

innex Omni

Instrukcja obsługi

Treść niniejszej instrukcji obsługi może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania specyfikacji, funkcji i informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

Wersja: 1.0

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	4
2	Zawartość opakowania.....	4
3	Produkt.....	5
3.1	Przegląd.....	5
3.2	Pilot zdalnego sterowania	6
4	Instalacja i konfiguracja	7
5	Obsługa.....	9
5.1	Podstawowa obsługa	9
5.1.1	Włączanie zasilania za pomocą osłony prywatności.....	9
5.1.2	Kamera włączona/wyłączona.....	9
5.1.3	Wyciszenie / wyłączenie wyciszenia mikrofonu	10
5.1.4	Regulacja głośności głośnika	10
5.1.5	Wyciszenie / wyłączenie wyciszenia głośnika.....	11
5.1.6	Funkcja AI zbierania dźwięku mikrofonu	11
5.1.7	Funkcja AI czystości głośnika.....	11
5.1.8	Funkcja AI śledzenia osób.....	12
5.1.9	Tryb duplex.....	12
5.1.10	HDR	13
5.1.11	Odbicie lustrzane menu OSD	13
5.1.12	Przegląd trybów pracy urządzenia Innex Omni.....	13
5.2	Objaśnienie wskaźników LED.....	14
5.3	Wprowadzenie do trybów kamery	15
5.3.1	Tryb galerii (~10 osób)	16
5.3.2	Tryb śledzenia mówcy (~12 osób).....	17
5.3.3	Tryb Spotlight (~12 osób)	18
5.3.4	Tryb obrazu w obrazie (~12 osób)	19
5.3.5	Tryb automatycznego kadrowanie (~12 osób).....	20

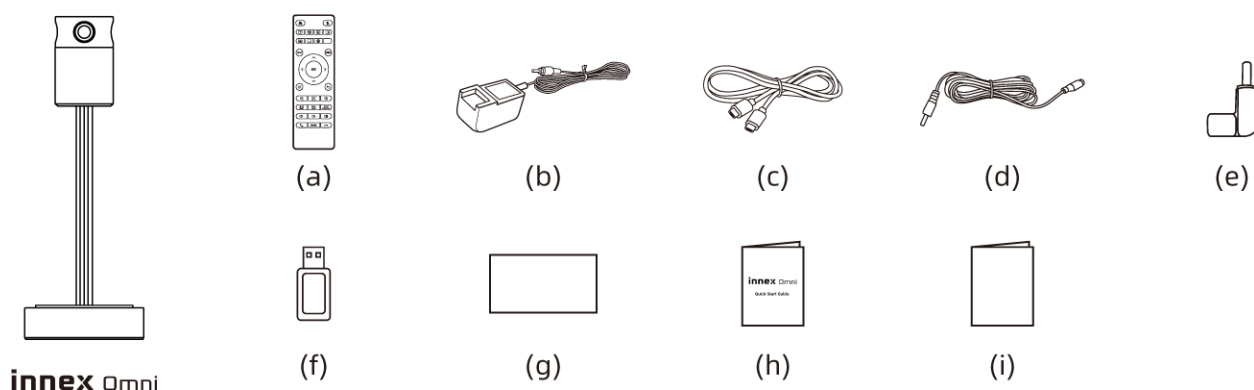
5.3.6	Tryb rozmowy	20
5.3.7	Tryb strefy ostrości	21
5.3.8	Tryb ręczny	23
5.4	Ustawienia	23
5.4.1	Pasek stanu	24
5.4.2	Ustawienia obrazu	24
5.4.3	Ustawienia strefy ignorowanej	27
5.4.4	Informacje o urządzeniu	28
6	Specyfikacja produktu	30
7	Rozwiązywanie problemów	33
8	Informacje dotyczące przepisów i zgodności	35

1 Wprowadzenie

Innex Omni to nowatorska kamera konferencyjna 360° zaprojektowana z myślą o usprawnieniu współczesnej komunikacji hybrydowej. Wyposażona w cztery obiektywy 4K oraz zaawansowane technologie AI, zapewnia wciągające, panoramiczne wrażenia wideo, jednocześnie inteligentnie śledząc mówców i głosy, co pozwala na naturalny przebieg spotkań. Dzięki wbudowanej dwukierunkowej redukcji szumów oraz konfigurowalnym trybom audio/wideo, Innex Omni gwarantuje wyraźną komunikację i bezproblemową współpracę dla zespołów każdej wielkości – zarówno na miejscu, jak i zdalnie.

2 Zawartość opakowania

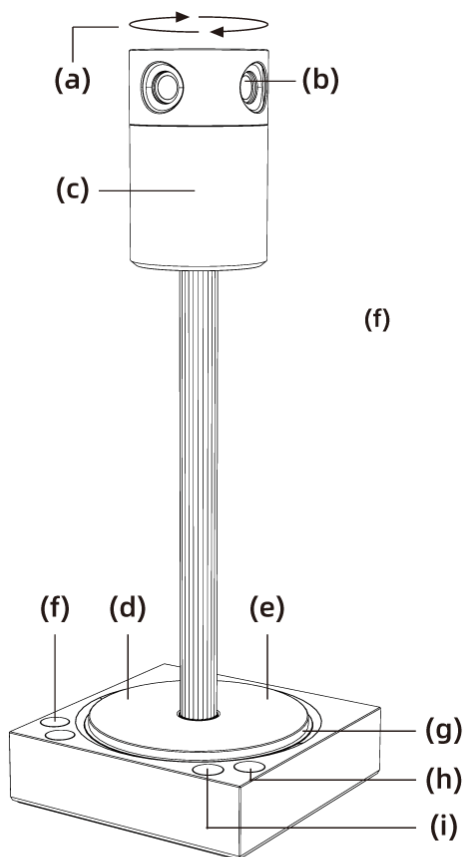
Dziękujemy za wybór Innex Omni. Upewnij się, że wszystkie poniższe elementy znajdują się w opakowaniu.



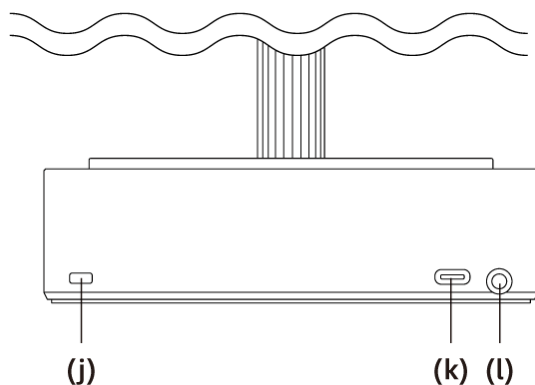
	Opis
a	Pilot zdalnego sterowania
b	Zasilacz 1,5 m x1 (z zestawem wymiennych wtyczek)
c	Kabel USB C-C 1,5 m x1
d	Przedłużacz zasilacza 2 m x 1
e	Konwerter DC na USB-C (12 V) x1
f	Adapter USB C-A x 1
g	Karta gwarancyjna
h	Krótki Przewodnik Startowy
i	Dokumenty bezpieczeństwa

3 Produkt

3.1 Przegląd

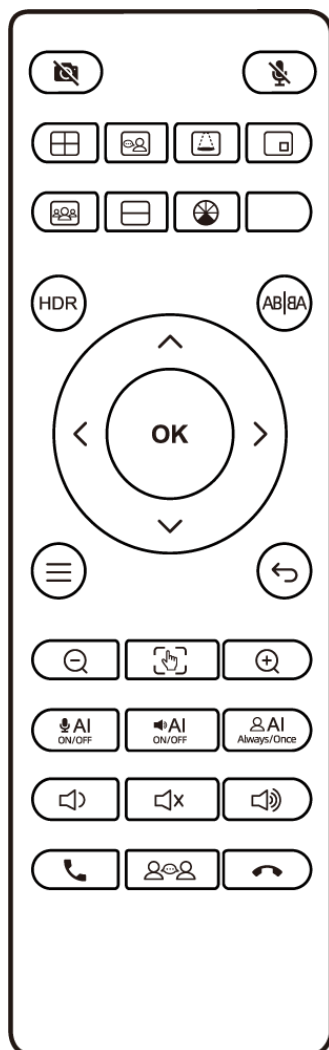


	Opis
a	Ośłona prywatności / Włącznik zasilania
b	Obiektyw kamery x 4
c	Odbiornik IR x 4
d	Głośnik 3W x 2
e	Mikrofon x 4
f	Zwiększanie / Zmniejszanie głośności
g	Pierścień świetlny LED Pierścień świetlny włącza się przy uruchomieniu, a następnie podąża za kierunkiem dźwięku.
h	Kamera włącz / wyłącz Biały: Kamera włączona Czerwony: Kamera wyłączona / nieużywana
i	Mikrofon włącz / wyłącz Biały: Mikrofon włączony Czerwony: Mikrofon wyłączony Brak podświetlenia: Mikrofon nieużywany



	Opis
j	Gniazdo bezpieczeństwa Kensington Nano Security Slot™
k	Port USB-C
l	Gniazdo zasilania DC

3.2 Pilot zdalnego sterowania



	Kamera włącz / wyłącz		Wyciszenie / wyłączenie wyciszenia mikrofonu
	Galeria		Śledzenie mówcy
	Spotlight		Obraz w obrazie
	Automatyczne kadrowanie		Rozmowa
	Strefa ostrości		
HDR	HDR włącz / wyłącz	AB BA	Odbicie lustrzane OSD włącz/wyłącz
	Wybierz / Dostosuj	OK	Potwierdź
	Menu		Powrót
	Ręczne pole widzenia		Pomniejszenie
			Powiększenie
	AI mikrofonu włącz / wyłącz		
	AI głośnika włącz / wyłącz		
	Śledzenie osób włącz / wyłącz		
	Vol -		Vol +
	Wycisz		Tryb dwupersonowy włącz / wyłącz
	Odbierz		Zakończ połączenie

Uwaga: Upewnij się, że pilot zdalnego sterowania jest używany w efektywnym zasięgu działania od 10 cm do 8 m.

