

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA MONITOR LCD

Proszę dokładnie przeczytać ten podręcznik przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia i zachować go na przyszłość.

MODELE MONITORA LCD

W1943SS W1943TS

W2043SE W2043TE

W2243SE W2243TE

To urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane w sposób zapewniający Twoje bezpieczeństwo osobiste, jednak niepoprawne jego użycie może spowodować ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub niebezpieczeństwo pożaru. Aby umożliwić poprawne działanie wszystkich środków bezpieczeństwa wbudowanych do tego monitora, należy przestrzegać następujących podstawowych zasad instalacji, użytkowania i serwisu.

Bezpieczeństwo

Należy używać tylko przewodu zasilania dostarczonego wraz z urządzeniem. W razie użycia innego przewodu zasilania należy sprawdzić, czy jest on zgodny ze stosownymi normami krajowymi, jeśli nie był dostarczony przez sprzedawcę. Jeśli przewód zasilania jest w jakikolwiek sposób uszkodzony, należy się skontaktować z producentem lub najbliższym autoryzowanym punktem napraw w celu wymiany.

Przewód zasilania jest używany jako główne urządzenie odłączające. Sprawdź, czy po instalacji urządzenia sieciowe gniazdko ścienne jest łatwo dostępne.

Zasilaj monitor tylko ze źródła energii wskazanego w danych technicznych w niniejszym podręczniku lub podanego na monitorze. W razie braku pewności co do rodzaju zasilania w domu należy porozumieć się ze sprzedawcą.

Przeciążone gniazda sieci prądu zmiennego i przedłużacze są niebezpieczne. Równie niebezpieczne są wystrzępione przewody zasilania i uszkodzone wtyczki. Mogą one spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub niebezpieczeństwo pożaru. Skontaktuj się z technikiem serwisu w celu wymiany. Nie otwieraj monitora.

Dopóki urządzenie pozostaje podłączone do ściennego gniazda zasilania, nie jest ono odłączone od źródła zasilania prądem przemiennym, nawet jeśli zostanie wyłączone.

Wewnątrz nie ma elementów przeznaczonych do obsługi przez użytkownika.

- Wewnątrz nie ma elementów przeznaczonych do obsługi przez użytkownika.
- Nawet kiedy wyłącznik jest w stanie OFF (Wyłączony), wewnątrz występują niebezpieczne wysokie napięcia.
- Jeśli monitor nie działa prawidłowo, skontaktuj się ze sprzedawcą.

Aby uniknąć obrażeń ciała:

- Nie ustawiaj monitora na pochylonej półce, jeśli nie będzie prawidłowo umocowany.
- Używaj tylko podstawy zalecanej przez producenta.
- Nie wolno uderzać w ekran ani rzucać w jego kierunku żadnych przedmiotów. Może to spowodować uszkodzenie ciała lub produktu.

Aby zapobiec pożarowi lub innemu zagrożeniu:

- Zawsze wyłączaj monitor, jeśli opuszczasz pokój na dłużej niż na chwilę. Nigdy nie pozostawiaj monitora włączonego wychodząc z domu.
- Zadbaj, aby dzieci nie wrzucały ani nie wkładały żadnych przedmiotów do otworów obudowy monitora. Na niektórych częściach wewnętrznych występują wysokie napięcia.
- Nie dodawaj akcesoriów, które nie zostały przeznaczone do tego monitora.
- Gdy monitor jest pozostawiony bez nadzoru przez dłuższy czas, wyjmij wtyczkę z gniazdka ściennego.
- W czasie burzy z wyładowaniami atmosferycznymi nigdy nie dotykaj przewodu zasilającego ani sygnałowego, gdyż jest to bardzo niebezpieczne i może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Instalacja

Zadbaj, aby nic nie leżało na przewodzie zasilania ani nic po nim nie przejeżdżało oraz nie ustawiaj monitora w miejscu, w którym przewód zasilania jest narażony na uszkodzenie.

Nie korzystaj z monitora w pobliżu wody, czyli np. blisko wanny, umywalki, zlewu kuchennego, pralki, w wilgotnej piwnicy lub w pobliżu basenu pływackiego.

Monitory mają w obudowie otwory wentylacyjne, aby umożliwić odprowadzanie ciepła wytwarzanego w czasie pracy. Jeśli te otwory zostaną zasłonięte, gromadzące się ciepło może spowodować uszkodzenie i w jego następstwie niebezpieczeństwo pożaru.

Dlatego NIE WOLNO:

- Zasłaniać dolnych otworów wentylacyjnych, ustawiając monitor na łóżku, sofie, kocu itp.
- Ustawiać monitora w obudowie, jeśli nie będzie zapewniona należyta wentylacja.
- Zasłaniać otworów wentylacyjnych tkaniną lub innym materiałem.
- Ustawiać monitora w pobliżu grzejnika, nad grzejnikiem lub innym źródłem ciepła.

Nie wolno przecierać ani uderzać aktywnej matrycy LCD żadnym twardym przedmiotem, gdyż może to doprowadzić do jej trwałego porysowania, zmatowienia lub zniszczenia

Nie wolno przez dłuższy czas naciskać palcem ekranu LCD, ponieważ może to spowodować powstawanie obrazów wtórnych.

Na ekranie mogą pojawiać się uszkodzone punkty, na przykład czerwone, zielone lub niebieskie plamki. Nie ma to jednak wpływu na sprawność monitora

Aby na monitorze LCD uzyskać jak najlepszą jakość obrazu, należy stosować zalecaną rozdzielczość. Ustawienie innej rozdzielczości może spowodować przeskalowanie lub inne przetworzenie obrazu wyświetlanego na ekranie. Jest to jednak naturalna cecha panelu LCD o ustalonej rozdzielczości.

Jeśli nieruchomy obraz jest wyświetlany na ekranie przez dłuższy czas, może on spowodować uszkodzenie ekranu i może zostać na nim utrwalony. Należy upewnić się, że jest włączona opcja wygaszacza ekranu. Efekt ten występuje również w produktach innych firm i nie jest objęty gwarancją.

Należy unikać uderzeń w ekran i jego boki lub rysowania po nich metalowymi przedmiotami. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia ekranu.

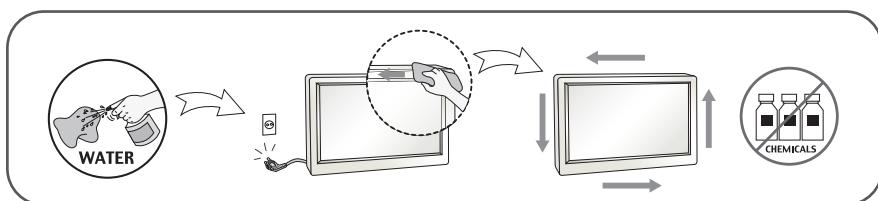
Przenosić urządzenie, trzymając oburącz, panelem do przodu.

Jeśli urządzenie upadnie, może ulec zniszczeniu i spowodować porażenie prądem lub pożar. Skontaktować się z autoryzowanym serwisem w celu naprawy.

Unikać wysokich temperatur i wilgoci.

Czyszczenie

- Przed czyszczeniem ekranu LCD należy odłączyć zasilanie
- Stosować lekko wilgotną (nie mokrą) ściereczkę. Nie wolno używać aerozoli bezpośrednio na ekran monitora, ponieważ nadmiar rozpylanej cieczy może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Podczas czyszczenia produktu odłączyć przewód zasilania i przecierać delikatnie miękką szmatką, aby uniknąć zarysowań. Nie wolno czyścić urządzenia mokrą szmatką ani rozpylać wody lub innych cieczy bezpośrednio na urządzenie. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym. Nie używać chemikaliów, takich jak benzen, rozcieńczonego zalniku lub alkoholu.
- Spryskać miękką szmatkę wodą od 2 do 4 razy, a następnie wyczyścić szmatką przednią obudowę, przecierając tylko w jednym kierunku. W przypadku użycia zbyt mokrej szmatki na produkcie mogą pozostać ślady.



