

# Instrukcja użytkownika

**SLX**  
SYSTEMY AUDIOWIZUALNE

System Sterowania AV

SLX Sp. z o.o.  
ul. Czernicka 5, Wrocław  
tel. / fax: +48 71 359 24 45

[wroclaw@slx.pl](mailto:wroclaw@slx.pl)

[www.slx.pl](http://www.slx.pl)



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

REWIZJA 1

---

# Warunki bezpieczeństwa

**Dla bezpieczeństwa i poprawnej pracy, proszę przestrzegać poniższych warunków:**

1. Nie otwierać urządzeń. Wewnątrz znajdują się komponenty pod wysokim napięciem.
2. Nie stosować i nie przechowywać urządzeń w zbyt niskich lub zbyt wysokich temperaturach oraz w warunkach zbyt wysokiej wilgotności.
3. Zapewnić właściwą wentylację, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza i zapobiec uszkodzeniu urządzeń.
4. Odłączyć urządzenie od zasilania w przypadku zagrożenia zalaniem cieczą lub przy wystąpieniu zbyt dużej wilgotności.
5. Wszelkie naprawy mogą być dokonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany serwis producenta urządzeń/systemów lub odpowiednio przeszkolony personel.
6. Nie używać żadnych środków chemicznych do czyszczenia urządzeń i ich obudowy.
7. Nie umieszczać urządzeń w pobliżu źródeł otwartego ognia ani w miejscach narażonych na działanie promieniowania słonecznego.
8. Nie używać urządzeń w pobliżu wody ani w miejscach o wysokiej wilgotności.
9. Zapewnić odpowiednie uziemienie urządzeń elektrycznych, aby zapobiec porażeniu prądem.
10. Nie stosować urządzeń z uszkodzonymi kablami zasilającymi ani wtyczkami.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

# System Automatyki

System audiowizualny został zaprojektowany w sposób umożliwiający zarówno lokalne, jak i zdalne zarządzanie, przy użyciu systemu automatyki opartej na urządzeniach firmy Crestron. Obsługa poszczególnych urządzeń została maksymalnie uproszczona, co pozwala na intuicyjne korzystanie z systemu.

System sterowania zarządza następującymi urządzeniami, w zależności od wyposażenia dostępnego w danej sali:

- Projektory oraz ekrany projekcyjne: włączanie/wyłączanie, wybór źródła.
- Monitory: włączanie/wyłączanie, wybór źródła.
- Urządzenia w szafach sprzętowych RACK w serwerowni.
- Urządzenia zainstalowane ponad sufitami podwieszanymi sal (jednostka sterująca, matryca audio, nagłośnienie).
- Kamera.



**UWAGA:** Do urządzeń znajdujących się w szafach typu RACK dostęp mogą mieć wyłącznie osoby upoważnione.

Wszystkie ustawienia startowe systemu zostały skonfigurowane w taki sposób, aby umożliwić użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, w zależności od wybranego trybu pracy.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

# Sterowanie systemem – Typ C

## Klawiatura sterująca – przykład obsługi



Start prezentacji – Włącza projektor, rozwija ekran, ustawia nagłośnienie na poziom „startowy” oraz wybiera źródło zgodnie z naciśniętym przyciskiem oznaczonym numerem 1,2,3,4 lub 5.

**UWAGA:** Aby uzyskać dostęp do obrazu kamery i mikrofonu na urządzeniu zewnętrznym (np. laptopie użytkownika), należy podłączyć przewód USB wystający z przyłącza na katedrze. Następnie należy wybrać w jaki sposób zamierzamy korzystać z kamery i mikrofonu na panelu dotykowym. Podłączone urządzenie powinno wykryć zewnętrzną kamerę oraz kartę dźwiękową.

**UWAGA:** Źródło „LAPTOP HDMI” jest wybierane automatycznie po wykryciu sygnału na przewodzie HDMI w przyłączy na katedrze.


1. Start prezentacji z wybranym źródłem „Microsoft Teams” (MTR).
2. Start prezentacji z wybranym źródłem „Laptop” (przyłącze stołowe)
3. Start prezentacji z wybranym źródłem „Komputer”
4. Start prezentacji z wybranym źródłem „AirMedia” (prezentacja bezprzewodowa)
5. Start prezentacji z wybranym źródłem „Monitor interaktywny”
6. Zwinięcie ekranu projekcyjnego
7. Rozwinięcie ekranu projekcyjnego
8. Włączenie/Wyłączenie projektora
9. Wywołanie pozycji kamery (Działa tylko przy WYŁĄCZONYM trybie śledzenia)
10. Włączenie trybu zmiany głośności mikrofonów (po wciśnięciu przycisku zmiany głośności mikrofonu dokonuje się przy użyciu pokrętła po prawej stronie panelu). Tryb zmiany głośności mikrofonu wyłącza się automatycznie po około 5s i wraca do trybu zmiany głośności prezentacji.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**




**UWAGA:** Aby korzystać z systemu, konieczne jest uruchomienie prezentacji. Po zamknięciu systemu większość urządzeń jest odłączana od zasilania w celu oszczędności energii.

