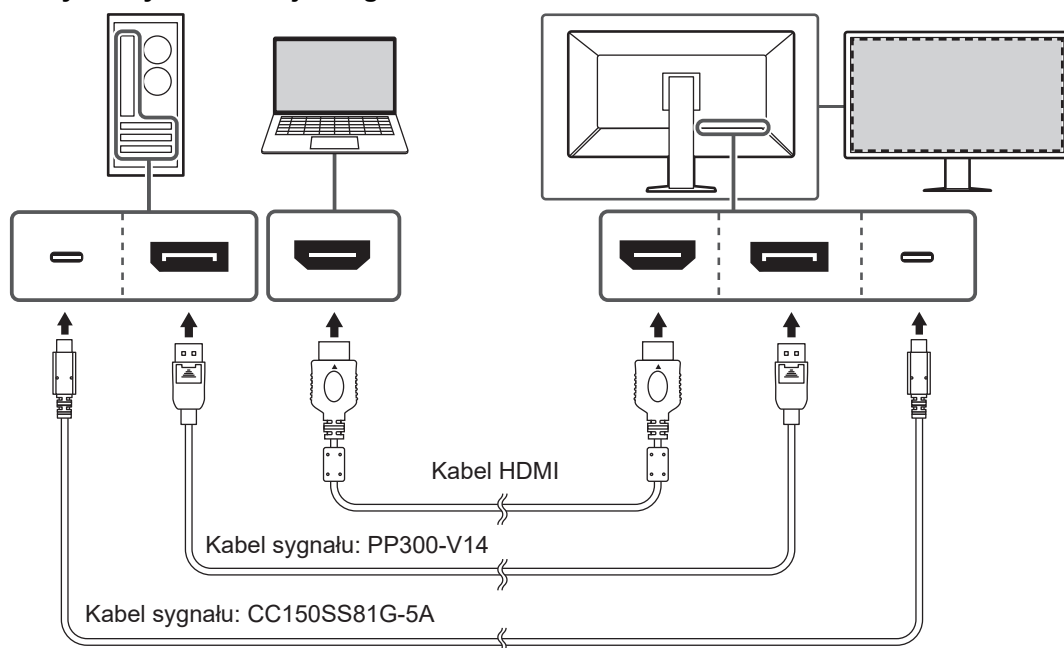
- Monitor należy ustawić tak, aby obrazu na ekranie nie zakłócało żadne światło.

2.2 Podłączanie kabli

Uwaga

- Przed podłączeniem należy upewnić się, że monitor, komputer i urządzenia peryferyjne są wyłączone.
- W przypadku wymiany istniejącego monitora na ten monitor należy zapoznać się z rozdziałem **4.2 Zgodne rozdzielczości** [► 34], aby przed podłączeniem komputera zmienić ustawienia rozdzielczości i częstotliwości odchyłania pionowego komputera na takie, które są dostępne w przypadku tego monitora.
- Jeśli podłączenie kabli sprawia trudności, można zmienić kąt ekranu.
- Wszystkie urządzenia podłączone do tego produktu muszą spełniać wymagania normy IEC60601-1, IEC62368-1, IEC61010-1 lub innych norm IEC/ISO.

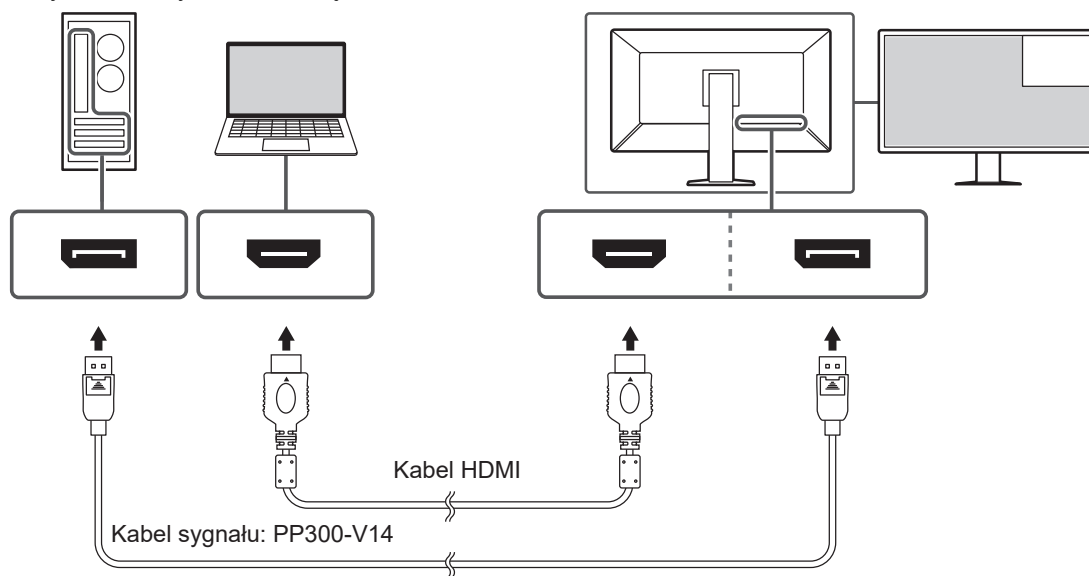
1. Podłączyć kable sygnału.
Sprawdzić kształt złączy i podłączyć kable.

