

# LCD Monitor

## Instrukcja obsługi

Przed rozpoczęciem eksploatacji tego urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Prosimy ponadto o zachowanie instrukcji do wykorzystania w przyszłości.

LMD-2735MD

LMD-2435MD



## Zalecenia dotyczące użytkowania / przeznaczenie produktu

Monitory Sony LMD-2735MD/2435MD LCD służą do wyświetlania kolorowych obrazów 2D z systemów chirurgicznych kamer endoskopowych/ laparoskopowych i innych kompatybilnych medycznych urządzeń obrazujących.

Monitor LMD-2735MD/2435MD jest szerokoekranowym monitorem klasy medycznej o wysokiej rozdzielczości przeznaczonym do stosowania w czasie rzeczywistym podczas zabiegów chirurgicznych o minimalnej inwazyjności. Jest odpowiedni do stosowania w szpitalnych salach operacyjnych, ośrodkach chirurgicznych, przychodniach, gabinetach lekarskich i tym podobnych placówkach medycznych.

## Uwagi

- Ten sprzęt jest przeznaczony dla personelu medycznego.
- Ten sprzęt jest przeznaczony do użytkowania w środowiskach medycznych takich jak przychodnie, gabinety lekarskie i sale operacyjne.

Podstawowa wydajność zapewnia możliwość wyświetlania obrazów i normalnego obsługiwanie funkcji.

## Ostrzeżenie

**W celu zmniejszenia ryzyka pożaru lub porażenia prądem nie należy wystawiać urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci.**

**Aby uniknąć porażenia prądem, nie wolno otwierać obudowy. Naprawy należy zlecać tylko wykwalifikowanym pracownikom serwisu.**

**Nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji tego urządzenia.**

## Ostrzeżenie

**Aby zapobiec ryzyku porażenia prądem elektrycznym, urządzenie to wolno podłączać tylko do sieci zasilającej z uziemieniem ochronnym.**

## Ostrzeżenie

To urządzenie nie ma wyłącznika zasilania. Aby odłączyć główne zasilanie, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego.

Przy instalacji urządzenia należy zastosować łatwo dostępny odłącznik w stałej instalacji elektrycznej lub podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do łatwo dostępnego gniazdka sieciowego w pobliżu urządzenia.

Elektryczny sprzęt medyczny nie powinien być umieszczany w miejscach, w których trudno jest wyjąć wtyczkę kabla zasilającego.

Jeśli podczas pracy urządzenia dojdzie do awarii, należy uruchomić odłącznik w celu wyłączenia zasilania lub wyjąć wtyczkę z gniazdka.

## Symbole na produkcie



### Symbol bezpieczeństwa

W przypadku części urządzenia oznaczonych tym symbolem należy stosować się do ostrzeżeń podanych w instrukcji obsługi.

UWAGA Kolor tła: niebieski  
Kolor symbolu: biały



### Zapoznaj się z instrukcją obsługi

W przypadku elementów urządzenia oznaczonych tym symbolem postępuj zgodnie z instrukcją obsługi.



Ten symbol wskazuje producenta i jest umieszczony obok nazwy i adresu producenta.



Ten symbol wskazuje importera w Unii Europejskiej i pojawia się obok nazwy i adresu importera w Unii Europejskiej.



Ten symbol wskazuje przedstawiciela na terenie Wspólnoty Europejskiej i pojawia się obok imienia, nazwiska i adresu przedstawiciela.



Ten symbol wskazuje urządzenie medyczne we Wspólnocie Europejskiej.



Ten symbol wskazuje datę produkcji.



Ten symbol wskazuje numer seryjny.



Ten symbol wskazuje wersję dokumentu towarzyszącego.

**UDI**

Ten symbol wskazuje niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu (UDI). Znajduje się on obok reprezentacji niepowtarzalnego kodu identyfikacyjnego wyrobu w postaci kodu kreskowego.



Ten symbol wskazuje złącze służące do podłączenia uziemienia wyrównującego potencjał, które sprowadza różne części systemu do tego samego potencjału.

**Temperatura otoczenia podczas przechowywania i transportu**

Ten symbol wskazuje dopuszczalny zakres temperatur otoczenia podczas przechowywania i transportu.

**Wilgotność otoczenia podczas przechowywania i transportu**

Ten symbol wskazuje dopuszczalny zakres wilgotności otoczenia podczas przechowywania i transportu.

**Ciśnienie otoczenia podczas przechowywania i transportu**

Ten symbol wskazuje dopuszczalny zakres ciśnienia atmosferycznego otoczenia podczas przechowywania i transportu.

**Ważne środki ostrożności i uwagi dotyczące stosowania sprzętu w środowisku medycznym**

1. Wszystkie urządzenia podłączane do tego sprzętu muszą posiadać certyfikaty zgodności / być zgodne z normami IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 lub innymi normami IEC/ISO mającymi zastosowanie do tych urządzeń.
2. Ponadto cały system musi być zgodny z normą IEC 60601-1. Wszystkie dodatkowe urządzenia podłączane do wejść lub wyjść sygnałowych tego sprzętu stanowią elementy systemu do zastosowań medycznych i dlatego użytkownik jest odpowiedzialny za to, by cały system spełniał wymogi normy IEC 60601-1. W przypadku wątpliwości należy poprosić o pomoc wykwalifikowanego pracownika serwisu firmy Sony.
3. Prąd upływowy może wzrosnąć w przypadku podłączenia tego sprzętu do innych urządzeń.
4. W przypadku wszystkich urządzeń dodatkowych podłączanych do tego sprzętu, które korzystają ze zwykłych zasilaczy i nie spełniają wymogów normy IEC 60601-1, należy zastosować transformator izolacyjny spełniający wymagania normy IEC 60601-1 i podłączyć dane urządzenie do zwykłego zasilacza poprzez ten transformator.
5. Ten sprzęt wytwarza i wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej oraz może ją emitować. Jeśli zostanie zainstalowany lub będzie użytkowany w sposób niezgodny z instrukcją obsługi, może zakłócać inne urządzenia. Jeśli sprzęt ten powoduje zakłócenia (co można stwierdzić poprzez odłączenie kabla zasilającego), można podjąć następujące środki zaradcze:
  - Zmienić położenie sprzętu w stosunku do zakłócanych urządzeń.
  - Podłączyć sprzęt i zakłócanie urządzenia do różnych obwodów odgałęzionych.Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z wykwalifikowanym pracownikiem serwisu firmy Sony.  
(Obowiązująca norma: IEC 60601-1-2)

## Ważne uwagi w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej dotyczące stosowania sprzętu w środowisku medycznym

- Produkt LMD-2735MD/2435MD wymaga specjalnych środków ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i musi być zainstalowany oraz przekazany do eksploatacji zgodnie z informacją o kompatybilności elektromagnetycznej podaną w instrukcji obsługi.
- Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do użytkowania w profesjonalnych zakładach opieki zdrowotnej.
- Przenośne i mobilne urządzenia komunikacji radiowej, takie jak na przykład telefony komórkowe, mogą mieć wpływ na działanie produktu LMD-2735MD/2435MD.

### Ostrzeżenie

- Przenośne urządzenia komunikacji radiowej powinny być używane w odległości nie mniejszej niż 30 cm od jakiegokolwiek elementu produktu LMD-2735MD/2435MD. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności tych urządzeń.
- Jeśli produkt LMD-2735MD/2435MD ma być użytkowany blisko innego sprzętu lub ma być ustawiony nad nim albo pod nim, to należy go obserwować w celu sprawdzenia, czy działa prawidłowo w danej konfiguracji.
- Korzystanie z kabli innych niż określono w niniejszej instrukcji, za wyjątkiem części zamiennych sprzedawanych przez Sony Corporation, może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych generowanych przez produkt LMD-2735MD/2435MD lub obniżyć jego odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Wskazówki i deklaracje producenta w zakresie emisji elektromagnetycznych		
Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do pracy w wyszczególnionym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik produktu LMD-2735MD/2435MD powinien zapewnić, by był on eksploatowany w takim środowisku.		
Badanie emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1	Produkt LMD-2735MD/2435MD wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej tylko dla swoich wewnętrznych funkcji. Dlatego też, emisje o częstotliwości radiowej są bardzo małe i nie powinny zakłócać sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Klasa B	Produkt LMD-2735MD/2435MD nadaje się do użytkowania we wszystkich lokalach, w tym lokalach mieszkalnych oraz lokalach podłączonych bezpośrednio do publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia, która zasila budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa D (Wejście AC) Nie dotyczy (Wejście DC)	
Wahania napięcia/ migotanie	Zgodna (Wejście AC)	
IEC 61000-3-3	Nie dotyczy (Wejście DC)	

### Wskazówki i deklaracje producenta w zakresie odporności elektromagnetycznej


Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do pracy w wyszczególnionym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik produktu LMD-2735MD/2435MD powinien zapewnić, by był on eksploatowany w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom odporności wg IEC 60601	Poziom zgodności		Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
		Wejście AC	Wejście DC	
Wyładowania elektrostatyczne IEC 61000-4-2	±8 kV – kontakt  ±15 kV – powietrze	±8 kV – kontakt  ±15 kV – powietrze	±8 kV – kontakt  ±15 kV – powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wykonane z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, zalecana wilgotność względna to co najmniej 30%.
Szybkozmiennne zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilania  ±1 kV dla linii we/wy	±2 kV dla linii zasilania  ±1 kV dla linii we/wy	  ±1 kV dla linii we/wy	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku handlowym lub szpitalnym.
Skoki napięcia IEC 61000-4-5	±1 kV – linia do linii  ±2 kV – linia do masy	±1 kV – tryb różnicowy  ±2 kV – tryb współbieżny	Nie dotyczy	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku handlowym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na wejściach linii zasilania IEC 61000-4-11	0% $U_T$ (100% spadek $U_T$ ) przez 0,5 cyklu / 1 cykl <sup>a</sup>  40% $U_T$ (60% spadek $U_T$ ) przez 5 cykli  70% $U_T$ (30% spadek $U_T$ ) przez 25/30 cykli <sup>a</sup> (przez 0,5 sek.)  0% $U_T$ (100% spadek $U_T$ ) przez 250/300 cykli <sup>a</sup> (przez 5 sek.)	0% $U_T$ (100% spadek $U_T$ ) przez 0,5 cyklu / 1 cykl <sup>a</sup>  40% $U_T$ (60% spadek $U_T$ ) przez 5 cykli  70% $U_T$ (30% spadek $U_T$ ) przez 25/30 cykli <sup>a</sup> (przez 0,5 sek.)  0% $U_T$ (100% spadek $U_T$ ) przez 250/300 cykli <sup>a</sup> (przez 5 sek.)	Nie dotyczy	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku handlowym lub szpitalnym. Jeśli użytkownik produktu LMD-2735MD/2435MD wymaga, by możliwe było ciągłe korzystanie z urządzenia nawet podczas przerw w zasilaniu, zaleca się podłączenie produktu LMD-2735MD/2435MD do zasilacza awaryjnego lub akumulatora.

Badanie odporności	Poziom odporności wg IEC 60601	Poziom zgodności		Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
		Wejście AC	Wejście DC	
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	30 A/m	Charakterystyka pola magnetycznego o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinna być taka, jak w typowym środowisku handlowym lub szpitalnym.
UWAGA: $U_T$ jest napięciem sieciowym przed zastosowaniem poziomu testowego.				
a Na przykład, 10/12 oznacza 10 cykli przy częstotliwości 50 Hz lub 12 cykli przy częstotliwości 60 Hz.				

### Wskazówki i deklaracje producenta w zakresie odporności elektromagnetycznej

Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do pracy w wyszczególnionym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik produktu LMD-2735MD/2435MD powinien zapewnić, by był on eksploatowany w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom odporności wg IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz poza pasmami ISM <sup>c</sup>	3 Vrms	Przenośne i mobilne urządzenia komunikacji radiowej powinny być używane z dala od jakichkolwiek elementów produktu LMD-2735MD/2435MD, w tym kabli, w odległości nie mniejszej niż odległość zalecana, która jest obliczana z równania częstotliwości nadajnika.  <b>Zalecana odległość</b>  $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz do 80 MHz w pasmach ISM <sup>c</sup>	6 Vrms	
Zaburzenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	3 V/m  80 MHz do 2,7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007  $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz  $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz  IEC 60601-1-2: 2014  $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz do 2,7 GHz  gdzie $P$ jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta, a $d$ jest zalecaną odległością w metrach (m).  Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników radiowych, określone w pomiarach pól elektromagnetycznych w terenie, <sup>a</sup> powinny być niższe od poziomu zgodności w każdym z zakresów częstotliwości. <sup>b</sup>  Zakłócenia mogą występować w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem:  

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2: Wskazówki te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływa absorpcja oraz odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.

- a Nie można z odpowiednią dokładnością przewidzieć teoretycznie natężeń pól pochodzących od stałych nadajników, np. stacji bazowych telefonów wykorzystujących łączność radiową (komórkowych/ bezprzewodowych) i przenośnych radiotelefonów, amatorskich nadajników radiowych oraz nadajników AM, FM i telewizyjnych. W celu dokonania oceny środowiska elektromagnetycznego generowanego przez stałe nadajniki radiowe należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów elektromagnetycznych. Jeśli natężenie pola zmierzone w miejscu eksploatacji produktu LMD-2735MD/2435MD przewyższa dopuszczalny poziom zgodności w zakresie częstotliwości radiowej, należy przeprowadzić obserwację produktu LMD-2735MD/2435MD, aby sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania może być konieczne zastosowanie innych środków zaradczych, takich jak obrócenie produktu LMD-2735MD/2435MD w inną stronę lub przestawienie go w inne miejsce.
- b Dla zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.
- c 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; od 40,66 MHz do 40,70 MHz.