4 Instalacja i konfiguracja

Ta sekcja zawiera instrukcje dotyczące instalacji i konfiguracji urządzenia Innex Omni. Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby zapewnić prawidłowe działanie.

Zalecana wielkość pomieszczenia i umiejscowienie

Innex Omni jest przeznaczony głównie do małych sal spotkań (typu huddle space) oraz małych i średnich sal konferencyjnych. Aby uzyskać optymalną jakość dźwięku i obrazu, zainstaluj urządzenie w środowisku konferencyjnym odpowiadającym tym typom pomieszczeń.

Aby uzyskać najlepsze wrażenia:

- ✓ Umieść Innex Omni na środku stołu konferencyjnego lub w odpowiednim centralnym miejscu w pomieszczeniu.
- ✓ Upewnij się, że wszyscy uczestnicy siedzą w efektywnym zasięgu zbierania dźwięku przez mikrofony oraz w polu widzenia kamery.
- ✓ Unikaj instalowania urządzenia w dużych salach lub przestrzeniach przekraczających zalecaną wielkość pomieszczenia, ponieważ może to wpłynąć na wydajność zbierania dźwięku i śledzenia mówcy.

Prawidłowe umiejscowienie w odpowiednim otoczeniu zapewnia dokładne wykrywanie mówcy, wyraźne rejestrowanie dźwięku i wciągające, panoramiczne wrażenia wideo.

Krok 1: Umieść urządzenie

Umieść Innex Omni na stabilnej, płaskiej powierzchni na stole w sali konferencyjnej.

Upewnij się, że:

- ✓ Urządzenie znajduje się w zalecanym zasięgu działania pilota zdalnego sterowania.
- ✓ Obiektywy kamer nie są zasłonięte.
- ✓ Miejsce instalacji zapewnia odpowiednią wentylację.

Krok 2: Podłącz zasilanie

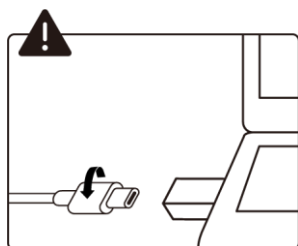
Podłącz dostarczony zasilacz do Innex Omni i wepnij go do gniazdka elektrycznego.

Jeśli odległość do gniazdka elektrycznego przekracza długość dostarczonego zasilacza, można użyć dołączonego przedłużacza, aby zwiększyć odległość do 3 metrów.

Używaj wyłącznie dostarczonych akcesoriów zasilających lub zamienników opisanych w sekcji Zasilanie i akcesoria.

Krok 3: Podłącz do komputera PC

Użyj dostarczonego kabla USB Typ-C do Typ-C o długości 1,5 m, aby podłączyć Innex Omni do komputera. Jeśli komputer jest wyposażony w port USB Typ-A, użyj dołączonego adaptera Typ-C na Typ-A, aby sfinalizować połączenie.



Użyj portu USB 3.0 w komputerze lub koncentratorze (hubie) USB (pamiętaj, że niektóre huby wymagają zewnętrznego zasilania). Jeśli wideo 4K nie wyświetla się prawidłowo przez USB-A, spróbuj odwrócić kabel USB-C.

Jeśli wymagany jest dłuższy kabel, można użyć:

- ✓ Dłuższego kabla Typ-C obsługującego transmisję danych, lub
- ✓ Kabla USB Typ-C na Typ-A zgodnego ze specyfikacją USB 3.0.

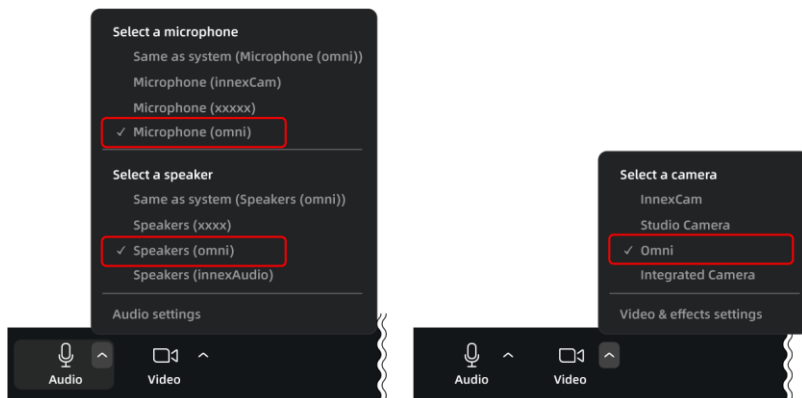
Krok 4: Włącz zasilanie

Po wykonaniu wszystkich połączeń włącz Innex Omni. Urządzenie automatycznie się zainicjuje i zostanie rozpoznane przez podłączony komputer.

Krok 5: Wybierz Innex Omni jako urządzenie audio i wideo

W komputerze lub aplikacji konferencyjnej wybierz Innex Omni jako domyślną kamerę, mikrofon i głośnik.

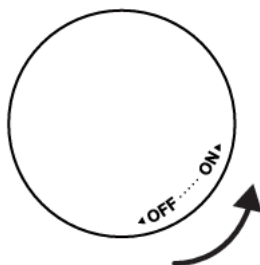
Innex Omni jest kompatybilny ze standardowymi sterownikami audio i wideo USB i nie wymaga instalacji dodatkowych sterowników.



5 Obsługa

5.1 Podstawowa obsługa

5.1.1 Włączanie zasilania za pomocą osłony prywatności



Osłona prywatności na górnej kamerze pełni również funkcję włącznika zasilania urządzenia Innex Omni.

Aby włączyć urządzenie:

- ✓ Obróć osłonę prywatności w kierunku wskazanym na osłonie.
- ✓ Otwarcie osłony prywatności automatycznie włączy urządzenie.

Po włączeniu urządzenia:

- ✓ Odtworzony zostanie dedykowany dźwięk uruchamiania Innex Omni.
- ✓ Pierścień LED na głośniku zaświeci się i zamiga trzy razy.
- ✓ Wskaźnik stanu kamery zmieni kolor na czerwony.
- ✓ Wskaźnik mikrofonu pozostanie wyłączony.

Wskaźniki te potwierdzają, że urządzenie Innex Omni zostało pomyślnie włączone.

5.1.2 Kamera włączona/wyłączona

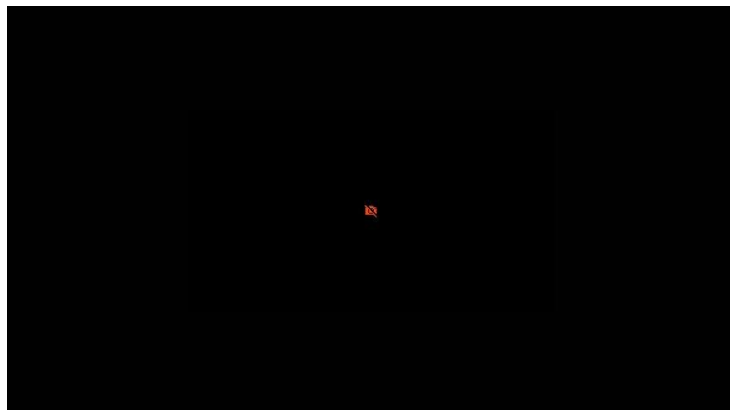


Funkcją włączania/wyłączania kamery można sterować za pomocą dotykowego przycisku stanu kamery na urządzeniu Innex Omni lub przycisku Kamera na pilocie.

Gdy kamera jest wyłączona:

- ✓ Innex Omni wyświetli czarny ekran z ikoną wyłączonej kamery.
- ✓ Wskaźnik stanu kamery na urządzeniu zaświeci się na czerwono.

Sygnały te potwierdzają, że kamera została pomyślnie wyłączona.



5.1.3 Wyciszenie / wyłączenie wyciszenia mikrofonu



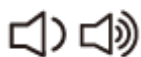
Funkcją wyciszania/wyłączania wyciszenia mikrofonu można sterować za pomocą dotykowego przycisku stanu mikrofonu na urządzeniu Innex Omni lub przycisku mikrofonu na pilocie.