Pakowanie

- Nie należy wyrzucać oryginalnego opakowania i pudełka. Stanowią one idealny pojemnik do transportowania urządzenia. Kiedy urządzenie jest przewożone w inne miejsce, należy je zapakować w oryginalne opakowanie.

Złomowanie (Tylko w telewizorach LCD z lampą Hg)

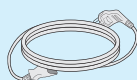
- Lampa fluoroscencyjna użyta w tym produkcie zawiera niewielką ilość rtęci.
- Urządzenia tego nie należy wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami domowymi.
- Złomowanie tego produktu musi odbywać się zgodnie z lokalnymi przepisami.

!!! Dziękujemy za wybranie produktów firmy LGE !!!

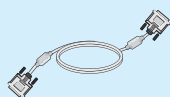
- Należy się upewnić, że w opakowaniu monitora znajdują się następujące elementy. W przypadku braku jakiegokolwiek elementu należy skontaktować się ze sprzedawcą.



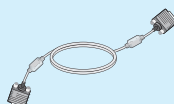
Podręcznik
użytkownika/Karty



Przewód zasilający
(w zależności od kraju)



Przewód sygnałowy DVI-D
(Ta funkcja nie jest
dostępna we wszystkich
krajach).



15-stykowy przewód sygnałowy
D-Sub
(W celu skonfigurowania przewód
sygnałowy mógł zostać dołączony
do produktu przed wysyłką).

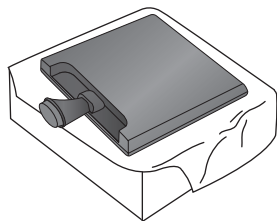
UWAGA

- Akcesoria mogą wyglądać nieco inaczej niż elementy pokazane na rysunku.
- Należy używać zgodnych z produktem ekranowanych przewodów interfejsu (15-stykowy kabel D-sub, kabel DVI).

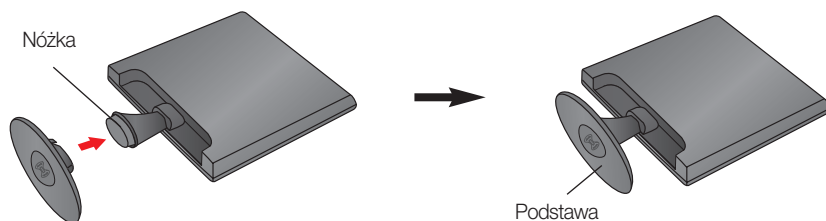
- Przed rozpoczęciem konfigurowania monitora należy się upewnić, że monitor, system komputerowy i inne dołączone urządzenia są wyłączone.

Montaż i demontaż podstawki

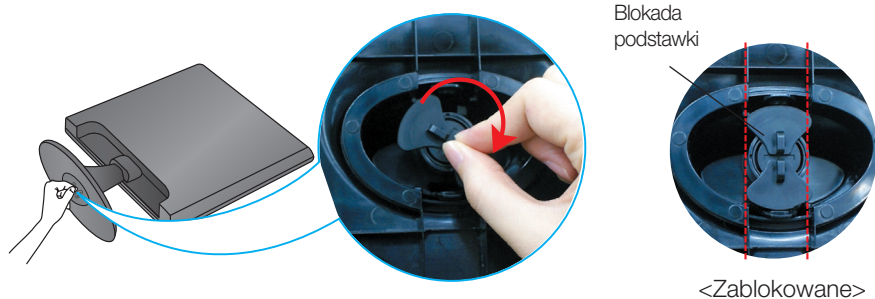
1. Umieścić monitor na miękkiej tkaninie ekranem w dół.



2. Upewnić się, że podstawa jest zwrócona w odpowiednim kierunku, i przymocować ją do nóżki.

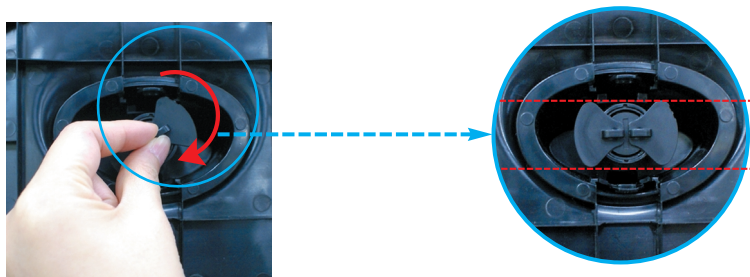


3. Przekręcić blokadę podstawki o 90°, aby przymocować podstawkę do nóżki.



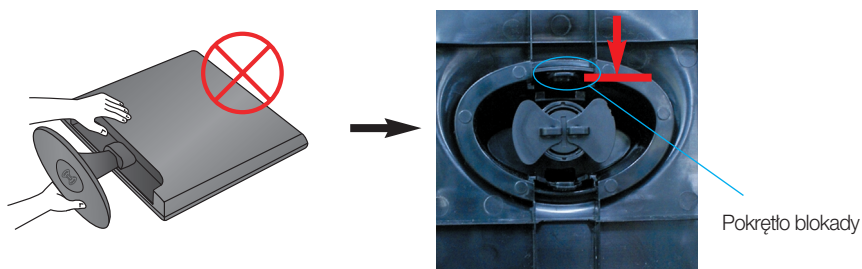
4. Po zmontowaniu wszystkich elementów ostrożnie podnieść monitor i ustawić go ekranem do przodu.

5. Przekręć blokadę podstawki o 90°, aby oddzielić podstawkę do nóżki.

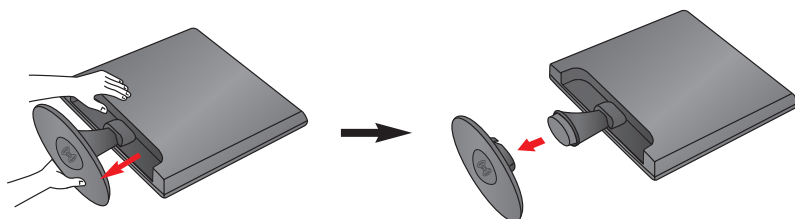


<Odblokowane>

W przypadku trudności ze zwolnieniem podstawki, nawet jeśli pokrętko blokady znajduje się we właściwym położeniu, dociśnij pokrętko i spróbuj ponownie.



6. Wyciągnij podstawkę.



WAŻNE

- Na tej ilustracji przedstawiono ogólny model połączenia. Twój monitor może się różnić od elementów pokazanych na rysunku.
- Nie przenoś monitora w pozycji do góry nogami, trzymając go tylko za podstawkę. Monitor może upaść i ulec uszkodzeniu lub zranić Cię w stopę.

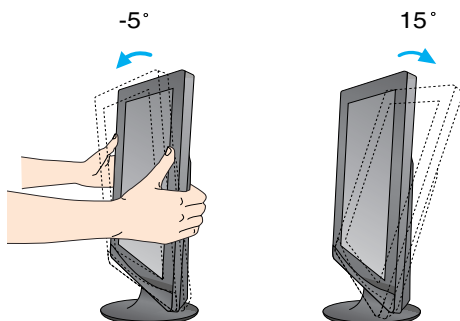
- Przed rozpoczęciem konfigurowania monitora należy się upewnić, że monitor, system komputerowy i inne dołączone urządzenia są wyłączone.

