

### **Załącznik nr 3. Specyfikacja urządzeń.**

Pracownia do nauki tłumaczeń symultanicznych Coll. Novum blok A sala nr 1, dostawa i montaż urządzeń.

Specyfikacja minimalnych parametrów technicznych Pracowni.

## **A Pracownia cyfrowa z jednoczesną rejestracją wszystkich studentów**

**Zestaw powinien zawierać:**

### **1. Komputerową jednostkę centralną w obudowie Rack 19" 1 kpl. , zawierającą:**

- gniazdo w standardzie OPS,
- sprzętowy moduł obsługi rejestratora wielościeżkowego,
- zintegrowaną sprzętową matrycę audio umożliwiającą zestawianie połączeń pomiędzy 24 użytkownikami
- funkcje wg opisu funkcji podanych w „Funkcje realizowane w pracowni”
- cyfrowe regulacje poziomów,

Złącza jednostki centralnej:

- gniazda do podłączenia stanowisk uczniowskich,
- 1x gniazdo przewodowej słuchawki nauczyciela,
- 1x gniazdo bezprzewodowej słuchawki nauczyciela,
- 1x złącze wejścia 24 ścieżek do podłączenia rejestratora wielościeżkowego,
- 1x złącze wyjścia 24 ścieżek do podłączenia rejestratora wielościeżkowego,
- 1x podwójne wejście FLOOR z zewnętrznego źródła,
- 7x wyjścia kanałów językowych,
- 1x USB 3.0
- 1x USB
- 1x wyjście HDMI
- Zasilanie jednostki centralnej – 230 VAC

Oprogramowanie jednostki centralnej:

- oprogramowanie zarządzające systemem z modułem 24-ścieżkowej rejestracji dźwięku, umożliwiające obsługę wszystkich funkcji podanych w „Funkcje realizowane w pracowni”.

### **Opis funkcjonalny pracowni:**

#### **Funkcje realizowane przez studenta:**

- Możliwość obsługi minimum 7 języków
- Obsługa 6 kanałów dźwiękowych
- Możliwość tłumaczenia w dwóch trybach: bezpośrednim i pośrednim
- Odsłuch dźwięku od wykładowcy na głośniku odsłuchowym o regulowanej głośności.
- Odsłuch dźwięku od wykładowcy na słuchawkach.

- Możliwość wyboru dowolnego kanału audio do odsłuchu na słuchawkach w celu prowadzenia tłumaczenia pośredniego.
- Możliwość wyboru dowolnego kanału audio jako nadawania.
- Dwa ustawienia języka nadawania: domyślny oraz ręczny.
- Możliwość wyboru dwóch kanałów audio jako nadawania w celu szybkiego (jednym przyciskiem) przełączania pomiędzy nimi.
- Sygnalizacja bieżącego kanału odsłuchowego i nadawania.
- Dwustopniowa regulacja barwy i siły głosu w słuchawkach.
- Możliwość wyciszania wejścia mikrofonowego na żądanie.
- Możliwość zmiany kanałów wejściowych i nadawania na żądanie podczas pracy.
- Możliwość przejęcia głosu od tłumacza z pary (z tego samego języka).
- Opcja podziału na pary tłumaczące w trybie pośrednim. Każdy tłumacz/student w tym trybie może być podsłuchiwany przez nauczyciela.
- Możliwość jednoczesnego nagrywania wszystkich studentów.

#### **Możliwości systemu:**

- Obsługa minimum 24 pulpitów z możliwością rozszerzenia 32
- Sterowanie oświetleniem i wentylacją kabiny z poziomu pulpitu

#### **Możliwości jednostki centralnej z oprogramowaniem:**

- Współpraca z profesjonalnymi stanowiskami tłumaczy symultanicznych
- Współpraca z rejestratorem wielościeżkowym.
- Jednostka centralna posiada wbudowany komputer wyposażony w oprogramowanie sterujące
- Połączenia jednostki centralnej z pulpitemi tłumaczy za pomocą skrętki CAT5
- Sterowniki do wszystkich systemów MS Windows
- Ilość stanowisk tłumaczy (kabin) – 8
- Ilość kanałów językowych – 7
- Ilość par tłumaczy tłumaczących **jednocześnie** w trybie pośrednim – minimum 16
- Podsłuch dowolnie wybranego stanowiska
- Skanowanie – podsłuch kolejnych stanowisk z ustawianym czasem
- Podsłuch dowolnie wybranego kanału językowego
- Podsłuch własny nauczyciela
- Niezależne połączenie nauczyciela z dowolnym stanowiskiem
- Zablokowanie pulpitu studenta przed zmianą ustawień
- Wejście liniowe (AUX) jako FLOOR A do podłączenia zewnętrznego źródła dźwięku
- Wyjście kanałów językowych 1-7 do dystrybucji dźwięku dla uczestników symulowanej konferencji
- Możliwość podłączenia słuchawek bezprzewodowych nauczyciela

#### **Funkcje realizowane przez system:**

- Możliwość obsługi minimum 7 języków
- Obsługa 6 kanałów dźwiękowych
- Możliwość tłumaczenia w dwóch trybach: bezpośrednim i pośrednim

- Odsłuch dźwięku od wykładowcy na głośniku odsłuchowym o regulowanej głośności.
- Odsłuch dźwięku od wykładowcy na słuchawkach.
- Jako dźwięk od wykładowcy można użyć dowolnego sygnału audio
- Możliwość wyboru dowolnego kanału audio do odsłuchu na słuchawkach w celu prowadzenia tłumaczenia pośredniego.
- Możliwość wyboru dowolnego kanału audio jako nadawania.
- Dwa ustawienia języka nadawania: domyślny oraz ręczny.
- Możliwość wyboru dwóch kanałów audio jako nadawania w celu szybkiego (jednym przyciskiem) przełączania pomiędzy nimi.
- Sygnalizacja bieżącego kanału odsłuchowego i nadawania.
- Dwustopniowa regulacja barwy i siły głosu w słuchawkach.
- Możliwość wyciszania wejścia mikrofonowego na żądanie.
- Możliwość zmiany kanałów wejściowych i nadawania na żądanie podczas pracy.
- Możliwość przejęcia głosu od tłumacza z pary (przejęcie tłumaczenia).
- Wizualna sygnalizacja przejęcia tłumaczenia w kabinie