W trybie wyświetlania jednego okna**Uwaga**

- W domyślnym ustawieniu wyświetlany jest sygnał ze złącza DisplayPort 1. Aby wyświetlać sygnał z innego złącza, należy przełączyć sygnały wejściowe (patrz „Przełączanie sygnałów wejściowych” w Podręczniku instalacji).
- Jeśli złącze USB-C jest używane nie tylko do wyświetlania sygnału wideo, ale także do kontroli jakości monitora za pomocą oprogramowania RadiCS / RadiCS LE oraz podłączania urządzeń USB (urządzeń peryferyjnych obsługujących standard USB), należy ustawić „USB Selection” na „USB-C” w menu ustawień. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w rozdziale „USB Selection” w Podręczniku instalacji.
- W przypadku sygnałów HDMI® mogą one być wyświetlane w ograniczonym zakresie.

Wyświetlanie w trybie PinP (okno podrzędne)

Przykład: korzystanie ze złącza HDMI



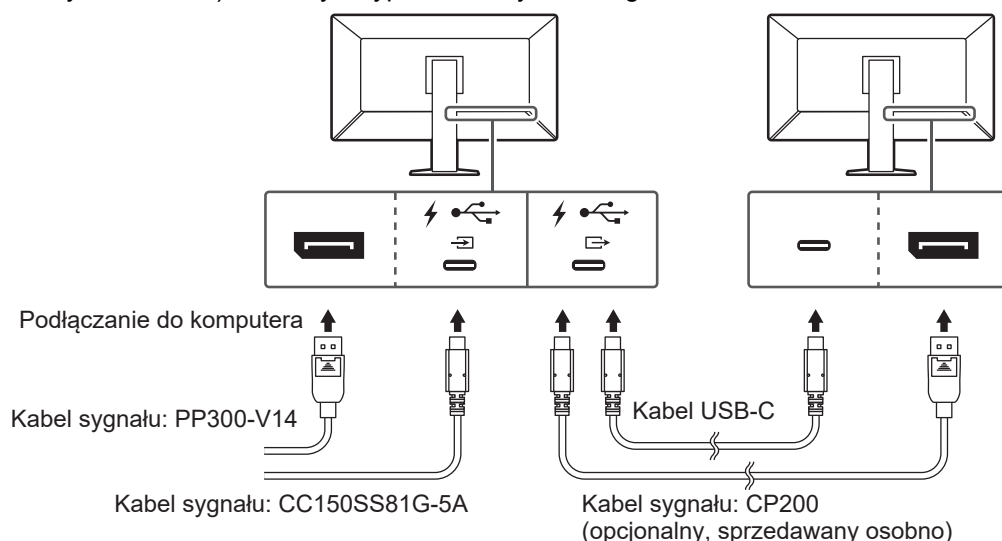
Uwaga

- Aby wyświetlać obraz w trybie PinP (okno podrzędne), należy skonfigurować ustawienie „PinP Settings” w menu ustawień. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w rozdziale „PinP Settings” w Podręczniku instalacji.
- Gdy sygnał HDMI jest wyświetlany na pojedynczym ekranie, nie można używać funkcji wyświetlania PinP (okno podrzędne).

HDMI
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Podłączanie innych monitorów za pomocą połączenia łańcuchowego

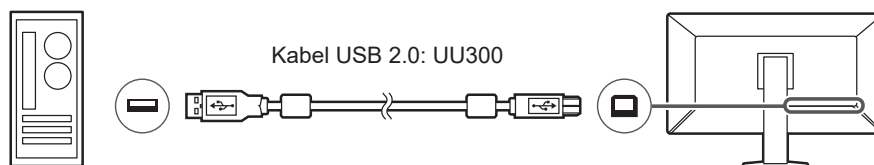
Sygnał wejściowy doprowadzony do złącza DisplayPort 1 lub złącza USB-C (przekazywanie: ) może być wyprowadzony do innego monitora.



Uwaga

- Informacje o monitorach i kartach graficznych, których można używać w połączeniu łańcuchowym: (www.eizoglobal.com)
- Aby skonfigurować połączenie łańcuchowe, należy podłączyć urządzenie do złącza DisplayPort 1 lub USB-C (przekazywanie: ). Dodatkowo należy skonfigurować ustawienie „Daisy Chain” w menu ustawień administratora. Szczegółowe informacje dotyczące uzyskiwania dostępu do menu ustawień administratora oraz konfiguracji ustawień można znaleźć w rozdziale „Ustawienia administratora” w Podręczniku instalacji.
- Nasadka jest domyślnie założona na port USB-C (pobieranie: ). Przed rozpoczęciem korzystania ze złącza należy ją zdjąć.