Gdy mikrofon jest wyciszony:

- ✓ W prawym górnym rogu ekranu pojawi się ikona wyciszenia mikrofonu.
- ✓ Wskaźnik stanu mikrofonu na urządzeniu zaświeci się na czerwono.

Wskaźniki te potwierdzają, że mikrofon został pomyślnie wyciszony.

5.1.4 Regulacja głośności głośnika



Głośność głośników można regulować za pomocą przycisków zwiększania/zmniejszania głośności na urządzeniu Innex Omni lub przycisków głośności na pilocie.

Pierścień LED na urządzeniu jest podzielony na osiem podświetlanych segmentów, które odzwierciedlają poziom głośności głośnika. Segmenty LED zmieniają się w odpowiedzi na głośność systemową komputera z systemem Windows (w zakresie od 0 do 100), zapewniając wizualny wskaźnik aktualnego poziomu głośności.

5.1.5 Wyciszenie / wyłączenie wyciszenia głośnika



Pilot zawiera przycisk wyciszenia głośnika, który umożliwia wyciszenie głośnika jednym naciśnięciem.

Aby wyłączyć wyciszenie głośnika, należy:

- ✓ Ponownie nacisnąć przycisk wyciszenia głośnika, lub
- ✓ Nacisnąć przycisk zwiększania lub zmniejszania głośności na pilocie lub urządzeniu.

Działania te przywrócą dźwięk głośnika do poprzedniego poziomu głośności.

5.1.6 Funkcja AI zbierania dźwięku mikrofonu



Gdy funkcja AI mikrofonu jest włączona, Innex Omni znacznie redukuje dźwięki inne niż głos, aby zwiększyć czystość mowy.

Obejmuje to dźwięki takie jak:

- ✓ Stukanie lub pukanie w stół
- ✓ Pisanie na klawiaturze
- ✓ Hałasy otoczenia (np. odkurzacze)
- ✓ Muzyka w tle

Funkcja mikrofonu AI została zaprojektowana tak, aby nadawać priorytet ludzkiemu głosowi i poprawiać jakość dźwięku podczas spotkań.

Jeśli podczas spotkania zachodzi potrzeba udostępnienia dźwięków innych niż głos, takich jak muzyka lub efekty dźwiękowe, zaleca się wyłączenie funkcji mikrofonu AI, aby zapewnić prawidłowe rejestrowanie i przesyłanie tych dźwięków.

5.1.7 Funkcja AI czystości głośnika



Funkcja Speaker AI została zaprojektowana w celu poprawy czystości dźwięku, gdy dźwięk od zdalnych uczestników zawiera nadmierny hałas inny niż głos, co może utrudniać wyraźne usłyszenie wypowiedzi przez Innex Omni.

Po włączeniu funkcji Speaker AI, Innex Omni odfiltrowuje dźwięki inne niż głos z przychodzącego audio, umożliwiając wyraźniejsze odtwarzanie głosów zdalnych

uczestników. Pomaga to zwiększyć zrozumiałość mowy i poprawia ogólną efektywność spotkania.

Funkcja Speaker AI jest zalecana w środowiskach konferencyjnych, w których hałas w tle od zdalnych uczestników może zakłócać wyraźną komunikację.

5.1.8 Funkcja AI śledzenia osób



Funkcja AI śledzenia osób jest domyślnie włączona. Po aktywacji Innex Omni w sposób ciągły dostosowuje kadrowanie kamery w zależności od ruchu uczestników oraz zmian liczby osób na spotkaniu.

Gdy funkcja AI śledzenia osób jest wyłączona, Innex Omni wykonuje jedynie jednorazowe wykrywanie ludzi i nie śledzi ruchu w sposób ciągły. To ustawienie ma zastosowanie głównie w trybie galerii oraz trybie automatyczne kadrowanie.

Wyłączenie funkcji AI śledzenia osób może pomóc zapobiec niepotrzebnym zmianom kadrowania w sytuacjach takich jak:

- ✓ Osoba na chwilę wchodząca w pole widzenia kamery podczas spotkania
- ✓ Uczestnicy wykonujący niewielkie ruchy podczas siedzenia
- ✓ Gesty lub ruchy ciała, które mogą powodować częste ponowne kadrowanie przez AI

Ograniczając częste korekty kadru, ustawienie to pomaga zapewnić stabilny i wolny od zakłóceń obraz dla zdalnych uczestników.

Jeśli funkcja AI śledzenia osób jest wyłączona, a chcesz przeprowadzić jednorazowe wykrywanie ludzi, naciśnij przycisk OK na pilocie. Innex Omni ponownie wykryje uczestników i odpowiednio zaktualizuje kadr.

5.1.9 Tryb duplex



Tryb duplex jest domyślnie włączony i przeznaczony do spotkań o charakterze dyskusyjnym, umożliwiając uczestnikom po obu stronach jednoczesne mówienie przy zachowaniu wyraźnego przesłania głosu.

Gdy tryb duplex jest wyłączony, poziom głośności wyjściowej głośnika można zwiększyć o około 6 dB. Ta konfiguracja jest zalecana w sytuacjach bez dyskusji, takich jak jednostronne prezentacje lub wykłady, gdzie w danym momencie mówi tylko jeden uczestnik.

Wybór odpowiedniego ustawienia trybu duplex pomaga zoptymalizować jakość dźwięku w zależności od formatu spotkania.

5.1.10 HDR

HDR

Funkcja HDR jest domyślnie wyłączona.

HDR jest przeznaczony głównie do środowisk konferencyjnych, w których Innex Omni jest zainstalowany w przestrzeni z silnym oświetleniem od tyłu (pod światło), takich jak sale z dużymi oknami sięgającymi od podłogi do sufitu, gdzie uczestnicy znajdują się na jasnym tle.

Po włączeniu funkcji HDR, Innex Omni stosuje przetwarzanie obrazu w celu zbalansowania jasnych i ciemnych partii (światła i cieni), dzięki czemu zarówno uczestnicy, jak i szczegóły tła pozostają widoczne w warunkach oświetlenia o wysokim kontraście. Pomaga to poprawić ogólną klarowność i widoczność obrazu w trudnych warunkach oświetleniowych.

5.1.11 Odbicie lustrzane menu OSD

AB|BA

W niektórych aplikacjach konferencyjnych lokalny podgląd wideo może być odwrócony lustrzanie, co może powodować, że tekst i ikony menu ekranowego będą wyświetlane wspak po wejściu do menu ustawień.

Aby poprawić wygodę użytkownika bez zmiany ustawień lustrzanych w oprogramowaniu konferencyjnym, Innex Omni oferuje opcję odbicia lustrzanego OSD (OSD Mirror). Po jej włączeniu elementy OSD są odpowiednio odwracane, co pozwala na wyświetlanie menu, tekstu i ikon w prawidłowej, czytelnej orientacji, ułatwiając obsługę.

Funkcja ta zapewnia wygodną i dokładną nawigację po menu, nawet jeśli funkcja odbicia lustrzanego w oprogramowaniu konferencyjnym pozostaje wyłączona.

5.1.12 Przegląd trybów pracy urządzenia Innex Omni

Innex Omni oferuje wiele trybów pracy zaprojektowanych dla różnych scenariuszy spotkań. Tryby te można przełączać jednym naciśnięciem przycisku na pilocie.

Szczegółowe opisy i funkcje każdego trybu znajdują się w następnej sekcji.

	Galeria		Śledzenie mówcy	HDR	HDR włącz / wyłącz		Odbicie lustrzane OSD włącz/wyłącz
	Spotlight		Obraz w obrazie		Wybierz / Dostosuj		Potwierdź
	Automatyczne kadrowanie		Rozmowa		Menu		Powrót
	Strefa ostrości						

Ustawienia domyślne

- ✓ Tryb galerii jest ustawiony jako domyślny tryb wyświetlania.
- ✓ Funkcja MIC AI jest włączona.
- ✓ Funkcja Speaker AI jest wyłączona.
- ✓ Automatyczne śledzenie jest włączone.
- ✓ HDR jest wyłączony.
- ✓ Tryb duplex jest włączony.

Te ustawienia domyślne są zoptymalizowane pod kątem typowych małych sal spotkań oraz małych i średnich sal konferencyjnych.

5.2 Objaśnienie wskaźników LED

Innex Omni jest wyposażony w wiele wskaźników LED, które wyświetlają aktualny stan pracy kamery, mikrofonu, głośnika oraz zachowanie zbierania dźwięku.

Poniższa sekcja wyjaśnia znaczenie każdego stanu diody LED.

Dioda LED kamery

Stan diody LED	Opis
Czerwony	- Kamera nie jest podłączona do komputera lub jest podłączona, ale żadna aplikacja nie uzyskuje do niej dostępu. - Kamera została wyłączona za pomocą przycisku na urządzeniu lub pilota, a na ekranie wyświetlany jest czarny obraz.
Biały	Kamera jest aktywnie używana przez aplikację konferencyjną.

