Mammo Tomosynthesis



Przewodnik użytkownika

MDMG-5221

K5902035/06
03/12/2014

BARCO

Visibly yours

Barco nv
President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium
Telefon: +32 56.23.32.11
Faks: +32 56.26.22.62
E-mail: www.barco.com/esupport
Odwiedź nas na stronie: www.barco.com

Wydrukowano w Belgia

SPIS TREŚCI

1. Witamy! 3
1.1 Informacje o produkcie 3
1.2 Zawartość opakowania 3

2. Części, elementy sterowania i złącza 5
2.1 Widok monitora z przodu 5
2.2 Widok monitora z tyłu 6
2.3 Podwójna podstawa 7
2.4 Akcesoria 7

3. Instalacja monitora 9
3.1 Montaż monitorów 9
3.2 Montaż zgodnie ze standardem VESA 10
3.3 Podłączanie przewodów sygnałowych 11
3.4 Prowadzenie kabli 14
3.5 Ustawianie monitorów pod kątem 15
3.6 Mocowanie zacisku na kliszę 15
3.7 Mocowanie oświetlenia klawiatury 15
3.8 Pierwsze uruchomienie 17

4. Codzienna obsługa 19
4.1 Zalecenia dotyczące codziennej obsługi 19
4.2 Kontrolki przycisków 20
4.3 Przełączanie w tryb gotowości 20
4.4 I-Luminate 21
4.5 RapidFrame 22
4.6 Wyświetlanie menu ekranowych 22
4.7 Nawigacja po menu ekranowych 22

5. Obsługa zaawansowana 23
5.1 Pozycja menu ekranowego 23
5.2 Język menu ekranowego 23
5.3 Funkcja automatycznego zamykania menu ekranowego 23
5.4 Kontrolka stanu zasilania 24
5.5 Kontrolki przycisków 24
5.6 Funkcja blokady zasilania 24
5.7 Ethernet przez USB 25
5.8 USB 25
5.9 Tryb DPMS 26
5.10 Hibernacja 26
5.11 Domyślny tryb I-Luminate 27
5.12 Położenie kliszy I-Luminate 27
5.13 Jasność docelowa 27
5.14 Tryby wyświetlania 28
5.15 Funkcje wyświetlania 28
5.16 Kompensacja jasności otoczenia (ALC) 29
5.17 Pomieszczenia odczytu 30
5.18 ALC Ciągłe 31
5.19 Wbudowana kontrola jakości 31
5.19.1 Informacje o wbudowanej kontroli jakości 31
5.19.2 Raport stanu DICOM 32
5.19.3 Test zgodności DICOM 32
5.19.4 Kalibracja DICOM 33
5.19.5 Resetowanie kalibracji DICOM 33
5.19.6 Próg błędu DICOM 33
5.20 Skalowanie obrazu 34
5.21 Wejściowe sygnały wideo 34

5.22 Tryby kodowania wideo 34
5.23 Tryby konwersji skali szarości 35
5.24 Czasy EDID 36
5.25 Informacje o monitorze 36
5.26 Stan monitora 37

6. Czyszczenie monitora 39
6.1 Instrukcje czyszczenia 39

7. Ważne informacje 41
7.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa 41
7.2 Ochrona środowiska 42
7.3 Informacje na temat zgodności z przepisami 45
7.4 Uwaga dotycząca EMC 45
7.5 Wyjaśnienie używanych symboli 49
7.6 Wyłączenie odpowiedzialności 51
7.7 Dane techniczne 52
7.8 Informacje o licencji Open Source 54

1. WITAMY!

1.1 Informacje o produkcie

Informacje ogólne

Dziękujemy za wybranie tego monitora Mammo Tomosynthesis!

Monitor Mammo Tomosynthesis został specjalnie zaprojektowany, by spełniał unikatowe wymogi obrazowania medycznego, gwarantując pełną i nieprzerwaną diagnostyczną pewność oraz wyjątkową jakość obrazu, pomagając radiologom stawiać szybkie, dokładne i pewne diagnozy.

Monitor Mammo Tomosynthesis obsługuje kilka zaawansowanych funkcji, dzięki którym oferuje wysoką wydajność i możliwości diagnostyczne. Niektóre z tych funkcji wymieniono poniżej:

- I-LUMINATE ™: zwiększenie jasności za naciśnięciem jednego przycisku w celu zbadania subtelnych szczegółów lub porównania z obrazami na kliszy.
- RAPIDFRAME ™: szybkie odświeżanie pikseli, eliminujące rozmazanie i efekt duchów w wieloklatkowych sekwencjach obrazów.
- ALC: Pół-sferyczny czujnik oświetlenia do sterowania zależnie od światła otoczenia w pomieszczeniu.
- I-Guard: zintegrowany czujnik służący do monitorowania i regulacji oświetlenia, zapewniający zgodność DICOM P14.
- QAWeb: automatyczna kontrola jakości i zdalna ocena obszaru diagnostycznego.
- PPU: Technologia zapewnienia jednorodności na poziomie pikseli (ang. Per Pixel Uniformity).
- DURALIGHT: doskonałe poziomy oświetlenia przy jednoczesnym wyjątkowo długim okresie eksploatacji.
- SMOOTHGRAY: wyjątkowo precyzyjna paleta szarości Just Noticeable Differences.

Aby w pełni użyć monitora Mammo Tomosynthesis, należy zapoznać się z tymi funkcjami i sposobem ich użycia. W niniejszej instrukcji opisano funkcje oraz sposób ich obsługi. Aby uzyskać więcej informacji na temat określonych funkcji należy zapoznać się ze stroną internetową firmy Barco pod adresem http://www.barco.com/Healthcare lub skontaktować się z Barco Healthcare Division.

W dalszej części tej instrukcji znajdują się wskazówki dotyczące różnych kroków, które należy wykonać w celu instalacji i rozpoczęcia eksploatacji monitora Mammo Tomosynthesis.

Podejście ogólne

System monitora Mammo Tomosynthesis składa się z dwóch identycznych monitorów zamontowanych obok siebie na dedykowanym stojaku systemu lub na specjalnym uchwycie VESA. Przedstawione instrukcje dotyczą zarówno lewego, jak i prawego monitora, chyba że wskazano różnice.

1.2 Zawartość opakowania

Informacje ogólne

Monitor Mammo Tomosynthesis dostarczany jest z następującymi elementami:

- dwa monitory
- obrotowa i wychylna podstawa systemu
- niniejsza instrukcja obsługi monitora Mammo Tomosynthesis
- płyta CD systemu
- dwa kable DisplayPort
- dwa kable USB
- dwa zestawy kabli zasilania sieciowego
- dwa zasilacze zewnętrzne
- oświetlenie klawiatury
- zacisk na kliszę

Jeśli zamówiono również kontroler monitora Barco, znajduje się on w opakowaniu wraz z akcesoriami. Na płycie CD systemu znajduje się dedykowana instrukcja obsługi.

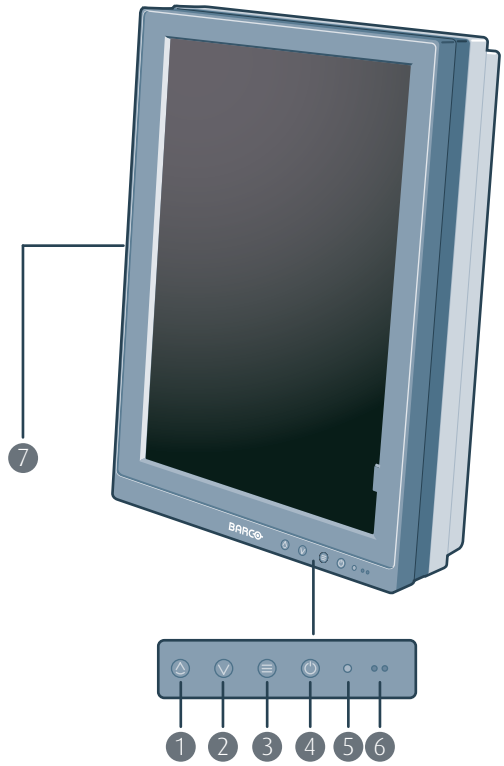


Zachować oryginalne opakowanie. Zostało ono zaprojektowane specjalnie dla tego monitora i stanowi idealne zabezpieczenie na czas transportu i przechowywania.

2. CZĘŚCI, ELEMENTY STEROWANIA I ZŁĄCZA

2.1 Widok monitora z przodu

Informacje ogólne

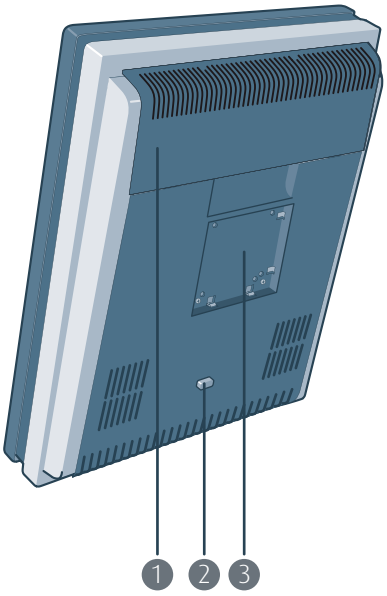


Obraz 2-1
Widok z przodu

1. Przycisk I-Luminate/W lewo
2. Przycisk W prawo
3. Przycisk Menu
4. Przycisk włączania/wyłączania zasilania
5. Czujnik światła otoczenia
6. Diody LED zasilania
7. Boczne złącze nadawcze USB 2 i 3

2.2 Widok monitora z tyłu

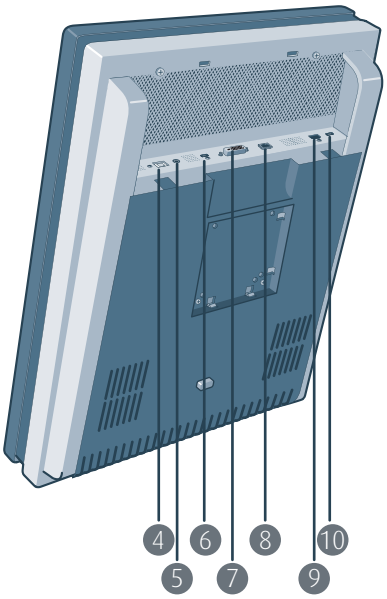
Zamknięta pokrywa panelu podłączeniowego



Obraz 2-2
Widok z tyłu z zamkniętą pokrywą

1. Pokrywa panelu podłączeniowego
2. Przycisk zwalniania monitora
3. Kotwica mocująca

Otwarta pokrywa panelu podłączeniowego



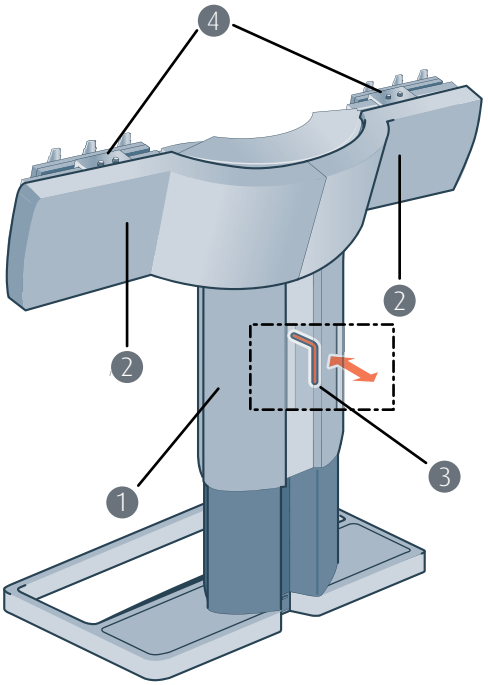
Obraz 2-3
Widok z tyłu z otwartą pokrywą

4. Wejście zasilania prądem stałym 24 V
5. Wyjście zasilania prądem stałym +5 V, 0,5 A
6. Wejście wideo Display Port
7. Wejście wideo DVI
8. Złącze Ethernet (patrz uwaga poniżej)
9. Złącze odbiorcze USB
10. Złącze nadawcze USB 1

Połączenie Ethernet przeznaczone jest do celów konserwacyjnych i nie jest obsługiwane w zastosowaniach dla użytkownika.

2.3 Podwójna podstawa

Informacje ogólne

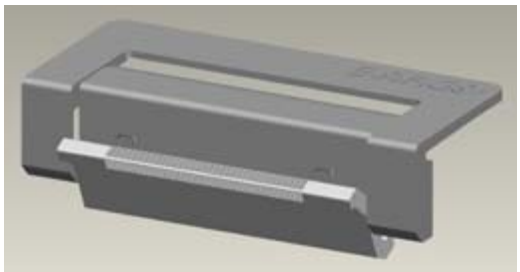


Obraz 2-4
Podwójna podstawa

1. Pokrywa kabla
2. Osłona lewego i prawego ramienia
3. Zacisk blokujący podstawę (za pokrywą kabla)
4. Suwaki pozycjonowania monitora

2.4 Akcesoria

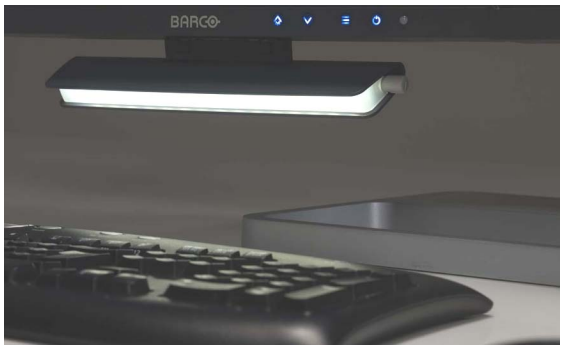
Zacisk na kliszę



Obraz 2-5
Zacisk na kliszę

Zacisk na kliszę może być użyty do przytrzymania kliszy radiologicznej podczas korzystania z funkcji I-Luminate jako panelu oświetleniowego.

Oświetlenie klawiatury



Obraz 2-6
Oświetlenie klawiatury

Oświetlenie klawiatury można zamontować pod monitorem, aby zapewnić oświetlenie stanowiska roboczego, które nie zakłóca wyświetlanego obrazu.