Ustawianie pozycji wyświetlacza

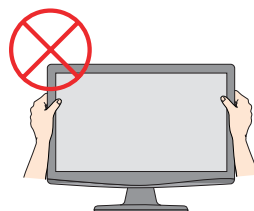
-Po złożeniu wyreguluj kąt nachylenia, jak pokazano poniżej.

1. Wypróbuj różne sposoby wyregulowania pozycji panelu w celu zapewnienia sobie maksymalnego komfortu.

- Zakres przechylenia: -5° ~ 15°



W trakcie regulowania kąta nachylenia nie dotykaj ani nie naciskaj ekranu.



ERGONOMIA

W celu zachowania wygodnej i ergonomicznej pozycji widzenia zaleca się, aby kąt odchylenia monitora od pionu nie przekraczał pięciu stopni.

Podłączenie do komputera

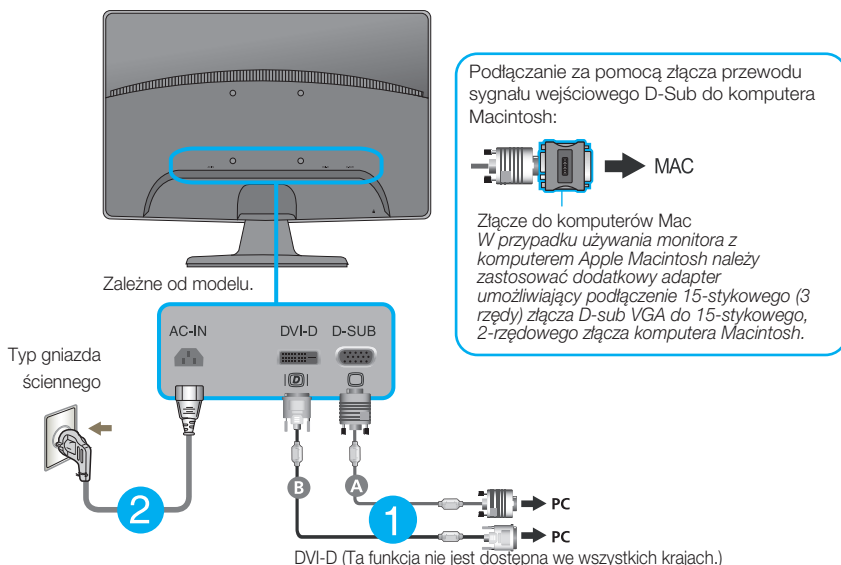
1. Przed rozpoczęciem konfigurowania monitora należy się upewnić, że monitor, system komputerowy i inne dołączone urządzenia są wyłączone.
2. Podłącz przewód sygnału wejściowego **1** i przewód zasilania **2** w odpowiedniej kolejności, a następnie dokręć śrubę zabezpieczającą przewód sygnału wejściowego.

A Podłącz przewód D-Sub (sygnału analogowego)

B Podłącz przewód DVI-D (sygnału cyfrowego)

UWAGA

- Uproszczony widok z tyłu.
- Ten widok z tyłu reprezentuje model ogólny; Twój monitor może się różnić od przedstawionego na ilustracji.



3. Naciśnij przycisk power (zasilanie) na przednim panelu, aby włączyć zasilanie. Po włączeniu monitora funkcja Self Image Setting Function (automatyczne ustawianie obrazu) jest włączana automatycznie. (Tylko tryb analogowy)



UWAGA

„Funkcja automatycznego ustawiania obrazu”? Ta funkcja zapewnia optymalne ustawienia monitora. Gdy użytkownik po raz pierwszy podłączy monitor do komputera, funkcja ta automatycznie dostosuje ustawienia wyświetlacza optymalnie do sygnałów wejściowych.

Funkcja „AUTO/SET” (Auto/Ustaw)? Gdy podczas używania urządzenia lub po zmianie rozdzielczości wystąpią takie problemy jak rozmazany ekran, rozmazane litery, migotanie ekranu lub przekrzywienia ekranu, naciśnij przycisk funkcji „AUTO/SET” (Auto/Ustaw), aby poprawić rozdzielczość.

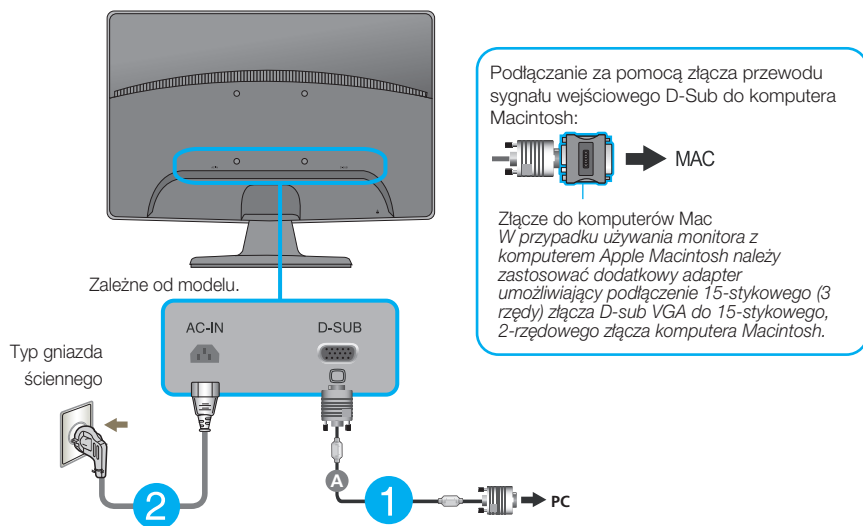
Podłączanie do komputera

1. Przed rozpoczęciem konfigurowania monitora należy się upewnić, że monitor, system komputerowy i inne dołączone urządzenia są wyłączone.
2. Podłącz przewód sygnału wejściowego **1** i przewód zasilania **2** w odpowiedniej kolejności, a następnie dokręć śrubę zabezpieczającą przewód sygnału wejściowego.

A Podłącz przewód D-Sub (sygnału analogowego)

UWAGA

- Uproszczony widok z tyłu.
- Ten widok z tyłu reprezentuje model ogólny; Twój monitor może się różnić od przedstawionego na ilustracji.



3. Naciśnij przycisk power (zasilanie) na przednim panelu, aby włączyć zasilanie. Po włączeniu monitora funkcja Self Image Setting Function (automatyczne ustawianie obrazu) jest włączana automatycznie.



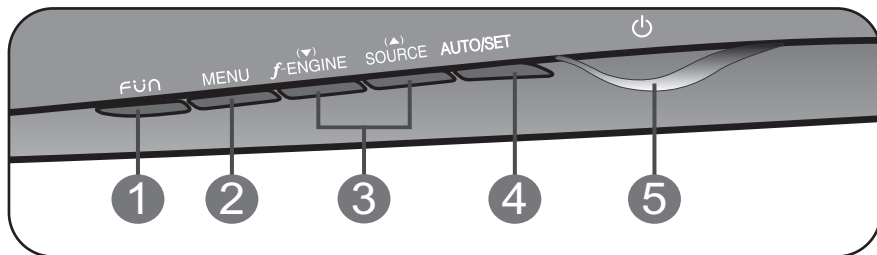
UWAGA

„Funkcja automatycznego ustawiania obrazu”? Ta funkcja zapewnia optymalne ustawienia monitora. Gdy użytkownik po raz pierwszy podłączy monitor do komputera, funkcja ta automatycznie dostosuje ustawienia wyświetlacza optymalnie do sygnałów wejściowych.