Dioda LED mikrofonu

Stan diody LED	Opis
Wyłączona	Kamera nie jest podłączona do komputera lub jest podłączona, ale żadna aplikacja nie uzyskuje do niej dostępu.
Biały	Mikrofon jest aktywnie używany przez aplikację konferencyjną.
Czerwony	Mikrofon został wyciszony za pomocą przycisku na urządzeniu lub pilota.

Pierścień LED (Głośnik / Zbieranie dźwięku / Wskaźnik głośności)

Zachowanie diod LED	Opis
Cały pierścień miga	Urządzenie się włącza.
Podświetlenie segmentowe (8 segmentów)	Wyświetla aktualny poziom głośności głośnika podczas regulacji. 8 segmentów odpowiada głośności systemowej komputera z systemem Windows (0-100).
Miganie częściowe	Wskazuje aktualny obszar zbierania dźwięku przez mikrofon.
Stałe podświetlenie danego obszaru	Wskazuje skonfigurowaną strefę ostrości dla zbierania dźwięku w trybie strefy ostrości.

Wskaźniki LED zapewniają wyraźne i intuicyjne informacje zwrotne, pozwalając użytkownikom szybko zrozumieć stan urządzenia, zachowanie audio oraz aktualny tryb pracy Innex Omni.

5.3 Wprowadzenie do trybów kamery

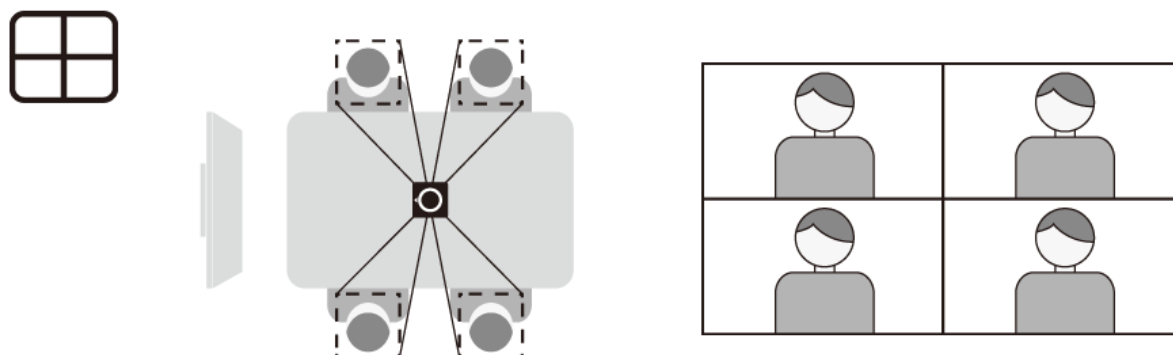
Innex Omni jest wyposażony w funkcje AI działające lokalnie na urządzeniu (edge-based AI), co umożliwia korzystanie z różnych inteligentnych trybów pracy bez polegania na przetwarzaniu w chmurze. Jednak wydajność przetwarzania AI na poziomie urządzenia podlega naturalnym ograniczeniom sprzętowym.

Funkcja AI wykrywania i śledzenia ludzi w kamerze jest zoptymalizowana pod kątem scenariuszy spotkań z udziałem około 10 do 12 uczestników.

Jeśli liczba uczestników w przestrzeni spotkania przekracza 12, korzystanie z trybów wspomaganych przez AI nie jest zalecane, ponieważ może to wpłynąć na wydajność działania.

W przypadku większych spotkań lub zatłoczonych pomieszczeń zaleca się korzystanie z trybu rozmowy lub trybu ręcznego, aby zapewnić stabilne i spójne działanie.

5.3.1 Tryb galerii (~10 osób)



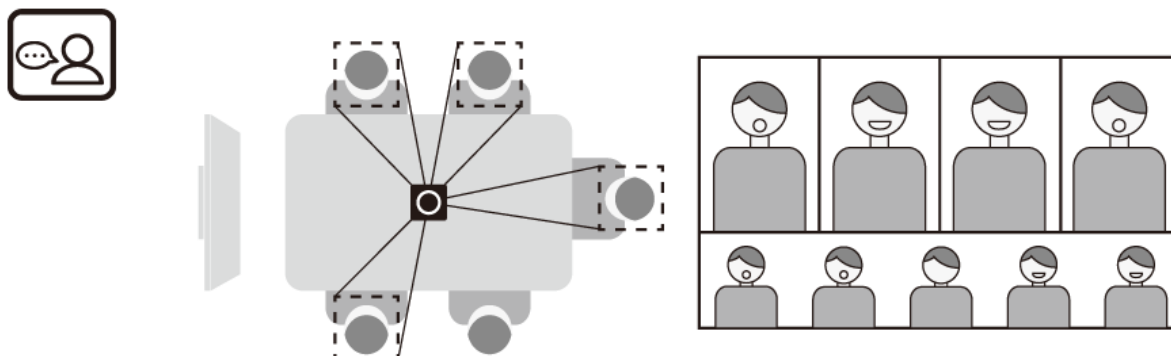
Po aktywacji trybu galerii w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona trybu galerii, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Tryb galerii obsługuje maksymalnie sześć pojedynczych kadrów na ekranie.

Na spotkaniach z udziałem mniej niż sześciu uczestników Innex Omni wykrywa każdą osobę w pomieszczeniu i przypisuje jej indywidualny kadr, co zapewnia bardziej wciągające i zrównoważone wrażenia ze spotkania.

Jeśli na spotkaniu znajduje się więcej niż sześciu uczestników lub jeśli odległość kątowa między uczestnikami jest mniejsza niż 30 stopni, Innex Omni automatycznie połączy uczestników we wspólne kadry, aby upewnić się, że wszyscy są widoczni w obrębie sześciu dostępnych kadrów.

5.3.2 Tryb śledzenia mówcy (~12 osób)



Po aktywacji trybu śledzenia mówcy w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Śledzenie mówcy integruje analizę wideo z technologią audio formowania wiązki, aby dokładnie wykrywać i podążać za aktywnymi mówcami.

W tym trybie układ ekranu jest skonstruowany w następujący sposób:

- ✓ Dolna część ekranu wyświetla widok panoramiczny 360° przestrzeni spotkania.
- ✓ Górna część ekranu wyświetla do czterech kadrów mówców.

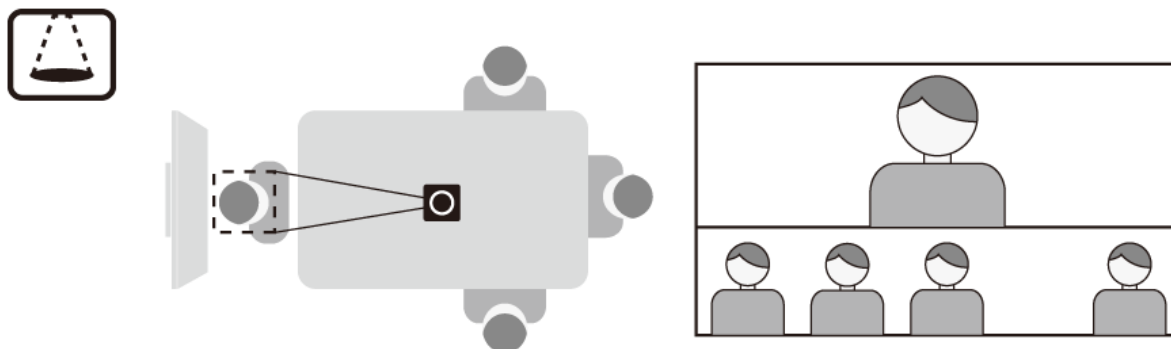
Gdy pierwszy uczestnik zacznie mówić, jego kadr wideo pojawi się w górnej sekcji.

Gdy kolejni uczestnicy zabierają głos, ekran dynamicznie rozszerza się od dwóch do czterech kadrów.

Gdy wszystkie cztery kadry mówców są zajęte, a piąty uczestnik zacznie mówić, kadr nowego mówcy zastąpi tego uczestnika, który był nieaktywny przez najdłuższy czas, zapewniając, że najbardziej istotni mówcy pozostaną widoczni.

Kadr wideo aktualnie aktywnego mówcy jest wyróżniony zieloną ramką, co zapewnia wyraźny wizualny wskaźnik mówcy, na którym skupiona jest uwaga.

5.3.3 Tryb Spotlight (~12 osób)



Po aktywacji trybu Spotlight w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Tryb Spotlight jest przeznaczony do spotkań z jednym głównym mówcą, takich jak prezentacje lub wykłady, podczas których mówca może poruszać się w obszarze prezentacji. W tym trybie kamera aktywnie śledzi wybranego mówcę za pomocą śledzenia opartego na wideo.

Układ ekranu jest skonstruowany w następujący sposób:

- ✓ Dolna jedna trzecia ekranu wyświetla widok panoramiczny 360° przestrzeni spotkania.
- ✓ Górna część ekranu wyświetla obraz wideo wybranego mówcy.

