

MONITOR LCD

# Podręcznik użytkownika

**MultiSync CB651Q**

**MultiSync CB751Q**

**MultiSync CB861Q**

MODEL: CB651Q, CB751Q, CB861Q

Nazwę modelu można znaleźć na etykiecie umieszczonej z tyłu monitora.

# Spis treści

Spis treści.....	Polski-ii
DEKLARACJA ZGODNOŚCI DOSTAWCY.....	Polski-1
Ważne informacje.....	Polski-3
OSTRZEŻENIE.....	Polski-3
PRZESTROGA.....	Polski-3
Zasady bezpieczeństwa i konserwacji oraz zalecenia dotyczące użytkowania.....	Polski-4
Zasady bezpieczeństwa i konserwacji.....	Polski-4
Zalecenia dotyczące użytkowania.....	Polski-4
Ergonomia.....	Polski-4
Czyszczenie ekranu ciekłokrystalicznego.....	Polski-5
Czyszczenie obudowy.....	Polski-5
Spis treści.....	Polski-6
Instalacja.....	Polski-7
Mocowanie akcesoriów montażowych.....	Polski-8
Nazwy i funkcje podzespołów.....	Polski-10
Panel sterowania.....	Polski-10
Złącza interfejsu.....	Polski-11
Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania.....	Polski-12
Zasięg pracy pilota zdalnego sterowania.....	Polski-13
Instalacja i konfiguracja.....	Polski-14
Podłączenie i ustawienie.....	Polski-16
Schemat połączeń.....	Polski-16
Przed podłączeniem:.....	Polski-16
Podłączenie komputera zewnętrznego i funkcji dotyku.....	Polski-17
Urządzenia audio i wideo.....	Polski-17
Połączenie RS-232C.....	Polski-18
Połączenie sieci LAN.....	Polski-18
Połączenie USB.....	Polski-18
Podłączenie komputera osobistego.....	Polski-19
Podłączanie odtwarzacza lub komputera przez złącze HDMI.....	Polski-19
Podłączanie urządzenia USB.....	Polski-19
Podstawowa obsługa.....	Polski-20
Tryby włączania i wyłączania zasilania.....	Polski-20
Wskaźnik zasilania.....	Polski-21
Proporcje.....	Polski-21
Dostępna zawartość.....	Polski-22
Obsługa menu ekranowego OSD (On-Screen-Display).....	Polski-25
General setting.....	Polski-25
Ustawienia Audio.....	Polski-26
Ustawienia Screen.....	Polski-27
Ustawienia Display.....	Polski-28
Ustawienia Adjust*1.....	Polski-29
[Aplikacja].....	Polski-30
Settings.....	Polski-31
Network functions.....	Polski-32
Podręcznik użytkownika systemu operacyjnego.....	Polski-33
1. Wprowadzenie.....	Polski-33
2. Pasek boczny.....	Polski-34
3. Podręczniki użytkownika programów Mosaic Connect i Mosaic Canvas.....	Polski-42
4. Plik.....	Polski-52
5. Ustawienia.....	Polski-55
6. Przeglądarka.....	Polski-55
7. Keeper.....	Polski-56
8. Menu dotyku.....	Polski-57
Przewodnik po sieci i bezpieczeństwie: Mosaic Connect.....	Polski-58
Zdalne sterowanie monitorem LCD przez złącze RS-232C.....	Polski-62
Sterowanie monitorem LCD za pomocą funkcji LAN Control (Sterowanie za pomocą sieci LAN).....	Polski-64
Podłączanie do sieci.....	Polski-64
Rozwiązywanie problemów.....	Polski-67
Dane techniczne — CB651Q.....	Polski-69
Dane techniczne — CB751Q.....	Polski-70
Dane techniczne — CB861Q.....	Polski-71
Informacja producenta o recyklingu i zużyciu energii.....	Polski-72
Utylizacja starych produktów firmy NEC.....	Polski-72
Oszczędzanie energii.....	Polski-72
Oznaczenie WEEE (dyrektywa europejska 2012/19/WE z uzupełnieniami).....	Polski-73
[Informacja] Dotyczy licencji MPEG-4 AVC, MPEG-4 Visual dołączonej do niniejszego produktu.....	Polski-74

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI DOSTAWCY

To urządzenie jest zgodne z postanowieniami Części 15 przepisów Federalnej Komisji ds. Łączności (FCC). Eksploatacja urządzenia jest dozwolona po spełnieniu dwóch poniższych warunków: (1) Urządzenie nie może powodować żadnych szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie musi przyjąć wszelkie zakłócenia, w tym takie, które mogą powodować niepożądane działanie.

<b>Podmiot odpowiedzialny w Stanach Zjednoczonych:</b>	<b>NEC Display Solutions of America, Inc.</b>
<b>Adres:</b>	<b>3250 Lacey Rd, Ste 500 Downers Grove, IL 60515</b>
<b>Nr tel.:</b>	<b>(630) 467-3000</b>

Typ produktu:	Monitor
Klasyfikacja urządzenia:	Urządzenie peryferyjne klasy B
Model:	CB651Q CB751Q CB861Q



### Informacje dotyczące kabli

- ⚠ PRZESTROGA:** Ten monitor kolorowy może być użytkowany wraz z dołączonymi do niego kablami zasilającymi w celu uniknięcia powodowania przez te urządzenia zakłóceń odbioru sygnału radiowego i telewizyjnego. W przypadku kabli USB oraz kabli z 15-stykowymi złączami mini D-Sub należy stosować ekranowany kabel sygnałowy z rdzeniem ferrytowym. W przypadku kabli z 9-stykowymi złączami D-Sub oraz kabli HDMI należy stosować ekranowany kabel sygnałowy. Stosowanie innych kabli i zasilaczy/adapterów może skutkować zakłóceniami odbioru sygnału radiowego i telewizyjnego.

### Zalecenia Komisji FCC

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Federalna Komisja Łączności nie zezwala na żadne modyfikacje ani zmiany w urządzeniu Z WYJĄTKIEM tych, które zostały wymienione w niniejszym podręczniku przez firmę NEC Display Solutions of America, Inc. Nieprzestrzeganie tego rozporządzenia może skutkować utratą prawa do używania tego urządzenia.

- Aby zapewnić zgodność z zaleceniami komisji FCC, należy używać dostarczonego kabla zasilającego lub kabla o identycznych parametrach technicznych.
- To urządzenie zostało poddane testom i uznane za zgodne z wymaganiami dotyczącymi urządzeń cyfrowych klasy B, sformułowanymi w części 15 Zaleceń Komisji FCC. Komisja przygotowała zalecenia w celu zapewnienia prawidłowej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach w budynkach mieszkalnych. Niniejsze urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, dlatego w przypadku instalacji i eksploatacji niezgodnej z instrukcjami może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Zakłócenia mogą jednak występować w określonych miejscach nawet w przypadku prawidłowej instalacji i eksploatacji wyposażenia. Jeśli to urządzenie zakłóca pracę odbiorników radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić przez wyłączenie i włączenie urządzenia, użytkownik może wypróbować dowolne z poniższych metod w celu wyeliminowania zakłóceń:
  - Zmiana orientacji lub lokalizacji anteny odbiorczej
  - Zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem
  - Podłączenie urządzenia do gniazda elektrycznego w innym obwodzie niż odbiornik
  - Zasięgnięcie porady wykwalifikowanego serwisanta RTV

Jeżeli jest to konieczne, użytkownik powinien skontaktować się z dystrybutorem lub doświadczonym technikiem radiowo/telewizyjnym w celu uzyskania dodatkowych porad.

Użytkownik może uznać za przydatną następującą broszurę, przygotowaną przez Komisję FCC: „Jak identyfikować i rozwiązywać problemy z zakłóceniami radiowymi i telewizyjnymi”. Broszura jest dostępna w wydawnictwie U.S. Government Printing Office, Waszyngton, D.C., 20402, nr katalogowy: 004-000-00345-4.

Windows to zastrzeżony znak handlowy firmy Microsoft Corporation.

NEC to zastrzeżony znak handlowy firmy NEC Corporation.

MultiSync to znak handlowy lub zastrzeżony znak handlowy firmy NEC Display Solutions, Ltd., w Japonii i innych krajach.

Pozostałe nazwy marek i produktów wymienione w niniejszym dokumencie to znaki handlowe lub zastrzeżone znaki handlowe ich odpowiednich właścicieli.

HDMI oraz logo HDMI High-Definition Multimedia Interface i HDMI to znaki handlowe lub zastrzeżone znaki handlowe firmy HDMI Licensing Administrator, Inc., w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.



#### Licencje na oprogramowanie GPL/LGPL

Ten produkt zawiera oprogramowanie objęte licencją GPL (ang. General Public License) GNU, LGPL (ang. Lesser General Public License) GNU oraz innymi licencjami. Dalsze informacje dotyczące różnych aplikacji zawiera plik „readme.pdf” w folderze „about GPL&LGPL” w witrynie NEC.

- UWAGA:
- (1) Nie wolno przedrukowywać całego niniejszego podręcznika użytkownika ani żadnej jego części bez uzyskania pozwolenia.
  - (2) Zawartość tego podręcznika użytkownika może ulec zmianie bez powiadomienia.
  - (3) Niniejszy podręcznik użytkownika przygotowano z najwyższą starannością, lecz w razie odnalezienia jakichkolwiek wątpliwych informacji, błędów lub braków prosimy o kontakt.
  - (4) Niezależnie od artykułu (3) firma NEC nie będzie odpowiadać za roszczenia związane z utratą zysków oraz innymi kwestiami wynikającymi z używania tego urządzenia.

Adobe i logotyp Adobe to zastrzeżone znaki handlowe albo znaki handlowe firmy Adobe Systems Incorporated w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

#### Oświadczenie

Obrazy przedstawione w niniejszym podręczniku mają charakter wyłącznie orientacyjny. W przypadku wystąpienia niezgodności między obrazem a wyglądem rzeczywistego produktu decydujące znaczenie ma rzeczywisty produkt.

# Ważne informacje



## OSTRZEŻENIE



W CELU UNIKNIĘCIA NIEBEZPIECZEŃSTWA POŻARU LUB PORAŻENIA PRĄDEM NIE NALEŻY WYSTAWIAĆ MONITORA NA DZIAŁANIE DESZCZU ANI WILGOCI. NALEŻY TAKŻE SPRAWDZIĆ, CZY BOLCE WTYCZKI KABLA ZASILAJĄCEGO SĄ PRAWIDŁOWO WŁOŻONE DO GNIAZDA ZASILAJĄCEGO LUB GNIAZDA PRZEDŁUŻACZA. WTYCZKI NIE NALEŻY WKŁADAĆ DO GNIAZDA NA SIŁĘ.

NIE NALEŻY OTWIERAĆ OBUDOWY, PONIEWAŻ WEWNĄTRZ ZNAJDUJĄ SIĘ ELEMENTY POD WYSOKIM NAPIĘCIEM. WSZELKIE PRACE SERWISOWE MOŻE WYKONYWAĆ JEDYNIIE WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.



## PRZESTROGA



W CELU UNIKNIĘCIA NIEBEZPIECZEŃSTWA PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM NALEŻY SIĘ UPEWNIĆ, ŻE WTYCZKA KABLA ZASILAJĄCEGO ZOSTAŁA WYCIĄGNIĘTA Z GNIAZDKA. ABY CAŁKOWICIE ODŁĄCZYĆ ZASILANIE, NALEŻY WYCIĄGNĄĆ WTYCZKĘ KABLA ZASILAJĄCEGO Z GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO. NIE WOLNO ZDEJMOWAĆ OSŁONY (ANI TYLNEJ ŚCIANKI). WEWNĄTRZ PRODUKTU NIE MA ŻADNYCH ELEMENTÓW, KTÓRE WYMAGAJĄ OBSŁUGI PRZEZ UŻYTKOWNIKA. WSZELKIE PRACE SERWISOWE MOŻE WYKONYWAĆ JEDYNIIE WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.



Ten symbol ostrzega użytkownika, że niez izolowane elementy wewnątrz urządzenia znajdują się pod tak dużym napięciem, że może ono spowodować porażenie prądem elektrycznym. Oznacza to, że jakkolwiek bezpośredni kontakt z jakimkolwiek elementem wewnątrz obudowy jest niebezpieczny.



Ten symbol informuje użytkownika, że istotne informacje dotyczące pracy i obsługi monitora znajdują się w załączonych instrukcjach. W związku z tym należy się szczególnie z nimi zapoznać w celu uniknięcia problemów.

- ⚠ PRZESTROGA:** Należy używać kabla zasilającego dostarczonego z monitorem, zgodnie z poniższą tabelą. Jeśli kabel zasilający nie został dostarczony z monitorem, należy się skontaktować z firmą NEC. We wszystkich pozostałych przypadkach należy stosować kabel zasilający odpowiedni do gniazdka w miejscu montażu monitora. Zgodny kabel zasilający odpowiada parametrom sieci zasilającej prądem zmiennym oraz zgodny z normami bezpieczeństwa określonego kraju.
- To urządzenie jest przeznaczone do stosowania z uziemionym kablem zasilającym. Jeśli kabel nie jest uziemiony istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Należy się upewnić, że kabel zasilający jest prawidłowo uziemiony.

Typ wtyczki	Ameryka Północna		Europa kontynentalna	Wielka Brytania	Chiński
Kształt wtyczki					
Obszar	Stany Zjednoczone / Kanada	Tajwan	Unia Europejska	Wielka Brytania	Chiny
Napięcie	120*	110	230	230	220

\* W przypadku używania tego monitora z zasilaczem 125–240 V prądu zmiennego należy stosować kabel zasilający odpowiedni do używanego gniazdka elektrycznego.

**UWAGA:** Ten produkt może być naprawiany wyłącznie w kraju, w którym został zakupiony.

W przypadku używania monitora na Tajwanie należy użyć kabla zasilającego z oznaczeniem BSMI na obu końcach.

- Zamierzone, podstawowe zastosowanie niniejszego produktu to: sprzęt informatyczny do używania w biurze lub w domu.
- Produkt należy podłączyć do komputera. Urządzenie nie jest przystosowane do wyświetlania sygnału telewizyjnego.



# Zasady bezpieczeństwa i konserwacji oraz zalecenia dotyczące użytkowania

## Zasady bezpieczeństwa i konserwacji

### NALEŻY PRZESTRZEGAĆ NASTĘPUJĄCYCH ZASAD W CELU UTRZYMANIA OPTYMALNYCH PARAMETRÓW PRACY MONITORA WIELOFUNKCYJNEGO:

- **NIE OTWIERAĆ MONITORA.** Wewnątrz monitora nie ma żadnych podzespołów przeznaczonych do serwisowania. Otwierając lub zdejmując obudowę, użytkownik naraża się na porażenie prądem elektrycznym i inne niebezpieczeństwa. Wszelkie prace serwisowe może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel.
- Nie wolno zaginać, trzeć ani w inny sposób uszkadzać kabla zasilającego.
- Nie wolno umieszczać żadnych ciężkich przedmiotów na kablu zasilającym. Uszkodzenie kabla zasilającego może skutkować porażeniem prądem lub pożarem.
- Kabel zasilający musi odpowiadać normom bezpieczeństwa kraju, w którym jest używany. (np. w Europie należy stosować typ H05VV-F 3G 0,75 mm<sup>2</sup>).
- W Wielkiej Brytanii z niniejszym monitorem należy stosować zgodny z normami brytyjskimi kabel zasilający z wtyczką wyposażoną w czarny bezpiecznik (5 A).
- Wtyczka kabla zasilającego jest podstawowym sposobem odłączenia systemu od zasilania. Monitor powinien być zainstalowany w pobliżu gniazdka, do którego jest łatwy dostęp.
- Nie wolno rozlewać cieczy na obudowę monitora ani używać go w pobliżu wody.
- Nie wkładać żadnych przedmiotów w szczeliny obudowy, ponieważ mogą one dotknąć elementów znajdujących się pod napięciem. To z kolei może być szkodliwe dla zdrowia lub życia oraz grozić porażeniem prądem elektrycznym, pożarem i uszkodzeniem urządzenia.
- Nie wolno kłaść monitora na pochyłych lub niestabilnych wózkach, stojakach ani stołach, bo grozi to jego upadkiem i poważnym uszkodzeniem.
- Nie wolno mocować tego produktu do góry nogami, gdyż przechowywanie urządzenia w takiej pozycji przez dłuższy czas może spowodować trwałe uszkodzenia ekranu.
- Nie używać monitora na zewnątrz budynków.
- W razie uszkodzenia szkła ekranu należy zachować ostrożność.
- W celu zapewnienia wysokiej wydajności i długotrwałego działania produktu zabrania się zasłaniania otworów wentylacyjnych monitora.
- W przypadku stłuczenia monitora nie wolno dotykać ciepłego kryształu i należy zachować ostrożność.
- Należy zapewnić wystarczającą wentylację wokół monitora w celu prawidłowego rozproszenia ciepła.
- Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych ani nie ustawiać monitora w pobliżu grzejników i innych źródeł ciepła.
- Nie wolno kłaść żadnych przedmiotów na monitorze.
- Podczas transportu należy ostrożnie obchodzić się z produktem. Opakowanie należy zachować na wypadek transportu monitora w przyszłości.

- Zalecamy przecierać otwory do czysta co najmniej raz na miesiąc.
- W celu zapewnienia niezawodności monitora otwory na tylnym panelu należy czyścić co najmniej raz w roku z brudu i kurzu.
- Podczas używania kabla LAN nie należy podłączać urządzeń zewnętrznych, których napięcie zasilania może być zbyt wysokie.
- Nie należy używać monitora w miejscach o wysokiej temperaturze, dużej wilgotności, dużym zapyleniu lub dużym zabrudzeniu smarami czy olejami.
- Nie używać monitora w warunkach gwałtownych zmian temperatury i wilgotności. Unikać wystawiania monitora na bezpośrednie działanie chłodnego powietrza z klimatyzatorów. W przeciwnym razie może dojść do skrócenia trwałości monitora i powodować skraplanie wody. W przypadku skroplenia się wody monitor należy odłączyć od zasilania i poczekać na odparowanie.

### Podłączanie do telewizora\*

- Instalacja kablowa powinna być uziemiona zgodnie z artykułem 70 ANSI/NFPA amerykańskich przepisów elektrycznych (NEC, National Electrical Code), a w szczególności zgodnie z paragrafem 820.93, „Grounding of Outer Conductive Shield of a Coaxial Cable” (Uziemienie zewnętrznego ekranowania kabla koncentrycznego).
- Ekran kabla koncentrycznego musi zostać podłączony do uziemienia instalacji budynku.

Monitor należy niezwłocznie odłączyć od gniazdka ściennego i zwrócić się do wykwalifikowanego pracownika serwisu, jeśli zaistnieją następujące okoliczności:

- Gdy kabel zasilający lub wtyczka są uszkodzone.
- Na monitor spadł ciężki przedmiot lub został wylany płyn.
- Monitor był narażony na działanie deszczu lub wody.
- Doszło do upuszczenia monitora lub uszkodzenia obudowy.
- Zauważono uszkodzenia fizyczne monitora, takie jak pęknięcia lub nienaturalne chybotańie.
- Monitor nie działa normalnie pomimo przestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.

## Zalecenia dotyczące użytkowania

### Ergonomia

W celu zapewnienia maksymalnej ergonomii zaleca się przestrzeganie poniższych zaleceń:

- Aby uzyskać optymalną wydajność monitora, po włączeniu należy poczekać 20 minut na jego rozgrzanie. Unikać długotrwałego wyświetlania tego samego nieruchomego wzoru, ponieważ może wystąpić efekt powidoku.
- Co pewien czas należy dać odpocząć oczom, patrząc na przedmiot oddalony o co najmniej 1,5 metra. Należy często mrugać powiekami.
- Ustawić monitor pod kątem 90° do okna lub innych źródeł światła, aby zminimalizować odbicie światła.
- Należy ustawić jasność i kontrast monitora w celu uzyskania optymalnej widzialności.

\* Zakupione urządzenie może nie być wyposażone w tę funkcję.

- Należy regularnie kontrolować wzrok.
- Przy korzystaniu ze standardowych sygnałów należy ustawić wartości fabryczne rozmiaru i pozycji.
- Należy używać fabrycznie zaprogramowanych wartości kolorów.
- Używać sygnałów bez przepłotu.
- Należy unikać używania koloru niebieskiego na ciemnym tle, ponieważ jest on trudno widoczny i powoduje zmęczenie oczu z powodu niewystarczającego kontrastu.
- Produkt jest odpowiedni do zastosowań rozrywkowych, w których warunki oświetleniowe minimalizują niepożądane odbicia światła od ekranu.

#### **Czyszczenie ekranu ciekłokrystalicznego**

- Zabrudzony panel ciekłokrystaliczny delikatnie przetrzeć miękką tkaniną.
- Do czyszczenia powierzchni monitora LCD należy używać szmatki nie pozostawiającej nitek i nie powodującej rys. Unikać stosowania roztworów myjących i środków do czyszczenia szkła!
- Nie wolno przecierać ekranu LCD twardymi materiałami.
- Nie wolno naciskać ekranu LCD.
- Nie wolno stosować środków czyszczących OA, ponieważ mogą one spowodować degradację lub odbarwienie powierzchni ekranu LCD.

#### **Czyszczenie obudowy**

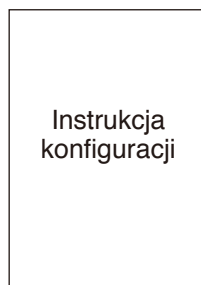
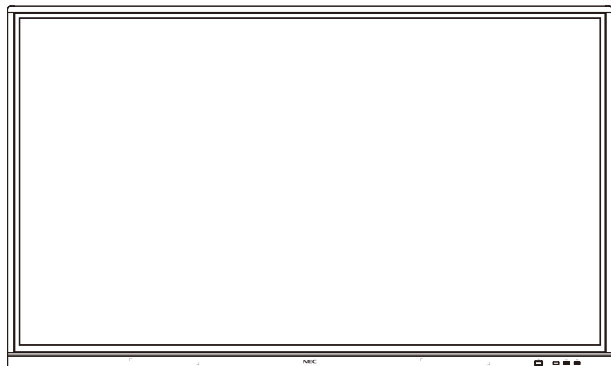
- Odłącz zasilacz.
- Delikatnie przetrzyj obudowę miękką ścierką.
- Aby wyczyścić obudowę, należy zwilżyć tkaninę neutralnym detergentem i wodą, przetrzeć obudowę, a następnie przetrzeć ją ponownie suchą ścierką.

**UWAGA:** NIE WOLNO czyścić rozcieńczalnikiem benzenowym, detergentem alkalicznym, detergentem na bazie alkoholu, środkiem do mycia szyb, woskiem, pastą do polerowania, proszkiem mydlanym ani środkiem owadobójczym. Nie należy dopuszczać do dłuższego kontaktu gumy ani włókna winylowego z obudową. Wymienione płyny i materiały mogą skutkować degradacją, pękaniem lub złuszczeniem farby.

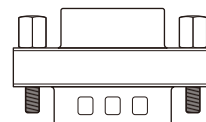
# Spis treści

Wewnątrz opakowania nowego monitora\* powinny się znajdować następujące elementy:

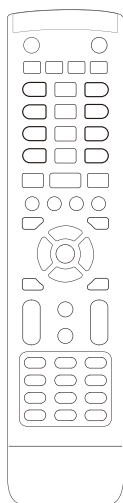
- Monitor LCD
- Kabel zasilający\*<sup>1</sup>
- Kabel sygnałowy HDMI
- Kabel VGA
- Kabel USB
- Klamra
- Rysik x 3
- Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania i baterie AAA x 2\*<sup>2</sup>
- Instrukcja konfiguracji
- Adapter RS-232C



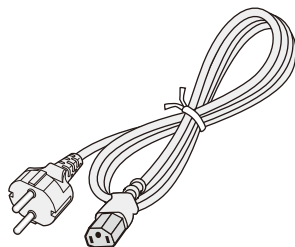
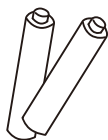
Instrukcja konfiguracji



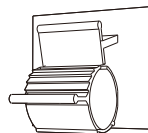
Adapter RS-232C



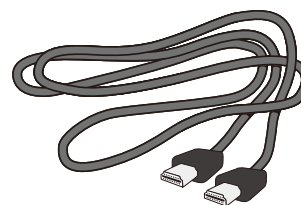
Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania i baterie AAA x 2\*<sup>2</sup>



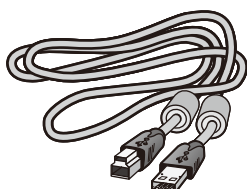
Kabel zasilający\*<sup>1</sup>



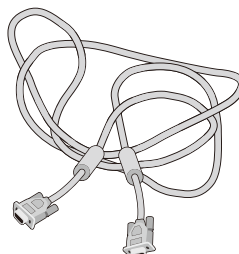
Klamra



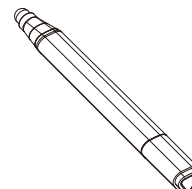
Kabel sygnałowy HDMI



Kabel USB



Kabel VGA



Rysik x 3

\* Oryginalne opakowanie i pozostałe części pakunkowe należy zachować na wypadek konieczności transportu lub wysyłki monitora.

\*1 Rodzaje i liczba kabli zasilających dołączonych do zestawu zależy od miejsca, do którego jest wysyłany monitor LCD. Jeśli do zestawu jest dołączony więcej niż jeden kabel zasilający, należy stosować kabel zasilający odpowiedni do parametrów sieci zasilającej prądu zmiennego oraz zgodny ze standardami bezpieczeństwa danego kraju.

\*2 Zależnie od kraju, do którego jest wysyłany monitor LCD, baterie AAA mogą nie stanowić zawartości opakowania.



W celu przeprowadzenia prawidłowej instalacji bardzo zalecane jest korzystanie z pomocy przeszkolonego, autoryzowanego przez firmę NEC pracownika serwisu. Nieprzestrzeganie standardowych procedur montażu firmy NEC może skutkować uszkodzeniem sprzętu albo obrażeniami użytkownika lub monterów. Gwarancja produktu nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową instalacją. Niepodporządkowanie się tym zaleceniom może skutkować unieważnieniem gwarancji.

## Montaż

NIE wolno montować monitora samodzielnie. Należy skontaktować się z dostawcą. W celu przeprowadzenia prawidłowej instalacji zalecane jest skorzystanie z pomocy przeszkolonego, wykwalifikowanego technika. Należy sprawdzić miejsce docelowego montażu urządzenia. Za montaż ścienny i sufitowy jest odpowiedzialny klient. Nie wszystkie ściany i sufity mają nośność odpowiednią do masy urządzenia. Gwarancja produktu nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową instalacją, zmianami konstrukcji urządzenia ani kłóskami żywiołowymi. Niepodporządkowanie się tym zaleceniom może skutkować unieważnieniem gwarancji.

NIE WOLNO zasłaniać otworów wentylacyjnych akcesoriami montażowymi ani innymi akcesoriami.

### Dla przeszkolonego pracownika firmy NEC:

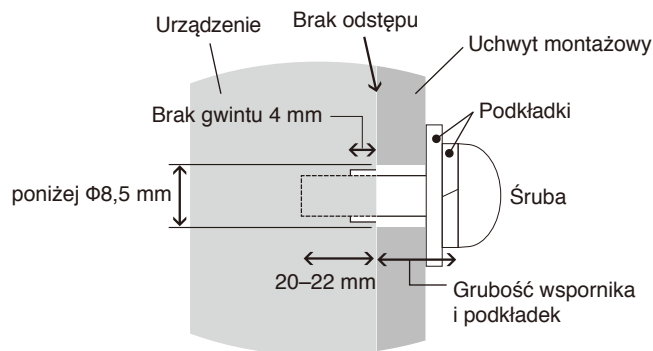
W celu zapewnienia bezpiecznego montażu do zamocowania urządzenia należy użyć co najmniej dwóch wsporników. Urządzenie należy zamocować do co najmniej dwóch punktów w lokalizacji instalacji.

### Zagrożenie brakiem stabilizacji.

Urządzenie może upaść, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć. Aby zapobiec obrażeniom, urządzenie to musi być bezpiecznie przymocowane do podłogi lub ściany zgodnie z instrukcją instalacji.

## Zalecenia dotyczące montażu ściennego i sufitowego

- Firma NEC zaleca użycie interfejsu montażowego zgodnego z normą UL1678 w Ameryce Północnej.
- Firma NEC zdecydowanie zaleca używanie śrub o rozmiarze M8 (długość: 20–22 mm + grubość wspornika i podkładek). Jeśli są używane śruby dłuższe niż 20–22 mm, należy sprawdzić głębokość otworu. (Zalecana siła dokręcenia: 1000–1200 N•cm). Średnica otworu uchwytu powinna być mniejsza niż 8,5 mm.
- Przed montażem sprawdzić, czy miejsce montażu jest wystarczająco wytrzymałe do utrzymania ciężaru urządzenia i zabezpieczenia go przed uszkodzeniem.
- Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcjach dołączonych do sprzętu montażowego.
- Należy upewnić się, że między monitorem a ramieniem nie ma wolnej przestrzeni.



- Przy dłuższej eksploatacji ściany ekranów wideo może dojść do niewielkiego rozszerzenia się monitorów, wynikającego ze zmian temperatury. Z tego powodu zalecamy, aby między krawędziami sąsiednich monitorów zachować ponad milimetr odstępu.
- Podczas instalacji nie wolno naciskać ekranu ani innych elementów monitora ani opierać się na nim. Może to spowodować uszkodzenie monitora.

Aby zapobiec upadkowi monitora LCD ze ściany lub z sufitu, zalecamy zabezpieczenie go linką.

Ściana lub sufit, na których ma zostać zamocowany monitor LCD, muszą zapewniać odpowiednią wytrzymałość.

Przymocować do monitora LCD akcesoria montażowe – haczyk, śrubę oczkową lub inne specjalne elementy – i zabezpieczyć go linką. Linka zabezpieczająca nie może być mocno napięta.

Przed montażem należy sprawdzić, czy akcesoria są dostatecznie wytrzymałe, aby podtrzymały monitor LCD.

## Miejsce montażu

- Sufit i ściana muszą mieć nośność umożliwiającą utrzymanie monitora i akcesoriów montażowych.
- NIE instalować urządzenia w miejscach, w których może zostać uderzone przez drzwi lub furtkę.
- NIE instalować urządzenia w miejscach, w których będzie narażone na mocne drgania i kurz.
- NIE instalować monitora w pobliżu miejsca, przez które do budynku jest doprowadzone zasilanie sieciowe.
- NIE instalować monitora w miejscu, w którym ludzie mogą łatwo chwycić lub zawieszać się na urządzeniu lub osprzęcie montażowym.
- Należy zapewnić wystarczającą wentylację lub klimatyzację wokół monitora w celu prawidłowego rozproszenia ciepła z urządzenia i sprzętu montażowego.