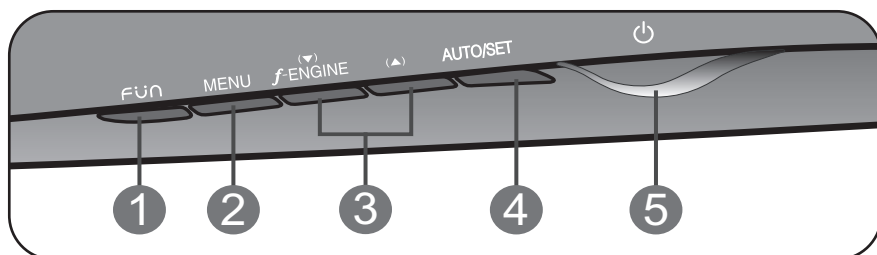
Funkcja „AUTO/SET” (Auto/Ustaw)? Gdy podczas używania urządzenia lub po zmianie rozdzielczości wystąpią takie problemy jak rozmazany ekran, rozmazane litery, migotanie ekranu lub przekrzywienia ekranu, naciśnij przycisk funkcji „AUTO/SET” (Auto/Ustaw), aby poprawić rozdzielczość.

Przyciski na panelu przednim

W1943TS/W2043TE/W2243TE



W1943SS/W2043SE/W2243SE



- 1 Przycisk FUN** Użyj tego przycisku, aby przejść do opcji 4:3 IN WIDE, PHOTO EFFECT.
Więcej informacji można znaleźć na stronie 14.

- 2 Przycisk MENU** Przycisk ten służy do wchodzenia lub wychodzenia z menu ekranowego.

OSD ZABLOKOWANE

OSD ODBLOKOWANE

OSD ZABLOKOWANE/ODBLOKOWANE

Funkcja ta umożliwi blokadę bieżących ustawień sterowania, tak aby nie mogły być zmienione nieumyślnie. Naciśnij przycisk MENU i przytrzymaj przez kilka sekund. Powinien się pojawić komunikat „OSD ZABLOKOWANE”.

W każdej chwili możesz odblokować przyciski sterujące menu ekranowego, naciskając i przytrzymując przez kilka sekund przycisk MENU (Menu). Powinien się pojawić komunikat „OSD ODBLOKOWANE”.

3 Przyciski ▼ ▲

Przyciski te są przeznaczone do wybierania lub ustawiania funkcji w menu ekranowym.

f•ENGINE ▼

Ta funkcja służy do wybierania optymalnej jakości obrazu w zależności od warunków panujących w otoczeniu (jasność, typ obrazu).

Więcej informacji można znaleźć na stronie 15.



SOURCE ▲ (Przycisk SOURCE (Źródło))

W przypadku połączenia dwóch sygnałów wejściowych można wybrać żądany sygnał (D-SUB/DVI). Gdy dostępny jest tylko jeden sygnał, jest on wykrywany automatycznie.

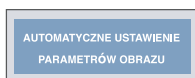
Ustawieniem domyślnym jest D-Sub.

(Tylko W1943TS/W2043TE/W2243TE)

4 Przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw)

Przycisk ten jest przeznaczony do dokonywania wyboru w menu ekranowym.

Podczas zmiany ustawień monitora, należy zawsze przed wejściem do menu ekranowego nacisnąć przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw). (Tylko tryb analogowy)
Pozwala to na automatyczne dopasowanie parametrów wyświetlanego obrazu do bieżącej rozdzielczości.



Optymalne rozdzielczości to

W1943SS/W1943TS : 1360 x 768

W2043SE/W2043TE : 1600 x 900

W2243SE/W2243TE : 1920 x 1080

5 Przycisk zasilania i wskaźnik zasilania

Przycisk ten jest przeznaczony do włączania i wyłączenia monitora.

Jeśli monitor działa prawidłowo (tryb włączenia), wskaźnik zasilania nadal świeci na czerwono. Jeśli monitor jest w trybie uśpienia (oszczędzanie energii), wskaźnik miga na czerwono.

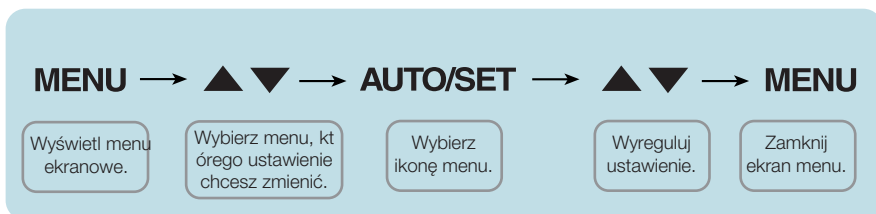
Regulacja ekranu

Za pomocą systemu menu ekranowego ustawianie rozmiarów obrazu, jego pozycji i parametrów pracy monitora jest łatwe i szybkie.

W celu zaznajomienia użytkownika z elementami sterującymi poniżej podano krótki przykład.

Niniejszy rozdział zawiera opis dostępnych elementów regulacyjnych i wybieranych parametrów, które są dostępne za pomocą menu ekranowego.

Aby wykonać regulacje w menu ekranowym, należy postępować według poniższej procedury:



- 1 Naciśnij przycisk MENU (Menu), po czym pojawi się główne menu ekranowe (OSD)
- 2 Aby wybrać element sterujący, użyj ▼, ▲ ub przycisków. Kiedy żądana ikona zostanie podświetlona, naciśnij przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw).
- 3 Użyj przycisków ▼ / ▲ aby odpowiednio wyregulować obraz. Użyj przycisku AUTO/SET (Auto/Ustaw), aby wybrać inne elementy podmenu.
- 4 Naciśnij przycisk MENU jeden raz, aby wrócić do menu głównego w celu wyboru innej funkcji. Naciśnij przycisk MENU dwa razy, aby wyjść z menu ekranowego.

Wybieranie i regulacja w menu ekranowym (OSD)

W poniższej tabeli przedstawiono menu sterowania, regulacji i ustawień menu ekranowego (OSD).

* : Tylko źródło sygnału analogowego

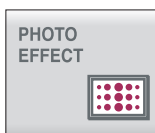
Menu główne	Podmenu	Opis
4:3 IN WIDE		Ustawianie rozmiaru obrazu
PHOTO EFFECT	NORMALNY PLAMA GAUSSA SEPIA CZARNO-BIAŁY	Ustawianie trybu barwy obrazu
F-ENGINE	FILM INTERNET UŻYTKOWNIKA NORMALNY DEMO	Wybieranie lub dostosowywanie żądanych ustawień obrazu
OBRAZ	JASKRAWOŚĆ KONTRAST GAMMA	Do regulacji jaskrawości, kontrastu i współczynnika gamma ekranu
KOLOR	TEMP.BARW (sRGB / 6500K / 9300K) CZERWONY ZIELONY NIEBIESKI	Do dostosowania koloru ekranu
POZYCJONOWANIE	* POZIOMA * PIONOWA	Do ustawiania położenia ekranu
	* ZEGAR * FAZA OSTROŚĆ	Aby polepszyć wyrazistość, stabilność i ostrość ekranu
USTAWIENIA	JĘZYK POZYCJA OSD (POZIOMA / PIONOWA) * BALANS BIELI WSKAŹNIK ZASILANIA USTAWIENIA FABRYCZNE	Aby dostosować stan ekranu do środowiska roboczego użytkownika

UWAGA

- Kolejność ikon może się różnić zależnie od modelu (13~19).

Wybieranie i regulacja w menu ekranowym (OSD)

- ■ ■ Menu ekranowe (OSD) pojawi się po naciśnięciu przycisku **FUN** z przodu monitora.