- Podłączyć kabel zasilania do gniazda zasilania i złącza zasilania monitora. Wtyczkę kabla zasilania należy całkowicie włożyć w gniazdo monitora.
- W przypadku nieużywania połączenia USB-C i korzystania z oprogramowania RadiCS / RadiCS LE lub podłączania urządzeń USB (urządzeń peryferyjnych obsługujących standard USB) do monitora należy podłączyć kabel USB 2.0 ze złącza USB-B w monitorze do złącza USB-A w komputerze.



Podczas używania połączenia USB-C i korzystania z oprogramowania RadiCS/RadiCS LE lub podłączania urządzeń USB (urządzeń peryferyjnych obsługujących standard USB) do monitora należy ustawić opcję „USB Selection” na „USB-C” w menu ustawień (patrz rozdział „USB Selection” w Podręczniku instalacji).

Uwaga

- W przypadku podłączania monitora do komputera, na którym zainstalowano oprogramowanie RadiCS / RadiCS LE, kabel należy podłączyć do złącza USB-B 1 () lub USB-C (przekazywanie: ).
- W przypadku korzystania ze złącza USB-B 2 () przed użyciem należy zdjąć nasadkę. Dodatkowo należy zmienić ustawienie „USB Selection” w menu ustawień (patrz rozdział „USB Selection” w Podręczniku instalacji).

2.3 Włączanie zasilania

1. Dotknąć przycisku , aby włączyć monitor.
Wskaźnik zasilania na monitorze zaświeci się na zielono.
Jeśli wskaźnik nie zaświeci się, patrz [3 Problem braku obrazu](#) ► 30].

Informacja

- W przypadku dotknięcia któregośkolwiek przełącznika innego niż , gdy zasilanie monitora jest wyłączone, wskaźnik  zacznie migać, sygnalizując położenie przełącznika zasilania.

2. Włączyć komputer.
Na ekranie zostanie wyświetlony obraz.
Jeśli obraz nie jest wyświetlany, w celu uzyskania dalszych informacji patrz [3 Problem braku obrazu](#) ► 30].

Uwaga

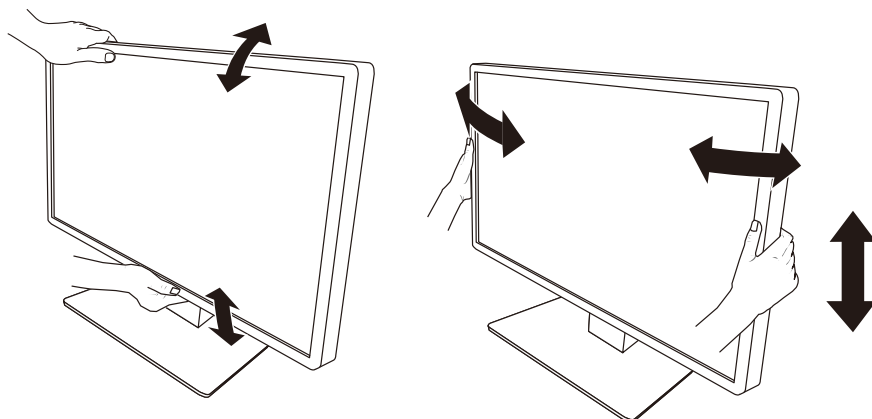
- Przy pierwszym podłączeniu lub zmianie metody połączenia, ustawienia wyświetlania, takie jak rozdzielczość i skala wyświetlania, mogą być niewłaściwe. Upewnij się, że komputer jest poprawnie skonfigurowany.
- Aby zapewnić oszczędność energii, należy wyłączyć zasilanie przyciskiem. Gdy monitor nie jest 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:
 - Używać funkcji uśpienia komputera lub trybu czuwania (oszczędzania energii) 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 znajdujący się z tyłu monitora.
- Nacisnąć .
- Wyłączyć na kilka minut główny włącznik zasilania z tyłu monitora, a następnie ponownie go włączyć.

Wskaźnik przełącznika świeci się na zielono

- Zwiększyć wartości opcji „Brightness”, „Contrast” lub „Gain” w menu ustawień. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale „Zaawansowana regulacja / ustawienia” w Podręczniku instalacji.
- Wyłączyć główny włącznik zasilania z tyłu monitora, a następnie po kilku minutach włączyć go ponownie.

Wskaźnik przełącznika świeci się na pomarańczowo

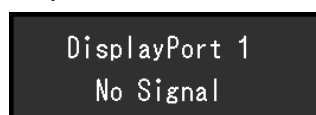
- Przełączyć sygnał wejściowy. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale „Podstawowa regulacja / ustawienia” w Podręczniku instalacji.
- Przesunąć mysz lub nacisnąć dowolny klawisz na klawiaturze.
- Sprawdzić, czy komputer jest włączony.
- Sprawdzić, czy kabel sygnału jest prawidłowo podłączony. Podłączyć kable sygnału do złączy odpowiadających sygnałowi wejściowemu.
- Wyłączyć główny włącznik zasilania z tyłu monitora, a następnie włączyć go ponownie.