**Zalecane odległości między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacji radiowej a produktem LMD-2735MD/2435MD**

Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Nabywca lub użytkownik produktu LMD-2735MD/2435MD może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez zachowanie minimalnej odległości między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacji radiowej (nadajnikami) a produktem LMD-2735MD/2435MD, jak zostało to zalecone poniżej, w zależności od maksymalnej mocy znamionowej tych urządzeń.

Maksymalna moc znamionowa nadajnika W	Odległość w zależności od częstotliwości nadajnika m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

W przypadku nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nie podanej powyżej, zalecaną odległość  $d$  w metrach (m) można obliczyć ze wzoru na częstotliwość nadajnika, gdzie  $P$  jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta.

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma odległość dla wyższego zakresu częstotliwości.

UWAGA 2: Wskazówki te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływa absorpcja oraz odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.



### Wskazówki i deklaracje producenta w zakresie odporności elektromagnetycznej

Produkt LMD-2735MD/2435MD jest przeznaczony do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Przenośne urządzenia komunikacji radiowej powinny być używane w odległości nie mniejszej niż 30 cm od jakiegokolwiek elementu produktu LMD-2735MD/2435MD. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności tych urządzeń.

Badanie odporności	Pasmo <sup>a</sup>	Usługa <sup>a</sup>	Modulacja	Poziom odporności wg IEC 60601	Poziom zgodności
Natężenia pola w pobliżu urządzeń komunikacji radiowej  IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulacja impulsu 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM odchylenie ±5 kHz sinusoida 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Pasmo LTE 13, 17	Modulacja impulsu 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pasmo LTE 5	Modulacja impulsu 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Pasmo LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulacja impulsu 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Pasmo LTE 7	Modulacja impulsu 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulacja impulsu 217 Hz	9 V/m	9 V/m

**UWAGA:** Wskazówki te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływa absorpcja oraz odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.

<sup>a</sup> W przypadku niektórych usług uwzględniane są tylko częstotliwości Uplink.

## Uwaga

Urządzenie i akcesoria należy utylizować zgodnie z prawem obowiązującym w danym regionie lub kraju oraz przepisami w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska obowiązującymi w danym szpitalu.



## Ostrzeżenie dotyczące podłączenia zasilania

Stosować odpowiedni kabel zasilający do podłączenia do lokalnej sieci elektrycznej.

1. Stosować zatwierdzony kabel zasilający (3-żyłowy przewód sieciowy) / złącze do podłączenia urządzenia / wtyczkę do gniazda sieciowego z odpowiednim uziemieniem, zgodnym z przepisami w zakresie bezpieczeństwa obowiązującymi w danym kraju.
2. Stosować kabel zasilający (3-żyłowy przewód sieciowy) / złącze do podłączenia urządzenia / wtyczkę do gniazda sieciowego o odpowiednich parametrach znamionowych (napięcie, natężenie prądu).

W przypadku pytań odnośnie stosowania kabla zasilającego / wtyczki do urządzenia / wtyczki do gniazda sieciowego należy poprosić o pomoc wykwalifikowanych pracowników serwisu.

## Ostrzeżenie

Nie wolno narażać urządzenia na działanie ściekających lub rozbryzgiwanych cieczy. Nie wolno stawiać na urządzeniu żadnych przedmiotów wypełnionych cieczą, np. wazonów.

## Ostrzeżenie

Aby zapobiec obrażeniom ciała, w przypadku montażu tego sprzętu przy użyciu ramienia montażowego, urządzenia do montażu ściennego lub innego urządzenia montażowego przygotowanego przez klienta należy zamontować sprzęt w bezpieczny sposób — zgodnie z tym, co opisano w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem montażowym. Należy wcześniej sprawdzić, czy dane urządzenie montażowe ma wytrzymałość wystarczającą do przeniesienia zwiększonego ciężaru sprzętu. Należy co roku sprawdzać, czy urządzenie montażowe jest bezpiecznie zamocowane.

## Uwaga

Podczas instalacji należy pozostawić odpowiednie odstępy wokół urządzenia, które zapewnią odpowiednią wentylację oraz dostęp w celu serwisowania.

- Prawy bok: 10 cm lub więcej
- Lewy/prawy bok: 10 cm lub więcej
- Dół: 8 cm lub więcej
- Góra: 30 cm lub więcej

W przypadku następujących rodzajów mocowania należy skonsultować się z wykwalifikowanym personelem firmy Sony:

- Mocowanie ścienne
- Ramię montażowe



## Uwaga

Nie używać urządzenia w środowisku rezonansu magnetycznego.

Może to spowodować wadliwe działanie, pożar i niepożądane przemieszczanie.

# Spis treści

LMD-2735MD .....	36
LMD-2435MD .....	36

<b>Środki ostrożności .....</b>	<b>12</b>
Bezpieczeństwo .....	12
Montaż .....	12
Środki ostrożności dotyczące używania tego urządzenia w bezpieczny sposób .....	12
Środki ostrożności dotyczące podłączania tego urządzenia do innych urządzeń medycznych .....	12
Przedłużanie czasu działania urządzenia .....	12
Ostrzeżenia dla ORGANIZACJI ODPOWIEDZIALNEJ podczas łączenia urządzenia z SIECIĄ IT .....	13
Używanie jednocześnie z nożem do elektrochirurgii itp. ....	13
Zalecenia dotyczące używania większej liczby urządzeń .....	13
Obraz wyświetlany na panelu LCD .....	13
Informacje o panelu wyświetlacza LCD .....	13
Długi okres użytkowania .....	13
Wypalenie obrazu .....	14
Błąd temperatury .....	14
Kondensacja .....	14
Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	14
Czyszczenie .....	14
Ponowne pakowanie .....	15
Utylizacja urządzenia .....	15
<b>Właściwości .....</b>	<b>15</b>
<b>Rozmieszczenie i działanie części i elementów sterowania .....</b>	<b>16</b>
Panel przedni.....	16
Sygnały wejścia i pozycje regulowane/ustawień .....	17
Panel tylny/dolny.....	18
<b>Podłączanie przewodu zasilającego .....</b>	<b>20</b>
<b>Ustawienie początkowe .....</b>	<b>21</b>
<b>Używanie menu .....</b>	<b>23</b>
<b>Zmiany z użyciem menu .....</b>	<b>24</b>
Pozycje .....	24
Modyfikowanie i wprowadzanie ustawień .....	24
Menu Color Tone Adjustment .....	24
Menu Screen Control .....	25
Menu PIP / POP .....	26
Menu Input Configuration .....	26
Menu System Configuration .....	27
Menu Initial Setup .....	29
Menu Preset .....	30
<b>Rozwiązywanie problemów .....</b>	<b>30</b>
<b>Komunikaty o błędach .....</b>	<b>31</b>
<b>Dane techniczne .....</b>	<b>31</b>
<b>Wymiary .....</b>	<b>36</b>

---

# Środki ostrożności

---

## Bezpieczeństwo

- Urządzenie należy zasilac z źródła zasilania opisanego w części „Dane Techniczne”.
- Tabliczka znamionowa ze wskazaniem napięcia roboczego itp. znajduje się na tylnym panelu monitora oraz na adapterze prądu przemiennego (AC).
- W przypadku dostania się do wnętrza obudowy jakichkolwiek przedmiotów lub płynów urządzenie należy odłączyć od sieci i zlecić jego sprawdzenie wykwalifikowanemu pracownikowi przed kontynuowaniem jego użytkowania.
- Jeśli urządzenie ma być nieużywane przez kilka dni lub dłużej, należy je odłączyć od sieci zasilającej.
- Odłączając przewód zasilający prądu zmiennego, należy chwycić za wtyczkę. Nigdy nie należy ciągnąć za sam przewód.
- Gniazdo zasilające musi być umieszczone w pobliżu urządzenia i łatwo dostępne.

---

## Montaż

- Należy uniemożliwić nadmierne nagrzewanie się wnętrza urządzenia poprzez zapewnienie odpowiedniej cyrkulacji powietrza. Urządzenia nie należy umieszczać na powierzchniach (dywany, koce itp.) lub w pobliżu elementów (zasłony, kotary), które mogą blokować otwory wentylacyjne.
- Urządzenia nie należy montować w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki i kanały wentylacyjne, ani wystawiać na działanie bezpośredniego promieniowania słonecznego, nadmiernego kurzu, mechanicznych wibracji lub wstrząsów.
- Urządzenia nie należy umieszczać w pobliżu urządzeń generujących promieniowanie magnetyczne, takich jak transformatory i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia.

---

## Środki ostrożności dotyczące używania tego urządzenia w bezpieczny sposób

- Niektóre osoby mogą odczuwać dyskomfort (zmęczenie oczu, ogólne zmęczenie, mdłości) podczas oglądania obrazów wideo. Firma Sony zaleca wszystkim użytkownikom robienie regularnych przerw podczas oglądania obrazów wideo. Długość i częstotliwość niezbędnych przerw zależą od indywidualnych cech osobowych użytkowników. Najlepsze rozwiązanie należy dobrać samodzielnie. W

przypadku uczucia dyskomfortu należy zaprzestać oglądania obrazów wideo aż do ustania objawów. W razie konieczności należy skonsultować się z lekarzem.

- Należy unikać oglądania obrazów w warunkach, w których głowa użytkownika może się trząść lub w których użytkownik chodzi lub wykonuje ćwiczenia, ponieważ wtedy istnieje większe ryzyko odczucia dyskomfortu.

---

## Środki ostrożności dotyczące podłączania tego urządzenia do innych urządzeń medycznych

- Przed rozpoczęciem używania tego urządzenia i/lub podłączenia go do innego urządzenia medycznego należy zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności i stosować się do nich.
  - (a) Przed rozpoczęciem używania tego urządzenia w rzeczywistych celach medycznych należy sprawdzić i potwierdzić niewystępowanie u użytkownika dyskomfortu podczas korzystania z urządzenia, który mógłby zakłócać lub utrudniać działania użytkownika lub praktyki medyczne.
  - (b) W przypadku występowania lub prawdopodobieństwa występowania takiego dyskomfortu należy nie używać tego urządzenia.
  - (c) Dyskomfort (np. zmęczenie oczu, zmęczenie ogólne, mdłości lub choroba lokomocyjna) jest zwykle efektem oddziaływania takich czynników, jak szybki ruch lub trzęsienie się obrazu wideo, ogniskowania obrazu wideo, odległości między obiektem a rejestratorem obrazu, perspektywą oglądania obrazu wideo przez użytkownika, innymi zmiennymi właściwościami obrazów wideo przesyłanych do tego urządzenia oraz indywidualnego stanu zdrowia użytkownika.
- Przed rozpoczęciem używania tego urządzenia należy sprawdzić, czy obraz podłączonego urządzenia medycznego jest prawidłowo wyświetlany na ekranie tego urządzenia.

---

## Przedłużanie czasu działania urządzenia

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyłącz je, aby przedłużyć jego żywotność.

---

## Ostrzeżenia dla ORGANIZACJI ODPOWIEDZIALNEJ podczas łączenia urządzenia z SIECIĄ IT

- połączenie PEMS z SIECIĄ IT obejmującą inne urządzenia może spowodować wcześniej niewystępujące ZAGROŻENIA dla PACJENTÓW, OPERATORÓW i innych osób;
- ODPOWIEDZIALNA ORGANIZACJA ponosi odpowiedzialność za określenie, przeanalizowanie, ocenienie i kontrolowanie ZAGROŻEŃ;
- kolejne zmiany dot. SIECI IT mogą spowodować nowe ZAGROŻENIA i wymagają dodatkowej analizy; oraz
- zmiany w SIECI IT obejmują:
  - zmiany w konfiguracji SIECI IT;
  - podłączanie dodatkowych urządzeń do SIECI IT;
  - odłączenia urządzeń od SIECI IT;
  - aktualizacja sprzętu podłączonego do SIECI IT; oraz
  - uaktualnianie sprzętu podłączonego do SIECI IT.

---

## Używanie jednocześnie z nożem do elektrochirurgii itp.

Używanie tego sprzętu jednocześnie z nożem do elektrochirurgii itp. może spowodować zakłócenia, zniekształcenia lub inne nieprawidłowości obrazu na skutek działania silnych fal radiowych i napięć wytwarzanych przez urządzenie. Nie jest to usterka. W przypadku używania tego sprzętu jednocześnie z urządzeniem wytwarzającym silne fale radiowe i napięcia należy sprawdzić ich wpływ przed użyciem takiego urządzenia, a następnie zainstalować sprzęt w sposób ograniczający do minimum zakłócenia powodowane przez fale radiowe.

---

## Zalecenia dotyczące używania większej liczby urządzeń

Ponieważ okazjonalnie mogą występować problemy z monitorem, który może być używany do kontroli bezpieczeństwa osób, mienia lub stabilnego obrazu, a także na wypadek sytuacji awaryjnej zalecamy używanie co najmniej dwóch takich urządzeń lub zaopatrzenie się w urządzenie rezerwowe.

---

## Obraz wyświetlany na panelu LCD

Ze względu na fizyczne właściwości paneli LCD w przypadku długiego okresu użytkowania może nastąpić spadek jasności lub zmiana temperatury barwowej. Takie problemy nie stanowią wadliwego działania.