## Konserwacja

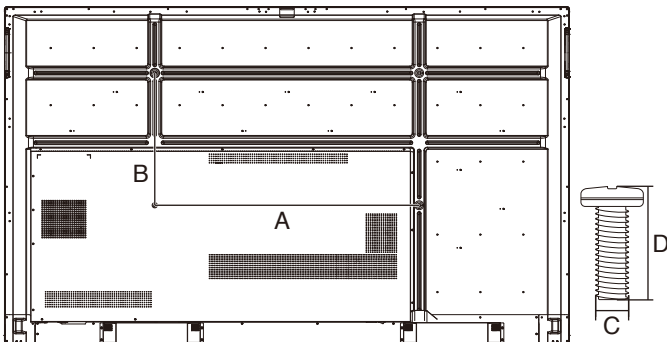
- Urządzenie należy regularnie sprawdzać pod względem prawidłowego dokręcenia wkrętów, poluzowania połączeń, odkształceń i innych problemów charakterystycznych dla sprzętu montażowego. Jeśli problem zostanie wykryty, należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem w celu naprawy urządzenia.
- Należy regularnie sprawdzać lokalizację montażu pod kątem występowania oznak uszkodzenia lub osłabienia, które mogą z czasem wystąpić.

## Mocowanie akcesoriów montażowych

Monitor zaprojektowano do używania z systemem montażowym.

### 1. Zamocuj akcesoria montażowe

Należy uważać, aby podczas mocowania akcesoriów nie przechylać monitora.



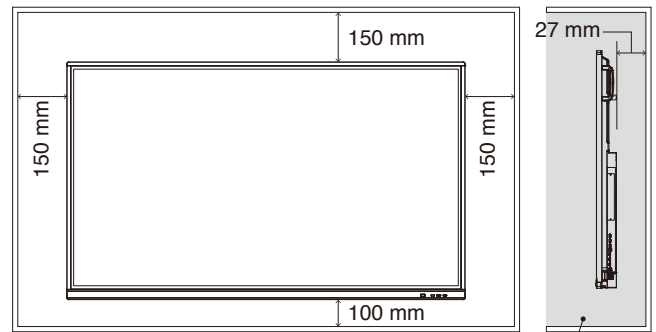
Model	Spec. (A x B)	Śruba standardowa (C x D)	Liczba sztuk
CB651Q	600 x 400 mm	M8 x 25 mm	4
CB751Q	800 x 400 mm	M8 x 25 mm	4
CB861Q	800 x 600 mm	M8 x 25 mm	4

Akcesoria montażowe można zamocować, gdy monitor jest położony ekranem w dół. Aby uniknąć uszkodzenia powierzchni przedniej, na stole pod monitorem LCD należy umieścić arkusz ochronny. Arkusz ochronny był owinięty wokół monitora LCD w oryginalnym opakowaniu. Należy upewnić się, że na stole nie leży nic, co mogłoby uszkodzić monitor.

**UWAGA:** Przed instalacją należy ustawić monitor na płaskiej powierzchni i zapewnić odpowiednią przestrzeń wokół.

### 2. Wymagania dotyczące wentylacji

Aby zapewnić możliwość odprowadzenia ciepła, w przypadku montażu w przestrzeni zamkniętej lub wnęce między monitorem a otaczającymi go ścianami należy zostawić odpowiedni odstęp, jak pokazano na poniższym rysunku.



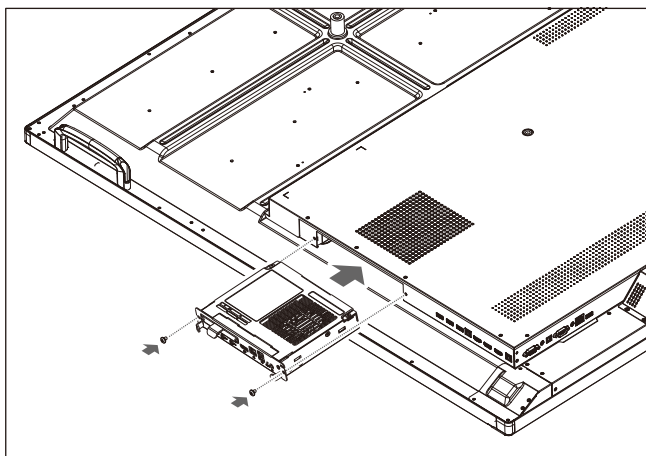
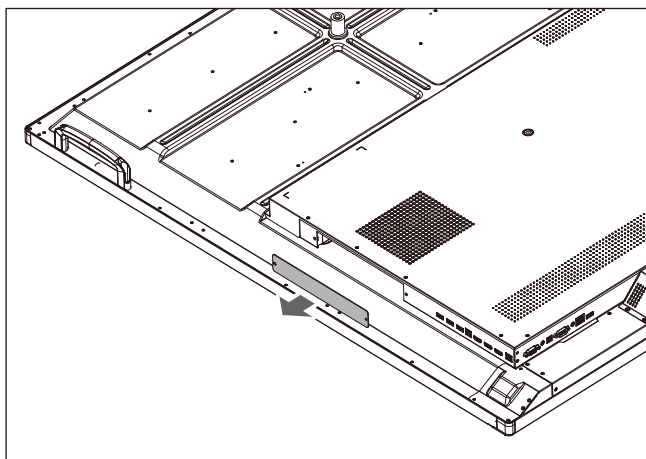
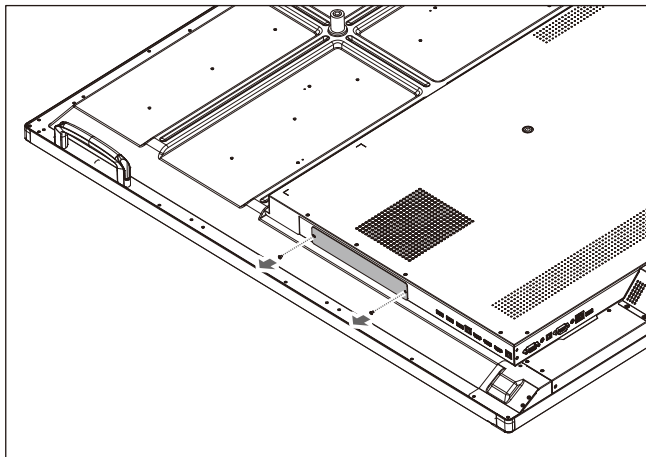
Temperatura musi być niższa niż 40 stopni Celsjusza.

W celu prawidłowego odprowadzenia ciepła z urządzenia i sprzętu montażowego, zwłaszcza w przypadku używania wielu monitorów, wokół urządzeń należy zapewnić odpowiednią wentylację lub klimatyzację.

**UWAGA:** Jakość dźwięku wewnętrznych głośników różni się w zależności od warunków akustycznych w pomieszczeniu.

## Instalowanie opcjonalnej karty

1. Wyłącz główny przełącznik zasilania.
2. Zdejmij pokrywę gniazda po uprzednim wykręceniu śrub.
3. Włóż kartę opcjonalną do monitora i zamocuj ją za pomocą wykręconych śrub. (Zalecana siła dokręcania: 139–189 N•cm).



**UWAGA:** Jeśli monitor nie był kupiony jako część specjalnego pakietu, żadna z kart opcjonalnych nie znajdzie się w pudełku ani nie zostanie zainstalowana na monitorze. Są to opcjonalne akcesoria dostępne do osobnego zakupu. Listę opcjonalnych kart dostępnych do zakupionego monitora można uzyskać, kontaktując się z dostawcą.

Należy się upewnić, że płyta została włożona do gniazda w odpowiednim kierunku.

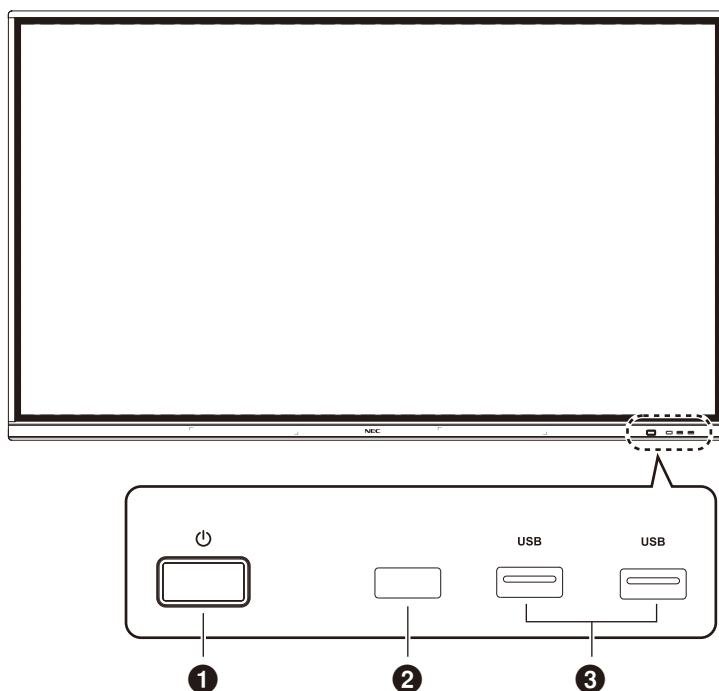
Nie wolno dociskać pokrywy kabli zbyt mocno do płyty opcjonalnej przed przymocowaniem jej za pomocą wkrętów.

Nie wkładać po przekątnej.

# Nazwy i funkcje podzespołów

---

## Panel sterowania



### 1

Dotknij, aby włączyć tryb oszczędzania energii. Naciśnij na co najmniej 2 sekundy, aby włączyć tryb czuwania.

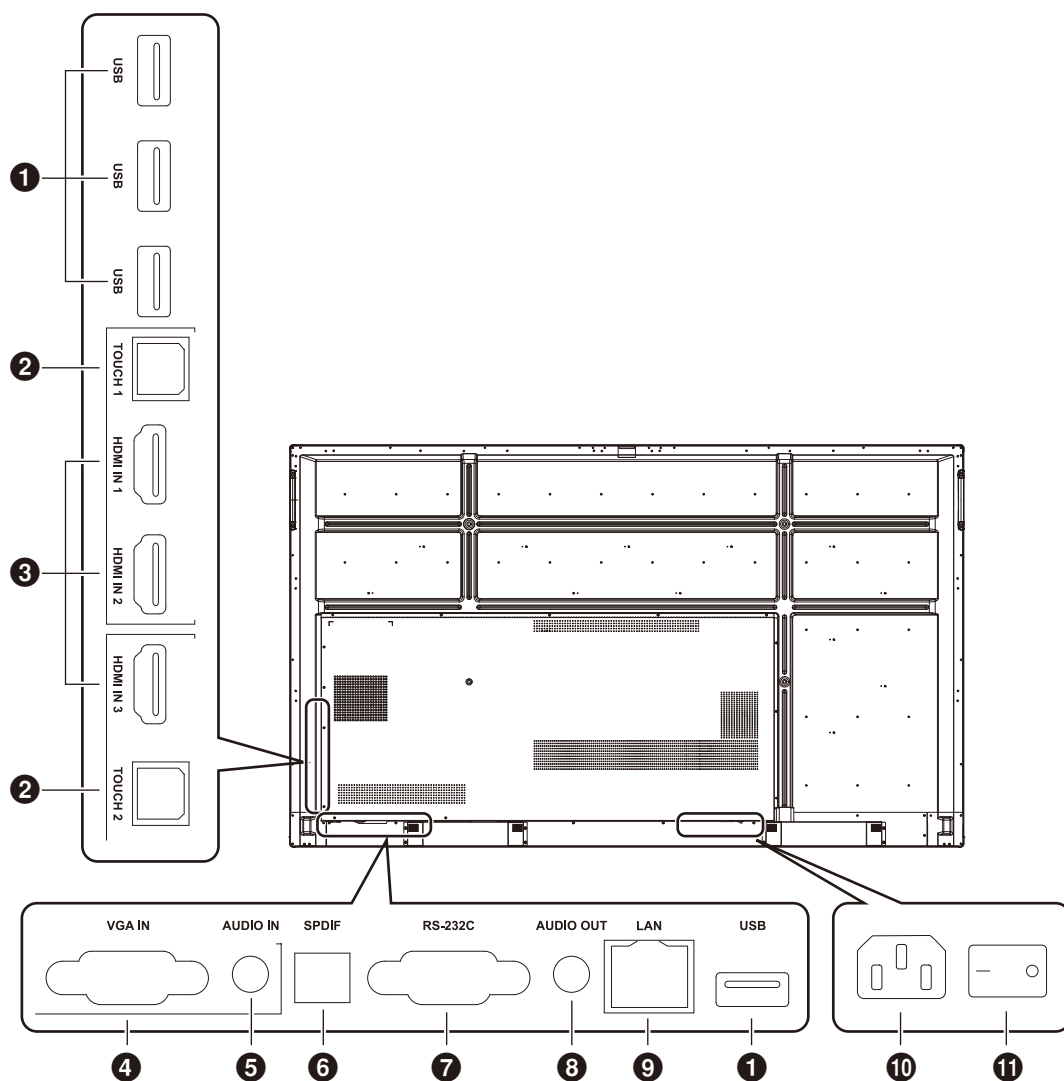
### 2 **Odbiornik/czujnik sygnału pilota**

Odbiera sygnał z pilota.

### 3 **USB2.0 (przód)**

Do podłączania urządzeń USB, takich jak przenośne dyski twarde, dyski U, klawiatury i myszy USB, dyski USB itp.

## Złącza interfejsu



### 1 USB2.0 (tył)

Do podłączania urządzeń USB, takich jak przenośne dyski twarde, dyski U, klawiatury i myszy USB, dyski USB itp.

#### USB 2.0 (na dole z tyłu)

Interfejs USB systemu.

### 2 TOUCH

Wyjście sygnału dotykowego do komputera zewnętrznego.

### 3 HDMI IN

Wejście sygnału HDMI: podłączane do urządzeń z interfejsem wyjściowym HDMI (komputer osobisty z wyjściem HDMI, dekodery telewizji kablowej/satelitarnej lub inne urządzenia wideo).

### 4 VGA IN

Wejście obrazu z komputera zewnętrznego.

### 5 AUDIO IN

Wejście dźwięku z komputera zewnętrznego.

### 6 SPDIF

Wyjście optyczne.

### 7 RS-232C

Interfejs szeregowy, służący do wzajemnego przekazywania danych między urządzeniami.

### 8 AUDIO OUT

Wyjście audio do głośnika zewnętrznego.

### 9 LAN

Do podłączania wtyków RJ-45.

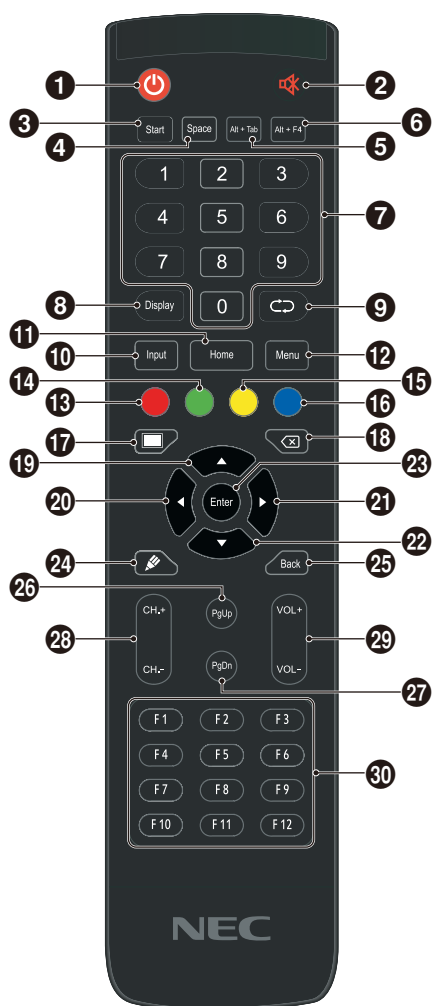
### 10 Wejście zasilania prądem zmiennym

Wejście zasilania prądem zmiennym, do podłączania zasilania.

### 11 PRZEŁĄCZNIK ZASILANIA

Do włączania i wyłączania zasilania prądem zmiennym. „I” oznacza, że zasilanie jest włączone, „O” oznacza, że zasilanie jest wyłączone.

## Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania



Włączanie/wyłączanie zasilania



Przycisk wyciszenia



Pełni rolę przycisku Start systemu operacyjnego Windows



Pełni rolę klawisza „Spacja”



Pełni rolę kombinacji klawiszy Alt + Tab



Pełni rolę kombinacji klawiszy używanych do zamykania programów komputerowych



Klawisze do wprowadzania liczb



Wyświetlenie informacji o kanale



Brak funkcji



Przycisk wyboru źródła sygnału wejściowego, umożliwia wybór różnych źródeł w zależności od potrzeb



Przycisk głównego ekranu systemu



Przycisk ustawiania menu; po naciśnięciu pojawia się okno dialogowe



Blokowanie i odblokowywanie przycisków i funkcji dotykowych



Blokowanie i odblokowywanie przycisków



Blokowanie i odblokowywanie funkcji dotykowych



Zamrożenie i powiększanie zawartości ekranu



Klawisz do wyświetlenia pustego ekranu



Klawisz Backspace



Przycisk kierunkowy; naciśnięcie przesuwa kursor w górę



Przycisk kierunkowy; naciśnięcie przesuwa kursor w lewo



Przycisk kierunkowy; naciśnięcie przesuwa kursor w prawo



Przycisk kierunkowy; naciśnięcie przesuwa kursor w dół



Przycisk potwierdzenia; naciśnięcie potwierdza aktywnie wybrany element



Szybkie uruchomienie oprogramowania do pisania



Przycisk powrotu



Pełni rolę klawisza komputerowego PgUp (poprzednia strona)



Pełni rolę klawisza komputerowego PgDn (następna strona)



Brak funkcji



Przyciski zmiany głośności



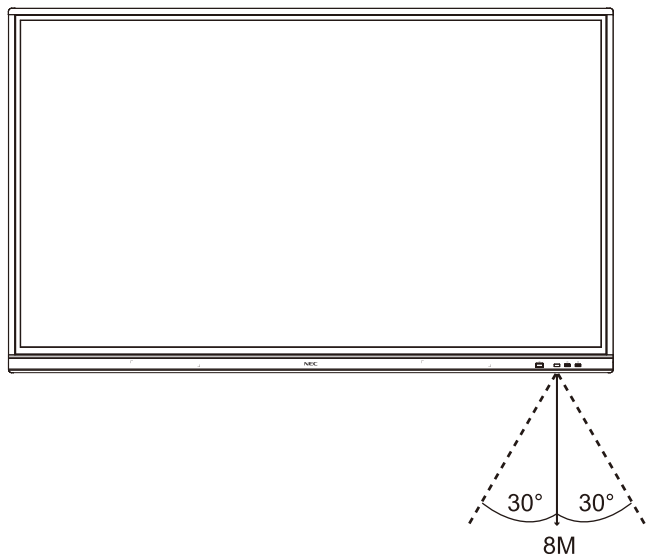
Pełnią rolę klawiszy komputerowych F1–F12

**UWAGA:** Klawisze funkcyjne związane z komputerem działają wyłącznie z wbudowanym komputerem.

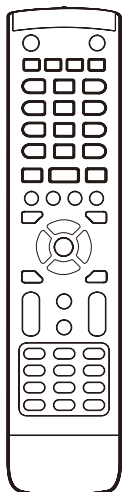
## Zasięg pracy pilota zdalnego sterowania

Wybierając przyciski na pilocie, należy kierować jego górną część w stronę czujnika zdalnego sterowania na monitorze LCD.

Maksymalny zasięg pilota to ok. 8 m od czujnika lub ok. 4 m w pionie i w poziomie pod kątem nie większym niż 30°.



**Przeostroga:** System zdalnego sterowania może nie działać, gdy czujnik zdalnego sterowania jest oświetlany przez silne światło słoneczne lub sztuczne oświetlenie albo gdy na ścieżce promieni znajdują się przeszkody.



## Obsługa pilota

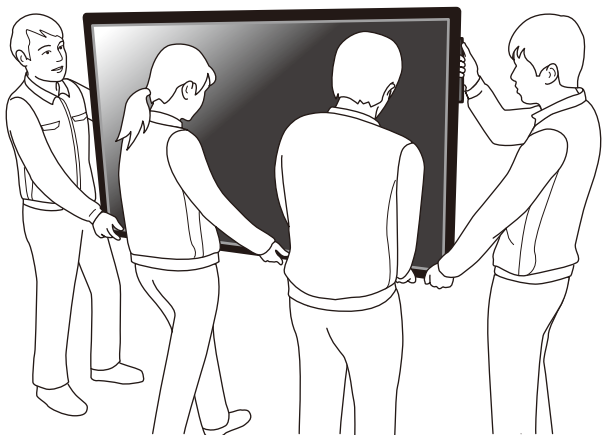
- Nie narażać na silne wstrząsy.
- Nie narażać pilota na działanie wody ani innych płynów. W razie zamoczenia pilota należy go natychmiast wytrzeć do sucha.
- Nie narażać na ciepło ani parę.
- Poza czynnością montażu baterii nie otwierać pilota.

# Instalacja i konfiguracja

## 1. Określanie lokalizacji instalacji

**PRZESTROGA:** Instalacja monitora LCD musi być wykonana przez wykwalifikowanego technika. W celu uzyskania dalszych informacji należy się skontaktować z dostawcą.

**PRZESTROGA:** PRZEMIESZCZANIE I INSTALACJA MONITORA LCD MUSI BYĆ WYKONANA PRZEZ CO NAJMNIEJ CZTERY OSOBY. Niestosowanie się do tych ostrzeżeń może być przyczyną odniesienia obrażeń w wyniku upadku monitora LCD.



**PRZESTROGA:** Monitora nie można mocować ani używać w pozycji góra do dołu.

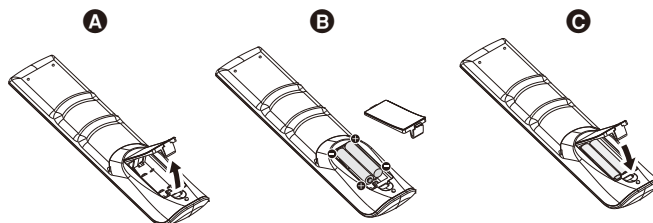
**PRZESTROGA:** Ten monitor LCD jest wyposażony we wbudowane czujniki temperatury. W przypadku przegrzania monitora LCD na ekranie jest wyświetlane ostrzeżenie „Caution”. Po wyświetleniu komunikatu „Caution” należy zaprzestać używania monitora i poczekać na jego ochłodzenie.

**WAŻNE:** Aby uniknąć zarysowania ekranu LCD, przed położeniem monitora na ekranie należy zawsze położyć pod nim miękką tkaninę, taką jak koc w rozmiarze większym niż powierzchnia ekranu monitora.

## 2. Instalowanie akumulatorów pilota zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania jest zasilany dwiema bateriami AAA 1,5 V.

Aby włożyć lub wymienić baterie:



- Naciśnij i przesun, aby otworzyć pokrywę.
- Włóż baterie zgodnie z oznaczeniami (+) i (-) znajdującymi się wewnątrz przedziału.
- Z powrotem załóż pokrywę.

**PRZESTROGA:** Nieprawidłowe używanie baterii może być przyczyną wycieków lub wybuchu.

Firma NEC zaleca przestrzeganie następujących zasad dotyczących używania baterii:

- Wkładając baterie „AAA”, należy dopasować oznaczenia biegunów (+) i (-) znajdujące się na każdej baterii do oznaczeń (+) i (-) komory na baterie.
- Nie używać jednocześnie baterii różnych producentów.
- Nie łączyć nowych i starych baterii. Może to skrócić czas eksploatacji baterii lub spowodować wyciek płynu z baterii.
- Natychmiast wyjmować zużyte baterie, aby zapobiec wyciekowi kwasu do komory baterii.
- Nie wolno dotykać kwasu z baterii, ponieważ może dojść do obrażeń skóry.

**UWAGA:** Jeśli pilot nie będzie używany przez długi czas, należy wyjąć baterie.

## 3. Podłączanie urządzeń zewnętrznych (patrz strona 16 i strona 19)

- W celu zapewnienia ochrony urządzeń zewnętrznych przed ich podłączeniem należy wyłączyć zasilanie.
- Więcej informacji można znaleźć w podręczniku użytkownika urządzenia.

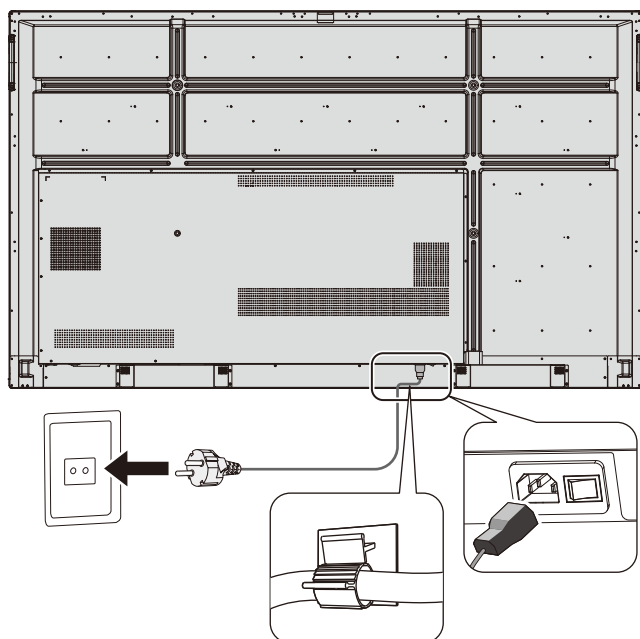
**UWAGA:** Nie wolno podłączać/odłączać kabli przy włączonym monitorze lub innym urządzeniu zewnętrznym, gdyż może to być przyczyną utraty obrazu.



#### 4. Podłączanie dostarczonego kabla zasilającego

- Zainstaluj urządzenie w pobliżu łatwo dostępnego gniazdka elektrycznego.
- Kabel zasilający należy przymocować do monitora LCD za pomocą klamry.
- Całkowicie włóż bolce wtyczki do gniazdka elektrycznego. Luźne podłączenie może skutkować pogorszeniem jakości obrazu.

**UWAGA:** Informacje o dobieraniu prawidłowego kabla zasilającego prądu zmiennego można znaleźć w temacie „Ważne informacje” w tym podręczniku użytkownika.  
(Zalecana siła dokręcania: 139–189 N•cm).



#### 5. Informacje dotyczące kabli

- ⚠ PRZESTROGA:** Ten monitor kolorowy może być użytkowany wraz z dołączonymi do niego kablami zasilającymi w celu uniknięcia powodowania przez te urządzenia zakłóceń odbioru sygnału radiowego i telewizyjnego.
- W przypadku kabli USB oraz kabli z 15-stykowymi złączami mini D-Sub należy stosować ekranowany kabel sygnałowy z rdzeniem ferrytowym.
- W przypadku kabli z 9-stykowymi złączami D-Sub oraz kabli HDMI należy stosować ekranowany kabel sygnałowy.
- Stosowanie innych kabli i zasilaczy/adapterów może skutkować zakłóceniami odbioru sygnału radiowego i telewizyjnego.

#### 6. Włączanie zasilania wszystkich podłączonych urządzeń zewnętrznych

Po podłączeniu urządzenia do komputera najpierw należy włączyć zasilanie komputera.

#### 7. Używanie podłączonych urządzeń zewnętrznych

Wyświetl na ekranie sygnał z wybranego źródła wejściowego.

#### 8. Regulacja dźwięku

W razie potrzeby zmień poziom głośności.

#### 9. Regulacja ekranu

W razie potrzeby zmień położenie obrazu.

#### 10. Regulacja obrazu

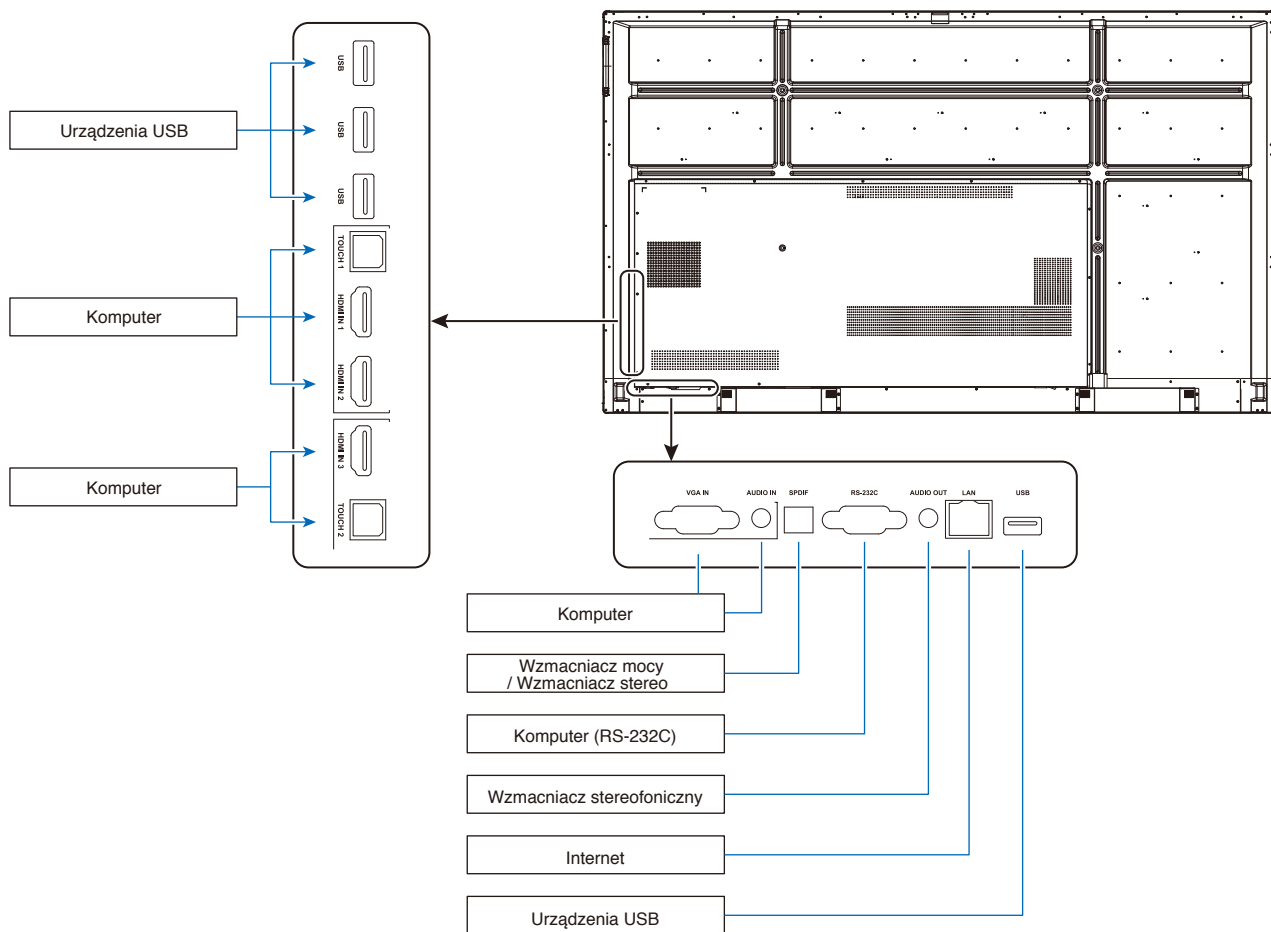
W razie potrzeby zmień takie ustawienia, jak jasność podświetlenia i kontrast.