Wskaźnik przełącznika zasilania miga na pomarańczowo i zielono

- Podłączyć, używając kabla sygnału wskazanego przez EIZO. Wyłączyć na kilka minut główny włącznik zasilania z tyłu monitora, a następnie ponownie go włączyć.

Na ekranie pojawia się komunikat „No Signal”

Przykład:

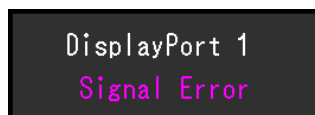


- Powyższy komunikat może być wyświetlany, ponieważ niektóre komputery nie wysyłają sygnału natychmiast po włączeniu zasilania.
- Sprawdzić, czy komputer jest włączony.
- Sprawdzić, czy kabel sygnału jest prawidłowo podłączony. Podłączyć kable sygnału do złączy odpowiadających sygnałowi wejściowemu.
- Złącze USB-C (pobieranie: ) służy do wyprowadzania sygnału w przypadku skonfigurowania połączenia łańcuchowego. Żaden obraz nie jest wyświetlany, nawet jeśli urządzenie jest podłączone do komputera.

- Przełączyć sygnał wejściowy. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale „Podstawowa regulacja / ustawienia” w Podręczniku instalacji.
- Wyłączyć główny włącznik zasilania z tyłu monitora, a następnie włączyć go ponownie.

Na ekranie pojawia się komunikat „Signal Error”

Przykład:



- Sprawdzić, czy ustawienia komputera odpowiadają wymaganiom rozdzielczości i częstotliwości odchyłania pionowego monitora (patrz [4.2 Zgodne rozdzielczości \[► 34\]](#)).
- Uruchomić ponownie komputer.
- Wybrać odpowiednie ustawienie za pomocą oprogramowania narzędziowego karty graficznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku użytkownika karty graficznej.

Na ekranie wyświetlony jest komunikat „DP Unsupported” (Nieobsługiwany DisplayPort)



- Sprawdzić, czy podłączony przewód jest kablem sygnału zalecanym przez EIZO.
- Sprawdzić, czy USB-C podłączonego urządzenia obsługuje wyjście sygnału wideo (tryb Alt DisplayPort). Szczegółowe informacje można uzyskać od producenta urządzenia.
- Podłączyć kabel DisplayPort lub kabel HDMI.

4 Dane techniczne

4.1 Lista danych technicznych

4.1.1 Panel LCD

Typ	IPS (matryca antyodblaskowa)
Podświetlenie	LED
Rozmiar	30,5 cala (77,5 cm)
Rozdzielczość	4096 punktów × 2160 linii
Rozmiar ekranu (poz. × pion.)	685,7 mm × 361,6 mm
Wielkość piksela (poz. × pion.)	0,1674 mm × 0,1674 mm
Wyświetlane kolory	10-bitowe (DisplayPort / USB-C): do 1,07 mld kolorów (z palety ok. 543 mld kolorów) 8-bitowe (DisplayPort / USB-C / HDMI): 16,77 mln kolorów (z palety ok. 543 mld kolorów)
Kąt wyświetlania (poz./pion., typowy)	178°/178°
Zalecana jasność	370 cd/m ²
Współczynnik kontrastu (typowy)	1800:1
Czas reakcji (typowy)	12,5 ms ((Tr + Tf) / 2)

4.1.2 Sygnały wideo

Złącza wejściowe		DisplayPort × 2, USB-C (tryb Alt DisplayPort) × 1, HDMI × 1
Złącza wyjściowe		USB-C (tryb Alt DisplayPort) × 1
Częstotliwość odchyłania poziomego	DisplayPort, USB-C	31 kHz – 134 kHz
	HDMI	31 kHz – 136 kHz
Częstotliwość odchyłania pionowego ^{*1}		59 Hz – 61 Hz (720 × 400: 69 Hz – 71 Hz)
Tryb synchronizacji ramek		59 Hz–61 Hz
Częstotliwość taktowania zegara obrazu	DisplayPort, USB-C	25 MHz – 570 MHz
	HDMI	25 MHz – 600 MHz

^{*1} Obsługiwana częstotliwość odchyłania pionowego różni się w zależności od rozdzielczości. Szczegółowe informacje można znaleźć w części [4.2 Zgodne rozdzielczości](#) ► 34].

4.1.3 USB

Port	Przekazywanie	USB-C × 1, USB-B × 2
	Pobieranie	USB-A × 3, USB-C × 1
Standard		USB 2.0
Szybkość komunikacji		480 Mb/s, 12 Mb/s, 1,5 Mb/s
Zasilanie	Przekazywanie	USB-C: Maksymalnie 94 W (5 V / 3 A, 9 V / 3 A, 15 V / 3 A, 20 V / 4,7 A)
	Pobieranie	USB-A: Maksymalnie 500 mA na port USB-C: Maksymalnie 15 W (5 V / 3 A)

4.1.4 Sieć

Port	RJ-45 (adapter USB LAN)
Obsługiwane systemy operacyjne ^{*1}	Windows 11 lub nowszy macOS Monterey (12) lub nowszy
Przewodowa sieć LAN	IEEE802.3ab (1000BASE-T) IEEE802.3u (100BASE-TX) IEEE802.3 (10BASE-T)

^{*1} Wsparcie EIZO wygasa wraz z zakończeniem wsparcia producenta systemu operacyjnego.