Ponadto ich występowanie nie ma wpływu na zapisane dane.

---

## Informacje o panelu wyświetlacza LCD

- Panel LCD zamontowany w tym urządzeniu został wykonany za pomocą precyzyjnej technologii, zapewniającej współczynnik sprawności pikseli wynoszący przynajmniej 99,99%. Pomimo tego bardzo niewielka liczba pikseli może być „zablokowana” w stanie zawsze wyłączonym (czarny), zawsze włączonym (czerwony, zielony albo niebieski) albo migającym. Dodatkowo, na skutek długiego okresu użytkowania, z powodu fizycznej charakterystyki wyświetlacza ciekłokrystalicznego takie „zablokowane” piksele mogą się pojawiać spontanicznie. Tego typu problemy nie są usterką.
- Nie należy zostawiać ekranu LCD skierowanego w stronę słońca, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia ekranu LCD. W związku z tym należy zachować ostrożność, umieszczając urządzenie w pobliżu okna.
- Nie należy naciskać ani drapać ekranu LCD. Nie należy umieszczać na nim ciężkich przedmiotów. Może to spowodować utratę jednorodności ekranu.
- W przypadku używania urządzenia w niskiej temperaturze na ekranie mogą pojawiać się powidoki. Nie jest to wynikiem niesprawności urządzenia. Po rozgrzaniu się monitora ekran zaczyna pracować normalnie.
- Ekran i obudowa rozgrzewają się w trakcie pracy. Nie jest to wynikiem niesprawności urządzenia.

---

## Długi okres użytkowania

Ze względu na właściwości paneli LCD, wyświetlanie statycznych obrazów przez długi czas lub wielokrotne używanie urządzenia w warunkach wysokiej temperatury/wysokiej wilgotności może powodować smużenie, wypalenie obrazu, miejscową trwałą zmianę jasności ekranu, pojawienie się linii lub ogólny spadek jasności ekranu.

W szczególności ciągle wyświetlane obrazu mniejszego niż ekran monitora, np. obrazu o innych proporcjach, może skrócić żywotność urządzenia.

Należy unikać wyświetlania nieruchomych obrazów przez dłuższy czas oraz wielokrotnego używania urządzenia w warunkach wysokiej temperatury/ wysokiej wilgotności, takich jak szczelne, niewentylowane pomieszczenia lub poblizko wylotu klimatyzatora.

Aby zapobiec powstawaniu wyżej wymienionych wad, zalecamy lekkie zredukowanie jasności oraz wyłączanie zasilania, kiedy urządzenie nie jest używane.

---

## Wypalenie obrazu

W panelach LCD może dojść do trwałego wypalenia obrazu, jeśli statyczne obrazy są przez cały czas lub wielokrotnie przez długi czas wyświetlane w tym samym miejscu na ekranie.

Obrazy, które mogą powodować wypalenie obrazu

- Obrazy z nałożoną maską o proporcjach innych niż 16:9
- Kolorowe paski lub obrazy nieruchome przez długi czas.
- Wyświetlane znaki lub komunikaty wskazujące ustawienia lub status działania.

## Ograniczanie ryzyka wypalenia obrazu

- Wyłączanie wyświetlania znaków  
Aby wyłączyć wyświetlanie znaków, należy nacisnąć przycisk MENU. Aby wyłączyć wyświetlanie znaków podłączonych urządzeń, należy wykonać odpowiednie kroki na podłączonym urządzeniu. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi podłączonego urządzenia.
- Wyłączanie zasilania, gdy urządzenie nie jest używane  
Jeśli monitor jest lub ma być nieużywany przez dłuższy czas, należy wyłączyć zasilanie.

---

## Błąd temperatury

Jeżeli urządzenie jest używane w środowisku, w którym panuje wysoka temperatura, i wewnętrzna temperatura urządzenia nadmiernie wzrośnie, na ekranie wyświetlany zostanie błąd temperatury. W przypadku wyświetlenia błędu temperatury należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem Sony.

---

## Kondensacja

Jeśli urządzenie zostanie nagle przeniesione z miejsca o niskiej temperaturze w miejsce o wysokiej temperaturze lub jeśli temperatura otoczenia nagle wzrośnie, na zewnętrznej powierzchni urządzenia i/lub wewnątrz urządzenia może pojawić się wilgoć. Zjawisko to jest znane jako kondensacja. Jeśli wystąpi kondensacja, należy wyłączyć urządzenie i przed ponownym uruchomieniem urządzenia poczekać, aż wilgoć zniknie. Użytkowanie urządzenia w przypadku występowania kondensacji może spowodować jego uszkodzenie.

---

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- FIRMA SONY NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WSZELKIE SZKODY WYNIKAJĄCE Z NIEZASTOSOWANIA ODPOWIEDNIH ŚRODKÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH URZĄDZENIA PRZESYŁOWE, NIEUNIKNIONYCH WYCIEKÓW DANYCH ZGODNYCH ZE SPECYFIKACJĄ TRANSMISJI ANI ZA JAKIEKOLWIEK PROBLEMY ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM.
- W zależności od środowiska pracy nieuprawnione osoby trzecie mogą uzyskać dostęp do urządzenia przez sieć. Podczas podłączania urządzenia do sieci należy sprawdzić, czy sieć jest odpowiednio zabezpieczona.
- To urządzenie jest wyposażone w funkcję konserwacji obsługiwanej przez sieć. Konserwacja może zostać przeprowadzona za zgodą użytkownika.

---

## Czyszczenie

### Przed czyszczeniem

Należy pamiętać o odłączeniu przewodu zasilającego prądu zmiennego od gniazda sieciowego prądu zmiennego.

### Czyszczenie monitora

Przednią płytę ochronną monitora LCD do zastosowań medycznych wykonano z materiału odpornego na środki dezynfekujące. Powierzchnia płyty ochronnej została specjalnie wykończona, tak aby ograniczać odbijanie światła. W przypadku używania takich środków, jak benzen lub rozpuszczalnik, lub detergenty kwasowe, zasadowe lub o właściwościach ściernych, lub ściereczki nasączone chemicznymi środkami czyszczącymi, do czyszczenia płyty ochronnej/powierzchni monitora, właściwości monitora mogą ulec pogorszeniu lub wykończenie powierzchni tych elementów może ulec uszkodzeniu. Należy zachować ostrożność, uwzględniając poniższe punkty.

- Płytę ochronną/monitor należy czyścić roztworem alkoholu izopropylowego o stężeniu od 50 do 70% obj. lub roztworem etanolu o stężeniu od 76,9 do 81,4% obj. metodą wymazu. Płytę ochronną należy wycierać delikatnie (siłą nie większą niż 1 N).
- Uporczywe plamy można usuwać miękką ściereczką do czyszczenia lekko zwilżoną słabym roztworem środka czyszczącego, stosując metodę wymazu, a następnie oczyścić z użyciem jednego z wyżej wymienionych roztworów.  
Do czyszczenia lub dezynfekcji nigdy nie należy używać rozpuszczalników, takich jak benzen lub rozcieńczalnik, środków czyszczących kwasowych, zasadowych lub o właściwościach ściernych, ściereczek nasączonych środkami chemicznymi,

ponieważ spowodują uszkodzenie powierzchni płyty ochronnej/monitora.

- Wycierając powierzchnię płyty ochronnej/monitora barwioną ściereczką, nigdy nie należy używać nadmiernej siły. Może to doprowadzić do porysowania powierzchni płyty ochronnej/monitora.
- Nie należy doprowadzać do długotrwałego kontaktu powierzchni płyty ochronnej/monitora z produktami gumowymi lub z żywicy winylowej. Wykończenie powierzchni może ulec wtedy uszkodzeniu lub powłoka może zacząć schodzić.

---

## Ponowne pakowanie

Nie wyrzucać pudła i materiałów opakowania. Stanowią one najlepsze zabezpieczenie na czas transportu urządzenia.

Wszelkie pytania dotyczące tego urządzenia należy kierować do autoryzowanego dealera Sony.

---

## Utylizacja urządzenia

Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadkami ogólnymi.  
Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadkami domowymi.

### Informacje o instrukcji

Treść niniejszej instrukcji dotyczy następujących modeli urządzenia:

- LMD-2735MD
- LMD-2435MD

Na rysunkach ilustrujących treść instrukcji przedstawiono model LMD-2735MD. Wszelkie różnice w specyfikacji wyraźnie zaznaczono w tekście.

---

## Właściwości

Monitor na ekranie LCD (ciekłokrystalicznym) wyświetla obrazy kolorowe przekazywane przez medyczne systemy obrazowania.

Ciekle kryształy i filtry kolorowe są nakładane na płaskie źródło światła (podświetlenie) na panelu LCD.

Następnie panel LCD wyświetla obrazy poprzez sterowanie aperturą ciekłych kryształów w celu utworzenia sygnały wyjściowego.

### Zgodność z normami bezpieczeństwa medycznego obowiązującymi w USA, Kanadzie i Europie

Uzyskano potwierdzenie zgodności tego monitora z normą IEC 60601-1 oraz normami bezpieczeństwa produktów obowiązującymi w USA, Kanadzie i Europie. Monitor jest przeznaczony do użytku medycznego i jest wyposażony w przełącznik pod membraną, panel ochronny ekranu itd.

### Ekran o wysokiej rozdzielczości Full HD

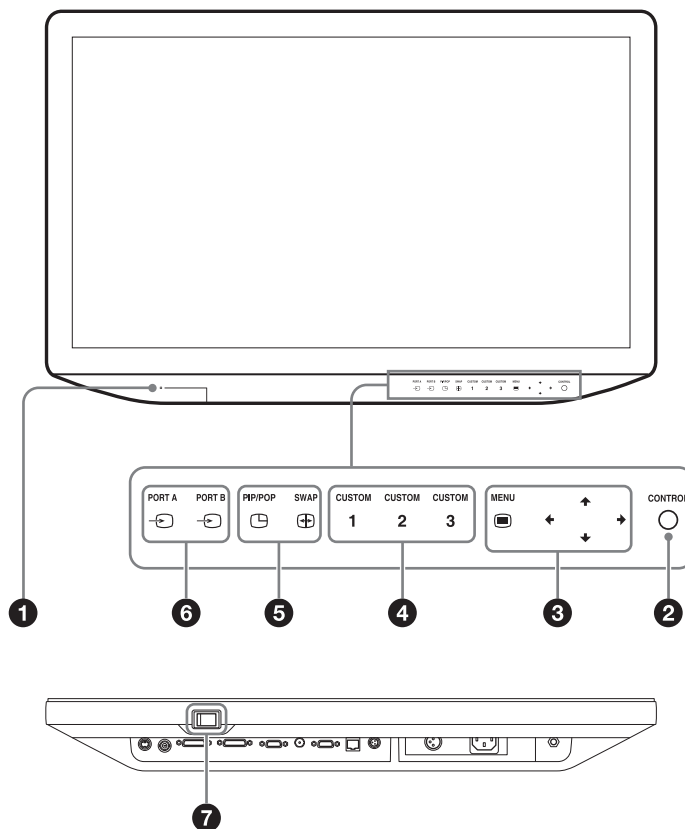
Ekran o wysokiej rozdzielczości Full HD (1920×1080) wraz z szerokim kątem widzenia pozwalają używać monitora w różnych warunkach oświetlenia i w różnych konfiguracjach (montaż na suficie, ścianie, używanie kilku monitorów do wyświetlania obrazu itp.).

### Panel sterowania

Przypisuje często używane podczas działania funkcje do przycisków z przodu monitora. Panel stanowi interfejs użytkownika o dużo większej łatwości obsługi dzięki nawigacji opartej na luminescencyjnych kolorach i statusach przycisków.

# Rozmieszczenie i działanie części i elementów sterowania

## Panel przedni



### 1 Kontrolka zasilania

Kiedy zasilanie jest włączone, kontrolka zasilania świeci się na zielono.

Po włączeniu funkcji ochrony i zmniejszeniu jasności z powodu wzrostu temperatury kontrolka miga na zielono.

Kiedy urządzenie przechodzi w tryb gotowości, kontrolka świeci się na pomarańczowo.

### 2 Przycisk CONTROL

Wyświetla lub ukrywa przyciski sterowania na panelu przednim.

Wybiera pozycje w zależności od typu menu.

### 3 Przyciski obsługi menu ekranowego (OSD)

#### Przycisk MENU


Naciśnięcie powoduje wyświetlenie menu ekranowego.

Ponowne naciśnięcie ukrywa to menu.

#### Przyciski

Pozwalają wybierać pozycje i wartości ustawień.

### 4 Przycisk CUSTOM

Włącza lub wyłącza przypisaną funkcję. Przypisaną funkcję można dostosować, naciskając przyciski . (Patrz informacje o przyciskach niestandardowych w menu konfiguracji systemu na stronie 29 oraz w ustawieniu domyślnym na stronie 30).


Ustawienia domyślne obejmują niżej wymienione funkcje.


**CUSTOM 1:** Brightness

**CUSTOM 2:** Contrast

**CUSTOM 3:** Flip

### 5 Przyciski ustawień wyświetlania obrazu na kilku monitorach

 **PIP/POP:** Do wyświetlania obrazu na kilku monitorach lub przełączania trybu wyświetlania na kilku monitorach.

 **SWAP:** Do przełączania między głównym ekranem a ekranem dodatkowym.



**Uwaga**

Jeśli kombinacja wejść przypisanych do każdego portu jest ustawiona na VIDEO i S VIDEO, ekran wieloobrazowy nie jest wyświetlany.