### **Funkcje realizowane przez oprogramowanie:**

- Odsłuch tłumaczeń z poszczególnych kabin/studentów
- SCAN - możliwość odsłuchu tłumaczeń studentów wg kolejności w ustawionych odstępach czasowych np. 4s/na studenta
- DIALOG – możliwość rozpoczęcia dialogu ze studentem
- Przydzielanie kanałów językowych i kanałów FLOOR do funkcji szybkiego wyboru kanału
- Komunikat - ustna dyspozycja wyemitowana do wszystkich studentów;

## **2. Komputer stacjonarny 1 szt.**

- procesor o wyniku w testach PassMark minimum 5770 punktów (np. Intel Core i3-1315U 3,9 GHz lub wyższy),
- pamięć 4 GB DDR4 2133,
- wolny slot pamięci RAM,
- dysk SSD 128 GB (250GB),
- napęd DVD,
- WIFI - IEEE 802.11 ac (2.4 G/5 G), 2 anteny,
- 2 złącza HDMI
- 1x DisplayPort,
- 1x VGA,
- 6x USB,
- 1x LAN,
- system operacyjny Windows 11 Professional,
- Klawiaturę, mysz.
-

### 3. Monitor 24" 1 szt.

#### Podstawowe parametry:

przekątna	597 mm (23,8")
rozdzielczość	1920 x 1080 (Full HD)
częstotliwość odświeżania	165Hz
powłoka matrycy	antyrefleksyjna
typ matrycy	fast IPS
format obrazu	16:9
podświetlenie	LED
obszar aktywny	527mm x 297mm
głośniki	wbudowane
czas reakcji	0,8ms
możliwość regulacji	obrotowy ekran (pivot), pochył.
wysokość	
złącza	1 x Display Port 1 x HDMI 1 x słuchawkowe 2 x USB 2.0
kontrast	1100:1
kąt widzenia	V 178°; H 178°
waga	maximum 6 kg
standard VESA	100 x 100

### 4. Monitor dotykowy 24" 1 szt.

24-calowy monitor Full HD wykorzystujący technologię pojemnościową .

#### Podstawowe parametry:

przekątna	597 mm (23,8"),
rozdzielczość	1920 x 1080 (Full HD),
częstotliwość odświeżania	60Hz
matryca	IPS
format obrazu	16:9
podświetlenie	LED
głośniki	2 x 2W
jasność	250cd/m <sup>2</sup>
czas reakcji	4ms
wielkość plamki	0,274mm
regulacja	pochył, wysokość
filtr światła niebieskiego	TAK
złącza	1 x D-Sub 1 x HDMI, 2 x USB 3.0
kontrast	1000:1
kąt widzenia	V 178°; H 178°
standard VESA 100 x 100,	
waga	maximum 6 kg

## **5. Rejestrator cyfrowy 24 – ścieżkowy 1 szt.**

- Rejestrator wielościeżkowy umożliwiający jednoczesny zapis 24 ścieżek dźwiękowych oraz odtwarzanie 24 ścieżek dźwiękowych.
- W komplecie oprogramowanie do rejestracji oraz oprogramowanie do sterowania parametrami urządzenia i poszczególnych kanałów – poziom, wyciszenie, panorama.
- 7x wyjście kanałów
- 2x USB-B
- w komplecie zasilacz DC12V/4A

## **6. Słuchawka z mikrofonem dynamicznym (Jack) 1 szt. lektora**

Słuchawki wokół uszne z dużymi wentylowanymi nausznikami.

Wykonane z miękkiego, elastycznego tworzywa wykazują dużą odporność na mechaniczne uszkodzenia.

Impedancja słuchawek  $2 \times 32\Omega$ , czułość  $110 \pm 3\text{dB}$ , częstotliwość  $20 \sim 20000\text{Hz}$ , maksymalna moc wyjściowa  $2 \times 100\text{ mW}$ .

Impedancja mikrofonu  $200\Omega$ , czułość  $-48 \pm 3\text{dB}$ , częstotliwość  $30 \sim 16000\text{Hz}$

## **7. Pulpit tłumacza 8 kpl.**

- graficzny ekran dotykowy IPS 7"
- gniazda mini Jack 3,5 wyj. słuchawek i mikrofonu do zapisu
- gniazdo mikrofonu na gęsiej szyjce
- mikrofon na gęsiej szyjce
- gniazdo DIN-5 do podłączenia słuchawek
- złącza systemowe do podłączenia pulpitu do systemu
- wbudowany głośnik
- oprogramowanie panelu dotykowego
- gniazdo zasilania
- zasilacz sieciowy

Funkcje pulpitu:

- zdalne sterowanie przez nauczyciela - ustawienia, przywrócenie ustawień domyślnych, zablokowanie,
- podłączenie słuchawek oraz mikrofonu na gęsiej szyjce do pracy w kabinach,
- przełączenie trybów FLOOR/RELAY, czyli tłumaczeń z sali i tłumaczeń pośrednich,
- włączenie odsłuchu jednego z 7 kanałów językowych lub kanału sali,
- włączenie transmisji z mikrofonu do jednego z 7 kanałów językowych,
- zaprogramowanie dwóch wyjściowych kanałów językowych i szybkie

- (jednym naciśnięciem) przełączanie pomiędzy nimi,
- sygnalizację zajętych kanałów językowych,
- informację o językach przyporządkowanych do kanałów,
- dwustronną informację oraz zgłoszenie o zbyt dużej prędkości mowy,
- odsłuch przez wbudowany głośnik,
- cyfrową regulację siły dźwięku w słuchawkach i głośniku,
- odłączenie głośnika,
- odłączany podsłuch własnego głosu,
- sygnalizacja "przejęcia tłumaczenia"

#### **8. Zasilacz sieciowy 8 szt.**

- zasilacz sieciowy AC230/DC12V 3,3A
- zasilanie do pulpitu tłumacza 8 szt.

#### **9. Słuchawki przewodowe bez mikrofonu 8 szt.**

Zamknięte słuchawki nauszne które redukują niechciany hałas z otoczenia.