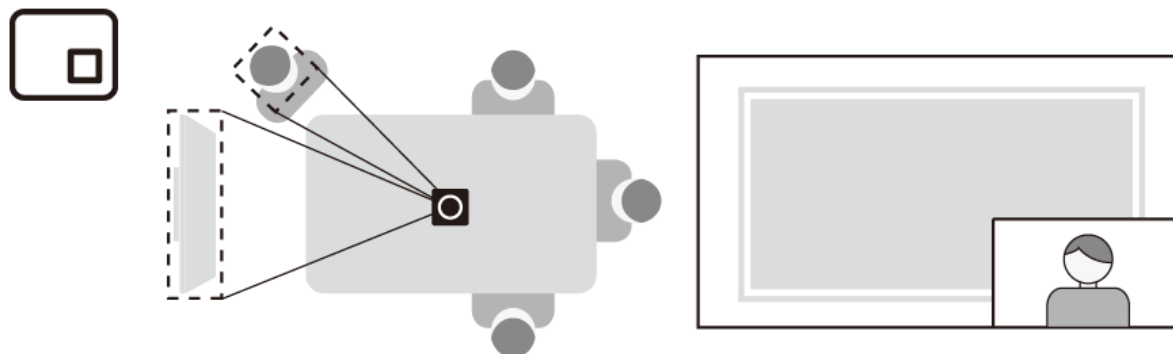
Po włączeniu trybu Spotlight na ekranie początkowo wyświetla się widok panoramiczny 360°. Na ekranie pojawi się zielona ramka wyboru. Użyj przycisków kierunkowych na pilocie, aby wybraćżądanego mówcę, a następnie naciśnij przycisk OK, aby wejść w tryb Spotlight.

Po wybraniu Innex Omni będzie stale śledzić mówcę, dopóki:

- ✓ Mówca pozostaje w polu widzenia kamery, oraz
- ✓ Ciało mówcy nie pokrywa się znacząco z innymi uczestnikami.

W takich warunkach Innex Omni jest w stanie utrzymać stabilne i dokładne śledzenie mówcy podczas jego poruszania się.

5.3.4 Tryb obrazu w obrazie (~12 osób)



Po aktywacji trybu obrazu w obrazie w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Tryb obrazu w obrazie jest przeznaczony do sytuacji, w których główny mówca musi być pokazywany razem z udostępnianą zawartością, taką jak tablica lub obszar prezentacji.

Po włączeniu trybu obrazu w obrazie na ekranie początkowo wyświetla się widok panoramiczny 360°. Na ekranie pojawi się zielona ramka wyboru, umożliwiającą użycie przycisków kierunkowych na pilocie do wybrania uczestnika, który ma być wyświetlany w oknie obrazu w obrazie. Po potwierdzeniu wyboru tryb obrazu w obrazie zostanie włączony.

W trybie obrazu w obrazie:

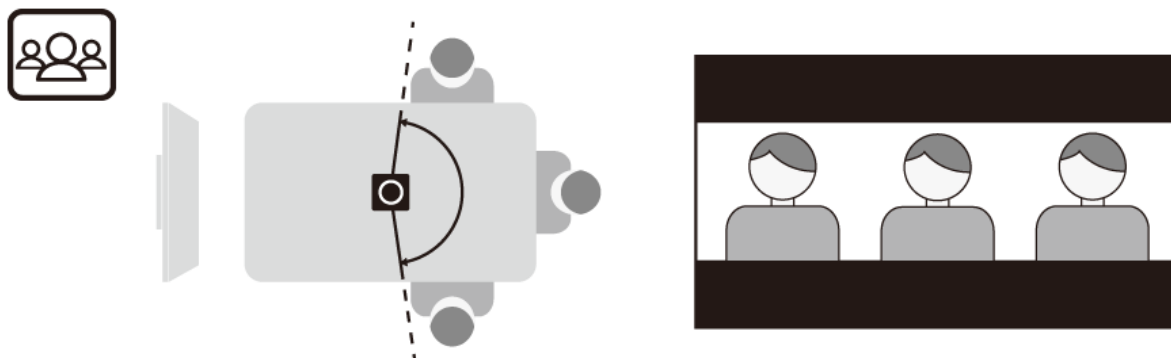
- ✓ Główny (duży) widok można przesunąć za pomocą przycisków kierunkowych na pilocie.
- ✓ Przyciski powiększania/pomniejszania mogą być używane do regulacji rozmiaru głównego widoku.
- ✓ Uczestnik wyświetlany w oknie obrazu w obrazie będzie nadal automatycznie śledzony w przypadku wykrycia ruchu.

Wydajność śledzenia jest zachowana, dopóki wybrany uczestnik:

- ✓ Pozostaje w polu widzenia kamery, oraz
- ✓ Nie pokrywa się znacząco z innymi uczestnikami.

W takich warunkach Innex Omni może niezawodnie rejestrować i śledzić wybranego uczestnika, jednocześnie udostępniając dodatkowe materiały wizualne.

5.3.5 Tryb automatycznego kadrowanie (~12 osób)



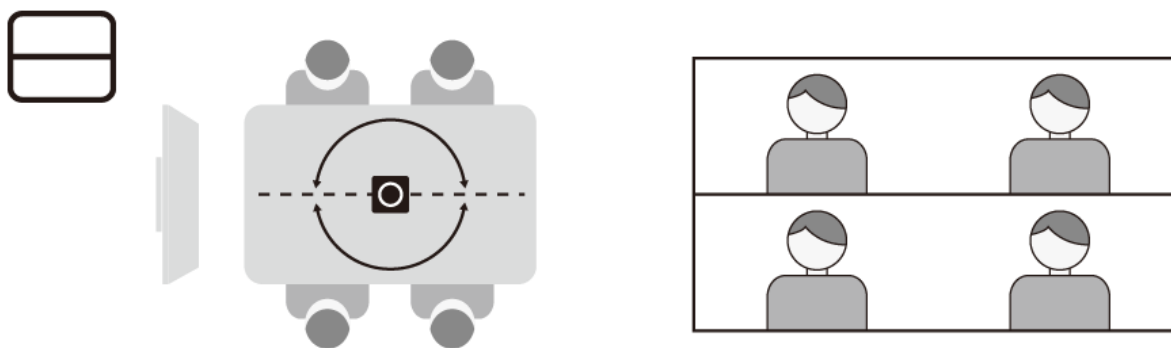
Po aktywacji trybu automatycznego kadrowania w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Tryb automatycznego kadrowania automatycznie dostosowuje widok kamery, aby wszyscy uczestnicy znaleźli się w centrum kadru.

Ponieważ Innex Omni jest kamerą panoramiczną 360°, inteligentnie analizuje przestrzeń spotkania i usuwa z obrazu nieużywane lub puste obszary. System dynamicznie przycina i zmienia pozycję widoku, aby upewnić się, że wszyscy wykryci uczestnicy są wyśrodkowani, eliminując niepotrzebne puste przestrzenie.

Tryb ten zapewnia czystą i zrównoważoną kompozycję, pozwalając zdalnym uczestnikom skupić się na spotkaniu bez rozpraszania uwagi niepotrzebną przestrzenią.

5.3.6 Tryb rozmowy



Po aktywacji trybu rozmowy w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu, która pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Tryb rozmowy to tryb bez wsparcia AI, przeznaczony do spotkań, w których uczestnicy siedzą po przeciwnych stronach długiego stołu, np. podczas negocjacji lub dyskusji.

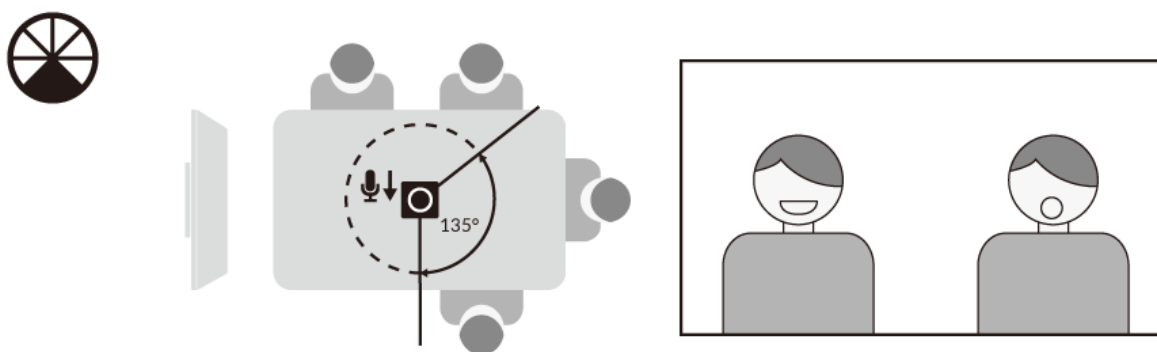
W tym trybie ekran jest podzielony na dwa widoki 180°, co pozwala na jednoczesne wyświetlanie uczestników po obu stronach stołu.