**6 Przyciski wyboru źródła sygnału**

- ⊖ **PORT A:** Wyświetla sygnał wejściowy przypisany do PORT A. Kiedy wyświetlany jest sygnał PORT A, wyświetlane jest menu pozwalające wybrać źródło sygnału wejściowego do przypisania do PORT A.
- ⊖ **PORT B:** Wyświetla sygnał wejściowy przypisany do PORT B. Kiedy wyświetlany jest sygnał PORT B, wyświetlane jest menu pozwalające wybrać źródło sygnału wejściowego do przypisania do PORT B.

**7 Przełącznik | (włączony)/⏻ (tryb czuwania)**

Naciśnij stronę przycisku, aby włączyć monitor.  
Naciśnij stronę ⏻ przycisku, aby przełączyć urządzenie w tryb gotowości.  
Kiedy urządzenie przechodzi w tryb gotowości, kontrolka zasilania świeci się na pomarańczowo.

**Informacje o statusie kontrolki zasilania**

Status	Stan działania
Pomarańczowy	Tryb gotowości
Miga na pomarańczowo	Brak wyświetlanego obrazu (tryb gotowości zdalnego sterowania)
Zielony	Zasilanie włączone
Miga na zielono	Zasilanie włączone przy wyświetlaniu obrazu (zmniejszone podświetlenie ze względu na wysoką temperaturę)

**Sygnały wejścia i pozycje regulowane/ustawień**

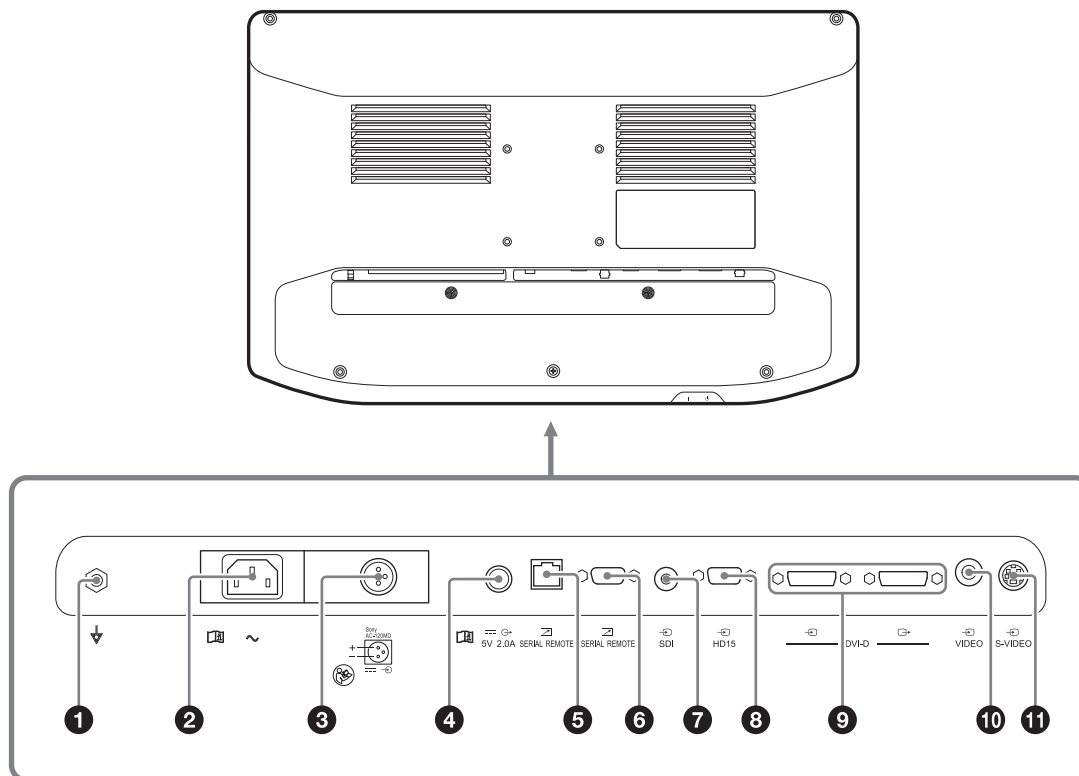
Pozycja	Sygnał wejścia							
	VIDEO/S-VIDEO (Patrz strona: 33.)		HD15			DVI-D		SDI (Patrz strona: 33.)
	Wideo, Y/C	B & W	Wideo (Patrz strona: 33.)		PC (Patrz strona: 34.)	Wideo RGB (Patrz strona: 33.)	PC (Patrz strona: 34.)	
Komponentowy			RGB					
Contrast	○	○	○	○	○	○	○	○
Brightness	○	○	○	○	○	○	○	○
Chroma	○	× <sup>5)</sup>	○	○	○	○	○	○
Phase	○	× <sup>5)</sup>	○	○	○	○	○	○
Color Temperature	○	○	○	○	○	○	○	○
ACC	○	× <sup>5)</sup>	×	×	×	×	×	×
CTI	○	× <sup>5)</sup>	×	×	×	×	×	×
Sharpness V	○	○	○	○	○	○	○	○
Sharpness H	○	○	○	○	○	○	○	○
NTSC Setup	○ (NTSC)	○ (480/60I)	×	×	×	×	×	×
SD Scan Size	○	○	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>1)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>1)</sup>
HD Scan Size	×	×	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>2)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>2)</sup>
Gamma	○	○	○	○	○	○	○	○
SD Aspect	○	○	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>1)</sup>	× <sup>3)</sup>	○ <sup>1)</sup>
Mono	○	× <sup>5)</sup>	○	○	○	○	○	○
APA	×	×	×	×	○	×	×	×
Shift H/Shift V	×	×	×	×	○	×	×	×
Dot Pitch	×	×	×	×	○	×	×	×
Dot Phase	×	×	×	×	○	×	×	×
Sync Detect	×	×	○	○	× <sup>3)</sup>	×	×	×
RGB Range	×	×	×	×	×	○	○	×
Flip Pattern	○	○	○	○	○	○	○	○
RGB/YPbPr	×	×	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	×

○ : można dostosować/ustawić  
× : nie można dostosować/ustawić

- 1) Widoczne na ekranie tylko przy wprowadzaniu sygnału SD.
- 2) Widoczne na ekranie tylko przy wprowadzaniu sygnału HD.

- 3) Wartość ustawienia można zmienić, ale nie wpływa ona na ekran, kiedy wprowadzany jest sygnał PC.
- 4) Przy wprowadzaniu sygnału PC wybierz RGB.
- 5) Wartość ustawienia można zmienić, ale nie wpływa ona na ekran, kiedy wprowadzany jest sygnał B&W.

## Panel tylny/dolny



### ❶ Gniazdo ⚡ (ekwipotencjalne)

Do podłączenia wtyczki ekwipotencjalnej.

### Przesuń przesłonę i wybierz gniazdo wejściowe, z którego chcesz skorzystać.

### ❷ Gniazdo ~ (wejście prądu przemiennego – AC)

Do podłączenia dostarczonego przewodu zasilającego prądu zmiennego.

### ❸ Gniazdo Sony AC-120MD ⚡ (wejście prądu stałego – DC)

Do podłączania wtyku przewodu prądu stałego (DC) adaptera prądu przemiennego (AC) sprzedawanego osobno.



### Uwaga

Najpierw należy podłączyć wtyk przewodu prądu stałego do urządzenia, a następnie podłączyć przewód zasilający adaptera prądu zmiennego.

Aby odłączyć wtyk przewodu prądu stałego, należy najpierw odłączyć przewód zasilający adaptera prądu zmiennego, a następnie wtyk przewodu prądu stałego.



### Ostrzeżenie

W przypadku zasilania prądem stałym (DC) należy używać sprzedawanego osobno adaptera prądu zmiennego (AC) AC-120MD.

W przypadku używania innego źródła zasilania istnieje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

### ❹ Gniazdo ⚡ 5V 2.0A (wyjście prądu stałego – DC)

Wyprowadza prąd o napięciu 5 V do podłączonych urządzeń zewnętrznych.

### ❺ Złącze SERIAL REMOTE (RJ-45)

Monitorem można sterować również poleceniami przesyłanymi z podłączonego urządzenia zewnętrznego.

Podłączenie do sieci z użyciem przewodu LAN 10BASE-T/100BASE-TX (nieekranowany, kategorii 5 lub wyższej, opcjonalny).

### Uwaga

- Ze względów bezpieczeństwa nie należy podłączać tego złącza do urządzenia peryferyjnego, które może generować nadmierne napięcie. Postępować zgodnie z instrukcją obsługi tego portu.
- Na prędkość połączenia może mieć wpływ system sieciowy. Ten sprzęt nie gwarantuje prędkości ani jakości komunikacji 10BASE-T/100BASE-TX.

### 6 Złącze SERIAL REMOTE RS-232C (D-sub, 9-pinowe, żeńskie)

Monitorem można sterować również poleceniami przesyłanymi z podłączonego urządzenia zewnętrznego.

### 7 Złącze wejściowe SDI (typ BNC)

Złącze wejściowe komponentowych, szeregowych sygnałów cyfrowych <sup>1) 2)</sup>.

- 1) Komponentowe, szeregowo sygnały cyfrowe są zgodne z SMPTE ST 259 (SD) / zgodne z SMPTE ST 292-1 (HD).
- 2) Odległość transmisji  
HD-SDI: Maks. 100 m (w przypadku używania przewodów koncentrycznych 5C-FB (Fujikura. Inc.) lub odpowiedników).  
SD-SDI: Maks. 200 m (w przypadku używania przewodów koncentrycznych 5C-2V (Fujikura. Inc.) lub odpowiedników).

### 8 Złącze wejściowe HD15 (D-sub, 15-pinowe, żeńskie)

Funkcja Plug & Play jest zgodna z DDC2B.


### 9 Złącze wejściowe/wyjściowe DVI-D (DVI-D)

#### Gniazdo

Wejście cyfrowego sygnału DVI Rev. 1.0.

#### Gniazdo

Aktywne wyprowadzenie cyfrowego sygnału DVI.

Wysyła sygnał przesyłany do złącza .

Sygnał chroniony przez HDCP <sup>1)</sup> nie jest wysyłany.

- 1) HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) to technologia chroniąca prawa autorskie do cyfrowego sygnału wideo poprzez jego szyfrowanie.

### Uwaga

Sygnał jest wysyłany ze złącza, tylko jeśli monitor jest włączony. Kiedy monitor jest wyłączony, sygnał nie jest wysyłany ze złącza.

### 10 Złącze wejściowe VIDEO (typ BNC)

Złącze wejściowe sygnałów komponentowych.

### 11 Złącze wejściowe S-VIDEO (4-pinowe mini-DIN)

Złącze wejściowe sygnałów Y/C.



### Uwaga

Nie należy jednocześnie dotykać styków złączy na panelu tylnym i pacjentów.

Może to w przypadku usterki urządzenia spowodować powstanie napięcia szkodliwego dla pacjentów.

Przed podłączaniem i odłączaniem złączy zawsze należy odłączać przewód zasilający.



### Ostrzeżenie

#### Korzystanie z urządzenia w celach medycznych

Złącza tego urządzenia nie są izolowane.



Nie podłączać żadnego sprzętu, który nie jest zgodny z normą IEC 60601-1.

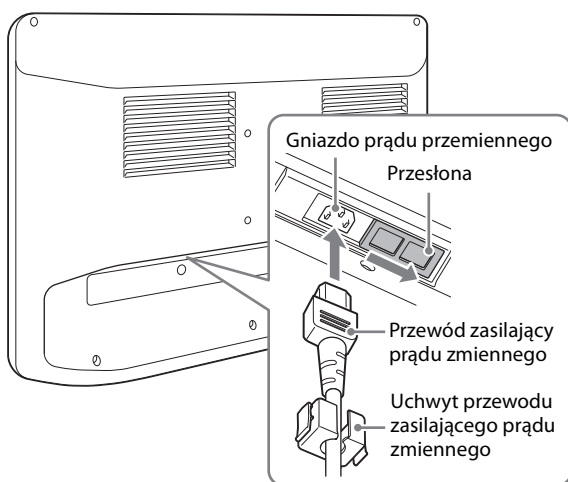
Jeśli zostanie podłączone urządzenie komputerowe lub urządzenie audio/wideo korzystające z prądu przemiennego, upływ prądu może spowodować porażenie pacjenta lub operatora prądem elektrycznym. Jeśli korzystanie z takiego urządzenia jest niezbędne, należy odizolować jego zasilanie poprzez podłączenie transformatora izolującego lub izolatora pomiędzy kablami połączeniowymi.

Po wdrożeniu tych środków należy sprawdzić, czy zredukowane ryzyko jest zgodne z wymogami normy IEC 60601-1.



# Podłączanie przewodu zasilającego

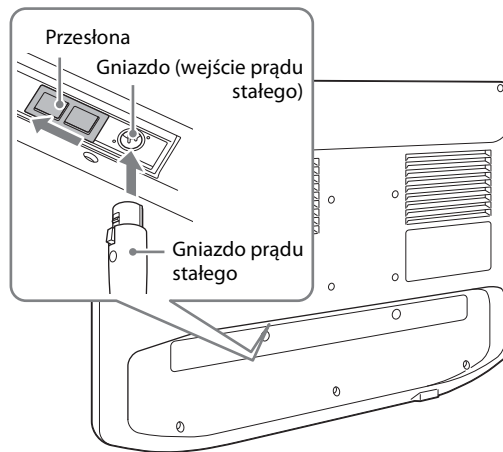
## Aby podłączyć przewód zasilający

- 1 Naciśnij stronę  przełącznika | (włączony)/ (tryb czuwania) i przełącz urządzenie w tryb gotowości.
- 2 Przesuń przesłonę złącza prądu przemiennego (AC) urządzenia w prawo, a następnie włóż przewód zasilający prądu przemiennego (AC) do złącza wejściowego prądu przemiennego (AC), jak zaprezentowano na ilustracji.