- MENU : Wyjście
- ▼ ▲ : Przenieś
- SET : Wybierz






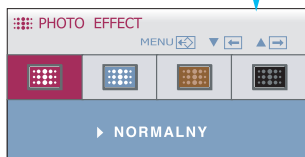
Menu główne	Opis
	<p>4:3 IN WIDE</p> <p>Umożliwia wybór rozmiaru obrazu na ekranie.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"></div> <ul style="list-style-type: none">• WIDE (SZEROKOEKRAWY)  : Powoduje przełączenie w tryb pełnoekranowy zgodnie z sygnałem wejściowym.• 4:3  : Powoduje zmianę proporcji obrazu sygnału wejściowego na 4:3.



PHOTO EFFECT

Użyj przycisku AUTO/SET (AUTO/USTAW), aby przejść do podmenu.



Umożliwia dostosowanie efektów kolorystycznych ekranu.

- NORMALNY
Funkcja PhotoEffect (Efekt zdjęcia) jest wyłączona.
- PLAMA GAUSSA
To menu umożliwia poprawę kolorystyki i zwiększenie płynności obrazu.
- SEPIA
Wybranie tego menu powoduje uzyskanie efektu sepia (kolor brązowy).
- CZARNO-BIAŁY
Wybranie tego menu powoduje uzyskanie efektu szarości (obraz czarno-biały).



NORMALNY



PLAMA GAUSSA



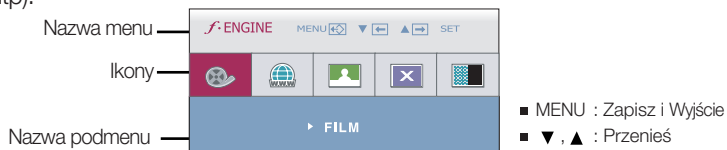
SEPIA



CZARNO-BIAŁY

Wybieranie i regulacja w menu ekranowym (OSD)

- Menu ekranowe (OSD) pojawi się po naciśnięciu przycisku **F-ENGINE** z przodu monitora. Funkcja ta pozwala łatwo wybrać najlepsze żądane właściwości obrazu zoptymalizowane stosownie do środowiska (oświetlenie otoczenia, typy obrazów itp.).



F-ENGINE

Po wybraniu funkcji F-ENGINE na ekranie wyświetlają się dwa odcienie kolorów, jak pokazano na ilustracji. Stan aktywny wyświetlany jest po lewej, a nieaktywny – po prawej stronie ekranu. Wybierz żądaną funkcję i naciśnij przycisk [MENU], aby zapisać ustawienia.

Stan aktywny

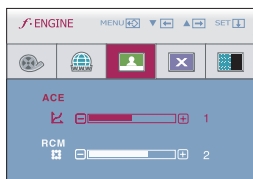
Stan nieaktywny

Menu główne	Podmenu	Opis
-------------	---------	------

	FILM	Do animowanych obrazów wideo lub filmów.
	INTERNET	Do obrazów tekstowych (Przetwarzanie tekstu itp.).

	UŻYTKOWNIKA	Można ręcznie wyregulować ustawienie ACE lub RCM. Wyregulowaną wartość można zapisać lub przywrócić, nawet w innych warunkach otoczenia.
--	-------------	--

Aby wyregulować funkcję podmenu UŻYTKOWNIKA naciśnij przycisk AUTO/SET .



- MENU : Wyjście
- ▾ : Zmniejsz
- ▸ : Zwiększ
- SET : Wybierz inne podmenu

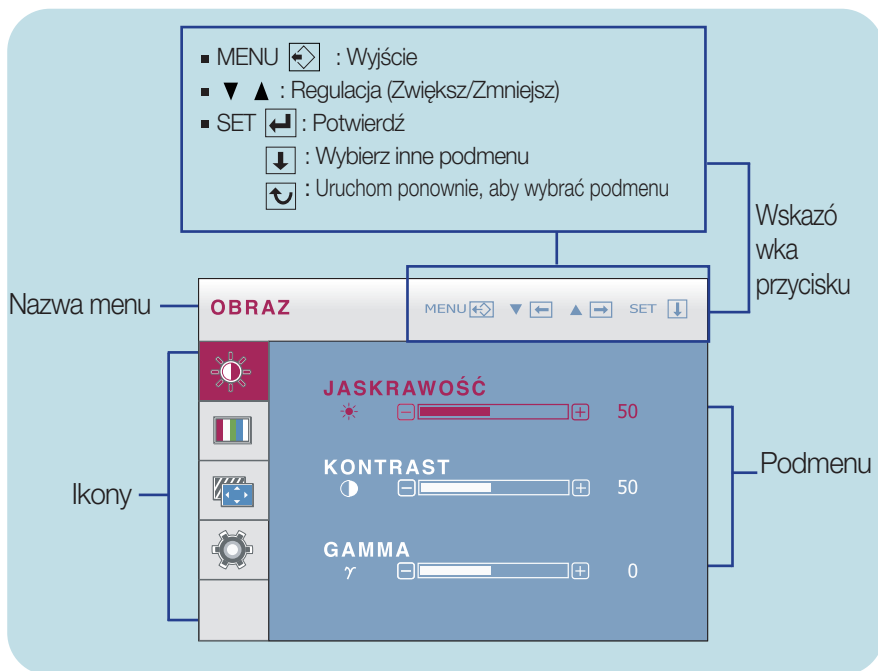
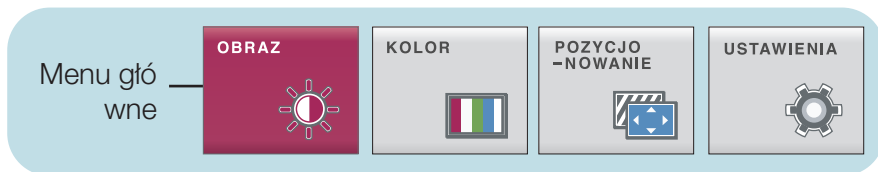
- ACE (Adaptacyjne poprawianie wyrazistości): Służy do wybierania trybu wyrazistości
- | | | |
|--|---|--|
| | 0 | Niet toegepast |
| | 1 | Zwakke helderheid en verlichting contrast. |
| | 2 | Sterke helderheid en verlichting contrast. |

- RCM (Zarządzanie kolorem rzeczywistym) : Służy do wybierania trybu koloru.
- | | | | | | |
|--|---|-----------------------|--|---|--------------------|
| | 0 | Nie zastosowany | | 2 | Odcień łososiowy |
| | 1 | Poprawianie zielonego | | 3 | Poprawianie koloru |

	NORMA LNY	Tak jest w normalnych warunkach pracy. *Tryb normalny jest ustawiony, gdy wyłączony jest tryb F-ENGINE.
	DEMO	Ta funkcja jest używana w sklepach w celach demonstracyjnych. Ekran jest dzielony na dwie części. Po lewej stronie wyświetlany jest tryb standardowy, a po prawej tryb video, co umożliwi klientom dostrzeżenie różnicy między nimi.

Wybieranie i regulacja w menu ekranowym (OSD)

- ■ ■ Przedstawiono procedurę wybierania i regulacji parametrów w systemie menu ekranowego (OSD). Poniżej wymieniono ikony, ich nazwy oraz opisy wszystkich elementów pokazywanych w Menu.

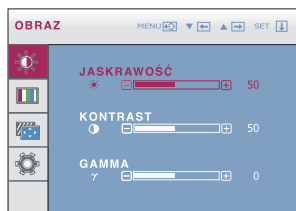


UWAGA

- Języki OSD (menu ekranowego) na monitorze mogą się różnić od przedstawionych w podręczniku.