#### 11. Zalecane regulacje

Aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia efektu „powidoku”, należy włączyć funkcję „DATE & TIME”.

# Podłączenie i ustawienie

## Schemat połączeń



**⚠ PRZESTROGA:** Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i urządzenia, przed podłączeniem nie wolno podłączać żadnych wtyczek zasilających.

**UWAGA:** Nie wolno podłączać/odłączać kabli przy włączonym głównym zasilaniu monitora lub innego urządzenia zewnętrznego, gdyż może to doprowadzić do utraty obrazu.

**UWAGA:** Należy używać kabla audio bez wbudowanego rezystora. Kabel audio z wbudowanym rezystorem powoduje zmniejszenie poziomu dźwięku.

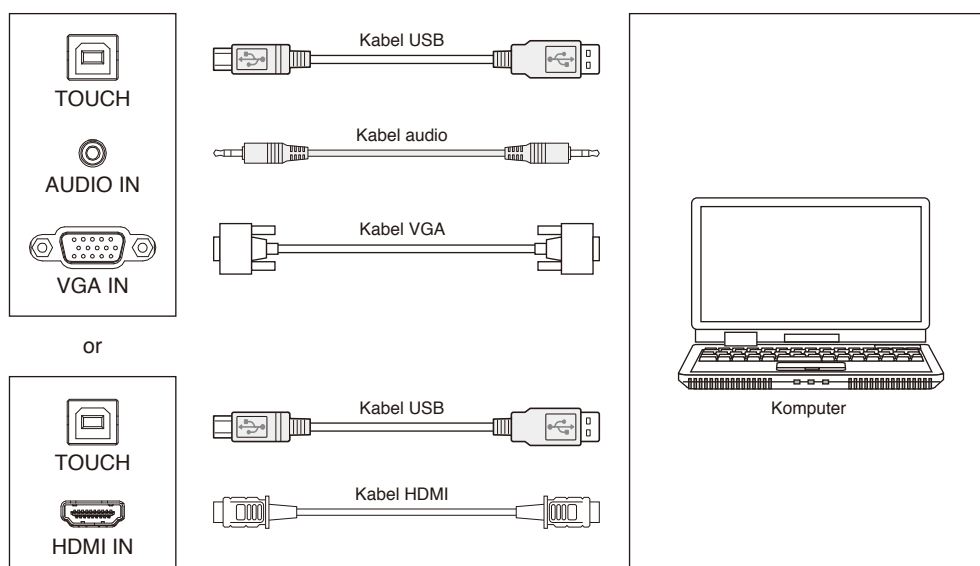
## Przed podłączeniem:

- \* Wyłączyć zasilanie wszystkich podłączonych urządzeń, a następnie wykonać odpowiednie połączenia.
- \* Informacje dotyczące każdego oddzielnego urządzenia znajdują się w jego podręczniku użytkownika.
- \* Zdecydowanie zalecamy, aby podłączać lub odłączać urządzenia pamięci USB do/od monitora tylko wtedy, gdy główne zasilanie monitora jest wyłączone.

Podłączone urządzenia	Wtyczka połączeniowa	Nazwa sygnału wejściowego	Terminal do połączeń audio	Przycisk wejścia na pilocie zdalnego sterowania
AV	HDMI IN1	HDMI 1	HDMI 1	HDMI 1
	HDMI IN2	HDMI 2	HDMI 2	HDMI 2
	HDMI IN3	HDMI 3	HDMI 3	HDMI 3
PC	HDMI IN1	HDMI 1	HDMI 1	HDMI 1
	HDMI IN2	HDMI 2	HDMI 2	HDMI 2
	HDMI IN3	HDMI 3	HDMI 3	HDMI 3
	VGA IN	VGA	Audio IN	VGA

Należy wybrać ustawienie odpowiednie do sygnału wejściowego.

## Podłączenie komputera zewnętrznego i funkcji dotyku



- 1) Podłączenie do komputera zewnętrznego
  - a. Podłącz kabel VGA do portu wyjściowego VGA komputera zewnętrznego. Jednocześnie podłącz kabel audio do interfejsu wyjścia audio komputera zewnętrznego.
  - b. Podłącz kabel HDMI do portu wyjściowego HDMI komputera zewnętrznego.
- 2) Podłącz kabel USB do portu USB komputera zewnętrznego.
- 3) Po podłączeniu kabli podłącz kabel zasilający i włącz zasilanie.
- 4) Uruchom komputer zewnętrzny.
- 5) Naciśnij przycisk  $\Psi$ , aby włączyć urządzenie.
- 6) Naciśnij przycisk INPUT, aby przełączyć na kanał sygnału VGA/HDMI.

### UWAGA:

**Wejście zewnętrznego komputera: najlepsza rozdzielczość to 3840 x 2160.**

Zalecana konfiguracja komputera:

1 GB wolnego miejsca na dysku twardym

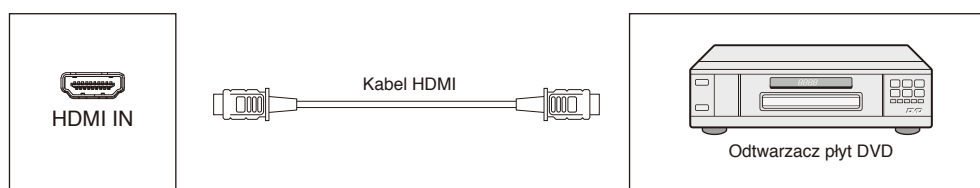
Procesor 2,0 GHz, 1 GB pamięci RAM

Karta graficzna wyświetlająca ponad 256 kolorów

Złącza VGA OUT / HDMI OUT, Audio-OUT, USB

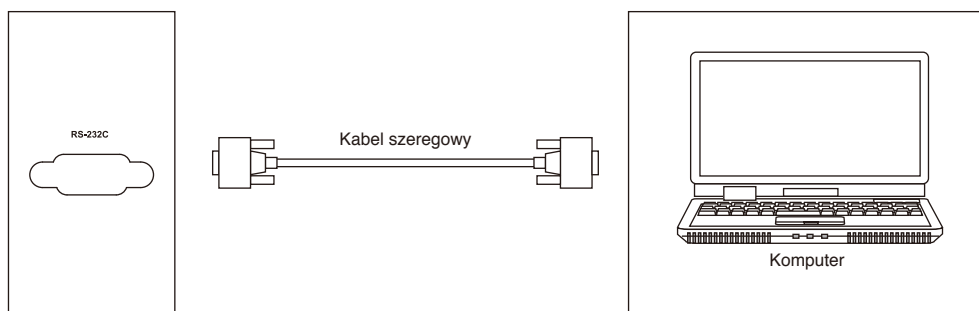
Obsługa rozdzielczości 800 x 600, 1024 x 768, 1920 x 1080, 3840 x 2160

## Urządzenia audio i wideo



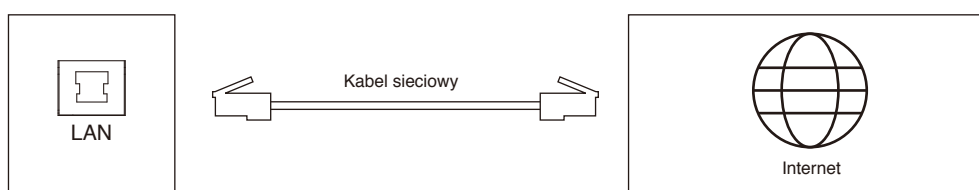
- 1) Podłącz kabel HDMI do wyjścia HDMI urządzenia audio i wideo.
- 2) Po podłączeniu kabla podłącz kabel zasilający i włącz zasilanie.
- 3) Naciśnij przycisk  $\Psi$ , aby włączyć urządzenie.
- 4) Naciśnij przycisk INPUT, aby przełączyć sygnał na port HDMI.

## Połączenie RS-232C

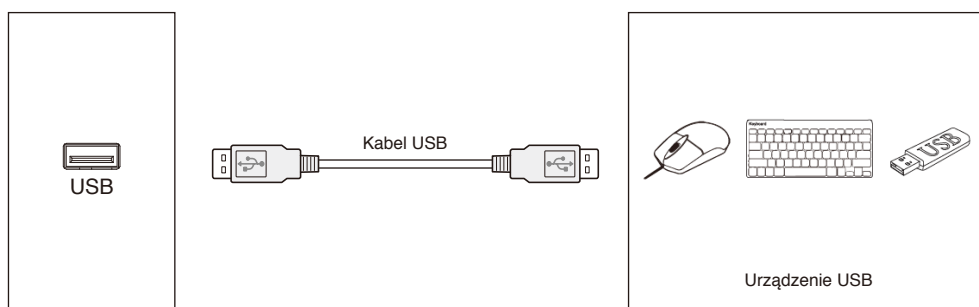


W przypadku połączenia centralnego urządzenia sterującego z tym monitorem za pomocą kabla szeregowego niektóre funkcje monitora można obsługiwać za pomocą centralnego urządzenia sterującego. Można między innymi włączać/wyłączać monitor, regulować głośność dźwięku itp.

## Połączenie sieci LAN



## Połączenie USB



## Podłączenie komputera osobistego

Podłączenie komputera do monitora LCD umożliwia wyświetlanie obrazu z wyjścia sygnału wideo komputera. Niektóre karty graficzne mogą nie być w stanie obsłużyć wymaganej rozdzielczości do prawidłowego odtworzenia obrazu. Na monitorze LCD jest wyświetlany odpowiedni obraz dzięki automatycznej zmianie fabrycznie ustawionego sygnału synchronizacji.

<Typowe fabrycznie dobrane taktowanie sygnału>

Rozdzielczość	Częstotliwość przenoszenia		VGA	HDMI
	W poziomie	W pionie		HDMI (4K / 60 Hz)
640 x 480	31,5 kHz	60 Hz	Tak	Tak
800 x 600	37,9 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1024 x 768	48,4 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1280 x 720	45,0 kHz	60 Hz	Tak	Nie
1280 x 768	47,8 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1280 x 960	60,0 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1280 x 1024	64,0 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1360 x 768	47,7 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1440 x 900	55,9 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1680 x 1050	65,3 kHz	60 Hz	Tak	Tak
1920 x 1080	67,5 kHz	60 Hz	Tak	Tak
3840 x 2160	67,4 kHz	30 Hz	Nie	Tak
3840 x 2160	135 kHz	60 Hz	Nie	Tak

## Podłączanie odtwarzacza lub komputera przez złącze HDMI

- Należy używać kabla HDMI z logo HDMI.
- Obraz może się pojawić na ekranie po pewnym czasie.
- W przypadku niektórych kart graficznych i sterowników obraz może być wyświetlany nieprawidłowo.
- Jeśli przy rozdzielczości 1920 x 1080 obraz jest ściśnięty, należy sprawdzić kartę graficzną.
- Aby przesyłać dźwięk za pomocą portu HDMI, w menu ekranowym w opcji INPUT wybierz ustawienie [HDMI1], [HDMI2] lub [HDMI3] albo wybierz wejścia [HDMI1], [HDMI2] lub [HDMI3] za pomocą przycisku INPUT na pilocie.
- Jeśli zasilanie monitora zostało włączone po włączeniu komputera, do którego ten monitor jest podłączony, niektóre obrazy mogą się nie wyświetlać. W takim przypadku należy wyłączyć komputer i włączyć go ponownie.

## Podłączanie urządzenia USB

USB: Port USB do odbierania danych.

Do podłączania urządzeń USB, takich jak przenośne dyski twarde, dyski U, klawiatury i myszy USB, dyski USB itp. należy skorzystać z tego portu.

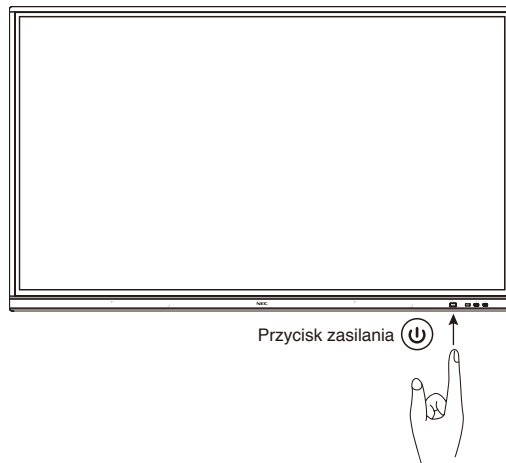
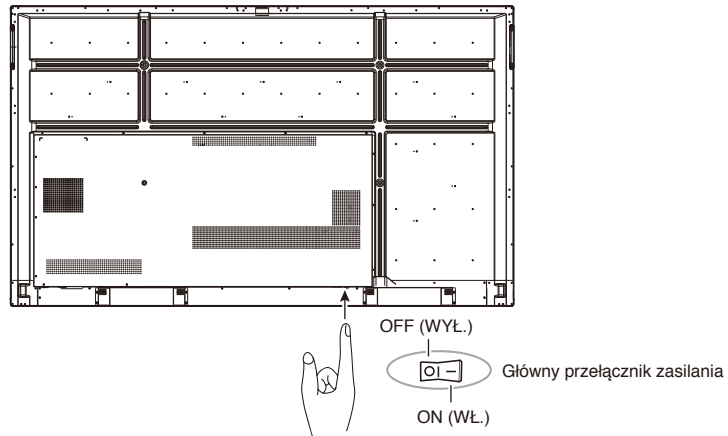
- Przed podłączeniem kabla USB należy sprawdzić kształt jego złącza i orientację.
- Należy zapoznać się z danymi technicznymi zasilania (patrz strona 69, strona 70 i strona 71).
- Jeśli port USB jest używany do zasilania, należy stosować kabel USB zdatny do przenoszenia prądu o natężeniu 500 mA.
- Nie należy wiazać kabla USB. Mogłoby to doprowadzić do przegrzania lub pożaru.

# Podstawowa obsługa

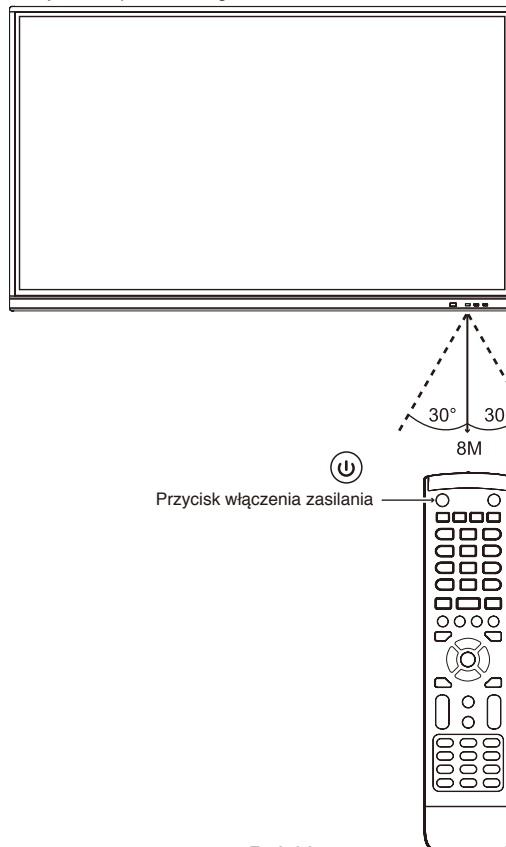
## Tryby włączania i wyłączenia zasilania

Wskaźnik zasilania monitora LCD świeci na niebiesko, gdy monitor jest włączony.

**UWAGA:** Główny przełącznik zasilania należy ustawić w pozycji ON, aby umożliwić włączanie monitora za pomocą pilota zdalnego sterowania lub przycisku zasilania.



Korzystanie z pilota zdalnego sterowania



## Wskaźnik zasilania

Zachowanie wskaźnika LED	Stan urządzenia
Świeci na niebiesko	Praca lub uruchamianie.
Świeci na czerwono	Czuwanie.
Powoli miga raz na niebiesko, raz na czerwono	Oszczędzanie energii (wyłączenie podświetlenia).
Szybko miga raz na niebiesko, raz na czerwono	Wyłączenie lub odbiór sygnału pilota zdalnego sterowania.

**UWAGA:** Jeśli kontrolka miga na czerwono (długie i krótkie mignięcie), mogła wystąpić usterka. Należy się skontaktować z dostawcą.

## Proporcje

Źródło	Współczynnik proporcji obrazu
VGA	4:3
	16:9
HDMI	4:3
	16:9
	PTP*

\* Funkcja Point To Point optymalizuje wydajność dotyku sygnale wejściowym 3840 x 2160. (nieдоступne w systemie lub bez synchronizacji wejścia 3840 x 2160)

## Dostępna zawartość

### Obrazy

#### Obsługiwane formaty

Rozszerzenie nazwy pliku	Obsługiwane
.jpg .jpeg .jpe	Baseline, Progressive
.PNG	Z przeplotem, bez przeplotu
.bmp	-
.gif	Obsługuje tylko statyczne wyświetlanie obrazów GIF, nie obsługuje obrazów ruchomych

### Obrazy ruchome (filmy)

#### Obsługiwane formaty

Rozszerzenie nazwy pliku	Kodek
.flv	H.264 — MPEG Audio Layer3 (akronim: MP3)
	H.264 — AAC-LC (akronim: AAC)
.3gp	H.264 — AAC, MPEG4 — AAC
.avi	MPEG1 — MP3, MJPEG — MP3, Xvid-SP — MP3 MPEG2 — MPEG Audio Layer2 (akronim: MP2) MJPEG — ADPCM, MJPEG — LPCM H.264 — ADPCM, H.264 — LPCM
.m4v	H.264 — AAC
.mkv	MPEG4 — MP2, H.264 — AAC, H.265 — AAC VP8 — Vorbis, VP9 — Vorbis
.mov	MPEG4 — ADPCM, MPEG4 — LPCM, MPEG4 — MP3 MPEG4 — AAC, H.264 — MP3 H.264 — AAC, H.265 — AAC MJPEG — ADPCM, MJPEG — LPCM
.mp4	MPEG4 — MP3, MPEG4 — AAC H.264 — MP3, H.264 — AAC, H.265 — AAC, H.264 — HE-AAC
.mpg/.mpeg	MPEG1 — MP3, MPEG1 — MP2 MPEG2 — MP3, MPEG2 — MP2 MPEG2 — AAC, MPEG2 — LPCM
.ts	MPEG2 — MP2, MPEG2 — AAC H.264 — MP2, H.264 — AAC, H.265 — AAC

### BGM

#### Obsługiwane formaty

Rozszerzenie nazwy pliku	Kodek dźwięku
.aac	AAC
.flac	FLAC
.m4a	AAC
.mp2	MPEG1/2 layer2
.mp3	MPEG1/2 layer3
.ogg	Vorbis
.wav	LPCM/ADPCM



## Informacje

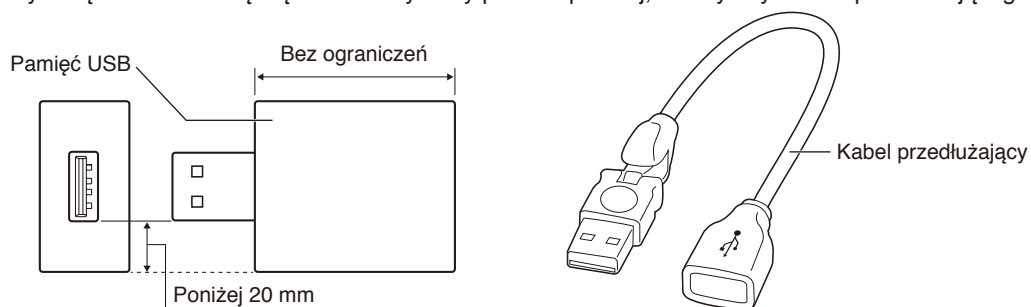
Pozycja	Warunki	
Rozdzielczość	MPEG-1	MP@HL,1080P, 30 kl./s
	MPEG-2	MP@HL,1080P, 30 kl./s
	MPEG-4 Visual	Profil Simple
	H.264	Profil Main i High, poziom 5.2, 4K*2K 60 kl./s
	H.265	Profil Main/Main10, High Tier@ poziom 5.1, 4K*2K, 60 kl./s
	Motion JPEG	Dekodowanie bazowe MJPEG, 1280 x 720p, 30 kl./s
Rozdzielczość	.bmp	Do 8000 x 8000
	.gif	Do 8000 x 8000
	.jpeg/.jpg	Progresywnie: do 7000 x 7000
		Baseline: do 8000 x 8000
	.png	Z przeplotem: do 8000 x 8000
Bez przeplotu: do 8000 x 8000		
Przepływność obrazu	-	Do 135 Mb/s
Częstotliwość próbkowania dźwięku	-	Do 48 kHz
Próbkowanie dźwięku	MP2	Do 384 kb/s
	MP3	Do 320 kb/s
	ADPCM	Do 384 kb/s
	LPCM	Do 1,5 Mb/s
	AAC	Do 576 kb/s

## Zgodna pamięć USB

Aby używać pamięci USB z odtwarzaczem multimedialnym, należy ją sformatować w formacie FAT32 lub NTFS. Informacje o sposobie formatowania pamięci USB znajdują się w podręczniku użytkownika komputera lub w pliku pomocy.

Pamięć USB można podłączyć do tego monitora zgodnie z poniższym rysunkiem.

Jeśli fizyczne wymiary urządzenia USB są większe niż wymiary podane poniżej, należy użyć kabla przedłużającego USB.



**UWAGA:** Jeśli urządzenie nie rozpoznaje podłączonej pamięci USB, należy sprawdzić jej format.

Nie gwarantujemy współpracy z wszystkimi pamięciami USB dostępnymi na rynku.

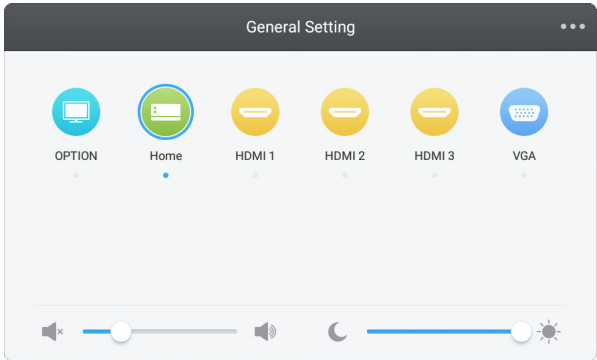
Pamięć USB należy podłączać do portu USB.

Format FAT32 obsługuje odczyt i zapis. Format NTFS obsługuje tylko odczyt. Nie obsługuje zapisu.


# Obsługa menu ekranowego OSD (On-Screen-Display)

Przeciagnij palcem w górę od dołu ekranu lub naciśnij przycisk wprowadzania na pilocie zdalnego sterowania lub interfejsie uruchamiania, aby uzyskać dostęp do menu ekranowego (OSD).

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

General setting			
Regulowany element	Problem/Opcja		
Wejście* <sup>1</sup>	Direct	OPTION	Wybranie wejścia OPTION.
		Home	Wybranie wejścia Home.
		HDMI1	Wybranie wejścia HDMI1.
		HDMI2	Wybranie wejścia HDMI2.
		HDMI3	Wybranie wejścia HDMI3.
		VGA	Wybranie wejścia VGA.
Głośność	Direct	Zbyt cicho	Zwiększanie lub zmniejszanie wyjściowego poziomu głośności.
		Zbyt głośno	
Jasność	Direct	Powoduje zmniejszenie intensywności podświetlenia.	

\*1 Przelączenie wejścia sygnału trwa kilka sekund.

Kliknij przycisk w prawym górnym rogu , aby wprowadzić ustawienia dźwięku, ekranu, monitora i regulacji. Patrz strona 26, strona 27, strona 28 i strona 29.

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

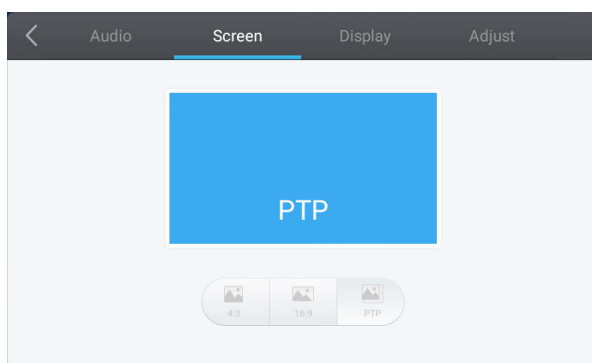
### Ustawienia Audio



Regulowany element	Problem/Opcja	
Volume <span style="float: right;">Direct</span>	Zbyt cicho Zbyt głośno	Zwiększanie lub zmniejszanie wyjściowego poziomu głośności.
Bass	Zbyt słabe Zbyt silne	Do podkreślania lub tłumienia dźwięków o niskich częstotliwościach.
Treble	Zbyt słabe Zbyt silne	Podkreśla lub tłumি dźwięki o wysokich częstotliwościach.
Balance	Głośniejszy głośnik po lewej stronie Głośniejszy głośnik po prawej stronie	Regulacja balansu głośności między głośnikami prawym i lewym.
Tryb dźwięku	Standard	Standardowy
	Meeting	Jakość dźwięku odpowiednia dla konferencji.
	Class	Jakość dźwięku odpowiednia dla sali lekcyjnej.
	Custom	Niestandardowa jakość dźwięku.
Mute <span style="float: right;">Direct</span>	○	Przywrócenie głośności dźwięku do poprzedniego poziomu.
	I	Wyłącza dźwięk.

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

### Ustawienia Screen

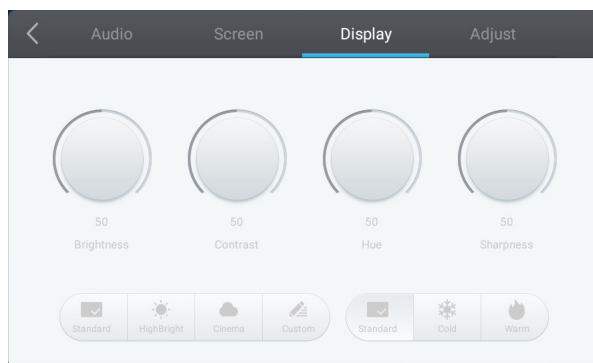


Regulowany element	Problem/Opcja	
Współczynnik proporcji obrazu	16:9	Wyświetla cały obraz w formacie 16:9.
	4:3	Wyświetla cały obraz w formacie 4:3.
	PTP*	Wyświetlanie jednego obrazu obok drugiego obrazu.

\* Point To Point: do optymalizacji działania dotyku przy sygnale wejściowym 3840 x 2160. (nie dostępne w systemie lub bez synchronizacji wejścia 3840 x 2160)

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

### Ustawienia Display

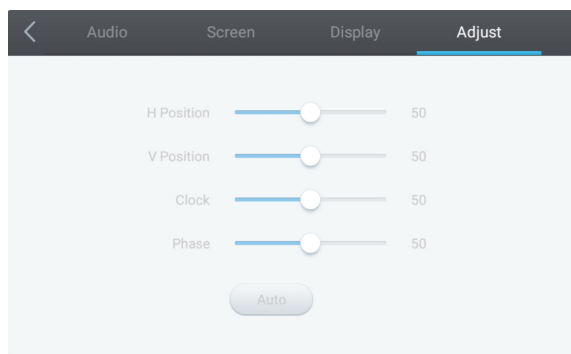


Regulowany element	Problem/Opcja	
Brightness* <sup>1</sup>	Zbyt ciemno Zbyt jasno	Jasność obrazu w odniesieniu do tła.
Contrast	Zbyt słaby Zbyt silny	Pozwala na wyregulowanie jasności obrazu w odniesieniu do sygnału wejściowego.
Tryb obrazu	Standard	Do ogólnej pracy w systemie Windows, domyślne ustawienia monitora.
	HighBright	Najwyższe ustawienie jasności.
	Cinema	Ta opcja podkreśla ciemne tony i najlepiej pasuje do oglądania filmów
	Custom	Wyświetla na ekranie obraz zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w menu regulacji obrazu.
Temperatura barw	Standard	Zielonkawo-biały
	Cold	Błękitno-biały
	Warm	Czerwonawo-biały

\*1 Jasność należy wyregulować, jeśli monitor jest używany w ciemnym pomieszczeniu i ekran jest zbyt jasny.

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

### Ustawienia Adjust\*1




Regulowany element	Problem/Opcja	
H Position	<input type="checkbox"/> Zbyt daleko w lewo <input type="checkbox"/> Zbyt daleko w prawo	Regulacja położenia obrazu w poziomie na wyświetlaczu monitora LCD.
V Position	<input type="checkbox"/> Za nisko <input type="checkbox"/> Za wysoko	Regulacja położenia obrazu w pionie na wyświetlaczu monitora LCD.
Clock	<input type="checkbox"/> Zbyt wąski <input type="checkbox"/> Zbyt szeroki	Aby zwiększyć szerokość obrazu z prawej strony ekranu, należy nacisnąć przycisk ► na pilocie. Aby zmniejszyć szerokość obrazu z lewej strony ekranu, należy nacisnąć przycisk ◀ na pilocie.
Phase	Regulacja „szumu” widocznego na obrazie.	
Auto*2	Automatyczna regulacja położenia w pionie/poziomie, zegara i fazy.	

\*1 Tylko wejście VGA.

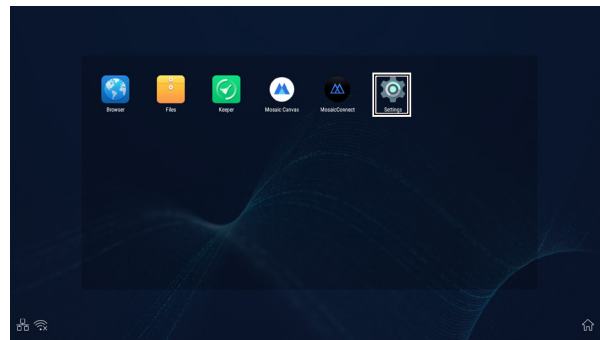
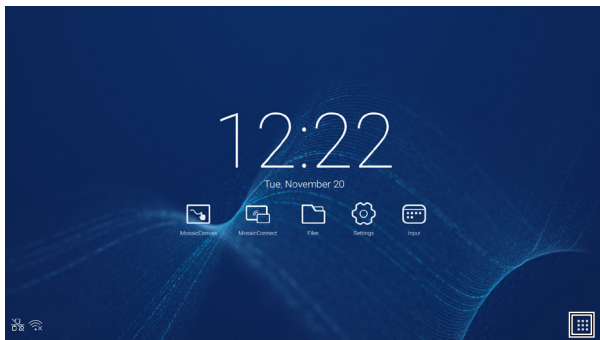
\*2 Aby uzyskać najlepsze efekty, należy użyć funkcji Auto Adjust oraz szablonu regulacji. REGULACJE EKРАНU: Patrz strona 27.