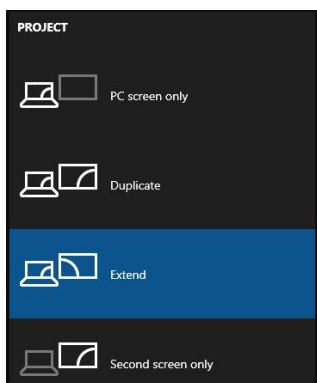
1. Wyłączenie systemu – wyłączenie projektora, zwiniecie ekranu i ustawienie poziomu głośności na 0. Po około 50s. system odłącza zasilanie od niektórych elementów infrastruktury.
2. Pasek poziomu głośności w danym trybie (prezentacja/mikrofon)
3. Pokrętko zmiany głośności – (domyślnie ustawione w trybie zmiany głośności prezentacji). Aby zwiększyć poziom głośności w danym trybie, pokrętko należy przekręcić w prawo. Aby zmniejszyć poziom głośności, pokrętko należy przekręcić w lewo.
4. Wyciszenie dźwięku – **niebieskie**

podświetlenie przycisku  na panelu, oznacza, że dźwięki zostały wyciszone.

Aby wyłączyć wyciszenie należy ponownie nacisnąć przycisk. Aby wyciszyć pojedynczy mikrofon należy nacisnąć na przycisk znajdujący się pod wyświetlaczem MIKROFONU. Wyciszenie symbolizowane jest przez czerwoną diodę na mikrofonie.



**UWAGA:** Monitor podglądu domyślnie wyświetla obraz z komputera PWR (w momencie wybrania źródła „KOMPUTER PWR”). Tryb monitora można zmieniać za pomocą kombinacji przycisków  (Windows) + **P** na klawiaturze. Dostępne opcje to: duplikacja obrazu na projektorze i monitorze podglądu lub osobny obraz na projektorze i monitorze. Dostępne tryby wybierane są z listy wyświetlanej na ekranie:



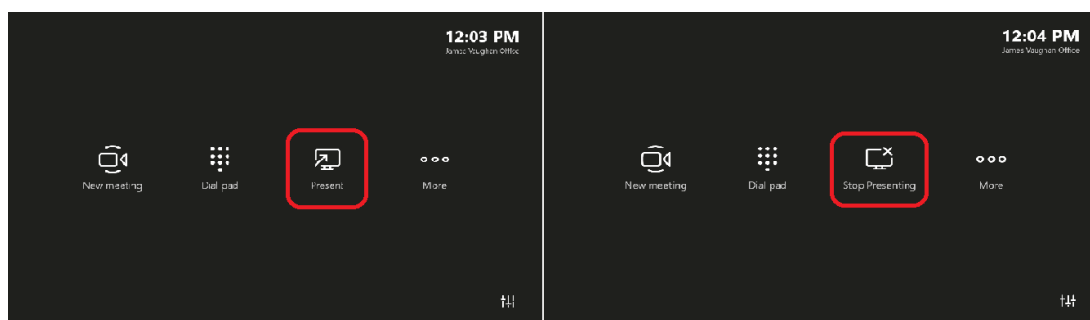
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## | Obsługa Microsoft Teams Room

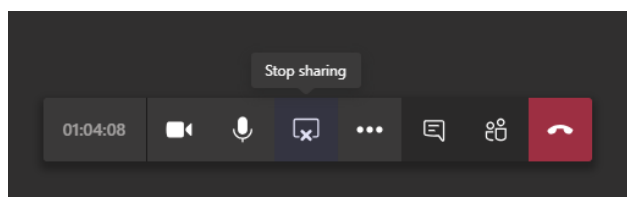
Na panelu przyciskowym wybierz opcję „Microsoft Teams”. Aplikacja automatycznie rozpocznie udostępnianie wykrytego sygnału (jeśli nie zostało wcześniej wybrane inne źródło). W przypadku braku sygnału, wyświetli się nakładka aplikacji.

Aby zmienić źródło, należy wybrać pożądane źródło (np. Laptop HDMI) na panelu przyciskowym. Nowe źródło zostanie automatycznie wyświetlone i udostępnione w systemie Microsoft Teams Room. Przy ponownym wypraniu przycisku „Microsoft Teams”, system nadal będzie udostępniał wcześniej wybrane źródło.

Udostępnianie obrazu można zatrzymać klikając przycisk „Stop Presenting” na panelu sterowania.



Udostępnianie można również zatrzymać, wybierając przycisk „Stop sharing”.



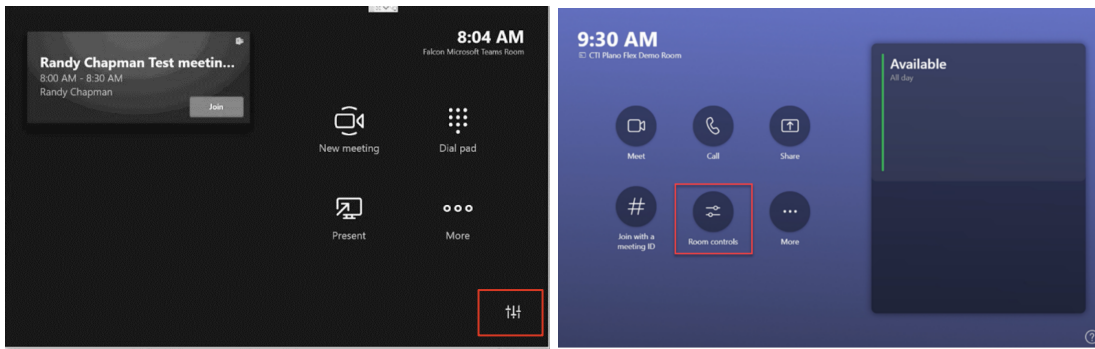
**UWAGA:** wygląd i umiejscowienie przycisku mogą się różnić w zależności od wersji