## Zastosowanie adaptera prądu przemiennego (AC) (sprzedawanego osobno)

Przełącz urządzenie w tryb gotowości, naciskając stronę  przełącznika | (włączony)/ (tryb czuwania), przesuń przesłonę złącza przewodu zasilania urządzenia w lewo, następnie włóż przewód zasilający prądu stałego (DC) do złącza prądu stałego (DC), aż do momentu zablokowania. Następnie podłącz przewód zasilający prądu przemiennego (AC) do adaptera prądu przemiennego (AC) sprzedawanego osobno.



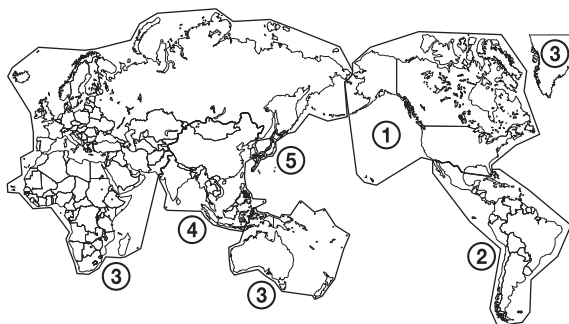
## Aby odłączyć przewód zasilający

Przełącz urządzenie w tryb gotowości, naciskając stronę  przełącznika | (włączony)/ (tryb czuwania), następnie odłącz przewód zasilania prądu przemiennego (AC). Przy użyciu adaptera prądu przemiennego (AC): przełącz urządzenie w tryb gotowości, odłącz przewód zasilania prądu przemiennego (AC) od adaptera prądu przemiennego (AC), a następnie odłącz złącze prądu stałego od urządzenia.

# Ustawienie początkowe

Po pierwszym uruchomieniu urządzenia w opcjach należy wybrać kraj i język.

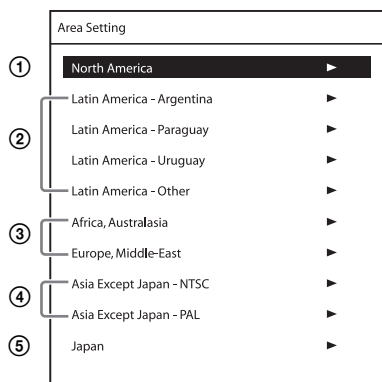
## Wybór regionu



	Color Temperature	NTSC Setup
North America	D65	7.5%
Latin America - Argentina	D65	0%
Latin America - Paraguay	D65	0%
Latin America - Uruguay	D65	0%
Latin America - Other	D65	7.5%
Africa, Australasia Europe, Middle-East	D65	0%
Asia Except Japan - NTSC	D65	7.5%
Asia Except Japan - PAL	D65	0%
Japan	D93	0%

**1** Włącz urządzenie.

Wyświetlony zostanie ekran „Area Setting”.



**2** Naciśnij przycisk CONTROL.

**3** Naciśnij przycisk **▲** lub **▼**, aby wybrać region, w którym będzie używane urządzenie, a następnie naciśnij przycisk **▶**.

Po wyświetleniu ekranu potwierdzenia naciśnij przycisk **◀** lub **▶**, aby wybrać pozycję Yes i naciśnij przycisk CONTROL.

**④** Jeśli wybierzesz Asia Except Japan

Klienci używający urządzenia w obszarach przedstawionych w kolorze szarym na mapie (z wyłączeniem terenu Japonii) powinni wybrać opcję Asia Except Japan - NTSC.

Pozostali klienci powinni wybrać Asia Except Japan - PAL.



**4** Ekran Area Setting zostanie zamknięty, a ustawienia dotyczące danego regionu zostaną zastosowane.

### Uwaga

W przypadku wybrania nieprawidłowego regionu za pomocą menu należy wybrać następujące ustawienia.

- Color Temperature (na str. 25)
- NTSC Setup (na str. 25)

Ustawienia: patrz „Wybór regionu” (str. 21).

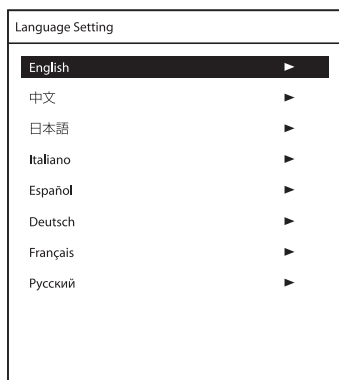
## Wybór języka

Do wyświetlania menu i innych elementów ekranowych można wybrać jeden z ośmiu języków (angielski, chiński, japoński, włoski, hiszpański, niemiecki, francuski i rosyjski). Domyślnie wybranym językiem jest English (angielski).

**1** Włącz urządzenie.

Za pomocą ekranu Area Setting określ, w jakim regionie używane będzie urządzenie. (Patrz strona: 21).

**2** Zostanie wyświetlony ekran Language Setting.



- 3** Za pomocą przycisku **↑** lub **↓** wybierz język i naciśnij przycisk **→**.

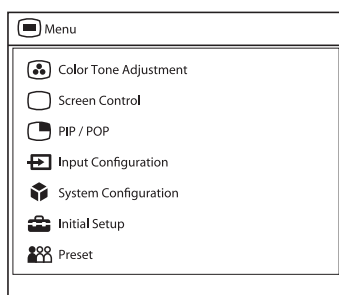
Po wyświetleniu ekranu potwierdzenia naciśnij przycisk **←** lub **→**, aby wybrać pozycję Yes i naciśnij przycisk CONTROL.

## Zmiana języka menu

Wybierz odpowiedni region i język. Zapoznaj się z niniejszą sekcją w przypadku zmiany języka.

- 1** Naciśnij przycisk MENU.

Wyświetlony zostanie ekran wyboru menu. Aktualnie wybrane menu jest zaznaczone na niebiesko.

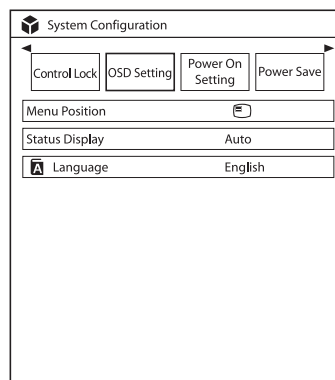


- 2** Naciskaj przyciski **↑/↓**, aby wybrać pozycję „System Configuration”.

Wyświetlone zostanie menu „System Configuration”. Wybrana karta zostanie zaznaczona na niebiesko.

- 3** Naciskaj przyciski **←/→**, aby wybrać kartę „OSD Setting”.

Wyświetlone zostanie menu „OSD Setting”.



- 4** Naciskaj przyciski **↑/↓**, aby wybrać pozycję „Language”.

Wybrana pozycja jest zaznaczana na niebiesko.

- 5** Naciskaj przyciski **←/→**, aby wybrać język.

Język menu zmienia się wraz z wyborem dostępnych opcji.

## Ukrywanie menu

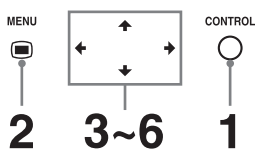
Naciśnij przycisk MENU.

Menu znika automatycznie, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez jedną minutę.

# Używanie menu

Urządzenie jest wyposażone w menu ekranowe umożliwiające wprowadzanie różnych zmian i ustawień, takich jak kontrola obrazu, ustawienia wejścia, zmiana ustawień itp.

Aby zmienić język menu, patrz „Zmiana języka menu” na stronie 22.

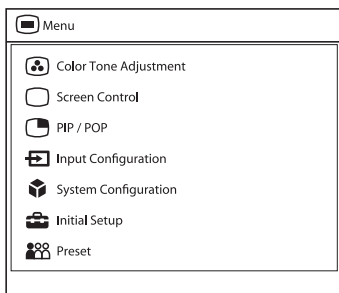


- 1 Naciśnij przycisk CONTROL.

Wyświetlone zostaną przyciski obsługi.

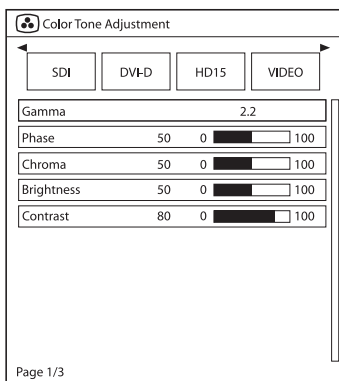
- 2 Naciśnij przycisk MENU.

Wyświetlony zostanie ekran wyboru menu. Aktualnie wybrane menu jest zaznaczone na niebiesko.



- 3 Naciskaj przyciski  $\uparrow/\downarrow$ , aby wybrać menu.

Po naciśnięciu przycisku  $\rightarrow$  lub CONTROL wyświetlone zostanie wybrane menu wraz z pozycjami ustawień wybranej karty.



- 4 Naciskaj przyciski  $\leftarrow/\rightarrow$ , aby wybrać żądaną kartę.

Wybrana karta jest zaznaczona na niebiesko i wyświetlane są pozycje ustawień z danej karty.

- 5 Wybierz pozycję.

Naciskaj przyciski  $\uparrow/\downarrow$ , aby wybrać żądaną pozycję. Pozycja do zmodyfikowania jest zaznaczana na niebiesko.

- 6 Wprowadź ustawienie lub zmianę w danej pozycji.

## Zmienianie poziomu regulacji:

Aby zwiększyć wartość, naciskaj przycisk  $\rightarrow$ .  
Aby zmniejszyć wartość, naciskaj przycisk  $\leftarrow$ .

## Wybieranie ustawienia:

Naciskaj przyciski  $\leftarrow/\rightarrow$ , aby wybrać żądane ustawienie.

### Uwaga

Kiedy funkcja Control Lock jest ustawiona na „On”, ustawienia nie można zmienić.

Informacje o funkcji Control Lock znajdują się na stronie 27.

## Informacje o pamięci ustawień

Ustawienia są automatycznie zapisywane w pamięci monitora.

## Informacje o przyciskach sterowania

W zależności od stanu urządzenia, przyciski obsługi urządzenia są podświetlane następująco:

Kolor biały: stan umożliwiający obsługę.

Kolor zielony: stan sygnalizujący wykonywanie funkcji.

Bez podświetlenia: brak możliwości obsługi.

# Zmiany z użyciem menu

## Pozycje

Menu ekranowe tego monitora zawiera poniższe pozycje.

### Color Tone Adjustment

- Gamma
- Phase
- Chroma
- Brightness
- Contrast
- Color Temperature
- Gain R Offset
- Gain G Offset
- Gain B Offset
- Bias R Offset
- Bias G Offset
- Bias B Offset
- Mono
- Sharpness H
- Sharpness V
- RGB Range
- RGB/YPbPr
- Sync Detect
- ACC
- CTI
- NTSC Setup

### Screen Control

- HD Scan Size
- SD Scan Size
- Flip Pattern
- SD Aspect
- APA
- Shift H
- Shift V
- Dot Phase
- Dot Pitch

### PIP / POP

- Clipping Size
- Sub Screen Position
- Pattern Skip

### Input Configuration

- Port A Input Select
- Port B Input Select
- Input Name
- Power Supply

- HDCP Setting
- Auto Input Select

### System Configuration

- Control Lock
- OSD Setting
- Power On Setting
- Power Save
- Serial Remote
- Ethernet Setting
- Custom Button
- Panel Display
- Monitor Information

### Initial Setup

- Language
- Port A Input Select
- Port B Input Select
- Pattern Skip
- PIP / POP
- Custom Button
- Auto Input Select

### Preset

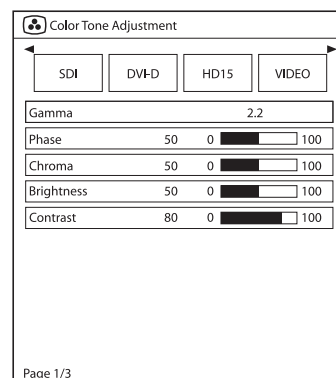
- Load User Setting
- Save User Setting
- User Name
- Load Default

## Modyfikowanie i wprowadzanie ustawień

### Menu Color Tone Adjustment

Menu Color Tone Adjustment służy do dostosowanie jakości obrazu pochodzącego z każdego źródła. Do regulacji temperatury koloru należy użyć stosownego narzędzia pomiarowego.

Zalecane: Konica Minolta color analyzer CA-310





Podmenu	Ustawienie
Gamma	Wybór odpowiedniego trybu gamma spośród „1.8”, „2.0”, „2.2”, „2.4”, „2.6”, „DICOM”. „DICOM” służy wyłącznie do celów informacyjnych, a nie diagnostycznych.
Phase	Regulacja odcieni kolorów. Im wyższa wartość, tym obraz ma mocniejszy zielony odcień. Im niższa wartość, tym obraz ma mocniejszy fioletowy odcień.
Chroma	Regulacja intensywności kolorów. Im wyższa wartość, tym kolory są bardziej intensywne. Im niższa wartość, tym kolory są mniej intensywne.
Brightness	Regulacja jasności.
Contrast	Regulacja kontrastu.
Color Temperature	Wybór temperatury koloru spośród opcji „D56”, „D65”, „D93”.