## [Aplikacja]

Kliknij  piórem dotykowym.

lub

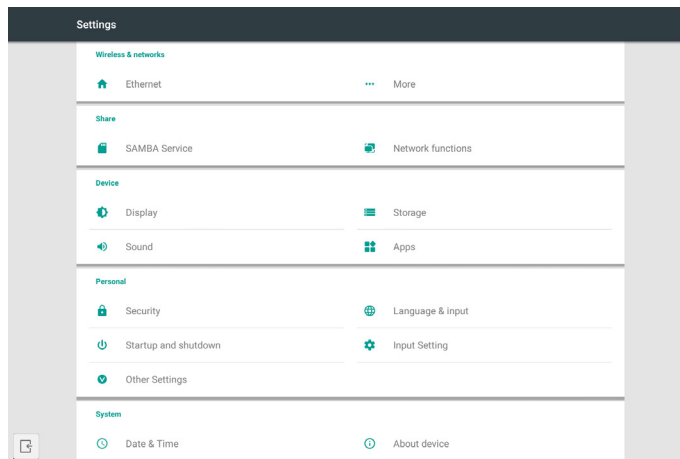
Kliknij  piórem dotykowym. Następnie kliknij  piórem dotykowym.





## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

### Settings



Regulowany element	Problem/Opcja			
Wireless & networks	Ethernet* <sup>1</sup>	Konfigurowanie sieci przewodowej. Sieć: Wł./Wył., USTAWIENIA SIECI LOKALNEJ, Adres IP, Brama domyślna, Maska sieci, DNS, Proxy		
SHARE	SAMBA Service	Usługa udostępniania SAMBA.		
Device	Display	Ustawienie tapety, która jest wbudowana w system.		
	Sound	Dźwięki dotykania: ON/OFF		
	Storage	Wyświetlanie zawartości pamięci wewnętrznej systemu i dysku USB.		
	Apps	Wyświetlenie wszystkich aplikacji.		
Personal	Security	Magazyn danych uwierzytelniających (urzędy certyfikacji)		
	Language & input	Ustawienie języka wyświetlania, języka klawiatury i metody wprowadzania. Język: Deutsch, English, Español, Français, Italiano, Svenska, Русский, 中文, 日本語		
	Startup and shutdown	Opcje uruchamiania i wyłączania	Startup channel	Ostatnio wyłączony kanał Domyślny kanał startowy (wybór źródła)
			Standby after startup (black screen) : Wyłącza podświetlenie. <b>UWAGA:</b> Aby przywrócić ekran, naciśnij przycisk wyłączenia ekranu na pilocie.	
			Wyłącznik czasowy	Zamknięcie przypomnienia o wyłączeniu.
		Boot time / Off time	Można wybrać godzinę uruchomienia/wyłączenia, pojedyncze dni tygodnia, wszystkie dni tygodnia lub tylko dni robocze.	
	Input setting	Zmiana nazwy wejścia na dowolnie wybraną nazwę.		
	Other Setting	Ustawienie stylu pływającego	Floating Annotation Settings	Ustawienie paska narzędzi. Przesuwany pasek narzędzi / Uniwersalny pasek narzędzi systemu
SystemDock Channel Settings			Ustawienie doku systemowego. Dostępne we wszystkich kanałach / Dostępny w kanale Home Wyłączenie we wszystkich kanałach	
Wake on LAN* <sup>2</sup>			Włączenie/wyłączenie funkcji Wake on LAN.	
System	Date & time	Automatyczne lub ręczne ustawienie daty i godziny.		
	About Device	Informacje o wersji każdego oprogramowania.		

\*1 Gdy funkcja DHCP jest włączona, należy podłączyć do sieci serwer DHCP.

\*2 Gdy funkcja Wake on LAN jest włączona, pobór energii w trybie czuwania wynosi 2 W lub mniej.

## Ustawienia menu ekranowego (OSD)

### Network functions



← Network functions

External control (NaViSet Administrator 2)

AMX

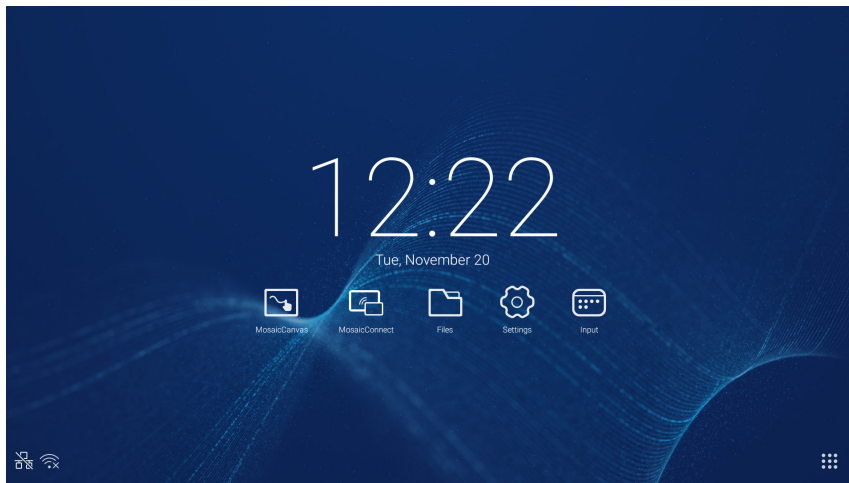
Menu	Funkcja
External Control (NaviSet Administrator 2)	Wybierz to ustawienie, jeśli opcja External Control lub NaViSet Administrator 2 w sieci LAN jest włączona.
AMX*1	Włącz lub wyłącz tę funkcję, aby uaktywnić (lub wyłączyć) funkcję wykrywania AMX Device Discovery (Wykrywanie AMX) przy łączeniu z siecią obsługującą system sterowania NetLinx firmy AMX.

\*1 WSKAZÓWKA: Podczas używania urządzenia z obsługą funkcji AMX Device Discovery wszystkie systemy sterowania AMX NetLinx rozpoznają urządzenie i pobiorą odpowiedni moduł Device Discovery Module z serwera AMX.

To ustawienie należy wybrać, jeśli funkcja AMX Device Discovery będzie wykrywać urządzenie.

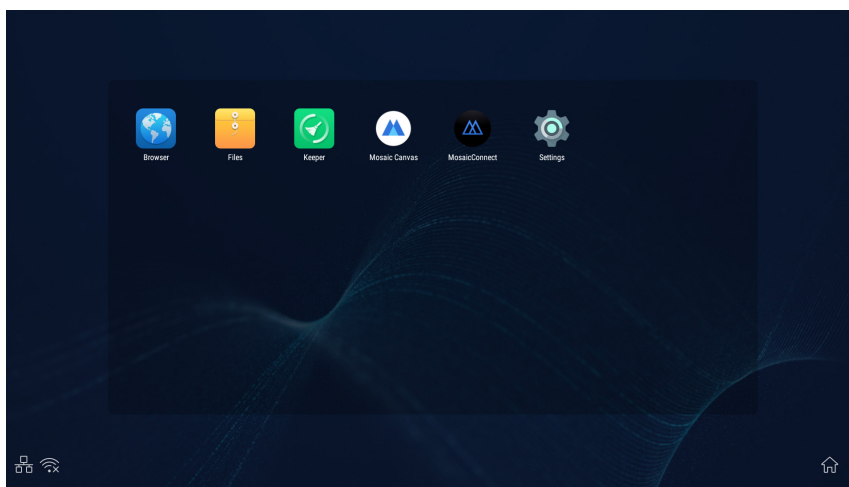
## 1. Wprowadzenie

OS to system operacyjny dla inteligentnych tabletów komputerowych. Aby natychmiast uzyskać dostęp do interfejsu uruchamiania, wystarczy włączyć urządzenie, jak pokazano na Rys. 1-1.



Rysunek 1-1 Interfejs uruchamiania

Kliknij przycisk  w prawym dolnym rogu, aby uzyskać dostęp do aplikacji, jak pokazano na Rys. 1-2.



Rysunek 1-2 APLIKACJE

## 2. Pasek boczny

Kliknij przycisk ► lub ◀ na pasku bocznym z obu stron, aby wywołać pasek boczny. Na przykład na Rys. 2-1 pokazano, jak wywoływać pasek boczny z prawej strony. Funkcje paska bocznego obejmują przycisk „Wstecz”, przycisk „Początek”, ostatnie zadania, narzędzia adnotacji, zamrażanie zawartości ekranu, małe narzędzia i przełącznik wejść.

W menu Ustawienia można ustawić prawidłową ścieżkę dla paska bocznego.



Rysunek 2-1 Przycisk paska bocznego

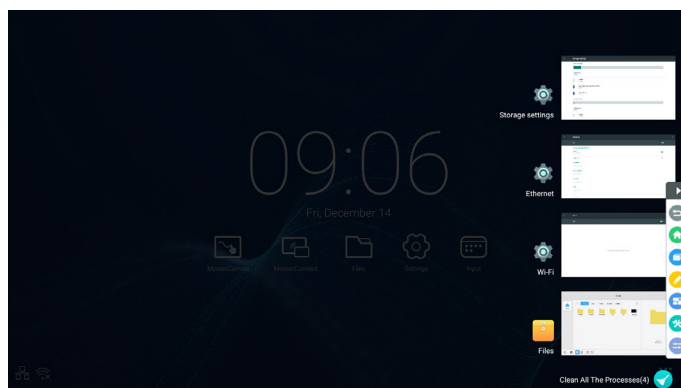
### 2.1 Przycisk „Wstecz”

Kliknij ◀, aby wrócić do ostatniego interfejsu roboczego.

### 2.2 Przycisk „Początek”

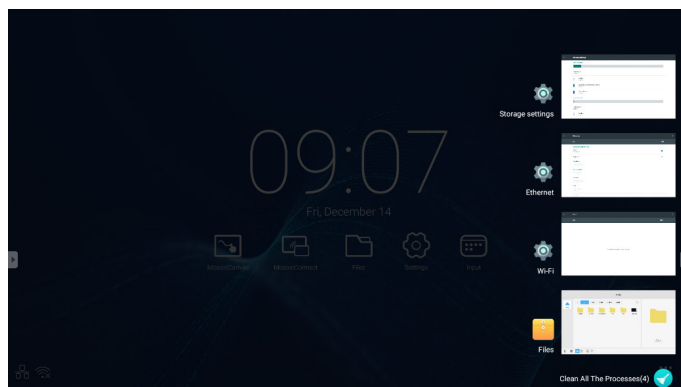
Kliknij 🏠, aby wrócić na pulpit.

### 2.3 Ostatnie zadania




Kliknij ☰, aby wyświetlić okno i miniatury ostatnio używanych aplikacji.

Dotknij miniatury, aby uruchomić lub przełączyć aplikację. Aby usunąć miniaturę aplikacji, przesunij ją palcem w lewo lub w prawo.





Dotykając symbolu 🗑️ [Wyczyść wszystkie procesy] na dole ekranu, można usunąć wszystkie miniatury. Usunięcie miniatury aplikacji może zakończyć działanie aplikacji.

## 2.4 Narzędzia do adnotacji


Kliknij , aby wyświetlić narzędzia adnotacji, jak pokazano na Rys. 2-4-1. Narzędzia oferują takie funkcje jak dodawanie adnotacji, usuwanie gestów, wykonywanie zrzutów ekranu i zamknięcie. Gdy używana jest szybka tablica, ta funkcja jest niedostępna.

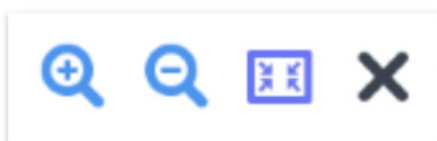


Rysunek 2-4-1 Narzędzie adnotacji





1. Adnotacja. Po włączeniu tego trybu zyskujesz pełny dostęp do trybu adnotacji, w którym można bezpośrednio pisać i notować na powierzchni interfejsu. Kolor pióra można zmieniać między czerwonym i czarnym.
2. Zapisywanie zrzutów ekranu. Kliknij , aby zapisać bieżącą zawartość ekranu.
3. Zamknij. Kliknij , aby zamknąć tryb adnotacji.

## 2.5 Zamrażanie zawartości ekranu

Kliknij przycisk , aby wyświetlić narzędzia do przechwytywania zawartości ekranu. Możesz zamrozić zawartość ekranu i jednocześnie przybliżyć lub oddalić widok.




Rysunek 2-5-1 Narzędzia do zamrażania zawartości ekranu

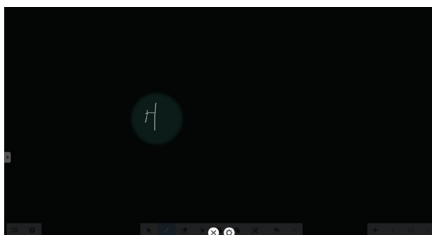
1. Przybliżenie widoku. Kliknij przycisk , aby przybliżyć widok bieżącego ekranu.
2. Oddalenie widoku. Kliknij przycisk , aby oddalić widok bieżącego ekranu.
3. Powrót. Kliknij przycisk , aby przywrócić pierwotny rozmiar ekranu.
4. Zamknij. Kliknij przycisk , aby zamknąć tryb zamrażania ekranu.

## 2.6 Małe narzędzia

Kliknij , aby wyświetlić pole wyboru narzędzi, między innymi oświetlenia punktowe, licznik, stoper i wirtualną klasę.

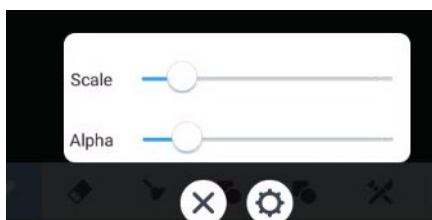
### 2.6.1 światło punktowe

Kliknij ikonę , aby otworzyć narzędzie światła punktowego, jak pokazano na Rys. 2-6-1-1. Światło punktowe pozwala skupić uwagę oglądających na ważnym miejscu.




Rysunek 2-6-1-1 Interfejs światła punktowego

1. Przeciagnij w czarnym obszarze, aby przesunąć miejsce oświetlone punktowo.
2. Ustawienie. Kliknij, aby wyświetlić okno, jak pokazano na Rys. 2-6-1-2.



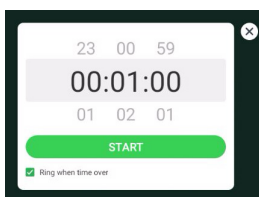
Rysunek 2-6-1-2 Ustawienia

- Scale. Przesuń suwak, aby ustawić zasięg światła punktowego.
  - Alpha. Przesuń suwak, aby ustawić przezroczystość fragmentu oświetlonego punktowo.
3. Wyłącza światło punktowe. Kliknij , aby wyłączyć światło punktowe.

## 2.6.2 licznik

Kliknij przycisk , aby wyświetlić małe narzędzie do odliczania, jak pokazano na Rys. 2-6-2-1.

Kliknij przycisk „START”, aby rozpocząć odliczanie, jak pokazano na Rys. 2-6-2-2. Kliknij „PAUSE”, aby wstrzymać odliczanie. Kliknij przycisk „RESET”, aby zresetować licznik do stanu początkowego.




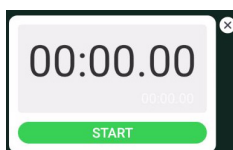
Rysunek 2-6-2-1 Początkowy interfejs licznika



Rysunek 2-6-2-2 Interfejs licznika


## 2.6.3 stoper

Kliknij przycisk , aby uruchomić stoper, jak pokazano na Rys. 2-6-3-1. Dostępne są takie funkcje, jak włączenie stopera, zatrzymanie stopera, kontynuacja pracy i zerowanie stopera.



Rysunek 2-6-3-1 Stoper

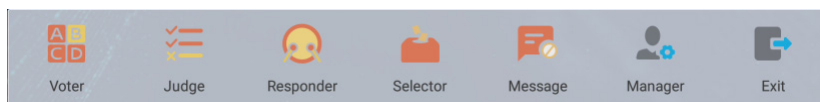
## 2.6.4 Klasa wirtualna

Kliknij , aby otworzyć klasę. Po zeskanowaniu przez uczniów kodu QR dołączenia do klasy nauczyciel klika przycisk „ENTER THE CLASS”.

Upewnij się, że jesteś w tej samej sieci, co IFP.




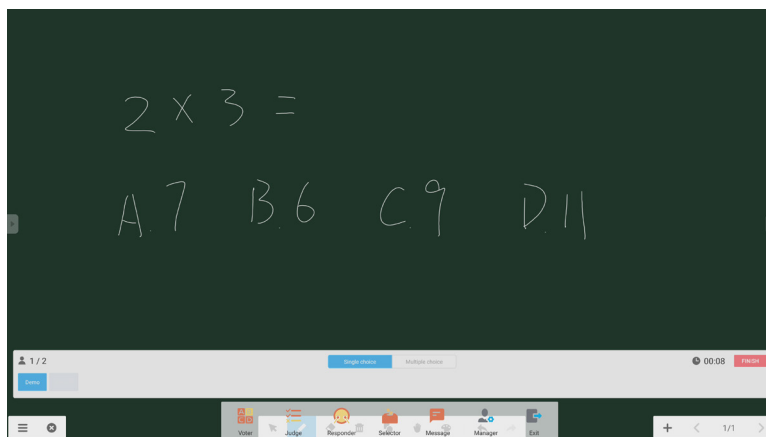
Rys. 2-6-4-1 Kod QR



Rys. 2-6-4-2 Pasek menu

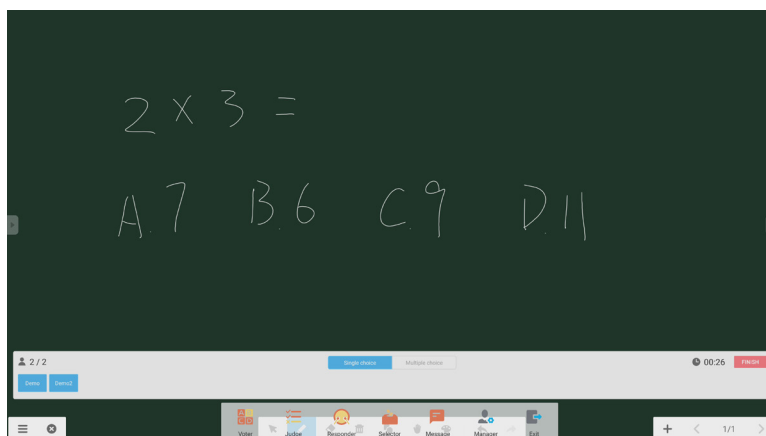
### 2.6.4.1 Głosowanie

Kliknij przycisk , aby wyświetlić pasek odpowiedzi w dolnej części interfejsu dydaktycznego. Kliknij opcję „single choice” lub „multiple choice”, aby wybrać typ pytania.



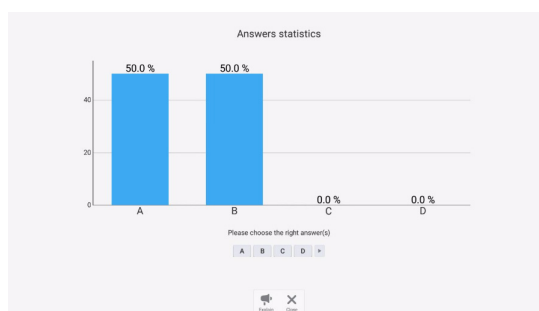
Rys. 2-6-4-1-1 Głosowanie

Odpowiedz. Kliknij przycisk rozpoczęcia, aby zacząć odpowiadać na pytania. Gdy uczniowie odpowiedzą na pytanie, kolor ich imienia zmienia się na niebieski.



Rys. 2-6-4-1-2 Głosowanie

Statystyki odpowiedzi. Kliknij przycisk Finish, aby zakończyć odpowiadanie na pytania. Uzyskasz wtedy dostęp do strony statystyk odpowiedzi.




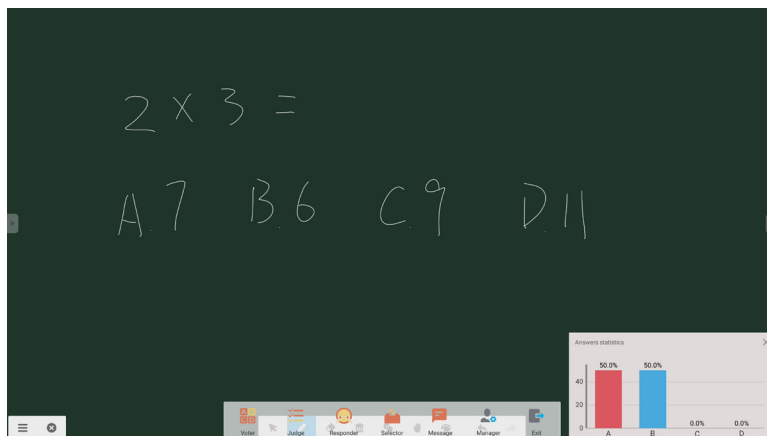
Rys. 2-6-4-1-3 Statystyki odpowiedzi

Wybierz prawidłową(-e) odpowiedź(-i) i sprawdź dokładność.



Rys. 2-6-4-1-4 Statystyki odpowiedzi

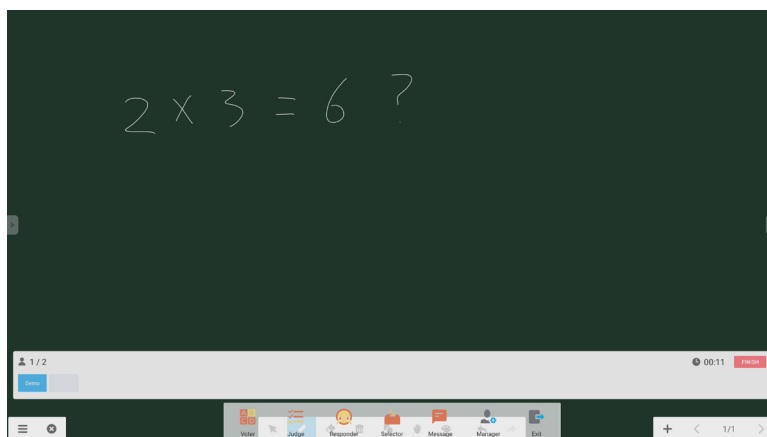
Wyjaśnij. Kliknij przycisk objaśnienia , aby uzyskać dostęp do strony dydaktycznej. Użytkownicy mogą przeglądać wyjaśnienia pytań podczas sprawdzania odpowiedzi.



Rysunek 2-6-4-1-5 Wyjaśnij

### 2.6.4.2 Ocena

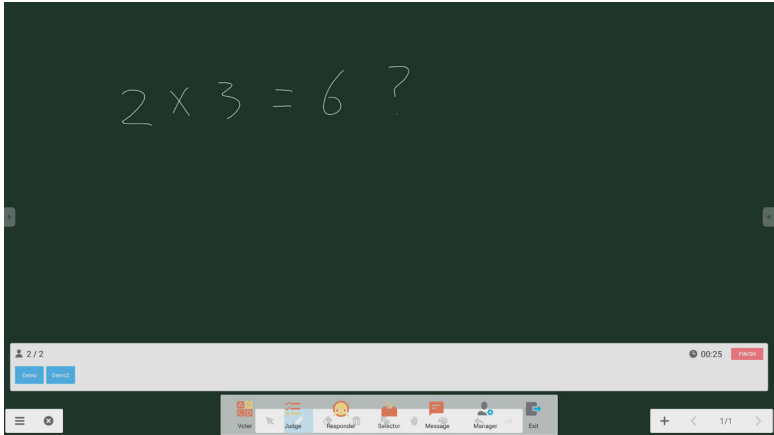
Kliknij przycisk , aby wyświetlić pasek odpowiedzi w dolnej części interfejsu dydaktycznego.



Rys. 2-6-4-2-1 Ocena

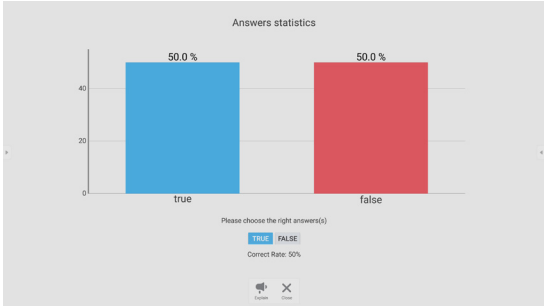


Odpowiedz. Kliknij przycisk rozpoczęcia, aby zacząć odpowiadać na pytania. Gdy uczniowie odpowiedzą na pytanie, kolor ich imienia zmienia się na niebieski.



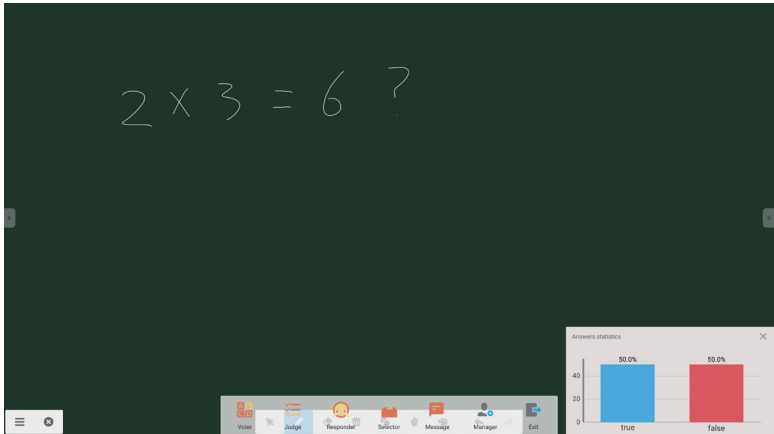
Rys. 2-6-4-2-2 Głosowanie

Statystyki odpowiedzi. Kliknij przycisk Finish, aby zakończyć odpowiadanie na pytania. Uzyskasz wtedy dostęp do strony statystyk odpowiedzi. Wybierz prawidłową(-e) odpowiedź(-i) i sprawdź dokładność.



Rys. 2-6-4-2-3 Statystyki odpowiedzi

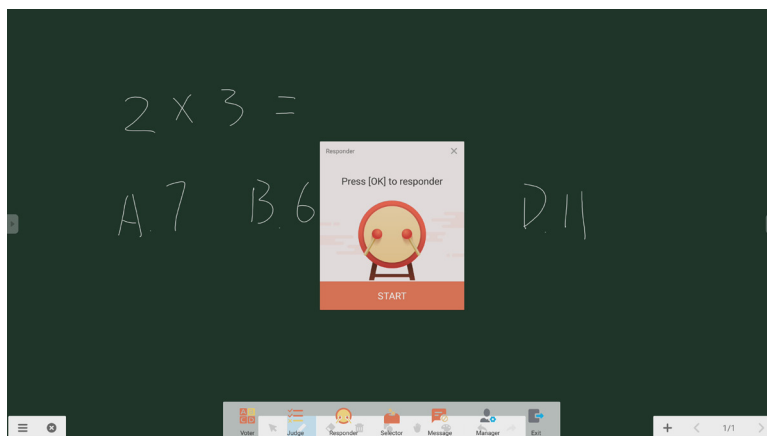
Wyjaśnij. Kliknij przycisk objaśnienia , aby uzyskać dostęp do strony dydaktycznej. Użytkownicy mogą przeglądać wyjaśnienia pytań podczas sprawdzania odpowiedzi.



Rys. 2-6-4-2-4 Wyjaśnij

### 2.6.4.3 Respondent

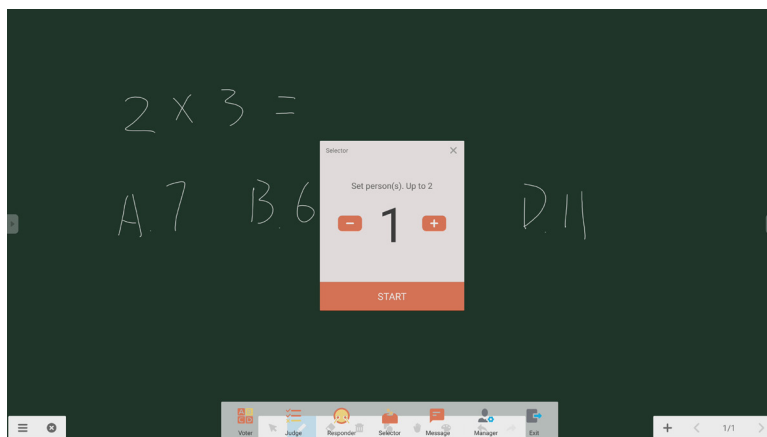
Kliknij przycisk 🗨️, aby uzyskać dostęp do sekcji respondentów. Uczniowie mogą odpowiedzieć, naciskając klawisz [OK].



Rys. 2-6-4-3-1 Respondent

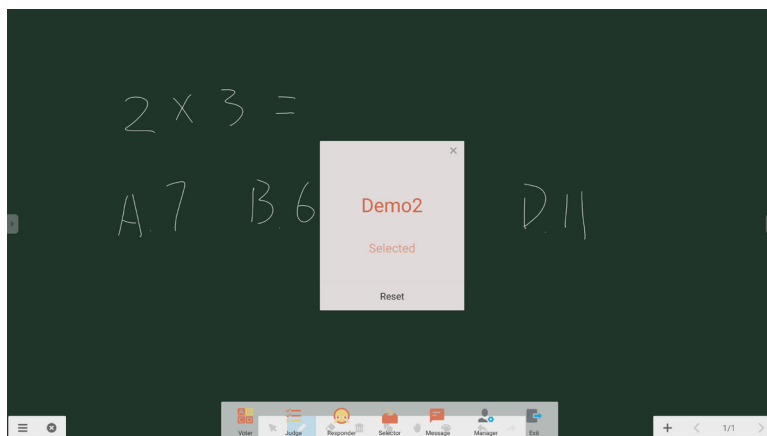
### 2.6.4.4 Selektor

Kliknij przycisk 🗨️, aby uzyskać dostęp do selektora. Użytkownik może losowo wybrać co najmniej jedną osobę w klasie wirtualnej.



Rys. 2-6-4-4-1 Selektor

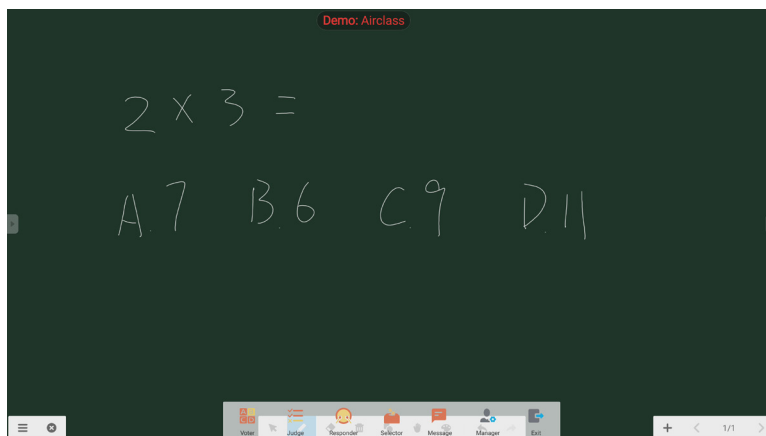
Ustaw liczbę osób i kliknij przycisk „START”, aby losowo wybrać członka klasy wirtualnej.