## | Obsługa kamery

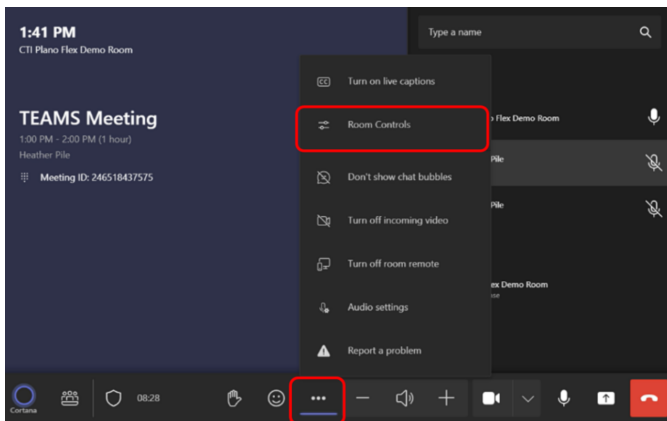
Po uruchomieniu systemu, kamera automatycznie ustawi się w domyślnej pozycji. Sterowanie kamerą odbywa się za pomocą panelu dotykowego. Aby przejść do zakładki obsługi kamery, naciśnij przycisk „Room Controls”.

**UWAGA:** wygląd i umiejscowienie przycisku mogą się różnić w zależności od wersji

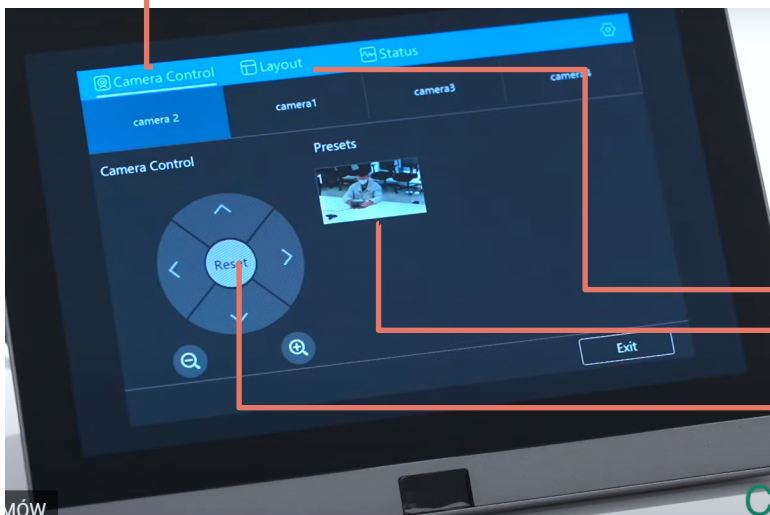
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



Podczas prowadzonego spotkania, zakładka „Room Controls” znajduje się pod przyciskiem „...”



## Funkcje Room Controls



- Zakładka do kontroli kamer - umożliwia wywołanie zapisanej pozycji kamery lub włączenie różnych trybów śledzenia w wybranej kamerze. Dostępne tryby kamery: Auto Framing, Speaker Tracking, Presenter Tracking, Multi Focus, PTZ.
- Zakładka do zmiany układu kamer.
- Wywołanie zapisanego położenia kamery.
- Sterowanie kamerą w trybie PTZ. Umożliwia ręczne ustawienie pozycji kamery.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Dostępne tryby śledzenia:

- **Auto Framing** - automatycznie rozpoznaje liczbę i pozycje uczestników. Kadruje pierwszego uczestnika spotkania, a następnie dostosowuje się dynamicznie, eliminując konieczność ręcznej konfiguracji.
- **Speaker Tracking** - kadruje mówcę w czasie rzeczywistym (tryb ten nie jest przeznaczony do dużych sal z dużym poziomem hałasu).
- **Presenter Tracking** – kadruje prezentera w czasie rzeczywistym w określonym obszarze (zazwyczaj w obszarze tablicy).
- **Multi Focus** – kadruje wielu prezenterów jednocześnie (maksymalnie 9 osób).
- **PTZ** (domyślny) – ręczne ustawienie kamery

## | Obsługa kamery na urządzeniu zewnętrznym

Dostęp do kamer i mikrofonów na urządzeniach zewnętrznych, jest możliwy po podłączeniu przewodu USB w przyłączy na katedrze do urządzenia zewnętrznego. Po podłączeniu na menu dotykowym wyświetli się komunikat dotyczący sposobu korzystania z urządzeń peryferyjnych.