- Złącze 1: Jack TRS 3.5 mm
- Zakres częstotliwości: 20 Hz - 20 kHz
- Zawartość opakowania: Słuchawki, przejściówka 6,3 mm
- Długość kabla: maksymalna 2,5 m
- Masa: maksymalna 0,30 kg
- Typ: Zamknięte
- Impedancja: 32 Ohm
- Czułość: 94 dB

#### **10. Switch gigabitowy 16 portów szt. 1**

Typ obudowy Do szaf RACK

- Zarządzanie Niezarządzalny
- Architektura sieci Fast Ethernet
- Całkowita liczba portów 16
- Złącza RJ-45 10/100 Mbps - 16 szt.
- Power over Ethernet (PoE) Brak PoE
- Obsługiwane standardy IEEE 802.3 i
- IEEE 802.3 u
- IEEE 802.3 x
- Rozmiar tablicy MAC 8 k
- Algorytm przełączania Store-and-forward
- Przepustowość 3,2 Gb/s
- Bufor pamięci 256 kB
- Maksymalny pobór mocy 2,2 W
- Dodatkowe informacje Automatyczne krosowanie portów (Auto MDI MDIX)
- Praca w trybie half i full-duplex
- Wysokość maksymalnie 44 mm
- Szerokość maksymalnie 294 mm
- Głębokość maksymalnie 180 mm

- Gwarancja 36 miesięcy (gwarancja producenta)

### **11. Router wraz z konfiguracją 1 szt.**

- Obsługa WiFi
- Przeznaczenie xDSL (telewizja kablowa, sieci lokalne)
- Częstotliwość pracy 2.4 Ghz
- Standard bezprzewodowy 300 (Mbps) - 802.11n
- Anteny antena zewnętrzna
- Liczba portów USB 0
- Liczba portów LAN 4
- Porty LAN 10/100TX
- Porty lan (typ) RJ45
- Liczba portów WAN 1
- Porty wan (typ) RJ45
- Porty pozostałe (typ) brak
- Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej 300 Mbps
- Maksymalna prędkość dla 2,4 GHz 300
- Maksymalna prędkość dla 5 GHz 300
- QoS tak
- Dmz tak
- VoIP nie
- Virtual Server tak
- Zapora ogniowa tak
- Możliwości 3 tryby w 1 urządzeniu - bezprzewodowy router/AP/rozszerzacz zasięgu; Dwie zewnętrzne anteny 5dBi zapewniają silniejsze, szersze pokrycie sygnałem; Alokacja przepustowości i kontrola dostępu z 4 identyfikatorami SSID
- Zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW
- Zasilanie zasilacz sieciowy
- Informacje dodatkowe 64-bit WEP, 128-bit WEP, WPA2-PSK, WPA-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, Zasięg z 802.1x, obsługa WPS
- Waga minimum 180 g
- Wymiary minimum 146 x 111 x 24 mm
- Wersja urządzenia Podany router występuje w różnych wersjach, które nieznacznie mogą różnić się parametrami. Wersje routerów są wysyłane losowo.
- GWARANCJA
- Gwarancja 36 miesięcy

## **B System symultaniczny bezprzewodowy (IR)**

### **12. Centrala 1 szt.**

- Automatyczna regulacja wzmocnienia sygnału (ARW)
- Transmisja odporna na duże natężenie światła
- Funkcja bezpośredniej transmisji kanału tłumacza
- Możliwość nagrywania 6 kanałów
- Obudowa rack 19" 2U
- Włącznik on/off

- Sygnalizacja LED zajętości kanałów
- Wyjścia do nagrywania wszystkich kanałów językowych
- 6 wejść audio
- Gniazda do podłączenia pulpitu tłumaczy i promienników podczerwieni

#### **Parametry techniczne:**

Rodzaj modulacji FM  
 Metoda syntezy częstotliwości cyfrowe PLL  
 Zakres częstotliwości 1.7 – 4.0 MHz  
 Pasmo przenoszenia AUDIO 100Hz – 14kHz  
 Dokładność taktowania 10ppm  
 Preemfaza 75 µSec  
 Poziom zniekształceń przy 1kHz < 0.5%  
 Separacja kanałów > 70dB  
 Poziom mocy wyjścia RF 700mV  
 Impedancja wyjścia RF 50 ohm  
 Impedancja wejścia 18k ohm  
 Maksymalny poziom wejściowy 2V  
 Zakres automatycznej kontroli wzmacnienia 30dB  
 Odstęp sygnał szum > 75dB  
 Pobór mocy 40W  
 Napięcie zasilania 110/220V ±5%  
 Wymiary maksymalnie 485x355x88mm  
 Waga minimum 7.0kg

#### **Jednostka centralna systemu      Pulpit uczestnika**

Napięcie AC230V/50Hz      DC24V  
 Moc 500W 2W  
 THD <0,05%      <0,05%  
 Wymiary 150x170x67 mm,  
 długość gęsiej szyi 390mm  
 S/N >75dB      >75dB  
 Czułość -56dB mikrofon przewodowy      -44dB ~2dB  
 Pasmo 40Hz – 16kHz      40Hz – 16kHz  
 Masa netto 12,7 kg  
 Kolor Szary Szary  
 Instalacja Rack 19" przenośne

### **13. Promiennik IR 1 szt.**

- Dystrybucja minimum 6 kanałów dźwiękowych
- Automatyczne sterowanie włączaniem/wyłączaniem z jednostki nadawczej
- Automatyczna kontrola wzmacnienia sygnału dla zapewnienia najlepszej wydajności promiennika
- Gwarancja bezgłośnej pracy dzięki konwekcyjnemu systemowi chłodzenia,
- Możliwość zwiększenia zasięgu przez instalację dodatkowych promienników
- Kąt intensywności połowicznej: ±22°
- Możliwość zawieszenia na suficie, na ścianie, i umocowania na statywie;

#### **Parametry techniczne:**

- Zakres częstotliwości 1.7 – 4.0 MHz
- Maksymalna moc promieniowania IR 25W
- Pole pokrycia promieniami IR 30m



- Regulacja poziomu wyjściowego Niski/Wysoki (50%/100%)
- Połowa natężenia promieniowania osiągnięta  $\pm 22^\circ$
- przy odchyleniu
- Impedancja wyjścia RF 50 ohm
- Zakres napięcia na wyjściu RF 100-2000mV
- Pobór mocy 55W / stan spoczynku 8W
- Napięcie zasilania 110/220V  $\pm 5\%$
- Wymiary maksymalnie 440x75x230mm
- Waga minimum 3.55kg

#### **14. Odbiornik IR 10 szt.**

- Wyświetlacz LCD
- Przyciski regulacji siły dźwięku, zmiany języka,
- Gniazdo słuchawkowe
- Złącze ładowania

##### **Parametry techniczne:**

Rodzaj modulacji FM  
 Metoda syntezy częstotliwości cyfrowe PLL  
 Zakres częstotliwości nośnej 1.7 – 4.0 MHz  
 Pasmo przenoszenia AUDIO 100Hz – 14kHz  
 Preemfaza 75  $\mu$ Sec  
 Poziom zniekształceń przy 1kHz < 0.5%  
 Separacja kanałów > 55dBA  
 Dokładność taktowania 10ppm  
 Napięcie zasilania 3.1 – 5V  
 Pobór mocy 60mW  
 Wymiary minimum 45x155x20mm  
 Waga minimum 100g

#### **15. Słuchawki bez mikrofonu przewodowe 10 szt.**

Zamknięte słuchawki nauszne redukują hałas z otoczenia.