#### Uwaga

W przypadku zmiany tego ustawienia wartości ustawień Gain R/G/B Offset i Bias R/G/B Offset są przywracane do 0.

Gain R Offset	Regulacja szczegółów temperatury koloru oraz balansu kolorów (wzmocnienie).
Gain G Offset	
Gain B Offset	
Bias R Offset	Regulacja szczegółów temperatury koloru oraz balansu kolorów (odchylenie).
Bias G Offset	
Bias B Offset	
Mono	Ustawienie wyświetlania obrazu monochromatycznego. Wartość „On” włącza obraz monochromatyczny, wartość „Off” przywraca normalny obraz.
Sharpness H	Regulacja ostrości w poziomie. Im wyższa wartość, tym ostrzejszy obraz. Im niższa wartość, tym miększy obraz.
Sharpness V	Regulacja ostrości w pionie. Im wyższa wartość, tym ostrzejszy obraz. Im niższa wartość, tym miększy obraz.
RGB Range	Ustawienie zakresu sygnału RGB. Możliwe opcje: „Auto”, „Limited”, „Full”. W przypadku wyboru opcji „Auto” jest ona zmieniana na „Limited” po wprowadzeniu sygnału wideo i na „Full” po wprowadzeniu sygnału PC.
RGB/YPbPr	Ustawia sygnał wejściowy złącza HD15. Wybierz spośród „RGB”, „YPbPr”.

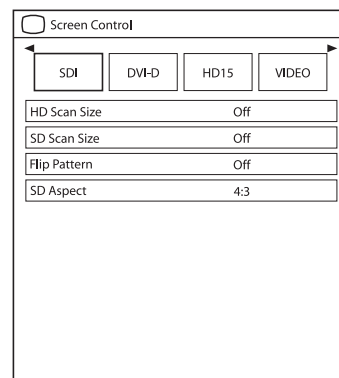
#### Uwaga

Wybierz „RGB”, aby wyświetlić sygnał PC.

Podmenu	Ustawienie
Sync Detect	Ustawia wykrywanie sygnału synchronizacji dla sygnału wejściowego. Wybierz spośród „Auto”, „Internal”, „External”. Jeśli ustawisz na „Auto”, synchronizacja zewnętrzna będzie nadrzędna. W przypadku braku synchronizacji zewnętrznej ustawiana jest synchronizacja wewnętrzna.
ACC	Ustawia funkcję automatycznej regulacji kolorów (ACC – Auto Color Control) na wartość „On” lub „Off”.
CTI	Ustawia funkcję poprawy przejść pomiędzy kolorami (CTI – Chroma Transient Improvement) na wartość „On” lub „Off”. Przy wejściu sygnału o niskiej rozdzielczości kolorów wyświetlany obraz może być ostry.
NTSC Setup	Wybiera ustawienie poziomu NTSC spośród „0%”, „7.5%”.

## Menu Screen Control

Menu Screen Control służy do wprowadzania ustawień wyświetlania obrazu dla poszczególnych źródeł.

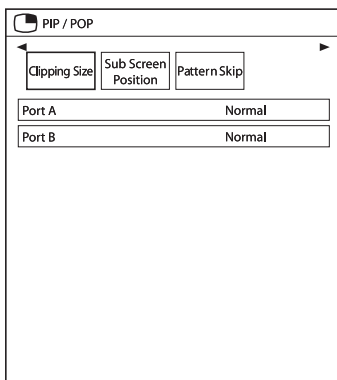


Podmenu	Ustawienie
HD Scan Size	Wybór rozmiaru skanowania przy wyświetlaniu sygnału HD. Możliwe opcje: „Off”, „Mode2”, „Mode3”.
SD Scan Size	Wybór rozmiaru skanowania przy wyświetlaniu sygnału SD. Możliwe opcje: „Off”, „Mode1”.
Flip Pattern	Ustawienie sposobu odwrócenia wyświetlanego obrazu. Możliwe opcje: „Off”, „Rotation”, „Mirror”.
SD Aspect	Wybór proporcji wyświetlania sygnału SD. Możliwe opcje: „4:3”, „16:9”.

Podmenu	Ustawienie
APA	Wybierz „On”, aby dopasować obraz automatycznie do maksymalnej ostrości przy wyświetlaniu analogowego sygnału PC. Jeśli automatyczna korekcja pikseli (APA) nie zakończy się prawidłowo, w zależności od sygnału wejściowego dopasuj spośród „Dot Phase” i „Dot Pitch”.
Shift H	Regulacja pozycji obrazu w poziomie. Wyższe ustawienie przesuwa obraz w prawo, a niższe ustawienie przesuwa obraz w lewo, gdy wyświetlany jest sygnał analogowy PC.
Shift V	Regulacja pozycji obrazu w pionie. Wyższe ustawienie przesuwa obraz w górę, a niższe ustawienie przesuwa obraz w dół, gdy wyświetlany jest sygnał analogowy PC.
Dot Phase	Dostosowanie fazy pikseli. W celu uzyskania lepszego obrazu, już po dostosowaniu funkcji automatycznej korekcji pikseli (APA), przy wyświetlaniu analogowego sygnału PC.
Dot Pitch	Reguluje rozmiar obrazu w poziomie przy stałym ułożeniu obrazu po lewej stronie. Im wyższa wartość, tym szerszy obraz. Im niższa wartość, tym węższy obraz podczas wyświetlania sygnału analogowego PC.

## Menu PIP / POP

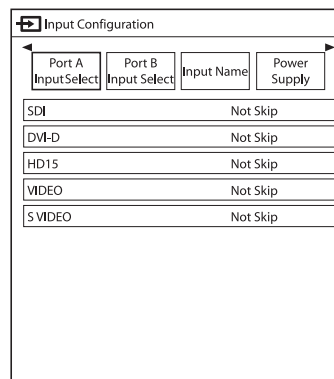
Menu PIP / POP służy do ustawiania trybu wyświetlania dla wielu ekranów i dla poszczególnych źródeł sygnału.





Podmenu	Ustawienie
Clipping Size	Ustawienie rozmiaru obcinania HD dla każdego portu w przypadku używania trybu wyświetlania na wielu ekranach. Możliwe opcje: „Normal”, „4:3”, „5:4”.

Podmenu	Ustawienie
Sub Screen Position	
PIP	Ustawienie pozycji ekranu dodatkowego do wyświetlania na wielu ekranach (PIP). Ustaw pozycję ekranu dodatkowego za pomocą ikon „Lower Left” (w lewo, w dół), „Upper Left” (w lewo, w górę), „Upper Right” (w prawo, w górę) i „Lower Right” (w prawo, w dół).
POP	Ustawienie pozycji ekranu dodatkowego do wyświetlania na wielu ekranach (POP). Ustaw pozycję ekranu dodatkowego za pomocą ikon „Right” (w prawo) i „Left” (w lewo).
Pattern Skip	Ustawienie układu, który jest pomijany przy zmianie układu wyświetlania poprzez naciśnięcie przycisku PIP/POP na panelu przednim przy wyświetlaniu na wielu ekranach. Ustaw na „Not Skip” lub „Skip” dla układu PIP1, PIP2, POP1 lub POP2.

## Menu Input Configuration



Podmenu	Ustawienie
Port A Input Select	Ustawienie złącza wejściowego, które jest pomijane przy zmianie sygnału wejściowego poprzez naciśnięcie przycisku PORT A. Ustaw „Not Skip” lub „Skip” w przypadku złącza wejściowego SDI, DVI-D, HD15, VIDEO, S-VIDEO.
Port B Input Select	Ustawienie złącza wejściowego, które jest pomijane przy zmianie sygnału wejściowego poprzez naciśnięcie przycisku PORT B. Ustaw „Not Skip” lub „Skip” w przypadku złącza wejściowego SDI, DVI-D, HD15, VIDEO, S-VIDEO.

Podmenu	Ustawienie
Input Name	<p>Ustawienie nazwy dla każdego złącza wejściowego. Ustaw nazwę dla złącza wejściowego SDI, DVI-D, HD15, VIDEO, S-VIDEO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endoscope</li> <li>• Laparoscope</li> <li>• Ultrasound</li> <li>• Recorder</li> <li>• Printer</li> <li>• PACS</li> <li>• C-arm</li> <li>• Room Camera</li> <li>• Surgical Camera</li> <li>• Microscope</li> <li>• Vital Device</li> </ul>
Power Supply	<p>Jeśli złącze wejściowe DVI jest złączem zasilającym napięciem 5 V, ustawienie ma wartość „On”. Jeśli brak zasilania, ustawienie ma wartość „Off”.</p>
HDCP Setting	<p>Ustawienie HDCP dla sygnału wejścia DVI-D .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable: Ustawienie używania sygnału chronionego HDCP.</li> <li>• Disable: Ustawienie używania sygnału niechronionego HDCP. W przypadku wyboru ustawienia „Disable” dla sygnałów niechronionych HDCP sygnały są wprowadzane ze złącza DVI-D .</li> </ul>

**Uwaga**

W przypadku wyboru ustawienia „Disable” dla sygnałów chronionych HDCP <sup>1)</sup> obrazy nie są wyświetlane.

1) HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) to technologia chroniąca prawa autorskie do cyfrowego sygnału wideo poprzez jego szyfrowanie.

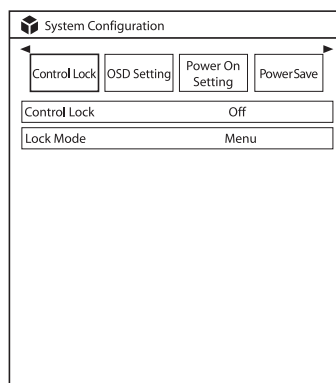
Podmenu	Ustawienie
Auto Input Select	<p>Ustawienie automatycznego wykrywania sygnału wejściowego. Możliwe opcje: „Off”, „On”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On: Wprowadzanie sygnałów do złącza wejściowego automatycznie zmienia złącza.</li> <li>• Off: Funkcja automatycznego wyboru sygnału wejściowego (Auto Input Select) nie jest uruchomiona.</li> </ul>

**Uwaga**

Informacje o Auto Input Select

- Kiedy funkcja „Auto Input Select” jest ustawiona na wartość „On” i w żadnym złączu wejściowym nie ma sygnału wejściowego, wprowadzenie sygnału do któregośkolwiek ze złączy powoduje wykrycie sygnału i wyświetlenie obrazu na ekranie.
- Kiedy sygnał jest przesłany do jednego ze złączy, funkcja „Auto Input Select” nie jest uruchomiona, nawet jeśli sygnał jest przesłany do innego złącza.
- Kiedy dla złącza wejściowego ustawiona jest funkcja „Skip”, sygnał jest wyświetlony na ekranie.
- Przy wyświetlaniu na wielu ekranach wykryty sygnał jest wyświetlany na wyświetlaczu głównym.
- Kiedy zostanie wykryty sygnał podczas wyświetlania menu, menu ukryje się.

## Menu System Configuration

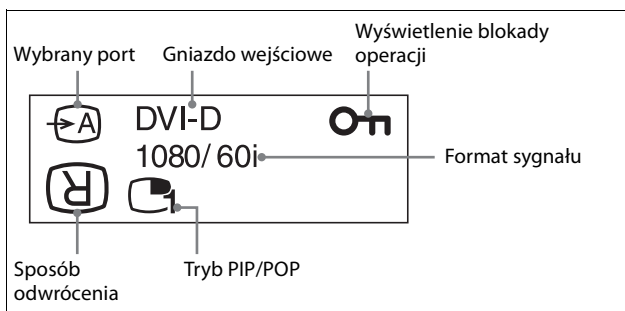


Podmenu	Ustawienie
Control Lock	
Control Lock	<p>Ustawienie ograniczenia możliwości obsługi panelu sterowania. Możliwe opcje: „Off” (brak ograniczenia) lub „On” (wprowadzenie ograniczenia).</p>

Podmenu	Ustawienie
Lock Mode	<p>Ustawienie zakresu ograniczenia możliwości obsługi panelu sterowania. To ustawienie jest dostępne w przypadku ustawienia w opcji „Control Lock” wartości „On”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menu: Ogranicza obsługę menu w zakresie innym niż ustawienie Control Lock.</li> <li>Menu&amp;Button: Ogranicza wszystkie operacje obsługi w zakresie innym niż ustawienie Control Lock.</li> </ul>

#### OSD Setting

Menu Position	<p>Ustawienie pozycji ekranu dla obsługi menu ekranowego (OSD). Ustaw pozycję menu ekranowego (OSD) za pomocą ikon „Upper Left” (w lewo, w górę), „Upper Right” (w prawo, w górę), „Lower Right” (w prawo, w dół), „Lower Left” (w lewo, w dół) i „Center” (wyśrodkowanie).</p>
Status Display	<p>Wyświetlanie następujących informacji: port, sposób odwrócenia, nazwa złącza wejściowego, format sygnału, tryb PIP/POP oraz blokada Control Lock.</p>



Podmenu	Ustawienie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto: Format i tryb skanowania są wyświetlane przez około 3 sekundy, kiedy zawartość obszaru statusu się zmienia.</li> <li>On: Format i tryb skanowania są zawsze widoczne.</li> <li>Off: Format i tryb skanowania nie są wyświetlane.</li> </ul>

#### Uwagi

- Nawet jeśli ustawienie ma wartość „Auto” lub „Off”, odwrócenie jest dostępne.