Wybierz odpowiedni tryb:

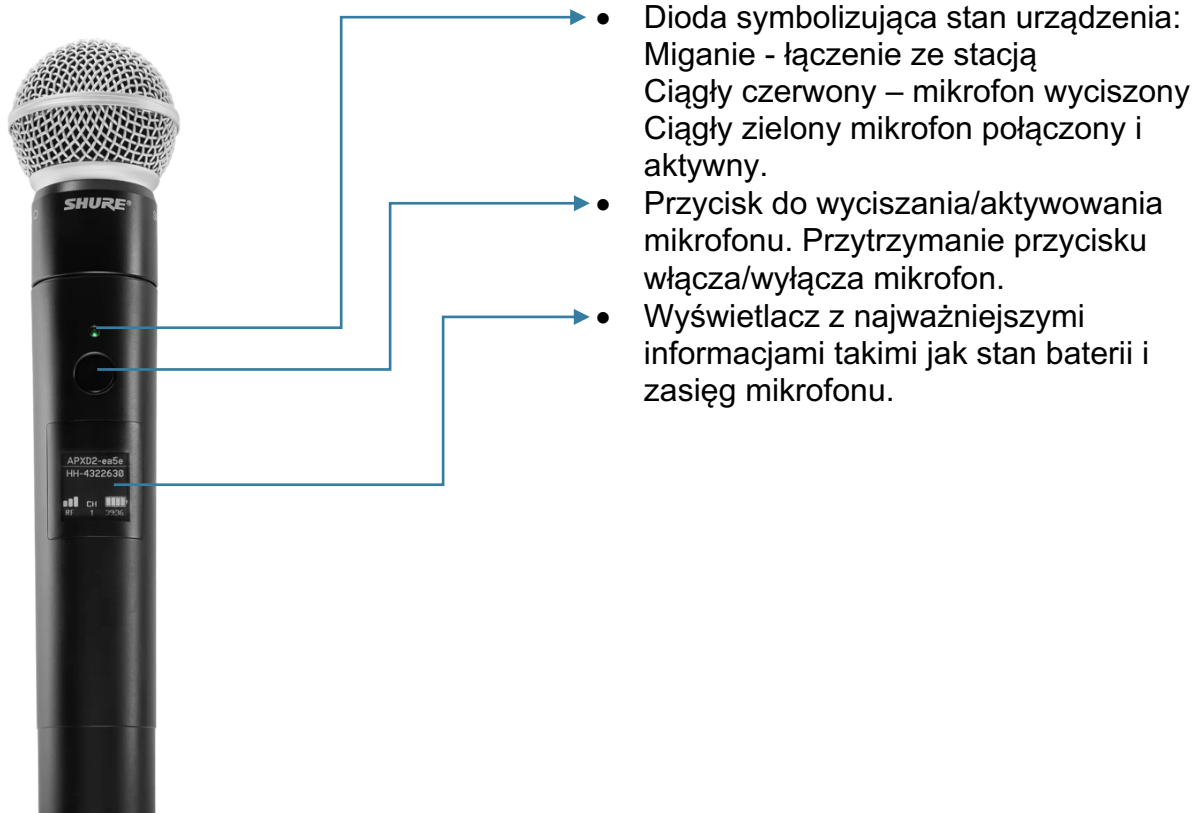
- **Present content** – w tym trybie system Microsoft Teams Room korzysta z podłączonych urządzeń peryferyjnych.
- **Host a meeting from your computer** – w tym trybie peryferia są udostępniane do urządzenia zewnętrznego.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



## | Obsługa mikrofonu dorecznego

W sali dostępny jest mikrofon doreczny, ładowany ze stacji dokującej umieszczonej na blacie szafy RACK lub okolicach katedry. Elementy mikrofonu:



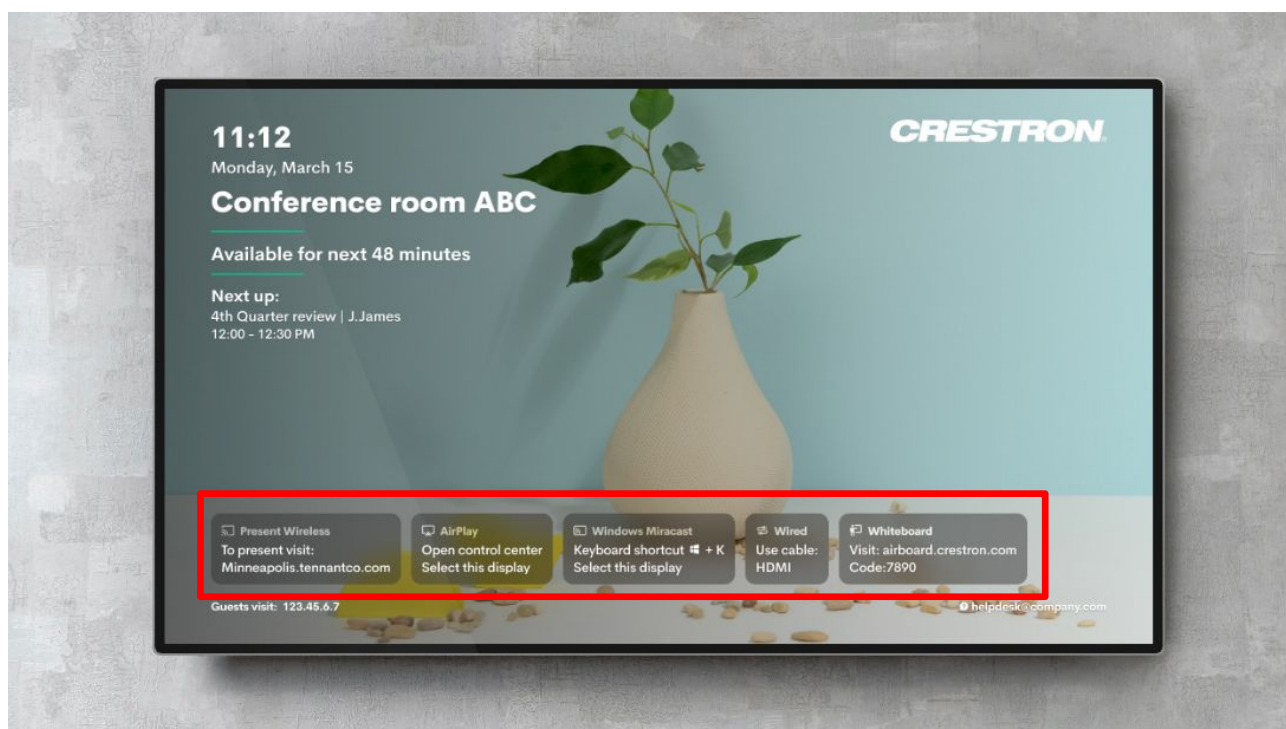
## | Obsługa mikrofonu matrycowego

Mikrofon matrycowy automatycznie lokalizuje i wybiera aktywnego mówcę, dostosowując się do zmian w czasie rzeczywistym. Aby korzystać z mikrofonu matrycowego na urządzeniu zewnętrznym należy w pierwszej kolejności udostępnić peryferia w systemie Microsoft Teams Room a następnie wybrać jako źródło wejściowe procesor Shure.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

# | Prezentacja bezprzewodowa – przykład obsługi

System bezprzewodowej prezentacji Crestron AirMedia może być obsługiwany przez różne urządzenia takie jak telefony z systemem android i iOS oraz komputery z systemem Windows i macOS. Po wybraniu odpowiedniego źródła na klawiaturze sterującej, na ekranie pojawią się podstawowe informacje dotyczące systemu oraz dostępne połączenia bezprzewodowe, które wyświetlają się na dolnej części ekranu (czerwona ramka na rysunku poniżej).



Poniżej opisano poszczególne typy połączeń bezprzewodowych.

## Aplikacja AirMedia

Odbiornik wykorzystuje aplikację kliencką do udostępniania pulpitu na systemach Windows lub Mac. Urządzenia mobilne mogą udostępniać swoje treści za pomocą aplikacji Crestron AirMedia, która jest dostępna na urządzenia z systemem iOS i Android™. Obie aplikacje umożliwiają udostępnianie pełnoekranowe na urządzeniach z systemem Android 5.0 Lollipop (lub nowszym) oraz iOS 8 (lub nowszym). Aplikacje dostępne są w sklepach internetowych App Store® lub Google Play™.

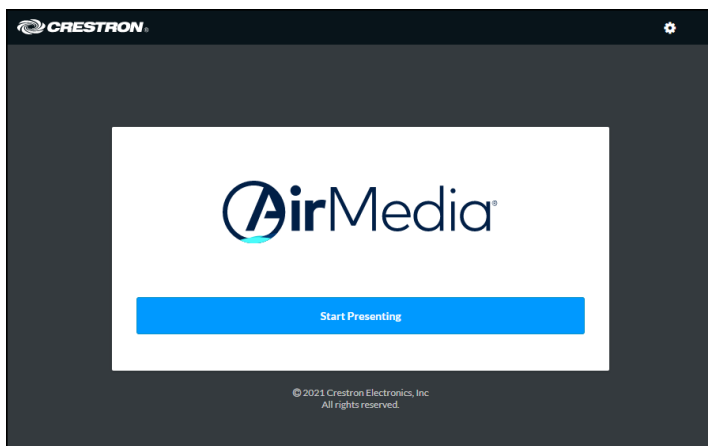
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## Nawiązanie połączenia z komputerem

Aby nawiązać połączenie między komputerem a odbiornikiem:

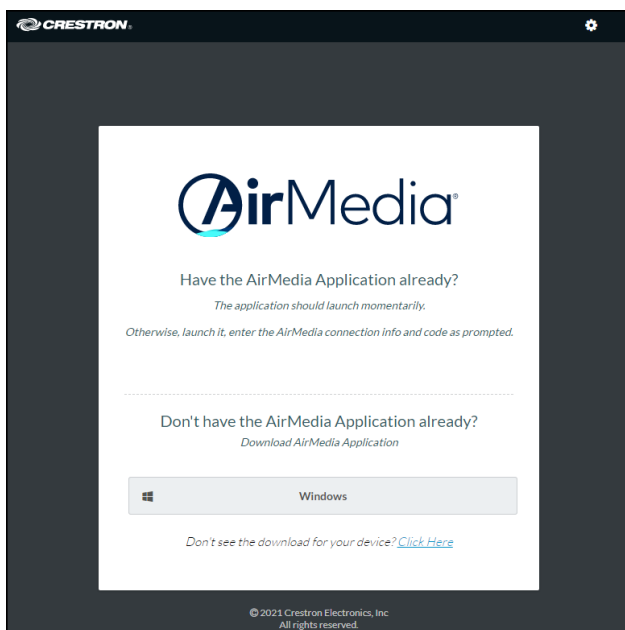
1. Otwórz przeglądarkę internetową na komputerze i przejdź do adresu internetowego wyświetlanego na ekranie. Na ekranie zostanie wyświetlony ekran powitalny.