Rys. 2-6-4-4-2 Wybór wyniku

### 2.6.4.5 Wiadomość

Po aktywacji funkcji wiadomości studenci mogą publikować komentarze do wiadomości na telefonach komórkowych. Komentarze do wiadomości są wyświetlane na tablicy w czasie rzeczywistym.



Rys. 2-6-4-5-1 Wiadomość


### 2.6.4.6 Menedżer

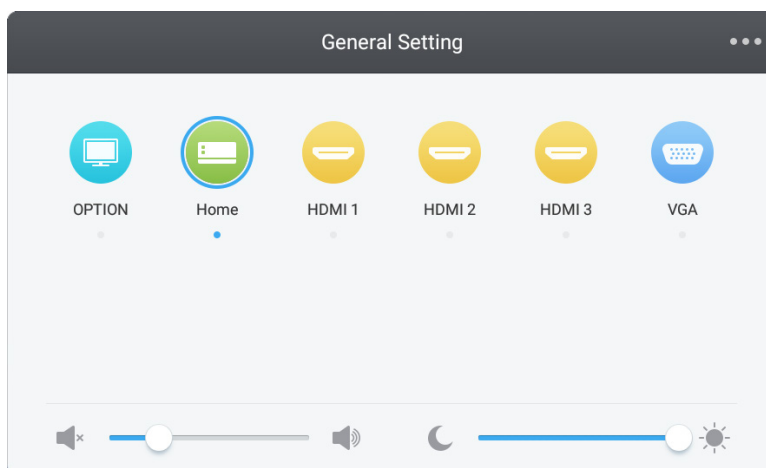
Kliknij przycisk menedżera, aby wyświetlić kod QR i ułatwić uczniom dołączenie do klasy wirtualnej.



Rys. 2-6-4-6-1 Menedżer

## 2.7 Przełączanie wejść

Kliknij , aby przejść do ekranu wyboru sygnału wejściowego.



## 3. Podręczniki użytkownika programów Mosaic Connect i Mosaic Canvas

### 3.1 Wprowadzenie

Mosaic to zestaw produktów do współpracy zaprojektowanych w celu uproszczenia sposobu udostępniania treści i wzajemnej współpracy. Ten dokument zawiera szczegółowy przegląd aplikacji Mosaic Canvas, cyfrowego narzędzia do tworzenia tablic, oraz aplikacji Mosaic Connect, bezprzewodowego rozwiązania do prowadzenia prezentacji. Oba narzędzia są standardowo dostarczane z monitorami NEC serii CB.

### 3.2 Wymagania systemowe

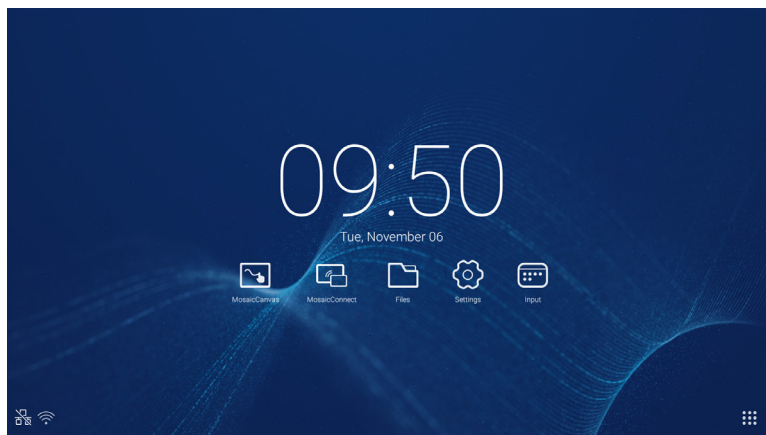
Aby uruchomić aplikacje Mosaic Connect i Canvas, zalecamy dysponowanie następującym sprzętem:  
Uczestnicy mogą dołączać za pomocą następujących metod:

Platforma	Połączenie
Windows*	Aplikacja Windows, aplikacja dla gości
Mac* OS	Aplikacja Mac, AirPlay
iOS*	iOS, AirPlay
Android*	Aplikacja Android
Przeglądarka internetowa*	Chrome

\* Jest obsługiwana rozdzielczość niższa od 1920 x 1080

### 3.3 Instalacja i aktywacja

Zarówno aplikacja Canvas, jak i Connect, jest wstępnie zainstalowana na monitorze serii CB. Aktywowanie oprogramowania nie jest konieczne. Aby uruchomić dowolną aplikację, wystarczy dotknąć ikony na ekranie głównym monitora serii CB.



#### Pobieranie aplikacji

Aplikacja kliencka Mosaic jest dostępna w sklepach z aplikacjami na systemy Android i iOS.

Najprostszym sposobem pobrania prawidłowej wersji jest odwiedzenie strony

<https://connectmosaic.com> na urządzeniu. Przeglądarka automatycznie wykryje urządzenie i przedstawi łącze do pobrania aplikacji.

Ewentualnie można przejść bezpośrednio do sklepu za pomocą poniższych łączy:

Sklep Play —

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.displaynote.mosaic&hl=pl\\_PL](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.displaynote.mosaic&hl=pl_PL)

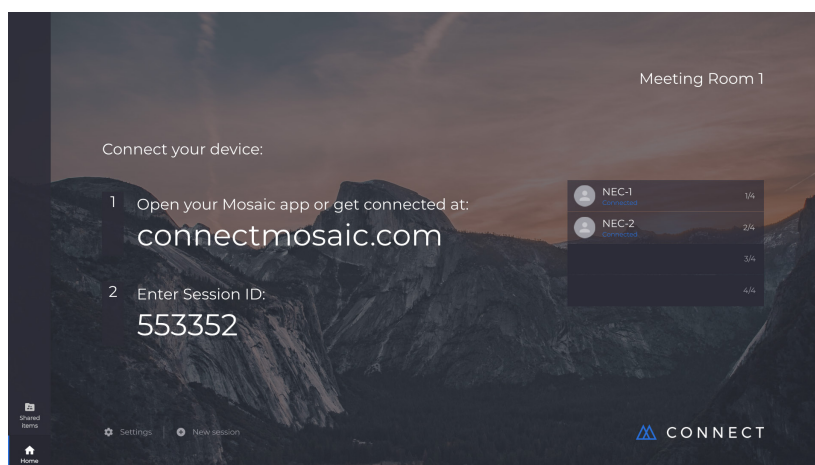
iTunes —

<https://apps.apple.com/us/app/mosaic-connect-app/id1450158906>

### 3.4. Ekran główny aplikacji Mosaic Connect

Ekran główny oferuje następujące dane i opcje:

- Instrukcje dotyczące dołączania i adresy URL dla uczestników
- Identyfikator sesji
- Kod PIN (opcja)
- Przegląd podłączonych uczestników
- Ustawienia
- Nowa sesja
- Zamknięcie aplikacji Mosaic Connect
- Udostępnione elementy
- Przycisk Home



### 3.5 Tworzenie sesji

Po pierwszym uruchomieniu aplikacji Mosaic Connect zostanie wygenerowany identyfikator sesji. Można również utworzyć nową sesję Mosaic Connect, klikając lub dotykając pozycji „nowa sesja” na dole ekranu.

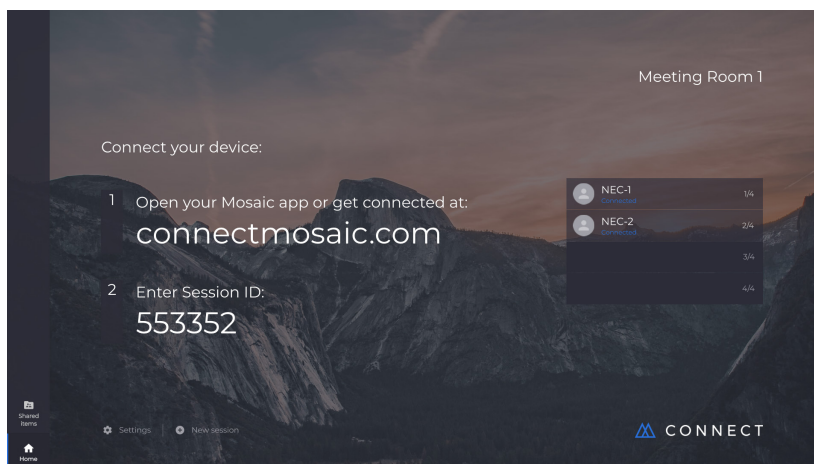
### 3.6 Dołączenie do sesji

Jeśli użytkownik korzysta z aplikacji Mosaic Connect po raz pierwszy, instrukcje dołączenia do sesji znajdzie pod adresem [www.connectmosaic.com](http://www.connectmosaic.com).

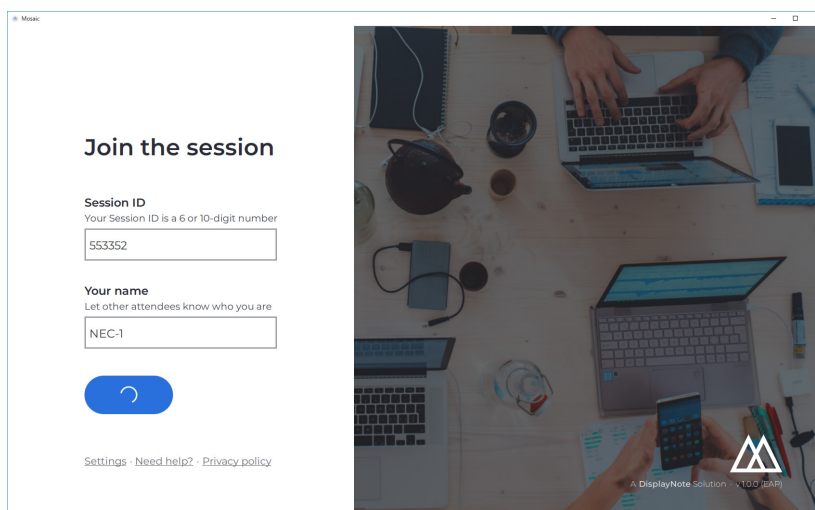
Uwaga: Ta strona dopasuje się do urządzenia uczestnika, tzn. użytkownicy systemów Windows otrzymają dostęp do oprogramowania dla systemu Windows, a użytkownicy komputerów Mac — oprogramowania dla komputerów Mac. Użytkownicy mogą dołączyć przez przeglądarkę internetową (Chrome i Firefox).

### 3.7 Łączenie za pomocą aplikacji macierzystej

Po pobraniu i otwarciu aplikacji macierzystej pojawi się następujący ekran:

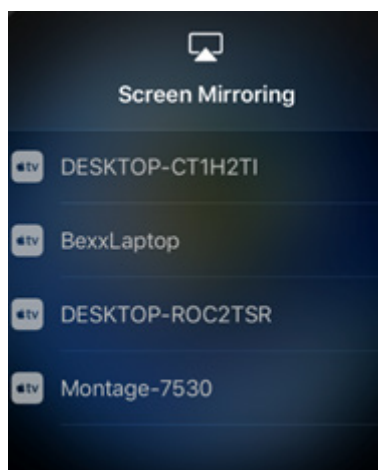


Aby dołączyć, należy wprowadzić identyfikator sesji (widoczny na monitorze) i swoją nazwę, a następnie nacisnąć przycisk Connect. Jeśli wymagany jest kod PIN, będzie to dodatkowy etap. Gdy użytkownik się połączy, jego nazwa zostanie wyświetlona na ekranie głównym.



### 3.8 Łączenie za pomocą funkcji AirPlay

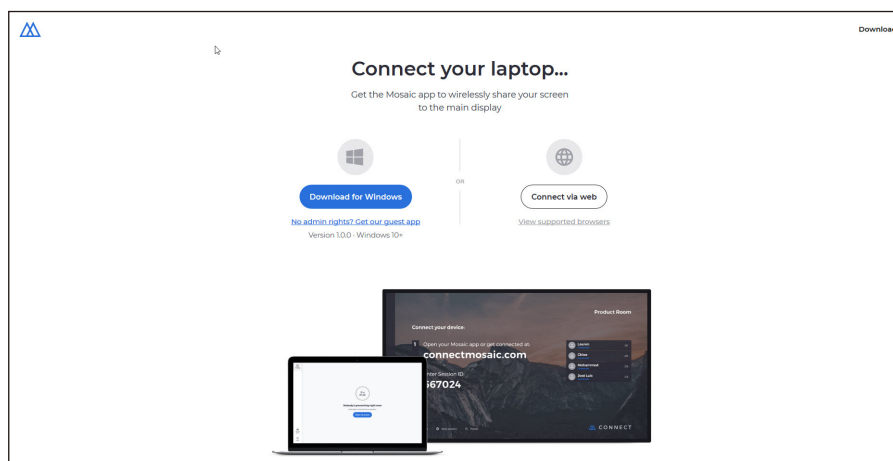
Aby połączyć się za pomocą AirPlay, przeciągnij palcem w górę na urządzeniu Apple i wybierz opcję duplikowania ekranu.



Aby rozpocząć prezentację, wybierz nazwę monitora, na którym chcesz prezentować. Znajdziesz ją w prawym górnym rogu ekranu głównego. Pojawi się monit o wprowadzenie hasła. Hasło jest takie samo jak identyfikator sesji. Po nawiązaniu połączenia Twoja nazwa pojawi się z prawej strony na liście podłączonych uczestników. Na koniec, dwukrotnie naciśnij swoją nazwę na wyświetlaczu dotykowym, aby zaprezentować ekran.

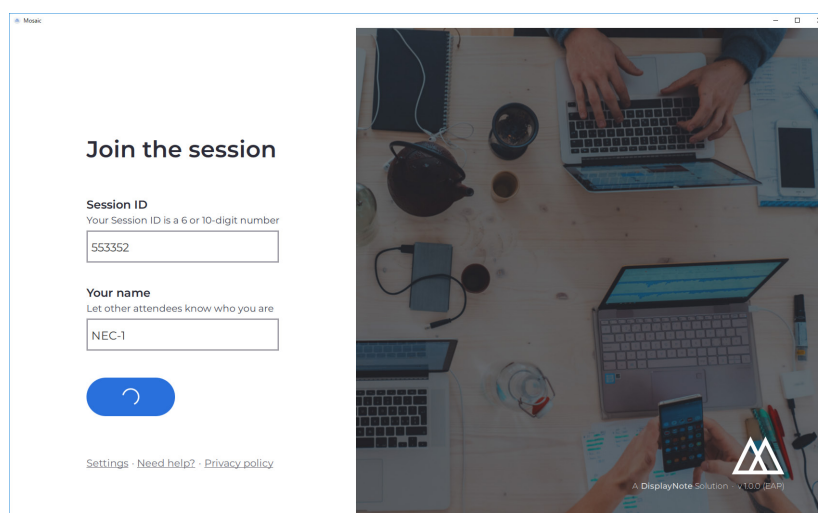
### 3.9 Dołączanie przez przeglądarkę internetową

Aby połączyć się przez przeglądarkę internetową, przejdź do strony [www.connectmosaic.com](http://www.connectmosaic.com) i wybierz opcję dołączenia przez Internet.



Wprowadź nazwę użytkownika, identyfikator sesji i kod PIN (jeśli jest wymagany).

Określ, czy chcesz prezentować cały ekran, czy okna konkretnej aplikacji, a następnie kliknij przycisk udostępnienia.



### 3.10 Paski narzędzi klienta

Po dołączeniu do sesji można korzystać z paska narzędzi aplikacji Mosaic Connect:

- Udostępnianie/zatrzymanie udostępniania ekranu
- Wstrzymanie udostępniania

### 3.11 Zarządzanie uczestnikami z poziomu monitora głównego

Za pomocą ekranu głównego użytkownicy aplikacji Mosaic Connect mogą zaprosić uczestnika do prezentacji. Aby to zrobić, wystarczy przejść do ekranu głównego i dwukrotnie dotknąć nazwy użytkownika.

Przed udostępnieniem ekranu każdy użytkownik zobaczy monit z prośbą o potwierdzenie, że chce, aby jego ekran był prezentowany bezprzewodowo. W przypadku wybrania opcji „Tak” ekran zostanie zaprezentowany na monitorze głównym. Wybranie opcji „Nie” sprawi, że aplikacja Mosaic Connect pozostanie na ekranie głównym.

Aplikacja Mosaic Connect umożliwia sterowanie dowolnym podłączonym komputerem PC z systemem Windows.

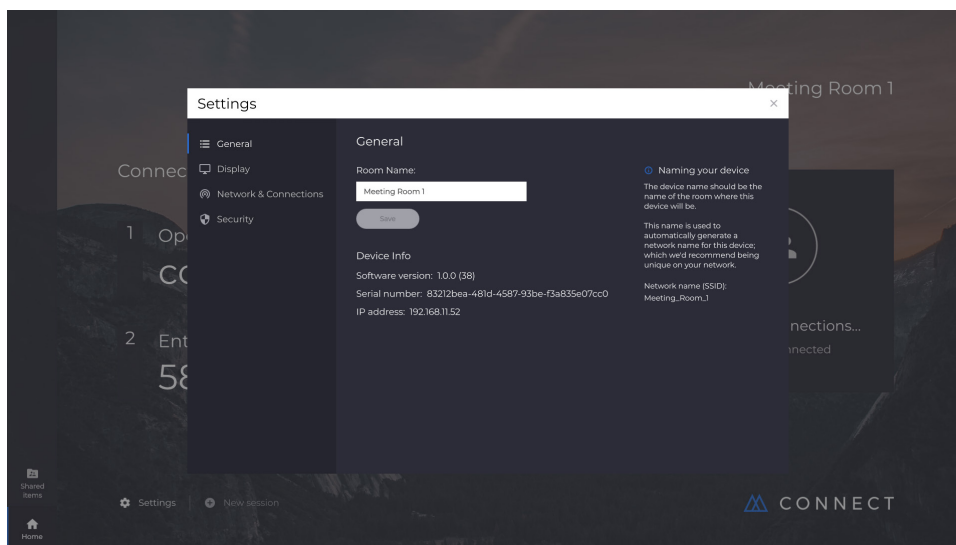
### 3.12 Ustawienia

Ustawienia są dostępne z poziomu ekranu głównego aplikacji Mosaic Connect. Ustawienia są zorganizowane następująco:

- General
- Display
- Network & Connections
- Security

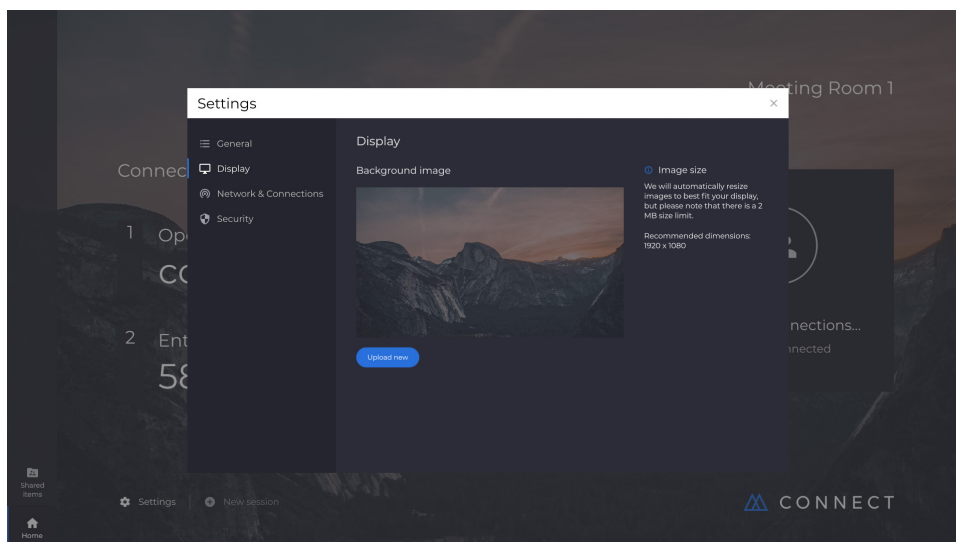
### 3.13 General

Zawiera informacje o urządzeniu, takie jak wersja, numer seryjny i adres IP. Umożliwia edycję i zapisywanie nazwy pomieszczenia, ułatwiające późniejsze rozpoznanie, gdy użytkownik korzysta z więcej niż jednej wersji.



### 3.14 Display

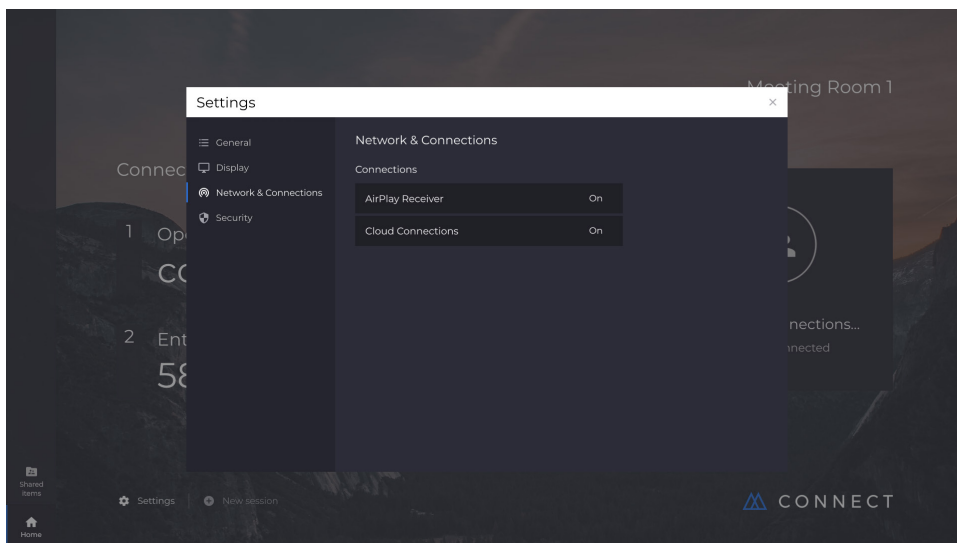
Tutaj można zmienić obraz tła, który pojawia się na ekranie głównym aplikacji Connect. Zawiera również informację o zalecanym rozmiarze obrazu.





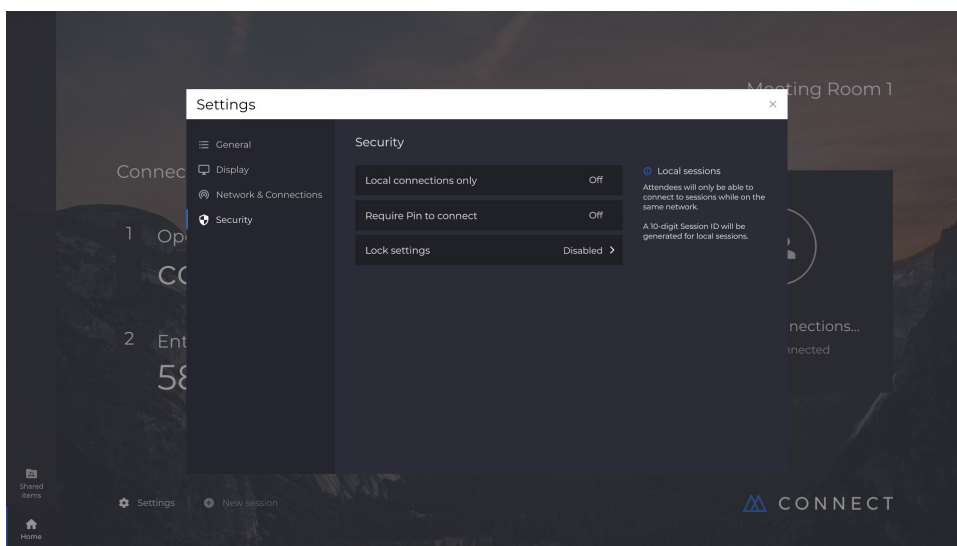
### 3.15 Network and connections

Tutaj można włączyć/wyłączyć połączenia AirPlay i Cloud.



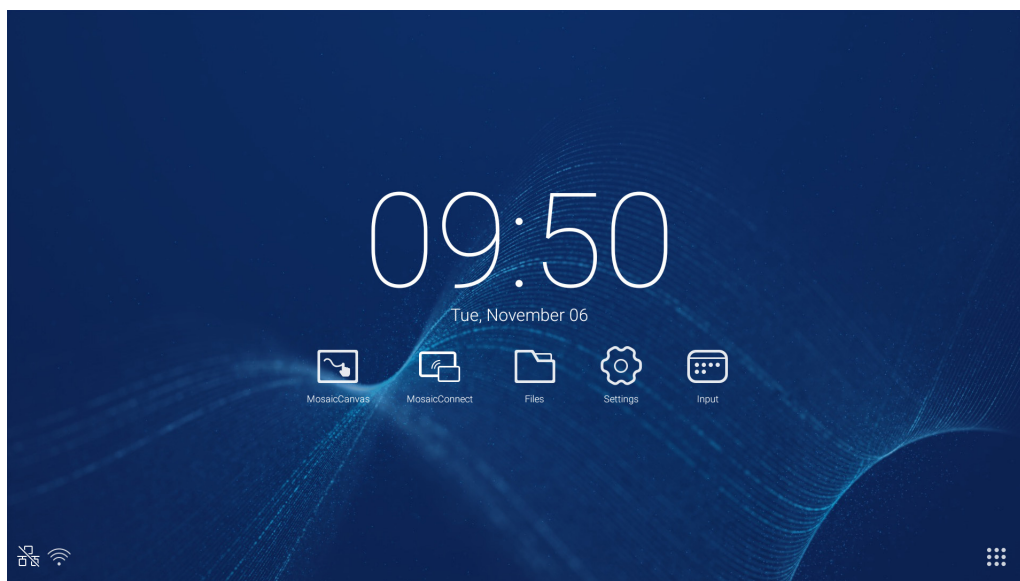
### 3.16 Security

Tutaj można zezwolić tylko na połączenia lokalne (tzn. na łączenie wyłącznie z sesjami w tej samej sieci). Można także włączyć lub wyłączyć kod PIN.

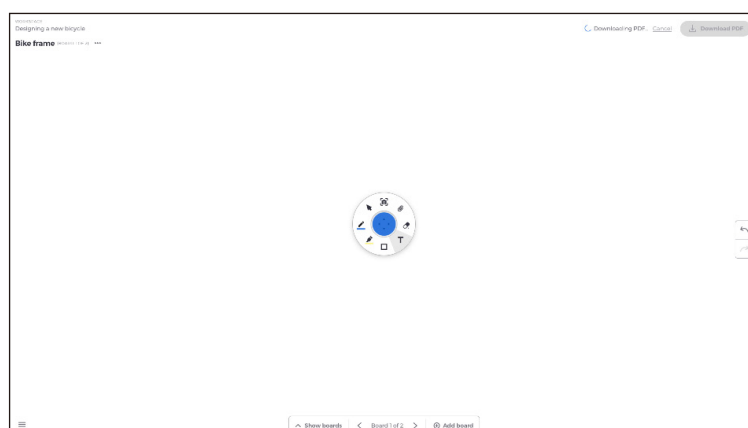


### 3.17 Mosaic Canvas

Zarówno aplikacja Canvas, jak i Connect, jest wstępnie zainstalowana na monitorze serii CB. Aktywowanie oprogramowania nie jest konieczne. Aby uruchomić dowolną aplikację, wystarczy dotknąć ikony na ekranie głównym monitora serii CB.



Uruchomienie aplikacji Mosaic Canvas otworzy pusty obszar roboczy i pasek narzędzi:



### 3.18 Pasek narzędzi aplikacji Mosaic Canvas

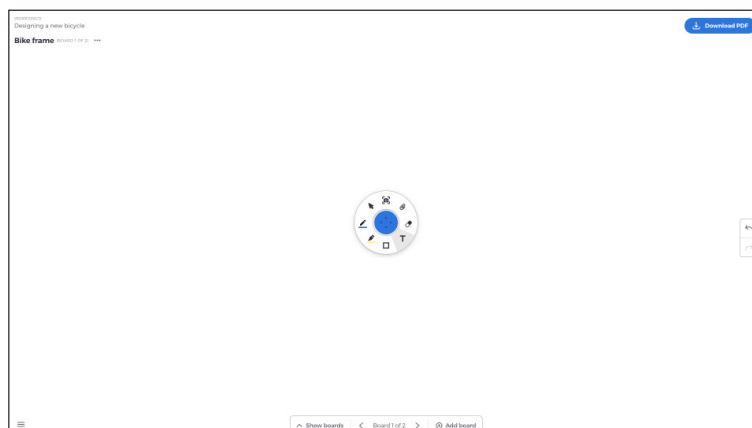
Pasek narzędzi aplikacji Mosaic Canvas zawiera następujące narzędzia i podzestawy funkcji:

- Długopis
  - Grubość pióra
  - Kolor pióra
  - Narzędzie linii
  - Narzędzie strzałki
- Kursor
  - Kursor
  - Grupowanie obiektów
- Selektor
  - Selektor grubości
  - Selektor koloru
- Kształt
  - Wypełnienie kształtu
  - Styl kształtu
  - Grubość kształtu
- Tekst
  - Notatka
- Gumka
- Załączniki

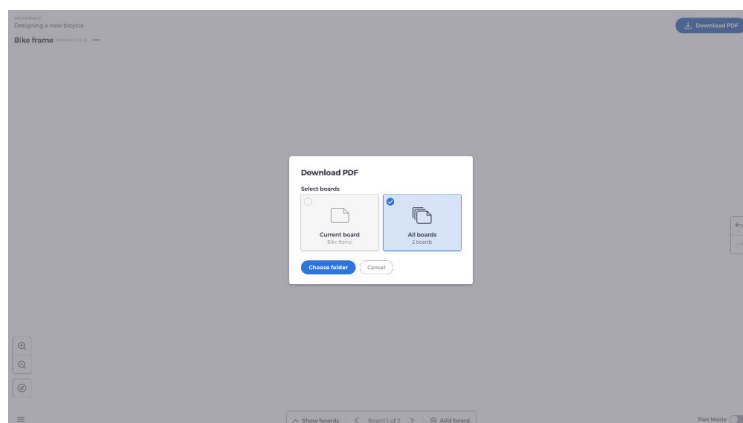
### 3.19 Oszczędzanie/pobieranie tablicy

Każdą tablicę można pobrać do urządzenia lokalnego. Można pobrać bieżącą tablicę (tablicę roboczą) lub wszystkie tablice (wszystkie tablice z danej sesji).

- Aby pobrać tablice:
- Dotknij przycisku „PDF” w prawym górnym rogu.



- Wybierz opcję Current board lub All boards



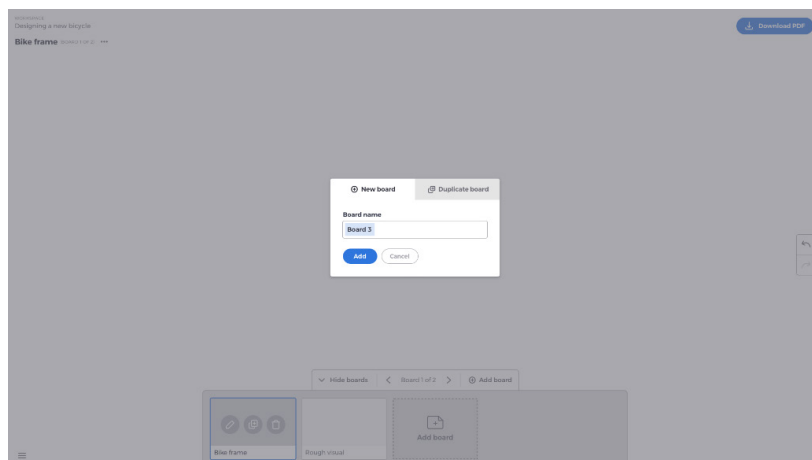
- Wybierz folder, w którym ma zostać zapisana tablica.