3. INSTALACJA MONITORA

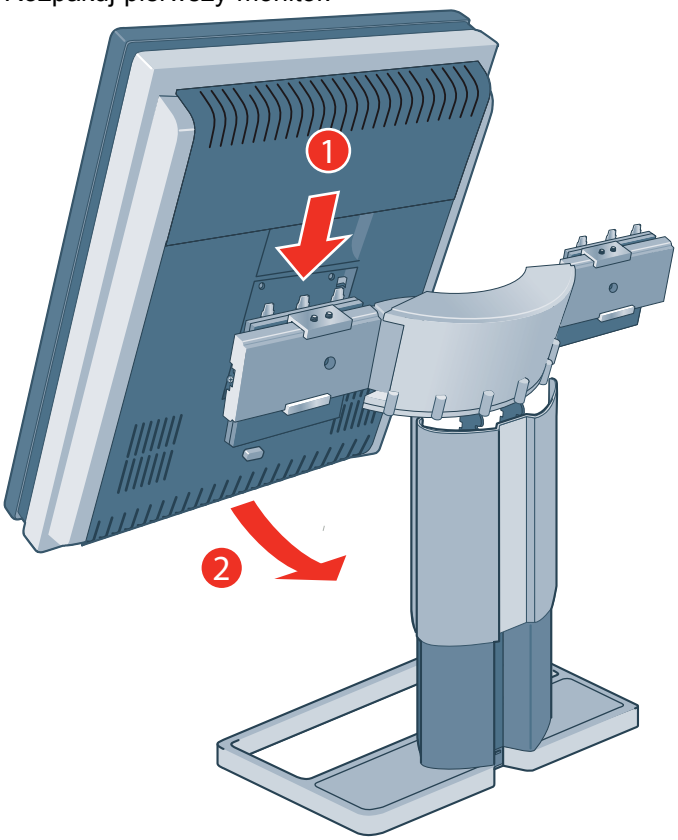
Przed zainstalowaniem Mammo Tomosynthesis i podłączeniem wszelkich niezbędnych kabli należy upewnić się, że kontroler monitora został fizycznie zainstalowany w komputerze. W przypadku korzystania z kontrolera monitora Barco należy zapoznać się z instrukcją obsługi, która została z nim dostarczona, aby wykonać te czynności.

Listę kompatybilnych kontrolerów monitora można znaleźć w najnowszej wersji tabeli zgodności dostępnej na stronie my.barco.com [MyBarco > My Support (Moje wsparcie) > Healthcare (Służba zdrowia) > Compatibility Matrices (Tabele zgodności) > Barco Systems Compatibility Matrices (Tabele zgodności Barco Systems)].

3.1 Montaż monitorów

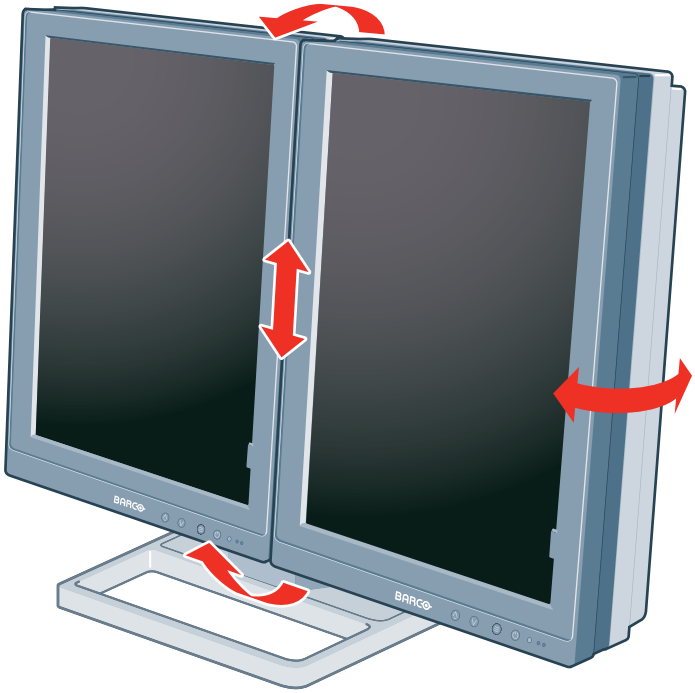
Używanie podwójnej podstawy

1. Rozpakuj podwójną podstawę i umieść ją na stabilnej powierzchni.
2. Rozpakuj pierwszy monitor.



3. Przytrzymaj monitor nieznacznie pod kątem, logo skierowanym w dół i ustaw górę kotwicy mocującej, znajdującej się z tyłu monitora, idealnie nad zaciskiem mocującym podstawy.
4. Popchnij dół monitora delikatnie do tyłu, aż zacisk mocujący zablokuje się na kotwicy mocującej.
5. Sprawdź, czy zacisk mocujący i kotwica mocująca są idealnie dopasowane i monitor jest dobrze zamontowany.
6. Powtórz kroki od 2 do 5 dla drugiego monitora.
   Uwaga: *Należy ograniczyć odległości transportu zamontowanych monitorów i systemu podstawy.*

7. Wyciągnij zacisk blokujący podstawę.
8. Zachowaj zacisk na wypadek transportu w przyszłości.
9. Teraz, gdy odblokowana jest możliwość ustawiania wysokości, można regulować położenie monitorów.



Uwaga: *Gdy oba monitory nie zostaną właściwie wyrównane, drobne korekty można wprowadzić w wysokości i kącie, poprzez poluzowanie i dokręcenie przeciwległych par śrub imbusowych (przeciwległe strony lub przeciwległe przekątne) suwaków pozycjonujących.*

3.2 Montaż zgodnie ze standardem VESA

Kotwica mocowania monitora jest zgodna ze standardem VESA 100 mm.

OSTRZEŻENIE: Nie wolno przesuwać monitora przymocowanego do ramienia poprzez pociąganie lub popychanie samego monitora. Zamiast tego należy upewnić się, że ramię wyposażone jest w zatwierdzony przez VESA uchwyt i to jego należy używać do przesuwania monitora.

Aby uzyskać więcej informacji i instrukcji należy zapoznać się z instrukcją obsługi ramienia.

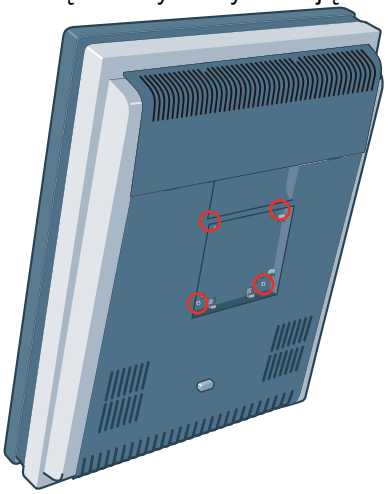
OSTRZEŻENIE: Użyj ramienia zatwierdzonego przez VESA (zgodnego ze standardem VESA 100 mm).

Użyj ramienia, które może unieść ciężar monitora. Informacje o masie można znaleźć w specyfikacji technicznej tego monitora.

Informacje ogólne

Kotwica mocowania monitora jest zgodna ze standardem VESA 100 mm.

1. Odkręć cztery śruby mocujące w kotwicy mocującej.



2. Przymocuj **dobrze** monitor do obejmy mocującej VESA za pomocą 4 śrub M4 x 10 mm. Monitor należy zamontować w pozycji pionowej. Pozycja pozioma nie jest obsługiwana.

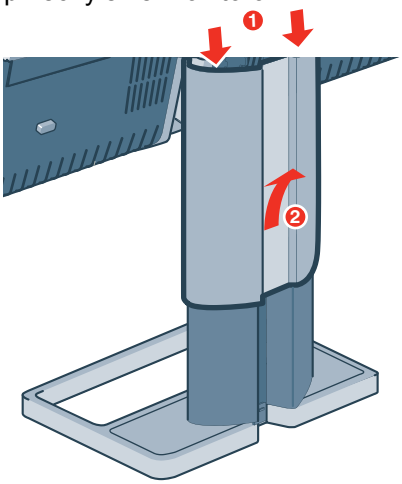
3.3 Podłączanie przewodów sygnałowych

UWAGA: Należy podłączać jedynie jedno z dwóch łączy wideo. Jednoczesne podłączenie obu wejść doprowadzi do wystąpienia błędów sterownika.

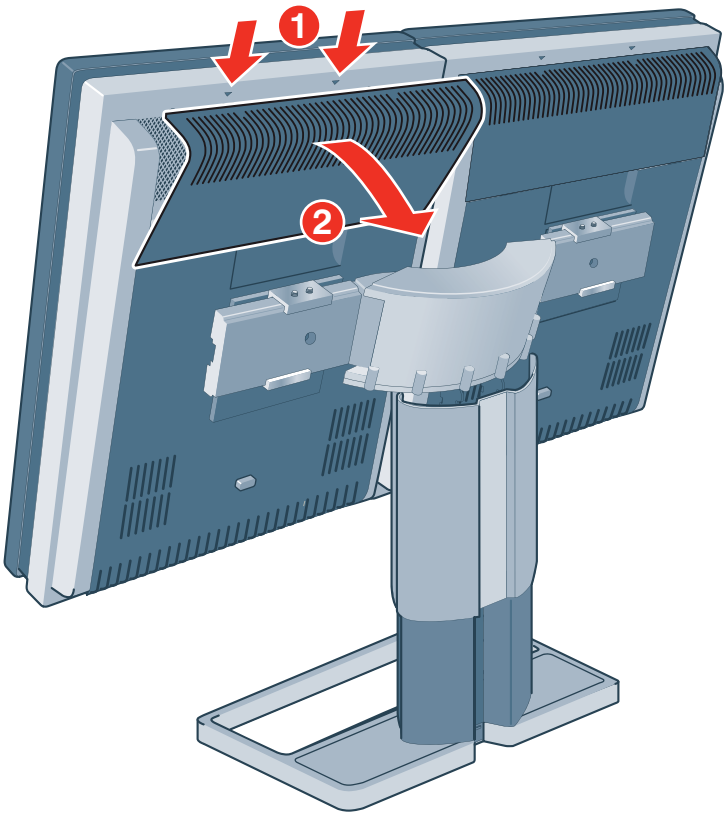
Aby podłączyć przewody sygnałowe do monitora:

Monitor można podłączyć do kontrolera monitora za pomocą połączenia DVI lub DP. Aktywne wejście można wybrać w menu ekranowym.

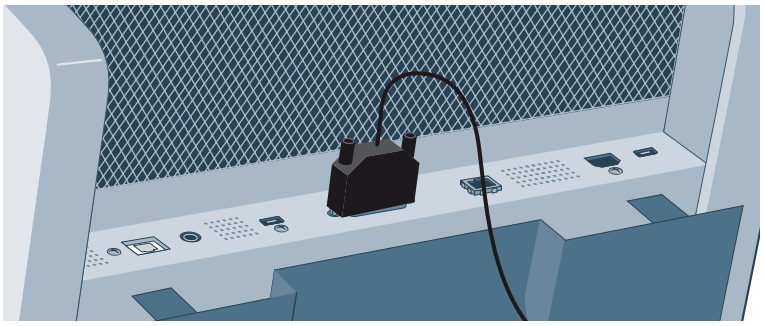
1. Zdejmij pokrywę kabla. Aby zdjąć tę pokrywę, popchnij zaciski blokujące w górnej części pokrywy i delikatnie przesuń pokrywę w górę po trzonie. Jeśli ramię blokuje ruch pokrywy, konieczne może być przechylenie monitorów.

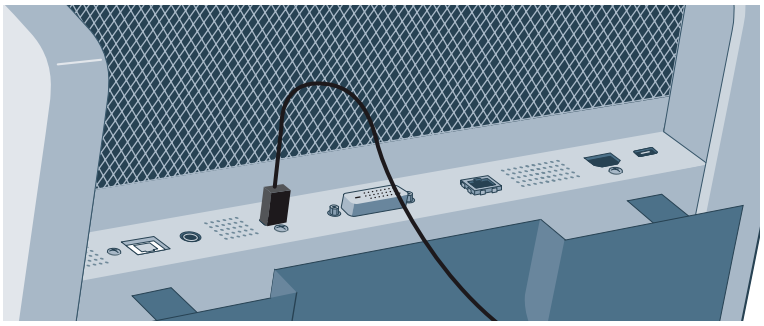


2. Zdejmij pokrywę panelu podłączeniowego. Aby zdjąć pokrywę, delikatnie popchnij dwie wypustki w górnej części pokrywy, odciągnij górę pokrywy nieznacznie od monitora, a następnie unieś pokrywę.



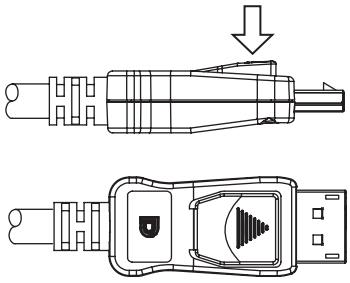
3. Podłącz DVI lub DP kontrolera monitora do złącza DVI lub DP w monitorze.



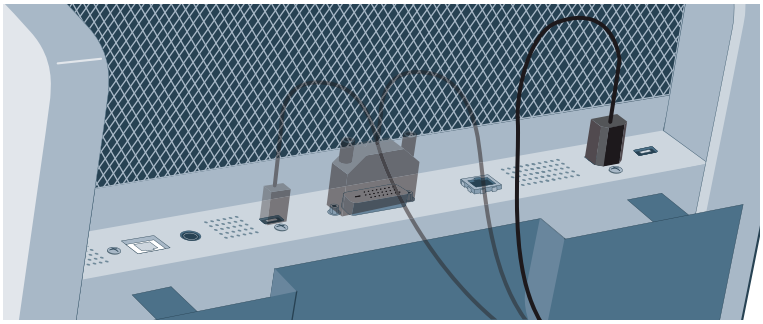


Ostrzeżenie:*Należy pamiętać, że złącze DP wyposażone jest w zatrzask kablowy, blokujący złącze do monitora.*

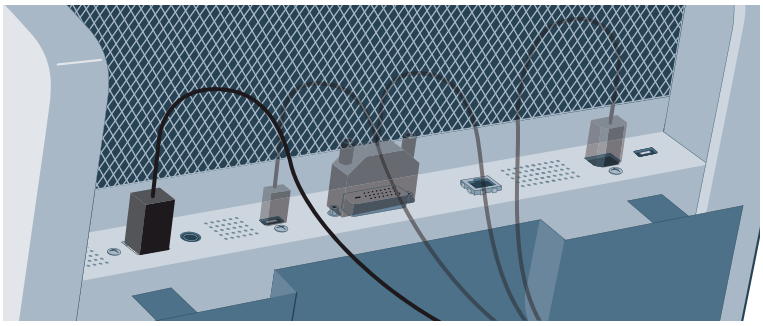
Aby odłączyć złącze naciśnij przycisk na złączu podczas odłączania.