### Ekran powitalny



2. Wybierz pozycję **Rozpocznij prezentację**. Na ekranie zostanie wyświetlony ekran AirMedia.

### Ekran AirMedia



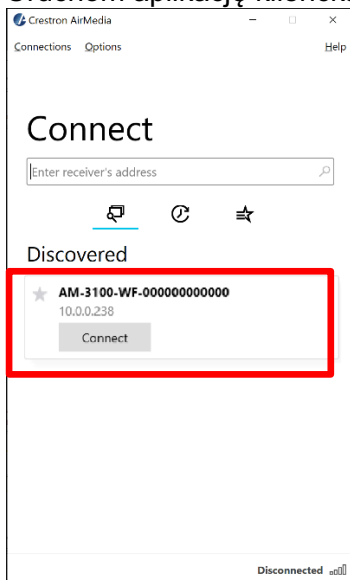
3. Wybierz przycisk odpowiadający systemowi operacyjnemu komputera, aby pobrać aplikację kliencką. Aplikacja kliencka nie wymaga instalacji. Aplikacja zostanie pobrana i uruchomiona lokalnie.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

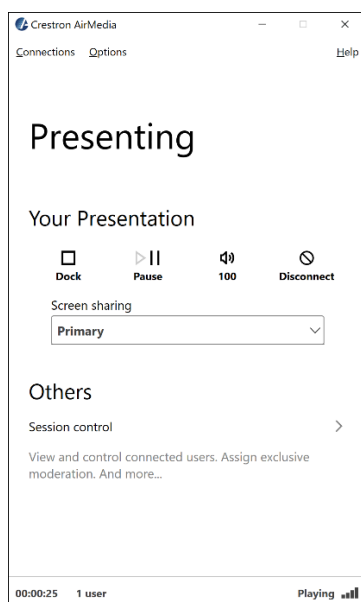
# Aplikacja na Komputerze Windows

Aby udostępnić zawartość z komputera z systemem Windows:

1. Uruchom aplikację kliencką. Na ekranie zostanie wyświetlone okno:



2. Wybierz **opcję Połącz** pod żądanym odbiornikiem lub wprowadź adres urządzenia ręcznie w pasku wyszukiwania i naciśnij enter.
3. Jeśli wymagany jest kod, wprowadź kod „2024”. Po nawiązaniu połączenia aplikacja kliencka wyświetla opcje kontroli prezentacji:




**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

4. Kieruj prezentacją za pomocą następujących elementów sterujących:

Stop prezentacji. Podczas zatrzymanej prezentacji, komputer nie udostępnia swojego ekranu, ale pozostaje połączony z odbiornikiem.

Uruchom lub zamroź ekran komputera.

 Kontroluj głośność wyjściową wyświetlacza.

 Zakończ połączenie między komputerem a odbiornikiem.

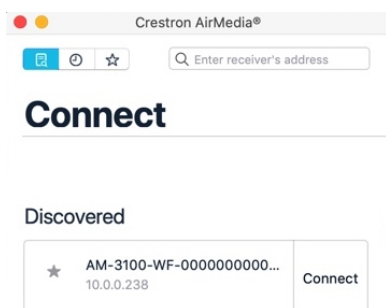
Użyj menu rozwijanego **Udostępnianie ekranu**, aby wybrać połączony ekran do prezentacji. System umożliwia podłączenie maksymalnie 30 prezentatorów jednocześnie.

Użyj strzałki wstecz, aby powrócić do elementów sterujących prezentacji na komputerze.

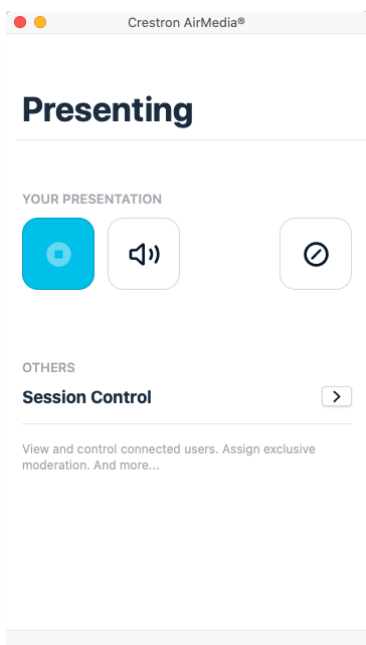
## Aplikacja na Komputerze Mac

Aby udostępnić zawartość z komputera Mac:

1. Uruchom aplikację kliencką. Na ekranie zostanie wyświetlone okno z listą wszystkich wykrytych urządzeń AirMedia.



2. Wybierz **opcję Połącz** pod żądanym odbiornikiem lub wprowadź adres urządzenia ręcznie w pasku wyszukiwania i naciśnij enter.
3. Jeśli wymagany jest kod, wprowadź kod „2024”. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby przejść do prezentacji. Wybierz **przycisk OK**, aby powrócić do kontrolki prezentacji.