## 3.20 Dodawanie tablic

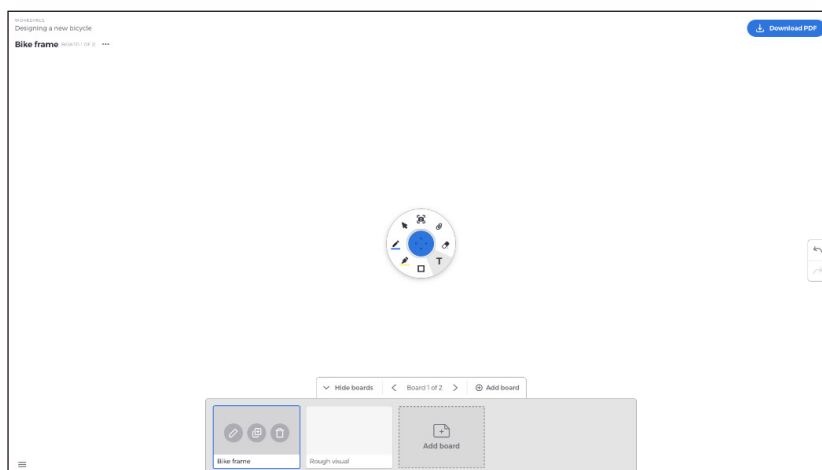
Aplikacja Mosaic Canvas pozwala dodawać wiele tablic:

Aby dodać tablicę:

- Wybierz opcję dodania tablicy na dole ekranu.
- Dodaj nową tablicę lub duplikat tablicy. Uwaga: Wybranie duplikatu tablicy powoduje utworzenie kopii istniejącej tablicy.

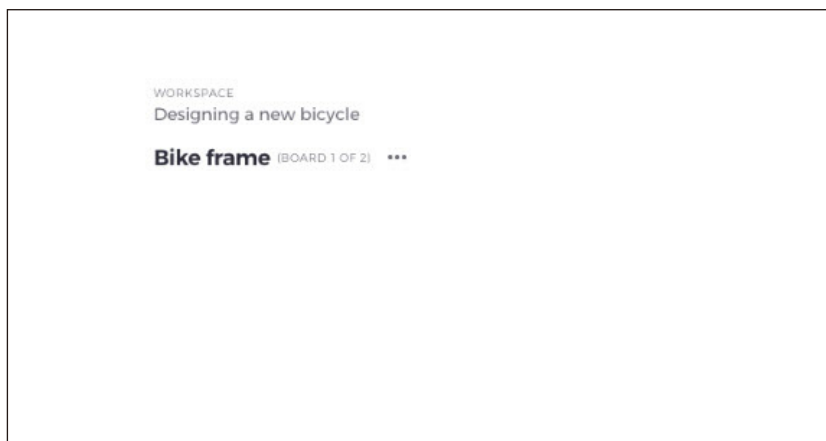


- Przypisz tablicy nazwę.
- Naciśnij przycisk „dodaj”.



### 3.21 Zmiana nazwy, duplikowanie i usuwanie tablicy

Aby zmienić nazwę, zduplikować lub usunąć tablicę, dotknij trzech punktów w lewym górnym rogu tablicy.

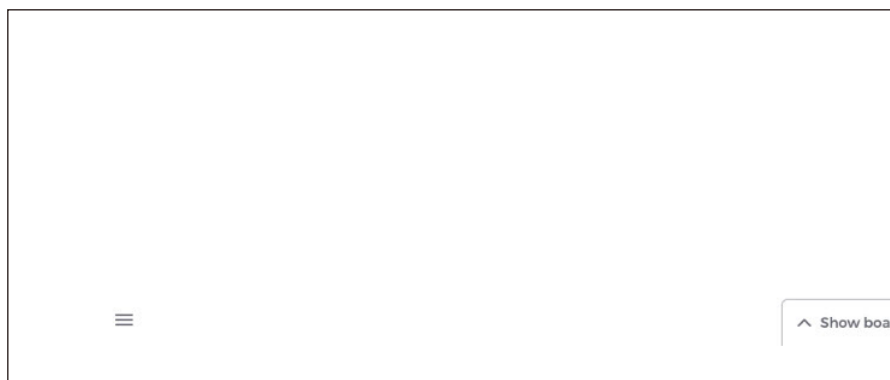


Naciśnij, aby wykonać jedną z czynności:

- Zmiana nazwy
- Zduplikowanie
- Usunięcie tablicy

### 3.22 Zapisywanie, otwieranie i zamykanie tablic

Aby zapisać tablicę, wybierz ikonę menu w lewym dolnym rogu ekranu.



Tutaj można korzystać z następujących funkcji:


- **Nowa.** Otwórz nową tablicę
- **Otwórz.** Otwórz uprzednio zapisaną tablicę
- **Zapisz/Zapisz jako...** Zapisanie bieżącej tablicy.
- **Zamknij.** Zamknięcie aplikacji Mosaic Canvas

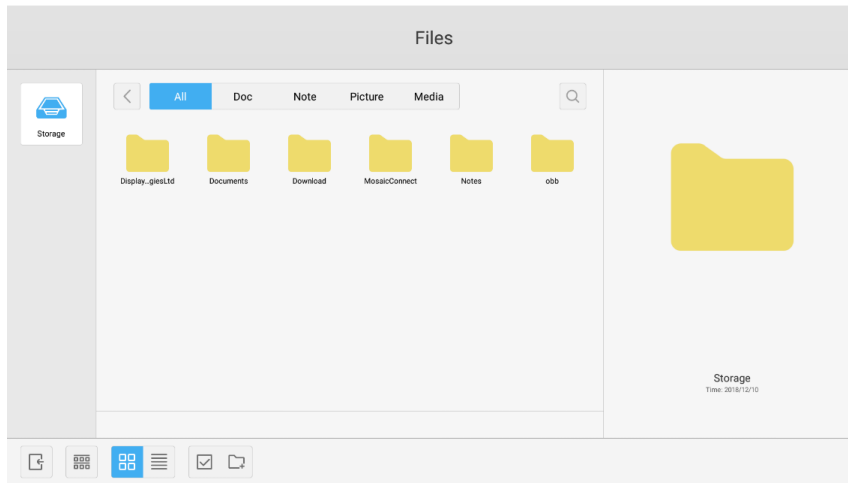
### 3.23 Cofnij i powtórz

Aby cofnąć lub ponownie wykonać czynność, wybierz przycisk „ponów/cofnij” z prawej strony ekranu.



## 4. Plik

Kliknij , aby wyświetlić przeglądarkę plików, jak pokazano na Rys. 4-1. Pozwala ona przeglądać pliki zapisane w systemie, takie jak dokumenty, dane tablic, filmy, obrazy i dźwięk. Dodatkowo może automatycznie identyfikować zewnętrzne urządzenia USB, przeglądać pliki według kategorii, wyszukiwać pliki itp.



Rys. 4-1 Przeglądanie plików

### 4.1 Przeglądanie według kategorii

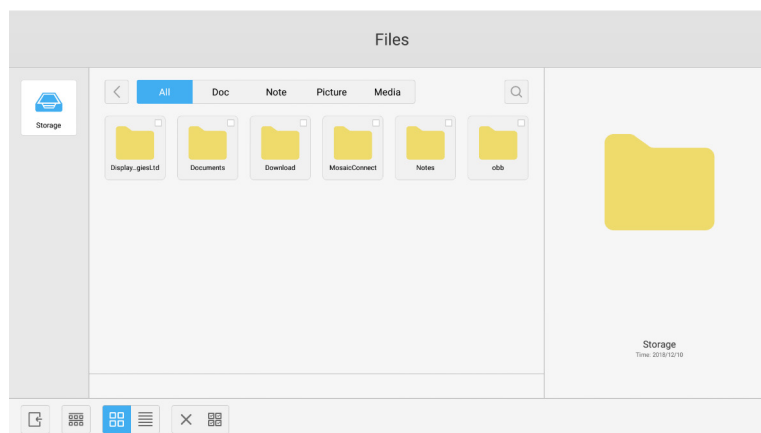
Zasoby systemowe można przeglądać według kategorii, takich jak dokumenty, dane tablicy (strony zapisane za pomocą tablicy i szybkich zrzutów ekranu), filmy, obrazy i dźwięk.

- **All.** W przypadku pamięci wewnętrznej domyślnie są wyświetlane wszystkie zasoby.
- **Doc.** Kliknij przycisk Doc, aby przeglądać dokumenty formatu PPT, Word, Excel i PDF.
- **Note.** Kliknij przycisk Note, aby przeglądać pliki i szybkie zrzuty ekranu zapisane za pomocą tablicy.
- **Picture.** Kliknij przycisk Picture, aby przeglądać zapisane obrazy. Obsługiwane są takie formaty, jak .jpg, .jpeg, .png, .bmp i .gif.
- **Media.** Kliknij przycisk Media, aby przeglądać zapisane pliki wideo. Obsługiwane są takie formaty, jak .avi, .flv, .m4v, .mkv, .mov, .mp4, .mpeg, .mpg, .3gp i .ts
- **Search.** W polu wprowadzania w prawym górnym rogu interfejsu wpisz nazwę zasobu, który chcesz wyszukać, a następnie kliknij przycisk szukania. Wpisując na przykład „słowo”, można znaleźć zasoby, których nazwa brzmi „słowo”.

### 4.2 Praca z zasobami

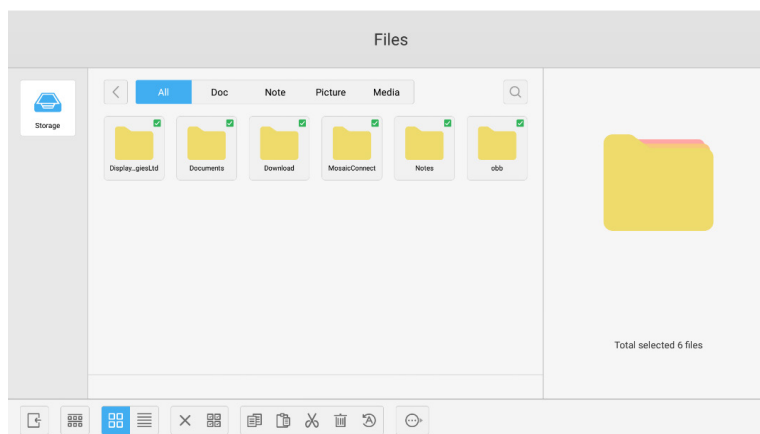
Użytkownicy mogą edytować zasoby przechowywane w systemie, w tym tworzyć, wybierać, wybierać wszystko, anulować wybór, kopiować, wklejać, wycinać, usuwać, zmieniać nazwy i wiele więcej.

1. **Wybieranie.** Kliknij przycisk , aby przełączyć się na . W lewym górnym rogu ekranu zasobów pojawi się pole wyboru. Teraz możesz wybrać zasoby zgodnie z wymaganiami.




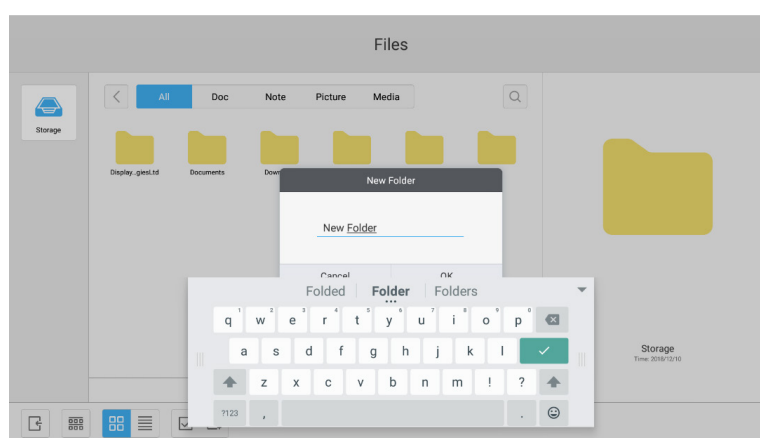
Rys. 4-2-1 Interfejs wybierania

2. **Wybranie wszystkiego.** Klikając przycisk , można wybrać wszystkie zasoby w bieżącym katalogu.









Rys. 4-2-2 Interfejs wybierania wszystkiego


3. **Anulowanie wyboru.** Kliknij , aby anulować bieżący wybór wszystkich zasobów.  
 4. **Tworzenie.** Kliknij opcję „Creating”, aby utworzyć nowe foldery w bieżącym katalogu.

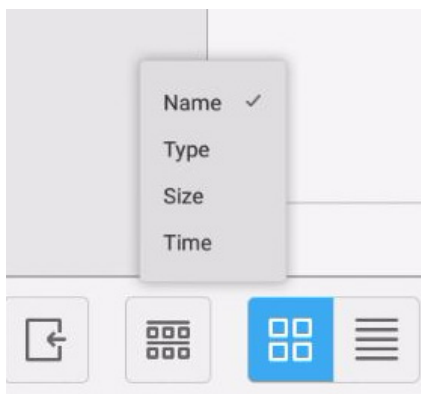


Rys. 4-2-3 Nowy folder


5. **Kopiowanie.** Po wybraniu zasobu pojawi się przycisk kopiowania. Kliknij , aby skopiować obecnie wybrany zasób.  
 6. **Wycinanie.** Po wybraniu zasobu pojawi się przycisk wycinania. Kliknij , aby wyciąć obecnie wybrany zasób.  
 7. **Usuwanie.** Kliknij , aby usunąć wybrany zasób.  
 8. **Wklejanie.** Gdy zasoby są kopiowane lub wycinane, dostępny jest przycisk . Użytkownicy mogą wkleić skopiowane/ wycięte zasoby do konkretnej, wybranej przez siebie lokalizacji. Operację wklejania można wykonać tylko wtedy, gdy domyślny folder wyświetla „all” lokalizacje zasobów.  
 9. **Zmiana nazwy.** Kliknij , aby zmienić nazwę wybranego zasobu.  
 10. **Więcej.** Włóż pamięć USB. Kliknij , aby wyświetlić przycisk „send to”. Wybrany plik można teraz wysłać do folderu docelowego.  
 11. Wybierz konkretny zasób, aby wyświetlić menu operacji zasobu w dolnej części okna. Można wykonywać takie operacje, jak usuwanie, kopiowanie, wycinanie, wklejanie i zmiana nazwy bieżącego zasobu.

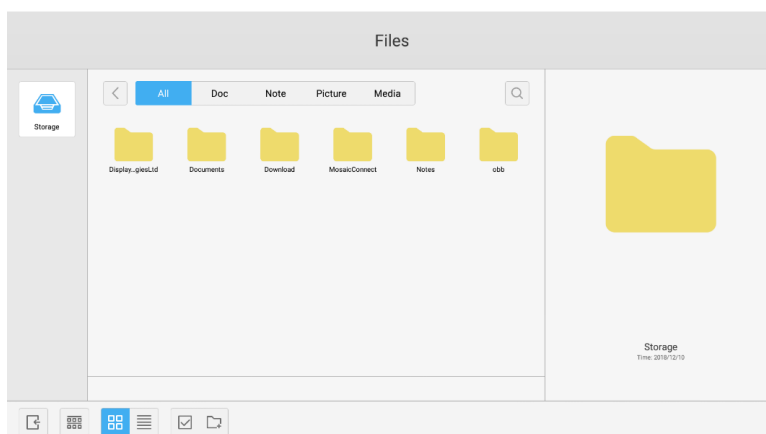
## 4.3 Menu sortowania

- Kliknij przycisk , aby wyświetlić menu pokazane na Rys. 4-3-1. Można tutaj sortować zasoby między innymi według nazwy, typu, rozmiaru i godziny ostatniej modyfikacji. Zasoby są domyślnie sortowane według nazwy.



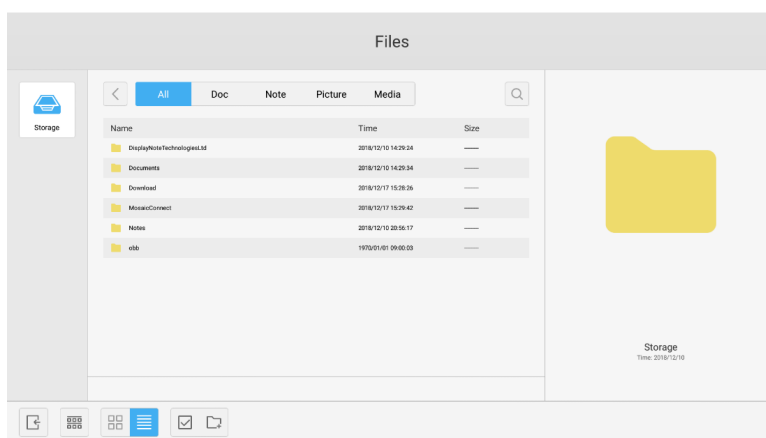
Rys. 4-3-1 Menu sortowania

1. **Name.** Po wybraniu opcji „sortowania wg nazwy” wyświetlane zasoby będą sortowane według nazwy zasobu.
  2. **Type.** Po wybraniu opcji „ordering according to type” wyświetlane zasoby będą sortowane według typu zasobu.
  3. **Size.** Po wybraniu opcji „ordering according to size” wyświetlane zasoby będą sortowane według rozmiaru zasobu.
  4. **Time.** Po wybraniu opcji „ordering according to time” wyświetlane zasoby będą sortowane według godziny ostatniej modyfikacji zasobu.
- Kafelki. Kliknij , aby wyświetlić zasoby w formie ikon. Zasoby są domyślnie wyświetlane w postaci ikon, jak pokazano na Rys. 4-3-2.



Rys. 4-3-2 Wyświetlanie kafelków

- Lista. Kliknij , aby wyświetlić zasoby w postaci listy ze szczegółowymi informacjami, jak pokazano na Rys. 4-3-3.




Rys. 4-3-3 Wyświetlanie listy

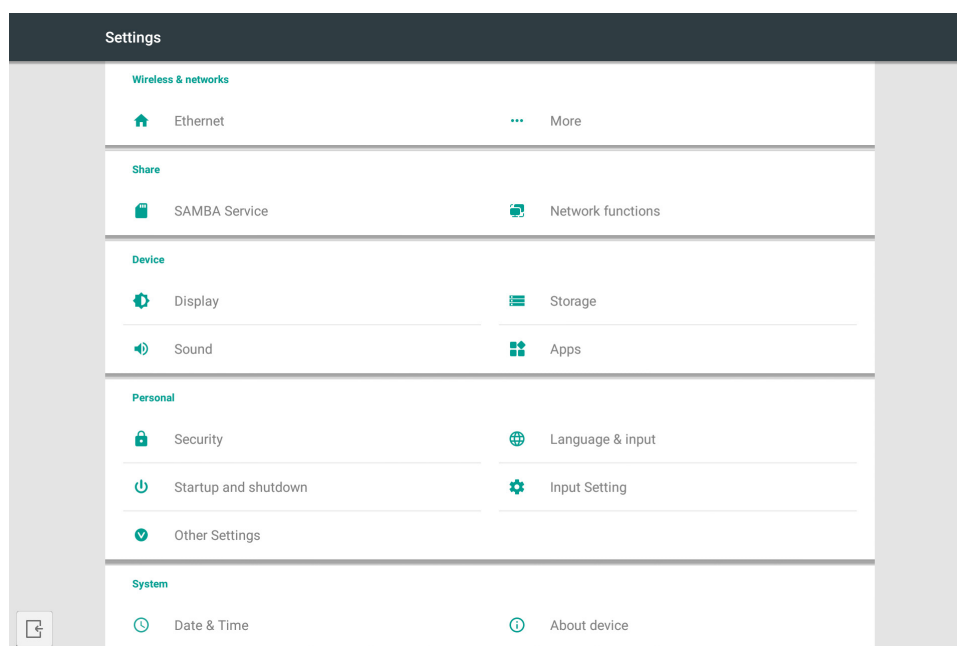
## 4.4 Zamykanie

Kliknij , aby zamknąć przeglądarkę plików i wrócić do strony głównej.



## 5. Ustawienia

Kliknij przycisk , aby otworzyć ekran ustawień, jak pokazano na Rys. 5-1. Można tutaj dotknąć dowolnej opcji ustawień, takich jak między innymi sieci bezprzewodowe i przewodowe, udostępnianie, urządzenie, dane osobowe i system.



Rys. 5-1 Menu ustawień

### 5.1 Wireless & networks

Można określić, czy sieć jest włączona lub wyłączana, a także przeglądać dane sieci, takie jak adres IP, maska i brama.

### 5.2 Share

Usługa udostępniania SAMBA i funkcja obsługi sieci (sterowanie zewnętrzne i AMX).

### 5.3 Device

Display: ustawianie tapety i inne.

Storage: Wyświetlenie informacji dotyczących pamięci tego urządzenia.

Sound: Dotknij, aby przejść do ustawień dźwięku i wyjścia dźwięku.

Apps: wszystkie aplikacje w tym urządzeniu.

### 5.4 Personal

Ustawianie języka i metody wprowadzania, uruchamianie i wyłączanie, bezpieczeństwo, ustawienie wejścia, inne ustawienia itp.

Language & Input: Ustawienie języka wyświetlania, języka klawiatury i metody wprowadzania.

Startup and shutdown: Ustawianie uruchamianego kanału, tryb czuwania po uruchomieniu (czarny ekran)


Input Setting: Zmiana nazwy wejścia na dowolnie wybraną nazwę.

Other Setting: Ustawianie paska narzędzi, doku systemowego i funkcji Wake on LAN


### 5.5 System

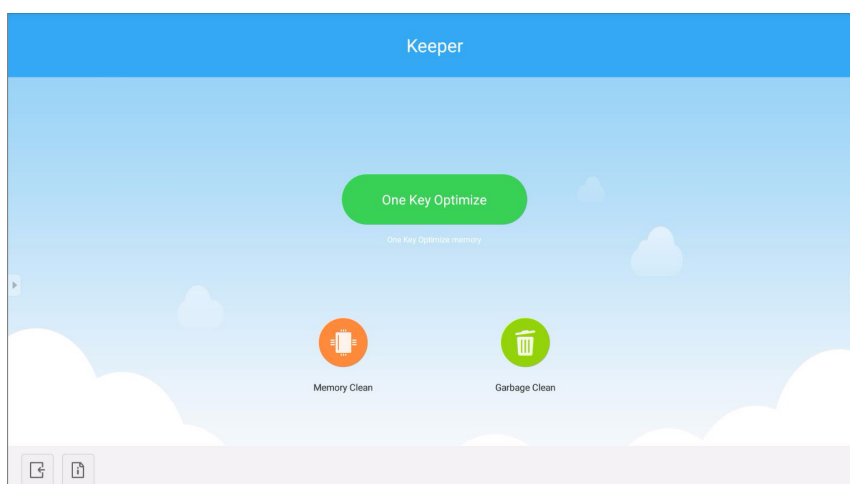
Ustawienie daty i godziny oraz wyświetlenie informacji o urządzeniu.

## 6. Przeglądarka



Gdy sieć jest podłączona, kliknij przycisk , aby uzyskać dostęp do dowolnej witryny internetowej.

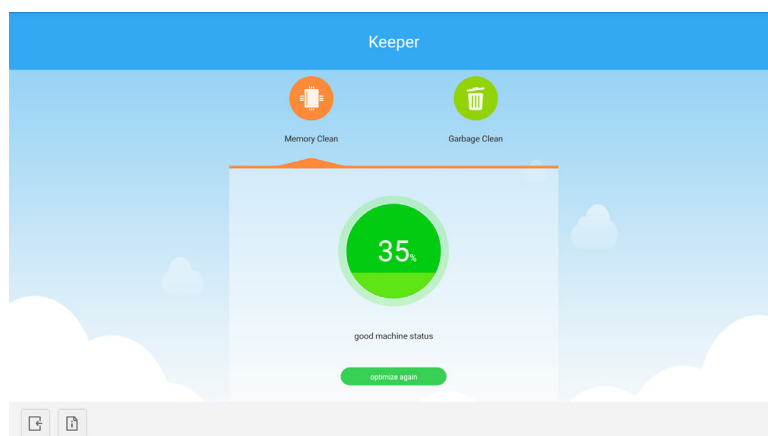
## 7. Keeper

Kliknij , aby wyświetlić interfejs Keeper, jak pokazano na Rys. 7-1. Na inteligentnym tablecie można przeprowadzić optymalizację pamięci, wyczyścić śmieci i sprawdzić sprzęt.



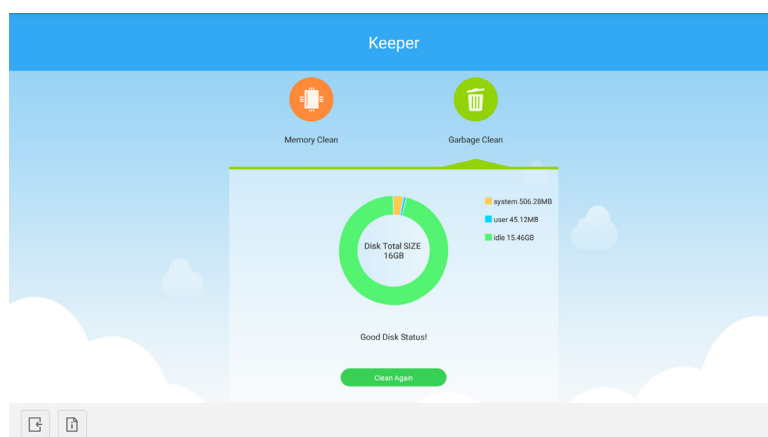
Rys. 7-1 Keeper

- **One Key Optimize.** Kliknij , aby za jednym kliknięciem zoptymalizować pamięć, usunąć śmieci z dysku i sprawdzić, czy nie ma problemów sprzętowych.
- **Memory Clean.** Kliknij , aby zoptymalizować pamięć.





Rys. 7-2 Czyszczenie pamięci

- **Garbage Clean.** Kliknij , aby usunąć niepotrzebne dane (śmieci) z dysku.

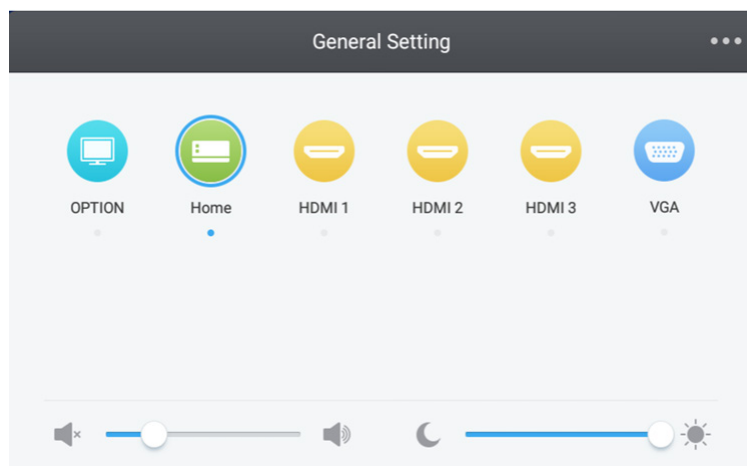


Rys. 7-3 Usuwanie śmieci

- **Informacje o wersji.** Kliknij ikonę , aby wyświetlić informacje o wersji systemu i pióra dotykowego urządzenia.
- **Zamknij.** Kliknij ikonę , aby zamknąć narzędzie Keeper i wrócić do głównego interfejsu.

## 8. Menu dotyku

Przesuń palcem w górę od dołu ekranu, aby uzyskać dostęp do menu dotykowego.



Rys. 8-1 Ustawienia ogólne

OPTION: Wybranie wejścia OPTION.

Home: Wybranie wejścia Home.

HDMI: Wybranie wejścia HDMI.

VGA: Wybranie wejścia VGA.

\*Przełączenie wejścia sygnału trwa kilka sekund.

# Przewodnik po sieci i bezpieczeństwie: Mosaic Connect.

Opublikowano w październiku 2018 roku.

## Wprowadzenie

Mosaic Connect to bezprzewodowe rozwiązanie do prezentacji, umożliwiające poszczególnym podłączonym urządzeniom współdzielenie ekranu na wyświetlaczu wielkoformatowym. Aplikacja Mosaic Connect jest dostępna na wiele platform:

- Oprogramowanie dla systemu Windows, dostępne dla systemu Windows 10. Umożliwia bezpieczne wdrożenie oprogramowania Mosaic Connect na posiadanym sprzęcie.

Uwaga: Funkcje różnią się w zależności od platformy.

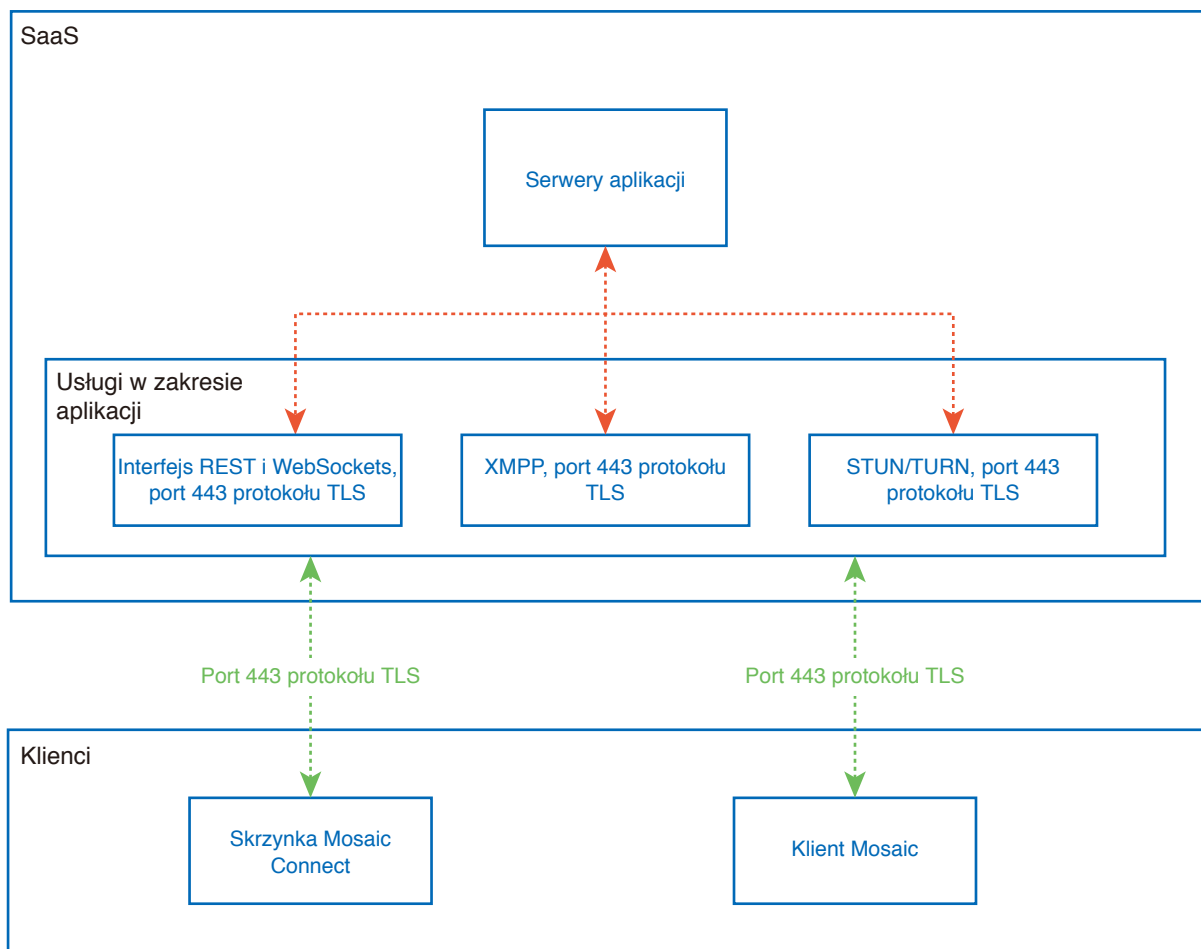
## Infrastruktura

Wszystkie dane przychodzące i wychodzące z naszej warstwy zaplecza (backend) są szyfrowane i przesyłane protokołem TLS lub DTLS z 2048-bitowym szyfrowaniem asymetrycznym i 256-bitowym szyfrowaniem symetrycznym z wykorzystaniem certyfikatów wydanych przez niezależne urzędy certyfikacji. Komunikacja sieciowa jest chroniona przy użyciu najnowszych technologii zabezpieczających wszystkie dane, dźwięk i obraz.