Parametry:

- Złącze 1: Jack TRS 3.5 mm
- Zakres częstotliwości: 20 Hz - 20 kHz
- Zawartość opakowania: Słuchawki, przejściówka 6,3 mm
- Długość kabla: 2,5 m
- Masa: maksimum 0,30 kg
- Typ: Zamknięte
- Impedancja: 32 Ohm
- Czułość: 94 dB

#### **16. Ładowarka do odbiorników IR 1 szt.**

- inteligentne, jednoczesne ładowanie minimum 24 odbiorników IR
- Włącznik zasilania
- Automatyczne wyłączenie odbiorników IR kiedy się naładują

**Parametry techniczne:**

Napięcie zasilania 110/220V  $\pm 5\%$

Maksymalny pobór mocy 200W

Ilość miejsc do ładowania 24

Czas ładowania około 3-6 h

Informacja o ładowaniu czerwona i zielona dioda

Impedancja wyjścia RF 50 ohm

Zakres temperatury pracy 0 – 40 °C

## **C System konferencyjny przewodowy**

### **17. Centrala 1 szt.**

- jednostka centralna o mocy 500W w obudowie rack 19" 2U
- Wbudowany wzmacniacz mocy i głośnik
- Włącznik on/of
- Regulatory barwy dźwięku
- Regulatory wejść i wyjść audio
- Współpracuje z procesorem kamery szybkoobrotowej
- Wyjście na dodatkowe, zewnętrzne głośniki

**Parametry techniczne:**

Moc 500 W

Ilość obsługiwanych pulpitów 64

Ilość obsługiwanych pulpitów z zewnętrznym zasilaczem (opcja) 256

Ilość gniazd magistrali 4

Wyjście audio liniowe RCA

Wyjście audio nagrywania RCA

Wyjście audio symetryczne XLR

Interfejs telefoniczny

Wejście mikrofonu Jack 3,5

Wejście AUX RCA

Wyjście do podłączenia głośników 2

Wbudowany wzmacniacz mocy

Współpracuje z procesorem kamery szybkoobrotowej

5 trybów pracy mikrofonów uczestników

### **18. Pulpit przewodniczącego 1 szt.**

Posiada te same cechy co Pulpit Uczestnika, dodatkowo posiada przycisk "Priorytet" wyłączający i blokujący wszystkie mikrofony.

### **19. Pulpit Uczestnika 10 szt.**

- metoda transmisji przewodowa
- charakterystyka superkardioida
- system back electret/superkardioida
- pasmo przenoszenia 80-18000 Hz

- impedancja nominalna 220Ω ±30%
- czułość 16 mV/Pa
- max poziom dźwięku 125 dB
- zasilanie 9-52V DC phantom
- dopuszcz. temp. otoczenia 0-40 °C
- wymiary 455 mm
- waga minimum 165 g
- połączenie, mikrofon XLR, sym.
- czerwony pierścień LED na mikrofonie
- wbudowany głośnik
- przycisk włączenia mikrofonu
- wejścia słuchawkowe i mikrofonowe
- regulator siły głosu w słuchawkach i głośniku
- łatwość i przenośność instalacji
- Wbudowany wysokiej jakości głośnik i gniazdo słuchawek
- Bezpieczne napięcie zasilania
- Wysokiej jakości mikrofon pojemnościowy
- Opcjonalnie dłuższy wysięgnik mikrofonu
- Regulacja siły dźwięku
- łatwość i przenośność instalacji
- Świeący pierścień – wskaźnik mikrofonu pracującego
- Pulpit przewodniczącego może być podłączony w dowolnym miejscu magistral
- Pulpit przewodniczącego wyposażony w przycisk priorytetu
- Pulpit przewodniczącego może być wyposażony dodatkowo w gniazdo mikrofonu bezprzewodowego
- intuicyjna, prosta obsługa
- możliwość włączenia i wyłączenia mikrofonu
- wizualna kontrola aktywności mikrofonu - świeący, czerwony pierścień wokół mikrofonu
- możliwość podłączenia nagłownego zestawu słuchawek z mikrofonem
- jednoczesna obsługa 6 kanałów językowych
- podłączenie do 5 pulpitów tłumaczy do jednostki nadawczej
- wbudowany system eliminacji sprzężeń
- przycisk SLOW wysyłający do prelegenta informację o zbyt szybkiej wymowie
- funkcja przejęcia tłumaczenia
- automatyczna adresacja urządzeń podłączonych do systemu
- Wybór wejściowego kanału mikrofonu (klawisze szybkiego dostępu 0-4)
- Wybór wyjściowego kanału mikrofonu (klawisze szybkiego dostępu 1-5)
- Wskaźnik zajętości kanału/wyciszenia mikrofonu
- Wysokiej klasy kierunkowy mikrofon elektretowy z sygnalizacją włączenia (czerwony pierścień)i włącznikiem
- Wyświetlacz LCD
- Wejście dodatkowego mikrofonu 4. Wyjście słuchawkowe
- Wbudowany głośnik
- Przyciski wyboru kanałów wyjściowych, wejściowych
- Przycisk „slow key”
- Klawisze szybkiego wyboru kanałów
- Przycisk MUTE
- Wskaźnik zajętości kanału
- Przyciski regulacji siły głosu
- Gniazda do podłączenia systemu symultanicznego

**Parametry techniczne:**

Pasmo przenoszone 40Hz – 16kHz

Czułość -44dB +/- 2dB

Odległość odbioru dźwięku 20-120 cm

Gniazdo 3.5mm do podłączenia mikrofonu zewnętrznego

Gniazdo 3.5mm do podłączenia słuchawek

Wbudowany głośnik

Wybór wejściowego kanału mikrofonu

(klawiszszybkiego dostępu 0-4)

Volume - obniżenie głośności wejścia

Volume + zwiększenie głośności wejścia

Output channel - przełączanie w dół kanału wyjściowego

Output channel + przełączanie w górę kanału wyjściowego

Input channel - przełączanie w dół kanału wejściowego

Input channel + przełączanie w górę kanału wejściowego

Gniazdo wejścia w standardzie DB25 pierwszy pulpit podłączamy do jednostki centralnej, kolejne pulpity łączymy szeregowo od pierwszego pulpitu

Gniazdo typu 8P do połączenia z systemem wyposażonym w standard 8P

Gniazdo wyjścia w standardzie DB25 do podłączenia kolejnego pulpitu

**20 Okablowanie 1 szt.**

Okablowanie systemowe, systemu konferencyjnego (przewody do podłączenia urządzeń).