Aby prawidłowo korzystać z trybu rozmowy, upewnij się, że:

- ✓ Strona urządzenia Innex Omni z ze złączem zasilania i portem Typ-C jest skierowana w stronę przodu stołu, gdzie znajduje się monitor lub telewizor.

Jeśli wymagana jest dokładna regulacja podziału 180°-180°, można użyć przycisków kierunkowych na pilocie, aby dostosować linię podziału, zapewniając optymalne kadrowanie dla obu stron stołu.

5.3.7 Tryb strefy ostrości



Po naciśnięciu przycisku trybu strefy ostrości (Focus Zone Mode) w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu.

Domyślny kąt zbierania dźwięku w trybie strefy ostrości wynosi 90°.

Każde kolejne naciśnięcie przycisku trybu strefy ostrości spowoduje cykliczną zmianę kąta zbierania dźwięku w następujący sposób:

- ✓ 90°
- ✓ 135°
- ✓ 180°

Te trzy kąty zmieniają się sekwencyjnie. Po wybraniużądanego kąta zbierania ikona trybu strefy ostrości pozostanie widoczna przez około 1,5 sekundy, a następnie zniknie.

Po potwierdzeniu kąta zbierania dźwięku:

- ✓ Pierścień LED na urządzeniu zaświeci się, wskazując odpowiedni kierunek i kąt zbierania dźwięku.
- ✓ Pole widzenia kamery automatycznie dostosuje się do podświetlonego obszaru LED, rejestrując odpowiednio widok 90°, 135° lub 180°.

Na tym etapie można użyć przycisków kierunkowych na pilocie, aby precyzyjnie dostosować kierunek zbierania dźwięku.

Podczas regulacji kierunku zbierania:

- ✓ Pierścień LED odpowiednio się zaktualizuje.
- ✓ Pole widzenia kamery dostosuje się w czasie rzeczywistym do wybranego obszaru zbierania dźwięku.

Zachowanie zbierania dźwięku

Tryb strefy ostrości kieruje się zasadą „to, co widzisz, jest tym, co słyszysz”.

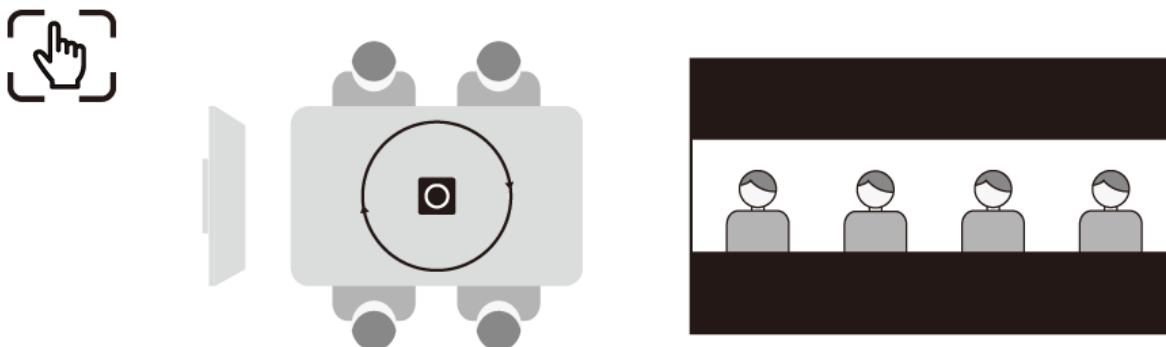
Mikrofony nadają priorytet głosom w wyznaczonym obszarze, aby rozmowy były wyraźne i skupione na temacie.

Należy pamiętać, że jeśli głosy spoza obszaru zbierania znajdują się bliżej lub są głośniejsze niż głosy wewnątrz tego obszaru, wydajność zbierania dźwięku może ulec pogorszeniu, a głosy w zamierzonym obszarze mogą nie zostać zarejestrowane zgodnie z oczekiwaniami.

Kąt trybu	Wskazanie pierścienia LED	Pole widzenia kamery	Charakterystyka zbierania dźwięku
90°	Diody LED zapalają się, wskazując 90° strefę kierunkową	Kamera rejestruje pole widzenia 90°	Rejestrowane są wyłącznie głosy w obrębie 90° obszaru zbierania
135°	Diody LED zapalają się, wskazując 135° strefę kierunkową	Kamera rejestruje pole widzenia 135°	Głosy w obrębie 135° obszaru zbierania są rejestrowane

180°	Diody LED zapalają się, wskazując 180° strefę kierunkową	Kamera rejestruje pole widzenia 180°	Głosy w obrębie 180° obszaru zbierania są rejestrowane
-------------	--	--------------------------------------	--

5.3.8 Tryb ręczny



Po naciśnięciu przycisku trybu ręcznego (Manual Mode) w lewym górnym rogu ekranu pojawi się ikona tego trybu.

Tryb ręczny umożliwia pełną, ręczną kontrolę nad polem widzenia kamery.

Przy pierwszym wejściu w tryb ręczny ekran wyświetla widok panoramiczny 360°. Możesz użyć przycisków kierunkowych na pilocie, aby dostosować środkową pozycję widoku panoramicznego, oraz przycisków powiększania/pomniejszania, aby dostosować pole widzenia.

Jeśli w trybie ręcznym zachowane zostały poprzednio używane ustawienia pole widzenia, ponowne naciśnięcie przycisku trybu ręcznego wyczyści zapisane ustawienia i przywróci na ekranie widok panoramiczny 360°.

Tryb ten zapewnia maksymalną elastyczność użytkownikom, którzy wolą precyzyjną i ręczną kontrolę nad kadrowaniem kamery.

5.4 Ustawienia

Naciśnij przycisk Menu na pilocie, aby wejść do menu ustawień urządzenia Innex Omni.

Menu ustawień jest podzielone na następujące sekcje:

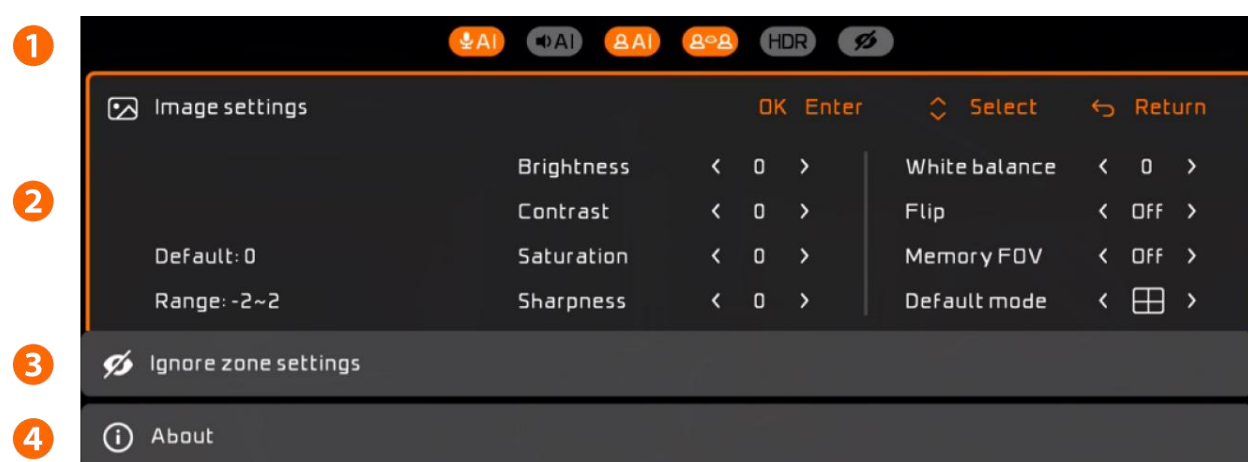
- 1 Pasek stanu

- 2 Ustawienia obrazu
- 3 Ustawienia strefy ignorowanej
- 4 Informacje o urządzeniu

Użyj przycisków kierunkowych w górę i w dół na pilocie, aby nawigować między sekcjami 2-4.

Aby wejść w wybrane ustawienie, naciśnij przycisk OK.

Aby wyjść z bieżącego menu lub powrócić do poprzedniego poziomu, naciśnij przycisk powrotu (Return).



5.4.1 Pasek stanu

Pasek stanu wyświetla stan włączenia/wyłączenia kluczowych funkcji Innex Omni, pozwalając użytkownikom szybko zorientować się w bieżącej konfiguracji systemu.

Pomarańczowa ikona oznacza, że odpowiednia funkcja jest włączona.

Szara ikona oznacza, że odpowiednia funkcja jest wyłączona.

Ta oprawa wizualna zapewnia jasny i intuicyjny przegląd aktualnego stanu funkcji.

5.4.2 Ustawienia obrazu

W menu ustawień obrazu użyj przycisków kierunkowych w górę i w dół, aby wybrać opcję regulacji obrazu.

Aby zmodyfikować wybrane ustawienie:

- ✓ Naciśnij przycisk OK, aby wejść w tryb regulacji.
- ✓ Użyj przycisków kierunkowych w lewo i w prawo, aby dostosować wartość ustawienia.