OBRAZ



JASKRAWOŚĆ Do ustawiania jasności ekranu.

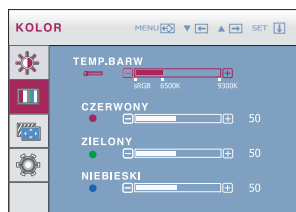
KONTRAST Do ustawiania kontrastu ekranu.

GAMMA Do ustawiania własnej wartości współczynnika gamma. : -50 / 0 / 50
Wysokie wartości współczynnika gamma powodują wyświetlanie bladych obrazów, a niskie – wyświetlanie obrazów ciemnych.

- MENU : Wyjście
- ▼ : Zmniejsz
- ▲ : Zwiększ
- SET : Wybierz inne podmenu



KOLOR



TEMP. BARW

Wybierz kolor ekranu.

- sRGB: Ustaw kolor ekranu zgodnie ze specyfikacją standardu sRGB.
- 6500K: Czerwony odcień bieli.
- 9300K: Niebieskawy odcień bieli.

CZERWONY

Ustaw własne poziomy koloru czerwonego.

ZIELONY

Ustaw własne poziomy koloru zielonego.

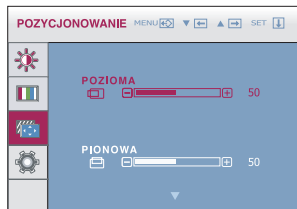
NIEBIESKI

Ustaw własne poziomy koloru niebieskiego.

- MENU : Wyjście
- ▼ : Zmniejsz
- ▲ : Zwiększ
- SET : Wybierz inne podmenu



POZYCJONOWANIE



POZIOMA

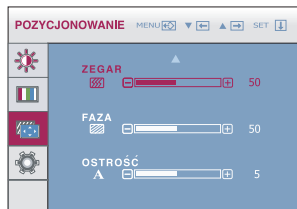
Do przesuwania obrazu w lewo i w prawo.

PIONOWA

Do przesuwania obrazu w górę i w dół.

ZEGAR

Ta funkcja służy do minimalizacji pionowych pasków lub pasm widocznych w tle ekranu. Zmienia ona także poziomy rozmiar ekranu.



FAZA

Do ustawiania ostrości ekranu. Ta funkcja umożliwia usunięcie poziomych szumów oraz zwiększenie czytelności i ostrości obrazu znaków.

OSTROŚĆ

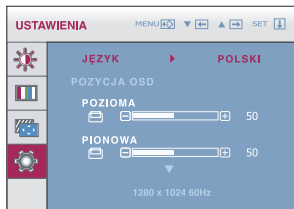
Do ustawiania wyrazistości ekranu.

- MENU : Wyjście
- ▼ : Zmniejsz
- ▲ : Zwiększ
- SET : Wybierz inne podmenu



USTAWIENIA

W1943SS/W2043SE/W2243SE



JĘZYK

Do wybierania języka, w którym są wyświetlane nazwy elementów sterujących.

POZYCJA OSD

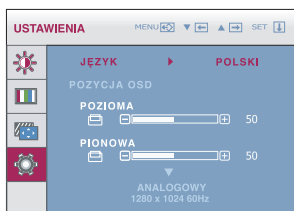
Do regulacji pozycyjnej OSD na ekranie.

BALANS BIELI

Jeśli wyjście karty wideo ma parametry inne niż wymagane w specyfikacji, poziomy kolor może się pogorszyć z powodu zniekształceń sygnału wideo. Za pomocą tej funkcji reguluje się poziom sygnału, aby go dopasować do standardowego poziomu wyjścia karty wideo w celu uzyskania optymalnego obrazu. Funkcję tę należy uaktywnić, kiedy na ekranie są kolory biały i czarny.



W1943TS/W2043TE/W2243TE

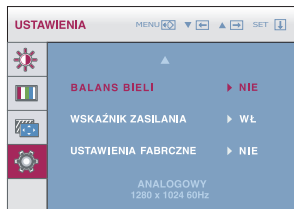


WSKAŹNIK ZASILANIA

Ta funkcja służy do włączania lub wyłączenia wskaźnika zasilania na panelu przednim monitora. Wybranie opcji wyłączenia spowoduje, że wskaźnik zostanie wyłączony. Wybranie w dowolnym czasie opcji włączenia spowoduje, że wskaźnik będzie automatycznie włączany.

USTAWIENIA FABRYCZNE

Przywrócenie wszystkich domyślnych ustawień fabrycznych z wyjątkiem ustawienia „Język”. Naciśnij przycisk ▲ ▼, aby natychmiast przywrócić ustawienia fabryczne.



- MENU : Wyjście
- ▼ : Regulacja
- ▲ : Regulacja
- SET : Wybierz inne podmenu

UWAGA

- Jeśli to nie poprawi obrazu na ekranie, należy przywrócić domyślne ustawienia fabryczne. W razie potrzeby należy ponownie użyć funkcji BALANS BIELI. Funkcja ta może być włączona tylko wtedy, gdy sygnał wejściowy jest sygnałem analogowym.

Przed wezwaniem serwisu sprawdź następujące symptomy.

Brak obrazu	
<ul style="list-style-type: none">● Czy przewód zasilania monitora jest podłączony?● Czy wskaźnik zasilania świeci?● Czy zasilanie jest włączone i czy wskaźnik zasilania świeci na czerwono?● Czy wskaźnik zasilania miga?● Czy na ekranie pojawił się komunikat "OUT OF RANGE" (Złe ustawienia)?● Czy na ekranie pojawił się komunikat "CHECK SIGNAL CABLE" (Sprawdź przewód sygnałowy)?	<ul style="list-style-type: none">● Sprawdź, czy przewód zasilania monitora jest poprawnie włączony do gniazda sieciowego.● Naciśnij przycisk Power (Zasilanie).● Wyreguluj jasność i kontrast.● Jeśli monitor jest w trybie oszczędzania energii, spróbuj poruszyć myszą lub naciśnij dowolny klawisz na klawiaturze, aby przywrócić obraz na ekranie.● Spróbuj włączyć komputer.● Ten komunikat pojawia się, kiedy sygnał z komputera (karty wideo) jest poza zakresem częstotliwości poziomej lub pionowej monitora. Zajrzyj do rozdziału „Dane techniczne” w niniejszym podręczniku i ponownie skonfiguruj monitor.● Ten komunikat pojawia się, kiedy nie jest podłączony przewód sygnałowy między komputerem a monitorem. Sprawdź przewód sygnałowy i spróbuj ponownie.

Czy na ekranie pojawił się komunikat „OSD ZABLOKOWANE” ?	
<ul style="list-style-type: none">● Czy po naciśnięciu przycisku MENU na ekranie pojawił się komunikat „OSD ZABLOKOWANE” ?	<ul style="list-style-type: none">● Możesz zabezpieczyć bieżące ustawienia sterowania, tak aby nie mogły być zmienione nieumyślnie. W każdej chwili możesz odblokować elementy sterujące menu ekranowego, naciskając i przytrzymując przez kilka sekund przycisk MENU: pojawi się komunikat „OSD odblokowane”.