**D System centralnego sterowania****21 Procesor centralnego sterowania 1 szt.**

Procesor musi zawierać komplet urządzeń niezbędnych do prowadzenia prezentacji audiowizualnych. W skład urządzenia wchodzi przełącznik sygnałów audio i video, mikser audio, wzmacniacz mocy z wyjściem nisko omowym, lub 100V, system centralnego sterowania zewnętrznymi urządzeniami, oraz scaler. Procesor musi współpracować z pulpitem dotykowym, zaprogramowaną klawiaturą, lub aplikacją na urządzeniu mobilnym. Musi sterować różnymi urządzeniami w sali, np. załączanie, ściemnianie światła, sterowanie zasłonami, sterowanie ekranem itp.

**Kluczowe cechy**

- Wysokiej rozdzielczości, wieloformatowy przełącznik systemowy, mikser mi-krofonowy, dźwięk DSP, wzmacniacz i system sterowania
- Wbudowany AV Framework™ musi zapewniać w pełni funkcjonalny system bez żadnego programowania

- Zintegrowany 3-Series Control System® musi umożliwić w pełni programowalne sterowanie pomieszczeniem
- Łączność DigitalMedia 8G+® okablowanie musi umożliwić na duże odległości za pomocą skrętki typu CAT]
- Certyfikat HDBaseT® — musi umożliwić bezpośrednie połączenie z innymi urządzeniami z certyfikatem HDBaseT
- Musi zapewnić routing sygnału matrycy dla minimum 7 źródeł wideo i minimum 2 wyświetlaczy
- Musi obsługiwać 1`obsługuje cyfrowe źródła HDMI®, DVI, Dual-Mode DisplayPort, HDBaseT i SPDIF
- Musi obsługiwać źródła analogowe audio mono i stereo
- Muszą zapewnić automatyczne zarządzanie formatem sygnału AV przez EDID
- Musi zapewnić regulowaną kompensację poziomu wejściowego na każdym wejściu audio
- Opcje zewnętrznego skalowania muszą zapewnić dyskretną optymalizację obrazu dla każdego urządzenia wyświetlającego
- Musi umożliwić wszechstronne miksowanie i kierowanie sygnału audio do oddzielnych wyjść
- Musi umożliwiać przełączanie audio-follow-video lub breakaway dla wszystkich wejść
- Musi umożliwić osadzanie i usuwanie dźwięku analogowego na HDMI
- Musi obsługiwać Dolby, i nieskompresowany liniowy dźwięk PCM 7.1
- Musi umożliwić 3 stereofoniczne wyjścia analogowe z niezależnym procesorem DSP na wyjście
- Musi posiadać wbudowany wzmacniacz, do wyboru 20W/kanal @ 8  $\Omega$  stereo lub 40 W @ 70/100 V mono
- Musi umożliwić routing sygnału USB przez nadajniki i odbiorniki DM® lub przedłużacze USB-EXT-DM [8]
- Musi mieć wbudowane porty IR, RS-232, przekaźniki, wejście cyfrowe i porty sterowania urządzeniami
- Musi mieć ekrany dotykowe, klawiatury i piloty bezprzewodowe
- Musi mieć obsługuje XPanel z komputerem Smart Graphics® i sterowaniem przez In-ternet
- Musi mieć obsługując aplikacje sterujące dla urządzeń iPhone®, iPad® i Android®
- Musi obsługiwać uniwersalne piloty za pośrednictwem zewnętrznego odbiornika podczerwieni kompatybilnego z RC-5
- Musi mieć przyjazną dla IT integrację sieciową przez SNMP
- Zintegrowany przełącznik Ethernet musi zapewnić jednopunktowe połączenie LAN
- Tryb sieci prywatnej — wymaga tylko jednego adresu IP dla całego systemu
- Musi zapewnić łatwą konfigurację i diagnostykę za pośrednictwem panelu przed-niego, przeglądarki internetowej lub oprogramowania
- Musi mieć elementy sterujące na panelu przednim do podstawowej konfiguracji, diagnostyki i routingu sygnału
- Musi zapewniać konfigurowalne paski etykiet na panelu przednim i wyświetlacz LCD
- Musi posiadać wewnętrzny uniwersalny zasilacz zapewniający kompatybilność na całym świecie
- Wymagany Power over DM lub HDBaseT dla urządzeń zasilanych PoDM/PoH
- Wymagany montażu w szafie 19-calowej

## **22 Zastaw przekaźników 1 szt.**

Wymagany do załączania urządzeń, załączania i wyłączania oświetlenia, sterowania ekranami. Jest przystosowany do montażu na szynie DIN.

Kanały przełączania 8

### **Maksymalnie na kanał**

10 A żarowe, 5 A świetlówki, 0,5 KM przy 120 do 240 V AC, 50/60 Hz;

5 A przy 30 V DC;

16 A rezystancyjne

### **Łącznie modułów**

80 A żarowe, 40 A świetlówki przy 120 do 240 V AC, 50/60 Hz

### **Typy obciążeń**

Żarowe, magnetyczne niskonapięciowe, elektroniczne niskonapięciowe, neonowe/zimna katoda, świetlówki, silnikowe

### **Połączenia**

1 – 8 (8)

(8) Zestawów (2) zacisków śrubowych;

Izolowane obwody przełączające przekaźnika SPST klasy 1 1 – 8;

Natężenie przekaźnika: 10 A żarowe, 5 A fluorescencyjne, 16 A rezystancyjne, 0,5 KM przy 240 V AC (na kanał);

Maksymalny rozmiar przewodu: 12 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>)

### **WEJŚCIA 1-8**

(9) 3,5 mm odłączane bloki zaciskowe (wejścia 1-8, wspólne);

Znamionowe dla 12-24 V DC; Impedancja wejściowa: 6,8 kΩ

### **NET**

(2) 4-stykowe 3,5 mm odłączane bloki zaciskowe, połączone równolegle;

### **OVERRIDE**

(2) 2-stykowe 3,5 mm odłączane bloki zaciskowe, połączone równolegle;

Wejście czujnika do zewnętrznego zamknięcia styku niskonapięciowego;

Aktywuje tryb nadpisywania, gdy zamknięcie jest obecne;

Minimalny prąd zamknięcia: 10 mA (na moduł) przy 24 V

### **Elementy sterujące i wskaźniki**

1 – 8 (8)

czerwonych diod LED i (8) miniaturowych przycisków do wskazywania stanu i lokalnego sterowania każdym kanałem