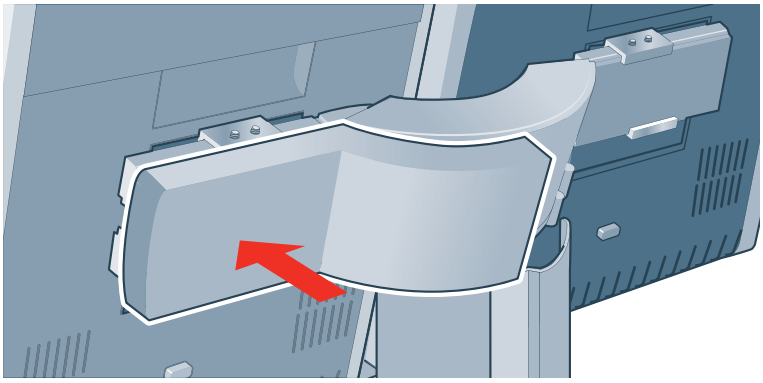
4. Aby użyć złączy nadawczych USB w monitorze, należy podłączyć złącze nadawcze USB komputera do złącza odbiorczego USB monitora.



5. Jeśli wybrano użycie złączy nadawczych USB w monitorze, należy podłączyć urządzenie USB do jednego ze złączy nadawczych.
6. Podłącz dostarczony zewnętrzny zasilacz prądu stałego do wejścia zasilania +24 V prądu stałego w monitorze.



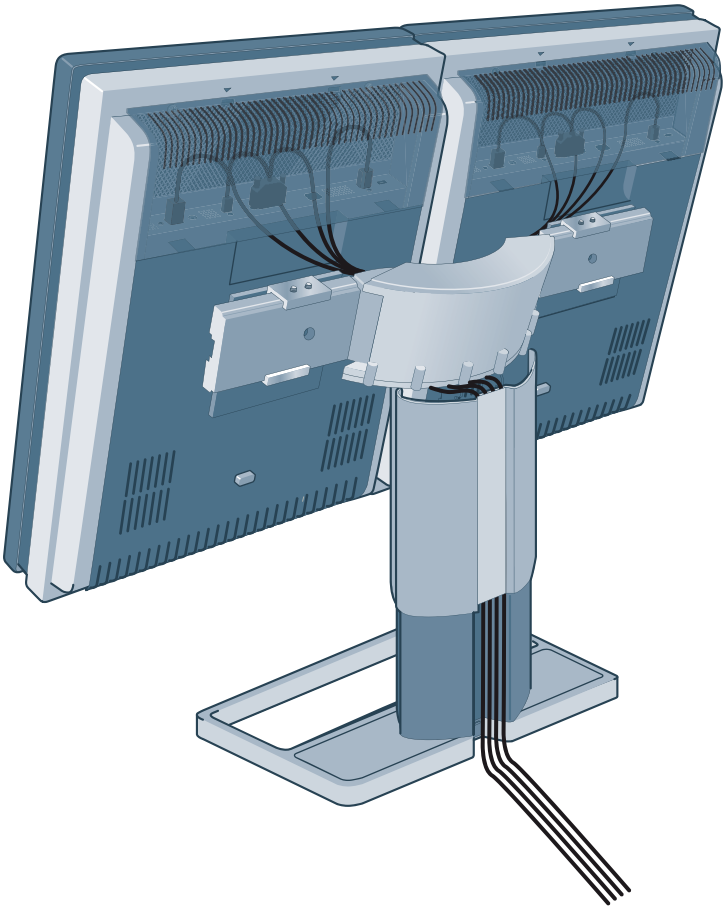
7. Podłącz złącze zasilania sieciowego zewnętrznego zasilacza prądu stałego do **uziemionego** gniazdka sieciowego za pomocą dostarczonego przewodu zasilającego.
8. Zamocuj ponownie pokrywę panelu podłączeniowego. Ustaw pokrywę tak, aby wszystkie cztery dolne wypustki znajdowały się w dedykowanych przestrzeniach górnej części dolnej pokrywy tylnej. Delikatnie popchnij górną część pokrywy w kierunku monitora, prowadząc obie wypustki zwalniające do dedykowanych przestrzeni.
9. Podłącz drugi monitor w sposób opisany w krokach od 2 do 8.
10. Ponownie podłączy pokrywę kabla, zsuwając ją po trzonie stopy. Upewnij się, że monitory są przechylone do przodu, pozostawiając wystarczającą ilość miejsca na zsunięcie pokrywy.
11. Zamocuj obie osłony ramion. Umieść osłonę na ramieniu i delikatnie wepchnij ją na swoje miejsce.



3.4 Prowadzenie kabli

Prowadzenie kabli

Jeśli monitor jest zamontowany na systemie podwójnej podstawy, kable najlepiej jest poprowadzić za ramionami i przez kabał kablowy w trzonie podstawy, tak jak pokazano na poniższych ilustracjach.



3.5 Ustawianie monitorów pod kątem

Ustawianie monitorów

1. Zdejmij osłony ramienia.
2. Poluzuj śruby imbusowe na lewym i prawym suwaku pozycjonującym.
3. Odsuń oba monitory od siebie na maksymalną odległość, uważając, aby nie zsunąć monitora z ramienia.
4. Obróć lewy i prawy monitor, pociągając ramię do wewnątrz lub na zewnątrz trzonu środkowego, aż monitory ustawione zostaną pod właściwym kątem. Sprawdź, czy kable wciąż są prawidłowo poprowadzone i żadne połączenie nie jest naprężone.
5. Przysuń oba monitory do siebie, aż będą ze sobą wyrównane i obejmy będą znajdować się w obszarze podobnych liczb.
6. Przymocuj śruby imbusowe lewego i prawego suwaka pozycjonującego (drobne różnice w wyrównaniu można skorygować regulując względną głębokość przeciwległej śruby).
7. Ponownie załóż osłony ramienia.

3.6 Mocowanie zacisku na kliszę

Mocowanie zacisku na kliszę

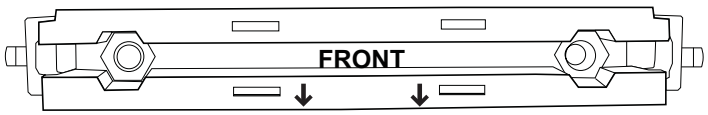
Zacisk na kliszę można zamocować na górnej, lewej lub prawej krawędzi monitora.

1. Umieść zacisk na kliszę na obudowie w żądanym miejscu.
2. Popchnij zacisk z przodu w kierunku obudowy. Zacisk na kliszę wskoczy na swoje miejsce.
3. Zsuń zacisk (lub przesuń w bok) w stronę ekranu.
4. Aby zdjąć zacisk na kliszę, podnieś tylny koniec zacisku z bocznej ramki.

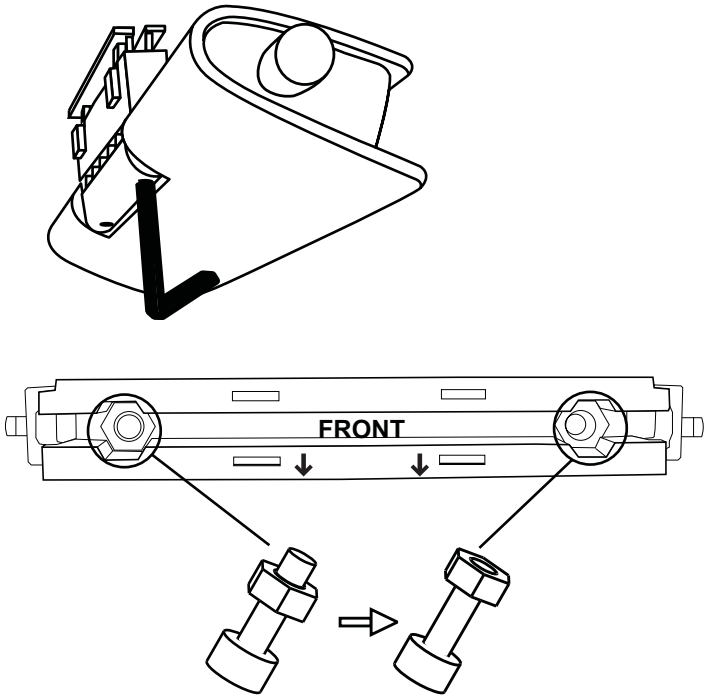
3.7 Mocowanie oświetlenia klawiatury

Mocowanie oświetlenia klawiatury

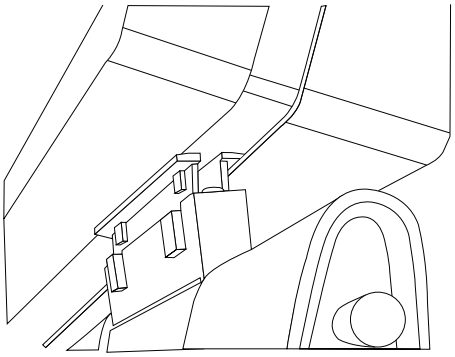
1. Tekst umieszczony na białym plastikowym zacisku oznacza przód oświetlenia klawiatury. Ta strona musi być zamontowana z przodu (od strony obrazu) monitora.



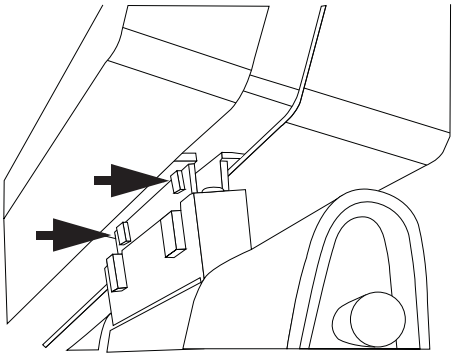
2. Za pomocą załączonego klucza imbusowego poluzuj obie śruby na spodzie zawiasu oświetlenia pulpitu. Poluzuj śruby, aż powierzchnia rozpoczęcia gwintu na śrubach będzie na tej samej wysokości co w przypadku śrub pokazanych na rysunku poniżej.



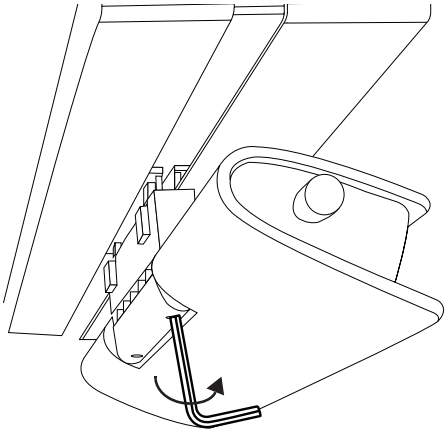
3. Zaczep dolną część białego plastikowego zacisku w szczelinie w obudowie monitora.



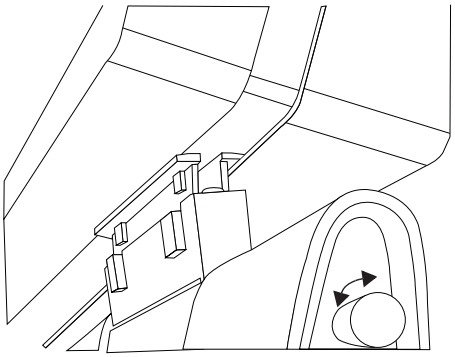
4. Popchnij dobrze przednią część białego plastikowego zacisku, aby zacisk wskoczył w szczelinę w obudowie monitora.



5. Za pomocą załączonego klucza imbusowego dokręć obie śruby na spodzie zawiasu oświetlenia klawiatury.



6. Podłącz złącze mini-jack oświetlenia klawiatury do złącza wyjścia zasilania 5 V napięcia stałego w monitorze, obok złącza zasilania 24 V napięcia stałego.
7. Dostosuj oświetlenie za pomocą pokrętła z boku oświetlenia klawiatury.



3.8 Pierwsze uruchomienie

Informacje ogólne

Możesz teraz uruchomić Mammo Tomosynthesis po raz pierwszy.

1. Włącz Mammo Tomosynthesis w sposób opisany w sekcji "Przełączanie w tryb gotowości", strona 20.
2. Włącz komputer podłączony do monitora.

Jeżeli prawidłowo zainstalowano monitor i kontroler monitora, po zakończeniu procedury rozruchu zostanie wyświetlony komunikat startowy systemu Windows.

Po pierwszym uruchomieniu Mammo Tomosynthesis będzie działał w podstawowym trybie wideo, z domyślną częstotliwością odświeżania. W przypadku korzystania z kontrolera monitora Barco należy zapoznać się z instrukcją obsługi, która została z nim dostarczona, aby zainstalować sterowniki, oprogramowanie i dokumentację. Po wykonaniu tych czynności monitor automatycznie wykryje podłączone wejściowe sygnały wideo i zastosuje odpowiedni tryb wideo i częstotliwość odświeżania.

4. CODZIENNA OBSŁUGA

4.1 Zalecenia dotyczące codziennej obsługi

Optymalizacja żywotności monitora

Poprzez włączenie systemu zarządzania energią monitora (Display Power Management System – DPMS) można zoptymalizować jego żywotność diagnostyczną, dzięki automatycznemu wyłączaniu podświetlenia, gdy monitor nie jest używany przez określony czas. Domyślnie system DPMS jest włączony na monitorze, ale musi zostać aktywowany również na stanowisku roboczym. Należy w tym celu wejść do „Właściwości opcji zasilania" na panelu sterowania.



Barco zaleca, aby system DPMS aktywował się po 20 minutach bezczynności.

Używanie wygaszacza ekranu w celu uniknięcia wypalenia obrazu

Przedłużające się wyświetlanie na ekranie LCD tej samej zawartości może skutkować wypaleniem obrazu na ekranie.