- Informacje o formacie sygnału można znaleźć w opisie braku sygnału i wyświetlania sygnału niezgodnego.

Wejście	Format sygnału
Brak sygnału	No Sync
Sygnał niezgodny (z wyjątkiem DVI-D)	Unknown
Sygnał niezgodny (DVI-D)	Out Of Range

#### Language

- Można wybrać język menu i komunikatów spośród poniższych.
- English: angielski
  - 中文: chiński
  - 日本語: japoński
  - Italiano: włoski
  - Español: hiszpański
  - Deutsch: niemiecki
  - Français: francuski
  - Русский: rosyjski

#### Power On Setting

Power On Mode	<p>Dostępne opcje ustawienia włączania monitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Last: Ustawienie z chwili ostatniego wyłączenia monitora.</li> <li>Default Setting: Ustawienia domyślne.</li> <li>User1 do20: Wybrane ustawienia użytkownika.</li> </ul>
Logo	<p>Wybór logotypu wyświetlanego podczas włączania zasilania spośród opcji „On - 5sec”, „On - 10sec”, „On - 30sec”, „On - 60sec”, „On - 120sec”, „Off”.</p>

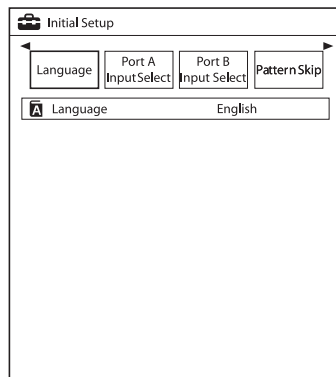
#### Power Save

Energy Saving Mode	<p>Wybór trybu oszczędzania energii.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off: Wyłączenie trybu oszczędzania energii.</li> <li>On: Przyciemnienie podświetlenia.</li> </ul>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Podmenu	Ustawienie
Sleep Mode	Włącza i wyłącza funkcję trybu uśpienia. W przypadku ustawienia opcji „On” monitor wchodzi do trybu oszczędzania energii, wyłączając podświetlenie, jeśli z wybranego wejścia nie jest przesyłany sygnał przez ponad 1 minutę.
Serial Remote	<p>Serial Remote</p> <p>Wybór trybu użycia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off: Wyłączenie funkcji zdalnego sterowania.</li> <li>• RS-232C: Sterowanie urządzeniem za pomocą złącza RS-232C.</li> <li>• Ethernet: Sterowanie urządzeniem za pomocą złącza Ethernet.</li> </ul>
Ethernet Setting	<p>Ustawienia sieci Ethernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Address: Ustawianie adresu IP.</li> <li>• Subnet Mask: Ustawianie maski podsieci.</li> <li>• Default Gateway: Ustawienie opcji „On” lub „Off” dla bramy domyślnej.</li> <li>• Address: Ustawienia bramy domyślnej.</li> <li>• Save: Zapisanie potwierdzonych ustawień.</li> <li>• Cancel: Powrót do poprzednich ustawień z potwierdzonych ustawień.</li> </ul>
Custom Button	<p>Przypisanie funkcji do przycisków CUSTOM 1, CUSTOM 2 lub CUSTOM 3 na panelu przednim i możliwość włączenia lub wyłączenia poniższych funkcji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Setting</li> <li>• Scan Size</li> <li>• Flip</li> <li>• POP Sub Screen Position</li> <li>• APA</li> <li>• Gamma</li> <li>• Mono</li> <li>• Phase</li> <li>• Chroma</li> <li>• Brightness</li> <li>• Contrast</li> </ul>
Panel Display	
Backlight	Dostosowanie jasności wyświetlacza. Wyższe ustawienia zwiększa jasność wyświetlacza, a niższe — zmniejsza ją.
Monitor Information	
Software Version	Wyświetla wersję oprogramowania.

## Menu Initial Setup

Menu Initial Setup służy do przywrócenia domyślnej wstępnie ustawionej wartości.

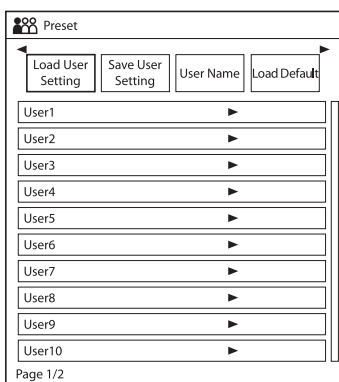


Podmenu	Ustawienie
Language	<p>Można wybrać język menu i komunikatów spośród poniższych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• English: angielski</li> <li>• 中文: chiński</li> <li>• 日本語: japoński</li> <li>• Italiano: włoski</li> <li>• Español: hiszpański</li> <li>• Deutsch: niemiecki</li> <li>• Français: francuski</li> <li>• Русский: rosyjski</li> </ul>
Port A Input Select	Ustawienie złącza wejściowego, które jest pomijane przy zmianie sygnału wejściowego poprzez naciśnięcie przycisku PORT A. Należy wybrać „Not Skip” lub „Skip” w przypadku złącza SDI, DVI-D, HD15, VIDEO, S-VIDEO.
Port B Input Select	Ustawienie złącza wejściowego, które jest pomijane przy zmianie sygnału wejściowego poprzez naciśnięcie przycisku PORT B. Należy wybrać „Not Skip” lub „Skip” w przypadku złącza SDI, DVI-D, HD15, VIDEO, S-VIDEO.
Pattern Skip	Ustawienie układu, który jest pomijany przy zmianie układu wyświetlania poprzez naciśnięcie przycisku PIP/POP na panelu przednim podczas wyświetlania na wielu ekranach. Należy wybrać „Not Skip” lub „Skip” dla układu PIP1, PIP2, POP1 lub POP2.
PIP / POP	
PIP Sub Screen Position	<p>Ustawienie pozycji ekranu dodatkowego do wyświetlania na wielu ekranach (PIP).</p> <p>Ustaw pozycję podekranu za pomocą ikon „Lower Left” (w lewo, w dół), „Upper Left” (w lewo, w górę), „Upper Right” (w prawo, w górę) i „Lower Right” (w prawo, w dół).</p>
POP Sub Screen Position	<p>Ustawienie pozycji ekranu dodatkowego do wyświetlania na wielu ekranach (POP).</p> <p>Ustaw pozycję podekranu za pomocą ikon „Right” (w prawo) i „Left” (w lewo).</p>

Podmenu	Ustawienie
PORT A HD Clipping Size/ PORT B HD Clipping Size	Ustawienie rozmiaru obcinania HD dla każdego portu podczas używania trybu wyświetlania na wielu ekranach. Możliwe opcje: „Normal”, „4:3”, „5:4”
Custom Button	Przypisanie funkcji do przycisków CUSTOM 1, CUSTOM 2 lub CUSTOM 3 na panelu przednim i możliwość włączenia lub wyłączenia poniższych funkcji. <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Setting</li> <li>• Scan Size</li> <li>• Flip</li> <li>• POP Sub Screen Position</li> <li>• APA</li> <li>• Gamma</li> <li>• Mono</li> <li>• Phase</li> <li>• Chroma</li> <li>• Brightness</li> <li>• Contrast</li> </ul>
Auto Input Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On: Wprowadzanie sygnałów do złącza wejściowego automatycznie zmienia złącza.</li> <li>• Off: Funkcja automatycznego wyboru sygnału wejściowego (Auto Input Select) nie jest uruchomiona. Więcej informacji: patrz strona 27.</li> </ul>

## Menu Preset


Menu Preset służy do przywrócenia ustawień wstępnych dla User1 do 20.



Podmenu	Ustawienie
Load User Setting	Wczytanie ustawień User1 do 20.
Save User Setting	Zapisanie aktualnych ustawień jako User1 do 20.
User Name	Rejestrowanie nazw użytkowników jako User1 do 20.
Load Default	Wczytanie ustawień domyślnych.

## Rozwiązywanie problemów

Informacje zawarte w tym punkcie mogą pomóc w wykryciu przyczyny występującego problemu i uniknięciu dzięki temu konieczności kontaktowania się z pomocą techniczną.

- **Wyświetlacz ma zabarwienie zielone lub fioletowe** → Po wybraniu HD15 dokonaj prawidłowego wyboru RGB/YPbPr.
- **Urządzenia nie można obsługiwać.** → Włączono funkcję blokady przycisków. Należy zmienić ustawienie opcji Control Lock na Off w menu Control Lock.
- **W górnej i dolnej części ekranu wyświetlane są czarne paski.** → Kiedy proporcje obrazu sygnału są inne niż proporcje panelu, pojawiają się czarne paski. Nie jest to wynikiem niesprawności urządzenia.
- **Obrazy wideo nie są wyświetlane na ekranie.** → Jeżeli sygnał PC wprowadzony jest do HD15, wybierz RGB w RGB/YPbPr.
- **Obraz sygnału DVI-D nie jest wyświetlany.** → W przypadku wprowadzania sygnału chronionego HDCP przez wejście DVI-D  i ustawienia w opcji HDCP Setting wartości „Disable” obraz nie jest wyświetlany na ekranie. Ustaw HDCP Setting na wartość „Enable”.
- **Gdy wyświetlane jest logo, przyciski obsługowe nie działają po naciśnięciu.** → Gdy wyświetlane jest logo, przyciski obsługowe nie działają. Po zniknięciu logo przyciski obsługowe zaczynają działać. Czas wyświetlania logo można ustawić w menu. Szczegóły podano na stronie 28.

## Komunikaty o błędach

Jeśli na ekranie pojawią się poniższe komunikaty, należy wyłączyć zasilanie i skontaktować się z autoryzowanym dealerem Sony.

Komunikaty	Opis
Temperature Error	Temperatura urządzenia wzrosła.

## Dane techniczne

### Parametry obrazu

Panel LCD	a-Si TFT Active Matrix
Sprawność pikseli	99,99%
Kąt widzenia (specyfikacja panelu)	89°/89°/89°/89° (typowy) (w górę/dół/lewo/prawo przy współczynniku kontrastu > 10:1)
Efektywny rozmiar obrazu	LMD-2735MD: 597,9 × 336,3, 686,0 mm (szer./wys., średnica) LMD-2435MD: 527,0 × 296,5, 604,7 mm (szer./wys., średnica)
Rozdzielczość	poziom: 1920 punktów, pion: 1080 linii
Proporcje	16:9

### Wejście

Złącze wejściowe VIDEO (NTSC/PAL)	typ BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB synchronizacja negatywna
Złącze wejściowe S-VIDEO	4-pinowe mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB synchronizacja negatywna C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (poziom sekwencji sygnałów NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (poziom sekwencji sygnałów PAL)
Złącze wejściowe HD15	D-sub 15-pinowe (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, synchronizacja pozytywna (Synchronizacja z kolorem zielonym, 0,3 Vp-p synchronizacja negatywna) Synchronizacja: 0,3 Vp-p–4,0 Vp-p (bez polaryzacji, oddzielna synchronizacja H/V) Funkcja Plug & Play jest zgodna z DDC2B.
Wejście DVI-D	złącze DVI-D (1) Pojedynczy kanał TMDS
Wejście SDI	typ BNC (1) SD: zgodność z SMPTE ST 259 HD: zgodność z SMPTE ST 292-1

Wejście sygnału zdalnego sterowania  
Sygnał szeregowy zdalny  
D-sub 9-pinowe (RS-232C) (1)  
złącze modułowe RJ-45 (ETHERNET)  
(1)  
Gniazdo prądu przemiennego  
100 V do 240 V, 50/60 Hz  
Gniazdo (wejście prądu stałego)  
Prąd stały 24 V

## Wyjście

Wyjście DVI-D Złącze DVI-D (1)  
Aktywne wyprowadzenie  
przez złącze wyjściowe prądu stałego 5 V  
typu okrągłego z pinem (żeńskie) (1)

## Ogólne

Zasilanie Zasilanie prądem przemiennym: 100  
V–240 V, 50/60 Hz, 0,6 A–0,3 A  
Zasilanie prądem stałym: 24 V, 2,2 A  
(dostarczany z adaptera prądu  
zmiennego)

Power consumption  
Maks.: około 57 W

Warunki robocze  
Temperatura  
0°C do 35°C

Zalecana temperatura  
20°C do 30°C

Wilgotność 30% do 85% (bez kondensacji)

Ciśnienie 700 hPa do 1060 hPa

Warunki przechowywania i transportu  
Temperatura

–20°C do +60°C

Wilgotność 20% do 90%

Ciśnienie 700 hPa do 1060 hPa

Akcesoria w zestawie

Uchwyt przewodu prądu  
przemiennego (2)

Przed użyciem tego urządzenia (1)

Płyta CD-ROM (zawierająca instrukcję  
obsługi) (1)

Lista punktów serwisowych (1)

Information for Customers in Europe  
(Informacje dla klientów w Europie)

(1)

Akcesoria opcjonalne

Podstawa monitora  
SU-600MD

Kabel sygnałowy  
SMF-405

Adapter prądu przemiennego (AC)  
AC-120MD

## Wymagania techniczne w zastosowaniach medycznych

Ochrona przeciwporażeniowa:

Klasa I

Ochrona przed przedostawaniem się wody:

IPX1 (tylko w przypadku użycia pionowego)

Poziom bezpieczeństwa w obecności łatwopalnych mieszanin gazów anestezjologicznych z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu:

Urządzenie nie jest przewidziane do używania w obecności łatwopalnych mieszanin gazów anestezjologicznych z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu

Tryb pracy:

Ciągły

Projekt i dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Uwagi

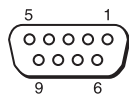
- Przed użyciem należy zawsze sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo. FIRMA SONY NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY, W TYM MIĘDZY INNYMI ODSZKODOWANIA LUB ZWROT KOSZTÓW Z TYTUŁU UTRATY OBECNYCH LUB PRZYSZŁYCH ZYSKÓW Z POWODU AWARII TEGO URZĄDZENIA W OKRESIE OBJĘTYM GWARANCJĄ LUB PO NIM, LUB Z JAKIEGOKOLWIEK INNEGO POWODU.
- FIRMA SONY NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK ROSZCZENIA PRZEDSTAWIONE PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW TEGO URZĄDZENIA LUB PRZEZ OSOBY TRZECIE.
- FIRMA SONY NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ZAKOŃCZENIE LUB PRZERWANIE JAKICHKOLWIEK USŁUG ZWIĄZANYCH Z TYM URZĄDZENIEM, KTÓRE MOGĄ WYNIKNĄĆ W ZWIĄZKU Z OKOLICZNOŚCIAMI DOWOLNEGO RODZAJU.