NET ID

(2) 7-segmentowe zielone diody LED; (2) miniaturowe przyciski do ustawiania ID; cyfry wyświetlają również poziomy wyjściowe i kody zabezpieczeń/błędów SETUP

(1) czerwona dioda LED i (1) zagłębiony miniaturowy przycisk;

Do włączania trybu konfiguracji i wprowadzania identyfikatora ustawianego dotykowo

OVR

(1) czerwona dioda LED i (1) miniaturowy przycisk;

Do włączania trybu Override i zapisywania ustawień Override

PWR

(1) Zielona dioda LED, świeci się, gdy do portu NET jest doprowadzane zasilanie prądem stałym

NET

(1) Żółta dioda LED, wskazuje komunikację z procesorem sterującym

RESET

(1) Wpuszczany miniaturowy przycisk, resetuje wewnętrzny procesor

Obudowa

Jasnoszara obudowa z poliwęglanu z nakładką z poliwęglanu,

Montaż na szynie DIN EN 60715 35 mm, współczynnik kształtu DIN

43880 dla obudów z wycięciem na przedni panel 45 mm, zajmuje 9 modułów DIN (162 mm)

Wymagania dotyczące zasilania

Pobór mocy Cresnet 5,4 W (0,23 A przy 24 V DC)

Środowisko

Temperatura 32° do 104° F (0° do 40° C)

Wilgotność 10% do 90% RH (bez kondensacji)

Rozpraszanie ciepła 18 BTU/godz.

## **23 Panel sterujący dotykowy 1 szt.**

8 calowy ekran dotykowy pojemnościowy umożliwiający sterowania urządzeniami i komunikacją głosową.

## **Wymagania zamawiającego**

- Stołowy ekran dotykowy nowej generacji
- 7-calowy (178 mm) panoramiczny, kolorowy wyświetlacz z aktywną matrycą i rozdzielczością 280 x 800 WXGA
- Pojemnościowy ekran dotykowy
- Niestandardowe programowalne wirtualne przyciski sterujące
- Obsługuje niestandardowe projekty użytkowników oprogramowania Crestron HTML5 i Smart Graphics®
- Wbudowany domofon Rava® SIP
- Wbudowane głośniki i mikrofon
- Wyświetlanie strumieniowego wideo H.265, H.264 lub MJPEG
- Natywne aplikacje dla systemu operacyjnego Crestron Home™, kontrola dźwięku w domu Sonos®, kontrola konferencji Zoom Rooms™ i różne usługi planowania pomieszczeń
- Wbudowany sygnalizator komunikacyjny Bluetooth®
- Wbudowane przeglądanie stron internetowych
- Jednoprzewodowe połączenie Ethernet z zasilaniem PoE lub PoE+
- Łączność z siecią Wi-Fi®
- Port USB 2.0 dla akcesoriów dostępności w pokoju
- Bezpieczeństwo i uwierzytelnianie klasy korporacyjnej
- Konfiguracja internetowa, chmura lub urządzenie

Typ wyświetlacza TFT aktywna matryca kolorowa LCD

Rozmiar 7 cali (178 mm) przekątna

Proporcje obrazu 16:10 WXGA

Rozdzielczość 1280 x 800 pikseli

Jasność 350 nitów (cd/m<sup>2</sup>)

Kontrast 850:1

Głębia kolorów 24 bity, 16,7 mln kolorów

Podświetlenie Edgelit LED z automatyczną kontrolą jasności

Kąt widzenia ±80° poziomo, ±80° pionowo

Ekran dotykowy Pojemnościowy projekcyjny, obsługujący 5-punktowy multidotyk

### **Przyciski**

Klawisze twarde (6) Wirtualne przyciski na składanym uniwersalnym pasku narzędzi, każdy przycisk pokazuje/ukrywa, wstępnie skonfigurowane z ikonami zasilania, ekranu głównego, świateł, w górę, w dół i mikrofonu, opcjonalne programowanie niestandardowe za pomocą systemu sterowania dla dodatkowych funkcji

Reset (1) Otwór na szpilkę na dole do resetowania sprzętowego

### **Silnik graficzny**



Technologia oprogramowania HTML5 i Smart Graphics, wielojęzyczna przeglądarka internetowa, wielojęzyczna klawiatura ekranowa, wygaszacz ekranu, pojedyncze skalowalne okno strumieniowego przesyłania wideo, natywne aplikacje do planowania sal, natywna aplikacja, konfiguracja i diagnostyka za pośrednictwem przeglądarki internetowej, chmury lub interfejsu użytkownika na ekranie.

## **Języki**

Inteligentna grafika arabski, chiński (uproszczony), chiński (tradycyjny), czeski, duński, holenderski, angielski (Wielka Brytania), angielski (USA), fiński, francuski, niemiecki, grecki, hebrajski, węgierski, włoski, japoński, koreański, norweski, polski, portugalski, portugalski (brazylijski), rumuński, rosyjski, słowacki, hiszpański, szwedzki, tajski

Klawiatura ekranowa arabski, chiński (uproszczony), chorwacki, czeski, duński, holenderski, angielski (Wielka Brytania), angielski (USA), fiński, francuski (Kanada), francuski (Szwajcaria), niemiecki, hebrajski, węgierski, włoski, japoński, norweski bokmal, polski, portugalski, rosyjski, serbski, hiszpański, szwedzki, turecki

Rozpoznawanie głosu1 afrikaans (RPA); chiński, mandaryński (Chiny, uproszczony); chiński, mandaryński (Hongkong, uproszczony); chiński, mandaryński (Tajwan, tradycyjny); chiński, yue (Hongkong, tradycyjny); czeski (Czechy); holenderski (Holandia); Angielski (Australia); Angielski (Kanada); Angielski (Ogólny); Angielski (Indie); Angielski (Nowa Zelandia); Angielski (RPA); Angielski (Wielka Brytania); Angielski (USA); Francuski (Francja); Niemiecki (Niemcy); isiZulu (RPA); Włoski (Włochy); Japoński (Japonia); Koreański (Korea Południowa); Polski (Polska); Portugalski (Brazylia); Rosyjski (Rosja); Hiszpański (Hiszpania); Turecki (Turcja)

Przeglądarka internetowa1 arabski, bułgarski, kataloński, chiński, chorwacki, czeski, duński, holenderski, angielski, filipiński, fiński, francuski, niemiecki, grecki, hebrajski, hindi, węgierski, indonezyjski, włoski, japoński, koreański, łotewski, litewski, norweski bokmal, paszto, perski, polski, portugalski, rumuński, romansz, rosyjski, serbski, słowacki, słoweński, hiszpański, szwedzki, tajski, turecki, ukraiński, wietnamski