4.1.5 Zasilanie

Wejście	100–240 V AC ±10%, 50/60 Hz, 2,65–1,15 A
Maksymalny pobór mocy	260 W lub mniej ^{*1}
Tryb oszczędzania energii	0,5 W lub mniej ^{*2}
Tryb czuwania	0,5 W lub mniej ^{*3}

^{*1} „CAL Switch Mode”: „Custom”, „Brightness”: „100%”, podłączony odbiornik zewnętrzny

^{*2} Gdy jest używane wejście DisplayPort 1, „Power Save”: „High”, „DP Power Save”: „On”, „Daisy Chain” — „Output”: „Off”, port przekazywania USB nie jest podłączony, żaden odbiornik zewnętrzny nie jest podłączony

^{*3} „DP Power Save”: „On”; „Daisy Chain” — „Output”: „Off”, port przekazywania USB nie jest podłączony, żaden odbiornik zewnętrzny nie jest podłączony

4.1.6 Specyfikacja fizyczna

Wymiary (szer. × wys. × głęb.)	721,0 mm × 469,5 mm – 569,5 mm × 225,1 mm (nachylenie: 0°)
	721,0 mm × 507,9 mm – 607,9 mm × 273,8 mm (nachylenie: 30°)
Wymiary (szer. × wys. × głęb.) (bez podstawki)	721,0 mm × 401,0 mm × 73,0 mm
Masa netto	Ok. 12,4 kg
Masa netto (bez podstawki)	Ok. 8,2 kg
Zakres regulacji wysokości	100 mm (nachylenie: 0°)
Nachylenie	30° w górę, 5° w dół
Kąt obrotu	70°

4.1.7 Wymagane warunki eksploatacji

Temperatura	0°C–35°C ^{*1}
Wilgotność	Wilgotność względna od 20% do 80% (bez skraplania)
Ciśnienie powietrza	540 hPa–1060 hPa

^{*1} W przypadku używania do obrazowania medycznego stosować w temperaturze od 15°C do 30°C.

4.1.8 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 obsługuje następujące rozdzielczości.

✓: obsługiwane, -: nieobsługiwane

Rozdzielczość	Częstotliwość odchyłania pionowego (Hz)	DisplayPort/USB-C		HDMI	
		Wyświetlanie jednego okna	Wyświetlanie PinP	Wyświetlanie jednego okna	Wyświetlanie PinP
640 × 480	59,940	✓	✓	✓	✓
640 × 480	60,000	-	-	✓	✓
720 × 400	70,087	✓	✓	✓	✓
720 × 480	59,940	-	-	✓	✓
720 × 480	60,000	-	-	✓	✓
800 × 600	60,317	✓	✓	✓	✓
1024 × 768	60,004	✓	✓	✓	✓
1200 × 1600	59,963	-	✓	-	✓
1200 × 1920	59,940	-	✓	-	✓
1280 × 720	59,940	-	-	✓	✓
1280 × 720	60,000	-	-	✓	✓
1280 × 1024	60,020	✓	✓	✓	✓
1600 × 1200	60,000	✓	✓	✓	✓
1920 × 1080	59,940	-	-	✓	✓
1920 × 1080	60,000	-	-	✓	✓
1920 × 1200	59,950	-	✓ ^{*1}	-	✓ ^{*1}
3840 × 2160	59,940	-	-	✓	-
3840 × 2160	59,997	✓	-	-	-
3840 × 2160	60,000	-	-	✓	-
4096 × 2160	59,940	-	-	✓	-
4096 × 2160	59,983	✓ ^{*1}	-	-	-
4096 × 2160	60,000	-	-	✓ ^{*1}	-

^{*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)

Zestaw do kalibracji	RadiCS UX2 5.2.4 lub nowsza wersja RadiCS Version Up Kit 5.2.4 lub nowsza wersja
Oprogramowanie do kontroli jakości przez sieć	RadiNET Pro ^{*1}
Komfortowe oświetlenie do ciemni	RadiLight
Kabel sygnału (USB-C – DisplayPort)	CP200

^{*1} Aby uzyskać informacje o kompatybilnych wersjach oprogramowania RadiNET Pro, należy skontaktować się z dostawcą lub lokalnym przedstawicielem firmy EIZO.

Dodatek

Obowiązująca norma

- Należy upewnić się, że końcowy system jest zgodny z wymogami normy IEC60601-1 lub IEC61010-1.
- Urządzenia podłączane do zasilania emitują fale elektromagnetyczne, które mogą wpłynąć na pracę produktu, 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
 - IEC61326-2-6 grupa 1 klasa B
- Klasyfikacja wyrobu (UE IVDR): klasa A
- Tryb pracy: ciągły
- Klasa IP: IPX0
- Kategoria przepięcia: II
- Stopień zanieczyszczenia: 2

Informacja o zgodności elektromagnetycznej

Urządzenie PX3150 umożliwia prawidłowe wyświetlanie obrazów medycznych.