Można tego zjawiska uniknąć całkowicie albo w znaczący sposób ograniczyć jego oddziaływanie, wykorzystując wygaszacz ekranu. Wygaszacz ekranu można aktywować w oknie „Właściwości monitora" stanowiska roboczego.



Barco zaleca, aby wygaszacz ekranu aktywował się po 5 minutach bezczynności. Na wygaszaczu ekranu powinny być wyświetlane ruchome obiekty.

Aby zapobiec wypalaniu statycznych elementów obrazu podczas pracy nad tym samym obrazem lub nad aplikacją ze statycznymi elementami obrazu nieprzerwanie przez kilka godzin (wówczas wygaszacz ekranu nie aktywuje się), należy zmieniać regularnie obraz.

Rozumienie technologii pikselowej

Monitory LCD działają z wykorzystaniem technologii pikselowej. W tolerancjach produkcyjnych wyświetlaczy LCD mieści się pewna liczba pikseli, które albo pozostają zawsze ciemne, albo stale się świecą, co nie wpływa na parametry diagnostyczne produktu. W celu zapewnienia najwyższej jakości swoich produktów firma Barco stosuje bardzo restrykcyjne kryteria selekcji paneli LCD.



Więcej informacji na temat technologii LCD oraz wadliwych pikseli można znaleźć w specjalnej broszurze, dostępnej pod adresem www.barco.com/healthcare.

Zwiększenie komfortu użytkownika

Każdy wielogłowicowy system wyświetlacza Barco jest dopasowany kolorystycznie, zgodnie z najwyższymi specyfikacjami stosowanymi na rynku.



Firma Barco zaleca, aby monitory dopasowane kolorystycznie pracowały zawsze razem. Ważne jest ponadto, aby używać wszystkich monitorów w konfiguracji wielogłowicowej z takimi samymi ustawieniami, tak by utrzymać dopasowanie kolorów przez cały okres eksploatacji systemu.

Maksymalizowanie korzyści wynikających z zapewnienia jakości

W ramach systemu MediCal QAWeb oferowane jest na wysokim poziomie wsparcie online zapewnienia jakości, gwarantujące maksymalne bezpieczeństwo diagnostyczne i minimalizujące czas przestojów.

Firma Barco zaleca zainstalowanie oprogramowania MediCal QAWeb Agent i zastosowanie przynajmniej domyślnej polityki QAWeb. Polityka zawiera kalibrację wykonywaną w regularnych odstępach czasu. Podłączenie do serwera MediCal QAWeb Server oferuje jeszcze więcej możliwości.

Pod adresem www.barco.com/healthcare/qa można się dowiedzieć więcej na ten temat, a także zarejestrować do bezpłatnego poziomu MediCal QAWeb Essential.

4.2 Kontrolki przycisków

Informacje o kontrolkach przycisków

Domyślnie przyciski , i będą przyciemnione i przyciski nie będą w danej chwili dostępne. Aby podświetlić przyciski i spowodować, że będą dostępne do wykonywania dalszych czynności, należy dotknąć jednego z nie podświetlonych przycisków. Spowoduje to włączenie podświetlenia wszystkich przycisków i umożliwi wykonanie dalszych czynności. Jeśli jednak żadne czynności nie zostaną wykonane w ciągu 5 sekund, przyciski ponownie zostaną przyciemnione.

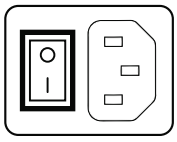
Przycisk jest zawsze podświetlony i dostępny, umożliwiając włączenie funkcji I-Luminate. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz "I-Luminate", strona 21.

Funkcję automatycznego przyciemniania przycisków można wyłączyć w menu ekranowych. Patrz "Kontrolki przycisków", strona 24, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.

4.3 Przełączanie w tryb gotowości

Informacje o przełączaniu w tryb gotowości

Podłączony zasilacz posiada również przełącznik umożliwiający całkowite wyłączenie zasilania. Aby użyć monitora należy włączyć ten zasilacz. Można to zrobić ustawiając przełącznik włączenia/wyłączenia na zasilaczu w pozycji „\|".



Przełączanie monitora w tryb gotowości może być wykonane w następujący sposób:

1. Jeśli na ekranie nie jest widoczne menu OSD, dotknij dowolnego przycisku. W wyniku tego podświetlenie panelu sterowania zostanie włączone na kilka sekund.
2. Gdy podświetlenie panelu sterowania jest włączone, dotknij przycisku gotowości. Na ekranie wyświetlony zostanie komunikat.
3. Dotknij ponownie przycisku gotowości, aby potwierdzić.
4. Aby włączyć monitor, gdy znajduje się w trybie gotowości, dotknij dowolnego z przycisków dotykowych. Następnie, gdy podświetlenie panelu sterowania jest włączone, dotknij przycisku gotowości.

Gdy monitor jest **włączony**, dioda LED zasilania ma kolor **niebieski**. Gdy monitor jest **w trybie gotowości**, dioda LED zasilania ma kolor **pomarańczowy**.

Diodę LED zasilania można wyłączyć w menu ekranowych. Patrz "Kontrolka stanu zasilania", strona 24, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.

W przypadku przywrócenia zasilania po jego utracie, monitor zawsze zostanie uruchomiony w trybie zasilania, w którym znajdował się przed przerwą w zasilaniu (czyli będzie ustawiony w trybie gotowości lub zostanie włączony). Chroni to monitor przed problemami związanymi z przypadkowym wypaleniem obrazu na ekranie.

4.4 I-Luminate

Informacje o I-Luminate

Gdy monitor znajduje się w trybie włączenia zasilania i menu ekranowe nie jest wyświetlane, funkcję I-Luminate można włączyć dotykając przycisku.

Funkcja I-Luminate obsługuje trzy tryby:

- Pełnoekranowe zwiększenie jasności.
- Tryb kliszy 18 x 24.
- Tryb kliszy 24 x 30.

Dla obu trybów kliszy pozycję można ustawić na:

- Lewo
- Środek
- Prawo

Po dotknięciu przycisku I-Luminate, monitor przejdzie w domyślny tryb I-Luminate, zgodnie z bieżącym ustawieniem, na około 1 minutę. Dotknij ponownie przycisku I-Luminate, aby natychmiast wrócić do trybu normalnego.

Po włączeniu tryb I-Luminate można zmienić za pomocą przycisku.

Domyślny tryb I-Luminate można ustawić w menu ekranowym. Patrz "Domyślny tryb I-Luminate", strona 27, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.

Pozycję kliszy I-Luminate można zmienić w menu ekranowym. Patrz "Położenie kliszy I-Luminate", strona 27, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.

4.5 RapidFrame

Informacje o funkcji RapidFrame

Funkcja RapidFrame, eliminująca rozmazanie i efekt duchów w wieloklatkowych sekwencjach obrazów, nie wymaga żadnej interakcji ze strony użytkownika. Po uruchomieniu funkcja RapidFrame osiąga pełną skuteczność po rozgrzaniu monitora.

4.6 Wyświetlanie menu ekranowych

Wyświetlanie menu ekranowych

Menu ekranowe umożliwia konfigurowanie różnych ustawień, aby monitor Mammo Tomosynthesis pasował do potrzeb danego środowiska roboczego. Ponadto, za pomocą menu ekranowego można uzyskać ogólne informacje na temat monitora i jego aktualnej konfiguracji.

Menu ekranowe można wyświetlić w następujący sposób:

1. Jeśli jeszcze tego nie zrobiono, włącz monitor w sposób opisany wcześniej.
2. Włącz podświetlenie przycisków w sposób opisany wcześniej.
3. Gdy przyciski są podświetlone, dotknij przycisku menu.

W wyniku tego, na środku ekranu wyświetlone zostanie główne menu ekranowe. Jeśli jednak żadne czynności nie zostaną wykonane w ciągu 90 sekund, menu ekranowe ponownie zniknie.



Funkcję automatycznego wyjścia z menu ekranowego można wyłączyć w menu ekranowym. Patrz "Funkcja automatycznego zamykania menu ekranowego", strona 23, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.



Pozycję menu ekranowego można zmienić w menu ekranowym. Patrz "Pozycja menu ekranowego", strona 23, aby uzyskać szczegółowe informacje na ten temat.



4.7 Nawigacja po menu ekranowych

Nawigacja po menu ekranowych

Nawigować po menu ekranowych można w następujący sposób:

- Użyj przycisków W górę/W dół, aby poruszać się po (pod)menu, zmieniać wartości i dokonywać wyborów.
- Aby przejść do podmenu lub potwierdzić korekty i dokonanie wyboru, użyj przycisku menu.
- Użyj przycisku gotowości, aby anulować korekty lub wyjść z (pod)menu.
- Zamknij wszystkie menu ekranowe, dotykając przycisku gotowości przez około 2 sekundy.



Funkcja I-Luminate nie jest dostępna, gdy aktywne jest menu ekranowe.

5. OBSŁUGA ZAAWANSOWANA

5.1 Pozycja menu ekranowego

Informacje o pozycji menu ekranowego

Domyślnie menu ekranowe wyświetlane jest w prawym dolnym rogu ekranu. Tę pozycję można jednak zmienić. Można wybrać jedną z kilku wstępnie zdefiniowanych pozycji.

Aby zmienić pozycję menu ekranowego:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Menu*.
3. Przejdź do podmenu *Pozycja*.
4. Wybierz jedną z dostępnych pozycji menu ekranowego i potwierdź.

5.2 Język menu ekranowego

Informacje o języku menu ekranowego

Domyślnie menu ekranowe wyświetlane jest w języku angielskim. Jednakże można ustawić szereg innych języków dostępnych dla menu ekranowego monitora Mammo Tomosynthesis.

Aby zmienić język menu ekranowego:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Menu*.
3. Przejdź do podmenu *Język*.
4. Wybierz jeden z dostępnych języków i potwierdź.

5.3 Funkcja automatycznego zamykania menu ekranowego

Informacje o funkcji automatycznego zamykania menu ekranowego

Domyślnie menu ekranowe znika automatycznie po upływie około 90 sekund braku aktywności. Jednakże tę funkcję można wyłączyć, aby menu ekranowe pozostawało na ekranie aż do ręcznego zamknięcia.

Włączanie/wyłączanie funkcji automatycznego zamykania menu ekranowego:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Menu*.
3. Przejdź do podmenu *Automatyczne zamykanie*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.4 Kontrolka stanu zasilania

Informacje o kontrolce stanu zasilania

Domyślnie, gdy monitor jest włączony, kontrolka stanu zasilania jest przyciemniona. To zachowanie można zmienić, aby kontrolka stanu zasilania świeciła się na **niebiesko**, gdy monitor jest włączony.



Gdy monitor znajduje się w trybie gotowości, kontrolka stanu zasilania zawsze świeci się na pomarańczowo, nawet jeśli kontrolka stanu zasilania jest wyłączona.

Włączanie/wyłączanie kontrolki stanu zasilania:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Kontrolki*.
3. Przejdź do podmenu *Stan zasilania*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.5 Kontrolki przycisków

Informacje o kontrolkach przycisków

Domyślnie, po zapaleniu, kontrolki przycisków zostaną ponownie przyciemnione, jeśli żadne czynności nie zostaną wykonane w ciągu 5 sekund. Jednakże, zachowanie to można zmienić tak, aby kontrolki przycisków były zawsze włączone lub zawsze wyłączone.

Konfigurowanie kontrolek przycisków

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Kontrolki*.
3. Przejdź do podmenu *Przyciski*.
4. Wybierz *Automatycznie/Zawsze włączone/Zawsze wyłączone* stosownie do potrzeb i potwierdź.



Przycisk I-Luminate jest zawsze podświetlony i nie można go wyłączyć.

5.6 Funkcja blokady zasilania

Informacje o funkcji blokady zasilania

Po włączeniu funkcji blokady zasilania, monitor Mammo Tomosynthesis pozostaje włączony. Oznacza to, że nie można go ręcznie przełączyć do trybu gotowości do czasu ponownego wyłączenia funkcji blokady zasilania.

Włączanie/wyłączanie funkcji blokady zasilania:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Interfejs użytkownika* > *Elementy sterowania*.
3. Przejdź do podmenu *Blokada zasilania*.

4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.7 Ethernet przez USB

Informacje o funkcji Ethernet przez USB

Domyślnie funkcja Ethernet przez USB jest wyłączona. Nie powoduje to wyłączenia koncentratora USB i wciąż można korzystać ze złączy nadawczych USB i podłączonych do nich urządzeń (klawiatury, myszy, ...).

Należy zwrócić uwagę, że w celu skorzystania z tej funkcjo należy podłączyć złącze nadawcze USB komputera ze złączem odbiorczym USB monitora.

Poprzez włączenie funkcji Ethernet przez USB umożliwia się komunikację wewnętrznego procesora Mammo Tomosynthesis bezpośrednio poprzez USB z podłączonym komputerem.

Zaleca się włączanie funkcji Ethernet przez USB tylko w przypadku korzystania z kontrolera monitora innej firmy niż Barco. W przypadku korzystania z kontrolera monitora firmy Barco, ta komunikacja będzie wykonywana automatycznie za pośrednictwem podłączonych kabli wideo.

Włączanie/wyłączanie funkcji Ethernet przez USB:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Łączność*.
3. Przejdź do podmenu *Ethernet przez USB*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.8 USB

Informacje o USB

Domyślnie, USB jest włączone. Umożliwia to na komunikację podłączonego komputera bezpośrednio poprzez USB z procesorem wewnętrznym Mammo Tomosynthesis.

Po wyłączeniu USB komunikacja pomiędzy procesorem wewnętrznym Mammo Tomosynthesis a podłączonym komputerem nie będzie możliwa. Nie powoduje to wyłączenia koncentratora USB i wciąż można korzystać ze złączy nadawczych USB i podłączonych do nich urządzeń (klawiatury, myszy, ...).

Należy zwrócić uwagę, że w celu skorzystania z tej funkcjo należy podłączyć złącze nadawcze USB komputera ze złączem odbiorczym USB monitora.

Zaleca się włączanie USB tylko w przypadku korzystania z kontrolera monitora innej firmy niż Barco. W przypadku korzystania z kontrolera monitora firmy Barco, ta komunikacja będzie wykonywana automatycznie za pośrednictwem podłączonych kabli wideo.