Planowanie sal chiński (uproszczony), chiński (tradycyjny), duński, holenderski (Holandia), angielski (USA), angielski (Wielka Brytania), francuski, niemiecki, hebrajski, włoski, japoński, koreański, norweski, portugalski (Brazylia), portugalski (Portugalia), rosyjski, hiszpański, szwedzki

## **Pamięć**

RAM 2 GB LPDDR3

Pamięć masowa Oprogramowanie układowe/aplikacja: 16 GB eMMC pSLC

Maksymalny rozmiar projektu 600 MB

## **Komunikacja przewodowa**

Ethernet 100 Mb/s, automatyczne przełączanie, automatyczne negocjowanie, automatyczne wykrywanie, pełny/półdupleks, TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (protokół przesyłania plików SSH), IEEE 802.1X, SNMP, IPv4 lub IPv6, uwierzytelnianie usługi Active Directory®, konfiguracja przeglądarki internetowej HTTPS, klient XiO Cloud®, zgodność z IEEE 802.3at

### **Komunikacja bezprzewodowa**

Transceiver IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi (2,4 lub 5 GHz 2-kierunkowy RF), statyczny adres IP lub dynamiczny adres IP przez DHCP

Bezpieczeństwo 64 i 128-bitowy WEP, WPA i WPA2-PSK z TKIP i AES

Zasięg Do 50 stóp (15 m), w zależności od warunków panujących w miejscu instalacji

### **Dekoder strumieniowy**

Formaty wideo H.265, H.264 (MPEG 4 część 10 AVC, MJPEG)

Formaty audio AAC stereo

Przepustowość do 25 Mb/s (zalecane maks. 20 Mb/s)

Rozdzielczość wejściowa do 1920x1080@30fps

Protokół RTSP

### **Audio**

Funkcje Wbudowany mikrofon i głośniki, SIP Intercom, rozpoznawanie głosu

Formaty informacji zwrotnej audio MP3

### **Złącza**

LAN PoE (1) 8-stykowe złącze RJ45, żeńskie, z 2 wskaźnikami LED;

Port Ethernet 100Base-TX;

Port PoE+ PD;

Zielone i żółte diody LED wskazują stan portu Ethernet

USB (1) Złącze USB typu A, żeńskie;

Port hosta USB 2.0;

Do opcjonalnych akcesoriów do planowania pomieszczeń

## Zasilanie

PoE (Power over Ethernet) zgodne z IEEE 802.3at typu 2 PoE+ PD (Powered Device);

- Żąda 15 watów z 802.3at typu 2 PSE z zaawansowanym zarządzaniem energią LLDP;

- Żąda 30 watów (PoE+ klasa 4) z 802.3at Ty

## 24. PoE Injector 1 szt.

Zasilacz systemowy do dotykowego panelu sterującego, zaprojektowany do zasilania panelu poprzez kabel sieciowy CAT5/6.

Moc wyjściowa

Maksymalnie 350 mA przy 48 V DC nominalnie;

Sprzęt do zasilania PoE IEEE 802.3af klasy 0

Wymagania dotyczące zasilania

100-250 V AC, 50/60 Hz

Złącza

LAN (1) 8-żyłowy RJ45, żeński;

Port Ethernet 10BaseT/100BaseTX;

Łączy się z Ethernet LAN

LAN PoE

(1) 8-żyłowy RJ45, żeński;

Port Ethernet pass-thru 10BaseT/100BaseTX i wyjście sprzętu do zasilania PoE IEEE 802.3af klasy 0

Główne wejście zasilania

(1) gniazdo IEC 320 C14;

Pasuje do dołączonego, odłączanego przewodu zasilającego

Wskaźniki LED

ZASILANIE (1) Trójkolorowa dioda LED;

Bursztynowy oznacza, że zasilanie jest dostępne, ale żadne urządzenie nie jest podłączone;

Zielony oznacza, że urządzenie PoE jest podłączone i pobiera prąd;

Czerwony (migający) oznacza, że podłączone jest urządzenie bez PoE

Środowisko

Temperatura 32° do 104°F (0° do 40°C)

Wilgotność 10% do 90% RH (bez kondensacji)

Rozpraszanie ciepła 28 BTU/h

Obudowa Czarny plastik, biurko

Wymiary

Wysokość maksymalnie (3,45 cm)

Szerokość maksymalnie (6,10 cm)

Głębokość maksymalnie (10,11 cm)

Waga maksymalnie (170 g)

## **25. Programowanie procesora i panelu dotykowego 1 kpl.**

Napisanie oprogramowania do systemu centralnego sterowania które umożliwi rozpoznawanie zamontowanych urządzeń i załączanie sygnałów audio, video i komunikację głosową.

Także zaprogramowanie panelu dotykowego aby można było wybierać poszczególne funkcje komunikacji w sali i kabinach tłumaczy

## **E Pozostałe wyposażenie + robocizna**

### **26 Kolumny głośnikowe 2 szt.**

- 6,5-calowy głośnik niskotonowy odporny na warunki atmosferyczne; 1-calowy głośnik wysokotonowy z jedwabną kopułką
- Pokrycie stożkowe 105° DMT™
- 60-watowe niskonasycone i niskoprężne transformatory 70/100V z obejściem 8Ω
- System X-Mount™ umożliwia łatwą instalację i rozmieszczenie głośnika pod różnymi kątami bez poślizgu w czasie
- Spełnia normę IEC60529 IP-54 w zakresie odporności na kurz i zachlapania
- Efektywny zakres częstotliwości 60 Hz - 20 kHz
- Znamionowa moc akustyczna / napięcie 150 watów / 35 woltów (rms)
- Czułość szerokopasmowa 89 dB SPL
- Kąt pokrycia (-6 dB) Stożkowy 105° DMT™
- Współczynnik kierunkowości (Q) 5
- Wskaźnik kierunkowości 7dB