Dzięki zastosowaniu protokołów szyfrowania TLS i DTLS, wcześniej nazywanych SSL, zapewniamy ochronę sesji przy użyciu 2048-bitowego klucza asymetrycznego w połączeniu z 256-bitowym kluczem symetrycznym. Więcej informacji na temat używanych portów sieciowych można znaleźć w dalszej części tego dokumentu.

Warstwa zaplecza zapewnia cztery usługi publiczne: REST API, XMPP i STUN/TURN.

Wykorzystujemy połączenie usług Azure i Amazon w celu zagwarantowania elastycznego i nadmiarowego zaplecza przy jednoczesnym zapewnieniu możliwie najniższych opóźnień.



Rysunek 1. Architektura aplikacji Mosaic Connect

## Amazon AWS

Amazon AWS to czołowa rynkowa usługa chmury zarządzana przez firmę Amazon, zaufanego dostawcę usług w chmurze. Oferuje rozproszenie geograficzne, które pozwala nam umieszczać serwery bliżej użytkowników końcowych i zmniejszać w ten sposób opóźnienia komunikacji.

Wszystkie nasze usługi chmury obsługiwane przez system Amazon AWS działają w wirtualnej chmurze prywatnej (VPC), a każde środowisko ma własną sieć wirtualną chronioną przez strefę dostępności i zaporę firmy Amazon.

Serwery Amazon AWS są rozproszone geograficznie, mają przyznanych wiele certyfikatów oraz są zgodne z niezależnymi standardami, takimi jak ISO/IEC 27001:2005, SOC 1 i SOC 2 oraz certyfikat CSA STAR<sup>1</sup>. Dalsze informacje można znaleźć w białej księdze bezpieczeństwa<sup>2</sup>.

## Funkcje aplikacji Mosaic Connect

Oprogramowanie Mosaic Connect korzysta z interfejsu API REST dostarczonego przez naszą zabezpieczoną warstwę SaaS. Cała komunikacja z API REST i naszymi usługami XMPP odbywa się za pośrednictwem protokołu TLS (port 443) z 2048-bitowym szyfrowaniem asymetrycznym i 256-bitowym szyfrowaniem symetrycznym.

Do nawiązywania połączeń wideo typu peer to peer jest używana usługa STUN. Jeśli to się nie powiedzie, klient spróbuje skorzystać z naszej usługi przekąźnikowej wykorzystującej protokół TURN.

Dane chronimy nie tylko za pomocą szyfrowania DTLS, lecz również za pośrednictwem protokołu Secure Real-Time Protocol, który zabezpiecza komunikację IP przed hakerami i sprawia, że dane wideo i audio pozostają prywatne na całej drodze od nadawcy do odbiorcy.

## Identyfikator spotkania i kod PIN

Dla każdego spotkania generowany jest unikatowy identyfikator. Jest to realizowane z wykorzystaniem naszej warstwy SaaS, która umożliwia klientom nawiązanie połączenia się z konkretnym spotkaniem. W przypadku połączenia internetowego identyfikator spotkania będzie mieć długość 6 cyfr.

W przypadku braku dostępu do Internetu (lub gdy są dozwolone tylko połączenia lokalne) identyfikator spotkania będzie mieć długość 10 cyfr. Ten 10-cyfrowy identyfikator spotkania jest generowany za pomocą adresu IP urządzenia, co umożliwia łączenie z różnych podsieci w tej samej sieci.

Jeśli urządzenia łączą się za pomocą 6-cyfrowego identyfikatora spotkania, połączenie jest wykonywane lokalnie. Jeśli jednak nie jest to możliwe, połączenie jest realizowane za pośrednictwem protokołu XMPP. Gospodarz spotkania może również zdefiniować kod PIN, który należy wprowadzić na każdym kliencie w celu nawiązania połączenia.

## Chmura

Jeśli aplikacja Mosaic Connect ma dostęp do chmury Mosaic Connect, umożliwi podłączenie do niej urządzeń spoza sieci lokalnej, np. klienta Chromebook w sieci zdalnej lub klienta Windows podłączonego do innej sieci w firmie.

Tę możliwość można ograniczyć, dezaktywując dostęp do chmury w ustawieniach aplikacji Mosaic Connect. Jednostki sprzętowe Mosaic Connect mogą również działać wyłącznie z wykorzystaniem swojego punktu dostępowego, przy czym każdemu urządzeniu łączącemu przypisany jest inny adres IP.

## Aktualizacje

Do aktualizacji wymagane jest połączenie z Internetem. Aktualizacje są pobierane za pomocą bezpiecznego połączenia (przy użyciu portu 443) i instalowane na żądanie. W interfejsie użytkownika aplikacji Mosaic Connect pojawi się powiadomienie informujące o dostępnej do zainstalowania aktualizacji.

### Bezpieczeństwo

Klienci i skrzynki są uwierzytelniane na naszych serwerach za pomocą 4-stopniowego procesu uwierzytelniania z warstwą SASL<sup>3</sup>. W dowolnej chwili administratorzy mogą tymczasowo i na stałe usunąć klienta lub skrzynkę z autoryzowanej strefy.

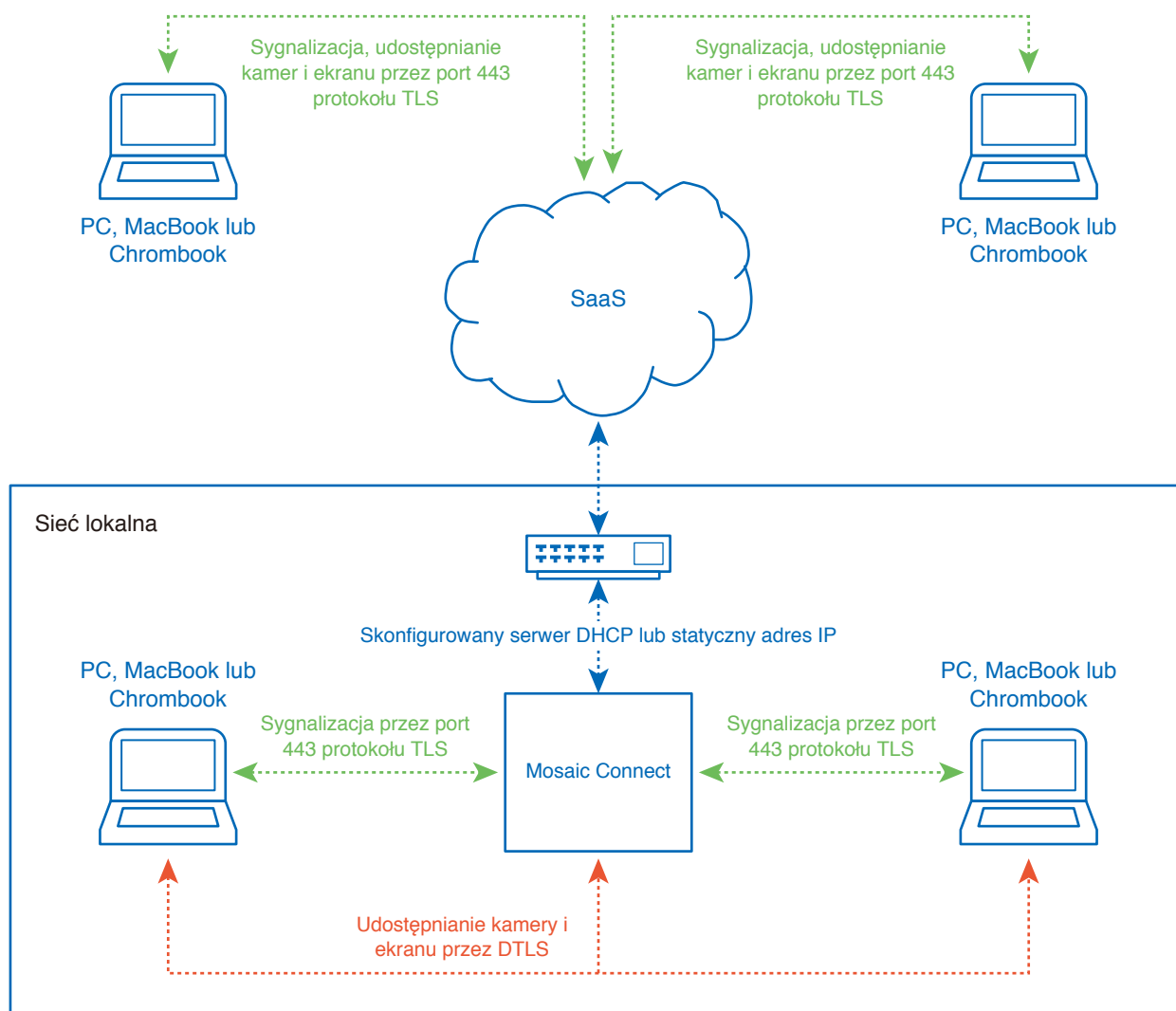
Wszystkie dane przesyłane między urządzeniem użytkownika a aplikacją Mosaic Connect są przesyłane w trybie peer to peer (P2P) i za pomocą protokołu TLS lub DTLS z 2048-bitowym szyfrowaniem asymetrycznym i 256-bitowym szyfrowaniem symetrycznym. Jeśli nie uda się połączyć klienta z aplikacją Mosaic Connect w trybie P2P, oprogramowanie przekaże dane za pośrednictwem naszego serwera TURN przez port TLS TCP 443.

## Punkt dostępowy i sieć Wi-Fi

Jednostka Mosaic Connect oferuje wewnętrzny punkt dostępowy, zabezpieczony szyfrowaniem WPA2 PSK, umożliwiającą klientom bezpośrednie podłączenie się do skrzynki i utworzenie w ten sposób sieci lokalnej.

Jednostka Mosaic Connect może również łączyć się jako klient Wi-Fi z zewnętrznym punktem dostępowym i siecią.

W przypadku funkcji Airplay Mirroring i Airplay Video skrzynka publikuje usługi w podłączonych sieciach przy użyciu sieci o zerowej konfiguracji<sup>4</sup>.



Rysunek 3. Architektura sieciowa Mosaic Connect, połączenia wewnętrzne i zewnętrzne.

W typowej konfiguracji jednostka Mosaic Connect jest podłączona do istniejącej infrastruktury sieciowej, z wykorzystaniem statycznego adresu IP albo serwera DHCP. Klienci mogą łączyć się przez punkt dostępowy jednostki Mosaic Connect lub za pomocą istniejącej infrastruktury sieciowej.

W przypadku połączenia lokalnego dane sygnałowe są przesyłane przez port 443 protokołu TLS, a dane wideo i audio — przez protokół DTLS. Gdy klient jest podłączony z sieci zdalnej, wszystkie dane sygnałowe, wideo i audio są przekazywane przez naszą warstwę SaaS poprzez port 443 protokołu TLS. Patrz Rysunek 3.

## Zapora internetowa i protokół proxy

### Zapora internetowa

- W przypadku połączeń zdalnych odbiorcy i klienci muszą mieć dostęp do Internetu przez następujące porty:
  - TCP 80
  - TCP 443
  - UDP 53
- W przypadku połączeń lokalnych (tj. klientów w tej samej sieci lub łączących się przez punkt dostępowy Mosaic Connect) używane są następujące porty:
  - TCP 1–65535 (zostanie wybrany spośród dostępnych)
  - UDP 1025–65535
  - TCP 4700, 7000, 7100 (dla połączeń Airplay)

Jeśli na tych portach jest aktywne filtrowanie warstwy 7 lub serwer proxy z filtrowaniem protokołów, wtedy należy zezwolić na używanie następujących protokołów:

- HTTP
- HTTPS
- DTLS
- XMPP
- Protokoły Bonjour
- SRTP
- DNS
- STUN
- TURN
- ICE

Nasz model chmury obliczeniowej SaaS oferuje usługi w następujących w pełni kwalifikowanych domenach (FQDN):

- netcheck.connectmosaic.com
- api.connectmosaic.com
- xmpp.connectmosaic.com
- stt01.connectmosaic.com
- stt02.connectmosaic.com
- stt03.connectmosaic.com
- stt04.connectmosaic.com
- stt05.connectmosaic.com

## Obsługa protokołów proxy

Oprogramowanie Mosaic Connect dla systemów Windows/OSX umożliwia skonfigurowanie protokołu proxy. Obsługiwane są następujące protokoły proxy.

- HTTP Proxy (z uwierzytelnieniem lub bez)
- SOCKS 5 (z uwierzytelnieniem lub bez)
- Proxy z plikiem automatycznej konfiguracji (PAC). Tylko system Windows.
- Proxy systemu. Tylko system Windows.

# Zdalne sterowanie monitorem LCD przez złącze RS-232C

Tym monitorem LCD można sterować przez podłączenie do złącza RS-232C (typu odwrotnego) komputera.

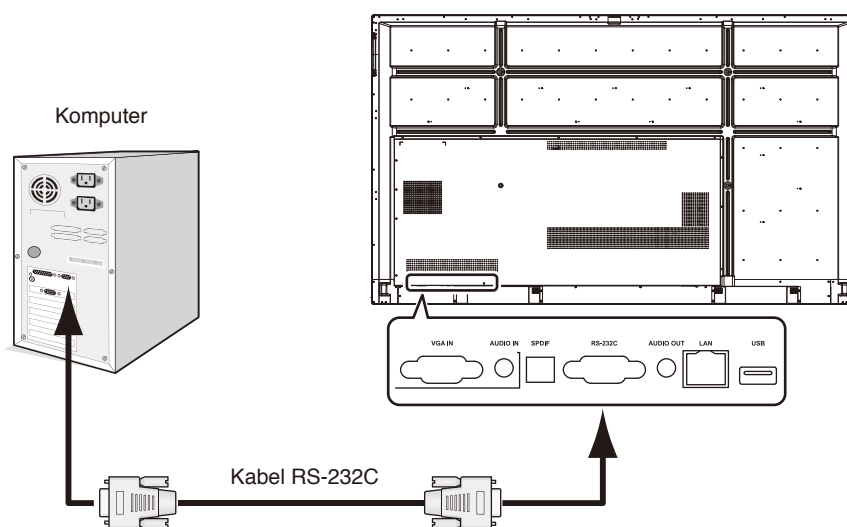
Funkcje, którymi można sterować za pomocą komputera PC, to:

- Włączanie zasilania lub trybu czuwania
- Przełączanie między sygnałami wejściowymi
- Włączenie lub wyłączenie wyciszenia dźwięku

## Podłączenie

Monitor LCD + komputer.

- Przed podłączeniem monitora do komputera należy wyłączyć główne zasilanie monitora.
- Najpierw należy włączyć komputer, a dopiero potem zasilanie główne monitora.  
Jeśli najpierw zostanie włączony monitor, a potem komputer, port komunikacyjny może nie działać.
- W przypadku kontrolowania monitora podłączonego kablem RS-232C należy zapoznać się ze schematem poleceń sterujących (patrz strona 66) lub plikiem „External\_Control.pdf” w witrynie internetowej firmy NEC.



**UWAGA:** Jeżeli komputer jest wyposażony tylko w port szeregowy ze złączem 25-stykowym, wymagana jest przejściówka portu 25-stykowego. Szczegółowe informacje można uzyskać u sprzedawcy. Przypisanie styków opisano w punkcie „2) Wejście/wyjście RS-232C” na stronie 63.

Aby sterować monitorem za pomocą poleceń wysyłanych z komputera podłączonego kablem RS-232C, należy użyć polecenia sterującego. Instrukcje dotyczące poleceń sterujących znajdują się na schemacie poleceń sterujących (patrz następną stronę).



## 1) Interfejs

PROTOKÓŁ	RS-232C
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	9600 b/s
DŁUGOŚĆ DANYCH	8 bitów
PARZYSTOŚĆ	BRAK
BIT STOPU	1 bit
KONTROLA PRZEPŁYWU	BRAK

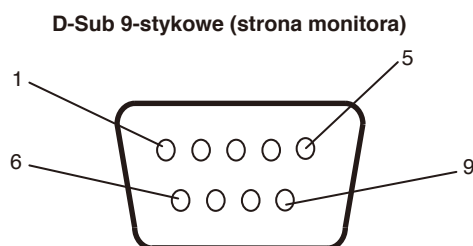
W tym monitorze LCD do sterowania komunikacją przez złącze RS-232C są używane linie RXD, TXD i GND.

W przypadku sterowania za pomocą złącza RS-232C należy zastosować kabel odwrotny (kabel modemowy typu zero) (brak w zestawie).

## 2) OPIS STYKÓW ZŁĄCZY

Wejście/wyjście RS-232C

Nr styku	Nazwa
1	NC
2	TXD
3	RXD
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC



W tym monitorze LCD do sterowania komunikacją przez złącze RS-232C są używane linie RXD, TXD i GND.

Gdy używany jest dołączony konwerter, 2-stykowe złącze TXD i 3-stykowe złącze RXD zamieniają się miejscami.

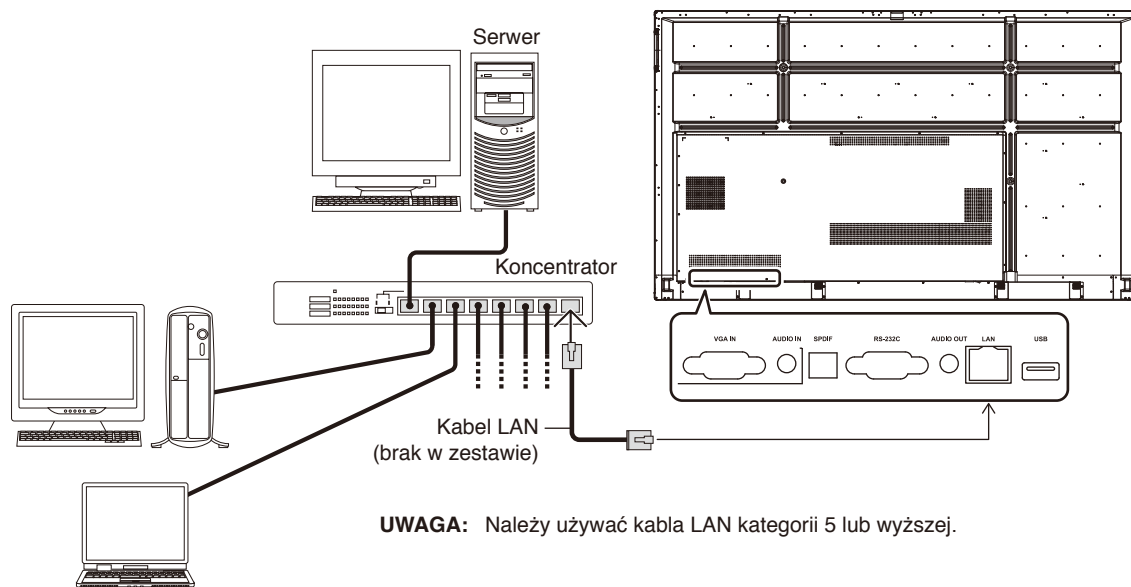
# Sterowanie monitorem LCD za pomocą funkcji LAN Control (Sterowanie za pomocą sieci LAN)

## Podłączanie do sieci

Stosując kabel LAN, można określić ustawienia Network Settings (Ustawienia sieciowe) oraz Alert Mail Settings (Ustawienia alertów pocztowych) za pomocą funkcji serwera HTTP.

Aby używać połączenia z siecią LAN, należy przypisać adres IP.

### Przykład połączenia z siecią LAN:



## Sterowanie zewnętrzne

### Podłączanie urządzenia zewnętrznego

Istnieją dwie możliwości podłączenia zewnętrznego urządzenia do monitora.

- Terminal RS-232C.  
Podłączenie urządzenia zewnętrznego do złącza RS-232C monitora za pomocą kabla RS-232C.
- Port LAN.  
Podłączenie urządzenia zewnętrznego do portu LAN monitora za pomocą kabla LAN.  
W celu uzyskania dalszych informacji na temat typu używanego kabla LAN należy skonsultować się z administratorem sieci.

## Interfejs połączeniowy

### Interfejs RS-232C

PROTOKÓŁ	RS-232C
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	9600 b/s
DŁUGOŚĆ DANYCH	8 bitów
PARZYSTOŚĆ	BRAK
BIT STOPU	1 bit
KONTROLA PRZEPEŁYWU	BRAK

### Interfejs LAN

PROTOKÓŁ	TCP
NUMER PORTU	7142
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	AUTO (10/100 Mb/s)

## Schemat poleceń sterujących

Informacje o innych poleceniach są dostępne w pliku „External\_Control.pdf” w witrynie internetowej firmy NEC.

Funkcja (ID monitora = 1)	Dane kodu
Włączenie zasilania	01 30 41 30 41 30 43 02 43 32 30 33 44 36 30 30 30 31 03 73 0d
Wyłączenie zasilania	01 30 41 30 41 30 43 02 43 32 30 33 44 36 30 30 30 34 03 76 0d
Źródło sygnału, wybierz HDMI1	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 36 30 30 30 31 31 03 72 0d lub 01 30 41 30 45 30 41 02 31 31 30 36 30 30 31 31 03 72 0d
Źródło sygnału, wybierz HDMI2	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 36 30 30 30 31 32 03 71 0d lub 01 30 41 30 45 30 41 02 31 31 30 36 30 30 31 32 03 71 0d
Źródło sygnału, wybierz HDMI3	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 36 30 30 30 38 32 03 78 0d lub 01 30 41 30 45 30 41 02 31 31 30 36 30 30 38 32 03 78 0d
Źródło sygnału, wybierz VGA (RGB)	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 36 30 30 30 30 31 03 73 0d
Źródło sygnału, wybierz Home	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 36 30 30 30 38 37 03 7D 0d lub 01 30 41 30 45 30 41 02 31 31 30 36 30 30 38 37 03 7D 0d
Włączenie wyciszenia dźwięku	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 38 44 30 30 30 31 03 09 0d
Wyłączenie wyciszenia dźwięku	01 30 41 30 45 30 41 02 30 30 38 44 30 30 30 32 03 0a 0d

## Brak obrazu

- Kabel przekazujący sygnał powinien być prawidłowo podłączony do karty graficznej / komputera.
- Karta graficzna powinna być prawidłowo zamocowana w gnieździe.
- Sprawdź, czy główny przełącznik zasilania jest w ustawiony w pozycji ON.
- Przełączniki zasilania monitora i komputera muszą się znajdować w pozycji ON.
- Upewnij się, że została wybrana rozdzielczość obsługiwana przez kartę graficzną i system. W razie wątpliwości informacje na temat karty graficznej, systemu i opcji zmiany rozdzielczości znajdują się w podręczniku użytkownika.
- Sprawdź monitor i kartę graficzną pod kątem zgodności i zalecanych częstotliwości sygnałów taktujących.
- Sprawdź, czy wtyczka kabla sygnałowego nie ma wygiętych ani wciśniętych bolców/ styków
- Sprawdź treść HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection). HDCP to system zapobiegania nielegalnemu kopiowaniu danych przesyłanych za pośrednictwem sygnału cyfrowego. Jeżeli nie można wyświetlać materiałów za pośrednictwem wejścia cyfrowego, nie musi to oznaczać nieprawidłowego działania monitora. W urządzeniach obsługujących system HDCP mogą wystąpić sytuacje, w których pewne treści chronione tym systemem nie zostaną wyświetlone z powodu rozmyślnej decyzji społeczności zarządzającej standardem HDCP (LLC, Digital Content Protection).
- Po utracie sygnału i upływie pewnego czasu monitor jest automatycznie przełączany w tryb czuwania. Naciśnij przycisk zasilania na pilocie lub na monitorze.
- Jeśli kabel sygnałowy zostanie odłączony podczas uruchamiania komputera, obrazy mogą nie być wyświetlane. Wyłącz zasilanie monitora i komputera, a następnie podłącz kabel sygnałowy i ponownie włącz zasilanie komputera i monitora.

## Przycisk zasilania nie działa

- Odłącz kabel zasilający monitora od gniazda zasilania, aby wyłączyć i zresetować monitor.
- Sprawdź główny przełącznik zasilania monitora.

## Efekt powidoku

- Należy pamiętać, że w przypadku technologii ciekłokrystalicznej może występować zjawisko znane jako powidok (poświata obrazu). Powidok występuje, gdy na ekranie pozostaje widoczny „widmowy” obraz poprzedniego obrazu. W przeciwieństwie do monitorów ekranowych CRT powidok w monitorach LCD nie jest trwały, jednak nadal należy unikać długotrwałego wyświetlania nieruchomych obrazów. W celu złagodzenia efektu powidoku należy wyłączyć monitor lub przełączyć go w tryb czuwania za pomocą pilota lub wyłączyć na tak długo, jak długo był wyświetlany poprzedni obraz. Jeśli na przykład obraz był wyświetlany na monitorze przez jedną godzinę i jest teraz widoczny obraz resztkowy, należy wyłączyć monitor lub przełączyć go w tryb czuwania również na jedną godzinę, aby zlikwidować „powidok”.

**UWAGA:** Tak jak w przypadku wszystkich osobistych urządzeń wyświetlających, firma NEC DISPLAY SOLUTIONS zaleca okresowe wyświetlanie ruchomych obrazów, używanie ruchomego wygaszacza ekranu, okresową zmianę wyświetlanych obrazów, zawsze gdy obraz na ekranie jest nieruchomy, lub wyłączenie monitora albo przełączenie go do trybu czuwania, gdy nie jest używany.

## Obraz miga

- Przyczyną niestabilności i migotania obrazu może być używany powtarzacz, koncentrator lub długi kabel. W takim przypadku podłącz kabel bezpośrednio do monitora bez używania powtarzacza/koncentratora lub zmień używany kabel. Użycie skrętki może powodować chropowatość obrazu przy pewnych środowiskach, w których znajduje się monitor, lub używanych kablach. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z dostawcą.

## Obraz jest niestabilny, nieostry lub pływający

- Kabel sygnałowy musi być dokładnie podłączony do komputera.
- Sprawdź monitor i kartę graficzną pod kątem zgodności i zalecanych częstotliwości sygnałów taktujących.
- Jeżeli tekst jest niewyraźny, zmień tryb wideo na tryb bez przepłotu i ustaw częstotliwość odświeżania na 60 Hz.
- Obraz może być zniekształcony przy włączaniu zasilania lub przy zmianie ustawień.

## Wskaźnik LED na monitorze nie świeci się (żaden kolor nie jest widoczny)

- Główny przełącznik zasilania powinien być ustawiony w pozycji ON (włączony), a kabel zasilający powinien być podłączony.
- Upewnij się, że komputer nie działa w trybie oszczędzania energii (naciśnij klawisz lub poruszaj myszką).

## Kolory LED, z wyjątkiem niebieskiego, migają lub świecą

- Mógł wystąpić pewien błąd. Należy skontaktować się z dostawcą.
- Monitor może pracować w trybie czuwania. Naciśnij przycisk zasilania na pilocie lub na monitorze.

## Aplikacja działa niestabilnie

- Zamknij aplikację. Aby dowiedzieć się, jak to zrobić, patrz „2. Pasek boczny” na stronie 34.

**UWAGA:** Jeśli aplikacja zostanie zamknięta w ten sposób, zaktualizowane dane nie zostaną zapisane.

**Brak dźwięku**

- Sprawdź, czy kabel audio jest prawidłowo podłączony.
- Sprawdź, czy nie uruchomiono funkcji wyciszenia dźwięku. Użyj pilota, aby włączyć lub wyłączyć funkcję wyciszenia.
- Sprawdź, czy nie ustawiono minimalnego poziomu głośności.
- Sprawdź, czy komputer obsługuje przekazywanie sygnału dźwiękowego przez złącze HDMI.  
Jeśli nie masz pewności, skontaktuj się ze sprzedawcą.
- Gdy złącze LINE OUT nie działa, sprawdź, czy włączono (ON) opcję SURROUND.

**Niedostępna funkcja pilota**

- Sprawdź poziom naładowania baterii pilota.
- Sprawdź, czy baterie są prawidłowo włożone.
- Sprawdź, czy pilot jest skierowany na czujnik monitora.
- System zdalnego sterowania może nie działać, gdy czujnik monitora jest oświetlany przez silne światło słoneczne lub sztuczne oświetlenie albo gdy na ścieżce promieni znajdują się przeszkody.

**Funkcja „Timer Switch” nie działa prawidłowo**

- Funkcja „Timer Switch” zostaje wyłączona po ustawieniu opcji „OFF TIME”.
- Jeśli włączono funkcję „OFF TIMER” i zasilanie monitora LCD jest wyłączane w wyniku nieoczekiwanej przerwy zasilania, funkcja „OFF TIMER” jest wyłączana.

**Zakłócenia odbioru telewizyjnego**

- Sprawdź podzespoły pod kątem ekranowania i odsuń je od monitora w razie konieczności.

**Niedostępna funkcja sterowania przez sieć LAN lub złącze RS-232C**

- Sprawdź kabel RS-232C (typ odwrotny) lub kabel LAN. Do połączenia należy używać kabla LAN kategorii 5 lub wyższej.

**Odtwarzacz multimedialny nie rozpoznaje urządzenia pamięci USB**

- Sprawdź, czy urządzenie pamięci USB jest podłączone do złącza USB.

**Monitor przechodzi automatycznie w tryb czuwania**

- Sprawdź ustawienie opcji „OFF TIME”.