Włączanie/wyłączanie USB:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Łączność*.
3. Przejdź do podmenu *USB*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.9 Tryb DPMS

Informacje o trybie DPMS

Poprzez włączenie trybu systemu zarządzania energią monitora (Display Power Management System – DPMS) można zoptymalizować jego żywotność diagnostyczną, dzięki automatycznemu wyłączaniu podświetlenia, gdy monitor nie jest używany przez określony czas. Domyślnie tryb DPMS jest włączony na monitorze, ale musi zostać aktywowany również na stanowisku roboczym. Aby to zrobić, przejdź do okna „Właściwości opcji zasilania” na stacji roboczej.



Barco zaleca, aby system DPMS aktywował się po 20 minutach bezczynności.



Gdy tryb DPMS zostanie włączony w monitorze, dostępna staje się dodatkowa funkcja oszczędzania energii w menu ekranowym: hibernacja. Więcej informacji na temat hibernacji i sposobu jej włączania znajduje się w sekcji "Hibernacja", strona 26.

Włączanie/wyłączanie trybu DPMS w monitorze:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Zarządzanie energią*.
3. Przejdź do podmenu *Tryb DPMS*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.10 Hibernacja

Informacje o hibernacji

Włączenie hibernacji nie tylko spowoduje wyłączenie podświetlenia, ale również zmusi monitor do wyłączenia innych funkcji, aby jeszcze bardziej zmniejszyć zużycie energii. Ma to miejsce po upływie określonego czasu, który można ręcznie wyregulować.



Hibernację można włączyć w monitorze tylko po wcześniejszym włączeniu trybu DPMS. Dlatego, aby to zrobić należy zapoznać się z sekcją "Tryb DPMS", strona 26.

Włączanie/wyłączanie hibernacji w monitorze:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Zarządzanie energią*.
3. Przejdź do podmenu *Hibernacja*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

Określanie limitu czasu hibernacji:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Zarządzanie energią*.
3. Przejdź do podmenu *Limit czasu hibernacji*.
4. Ustaw żądaną wartość limitu czasu i potwierdź.

5.11 Domyślny tryb I-Luminate

Informacje o domyślnym trybie I-Luminate

Tryb I-Luminate definiuje domyślny tryb, który włączany jest w trakcie wzmacniania I-Luminate. Tym trybem może być:

Ekran	Tryb wzmocnienia stosowany jest na ekranie monitora.
Klisza (duża lub mała)	Klisza (duża lub mała): tryb wzmocnienia aktywuje silnie podświetlony prostokąt w górnej części ekranu, symulując panel oświetleniowy stosowany z kliszą radiologiczną. Rozmiar tego prostokąta jest zbliżony do klasycznej (dużej lub małej) kliszy radiologicznej.

Ustawianie trybu I-Luminate:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *I-Luminate*.
3. Przejdź do podmenu *Tryb domyślny*.
4. Wybierz *Ekran/Mała klisza/Duża klisza* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.12 Położenie kliszy I-Luminate

Informacje o położeniu kliszy I-Luminate

Domyślnie prostokąt I-Luminate wyświetlany jest u góry/pośrodku ekranu. Tę pozycję można zmienić na górny/lewy lub górny/prawy róg.

Ustawianie położenia kliszy I-Luminate:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *I-Luminate*.
3. Przejdź do podmenu *Położenie kliszy*.
4. Wybierz *Lewa/Środek/Prawa* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.13 Jasność docelowa

Informacje o jasności docelowej

Jasność docelową monitora Mammo Tomosynthesis można regulować w zdefiniowanym wstępnie zakresie. Przy zmianie jasności docelowej monitor dostosuje podświetlenie matrycy, aby osiągnęło zadaną wartość.

Ustawianie jasności docelowej:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja*.
3. Przejdź do podmenu *Jasność docelowa*.
4. Ustaw żądaną wartość jasności docelowej i potwierdź.

Domyślna, skalibrowana fabrycznie wartość jasności DICOM dostępna jest w tabeli z danymi technicznymi. W przypadku tego ustawienia obowiązuje gwarantowany okres żywotności podświetlenia.

5.14 Tryby wyświetlania

Informacje o trybach wyświetlania

Monitor Mammo Tomosynthesis można użyć w dwóch trybach wyświetlania:

Diagnostyka	Ten tryb oferuje w pełni skalibrowaną jasność i jest przeznaczony do zastosowań diagnostycznych.
Tekst	W tym trybie jasność jest zmniejszana o około połowę. Ten tryb jest przeznaczony do zastosowań biurowych, na przykład edycji tekstu. Należy zwrócić uwagę, że tryb tekstowy nie jest ustawiany na stałe, po wyłączeniu zasilania urządzenie zostanie uruchomione ponownie w trybie diagnostycznym.

Aby szybko przełączyć tryb wyświetlania bez przechodzenia do menu ekranowego, dotknij jednocześnie przycisku w lewo i w prawo (dwa przyciski położone skrajnie po lewej stronie) podczas normalnej pracy.

Ponieważ monitor Mammo Tomosynthesis przeznaczony jest do użytku w środowisku diagnostycznym, tryb diagnostyczny powinien być zawsze wybrany.

Zmiana trybu wyświetlania:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja*.
3. Przejdź do podmenu *Tryby wyświetlania*.
4. Wybierz *Diagnostyczny/Tekst* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.15 Funkcje wyświetlania

Informacje o funkcjach wyświetlania

Natywne, nieskorygowane panele będą wyświetlać wszystkie poziomy szarości/koloru ze skokami jasności, które nie są optymalne do przekazywania istotnych informacji diagnostycznych. Badania jednak pokazują, że w przypadku obrazów medycznych niektóre obszary skali szarości/koloru obrazu zawierają więcej informacji diagnostycznych niż inne. W reakcji na te wyniki badań wprowadzono funkcje wyświetlania. Funkcje te powodują uwypuklenie tych obszarów zawierających ważne informacje diagnostyczne, poprzez korektę natywnego zachowania panelu.

Natywna	W przypadku wybrania ustawienia Natywna, natywne zachowanie panelu nie będzie korygowane.
Gamma dynamiczna 1,8 Gamma dynamiczna 2,2	To funkcje gamma, które są przesunięte, aby uwzględniały niezerową jasność panelu LCD dla sygnału „czerni”. Są one szczególnie przydatne w zastosowaniach CT, do zwiększenia percepcji wartości Hounsfielda.
DICOM	DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) to międzynarodowy standard, opracowany w celu poprawy jakości i komunikacji cyfrowych obrazów w radiologii. W skrócie funkcja wyświetlania DICOM powoduje lepsze zobrazowanie skali szarości w obrazach. Firma Barco zaleca wybieranie funkcji wyświetlania DICOM w większości zastosowań, w których wyświetlane są obrazy medyczne.
Użytkownika	Ta funkcja wyświetlania zostanie automatycznie wybrana, gdy funkcje wyświetlania są definiowane przez usługę MediCal QAWeb.
Gamma 1,8 Gamma 2,2	Wybierz jedną z tych funkcji wyświetlania, gdy monitor ma zastąpić monitor CRT o gammie odpowiednio 1,8 lub 2,2.

Wybieranie funkcji wyświetlania:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja*.
3. Przejdź do podmenu *Funkcja wyświetlania*.
4. Wybierz jedną z dostępnych funkcji wyświetlania i potwierdź.

5.16 Kompensacja jasności otoczenia (ALC)

Informacje o funkcji ALC

Funkcję kompensacji jasności otoczenia (ALC) można włączyć w monitorze tylko wtedy, gdy wybrana jest funkcja wyświetlania DICOM. Dlatego należy zapoznać się z sekcją "Funkcje wyświetlania", strona 28, aby prawidłowo ustawić funkcję wyświetlania.

Gdy funkcja ALC jest włączona, funkcja wyświetlania DICOM zostanie przeliczona, biorąc pod uwagę wartość korekty jasności otoczenia. Ta wartość ustalana jest na podstawie wybranego pomieszczenia odczytu. Dlatego, podczas włączania funkcji ALC bardzo ważne jest wybranie realistycznego pomieszczenia odczytu. Można to zrobić wykonując instrukcje podane w sekcji "Pomieszczenia odczytu", strona 30.

Włączanie/wyłączanie funkcji ALC:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Jasność otoczenia*.
3. Przejdź do podmenu *Kompensacja jasności otoczenia*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.17 Pomieszczenia odczytu

Informacje o pomieszczeniach odczytu

Pomieszczenia odczytu można wybrać tylko tedy, gdy wybrana jest funkcja wyświetlania DICOM. Dlatego należy zapoznać się z sekcją "Funkcje wyświetlania", strona 28, aby prawidłowo ustawić funkcję wyświetlania.

Stowarzyszenie American Association of Physicists in Medicine (AAPM) stworzyło listę zdefiniowanych wstępnie pomieszczeń odczytu. Każde z tych pomieszczeń odczytu definiowane jest następującymi parametrami:

- maksymalny poziom oświetlenia dozwolony w danym typie pomieszczenia
- zadana wartość korekty jasności otoczenia dla danego pomieszczenia odczytu

Te parametry zapisane są w monitorze i określają zadaną wartość korekty jasności otoczenia, która będzie brana pod uwagę podczas przeliczania funkcji wyświetlania DICOM, gdy włączona jest funkcja kompensacji jasności otoczenia (ALC). Aby włączyć funkcję ALC, patrz sekcja "Kompensacja jasności otoczenia (ALC)", strona 29.

Dla monitora Mammo Tomosynthesis dostępne są następujące pomieszczenia odczytu:

CR/DR/ MAMMO	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym w diagnostycznych pomieszczeniach odczytu dla radiologii komputerowej, radiologii cyfrowej lub mammografii. Przy tym ustawieniu jasność otoczenia jest najniższa.
CT/MR/NM	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym w diagnostycznych pomieszczeniach odczytu dla tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego lub skanów medycyny nuklearnej.
Dział personalny	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym w pomieszczeniach biurowych.
Pomieszczenie przeglądu klinicznego	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym w diagnostycznych pomieszczeniach odczytu dla przeglądu klinicznego.
Ambulatorium	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym w ambulatoriach.
Sala operacyjna	Odpowiada warunkom oświetlenia panującym na salach operacyjnych. Przy tym ustawieniu jasność otoczenia jest najwyższa.

Wybieranie pomieszczenia odczytu:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Jasność otoczenia*.
3. Przejdź do podmenu *Pomieszczenie odczytu*.
4. Wybierz jedno z dostępnych pomieszczeń odczytu i potwierdź.

5.18 ALC Ciągłe

Informacje o funkcji ciągłego ALC

Funkcję ciągłego ALC można wybrać tylko tedy, gdy wybrana jest funkcja wyświetlania DICOM. Dlatego należy zapoznać się z sekcją "Funkcje wyświetlania", strona 28, aby prawidłowo ustawić funkcję wyświetlania.

Włączenie funkcji ciągłego ALC powoduje ciągłe obliczanie funkcji wyświetlania DICOM z uwzględnieniem uśrednionego poziomu oświetlenia otoczenia.

Aby wybrać funkcję ciągłego ALC:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Jasność otoczenia* menu.
3. Przejdź do podmenu *Ciągłe ALC*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.19 Wbudowana kontrola jakości

Informacje ogólne

- Informacje o wbudowanej kontroli jakości
- Raport stanu DICOM
- Test zgodności DICOM
- Kalibracja DICOM
- Resetowanie kalibracji DICOM
- Próg błędu DICOM

5.19.1 Informacje o wbudowanej kontroli jakości

Informacje

Wbudowana kontrola jakości pozwala na uruchomienie kalibracji monitora lub testu zgodności bezpośrednio z poziomu monitora za pomocą menu ekranowych opisanych w kolejnych sekcjach. Wbudowana kontrola jakości używa czujnika przedniego / I-Guard do pomiaru niezbędnego poziomu jasności dla kalibracji lub testu zgodności. Z menu ekranowego monitora można wybrać różne ustawienia dla obu tych czynności. Ostatni wynik obu czynności można znaleźć w menu ekranowym.

Wbudowana kontrola jakości, czy MediCal QAWeb?

Wbudowana kontrola jakości nie zastępuje rozwiązania Barco MediCal QAWeb.

Mimo iż wbudowana kontrola jakości jest niezawodną opcją pozwalającą na wykonanie prostej kalibracji lub testu zgodności, firma Barco zaleca wybór rozwiązania MediCal QAWeb do przeprowadzania kalibracji i kontroli jakości. Medical QAWeb oferuje szereg korzyści, takich jak scentralizowane zarządzanie zasobami, zdolność planowania zadań, zdalne zarządzanie, automatyczne raporty, ostrzeganie oraz wsparcie lokalnych norm kontroli jakości, takich jak DIN 6868-57, JESRA i AAPM TG18. To dlatego program MediCal QAWeb Agent działa jak element nadrzędny wszystkich obsługiwanych monitorów od chwili zainstalowania i uruchomienia. Program MediCal QAWeb Agent przejmie zadania wbudowanej kontroli jakości i nadpisze wszelkie ustawienia wprowadzone przez wbudowaną kontrole jakości.

5.19.2 Raport stanu DICOM

Informacje o raporcie stanu DICOM

Dostępne są następujące informacje:

Stan zgodności DICOM (stan od ostatniego testu zgodności)	Stan zgodności	Pokazuje, czy bieżąca krzywa DICOM jest zgodna, czy nie.
	Błąd maksymalny	Pokazuje maksymalny błąd bieżącej krzywej DICOM. Jest to odchylenie względem idealnej krzywej DICOM.
	Próg błędu	Pokazuje próg błędu. Jest to maksymalny dopuszczalny błąd, po którego przekroczeniu wymagane będzie przeprowadzenie kalibracji DICOM.
	Czas, jaki upłynął od ostatniego testu zgodności	Pokazuje czas działania podświetlenia od ostatniego testu zgodności.
	Funkcja wyświetlania	Pokazuje bieżącą funkcję wyświetlania.
	Kompensacja jasności otoczenia	Pokazuje stan kompensacji jasności otoczenia.
	Pomieszczenie odczytu	Pokazuje wybrane pomieszczenie odczytu.
	Jasność	Pokazuje zmierzoną jasność.
	Jasność czerni	Pokazuje zmierzoną jasność podświetlenia.
Stan kalibracji DICOM	Nie wykonano jeszcze kalibracji.	Żadne inne informacje nie są widoczne
	Wykonano kalibrację.	Po wykonaniu kalibracji wyświetlane są następujące informacje dodatkowe: czas działania podświetlenia od czasu ostatniej kalibracji, funkcja wyświetlania, kompensacja jasności otoczenia, pomieszczenie odczytu.
Bieżące ustawienia DICOM	Funkcja wyświetlania	Pokazuje bieżącą funkcję wyświetlania.
	Kompensacja jasności otoczenia	Pokazuje stan kompensacji jasności otoczenia.
	Pomieszczenie odczytu	Pokazuje wybrane pomieszczenie odczytu.