Środowisko docelowego zastosowania

Monitor PX3150 jest przeznaczony do użytku w poniższych środowiskach:

- Środowiska profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej, takich jak kliniki i szpitale.
- Miejsca zamieszkania, takie jak mieszkania i domy, w środowiskach domowej opieki zdrowotnej.

Następujące środowiska nie są odpowiednie do korzystania z urządzenia PX3150.

- Środowiska domowej opieki zdrowotnej z wyłączeniem mieszkań.
- 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

Przed rozpoczęciem użytkowania monitora PX3150 należy dokonać oceny środowiska elektromagnetycznego.



OSTRZEŻENIE

- Urządzenia PX3150 wymagają specjalnych środków ostrożności w zakresie zgodności elektromagnetycznej i muszą zostać odpowiednio zainstalowane. 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 PX3150 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

- Przenośnych urządzeń używających komunikacji radiowej i innych źródeł silnego promieniowania elektromagnetycznego (np. nieekranowanych źródeł promieniowania radiowego, takich jak telefony komórkowe lub tablety oraz powiązanych komponentów, takich jak anteny zewnętrzne i kable antenowe) nie należy używać w odległości mniejszej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części monitora PX3150, w tym kabli określonych w dokumentacji produktu. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności urządzenia.



OSTRZEŻENIE

- Osoba podłączająca dodatkowe urządzenia do wejść lub wyjść sygnału, konfigurując system medyczny do diagnostyki in vitro lub inny system medyczny, jest odpowiedzialna za sprawdzenie, czy system zachowuje zgodność z wymaganiami normy IEC61326-2-6 lub IEC60601-1-2.

**OSTRZEŻENIE**

- Nie wolno dotykać złączy wejścia/wyjścia sygnału podczas korzystania z urządzenia PX3150. Może to mieć wpływ na wyświetlany obraz.

**OSTRZEŻENIE**

- Użytkowanie monitora PX3150 w suchym środowisku, zwłaszcza jeśli obecne są w nim materiały syntetyczne (ubrania z tworzyw sztucznych, dywany itp.), może powodować szkodliwe wyładowania elektrostatyczne, które mogą skutkować błędnymi wynikami.

**OSTRZEŻENIE**

- Monitor PX3150 jest przeznaczony do użytku w ŚRODOWISKU DOMOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ. Jeśli podejrzewa się, że zakłócenia elektromagnetyczne wpływają na pracę monitora PX3150, jego prawidłowe działanie można przywrócić, zwiększając odległość między nim a źródłem zakłóceń.

**OSTRZEŻENIE**

- 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.

Port sygnału	Maks. długość kabla	Ekranowanie	Rdzeń ferrytowy	Zalecany kabel
DisplayPort	3 m	Ekranowany	Bez rdzeni ferrytowych	PP300-V14
HDMI	3 m	Ekranowany	Z rdzeniami ferrytowymi	HH300PR
USB-C (przekazywanie)	1,5 m	Ekranowany	Bez rdzeni ferrytowych	CC150SS81G-5A
USB-C (pobieranie)	2 m	Ekranowany	Bez rdzeni ferrytowych	-
USB-B (przekazywanie)	3 m	Ekranowany	Z rdzeniami ferrytowymi	UU300/MD-C93
USB-A (pobieranie)	3 m	Ekranowany	Bez rdzeni ferrytowych	-
Ethernet	30 m	Bez ekranowania	Bez rdzeni ferrytowych	-
Wejście AC (zasilanie prądem przemiennym)	3 m	Bez ekranowania	Bez rdzeni ferrytowych	Z przewodem uziemiającym

Opis techniczny

Emisja fal elektromagnetycznych

Urządzenia PX3150 są przeznaczone do eksploatacji w podanych poniżej środowiskach elektromagnetycznych.

Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik urządzenia PX3150.

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Emisja fal radiowych CISPR11	Grupa 1	W urządzeniach PX3150 energia fal radiowych jest używana wyłącznie do obsługi 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 PX3150 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.
Emisje harmoniczne IEC61000-3-2	Klasa D	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC61000-3-3	Zgodność	

Odporność elektromagnetyczna w normie IEC 61326-2-6

Monitor PX3150 przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (Z) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) dla środowisk profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej i środowisk domowej opieki zdrowotnej określonymi w normie IEC61326-2-6.

Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik monitora PX3150.