W zależności od wzoru wyświetlania mogą się pojawić słabo widoczne pionowe lub poziome pasy. Nie oznacza to awarii monitora ani pogorszenia jego jakości.

# Dane techniczne – CB651Q

## Dane techniczne urządzenia

Moduł LCD	Rozstaw pikseli: Rozdzielczość: Kolor: Jasność (maks.): Współczynnik kontrastu: Kąt patrzenia:	0,372 x 0,372 mm UHD 3840 x 2160 (piksele) (układ R + G + B + W) 1.07B (10-bit(D)) min.: 300 cd/m <sup>2</sup> typowo: 350 cd/m <sup>2</sup> Jasność ze szkłem AG 1300:1 178° (w poziomie i pionie)	
Częstotliwość	W poziomie: W pionie:	min.: 121,8 kHz typowo: 135 kHz maks.: 140 kHz min.: 47 Hz typowo: 60 Hz maks.: 63 Hz	
Częstotliwość zegara pikseli		25–148,5 MHz (analogowy) 25,0–300 MHz (cyfrowy)	
Widzialny obszar		1428,48 x 803,52 mm (w poziomie x w pionie)	
Sygnał wejściowy			
VGA	Mini D-sub, 15 styków	Analogowy RGB Polaryzacja	0,7 Vp-p / 75 omów 1920 x 1080 (60 Hz) Oddzielnie: Poziom TTL (dodatni/ujemny) Synchronizacja sygnału całkowitego wideo SOG: 0,3 Vp-p ujemna
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	HDMI (4K / 60 Hz, HDCP2.2/1.4)
Home			1920 x 1080
Sygnał wyjściowy			
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	Nd.
AUDIO			
Wejście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack Złącze HDMI	Dźwięk analogowy Dźwięk cyfrowy	Stereo L/P 0,5 V RMS PCM 32, 44.1, 48 kHz (16, 20, 24 bitów), 2 ch
Wyjście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack	Dźwięk analogowy	Stereo L/P, ≤ 150 mVrms, 32 omy
Moc głośnika			* Głośnik wewnętrzny 12 W + 12 W (stereo)
Sterowanie	Wejście RS-232C: LAN:	9-stykowe D-sub RJ45 10BASE-T/100BASE-TX x 1	
Koncentrator USB	USB2.0	Z przodu x 2 Port boczny x 3 Port boczny (do obsługi dotykowej) x 2 Port dolny x 1	
Zasilanie			4,0–1,6 A przy 100–240 V AC, 50/60 Hz
Zużycie energii			160 W (maks. 400 W)
Środowisko pracy	Temperatura: Wilgotność: Wysokość n.p.m.:	0–40°C 10–90% 5000 m	
Środowisko przechowywania	Temperatura: Wilgotność:	Od –20 do 60°C 10–90%	
Wymiary			1488,4 x 896,8 x 87,5 mm (bez uchwytu ściennego) 1488,4 x 896,8 x 114,5 mm (z uchwytem ściennym)
Masa			39,15 kg (bez uchwytu ściennego) 43,05 kg (±2 kg) (z uchwytem ściennym)
Interfejs montażowy zgodny ze standardem VESA			600 x 400 mm (M8, 4 otwory)
Zarządzanie zużyciem energii			Nd.
Zasilanie dla OPS			18 V / 5,5 A
Szko ochronne	Materiał: Grubość: Typ powierzchni: Przezroczystość: Odbicie: Twardość powierzchni: Odporność na uderzenia:	Szko hartowane 4,0 mm Powłoka antyodblaskowa ≥ 88% 3-8% 7H Test zrzutu kulki: Kulka stalowa 500 g, z wysokości 1,2 m	
Akcesoria			Instrukcja konfiguracji Kabel zasilający Pilot zdalnego sterowania Bateria AAA x 2 Rysik x 3 Kabel sygnałowy Adapter RS-232C x 1

\* Spec. głośnika: 16 W, 8 Ω

# Dane techniczne – CB751Q

## Dane techniczne urządzenia

Moduł LCD		Rozstaw pikseli:	0,4296 x 0,4296 mm
		Rozdzielczość:	UHD 3840 x 2160 (piksele) (układ R + G + B + W)
		Kolor:	1.07B (10-bit(D))
		Jasność (maks.):	min.: 300 cd/m <sup>2</sup> typowo: 350 cd/m <sup>2</sup> Jasność ze szkłem AG
		Współczynnik kontrastu:	1100:1
		Kąt patrzenia:	178° (w poziomie i pionie)
Częstotliwość		W poziomie:	min.: 121,8 kHz typowo: 135 kHz maks.: 140 kHz
		W pionie:	min.: 47 Hz typowo: 60 Hz maks.: 63 Hz
Częstotliwość zegara pikseli		25–148,5 MHz (analogowy) 25,0–300 MHz (cyfrowy)	
Widzialny obszar		1649,664 x 927,936 mm (w poziomie x w pionie)	
Sygnał wejściowy			
VGA	Mini D-sub, 15 styków	Analogowy RGB Polaryzacja	0,7 Vp-p / 75 omów 1920 x 1080 (60 Hz) Oddzielnie: Poziom TTL (dodatni/ujemny) Synchronizacja sygnału całkowitego wideo SOG: 0,3 Vp-p ujemna
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	HDMI (4K / 60 Hz, HDCP2.2/1.4)
Home			1920 x 1080
Sygnał wyjściowy			
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	Nd.
AUDIO			
Wejście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack	Dźwięk analogowy	Stereo L/P 0,5 V RMS
	Złącze HDMI	Dźwięk cyfrowy	PCM 32, 44.1, 48 kHz (16, 20, 24 bitów), 2 ch
Wyjście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack	Dźwięk analogowy	Stereo L/P, ≤ 150 mVrms, 32 omy
Moc głośnika		* Głośnik wewnętrzny 12 W + 12 W (stereo)	
Sterowanie		Wejście RS-232C:	9-stykowe D-sub
		LAN:	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX x 1
Koncentrator USB		USB2.0	Z przodu x 2 Port boczny x 3 Port boczny (do obsługi dotykowej) x 2 Port dolny x 1
Zasilanie		4,3–1,8 A przy 100–240 V AC, 50/60 Hz	
Zużycie energii		210 W (maks. 430 W)	
Środowisko pracy		Temperatura:	0–40°C
		Wilgotność:	10–90%
		Wysokość n.p.m.:	5000 m
Środowisko przechowywania		Temperatura:	Od –20 do 60°C
		Wilgotność:	10–90%
Wymiary		1709,4 x 1020 x 86,8 mm (bez uchwytu ściennego) 1709,4 x 1020 x 113,8 mm (bez uchwytu ściennego)	
Masa		52,55 kg (bez uchwytu ściennego) 56,45 kg (±2 kg) (z uchwytem ściennym)	
Interfejs montażowy zgodny ze standardem VESA		800 x 400 mm (M8, 4 otwory)	
Zarządzanie zużyciem energii		Nd.	
Zasilanie dla OPS		18 V / 5,5 A	
Szkło ochronne		Materiał:	Szkło hartowane
		Grubość:	4,0 mm
		Typ powierzchni:	Powłoka antyodblaskowa
		Przezroczystość:	≥ 88%
		Odbicie:	3-8%
		Twardość powierzchni:	7H
		Odporność na uderzenia:	Test zrzutu kulki: Kulka stalowa 500 g, z wysokości 1,2 m
Akcesoria		Instrukcja konfiguracji Kabel zasilający Pilot zdalnego sterowania Bateria AAA x 2 Rysik x 3 Kabel sygnałowy Adapter RS-232C x 1	

\* Spec. głośnika: 16 W, 8 Ω



# Dane techniczne – CB861Q

## Dane techniczne urządzenia

Moduł LCD		Rozstaw pikseli:	0,4935 x 0,4935 mm
		Rozdzielczość:	UHD 3840 x 2160 (piksele) (układ R + G + B)
		Kolor:	1.07B (10-bit(D))
		Jasność (maks.):	min.: 300 cd/m <sup>2</sup> typowo: 350 cd/m <sup>2</sup> Jasność ze szkłem AG
		Współczynnik kontrastu:	1200:1
		Kąt patrzenia:	178° (w poziomie i pionie)
Częstotliwość		W poziomie:	min.: 121,8 kHz typowo: 135 kHz maks.: 140 kHz
		W pionie:	min.: 47 Hz typowo: 60 Hz maks.: 63 Hz
Częstotliwość zegara pikseli		25–148,5 MHz (analogowy) 25,0–300 MHz (cyfrowy)	
Widzialny obszar		1895,04 x 1065,96 mm (w poziomie x w pionie)	
Sygnał wejściowy			
VGA	Mini D-sub, 15 styków	Analogowy RGB Polaryzacja	0,7 Vp-p / 75 omów 1920 x 1080 (60 Hz) Oddzielnie: Poziom TTL (dodatni/ujemny) Synchronizacja sygnału całkowitego wideo SOG: 0,3 Vp-p ujemna
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	HDMI (4K / 60 Hz, HDCP2.2/1.4)
Home			1920 x 1080
Sygnał wyjściowy			
HDMI	Złącze HDMI	Cyfrowe RGB	Nd.
AUDIO			
Wejście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack	Dźwięk analogowy	Stereo L/P 0,5 V RMS
	Złącze HDMI	Dźwięk cyfrowy	PCM 32, 44.1, 48 kHz (16, 20, 24 bitów), 2 ch
Wyjście AUDIO	Gniazdo stereo mini jack	Dźwięk analogowy	Stereo L/P, ≤ 150 mVrms, 32 omy
Moc głośnika		* Głośnik wewnętrzny 12 W + 12 W (stereo)	
Sterowanie		Wejście RS-232C:	9-stykowe D-sub
		LAN:	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX x 1
Koncentrator USB		USB2.0	Z przodu x 2 Port boczny x 3 Port boczny (do obsługi dotykowej) x 2 Port dolny x 1
Zasilanie		6,2–2,5 A przy 100–240 V AC, 50/60 Hz	
Zużycie energii		365 W (maks. 620 W)	
Środowisko pracy		Temperatura:	0–40°C
		Wilgotność:	10–90%
		Wysokość n.p.m.:	5000 m
Środowisko przechowywania		Temperatura:	Od –20 do 60°C
		Wilgotność:	10–90% (powyżej 40°C / poniżej 60%)
Wymiary		1957,1 x 1159,8 x 86,8 mm (bez uchwyty ściennego) 1957,1 x 1159,8 x 113,8 mm (z uchwytem ściennym)	
Masa		67,3 kg (bez uchwyty ściennego) 71,2 kg (±2 kg) (z uchwytem ściennym)	
Interfejs montażowy zgodny ze standardem VESA		800 x 600 mm (M8, 4 otwory)	
Zarządzanie zużyciem energii		Nd.	
Zasilanie dla OPS		18 V / 5,5 A	
Szkło ochronne		Materiał:	Szkło hartowane
		Grubość:	4,0 mm
		Typ powierzchni:	Powłoka antyodblaskowa
		Przezroczystość:	≥ 88%
		Odbicie:	3-8%
		Twardość powierzchni:	7H
		Odporność na uderzenia:	Test zrzutu kulki: Kulka stalowa 500 g, z wysokości 1,2 m
Akcesoria		Instrukcja konfiguracji Kabel zasilający Pilot zdalnego sterowania Bateria AAA x 2 Rysik x 3 Kabel sygnałowy Adapter RS-232C x 1	

\* Spec. głośnika: 16 W, 8 Ω

# Informacja producenta o recyklingu i zużyciu energii

Firma NEC DISPLAY SOLUTIONS bardzo angażuje się w ochronę środowiska i uważa recykling za jeden z priorytetów w swoich staraniach na rzecz ograniczenia obciążenia środowiska niekorzystnymi skutkami działalności przemysłowej. Dokładamy wszelkich starań, aby tworzone przez nas produkty były przyjazne środowisku, i zawsze staramy się pomagać w definiowaniu i przestrzeganiu najnowszych niezależnych norm, takich jak ISO (International Organisation for Standardization) i TCO (Swedish Trades Union).

## Utylizacja starych produktów firmy NEC

Celem recyklingu jest uzyskanie określonych korzyści dla środowiska przez ponowne wykorzystanie, ulepszenie, regenerację lub odzyskanie materiałów. Elementy szkodliwe dla środowiska są odpowiednio przetwarzane i utylizowane w specjalnych zakładach recyklingu. Aby zapewnić jak najwyższą skuteczność recyklingu produktów, firma NEC DISPLAY SOLUTIONS oferuje szeroką gamę procesów recyklingu i udziela porad w zakresie postępowania z produktami w trosce o środowisko naturalne, gdy nie nadają się one już do użytku.

Wszelkie informacje dotyczące utylizowania produktu oraz informacje na temat zakładów recyklingu w konkretnym kraju można znaleźć w następujących witrynach internetowych:

<https://www.nec-display-solutions.com/p/greenvision/en/greenvision.xhtml> (Europa)

<https://www.necdisplay.com> (Stany Zjednoczone)

Model: CB651Q-GLM310A-G / CB751Q-GLA210A-G / CB861Q-GLA410A-G		
Napięcie testowe: 115 V / 230 V		
tryb	Zużycie energii	Kolor diody LED
Normalna praca*1	159,7 W / 158,8 W (CB651Q)	Niebieski
	201,8 W / 200,1 W (CB751Q)	
	361,6 W / 355,7 W (CB861Q)	
Tryb oszczędzania energii*1, *2 (Kluczowa oszczędność energii)	19,0 W / 18,8 W (CB651Q)	Naprzemiennie czerwony i niebieski
	24,2 W / 24,1 W (CB751Q)	
	19,1 W / 18,9 W (CB861Q)	
Tryb oszczędzania energii*1, *3 (AUTOMATYCZNY TRYB CZUWANIA)	Poniżej 0,5 W	Czerwony
Wyłączony	Poniżej 0,5 W	Czerwony

### Uwaga:

\*1: W systemie, bez żadnych opcji, z ustawieniami fabrycznymi.

\*2: Krótkie naciśnięcie przycisku zasilania, system wyłączy zasilanie podświetlenia.

\*3: Brak sygnału wejściowego, system przełączy się do trybu czuwania.

## Oszczędzanie energii

Ten monitor jest wyposażony w zaawansowany technologicznie system oszczędzania energii. Gdy do monitora zostanie wysłany sygnał DPM (Display Power Management), włącza się tryb oszczędzania energii. Monitor przechodzi do jednego trybu oszczędzania.

Więcej informacji można znaleźć w poniższych witrynach:

<https://www.necdisplay.com/> (Stany Zjednoczone)

<http://www.nec-display-solutions.com/> (Europa)

<https://www.nec-display.com/global/index.html> (Ogólnoświatowa)

Dotyczy wymagań normy ErP (sieciowy stan czuwania):

Settings -> Other settings -> Wake on LAN -> ON (domyślnie OFF)

Zużycie energii: Maks. 2 W.

Czas funkcji zarządzania energią: 35 s.

(Z wyjątkiem sytuacji, w której do monitora dochodzi wiele wejść).

Zużycie energii: Maks. 0,5 W

Czas funkcji zarządzania energią: 5 min (ustawienie domyślne)

(Z wyjątkiem sytuacji, w której do monitora dochodzi wiele wejść).

## Oznaczenie WEEE (dyrektywa europejska 2012/19/WE z uzupełnieniami)



### Utylizacja zużytego produktu: W Unii Europejskiej

Rozwiązania prawne Unii Europejskiej wprowadzone w każdym państwie członkowskim wymagają utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych opatrzonych znakiem umieszczonym po lewej stronie oddzielnie od normalnych odpadów domowych. Dotyczy to również monitorów i takich akcesoriów elektrycznych, jak kable sygnałowe czy kable zasilające. Przy utylizacji takich produktów należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami lub zapytać o sposób postępowania w sklepie, w którym nabyto dany produkt, lub należy postępować zgodnie z umową zawartą ze sprzedawcą. Wyżej wymienione oznaczenie produktów elektrycznych i elektronicznych może dotyczyć wyłącznie bieżących Państw Członkowskich Unii Europejskiej.

### Poza terenem Unii Europejskiej

W przypadku zamiaru utylizacji zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych poza terenem Unii Europejskiej należy się skontaktować z przedstawicielem lokalnych władz i zapytać o prawidłową metodę utylizacji.



**W Unii Europejskiej:** Symbol przekreślonego pojemnika na śmieci oznacza, że zużytych akumulatorów i baterii nie wolno wyrzucać razem z ogólnymi odpadami domowymi! Zużyte akumulatory i baterie podlegają oddzielnemu systemowi gromadzenia odpadów, który gwarantuje odpowiednie postępowanie i recykling w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

**Zgodnie z dyrektywą EU 2006/66/EC i poprawkami baterie należy utylizować zgodnie z wytycznymi. Baterię należy zdemontować i przekazać właściwym służbom lokalnym.**

---

---

## **[Informacja] Dotyczy licencji MPEG-4 AVC, MPEG-4 Visual dołączonej do niniejszego produktu**

---

---

### **1. MPEG-4 AVC**

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD ("AVC VIDEO") AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

### **2. MPEG-4 Visual**

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE MPEG-4 VISUAL PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL AND NON-COMMERCIAL USE OF A CONSUMER FOR (i) ENCODING VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE MPEG-4 VISUAL STANDARD ("MPEG-4 VIDEO") AND/OR (ii) DECODING MPEG-4 VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL AND NONCOMMERCIAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED BY MPEG LA TO PROVIDE MPEG-4 VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION INCLUDING THAT RELATING TO PROMOTIONAL, INTERNAL AND COMMERCIAL USES AND LICENSING MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, LLC. SEE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

## GPL/LGPL Software Licenses Used by the Product

Thank you for purchasing an NEC product.

### GPL/LGPL software

The product includes software licensed under GNU General Public License (GPL) or GNU Lesser General Public License (LGPL).

We disclose the software's source codes so that you may get, copy, distribute and modify it licensed under GPL or LGPL.

For the full text of GPL and LGPL, refer to the next page and later.

- We cannot answer any question relating to the contents of the source codes.
- There is no guarantee or warranty for the disclosed GPL/LGPL software per se, which does not influence the conditions of the warranty or guarantee for the product.

### [Getting the source codes]

Request the source codes from the following website.

[https://form.nec.jp/nec-display/root\\_en/2755e4/Inquiry.do?fid=2755e4](https://form.nec.jp/nec-display/root_en/2755e4/Inquiry.do?fid=2755e4)

The product includes software licensed under the licenses below.

For the license agreements below, refer to each document. (Next page and later)

Open Source Software	Version	License
picasso	2.5.2	Apache License 2.0
gson	2.3.1, 2.7.0, 2.8.0	Apache License 2.0
RxJava	2.1.0, 2.1.1, 2.1.13	Apache License 2.0
RxAndroid	2.0.1, 2.0.2	Apache License 2.0
RxBinding	2.0.0	Apache License 2.0
Arouter	1.3.0	Apache License 2.0
EventBus	2.4.0, 3.0.0	Apache License 2.0
netty	4.1.2	Apache License 2.0
okhttp	3.2.0, 3.4.1, 3.8.0	Apache License 2.0
retrofit	2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 2.3.0	Apache License 2.0
stetho	1.3.1, 1.5.0	BSD
protobuff	3.2.0, 3.3.1	BSD
greenDAO	3.0.0	Apache License 2.0
ViewPagerIndicator	2.4.1	Apache License 2.0
jjdxdm_ijkplayer	1.0.5	Apache License 2.0
FileDownloader	1.5.1	Apache License 2.0
dagger	2.11	Apache License 2.0
zxing	3.3.0	Apache License 2.0
glide	3.7.0	BSD
		MIT
		Apache License 2.0
cropview	1.0.0	Apache License 2.0
nanohttpd	2.2.0	Apache License 2.0
recyclerview-animators	1.3.0	Apache License 2.0
fastjson	1.2.45	Apache License 2.0
Noto Sans	-	Apache License 2.0
kernel	3.10.0	GPL V2
AOSP	5.1.1	Apache License 2.0
openssl	1.0.2j	BSD
	1.0.2i	BSD
ffmpeg	3.4.1	LGPL
WebRTC	55	BSD
qxmpp	0.9.6	LGPL
QtAV	1.12.0	BSD

## GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

**0.** This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

**1.** You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

**2.** You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a)** You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b)** You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c)** If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

**3.** You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b)** Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c)** Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

**4.** You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

**5.** You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

**6.** Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

**7.** If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

**8.** If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

**9.** The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

## TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

**2. Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.



**3. Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

**4. Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

**5. Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

**6. Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

**7. Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

**8. Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

**9. Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## MIT License

Copyright (c) <year> <copyright holders>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## BSD License

For Stetho software

Copyright (c) 2015, Facebook, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- \* Neither the name Facebook nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 2008 Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- \* Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Code generated by the Protocol Buffer compiler is owned by the owner of the input file used when generating it. This code is not standalone and requires a support library to be linked with it. This support library is itself covered by the above license.

## END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

**IMPORTANT - READ CAREFULLY:** This End- User License Agreement (the "License Agreement" or the "Agreement") is a legally binding document between you (meaning the entity that the individual represents that has obtained access to the Software for its internal productive use and not for resale and referred to below as "Licensee" or "you") and DisplayNote Technologies of United Kingdom ("Licensor", "us" or "we") for limited access to the Software (as defined below). BY CLICKING THE "AGREE" OR "ACCEPT" OR SIMILAR BUTTON AT THE END OF THIS AGREEMENT, OR BY INSTALLING, COPYING, OR OTHERWISE USING THE SOFTWARE, OR AUTHORIZING ANYONE ELSE TO DO SO, YOU ARE REPRESENTING TO US THAT YOU ARE: (I) AUTHORIZED TO BIND THE LICENSEE; AND (II) AGREEING ON BEHALF OF THE LICENSEE THAT THE TERMS OF THIS AGREEMENT SHALL GOVERN THE RELATIONSHIP OF THE PARTIES WITH REGARD TO THE SOFTWARE; AND (III) WAIVING ANY RIGHTS, TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, TO ANY CLAIM CONCERNING THE ENFORCEABILITY OR VALIDITY OF THIS AGREEMENT. NO OTHER AGREEMENTS OR TERMS SHALL APPLY TO LICENSEE'S USE OF THE SOFTWARE UNLESS SUCH OTHER AGREEMENT OR TERMS HAVE BEEN SIGNED BY AN AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF LICENSOR.

IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT ON BEHALF OF LICENSEE, CLICK ON THE "CANCEL" OR "DECLINE" OR OTHER SIMILAR BUTTON AT THE END OF THIS AGREEMENT AND/OR IMMEDIATELY CEASE ANY FURTHER ATTEMPT TO INSTALL OR USE THE SOFTWARE, AND EXIT NOW.

### 1. Definitions and Interpretation

In these terms and conditions, unless the context otherwise requires, the following expressions have the following meanings:

<b>"Agreement"</b>	means the binding agreement that shall come into effect between the Licensee and the Licensor following the Licensee's acceptance of these terms and conditions and which shall incorporate these terms and conditions;
<b>"Cloud Services"</b>	means collectively the online facilities, tools, services or information that the Licensor makes available through a website or Software either now or in the future;
<b>"Software"</b>	means the Licensor's product which comprises a software application for use of streaming video wirelessly from a computer to a software based receiver installed on a secondary computer by means of local Wi-Fi network and/or through Cloud Services.
<b>"Software License(s)"</b>	means a license key(s) or registration code(s) supplied by the Licensor for the Software (which may include Cloud Services) to enable use of the Software.

### 2. Property of the Licensor

The copyright, database rights and any other intellectual property rights (including, but not limited to, trademarks, patents and designs) in the programs and data which constitute the Software are and remain the property of the Licensor or its suppliers. You are licensed to use the Software only if you accept all of the terms and conditions set out below.

### 3. License

Licensor grants to you a non-exclusive license to install and use the Software on computer(s) or device(s) owned, leased and/or controlled by you.

### 4. License Restrictions

You may not use, copy, modify or transfer the Software (including any related documentation) or any copy, in whole or in part, including any print-out of all or part of any database, except as expressly provided for in this License Agreement. If you transfer possession of any copy of the Software to another party, your license is automatically terminated. You may not translate, reverse engineer, decompile, disassemble, modify or create derivative works based on the Software, except as expressly permitted by the law of this License Agreement. You may not vary, delete or obscure any notices of proprietary rights or any product identification or restrictions on or in the Software.

### 5. Transfer

- 5.1 The Software is licensed only to you. You may not rent, lease, sub-license, sell, assign, pledge, transfer or otherwise dispose of the Software, on a temporary or permanent basis, without the prior written consent of the Licensor.
- 5.2 We may transfer our rights and obligations under this License to another organization, but this will not affect your rights or our obligations under this License.

## 6. Provision of Cloud Services

- 6.1 We shall use commercially reasonable efforts to make Cloud Services available to you based on the availability from our suppliers.
- 6.2 Notwithstanding Section 6.1, we do not provide any guarantee that provision of the Cloud Services shall be error-free or without interruption and we reserve the right to alter or suspend provision of the Cloud Services without prior notice to you. By accepting these terms and conditions you acknowledge that the Cloud Services may change in form or nature at any time, and may become unavailable.
- 6.3 The Cloud Services are provided “as is” and on an “as available” basis. We give no warranty that the Cloud Services will be free of defects and or faults.
- 6.4 We accept no liability for any disruption or non-availability of the Cloud Services for any reason.

## 7. Ownership of Software and Copies

The Software and related documentation are copyrighted works of authorship, and are also protected under applicable database laws. The Licensor or its suppliers retain ownership of the Software, all subsequent copies of the Software and all intellectual property rights subsisting therein, regardless of the form in which the copies may exist. This License Agreement is not a sale of the original Software or any copies thereof.

## 8. Undertakings

You undertake to:

- 8.1 Use the Software only within the bounds of the terms and conditions of this License Agreement;
- 8.2 Ensure that, prior to use of the Software by your employees or agents (where relevant), all such parties are notified of the terms and conditions of this License Agreement; and
- 8.3 Reproduce and include our copyright notice (or such other party’s copyright notice as specified on the Software) on all and any copies of the Software, including any partial copies of the Software.

## 9. Limited Warranty

We warrant that:

- 9.1 the Software will, when properly used on an operating system for which it was designed, perform substantially in accordance with the functions described on our website for a period of 30 days from the date that the Software License was provided to you (“**Warranty Period**”);
- 9.2 if, within the Warranty Period, you notify us in writing of any defect or fault in the Software as a result of which it fails to perform substantially in accordance with the description on our website, we will, at our sole option, either repair or replace the Software, provided that you make available all the information that may be necessary to help us to remedy the defect or fault, including sufficient information to enable us to recreate the defect or fault. For the purposes of any warranty claims or queries, please contact us as set forth below.
- 9.3 The Licensor shall not be liable under the said warranty above if the Software fails to operate in accordance with the said warranty as a result of any modification, variation or addition to the Software not performed by the Licensor or caused by any abuse, corruption or incorrect use of the Software, including use of the Software with equipment or other software which is incompatible.

## 10. Disclaimer Of All Other Warranties

**THE FOREGOING WARRANTY IS MADE IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, REPRESENTATIONS OR GUARANTEES OF ANY KIND, WHETHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTIES OF QUALITY, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ABILITY TO ACHIEVE A PARTICULAR RESULT. YOU ASSUME THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE SOFTWARE. THE LICENSOR DOES NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE WILL MEET YOUR REQUIREMENTS OR THAT ITS OPERATION WILL BE UNINTERRUPTED OR ERROR FREE.**

## 11. Limitation of Liability

The Licensor's entire liability and your exclusive remedy shall be:

- 11.1 The replacement of any Installation Media either with new Installation Media or with the download of the required installation.
- 11.2 Regardless of whether any remedy set forth herein fails of its essential purpose or otherwise, our maximum aggregate liability under or in connection with this License whether in contract, tort (including negligence) or otherwise, shall in all circumstances be limited to one hundred United States dollars (US\$100).

## 12. Exclusion of Consequential Damages

IN NO EVENT SHALL LICENSOR OR ANY OF ITS SUPPLIERS BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY THIRD PARTY FOR SPECIAL, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF REVENUES AND LOSS OF PROFITS, WHETHER ARISING UNDER CONTRACT, WARRANTY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR STRICT LIABILITY) OR ANY OTHER THEORY OF LIABILITY ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OF OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Nothing in this License Agreement limits liability for fraudulent misrepresentation.

## 13. Your Statutory Rights

This License Agreement gives you specific legal rights and you may also have other rights that vary from country to country. Some jurisdictions do not allow the exclusion of implied warranties, or certain kinds of limitations or exclusions of liability, so the above limitations and exclusions may not apply to you. Other jurisdictions allow limitations and exclusions subject to certain conditions. In such a case the above limitations and exclusions shall apply to the fullest extent permitted by the laws of such applicable jurisdictions. If any part of the above limitations or exclusions is held to be void or unenforceable, such part shall be deemed to be deleted from this License Agreement and the remainder of the limitation or exclusion shall continue in full force and effect. Any rights that you may have as a consumer (i.e. a purchaser for private as opposed to business, academic or government use) are not affected.

## 14. Privacy

Use of the Software and the Cloud Services is also governed by the Licensor's Privacy Policy and Data Protection Policy which is available at [www.displaynote.com](http://www.displaynote.com).

## 15. Term

This License Agreement is effective until terminated. You may terminate it at any time by destroying the Software together with all copies in any form. It will also terminate upon conditions set out elsewhere in this License Agreement or if you fail to comply with any term or condition of this License Agreement or if you voluntarily return the Software to the Licensor. You agree upon such termination to destroy the Software together with all copies in any form.

## 16. General

- 16.1 This Agreement shall be construed in accordance with the laws of the United Kingdom without regard to its conflict of laws provisions. The terms of the U.N. Convention on Contracts for the International Sale of Goods shall not apply.
- 16.2 You and we agree that any dispute, claim or controversy arising out of or relating in any way to the Software and this License Agreement shall be determined by binding arbitration. You agree that, by agreeing to the terms of this License Agreement, that you and we are each waiving the right to a trial by jury or to participate in a class action. This arbitration provision shall survive termination of this License Agreement.
- 16.3 16.3 This License Agreement constitutes the complete and exclusive statement of the License Agreement between the Licensor and you with respect to the subject matter of this License Agreement and supersedes all proposals, representations, understandings and prior agreements, whether oral or written, and all other communications between us relating to that subject matter. Any terms and conditions of a purchase order or other document issued by Licensee shall be superseded by the terms and conditions of this Agreement. This Agreement may be amended only by a written agreement executed by Licensee and Licensor.
- 16.4 Any Clause in this License Agreement that is found to be invalid or unenforceable shall be deemed deleted and the remainder of this License Agreement shall not be affected by that deletion.
- 16.5 Failure or neglect by either party to exercise any of its rights or remedies under this License Agreement will not be construed as a waiver of that party's rights nor in any way affect the validity of the whole or part of this License Agreement nor prejudice that party's right to take subsequent action.

Any questions concerning this License Agreement or the Software should be directed to the Licensor. Contact details are available from [www.displaynote.com](http://www.displaynote.com)