Aby pobrać raport stanu DICOM:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Wbudowana kontrola jakości*.
3. Wybierz *Raport stanu DICOM*, aby wyświetlić informacje na ekranie.

5.19.3 Test zgodności DICOM

Informacje o teście zgodności DICOM

Test zgodności DICOM dokonuje pomiaru krzywej DICOM monitora w kilku krokach. Po dokonaniu pomiarów wyświetlany jest raport stanu DICOM.

Aby uruchomić test zgodności DICOM:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Wbudowana kontrola jakości*.
3. Wybierz *Test zgodności DICOM*, aby uruchomić test zgodności.
   Ostrzeżenie:*Naciśnięcie przycisku w czasie trwania testu zgodności spowoduje przerwanie testu.*

5.19.4 Kalibracja DICOM

Informacje o kalibracji DICOM

Kalibracja DICOM koryguje bieżącą krzywą DICOM w celu możliwie najlepszego zbliżenia się do idealnej krzywej DICOM.

Aby uruchomić kalibrację DICOM:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Wbudowana kontrola jakości*.
3. Wybierz *Kalibracja DICOM*, aby rozpocząć kalibrację.
   Ostrzeżenie:*Naciśnięcie przycisku podczas kalibracji spowoduje jej przerwanie i przywrócenie poprzednich wartości.*

   Uwaga:*Po zakończeniu kalibracji automatycznie uruchomiony zostanie test zgodności.*

5.19.5 Resetowanie kalibracji DICOM

Informacje o resetowaniu kalibracji DICOM

Istnieje możliwość przywrócenia oryginalnej (nieskorygowanej) krzywej DICOM.

Aby zresetować kalibrację DICOM:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Wbudowana kontrola jakości*.
3. Przejdź do podmenu *Preferencje DICOM*.
4. Wybierz *Zresetuj kalibrację DICOM*, aby przywrócić oryginalną (nieskorygowaną) krzywą DICOM.

5.19.6 Próg błędu DICOM

Informacje o progu błędu DICOM

Próg definiujący zgodność DICOM można modyfikować w krokach co 5% w zakresie od 5 do 30%. Gdy maksymalne odchylenie nie przekracza wybranego progu, test zgodności da wynik OK.

Ustawianie progu błędu DICOM:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Kalibracja* > *Wbudowana kontrola jakości*.
3. Przejdź do podmenu *Preferencje DICOM*.
4. Ustaw *Próg błędu DICOM* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.20 Skalowanie obrazu

Informacje o skalowaniu obrazu

Włączenie skalowania obrazu spowoduje zwielokrotnienie poszczególnych pikseli na jeden lub kilka sąsiadujących pikseli, aby rozmiar wyświetlanego obrazu stanowił wielokrotne powiększenie sygnału wejściowego wideo oryginalnego źródła obrazu.

Skalowanie obrazu jest możliwe tylko, gdy rozdzielczość sygnału wejściowego wideo w monitorze jest niższa lub równa połowie maksymalnej rozdzielczości monitora.

Włączanie/wyłączanie skanowania obrazu

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Źródło obrazu*.
3. Przejdź do podmenu *Skalowanie*.
4. Wybierz *Włącz/Wyłącz* stosownie do potrzeb i potwierdź.

5.21 Wejściowe sygnały wideo

Informacje o sygnałach wideo

Poniżej wymieniono sygnały wejściowe dostępne dla monitora:

DisplayPort 1	Wejście odpowiadające złączu DisplayPort.
DVI 1	Wejście odpowiadające złączu DVI.
Wybór automatyczny	Wejście wybierane jest automatycznie.

Ręczne wybieranie sygnału wejścia wideo:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Źródło obrazu*.
3. Przejdź do podmenu *Sygnał wejściowy*.
4. Wybierz jeden z dostępnych sygnałów wejściowych i potwierdź.

5.22 Tryby kodowania wideo

Informacje o trybach kodowania wideo

Tryby kodowania wideo określają sposób kodowania informacji o kolorze i jasności w sygnale wideo. W monitorach konsumenckich jest to zwykle wykonywane poprzez ograniczony 8-bitowy mechanizm kodowania. Monitor Mammo Tomosynthesis posiada jednak 10-bitowe kodowanie, umożliwiające lepsze dopasowanie do skali szarości DICOM. Tak szeroki zakres jest niezbędny, by zachować zgodność z wytycznymi określonymi w najnowszych zaleceniach medycznych.

Poniżej wymieniono tryby kodowania wideo dostępne dla monitora.

Należy zwrócić uwagę na to, że kontroler monitora podłączony do monitora nie zawsze może obsługiwać wszystkie wymienione tryby kodowania wideo.

Standardowy	Ten tryb używa standardowego 8-bitowego mechanizmu kodowania.
HDR1	Ten tryb stosuje 10-bitowe kodowanie wideo zgodne ze standardem High Dynamic Range (HDR), zwykle stosowanym w przypadku monitorów kolorowych.
HDR2	HDR2 to tryb opracowany przez firmę Barco, stosujący 10-bitowe kodowanie wideo zgodne ze standardem High Dynamic Range (HDR), ale pozwalające na użycie pełnej częstotliwości odświeżania (co nie jest zawsze możliwe w przypadku HDR1). Ten tryb jest zwykle używany w monitorach kolorowych.
Podwójny 10 (tylko w przypadku kontrolera monitora firmy Barco)	Podwójny 10 to opracowany przez firmę Barco tryb 10-bitowego kodowania wideo, który jest zwykle używany w monitorach czarno-białych, a który pozwala na użycie pełnej częstotliwości odświeżania.
Automatycznie	Po wybraniu tej opcji monitor Mammo Tomosynthesis automatycznie przydzieli prawidłowe ustawienia kodowania wideo do podłączonego sygnału wejścia wideo.

Ręczne wybieranie trybu kodowania wideo:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Źródło obrazu*.
3. Przejdź do podmenu *Kodowanie wideo*.
4. Wybierz jeden z dostępnych trybów kodowania wideo i potwierdź.

5.23 Tryby konwersji skali szarości

Informacje o trybach konwersji skali szarości

Tryby konwersji skali szarości określają sposób konwersji koloru generowanego w kontrolerze monitora na skalę szarości w monitorze.

Poniżej wymieniono dostępne tryby konwersji skali szarości:

Bez konwersji	
Użyj kanału koloru czerwonego	Ten tryb jest przeznaczony do monitorów czarno-białych, w przypadku których informacja o skali szarości przesyłana jest za pomocą kanału koloru czerwonego.
Użyj kanału koloru zielonego	Ten tryb jest przeznaczony do monitorów czarno-białych, w przypadku których informacja o skali szarości przesyłana jest za pomocą kanału koloru zielonego.

Użyj kanału koloru niebieskiego	Ten tryb jest przeznaczony do monitorów czarno-białych, w przypadku których informacja o skali szarości przesyłana jest za pomocą kanału koloru niebieskiego.
Użyj wszystkich kanałów	Ten tryb jest przeznaczony do monitorów czarno-białych, w przypadku których informacja o skali szarości przesyłana jest za pomocą kanałów koloru czerwonego, zielonego i niebieskiego. Jest to wykonywane za pomocą standardowego mechanizmu konwersji, w którym do wygenerowania szarości używane jest 30% koloru czerwonego, 59% koloru zielonego i 11% koloru niebieskiego.

Ręczne wybieranie trybu konwersji skali szarości:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Źródło obrazu*.
3. Przejdź do podmenu *Konwersja skali szarości*.
4. Wybierz jeden z dostępnych trybów konwersji koloru i potwierdź.

5.24 Czasy EDID

Informacje o czasach EDID

Poniżej wymieniono czasu EDID dostępne dla monitora Mammo Tomosynthesis:

Częstotliwość odświeżania	Umożliwia ręczny wybór częstotliwości odświeżania sygnału wejścia wideo źródła obrazu, w zależności od maksymalnej częstotliwości odświeżania kontrolera monitora podłączonego do monitora.
Preferowana orientacja	Umożliwia zmianę orientacji sygnału wejścia wideo źródła obrazu na poziome, pionowe lub automatycznie wybierane przez monitor.
Głębia kolorów	Umożliwia zmianę głębi kolorów na 8- lub 10-bitową.

Ręczne ustawianie czasów EDID:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Konfiguracja* > *Źródło obrazu*.
3. Przejdź do podmenu *Czasy*.
4. Wybierz *Częstotliwość odświeżania, Preferowana orientacja* lub *Głębia kolorów*.
5. Wybierz jedno z dostępnych ustawień i potwierdź.

5.25 Informacje o monitorze

Informacje na temat informacji o monitorze

W dedykowanym podmenu menu ekranowego można znaleźć numer seryjny monitora, typ koloru, rozdzielczość natywną, wersje oprogramowania wbudowanego itp.

Aby uzyskać informacje na temat monitora:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do menu *Informacje o monitorze*, aby wyświetlić informacje na ekranie.

5.26 Stan monitora

Informacje o stanie monitora

Podmenu Stan w menu ekranowym podaje informacje na temat bieżącego stanu monitora (czas pracy, temperatura, itp.), stan podłączonych źródeł obrazu (tryb kodowania wideo, czasy, itp.), bieżący stan kalibracji monitora (funkcja wyświetlania, jasność, ALC, itp.) oraz stan aktywnych połączeń.

Pobieranie stanu monitora:

1. Wyświetl główne menu ekranowe.
2. Przejdź do podmenu *Stan*.
3. Przejdź do podmenu *Monitor, Źródła obrazu, Kalibracja* lub *Łączność*, stosownie do potrzeb.

6. CZYSZCZENIE MONITORA

6.1 Instrukcje czyszczenia

Czyszczenie monitora

Przeczyść monitor za pomocą gąbki, szmatki do czyszczenia lub miękkiej chusteczki, lekko nawilżonej popularnym środkiem do czyszczenia urządzeń medycznych. Przeczytaj i przestrzegaj wszelkich instrukcji podanych na etykietach produktu do czyszczenia. W przypadku wątpliwości na temat możliwości użycia danego produktu należy użyć zwykłej wody.

Nie wolno stosować następujących produktów:

- Alkoholu/rozpuszczalnika o stężeniu > 5%
- Mocnych zasad, mocnych rozpuszczalników
- Kwasów
- Detergentów zawierających fluor
- Detergentów zawierających amoniak
- Detergentów ze środkami ściernymi
- Wełny stalowej
- Gąbek ze środkami ściernymi
- Ostrzy stalowych
- Materiałów z nićmi stalowymi



UWAGA: Uważaj, aby nie uszkodzić ani nie zarysować przedniej szyby lub panelu LCD. Należy zwracać uwagę na pierścionki i inną biżuterię i nie naciskać zbyt mocno przedniej szyby lub panelu LCD.



UWAGA: Nie nanoś i nie rozpylaj płynów bezpośrednio na monitor, ponieważ nadmiar płynu może uszkodzić elementy elektroniczne znajdujące się wewnątrz. Płyn należy nanosić na szmatkę do czyszczenia.

7. WAŻNE INFORMACJE

7.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Zalecenia ogólne

Przed uruchomieniem urządzenia przeczytaj instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i instrukcję obsługi.

Zachowaj instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości.

Stosuj się do wszelkich ostrzeżeń pojawiających się na urządzeniu i w instrukcji obsługi.

Przestrzegaj instrukcji podczas użytkowania i eksploatacji.

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru, nie wolno zdejmować pokrywy.

Wewnątrz nie a żadnych części podlegających serwisowaniu. Serwis należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi.

Nie wolno wystawiać urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci.

Modyfikacje urządzenia:

Nie należy modyfikować niniejszego sprzętu bez upoważnienia producenta.

Rodzaj zabezpieczenia (elektrycznego):

Monitor z zewnętrznym zasilaczem: urządzenie klasy I

Stopień bezpieczeństwa (mieszanina łatwopalnych środków znieczulających):

Urządzenie nie może być użytkowane w sąsiedztwie mieszaniny łatwopalnych środków znieczulających z tlenem lub podtlenkiem azotu.

Urządzenie nie może być wykorzystywane do sprawowania opieki na pacjentem.

- Urządzenie jest przede wszystkim przeznaczone do użytkowania w placówce opieki zdrowotnej, w miejscach, gdzie kontakt z pacjentem jest mało prawdopodobny (nie jest to urządzenie mające kontakt z ciałem pacjenta).
- Sprzęt nie może być stosowany ze sprzętem do podtrzymywania życia.
- Użytkownik nie powinien jednocześnie dotykać sprzętu ani jego portów sygnałów wejściowych (SIP)/portów sygnałów wyjściowych (SOP) i pacjenta.

Podłączenie zasilania — Sprzęt z zewnętrznym zasilaczem 24 V prądu stałego

- Wymagania zasilania: sprzęt musi być zasilany za pomocą dołączonego i opatrzonego certyfikatem medycznym zasilacza 24 V prądu stałego (⎓) SELV.
- Opatrzony certyfikatem medycznym zasilacz prądu stałego (⎓) musi być zasilany zmiennym napięciem sieciowym.
- Zasilanie zostało określone jako część sprzętu ME, bądź kombinacja została określona jako system ME.
- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, niniejszy sprzęt należy podłączać wyłącznie do zasilania sieciowego z uziemieniem ochronnym.
- Sprzęt należy instalować w pobliżu łatwo dostępnego gniazdka.
- Sprzęt przeznaczony jest do pracy ciągłej.