Test odporności	Poziom testu (T)	Poziom zgodności (C)	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Wyładowanie 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 we/wy sygnału / sterujące ± 2 kV	Linie energetyczne ± 2 kV Linie we/wy sygnału / sterujące ± 2 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 / 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 PX3150 musi być używane podczas przerwy w zasilaniu, zalecane jest podłączenie urządzenia PX3150 do urządzenia realizującego ciągłe zasilanie (UPS) lub do akumulatora.
Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania IEC61000-4-8	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 (T)	Poziom zgodności (C)	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Zakłócenia przewodzone spowodowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz–80 MHz 6 Vrms Pasma ISM ^{*1} i nadajników radia amatorskiego ^{*2} w zakresie od 150 kHz do 80 MHz	6 Vrms 6 Vrms	Urządzenia przenośne i mobilne z funkcją komunikacji radiowej powinny być odseparowane od wszystkich elementów urządzeń PX3150 (w tym kabli) co najmniej na zalecaną odległość wynikającą z równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$
Odporność na emitowane pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-3	10 V/m 80 MHz–1 GHz 3 V/m 1 GHz–6 GHz	10 V/m 10 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$, 80 MHz–800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 MHz–6 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 emitowanych przez nieruchome nadajniki fal radiowych, która została określona w elektromagnetycznym badaniu lokalizacji ^{*3} , musi być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości ^{*4} . W pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia. 

Informacja

- U_T to napięcie prądu przemiennego 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 emitowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Budynki, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.

^{*1} 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.

^{*2} Pasma amatorskie od 0,15 MHz do 80 MHz mieszczą się w zakresach od 1,8 MHz do 2,0 MHz, od 3,5 MHz do 4,0 MHz, od 5,3 MHz do 5,4 MHz, od 7 MHz do 7,3 MHz, od 10,1 MHz do 10,15 MHz, od 14 MHz do 14,2 MHz, od 18,07 MHz do 18,17 MHz, od 21,0 MHz do 21,4 MHz, od 24,89 MHz do 24,99 MHz, od 28,0 MHz do 29,7 MHz i od 50,0 MHz do 54,0 MHz.

- *3 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 AM i FM 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 PX3150 przekracza podane powyżej dopuszczalne poziomy częstotliwości radiowych, należy sprawdzać, czy urządzenie PX3150 pracuje poprawnie. W przypadku nieprawidłowej pracy mogą być konieczne dodatkowe pomiary oraz przestawienie lub obrócenie urządzenia PX3150.
- *4 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 urządzeniem PX3150

Urządzenia PX3150 są przeznaczone do eksploatacji w warunkach, w których zaburzenia promieniowanych pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia PX3150 może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość (30 cm) między przenośnym i mobilnym urządzeniem do transmisji radiowych (nadajnikiem) oraz urządzeniem PX3150. Urządzenie PX3150 przetestowano na następujących poziomach zgodności (C) dla wymaganych poziomów testu (T) odporności na zbliżeniowe pola elektromagnetyczne w następujących usługach komunikacji radiowej.

Badana częstotliwość (MHz)	Pasmo ^{*1} (MHz)	Usługa ^{*1}	Modulacja ^{*2}	Poziom testu (T) ^{*3} (V/m)	Poziom zgodności (C) (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulacja impulsowa ^{*2} 18 Hz	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	Modulacja impulsowa ^{*2} 18 Hz	28	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	9	9
745					
780					
810	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Modulacja impulsowa ^{*2} 18 Hz	28	28
870					
930					
1720	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	28	28
1845					
1970					
2450	2400 – 2570	Bluetooth®, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pasmo LTE 7	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	9	9
5500					
5785					

*1 W przypadku niektórych usług obowiązują tylko częstotliwości nadawania.

*2 Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy i fali prostokątnej.

*3 Poziomy testowe zostały obliczone w odniesieniu do mocy maksymalnej i odległości separacji 30 cm.

Klient lub użytkownik urządzenia PX3150 może zapobiec zakłóceniom powodowanym przez zbliżeniowe pole magnetyczne, zachowując minimalną odległość (15 cm) między nadajnikami RF a urządzeniem PX3150. Urządzenie PX3150 przetestowano na następujących poziomach zgodności (C) dla wymaganych poziomów testu (T) odporności na zbliżeniowe pole elektromagnetyczne.

Badana częstotliwość	Modulacja	Poziom testu (T) (A/m)	Poziom zgodności (Z) (A/m)
30 kHz	CW (fala ciągła)	8	8
134,2 kHz	Modulacja impulsowa* ¹ 2,1 kHz	65	65
13,56 MHz	Modulacja impulsowa* ¹ 50 kHz	7,5	7,5

*¹ Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy i 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 monitorem PX3150 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 w odniesieniu do wyższej częstotliwości.
- W pewnych przypadkach wytyczne dotyczące zakłóceń przewodzonych spowodowanych przez pola o częstotliwości radiowej lub emitowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Budynki, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.

Odporność elektromagnetyczna w normie IEC 60601-1-2

Monitor PX3150 przetestowano pod względem poniższych poziomów zgodności (Z) zgodnie z wymaganiami testowymi (T) dla środowisk profesjonalnych placówek opieki zdrowotnej i środowisk domowej opieki zdrowotnej określonymi w normie IEC60601-1-2.

Za sprawdzenie, czy środowisko eksploatacji jest zgodne z podanymi warunkami, odpowiada klient lub użytkownik monitora PX3150.