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Kieruj prezentacją za pomocą następujących elementów sterujących:



Stop prezentacji



Kontroluj głośność wyjściową wyświetlacza.



Zakończ połączenie między komputerem a odbiornikiem.

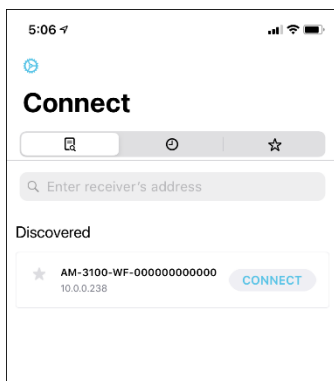
Wybierz pozycję **Kontrola sesji**, aby uzyskać dodatkowe kontrolki i informacje o wszystkich prezeneterach. Użyj strzałki wstecz, aby powrócić do elementów sterujących prezentacją na komputerze.

## Połączenie z systemu iOS

Zawartość można udostępniać z urządzenia z systemem iOS za pomocą wbudowanej funkcji dublowania ekranu.

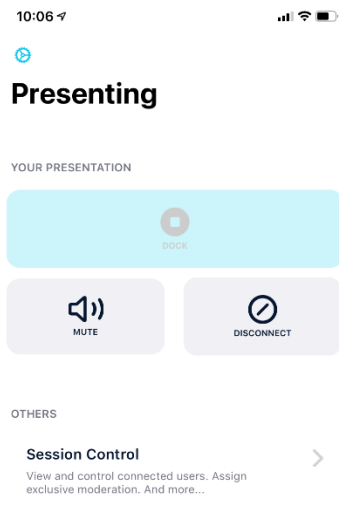
Aby udostępnić zawartość z urządzenia z systemem iOS:

1. Otwórz aplikację AirMedia. Zostanie wyświetlony okno z listą wszystkich wykrytych urządzeń AirMedia.



2. Wybierz **opcję Połącz** pod żądanym odbiornikiem lub wprowadź adres urządzenia ręcznie w pasku wyszukiwania i naciśnij enter.
3. Jeśli kod jest wymagany, wprowadź „2024” na urządzeniu wyświetlającym i wybierz **przycisk OK**. Pojawią się instrukcje dotyczące kopii lustrzanej ekranu.
4. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie i wybierz **przycisk OK**.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



Kieruj prezentacją za pomocą następujących elementów sterujących:



Stop prezentacji



Zakończ połączenie między urządzeniem a odbiornikiem.

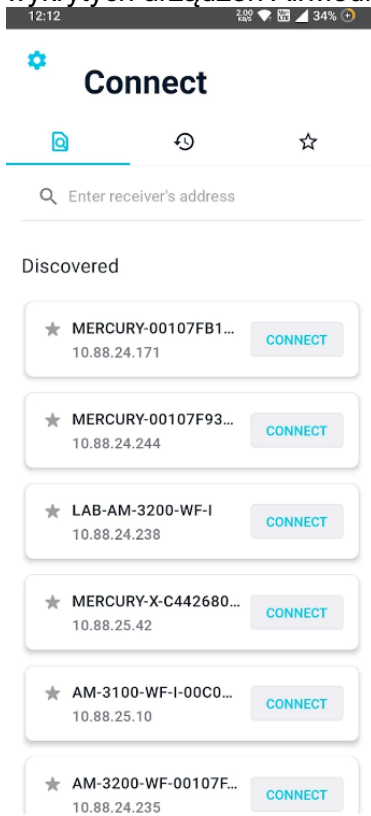
Wybierz **pozycję Kontrolka sesji**, aby otworzyć **menu**, w którym znajduje się lista poszczególnych prezydentów wraz z odpowiadającymi im kontrolkami prezentacji. System umożliwia podłączenie maksymalnie 30 prezydentów jednocześnie.

## Połączenie z systemu Android

Aby udostępnić zawartość z urządzenia z systemem Android:

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

1. Otwórz aplikację AirMedia. Na ekranie zostanie wyświetlone okno z listą wszystkich wykrytych urządzeń AirMedia.



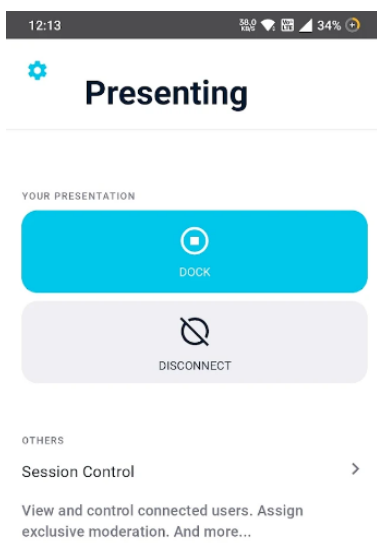
2. Wybierz **opcję Połącz** pod żądanym odbiornikiem lub wprowadź adres urządzenia ręcznie w pasku wyszukiwania i naciśnij enter.
3. Jeśli wymagany jest kod, wprowadź kod „2024” na urządzeniu wyświetlającym i wybierz **przycisk OK**. Na ekranie pojawią się instrukcje dotyczące kopii lustrzanej ekranu.
4. Wybierz pozycję **Rozpocznij teraz**, aby rozpocząć prezentację.