Chwilowe przepięcie

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez długi czas, należy odłączyć je od gniazdka sieciowego, aby uniknąć uszkodzenia przez chwilowe przepięcia.

Aby w pełni odłączyć zasilanie od urządzenia, należy odłączyć przewód zasilający od gniazdka sieciowego.

Przewody zasilające:

- Użyj odłączanego przewodu zasilającego zgodnego z UL, 3-żyłowego, typu SJ lub odpowiednika, min. 18 AWG, o napięciu znamionowym min. 250 V, z dołączoną konfiguracją typu szpitalnej wtyczki 5-15P dla napięcia zasilania 120 V, lub 6-15P dla napięcia zasilania 240 V.
- Nie przeciążaj gniazdek ściennych ani przedłużaczy, gdyż może to spowodować pożar lub porażenie prądem.
- Zabezpieczenie przewodów zasilających: przewody zasilające powinny być tak poprowadzone, aby nie chodzono po nich ani aby nie zostały przytrzaśnięte przez przedmioty położone na nich lub w poprzek nich; należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca przy wtyczkach i gniazdkach.
- Przewód zasilający powinien być zawsze wymieniany przez wyznaczonego operatora.
- Należy użyć przewodu zasilającego, który odpowiada napięciu sieciowemu i który został zatwierdzony i jest zgodny z normami bezpieczeństwa, obowiązującymi w danym kraju.

Woda i wilgoć

Nie wolno narażać monitora na działanie deszczu ani wilgoci.

Nie wolno używać monitora w pobliżu wody, np. wanny, zlewu, basenu, zlewu kuchennego, balii lub w wilgotnej piwnicy.

Wentylacja

Nie wolno przykrywać ani blokować żadnych otworów wentylacyjnych w obudowie zestawu. Podczas montażu urządzenia w szafie lub innym zamkniętym miejscu należy zwrócić uwagę na zachowanie niezbędnej odległości między monitorem i ściankami szafki.

Montaż

Połóż urządzenie na płaskiej, solidnej i nieruchomej powierzchni, która może wytrzymać wagę co najmniej 3 urządzeń. Przy korzystaniu z niestabilnego wózka lub stojaka urządzenie może spaść, powodując poważne obrażenia u dzieci lub dorosłych oraz poważne uszkodzenie urządzenia.

Niniejsze urządzenie jest zgodne z wymogami:

CE0120 (MDD 93/42/EEC; A1:2007/47/EC produkt klasy IIb), CE - 2004/108/EC, CE - 93/42/EEC; A1:2007/47/EC klasa II b, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (WYDANIE DRUGIE), IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 Nr 60601-1-08:2008, DEMKO - EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC - GB9254-2008 + GB4943.1-2011 + GB17625.1-2012, KC, VCCI, FCC klasa B, ICES-001 poziom B, FDA 510K, RoHS.

Odstępstwa w krajach skandynawskich dla CL. 1.7.2:

Finlandia: „Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan”

Norwegia: „Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt”

Szwecja: „Apparaten skall anslutas till jordat uttag”

7.2 Ochrona środowiska

Usuwanie zużytych urządzeń

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol umieszczony na produkcie oznacza, że zgodnie z Dyrektywą europejską 2012/19/UE dotyczącą odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych, niniejszego produktu nie należy usuwać wraz z odpadami komunalnymi. Zużyty sprzęt należy oddać w wyspecjalizowanym punkcie zbierającym zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Aby zapobiec ewentualnym szkodom dla środowiska i zdrowia ludzkiego powstałym na skutek niekontrolowanego usuwania sprzętu, należy oddzielić go od odpadów innego rodzaju i poddać odpowiedzialnemu recyklingowi, promując w ten sposób zrównoważone ponowne wykorzystanie zasobów.

Więcej informacji na temat recyklingu niniejszego produktu można uzyskać w lokalnym urzędzie miasta oraz przedsiębiorstwie gospodarki komunalnej.

Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie internetowej Barco: http://www.barco.com/en/About-Barco/weee

Informacja o zawartości rtęci



LAMP CONTAINS MERCURY, DISPOSE ACCORDING TO STATE/LOCAL LAW.

Ten produkt firmy Barco składa się z materiałów, które mogą zawierać rtęć. Rtęć musi być poddawana recyklingowi albo utylizowana zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi, stanowymi lub krajowymi.

- W tym systemie rtęć zawierają lampki urządzenia.

Turcja: Zgodność z dyrektywą RoHS



Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Republika Turcji: zgodność z dyrektywą WEEE]

中国大陆 RoHS

Dyrektywa RoHS dla Chin kontynentalnych

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》(也称为中国大陆RoHS)，以下部分列出了Barco产品中可能包含的有毒和/或有害物质的名称和含量。中国大陆RoHS指令包含在中国信息产业部MCV标准：“电子信息产品中有毒物质的限量要求”中。

Zgodnie z „Chińskimi przepisami dotyczącymi kontroli zanieczyszczeń powodowanych przez elektroniczne produkty informacyjne” (nazywanymi również dyrektywą RoHS dla Chin kontynentalnych), poniższa tabela zawiera listę nazw i zawartości toksycznych i/lub niebezpiecznych substancji, które produkt firmy Barco może zawierać. Dyrektywa RoHS dla Chin kontynentalnych uwzględniona jest w normie MCV Ministerstwa Przemysłu Informacyjnego Chin w sekcji „Wymagania dotyczące limitu toksycznych substancji w elektronicznych produktach informacyjnych”.

零件项目(名称) **Nazwa komponentu**	**有毒有害物质或元素** **Substancje i pierwiastki niebezpieczne**					
	铅 **Pb**	**汞** **Hg**	**镉** **Cd**	**六价铬** **Cr6+**	**多溴联苯** **PBB**	**多溴二苯醚** **PBDE**
印制电路配件 Zespoły obwodów drukowanych	x	o	o	o	o	o
液晶面板 Panel LCD	x	x	o	o	o	o
外接电(线)缆 Kable zewnętrzne	x	o	o	o	o	o

零件项目(名称) Nazwa komponentu	有毒有害物质或元素 Substancje i pierwiastki niebezpieczne					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6+	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
内部线路 Okablowanie wewnętrzne	o	o	o	o	o	o
金属外壳 Metalowa obudowa	o	o	o	o	o	o
塑胶外壳 Plastikowa obudowa	o	o	o	o	o	o
散热片(器) Radiatory	o	o	o	o	o	o
电源供应器 Jednostka zasilacza	x	o	o	o	o	o
风扇 Wentylator	o	o	o	o	o	o
文件说明书 Papierowe instrukcje	o	o	o	o	o	o
光盘说明书 Instrukcja na płycie CD	o	o	o	o	o	o
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下. O: wskazuje, że poziom zawartości danej substancji toksycznej lub niebezpiecznej we wszystkich materiałach homogenicznych użytych w danej części jest niższy, niż wynosi wymóg SJ/T11363-2006.						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求. X: wskazuje, że poziom zawartości danej substancji toksycznej lub niebezpiecznej w przynajmniej jednym z materiałów homogenicznych użytych w danej części jest wyższy, niż wynosi wymóg SJ/T11363-2006.						

在中国大陆销售的相应电子信息产品(EIP)都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》标准贴上环保使用期限(EFUP)标签。Barco产品所采用的EFUP标签(请参阅实例，徽标内部的编号使用于制定产品)基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

Wszystkie elektroniczne produkty informacyjne (EIP) sprzedawane na terytorium Chin kontynentalnych muszą być zgodne z „Normą dotyczącą oznaczeń kontroli zanieczyszczeń elektronicznych produktów informacyjnych” dla Chin kontynentalnych i być oznaczone logo Okresu przyjaznej dla środowiska eksploatacji (EFUP). Używana przez firmę Barco liczba umieszczona pośrodku logo EFUP (patrz zdjęcie) bazuje na „Normie dotyczącej okresu przyjaznej dla środowiska eksploatacji elektronicznych produktów informacyjnych” dla Chin kontynentalnych.



7.3 Informacje na temat zgodności z przepisami

Wskazanie do zastosowania

Monitor Mammo Tomosynthesis (MDMG-5221) przeznaczony jest do wyświetlania obrazów cyfrowych, w tym standardowych i wieloklatkowych cyfrowych obrazów mammograficznych, w celu ich przeglądu, analizy i diagnostyki przez przeszkolonych lekarzy. Został on zaprojektowany w szczególności do zastosowań w tomosyntezie piersi. PRZESTROGA: Prawo federalne ogranicza sprzedaż tego urządzenia przez lub na zlecenie lekarza. (Szczegóły i wykluczenia można znaleźć w Kodeksie przepisów federalnych, Tytuł 21, 801 Część D)

FCC klasa B

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów Federalnej Komisji Łączności (FCC). Jego działanie podlega dwóm następującym warunkom: (1) urządzenie nie może wytwarzać szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować niepożądane działanie.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i odpowiada normom klasy B dla urządzeń cyfrowych, stosownie do części 15 przepisów FCC. Celem tych ograniczeń jest zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w miejscach zamieszkanych. Niniejsze urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może promieniować fale o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane poprawnie lub jest użytkowane niezgodnie z instrukcją producenta, może powodować zakłócenia w łączności radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że wymienione wyżej zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeżeli urządzenie oddziałuje w sposób niepożądany na odbiornik radiowy lub telewizyjny, co można ustalić, wyłączając i włączając urządzenie, zachęcamy użytkowników, aby spróbowali skorygować to oddziaływanie, stosując jeden lub kilka z niżej wymienionych środków:

- Zmienić kierunek ustawienia lub miejsce ustawienia anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenia do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączono odbiornik.
- Skonsultować się ze sprzedawcą lub specjalistą w dziedzinie sprzętu RTV w celu uzyskania pomocy.

Zmiany i modyfikacje, na które podmiot odpowiedzialny za zgodność z przepisami nie udzieli wyraźnej zgody, mogą sprawić, że użytkownik straci prawo do użytkowania urządzania.

Informacja dotycząca Kanady

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

7.4 Uwaga dotycząca EMC

Informacje ogólne

Nie ma specjalnych wymagań dotyczących użycia kabli zewnętrznych lub innych akcesoriów, z wyjątkiem zasilacza.

W przypadku instalacji urządzenia należy stosować wyłącznie dostarczony zasilacz lub część zamienną dostarczoną przez producenta. Użycie innego zasilacza może doprowadzić do zmniejszenia poziomu odporności urządzenia.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Monitor Mammo Tomosynthesis jest przeznaczony do stosowania w określonych poniżej warunkach elektromagnetycznych środowiska eksploatacji. Klient lub użytkownik monitora Mammo Tomosynthesis ma za zadanie zapewnić pracę systemu właśnie w takim środowisku.

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1	Mammo Tomosynthesis wykorzystuje energię częstotliwości radiowych (RF) wyłącznie do swoich wewnętrznych funkcji. Dzięki temu jego emisja częstotliwości radiowych jest bardzo niska i nie jest prawdopodobne, aby powodowała jakiekolwiek zakłócenia znajdującego się w pobliżu sprzętu elektronicznego.
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Klasa B	Mammo Tomosynthesis nadaje się do stosowania we wszystkich instytucjach, w tym w środowiskach domowych oraz miejscach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci zasilania o niskim napięciu, która zasila budynki używane w celach domowych.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa D	
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Jest zgodne	

Niniejszy monitor Mammo Tomosynthesis jest zgodny z odpowiednimi normami medycznymi dotyczącymi EMC w zakresie emisji oraz zakłóceń pochodzących od znajdującego się w pobliżu sprzętu. Jego działanie podlega dwóm następującym warunkom: (1) urządzenie nie może wytwarzać szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować niepożądane działanie.

Zakłócenia można określić poprzez wyłączenie i włączenie sprzętu.

Jeśli sprzęt zakłóca działanie innych urządzeń, bądź oddziałują na niego zakłócenia z innych urządzeń, zaleca się, aby użytkownik spróbował skorygować wielkość zakłóceń wykonując jedną lub kilka spośród wymienionych czynności:

- Zmienić kierunek ustawienia lub miejsce ustawienia anteny odbiorczej lub sprzętu.
- Zwiększyć odległość pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenia do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączono odbiornik.
- Skonsultować się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem w celu uzyskania pomocy.

Odporność elektromagnetyczna

Monitor Mammo Tomosynthesis jest przeznaczony do stosowania w określonych poniżej warunkach elektromagnetycznych środowiska eksploatacji. Klient lub użytkownik monitora Mammo Tomosynthesis ma za zadanie zapewnić pracę systemu właśnie w takim środowisku.

Test odporności	IEC 60601 Poziom testu	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV styk ± 8 kV powietrze	± 6 kV styk ± 8 kV powietrze	Podłoga powinna być wykonana z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%

Test odporności	**IEC 60601** **Poziom testu**	**Poziom zgodności**	**Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne**
Elektryczne stany przejściowe/wiązki zaburzeń elektrycznych IEC 61000-4-4	± 2 kV dla linii zasilającej ± 1 kV dla linii wejścia/wyjścia	± 2 kV dla linii zasilającej ± 1 kV dla linii wejścia/wyjścia	Jakość zasilania z sieci powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego
Udar IEC61000-4-5	± 1 kV linia(e) do linii ± 2 kV linia(e) do ziemi	± 1 kV linia(e) do linii ± 2 kV linia(e) do ziemi	Jakość zasilania z sieci powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na wejściowych przewodach zasilających IEC 61000-4-11	< 5% U_T [1](> 95% zanik U_T) przez 0,5 cyklu 40% U_T (60% zanik U_T) przez 5 cykli 70% U_T (30% zanik U_T) przez 25 cykli < 5% U_T (>95% zanik U_T) przez 5 s	< 5% U_T (> 95% zanik U_T) przez 0,5 cyklu 40% U_T (60% zanik U_T) przez 5 cykli 70% U_T (30% zanik U_T) przez 25 cykli < 5% U_T (>95% zanik U_T) przez 5 s	Jakość zasilania z sieci powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik monitora Mammo Tomosynthesis wymaga ciągłości działania podczas przerw w zasilaniu sieciowym, zaleca się zasilanie monitora Mammo Tomosynthesis przy użyciu zasilacza awaryjnego (UPS) lub akumulatora.
Pole magnetyczne częstotliwości zasilania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Nie dotyczy [2]	Wartości pola magnetycznego przy danej częstotliwości powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Przewodzone częstotliwości radiowe IEC 61000-4-6 Wypromieniowane częstotliwości radiowe IEC 61000-4-3	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz 3 V/m od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V 3 V/m	Przenośnych urządzeń komunikacyjnych oraz sprzętu telefonii komórkowej należy używać w odległości nie mniejszej od wszelkich części monitora Mammo Tomosynthesis, włącznie z przewodami, niż zalecana odległość oddzielenia, obliczona na podstawie równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość oddzielenia **$d = 1,2\sqrt{P}$**

1. jest napięciem w sieci prądu zmiennego przed zastosowaniem poziomu testu.
2. Monitor Mammo Tomosynthesis nie zawiera komponentów podatnych na działanie pola magnetycznego

Test odporności	IEC 60601 Poziom testu	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
			d = 1,2√P od 80 MHz do 800 MHz **d = 2,3√P** od 800 MHz do 2,5 Ghz Gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika podaną w watach (W), według oznaczenia producenta, a d jest zalecaną odległością oddzielenia w metrach (m). Natężenie pola stałych nadajników radiowych określone przez terenowe badanie pola magnetycznego[3] powinno być niższe niż poziom zgodności dla każdego z przedziałów częstotliwości.[4] Zakłócenia mogą pojawiać się w pobliżu urządzeń oznaczonych symbolem: 

Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższy zakres częstotliwości.