Test odporności	Poziom testu (T)	Poziom zgodności (C)	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Wyładowanie 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 sygnału ± 1 kV	Linie energetyczne ± 2 kV Linie wejściowe/wyjściowe sygnału ± 1 kV	Jakość głównego zasilania powinna być taka, jak w typowych placówkach komercyjnych i medycznych.
Przebiecia 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 / 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 PX3150 musi być używane podczas przerwy w zasilaniu, zalecane jest podłączenie urządzenia PX3150 do urządzenia realizującego ciągłe zasilanie (UPS) lub do akumulatora.
Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania IEC61000-4-8	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 (T)	Poziom zgodności (C)	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Zakłócenia przewodzone spowodowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz–80 MHz 6 Vrms Pasma ISM ^{*1} i nadajników radia amatorskiego ^{*2} w zakresie od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms 6 Vrms	Urządzenia przenośne i mobilne z funkcją komunikacji radiowej powinny być odseparowane od wszystkich elementów urządzeń PX3150 (w tym kabli) co najmniej na zalecaną odległość wynikającą z równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$
Odporność na emitowane pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-3	10 V/m 80 MHz–2,7 GHz	10 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 zalecany odstęp separacyjny w metrach (m). Siła pól emitowanych przez nieruchome nadajniki fal radiowych, która została określona w elektromagnetycznym badaniu lokalizacji ^{*3} , musi być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości ^{*4} . W pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia. 

Informacja

- U_T to napięcie prądu przemiennego 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 emitowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Budynki, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.

^{*1} 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.

^{*2} Pasma amatorskie od 0,15 MHz do 80 MHz mieszczą się w zakresach od 1,8 MHz do 2,0 MHz, od 3,5 MHz do 4,0 MHz, od 5,3 MHz do 5,4 MHz, od 7 MHz do 7,3 MHz, od 10,1 MHz do 10,15 MHz, od 14 MHz do 14,2 MHz, od 18,07 MHz do 18,17 MHz, od 21,0 MHz do 21,4 MHz, od 24,89 MHz do 24,99 MHz, od 28,0 MHz do 29,7 MHz i od 50,0 MHz do 54,0 MHz.

- *3 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 AM i FM 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 PX3150 przekracza podane powyżej dopuszczalne poziomy częstotliwości radiowych, należy sprawdzać, czy urządzenie PX3150 pracuje poprawnie. W przypadku nieprawidłowej pracy mogą być konieczne dodatkowe pomiary oraz przestawienie lub obrócenie urządzenia PX3150.
- *4 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 urządzeniem PX3150

Urządzenia PX3150 są przeznaczone do eksploatacji w warunkach, w których zaburzenia promieniowanych pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia PX3150 może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość (30 cm) między przenośnym i mobilnym urządzeniem do transmisji radiowych (nadajnikiem) oraz urządzeniem PX3150. Urządzenie PX3150 przetestowano na następujących poziomach zgodności (C) dla wymaganych poziomów testu (T) odporności na zbliżeniowe pola elektromagnetyczne w następujących usługach komunikacji radiowej.

Badana częstotliwość (MHz)	Pasmo ^{*1} (MHz)	Usługa ^{*1}	Modulacja ^{*2}	Poziom testu (T) ^{*3} (V/m)	Poziom zgodności (C) (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulacja impulsowa ^{*2} 18 Hz	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM Odchyłka ± 5 kHz Sinusoidea 1 kHz	28	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	9	9
745					
780					
810	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Modulacja impulsowa ^{*2} 18 Hz	28	28
870					
930					
1720	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	28	28
1845					
1970					
2450	2400 – 2570	Bluetooth®, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pasmo LTE 7	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impulsowa ^{*2} 217 Hz	9	9
5500					
5785					

*1 W przypadku niektórych usług obowiązują tylko częstotliwości nadawania.

*2 Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy i fali prostokątnej.

*3 Poziomy testowe zostały obliczone w odniesieniu do mocy maksymalnej i odległości separacji 30 cm.

Klient lub użytkownik urządzenia PX3150 może zapobiec zakłóceniom powodowanym przez zbliżeniowe pole magnetyczne, zachowując minimalną odległość (15 cm) między nadajnikami RF a urządzeniem PX3150. Urządzenie PX3150 przetestowano na następujących poziomach zgodności (C) dla wymaganych poziomów testu (T) odporności na zbliżeniowe pole elektromagnetyczne.

Badana częstotliwość	Modulacja	Poziom testu (T) (A/m)	Poziom zgodności (Z) (A/m)
30 kHz	CW (fala ciągła)	8	8
134,2 kHz	Modulacja impulsowa* ¹ 2,1 kHz	65	65
13,56 MHz	Modulacja impulsowa* ¹ 50 kHz	7,5	7,5

*¹ Fala nośna jest modulowana z wykorzystaniem 50% cyklu pracy i 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 monitorem PX3150 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 w odniesieniu do wyższej częstotliwości. - W pewnych przypadkach wytyczne dotyczące zakłóceń przewodzonych spowodowanych przez pola o częstotliwości radiowej lub emitowane pola o częstotliwości radiowej nie mają zastosowania. Budynki, przedmioty i ludzie pochłaniają oraz odbijają fale elektromagnetyczne.



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

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

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



00N0N712AZ
IFU-PX3150