Aby zakończyć prezentację, wybierz jedną z następujących opcji:

- **Dock**: Zatrzymaj prezentację z urządzenia z systemem Android, ale pozostań połączony z odbiornikiem.
- **Disconnect**: Zatrzymaj prezentację z urządzenia z systemem Android i odłącz się od odbiornika.


**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**





## Połączenie za pomocą Miracast

Miracast to protokół i technologia bezprzewodowa umożliwiająca duplikację ekranu na odbiorniku bez potrzeby instalowania aplikacji na komputerze z systemem Windows. Aby prowadzić prezentację za pomocą Miracast z odbiornikiem AirMedia:

1. Użyj kombinacji przycisków  (Windows) + **K**.
2. Wybierz żądany odbiornik z listy.
3. Jeśli kod jest wymagany, wprowadź kod „2024”.

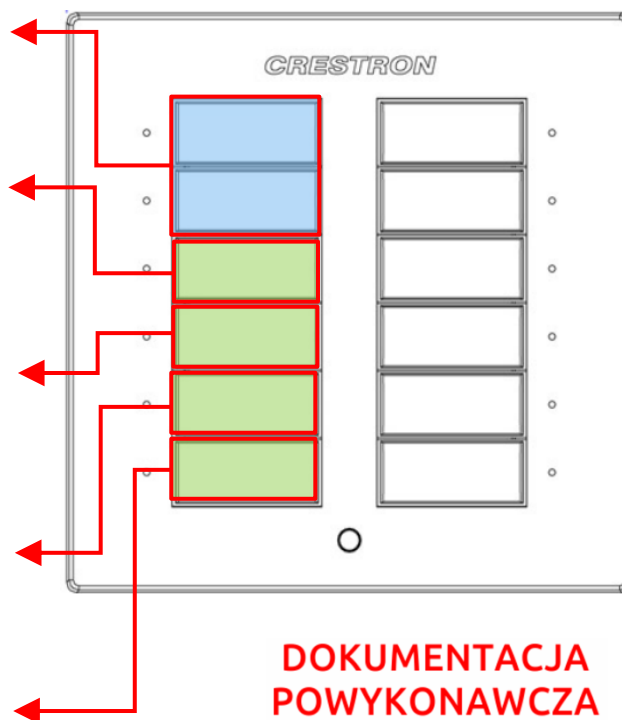
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## Obsługa klawiatury dodatkowej:

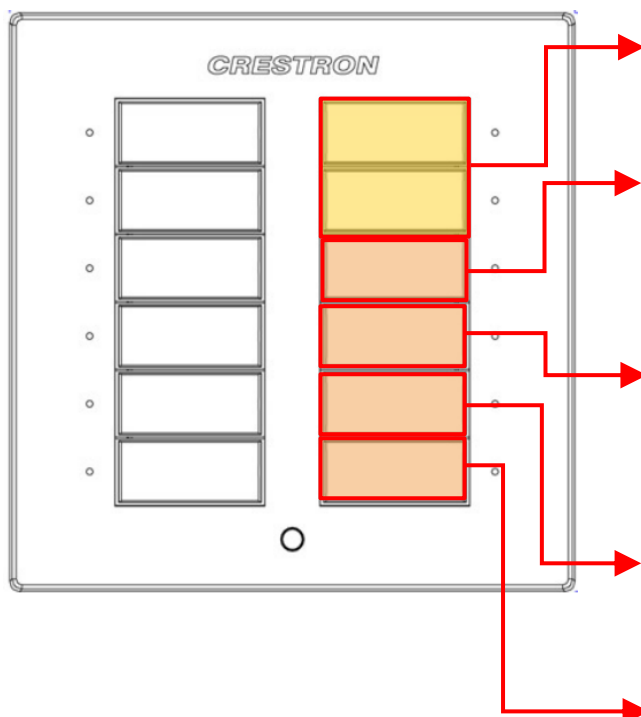
Jeżeli w sali znajduje się zintegrowany system sterowania oświetleniem i roletami, w pobliżu katedry jest umieszczona dodatkowa klawiatura przyciskowa. Służy ona do sterowania oświetleniem oraz roletami w pomieszczeniu.

### Funkcje przycisków:

- Krótkie przyciśnięcie – otwórz żaluzje
- Długie przyciśnięcie – zwiń żaluzje/rolety
- Krótkie przyciśnięcie – zapal 1 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – rozjaśnij 1 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie - zapal 2 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – rozjaśnij 2 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie - zapal 3 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – rozjaśnij 3 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie – zapal wszystkie obwody oświetleniowe



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



- Krótkie przyciśnięcie – zamknij żaluzje
- Długie przyciśnięcie – rozwiń żaluzje/rolety
- Krótkie przyciśnięcie – zgaś 1 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – ściemnij 1 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie - zgaś 2 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – ściemnij 2 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie - zgaś 3 obwód oświetleniowy
- Długie przyciśnięcie – ściemnij 3 obwód oświetleniowy
- Krótkie przyciśnięcie – zgaś wszystkie obwody oświetleniowe

Idea. Innowacja. Integracja.



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



**Zapraszamy  
do kontaktu**

+48 71 359 24 400 | [slx@slx.pl](mailto:slx@slx.pl)

[www.slx.pl](http://www.slx.pl)