Po zakończeniu regulacji naciśnij przycisk kierunkowy w górę lub w dół, aby wyjść z trybu regulacji i przejść do innego ustawienia.

Ta metoda nawigacji pozwala użytkownikom na sprawne dostosowanie wielu parametrów w menu ustawień obrazu.

5.4.2.1 Regulacja obrazu

Chociaż ustawienia obrazu Innex Omni są domyślnie zoptymalizowane pod kątem zapewnienia najlepszej ogólnej wydajności, różne środowiska spotkań mogą wymagać ręcznej regulacji obrazu w celu uzyskania optymalnych rezultatów wizualnych.

Innex Omni udostępnia następujące parametry obrazu do ręcznej regulacji.

Każdy parametr ma domyślną wartość 0 i może być regulowany w zakresie ± 2 poziomów.

Po wyregulowaniu wybrane ustawienia zostaną zapisane i automatycznie zastosowane przy następnym włączeniu Innex Omni.

Regulowane parametry obrazu obejmują:

- ✓ Jasność
- ✓ Kontrast
- ✓ Nasycenie
- ✓ Ostrość
- ✓ Balans bieli

Elementy te pozwalają użytkownikom dostosować obraz do określonych warunków oświetleniowych i otoczenia sali.

5.4.2.2 Obrót obrazu

Jeśli Innex Omni jest zainstalowany do góry nogami, np. przy montażu sufitowym, obraz można obrócić o 180 stopni za pomocą funkcji Flip.

Po włączeniu ustawienia Flip orientacja obrazu pozostanie odwrócona nawet po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania lub restarcie Innex Omni.

Ustawienie Flip będzie stosowane do momentu wykonania jednej z następujących czynności:

- ✓ Wykonanie resetu do ustawień fabrycznych.

- ✓ Ręczna zmiana ustawienia Flip w menu ustawień obrazu.

Funkcja ta zapewnia prawidłową orientację obrazu w przypadku instalacji sufitowych, bez konieczności ponownej konfiguracji.

5.4.2.3 Pamięć pola widzenia

Funkcja Memory pola widzenia określa, czy Innex Omni zachowuje ustawienia pola widzenia dla trybu ręcznego i trybu rozmowy po wyłączeniu zasilania urządzenia.

Gdy funkcja Memory pola widzenia jest włączona, Innex Omni zapisze i przywróci ostatnio skonfigurowane pozycje pola widzenia trybu ręcznego oraz trybu rozmowy po ponownym włączeniu zasilania.

Gdy funkcja Memory pola widzenia jest wyłączona, Innex Omni zresetuje pole widzenia do stanu domyślnego dla trybu ręcznego i trybu rozmowy po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu urządzenia..

Ustawienie to pozwala użytkownikom wybrać pomiędzy zachowaniem niestandardowych widoków kamery a przywróceniem domyślnej konfiguracji po każdym restarcie.

5.4.2.4 Tryb domyślny

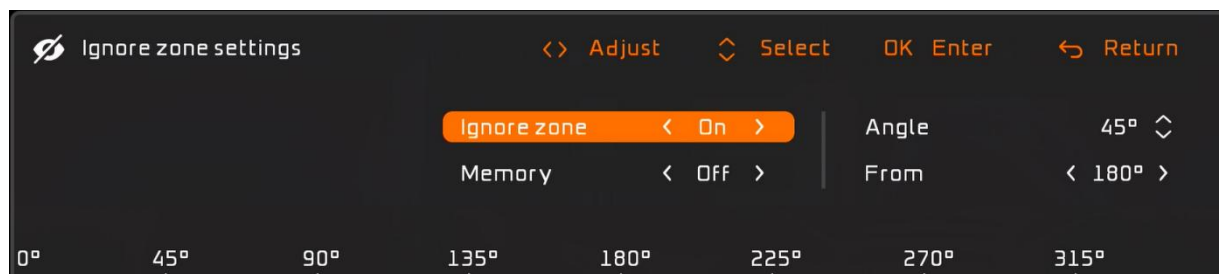
Tryb domyślny określa tryb pracy kamery, który jest automatycznie aktywowany po włączeniu zasilania Innex Omni.

Fabrycznym ustawieniem domyślnym jest tryb galerii.

Ustawienie to można zmodyfikować, aby wybrać inny tryb kamery, który będzie stosowany jako tryb startowy po wyłączeniu i włączeniu zasilania lub restarcie Innex Omni.

Pozwala to użytkownikom skonfigurować Innex Omni tak, aby uruchamiał się w trybie najbardziej odpowiednim dla ich konkretnego środowiska spotkań.

5.4.3 Ustawienia strefy ignorowanej



Ustawienia strefy ignorowanej pozwalają użytkownikom zdefiniować określone obszary w polu widzenia kamery, które powinny zostać wyłączone z wykrywania i śledzenia przez AI.

Funkcja ta jest przydatna w środowiskach konferencyjnych, w których mogą występować:

- ✓ Przejścia lub wejścia znajdujące się za uczestnikami
- ✓ Obszary z częstym ruchem niezwiązanym ze spotkaniem
- ✓ Aktywność w tle, która może wywoływać niepotrzebne uruchamianie detekcji AI

Konfigurując strefy ignorowane, Innex Omni może unikać wykrywania osób lub ruchu w tych miejscach, co pomaga utrzymać stabilne kadrowanie i ogranicza niepożądane ruchy kamery podczas spotkań.

Konfiguracja strefy ignorowanej

Użyj przycisków kierunkowych w górę / w dół na pilocie, aby przejść do strony ustawień strefy ignorowanej.

Naciśnij przycisk OK, aby wejść na stronę ustawień.

Pasek strefy ignorowanej (Ignore Zone) zostanie podświetlony na pomarańczowo, co oznacza, że został wybrany.

Użyj przycisków kierunkowych w lewo / w prawo, aby włączyć (On) lub wyłączyć (Off) strefę ignorowaną.

Po włączeniu strefy ignorowanej naciśnij przycisk OK, aby wejść w tryb regulacji.

Użyj przycisków kierunkowych w górę / w dół / w lewo / w prawo, aby dostosować kąt i pozycję strefy ignorowanej.

Obszar podglądu na dole ekranu wyświetla w czasie rzeczywistym aktualną pozycję i **zasięg** strefy ignorowanej.

Aby wyjść z ustawień strefy ignorowanej, naciśnij przycisk powrotu (Return), aby wrócić do poprzedniego menu.

Pamięć strefy ignorowanej

Aby zachować skonfigurowaną strefę ignorowaną po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania, ustaw opcję Memory na włączoną za pomocą przycisków w lewo / w prawo.

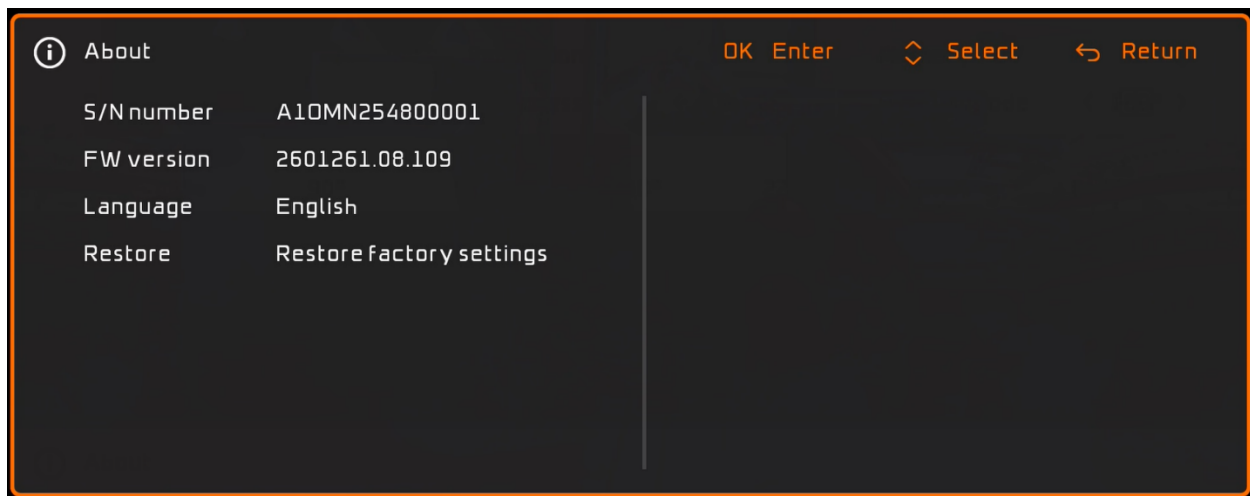
Gdy pamięć jest włączona:

- ✓ Wcześniej skonfigurowana strefa ignorowana zostanie zachowana i przywrócona po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu Innex Omni.

Jeśli strefa ignorowana została skonfigurowana, wizualna nakładka strefy ignorowanej będzie wyświetlana na widoku panoramicznym 360°, gdy tryb mówcy jest aktywny. Nakładka ta wskazuje aktualny obszar strefy ignorowanej w celach informacyjnych.