• Maksymalny ciągły SPL	110dB
• Maksymalny szczyt SPL	116dB
• Impedancja znamionowa	8 omów
• Zalecana moc wzmacniacza (moc „programowa” głośnika)	300 watów
• Odczepy transformatorowe bypass	70 V: 60, 30, 15, 7,5 W i 8 Ω
	100 V: 60, 30, 15 W i 8 Ω
• Przetwornik HF wysokotonowy z jedwabną drgającą, obciążony	1-calowy głośnik kopułką /1-calowa cewka żony tubą
• Przetwornik LF warunki pogodowe z / 38 mm	6,5-calowy, odporny na papierowy głośnik niskotonowy cewką drgającą 1,5 cala
• Typ złącza wejściowego równoległymi zaciskami	Złącze Euroblock z wyjściowymi
• Materiał obudowy	Malowany polimer ABS
• Materiał kratki proszkowo	Aluminium malowane
• Materiał mocowania X proszkowo	Aluminium malowane
• Stopień ochrony	IP-54
• Środowisko działania	Przeznaczony do wewnątrz i na zewnątrz
• Waga netto	maksymalnie 7 kg
• Wymiary (HWD) mm	maksymalnie 366 × 216 × 216
• Dołączone akcesoria złącze Euro wejściowego	System mocowania X-Mount, block, osłona panelu

## 27 Splitter HDMI 1:4 1 szt.

Rozprowadza sygnały audio i wideo z urządzenia HDMI na maksymalnie cztery ekrany, telewizory lub rzutniki w rozdzielczości UHD 4K /60 Hz. Obsługiwane są formaty HDR, HDCP 2.2 i 3D – dodatkowo łączna przepustowość wynosząca 18 Gbps w celu płynnego odtwarzania w doskonałej jakości. Rozgałęźnik może być zasilany przez istniejący port USB w telewizorze lub alternatywnie przez adapter ładowania USB. Istnieje możliwość kaskadowania wielu rozgałęzień aż do 8 poziomów.

### Podstawowe informacje:

- obsługuje rozdzielczości HDMI do 4K / 60 Hz (4096 x 2160p),
- możliwość kaskadowania do 8 rozgałęźników z rzędu,
- kompatybilne z najnowszym standardem Ultra High Definition (UHD),
- ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD),

- zasilanie przez Micro USB (adapter do ładowania, TV, notebook).

## Specyfikacja:

- gniazda połączeń video: HDMI,
- liczba portów: 4,
- rozdzielczość: do 4K / 60 Hz (4096 x 2160p),
- maksymalna rozdzielczość HDTV: 4096 x 2160 pikseli, 60Hz,
- standard HDTV: Ultra HD 4K,
- obsługuje
- RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 / YCbCr 4:2:2 / YCbCr 4:2:0,
- 36-bitową głębię kolorów (12 Gbps na kanał),
- HDCP 2.2 / 1.4,
- 3D,
- HDR (High Dynamic Range),
- kaskadowanie do 8 rozdzielaczy,
- wejście sygnału video: HDMI,
- wyjście sygnału video: HDMI,
- kolor: czarny,
- obudowa: metal,
- ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi: +/- 8 kV wyładowania z izolacji powietrznej, +/- 4 kV wyładowania stykowe,
- pobór mocy: 2,5 W (5 V / 0,5 A),
- waga: 80 g,
- wymiary: maksymalnie 12,0 x 4 x 1,0 cm.

## 28 Konwerter HDBaseT/HDMI 1 szt.

### Wyjście video

Interfejs	1 x HDMI Type A Female (Black)
Impedancja	100 Ω

### Wideo

Maks. szybkość transmisji danych	10.2Gbps (3.4Gbps per lane)
Maks. zegara pikseli	340 MHz
Zgodność	HDMI (3D, Deep Color, 4K) HDCP Compatible Consumer Electronics Control (CEC)

Maks. rozdzielczość / odległość	Up to 4K@70m (Cat 5e/6) /
100m (Cat 6a/ATEN 2L-2910	Cat6); 1080p@100m (Cat
5e/6/6a)	

\*4K supported:  
4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz

(4:2:0);

4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 30Hz

(4:4:4)

Wyjście audio	1 x HDMI Type A Female (Black)
---------------	--------------------------------

**Złącza**

Wejście	1 x RJ-45 Female
Aktualizacja oprogramowania (Black) układowego	1 x Mini Stereo Jack Female

**Zasilanie**

1 x DC Jack (Black) with locking

**Pobór mocy**

DC5V:3.84W:18BTU/h

**29 Okablowanie HDMI kpl. 1 kpl.****30 Demontaż starych urządzeń 1 kpl.**

Wymianie podlegają urządzenia pracowni do nauki tłumaczeń - centralka, rejestrator, komputer sterujący pracą pracowni, Switch, Router, wzmacniacz, nadajnik bezprzewodowy z mikrofonem, oraz urządzenia systemu dyskusyjnego wraz z okablowaniem systemowym obu systemów, oraz system bezprzewodowej transmisji kanałów językowych i system nagłośnienia sali. Wymiana starego okablowania, słuchawek dla tłumaczy w kabinach jak dla studentów w sali i prowadzącego zajęcia.

Zdemontowane urządzenia Wykonawca pozostawia do dyspozycji UAM, Zamawiający sam przeprowadzi likwidację sprzętu i poniesie związane z tym koszty.

**31 Modyfikacja kabin 8 szt.**

- Dostosowanie starych otworów pulpitów w kabinach pod nowe panele dotykowe tłumacza.

**32 Dostawa i montaż 1 kpl.****33 Instruktaż pracowników 1 kpl.****34. Cyfrowy mikrofon bezprzewodowy 2 kpl.**

- Dynamika 134 dB
- Zasilanie 2 baterie AA 1,5 V lub akumulator BA 70
- Liczba kanałów Do 90 kanałów
- Pasma przenoszenia 20 - 20000 Hz (-3 dB)
- Czułość 2,1 mV/Pa
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne poziomu (THD)  $\leq -60$  dB przy 1 kHz @ -3 dBfs wejściowego
- Wymiary maksymalnie 212 x 44 x 189 mm (odbiornik)  
maksymalnie 450 x 350 x 73 mm (nadajnik)
- Waga maksymalnie 1000 g (odbiornik bez anten i zasilacza)
- Mikrofon maksymalnie 305 g.(nadajnik z kapsułą)

• Rodzaj mikrofonu	Mikrofon do ręki
• Przetwornik mikrofonowy	dynamiczny
• Charakterystyka kierunkowości	kardioidalna
• Częstotliwości transmisji	520 - 576 MHz
• Cechy transmisji	Cyfrowa
• Zakres przestrajanie	56 MHz
• Temperatura pracy	-10 - +55 °C
• Pobór mocy	≤ 300 mA

### **35 Drobne materiały montażowe 1 kpl.**

Śruby, nakrętki, kołki, podkładki, opaski zaciskowe, taśma izolacyjna, koszulki termokurczliwe.

### **Gwarancja**

Na wszystkie urządzenia dostarczone do Pracowni do nauki tłumaczeń symultanicznych gwarancja ma być na 36 miesięcy.