Wskazówki te mogą nie dotyczyć każdej sytuacji. Na rozchodzenie fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja oraz odbicia od budynków, przedmiotów i ludzi.

Zalecana odległość oddzielenia

Monitor Mammo Tomosynthesis jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym, gdzie kontrolowane są zakłócenia spowodowane promieniowaniem RF. Klient lub użytkownik monitora Mammo Tomosynthesis może pomóc w zapobieganiu powstawania zakłóceń elektromagnetycznych

3. Natężenia pól ze stacjonarnych nadajników, takich jak stacje bazowe radiotelefonii (komórkowej/bezprzewodowej) i przenośne radia, amatorskie radiostacje, radiostacje AM i FM oraz stacje telewizyjne nie da się dokładnie obliczyć teoretycznie. Aby należycie ocenić warunki elektromagnetyczne otoczenia w pobliżu stacjonarnych nadajników radiowych, należy wykonać pomiar terenowy. Jeżeli zmierzone natężenie pola w miejscu eksploatacji monitora Mammo Tomosynthesis przekracza stosowny poziom zgodności radiowej, należy nadzorować pracę monitora Mammo Tomosynthesis pod względem prawidłowości działania. W przypadku wystąpienia zakłóceń w działaniu konieczne może być podjęcie dodatkowych środków, takich jak zmiana orientacji lub lokalizacji monitora Mammo Tomosynthesis.
4. Dla zakresu częstotliwości 150 kHz do 80 MHz natężenia pól powinny być niższe niż 3 V/m.

przez utrzymywanie minimalnej odległości pomiędzy przenośnymi i komórkowymi radiowymi urządzeniami komunikacyjnymi (nadajnikami), a monitorem Mammo Tomosynthesis w sposób zalecony poniżej, stosownie do maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika [5] W	**Odległość oddzielenia stosowna do częstotliwości nadajnika**		
	od 150 kHz do 80 MHz d=1,2√P	**od 80 MHz do 800 MHz d=1,2√P**	**od 800 MHz do 2,5 GHz d=2,3√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

Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma odległość dla wyższego zakresu częstotliwości.

Wskazówki te mogą nie dotyczyć każdej sytuacji. Na rozchodzenie fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja oraz odbicia od budynków, przedmiotów i ludzi.

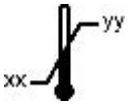
7.5 Wyjaśnienie używanych symboli

Symbole na urządzeniu

Na urządzeniu lub zasilaczu można znaleźć następujące symbole (lista niewyczerpująca):

CE	Wskazuje zgodność z dyrektywą 93/42/EEC jako urządzenie klasy I
CE 0120	Wskazuje zgodność z dyrektywą 93/42/EEC jako urządzenie klasy II
FC	Wskazuje zgodność z częścią 15 zasad FCC (klasa A lub klasa B)
CLASSIFIED UL	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami UL
CLASSIFIED C UL US	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami UL dla Kanady i Stanów Zjednoczonych

5. W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej, zalecana odległość d w metrach może być oszacowana przy pomocy równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Gdzie P jest maksymalną wartością znamionową mocy wyjściowej nadajnika w watach (W), zgodnie z danymi producenta.

	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami UL Demko
	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami CCC
	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami VCCI
	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami KC
	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami BSMI
	Wskazuje, że urządzenie zostało zatwierdzone zgodnie z przepisami PSE
	Wskazuje lokalizację złącz USB na urządzeniu
	Wskazuje lokalizację złącz DisplayPort na urządzeniu
	Wskazuje producenta
	Wskazuje datę produkcji
	Wskazuje ograniczenia temperatury[6] dla urządzenia, zapewniające bezpieczną pracę w zakresie danych technicznych
	Wskazuje numer seryjny urządzenia
	Wskazuje numer części lub numer katalogowy urządzenia
	**Ostrzeżenie**: niebezpieczne napięcie
	**Przestroga**

6. Wartości xx i yy można znaleźć w sekcji z danymi technicznymi.

	Sprawdzić w instrukcji obsługi
	Wskazuje, że urządzenie nie może być wyrzucane do śmieci, ale musi zostać poddane recyklingowi zgodnie z europejską dyrektywą WEEE (Utylizacja odpadów elektrycznych i elektronicznych)
	Wskazuje prąd stały (DC)
	Wskazuje prąd zmienny (AC)
	Gotowość
	Ekwipotencjalność

7.6 Wyłączenie odpowiedzialności

Informacja dotycząca wyłączenie odpowiedzialności

Choć dochowano wszelkich starań, aby zapewnić poprawność techniczną niniejszego dokumentu, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy. Naszym celem jest zapewnienie jak najbardziej poprawnej i użytecznej dokumentacji; w przypadku znalezienia błędów prosimy o kontakt.

Produkty programowe Barco stanowią własność firmy Barco. Są one rozprowadzane wraz z gwarancją ochrony praw autorskich dla Barco N.V. lub Barco, Inc., do wykorzystania wyłącznie w zgodzie z określonymi warunkami i na podstawie umowy licencyjnej pomiędzy Barco N.V. lub Barco, Inc. a licencjobiorcą. Jakiekolwiek inne korzystanie, kopiowanie lub publikowanie produktów programowych firmy Barco jest zabronione.

Specyfikacje produktów firmy Barco mogą ulegać zmianom bez powiadomienia.

Znaki towarowe

Wszystkie znaki towarowe i zastrzeżone znaki towarowe stanowią własność ich odpowiednich właścicieli.

Prawa autorskie

Niniejszy dokument jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejszy dokument ani żadna jego część nie mogą być odtwarzane ani kopiowane w żadnej formie ani przy użyciu żadnych środków — graficznych, elektronicznych czy mechanicznych, łącznie z powielaniem, przepisywaniem czy zapisem informacji lub wykorzystaniem systemów pozyskiwania danych — bez pisemnej zgody firmy Barco.

© 2013 Barco N.V. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje patentowe

Niniejszy produkt objęty jest następującymi patentami:

Patent amerykański RE43,707

Patent amerykański 7,038,186

Patent amerykański 7,166,829

Patent amerykański 6,950,098

Patent europejski 1 650 730

Patent europejski 1 274 066

Patent europejski 1 915 875.

7.7 Dane techniczne

Informacje ogólne

Akronim produktu	MDMG-5221
Technologia ekranu	Dwudomenowy ekran TFD AM LCD IPS
Aktywny rozmiar ekranu (przekątna)	540,9 mm (21,3 cala)
Aktywny rozmiar ekranu (szer. x wys.)	377,9 mm x 422,4 mm (14,9 cala x 16,6 cala)
Proporcje (szer.:wys.)	4:5
Rozdzielczość	5MP (2048 x 2560)
Rozmiar piksela	0,165 mm
Wyświetlanie obrazu w kolorze	Nie
Wyświetlanie obrazu w skali szarości	Tak
Liczba odcieni szarości (LUT wej./LUT wyj.)	1 024 poziomów szarości (10/12)
Kąt widzenia (poz., pion.)	170°
Technologia równomiernej jasności (ULT)	Tak
Jednorodność na piksel (PPU)	Tak
Kompensacja jasności otoczenia (ALC)	Tak
Stabilizacja siły podświetlenia (BLOS)	Tak
I-Guard	Tak
Maksymalna luminancja	2 100 cd/m², typowa
Skalibrowana jasność DICOM (ULT wył.)	1 000 cd/m²
Współczynnik kontrastu (typowy)[7]	950:1
Czas reakcji (Tr + Tf)	15 ms, typowy
Częstotliwość skanowania (poz.; pion.)	30-150 kHz; 15-80 Hz
Kolor obudowy	Szary
Wejściowe sygnały wideo	DVI-D Dual Link / DisplayPort (na monitor)
Złącza wejścia wideo	Nd.
Porty USB	1 odbiorczy (punkt końcowy), 3 nadawcze
Standard USB	2.0
Wymagania dotyczące zasilania (nominalne)	100-240 V
Zużycie energii (nominalne)	125 W
Tryb oszczędzania energii	Tak

7. W ciemnym pomieszczeniu odczytu (0 lux)

Zarządzanie zasilaniem	DVI-DMPM / DP-DMPM
Zegar punktów	280 MHz
Języki menu ekranowego	Angielski, niemiecki, francuski, holenderski, hiszpański, włoski, portugalski, polski, rosyjski, szwedzki, chiński (uproszczony), japoński, koreański, arabski
Wymiary ze stojakiem (szer. x wys. x gł.)	Nd.
Wymiany bez stojaka (szer. x wys. x gł.)	392 x 484 x 122 mm
Wymiary po spakowaniu (szer. x wys. x gł.)	780 x 550 x 261 mm
Masa netto ze stojakiem	Nd.
Masa netto bez stojaka	10,9 kg
Masa netto po spakowaniu ze stojakiem	Nd.
Masa netto po spakowaniu, bez podstawy	17,3 kg
Zakres regulacji wysokości	100 mm
Przechył	-5° / +30°
Obrót	-45° / +45°
Przegub	90°
Standard mocowania	VESA (100 mm)
Osłona ekranu	Ochronna, nieodblaskowa pokrywa szklana
Zalecane zastosowania	Mammografia, cyfrowa tomosynteza piersi, CT, MR, US, DR, CR, NM, klisza
Certyfikaty	CE0120 (MDD 93/42/EEC; A1:2007/47/EC produkt klasy IIb), CE - 2004/108/EC, CE - 93/42/EEC; A1:2007/47/EC klasa II b, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (WYDANIE DRUGIE), IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 Nr 60601-1-08:2008, DEMKO - EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC - GB9254-2008 + GB4943.1-2011 + GB17625.1-2012, KC, VCCI, FCC klasa B, ICES-001 poziom B, FDA 510K, RoHS.
Dostarczone akcesoria	Przewodnik użytkownika
	Podręcznik szybkiej instalacji
	Kable wideo (2x DisplayPort)
	Dwa zestawy kabli sieciowych (Wielka Brytania, Europa (CEBEC/KEMA), Stany Zjednoczone (UL/ CSA; wtyczka przejściówki NEMA 5-15P), Chiny (CCC))
	Dwa kable USB 2.0
	Dwa zasilacze zewnętrzne
	Zacisk na kliszę
	Oświetlenie klawiatury
Akcesoria opcjonalne	Dodatkowy zacisk na kliszę (V622784) Dodatkowe oświetlenie klawiatury (B4100574)
Oprogramowanie QA	MediCal QAWeb
Sztuk na palecie	Nd.
Wymiary palety (szer. x wys.)	Nd.
Gwarancja	5 lat
Temperatura robocza	od 0°C do 35°C (20°C do 30°C zgodnie ze specyfikacją)
Temperatura przechowywania	od -20°C do 60°C
Wilgotność	90% (0°C do 40°C)

Wysokość robocza nad poziomem morza	3 000 m
Wysokość przechowywania nad poziomem morza	7 500 m

7.8 Informacje o licencji Open Source

Informacje o licencji Open Source

Użycie licencji Open Source

Niniejszy produkt zawiera składniki oprogramowania wydane w ramach licencji Open Source. Kopia kodu źródłowego jest dostępna na życzenie, po kontakcie z przedstawicielem pomocy technicznej firmy Barco.

KAŻDY ODRĘBNY ELEMENT OPROGRAMOWANIA OPEN SOURCE I CAŁA POWIĄZANA DOKUMENTACJA SĄ DOSTARCZANE „TAKIE, JAKIE SĄ", BEZ JAWNEJ LUB DOROZUMIANEJ GWARANCJI, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI, DOROZUMIANEJ GWARANCJI POKUPNOŚCI I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. W ŻADNYM WYPADKU WŁAŚCICIEL PRAW AUTORSKICH ANI INNY WSPÓŁTWÓRCA NIE BĘDĄ ODPOWIADAĆ ZA SZKODY BEZPOŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB WTÓRNE, NAWET JEŚLI UDZIELONO INFORMACJI O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. WIĘCEJ INFORMACJI/SZCZEGÓŁÓW MOŻNA ZNALEŹĆ W KAŻDEJ KONKRETNEJ LICENCJI OPEN SOURCE.

Prawa autorskie do każdego komponentu oprogramowania Open Source należą do pierwszego posiadacza tych praw autorskich, każdego dodatkowego współtwórcy i/lub ich odpowiednich cesjonariuszy, którzy mogą być określeni w odpowiedniej dokumentacji, kodzie źródłowym, pliku README, lub w inny sposób. Nie należy usuwać ani maskować, bądź w inny sposób zmieniać tych praw autorskich.

Należy dostosować się do warunków każdej odrębnej licencji oprogramowania Open Source.

Lista użytych komponentów oprogramowania Open Source jest dostępna w mającej zastosowanie licencji EULA, dostępnej na stronie internetowej firmy Barco (sekcja dla klientów) lub innymi metodami (online).