Wyświetlany obraz jest nieprawidłowy

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Pozycja obrazu jest nieprawidłowa | <ul style="list-style-type: none">● Naciśnij przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw), aby automatycznie wyregulować obraz w sposób optymalny. Jeśli wyniki są niezadowalające, wyreguluj pozycję obrazu za pomocą ikon pozycji H i V w menu ekranowym. |
| <ul style="list-style-type: none">● W tle ekranu widoczne są pionowe paski lub pasma. | <ul style="list-style-type: none">● Naciśnij przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw), aby automatycznie wyregulować obraz w sposób optymalny. Jeśli wyniki są niezadowalające, zmniejsz pionowe paski lub pasma za pomocą ikony ZEGAR w menu ekranowym. |
| <ul style="list-style-type: none">● Na obrazie pojawia się szum poziomy lub znaki nie są odtwarzane czytelnie. | <ul style="list-style-type: none">● Naciśnij przycisk AUTO/SET (Auto/Ustaw), aby automatycznie wyregulować obraz w sposób optymalny. Jeśli wyniki są niezadowalające, zmniejsz poziome paski za pomocą ikony FAZA w menu ekranowym. |

Ważne

- Sprawdź w komputerze Panel sterowania --> Monitor -->Ustawienia, aby zobaczyć, czy została zmieniona częstotliwość lub rozdzielczość. Jeśli tak, ponownie ustaw zalecaną rozdzielczość karty wideo
- Jeśli zalecana rozdzielczość (optymalna rozdzielczość) nie jest wybrana, wyświetlane litery mogą być rozmazane, a obraz może być przyciemniony, przycięty lub skośny. Upewnij się, że wybrana została zalecana rozdzielczość.
- Metody konfiguracji mogą być różne w przypadku różnych komputerów i systemów w operacyjnych, a wspomniana wyżej rozdzielczość może nie być obsługiwana przez kartę wideo. W takim przypadku należy zapytać producenta komputera lub karty wideo.

Wyświetlany obraz jest nieprawidłowy

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Wyświetlany obraz jest monochromatyczny lub jest nienormalny.● Ekran migocze. | <ul style="list-style-type: none">● Sprawdź, czy przewód sygnałowy jest poprawnie podłączony i w razie potrzeby zabezpiecz wtyk, używając śrubokrętu.● Sprawdź, czy karta wideo w komputerze jest poprawnie włożona do gniazda● W Panelu sterowania – Ustawienia ustaw definicję koloru na wyższą niż 24 bity (true color).● Sprawdź, czy został wybrany tryb przeplotu. Jeśli tak, zmień rozdzielczość na optymalną. |
|--|--|

Czy na ekranie widać komunikat „Nierozpoznany monitor, znaleziono monitor Plug & Play (VESA DDC)”?

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Czy jest zainstalowany sterownik monitora? | <ul style="list-style-type: none">● Koniecznie zainstaluj sterownik monitora z CD (lub dyskietki), które są dostarczone wraz z monitorem. Sterownik można także pobrać z witryny sieci web o adresie: http://www.lge.com.● Sprawdź, czy karta wideo obsługuje funkcję Plug & Play. |
|--|--|

Ekran	18,51-calowy (47,01 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 47,01 cm 0,30 x 0,30 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 61 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja, SOG (Sync. na zielonym), Cyfrowe
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Złącze DVI-D (Cyfrowe) Analog RGB (0,7 Vp-p/75 omó), Cyfrowe
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1360 x 768 @60 Hz VESA 1360 x 768 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 21 W (średnio) ≤ 1 W ≤ 0,5 W
Wymiary i masa	Z podstawą	Bez podstawy
	Szerokość Wysokość Głębokość	44,90 cm / 17,68 cala 36,10 cm / 14,21 cala 18,30 cm / 7,20 cala
	Masa (bez opakowania)	3,3 kg (7,28 funta)
Zakres	Przechyl	-5° ~ 15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 0,8A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy Temperatura Wilgotność Warunki przechowywania Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji -20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (), Odlączona (O)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ekran	18,51-calowy (47,01 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 47,01 cm 0,30 x 0,30 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 61 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja SOG (Sync. na zielonym)
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Analog RGB (0,7 Vp-p/75 omΩ)
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1360 x 768 @60 Hz VESA 1360 x 768 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 21 W (średnio) ≤ 1W ≤ 0,5W
Wymiary i masa	Z podstawą	Bez podstawy
	Szerokość Wysokość Głębokość	44,90 cm / 17,68 cala 36,10 cm / 14,21 cala 18,30 cm / 7,20 cala
	Masa (bez opakowania)	3,3 kg (7,28 funta)
Zakres	Przechyt	-5° ~ 15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 0,8A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy Temperatura Wilgotność Warunki przechowywania Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji -20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (), Odłączona (O)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ekran	20,0-calowy (50,8 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 50,8 cm 0,2766 x 0,2766 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 83 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja, SOG (Sync. na zielonym), Cyfrowe
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Złącze DVI-D (Cyfrowe) Analog RGB (0,7 Vp-p/75 omó), Cyfrowe
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1600 x 900 @60 Hz VESA 1600 x 900 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 25 W (średnio) ≤ 1 W ≤ 0,5 W
Wymiary i masa	Z podstawą	Bez podstawy
	Szerokość Wysokość Głębokość	48,36 cm / 19,04 cala 37,68 cm / 14,83 cala 18,30 cm / 7,20 cala
	Masa (bez opakowania)	3,2 kg (7,05 funta)
Zakres	Przechył	-5° ~ 15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 1,0A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy Temperatura Wilgotność Warunki przechowywania Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji -20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (), Odłączona (O)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ekran	20,0-calowy (50,8 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 50,8 cm 0,2766 x 0,2766 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 83 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja SOG (Sync. na zielonym)
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Analog RGB (0,7 Vp-p/75 omΩ)
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1600 x 900 @60 Hz VESA 1600 x 900 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 25 W (średnio) ≤ 1W ≤ 0,5W
Wymiary i masa	Z podstawą	
	Szerokość Wysokość Głębokość	48,36 cm / 19,04 cala 37,68 cm / 14,83 cala 18,30 cm / 7,20 cala
	Bez podstawy	
		48,36 cm / 19,04 cala 31,40 cm / 12,36 cala 6,30 cm / 2,48 cala
	Masa (bez opakowania)	3,2 kg (7,05 funta)
Zakres	Przechyt	-5° ~ 15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 1,0A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy	
	Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji
	Warunki przechowywania	
	Temperatura Wilgotność	-20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (<input type="checkbox"/>), Odłączona (<input type="checkbox"/>)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ekran	21,53-calowy (54,686 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 54,686 cm 0,248 x 0,248 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 83 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja SOG (Sync. na zielonym), Cyfrowe
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Złącze DVI-D (Cyfrowe) Analog RGB (0,7 Vp-p/75 omó), Cyfrowe
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1920 x 1080 @60 Hz VESA 1920 x 1080 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 25 W (średnio) ≤ 1W ≤ 0,5W
Wymiary i masa	Z podstawą	Bez podstawy
	Szerokość Wysokość Głębokość	51,64 cm / 20,33 cala 39,61 cm / 15,59 cala 19,80 cm / 7,80 cala
	Masa (bez opakowania)	3,8 kg (8,38 funta)
Zakres	Przechyl	-5° ~ 15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 1,0A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy Temperatura Wilgotność Warunki przechowywania Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji -20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (), Odlączona (O)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ekran	21,53-calowy (54,686 cm) płaski panel z aktywną matrycą TFT LCD Pokrycie antyodblaskowe Przekątna obszaru widzialnego : 54,686 cm 0,248 x 0,248 mm (Rozmiar piksela)	
Wejście synchronizacji	Częst. pozioma Częst. pionowa Rodzaj wejścia	30 - 83 kHz (Automatycznie) 56 - 75 Hz (Automatycznie) Oddzielna synchronizacja SOG (Sync. na zielonym)
Wejście wideo	Wejście sygnałowe Rodzaj wejścia	Złącze D-Sub, 15-stykowe Analog RGB (0,7 Vp-p/75 om)
Rozdzielczość	Maks. Zalecane	VESA 1920 x 1080 @60 Hz VESA 1920 x 1080 @60 Hz
Plug&Play	DDC 2B	
Zużycie energii	Włączony Czuwanie Wyłączony	: 25 W (średnio) ≤ 1W ≤ 0,5W
Wymiary i masa	Z podstawą	Bez podstawy
	Szerokość Wysokość Głębokość	51,64 cm / 20,33 cala 39,61 cm / 15,59 cala 19,80 cm / 7,80 cala
	Masa (bez opakowania)	3,8 kg (8,38 funta)
Zakres	Przechyl	-5°~15°
Zasilanie	AC 100-240V~ 50/60Hz 1,0A	
Warunki otoczenia	Warunki pracy Temperatura Wilgotność Warunki przechowywania Temperatura Wilgotność	10°C do 35 °C 10 % do 80 % bez kondensacji -20°C do 60°C 5 % do 90 % bez kondensacji
Podstawka	Przyłączona (), Odłączona (O)	
Przewód zasilający	Typ gniazda ściennego	