## Przypisanie pinów

### Złącze SERIAL REMOTE (RS-232C)

D-sub 9-pinowe, żeńskie



Numer pinu	Sygnal
1	NC (niewykorzystane)
2	RX (odbiór danych)
3	TX (wysyłanie danych)
4	NC (niewykorzystane)
5	GND (masa)
6	NC (niewykorzystane)
7	NC (niewykorzystane)
8	NC (niewykorzystane)
9	NC (niewykorzystane)

### 5V 2.0A Gniazdo (wyjście prądu stałego - DC)



Numer pinu	Sygnal
1	5 V
2	NC (niewykorzystane)
3	GND (masa)

## Dostępne formaty sygnałów

### Sygnal analogowy

Format sygnału	Wejście			
	VIDEO	S-VIDEO	HD15	
			COMPONENT	RGB
NTSC	○	○	-	-
PAL	○	○	-	-
480/59.94i	-	-	○	○
480/60i	-	-	○	○
480/60p	-	-	○	○
576/50i	-	-	○	○
576/50p	-	-	○	○
720/59.94p	-	-	○	○
720/60p	-	-	○	○
720/50p	-	-	○	○
1080/59.94i	-	-	○	○
1080/60i	-	-	○	○
1080/50i	-	-	○	○

### Sygnal cyfrowy

Format sygnału	Wejście	
	SDI	DVI-D
480/59.94i	○	-
480/60p	-	○
575/50i	○	-
576/50p	-	○
720/59.94p	○	○
720/60p	○	○
720/50p	○	○
1080/59.94i	○	○
1080/60i	○	○
1080/50i	○	○
1080/59.94p	-	○
1080/60p	-	○
1080/50p	-	○

## Sygnal analogowy PC

### VESA DMT

Rozdzielczość	Częstotliwość taktowania zegara obrazu [MHz]	Częstotliwość odświeżania poziomego [kHz]	Częstotliwość odświeżania pionowego [Hz]	Synchronizacja polaryzacji	
				Pozioma	Pionowa
640 × 480 60 Hz	25,175	31,469	59,940	Negatywna	Negatywna
800 × 600 56 Hz	36,000	35,156	56,250	Pozytywna	Pozytywna
800 × 600 60 Hz	40,000	37,879	60,317	Pozytywna	Pozytywna
800 × 600 72 Hz	50,000	48,077	72,188	Pozytywna	Pozytywna
800 × 600 75 Hz	49,500	46,875	75,000	Pozytywna	Pozytywna
800 × 600 85 Hz	56,250	53,674	85,061	Pozytywna	Pozytywna
1024 × 768 60 Hz	65,000	48,363	60,004	Negatywna	Negatywna
1024 × 768 70 Hz	75,000	56,476	70,069	Negatywna	Negatywna
1024 × 768 75 Hz	78,750	60,023	75,029	Pozytywna	Pozytywna
1024 × 768 85 Hz	94,500	68,677	84,997	Pozytywna	Pozytywna
1152 × 864 75 Hz	108,000	67,500	75,000	Pozytywna	Pozytywna
1280 × 960 60 Hz	108,000	60,000	60,000	Pozytywna	Pozytywna
1280 × 1024 60 Hz	108,000	63,981	60,020	Pozytywna	Pozytywna
1600 × 1200 60 Hz	162,000	75,000	60,000	Pozytywna	Pozytywna

### VESA CVT

Rozdzielczość	Częstotliwość taktowania zegara obrazu [MHz]	Częstotliwość odświeżania poziomego [kHz]	Częstotliwość odświeżania pionowego [Hz]	Synchronizacja polaryzacji	
				Pozioma	Pionowa
640 × 480 60 Hz	23,625	29,531	59,780	Pozytywna	Negatywna
800 × 600 60 Hz	35,500	36,979	59,837	Pozytywna	Negatywna
1024 × 768 60 Hz	56,000	47,297	59,870	Pozytywna	Negatywna
1280 × 960 60 Hz	85,250	59,201	59,920	Pozytywna	Negatywna
1600 × 1200 50 Hz	132,375	61,742	49,994	Negatywna	Pozytywna
1600 × 1200 60 Hz	130,375	74,077	59,981	Pozytywna	Negatywna
1360 × 768 50 Hz	69,500	39,489	49,922	Negatywna	Pozytywna
1360 × 768 60 Hz	84,625	47,649	59,936	Negatywna	Pozytywna
1360 × 768 60 Hz	72,000	47,368	59,960	Pozytywna	Negatywna
1920 × 1080 50 Hz	141,375	55,572	49,975	Negatywna	Pozytywna
1920 × 1080 60 Hz	138,625	66,647	59,988	Pozytywna	Negatywna
1920 × 1200 50 Hz	158,000	61,719	49,975	Negatywna	Pozytywna
1920 × 1200 60 Hz	154,125	74,099	59,999	Pozytywna	Negatywna
1280 × 1024 60 Hz	91,000	63,194	59,957	Pozytywna	Negatywna
1280 × 768 50 Hz	65,125	39,518	49,959	Negatywna	Pozytywna

Rozdzielczość	Częstotliwość taktowania zegara obrazu [MHz]	Częstotliwość odświeżania poziomego [kHz]	Częstotliwość odświeżania pionowego [Hz]	Synchronizacja polaryzacji	
				Pozioma	Pionowa
1280 × 768 60 Hz	80,125	47,693	59,992	Negatywna	Pozytywna
1280 × 768 75 Hz	102,875	60,091	74,926	Negatywna	Pozytywna
1280 × 768 60 Hz	68,250	47,396	59,995	Pozytywna	Negatywna

## DVI

Zakres sygnału wejściowego DVI

Częstotliwość odchylenia pionowego: 50,0 Hz do 85,1 Hz

Częstotliwość odchylenia poziomego: 31,5 kHz do 75,0 kHz

Częstotliwość taktowania zegara obrazu: 25,175 MHz do 148,5 MHz

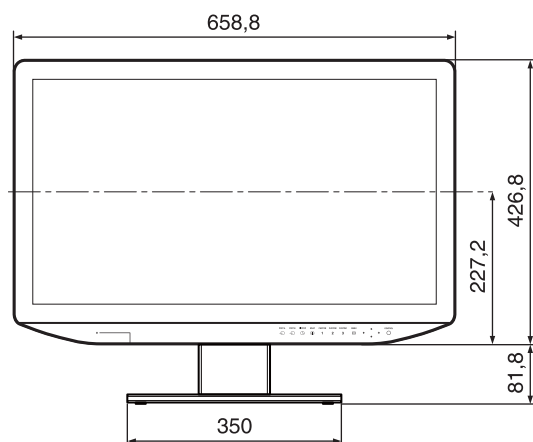
Rozmiar obrazu, faza: automatycznie wykrywany przez sygnał DE (Data Enable)

# Wymiary

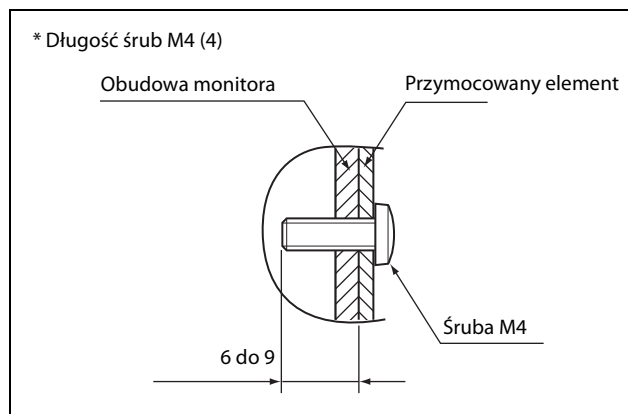
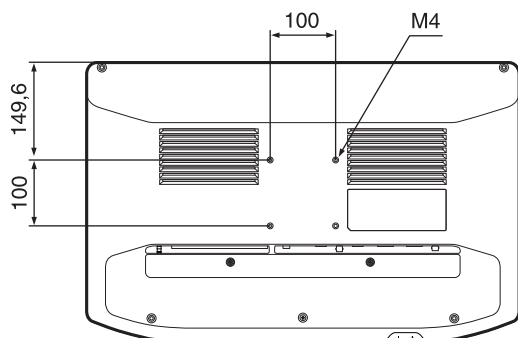
## LMD-2735MD

### Przód

Przy użyciu opcjonalnej podstawki SU-600MD

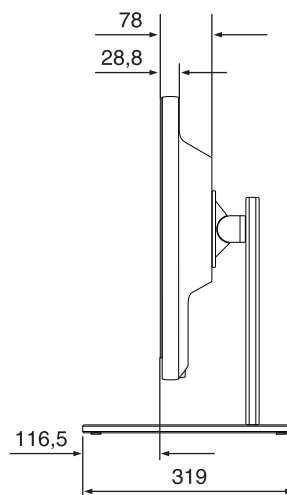


### Tył (Instrukcja instalacji VESA)



### Bok

Przy użyciu opcjonalnej podstawki SU-600MD



Jednostka: mm

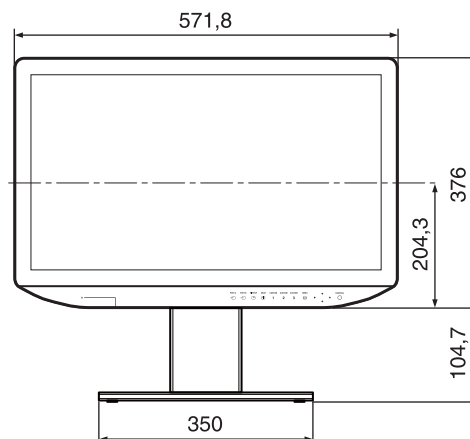
Masa:

Około 8,7 kg (bez opcjonalnej podstawki)

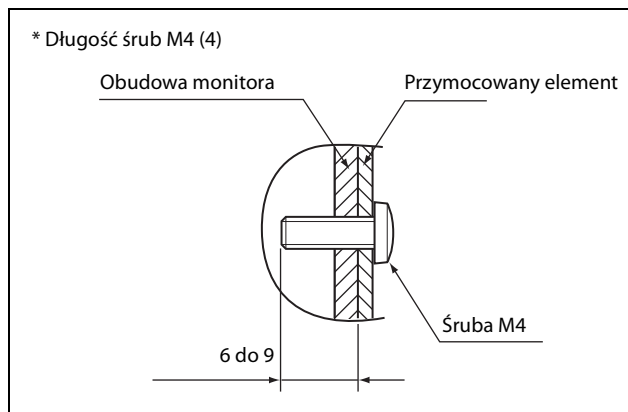
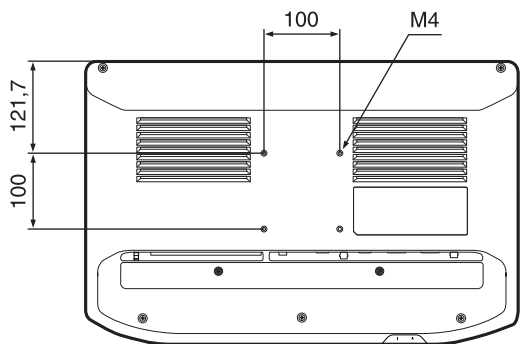
## LMD-2435MD

### Przód

Przy użyciu opcjonalnej podstawki SU-600MD

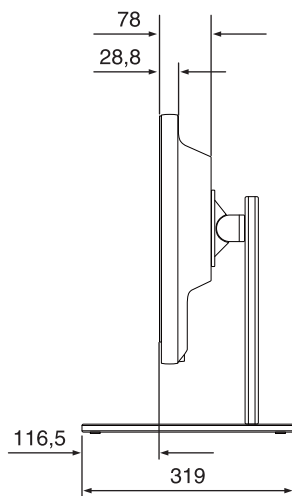


## Tył (Instrukcja instalacji VESA)



## Bok

### Przy użyciu opcjonalnej podstawki SU-600MD



Jednostka: mm

Masa:

Około 6,7 kg (bez opcjonalnej podstawki)



Sony Europe B.V.  
Da Vincilaan 7-D1,  
1930 Zaventem, Belgium



Sony Belgium, bijkantoor van  
Sony Europe B.V.  
Da Vincilaan 7-D1,  
1930 Zaventem, Belgium



Sony Corporation  
1-7-1 Konan Minato-ku Tokyo,  
108-0075 Japan