Funkcja ta pomaga użytkownikom upewnić się, że strefa ignorowana jest aktywna i prawidłowo zastosowana podczas pracy.

5.4.4 Informacje o urządzeniu



Strona Informacje o urządzeniu zawiera informacje o systemie i podstawowe opcje konfiguracyjne Innex Omni.

Ta strona wyświetla:

- ✓ Numer seryjny urządzenia
- ✓ Wersję oprogramowania układowego urządzenia

Język menu ekranowego

Na tej stronie można również zmienić język menu ekranowego (OSD).

Aktualnie obsługiwane języki obejmują:

- ✓ English
- ✓ Deutsch
- ✓ Français
- ✓ Español
- ✓ Italiano
- ✓ Português
- ✓ Polski
- ✓ 日本語
- ✓ 繁體中文

Aby zmienić język OSD:

1. Użyj przycisków kierunkowych, aby wybrać opcję języka.
2. Naciśnij przycisk OK, aby wejść do listy języków.
3. Użyj przycisków kierunkowych w górę / w dół, aby wybrać żądany język.
4. Naciśnij OK, aby potwierdzić, lub naciśnij powrót (Return), aby anulować i wrócić do poprzedniego menu.

Reset do ustawień fabrycznych

Strona Informacje o urządzeniu zawiera również opcję przywrócenia ustawień fabrycznych.

Uwaga: Wykonanie resetu do ustawień fabrycznych przywróci wszystkie ustawienia do ich wartości domyślnych,

z wyjątkiem języka menu OSD, który zostanie zachowany.

Korzystaj z tej funkcji ostrożnie, ponieważ wszystkie spersonalizowane konfiguracje zostaną usunięte.

6 Specyfikacja produktu

Kamera

Element	Szczegóły
Rozdzielczość matrycy	8 megapikseli
Liczba czujników kamery	4
Matryca kamery	1/2.9" CMOS
Technologia łączenia obrazu	Technologia dynamicznego łączenia w czasie rzeczywistym
Rozdzielczość i liczba klatek	3840x2160@30fps
	2560x1440@30fps
	1920x1080@30fps
	1280x720@30fps
	640x360@30fps
Format wideo	MJPEG; YUY2
Minimalna odległość ostrzenia	60 cm
Maks. wyjściowe pole widzenia	Poziomo 360°; Pionowo: 60°
HDR	Tak
AI obrazu	Obsługa wykrywania i kadrowania sylwetki ludzkiej
Migotanie	60Hz (Domyślnie)
Automatyczny balans bieli	Tak
Automatyczna ekspozycja	Tak
Wbudowane tryby kamery	✓ Galeria (Tryb domyślny) ✓ Śledzenie mówcy ✓ Spotlight ✓ Obraz w obrazie ✓ Automatyczne kadrowanie ✓ Rozmowa ✓ Strefa ostrości: 90°, 135°, 180° ✓ Ręczny (EPTZ)

Mikrofon

Element	Szczegóły
Mikrofon DOA	4 mikrofony
AI dźwięku	Komunikacja głosowa AI
Automatyczna regulacja wzmocnienia (AGC)	Tak
Aktywne tłumienie hałasu (ANS)	Tak
Redukcja szumów AI	Tak
Formowanie wiązki AI	Tak
Głos z dalekiego pola	Tak
Akustyczna redukcja echa (AEC)	Tak
Derewerberacja	Tak
Dwukierunkowa redukcja szumów	Tak
Czułość	94dB SPL@1KHZ Min:29 dBFS, Typ:26dBFS, Maks.:23dBFS
Stosunek sygnału do szumu	65dB
Zasięg zbierania dźwięku	80dB do 5,5 m
Pasma przenoszenia	40Hz do 20KHz (AEC, AI mikrofonu wyt.) 40Hz do 8KHz (AEC, AI mikrofonu wł.)

Głośnik

Element	Szczegóły
Maks. moc wyjściowa	3W*2
Czułość	92±3dB@0,5m / Maks. 82 db±3dB@1m
Impedancja głośnika	4 Ω
Pasma przenoszenia głośnika	100Hz - 20KHz (AI głośnika wyt.) 100Hz - 8KHz (AI głośnika wł.)

Porty

Element	Szczegóły
Wejście DC	1
USB-C	1 (3.0)

Inne

Element	Szczegóły
Pobór mocy	12V 1,5A (Maks.)
Przyciski dotykowe	✓ Kamera włącz / wyłącz ✓ Mikrofon włącz / wyłącz ✓ Głośność w górę ✓ Głośność w dół
Wymiary	140x140x380mm
Waga	930g
Gniazdo bezpieczeństwa Kensington Nano	Tak
Zawartość opakowania	✓ Pilot zdalnego sterowania x1 ✓ Zasilacz (z różnymi wtyczkami) 1,5m x1 ✓ Konwerter DC na USB-C (12V) x1 ✓ Kabel USB C-C 1,5m x1 ✓ Krótki Przewodnik Startowy x1 ✓ Karta gwarancyjna x1 ✓ Dokumenty bezpieczeństwa ✓ Przedłużacz zasilający 2m x 1 ✓ Adapter USB C-A x 1

7 Rozwiązywanie problemów

Informacje dotyczące rozwiązywania problemów mogą być od czasu do czasu aktualizowane.

Aby uzyskać najnowsze przewodniki rozwiązywania problemów, najczęściej zadawane pytania (FAQ) i informacje techniczne, odwiedź naszą oficjalną stronę internetową:

<https://funtechinnovation.com/pl/faq/>

Problem	Rozwiązanie
Nie można znaleźć kamery na moim komputerze	✓ Rozwiązanie: Upewnij się, że kabel USB jest prawidłowo podłączony do komputera i kamery. ✓ Upewnij się, że zasilacz jest prawidłowo podłączony do urządzenia Innex Omni oraz gniazdka elektrycznego. ✓ Upewnij się, że osłona prywatności jest otwarta. ✓ Wypróbuj inny komputer.
Można znaleźć Innex Omni w oprogramowaniu do wideokonferencji, ale nie można go wybrać.	✓ Jeśli widzisz urządzenie Innex Omni w oprogramowaniu do wideokonferencji, ale nie wyświetla się obraz z kamery, prawdopodobnie kamera jest zajęta przez inny program (inne oprogramowanie konferencyjne, narzędzie do ustawień kamery, program do streamingu typu OBS itp.). Wyłącz WSZYSTKIE inne programy, które mogą korzystać z kamery, aby rozwiązać ten problem.
Uczestnicy wideokonferencji zgłaszają, że obraz z kamery jest klatkowany lub ma niską płynność	Płynność wideo podczas wideokonferencji zależy od wielu czynników, w tym od przepustowości sieci, połączenia internetowego i wydajności komputera. Najlepszym sposobem na sprawdzenie, czy kamera działa płynnie, jest przetestowanie jej w lokalnej aplikacji na komputerze. W systemie Windows 11 można użyć wbudowanej aplikacji Aparat. W systemie macOS można użyć programu QuickTime Player. Aby rzetelnie ocenić jakość wideo, zalecamy nagranie krótkiego filmu, a następnie jego odtworzenie w celu zweryfikowania wydajności i jakości obrazu.
Czy można użyć dłuższego kabla USB?	Zgodnie ze specyfikacją USB-IF, poszczególne typy kabli USB nie mogą przekraczać określonej długości, jak pokazano poniżej. Sygnał wideo może ulec pogorszeniu w przypadku przekroczenia specyfikacji. ✓ USB 2.0 – Maksymalna długość kabla 5 m ✓ USB 3.0 / 3.1 Gen 1 – Maksymalna długość kabla 2 m ✓ USB 3.1 Gen 2 – Maksymalna długość kabla 1 m

Dlaczego układ wciąż zmienia się automatycznie lub automatyczne kadrowanie staje się niekontrolowane, nawet gdy funkcja AI jest wyłączona?	Niektóre programy UC (Unified Communications) posiadają własną funkcję automatycznego kadrowania. Gdy funkcja ta jest włączona, może wchodzić w konflikt z wbudowanymi funkcjami AI urządzenia Innex Omni, powodując nieoczekiwane zmiany układu lub niestabilne zachowanie automatycznego kadrowania. Aby uniknąć tego problemu, upewnij się, że funkcja automatycznego kadrowania w oprogramowaniu UC została wcześniej wyłączona.
Menu OSD nie jest wyświetlane.	Upewnij się, że funkcja wirtualnego tła w oprogramowaniu do wideokonferencji nie jest włączona. Jeśli używane jest wirtualne tło, menu OSD nie będzie wyświetlane.

8 Informacje dotyczące przepisów i zgodności

Informacje prawne mogą się różnić w zależności od kraju lub regionu. Należy zapoznać się z etykietą produktu, opakowaniem lub oficjalnymi dokumentami zgodności, aby uzyskać informacje o obowiązujących certyfikatach.