UWAGA

- Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Tryby wstępnie ustawione (Rozdzielczość)**W1943SS/W1943TS**

Tryby wyświetlania (Rozdzielczość)			Częst. pozioma (kHz)	Częst. pionowa (Hz)
1	VGA	720 x 400	31,468	70
2	VGA	640 x 480	31,469	60
3	VESA	640 x 480	37,500	75
4	VESA	800 x 600	37,879	60
5	VESA	800 x 600	46,875	75
6	MAC	832 x 624	49,725	75
7	VESA	1024 x 768	48,363	60
8	VESA	1024 x 768	60,123	75
*9	VESA	1360 x 768	47,712	60

W2043SE/W2043TE

Tryby wyświetlania (Rozdzielczość)			Częst. pozioma (kHz)	Częst. pionowa (Hz)
1	VGA	720 x 400	31,468	70
2	VGA	640 x 480	31,469	60
3	VESA	640 x 480	37,500	75
4	VESA	800 x 600	37,879	60
5	VESA	800 x 600	46,875	75
6	MAC	1024 x 768	48,363	60
7	VESA	1024 x 768	60,123	75
8	VESA	1152 x 864	67,500	75
*9	VESA	1600 x 900	60,000	60

W2243SE/W2243TE

Tryby wyświetlania (Rozdzielczość)			Częst. pozioma (kHz)	Częst. pionowa (Hz)
1	VGA	720 x 400	31,468	70
2	VGA	640 x 480	31,469	60
3	VGA	640 x 480	37,500	75
4	VESA	800 x 600	37,879	60
5	VESA	800 x 600	46,875	75
6	VESA	1024 x 768	48,363	60
7	VESA	1024 x 768	60,123	75
8	VESA	1152 x 864	67,500	75
9	VESA	1280 x 1024	63,981	60
10	VESA	1280 x 1024	79,976	75
11	VESA	1680 x 1050	65,290	60
*12	VESA	1920 x 1080	67,500	60

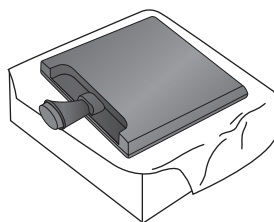
Wskaźnik

Tryb pracy	Kolor LED
Włączony	Czerwony
Czuwanie	Miga na czerwono
Wyłączony	Wyłączona

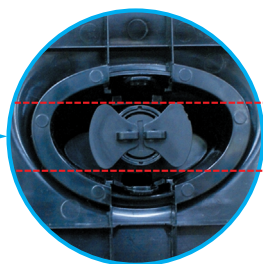
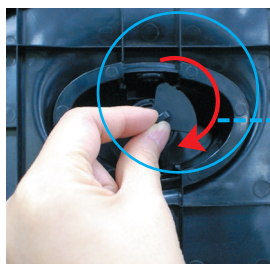
Instalowanie zestawu do montażu ściennego

Monitor niniejszy pasuje do ściennych zestawów montażowych, lub do mocowania do innych obiektów.

1. Umieść monitor na miękkiej tkaninie ekranem w dół.

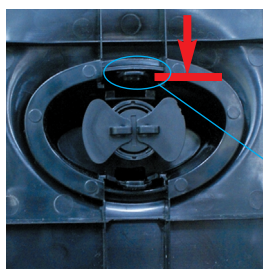
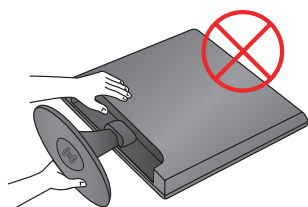


2. Przekręć blokadę podstawki o 90°, aby oddzielić podstawkę do nóżki.



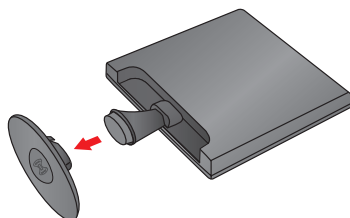
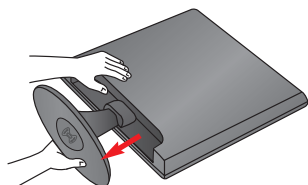
<Odblokowane>

W przypadku trudności ze zwolnieniem podstawki, nawet jeśli pokrętko blokady znajduje się we właściwym położeniu, dociśnij pokrętko i spróbuj ponownie.



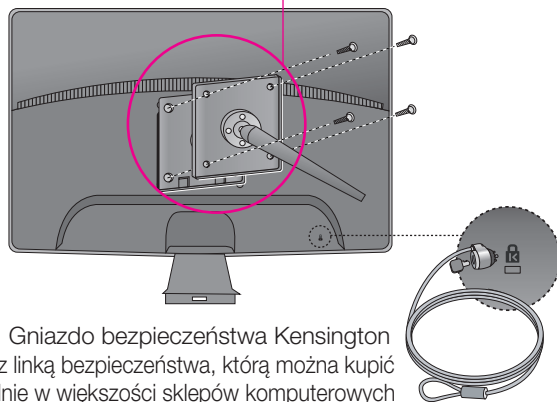
Pokrętko blokady

3. Wyciągnij podstawkę.



4. Zainstaluj zestaw do montażu ściennego.

Zestaw montażu ściennego (do kupienia osobno)
Konstrukcja urządzenia umożliwia postawienie go na podstawie lub zawieszenie na ścianie za pomocą zestawu do montażu ściennego.
Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji, zapoznaj się z instrukcją instalacji dostarczaną razem z zestawem do montażu ściennego.
Firma LG zaleca przeprowadzenie montażu urządzenia na ścianie przez wykwalifikowanego instalatora.



Gniazdo bezpieczeństwa Kensington
Połączone z linką bezpieczeństwa, którą można kupić oddzielnie w większości sklepów komputerowych



Przed przystąpieniem do użytkowania produktu należy uważnie przeczytać Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Przewodnik użytkownika (CD) należy trzymać w łatwo dostępnym miejscu.

Model oraz numer seryjny ZESTAWU znajduje się z jego tytu oraz z boku. Należy go zapisać go poniżej w razie konieczności skorzystania z serwisu.

MODEL _____

NR SERYJNY _____

LG Electronics Polska Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 162a
02-342 Warszawa
tel.: 0801-545454(LGLGLG)
faks: 022-48-17-888
www.lge.pl

ENERGY STAR is a set of power-saving guidelines issued by the U.S. Environmental Protection Agency(EPA).



As an ENERGY STAR Partner LGE U. S. A.,Inc. has determined that this product meets the ENERGY STAR guidelines for energy efficiency.