

Specyfikacja urządzeń

Lp.	Opis	Parametry minimalne	ilość
System AV			
1	Kamera stałopozycyjna, zasilanie PoE	Kamera sieciowa IP Wielkość matrycy 4Mpix Przetwornik 1/3 " Progressive Scan CMOS Czułość w kolorze: 0.03Lux@F1.7 Obiektyw typu motozoom Ogniskowa obiektywu 2.8 - 12mm Kąt widzenia w poziomie 95°-35° Kąt widzenia w pionie 50°-20° Algorytm kompresji obrazu H.264 oraz H.265 Funkcje: kompensacja światła wstecznego (BLC), kompensacja silnego światła punkowego (HLC), cyfrowa redukcja szumu (DNR), szeroki zakres tonalny (WDR) Zasilanie PoE Obudowa wandaloodporna IK10	1
2	Kamera szybkoobrotowa PTZ, zasilanie PoE	Kamera sieciowa IP szybkoobrotowa (PTZ) Wielkość matrycy 2Mpix Przetwornik 1/2.8 " Progressive Scan CMOS Czułość w kolorze: 0.05Lux@F1.6 Zakres obrotu w poziomie: 0° - +360°; w pionie: -2° - +90° Ogniskowa obiektywu 5.5 - 60mm Kąt widzenia w poziomie 55°-5.5° Powiększenie optyczne 12x Algorytm kompresji obrazu H.264 oraz H.264+ Funkcje: kompensacja światła wstecznego (BLC), kompensacja silnego światła punkowego (HLC), cyfrowa redukcja szumu (DNR), szeroki zakres tonalny (WDR) Zasilanie PoE Obudowa wandaloodporna IK10	1
3	Klawiatura sterująca do kamer PTZ	Tego samego producenta co kamera. Umożliwia montaż kamery do ściany	1
4	Klawiatura sterująca do kamer PTZ	Obsługa kamer szybkoobrotowych (PTZ) Joystick 3-osiowy, umożliwiający obrót kamerą oraz przybliżenie/oddalenie Prędkość proporcjonalna do wychylenia Wyświetlacz LCD Standard komunikacji: poprzez sieć LAN (RJ-45) oraz szeregowy (RS-232, RS232, RS485)	1
5	Liniowa matryca mikrofonowa, 60 cm	Mikrofon matrycowy Możliwość manualnego oraz automatycznego sterowania wiązkami mikrofonowymi Pasmo przenoszenia 100Hz-18000Hz Maksymalny SPL 100dB Zakres dynamiki >75dB Wbudowany procesor DSP z funkcjami: automatycznej regulacji wzmocnienia (AGC), kompresora, korektora parametrycznego, automatycznego mikśowania dźwięku, redukcja szumów (NC), opóźnienia, eliminacji echa akustycznego (AEC), wyciszenia Wsparcie cyfrowej sieci Dante oraz standardu AES67 Szerokość matrycy mikrofonowej 60cm Zasilanie PoE	1
6	Mikrofon powierzchniowy	Mikrofon powierzchniowy Przetwornik pojemnościowy o charakterystyce wszechkierunkowej Pasmo przenoszenia 50Hz-16000Hz Czułość: -22dBV/Pa Odstęp S/N: >72dB Zakres dynamiki: >95 dB Zasilanie phantom +48V	1
7	Mikrofon pojemnościowy z podstawką stołową, programowalny przycisk, przewód XLR o dł. 3m, gęsia szyjka 45cm, kardioidalny	Mikrofon stołowy typu "gęsia szyja" Wymienne kapsuły mikrofonowe Przetwornik pojemnościowy o charakterystyce kardioidalnej lub super-kardioidalnej Długość gęsiej szyji: 45cm Podstawa stołowa wyposażona w konfigurowalny przycisk (włączenie/wyłączenie mikrofonu lub aktywację mikrofonu po naciśnięciu przycisku) Pasmo przenoszenia 50Hz-16000Hz Czułość: -35dBV/Pa Odstęp S/N: >65dB Zakres dynamiki: >95 dB Zasilanie phantom +48V	1
8	Procesor audio DSP, 4 wejścia analogowe (mikrofonowo-liniowe z zasilaniem +48V) 4 wyjścia analogowe (liniowe), wsparcie cyfrowej sieci audio Dante 64x64	Procesor DSP 4 wejścia analogowe zbalansowane mikrofonowo-liniowe Maksymalny poziom sygnału wejściowego +21dBu Zasilanie Phantom +48V załączane indywidualnie dla każdego wejścia 4 wyjścia analogowe zbalansowane liniowe Maksymalny poziom sygnału wyjściowego +21dBu Obsługa cyfrowej sieci Dante (16x16) oraz możliwością zastosowania expanderów portów analogowych po cyfrowej magistrali Pasmo przenoszenia audio 20Hz-20000Hz Separacja kanałów >108dB Zakres dynamiki > 110 dB Złącza: RJ45 Dante, Ethernet, 4x wyjście logiczne, 4x wejście sterujące, 4x zbalansowane analogowe wyjścia liniowe, 4x zbalansowane analogowe wejścia mic/line Wbudowany wyświetlacz na panelu czołowym Zasilanie PoE Możliwość montażu w szafie Rack 19"	1

9	Wzmacniacz słuchawkowy 6-kanalowy	<p>Wzmacniacz słuchawkowy 6-kanalowy</p> <p>Wejście główne stereo</p> <p>Każdy z kanałów wzmacniacza wyposażony w dodatkowe wejście aux, dzięki któremu można dodać niezależne źródło sygnału</p> <p>Każdy z kanałów wzmacniacza wyposażony w korektor dwupasmowy</p> <p>Funkcja wyciszania lewego/prawego sygnału dla każdego kanału wzmacniacza</p> <p>Każdy z kanałów wzmacniacza wyposażony w gniazda słuchawkowe Jack 6.3 na przednim i tylnym panelu</p> <p>Symetryczne wejścia stereo i wyjście stereo na złączach XLR</p> <p>Możliwość łączenia kaskadowo kilku wzmacniaczy słuchawkowych</p>	1
10	Słuchawki nauszne, konstrukcja zamknięta	<p>Kompaktowe słuchawki w systemie zamkniętym</p> <p>Miękkie poduszki nauszne i pałąk</p> <p>Przetworniki dynamiczne, neodymowe o średnicy: 38mm</p> <p>Maksymalna moc wejściowa: 200 mW</p> <p>Pasma przenoszenia: 25-18000 Hz</p> <p>Nominalna impedancja: 32Ω</p> <p>Czułość słuchawek: 95 dB/mW</p> <p>Kabel o długości >1m zakończony wtykiem Jack 3.5mm</p> <p>W zestawie przejściówka Jack 3.5mm na Jack 6.3mm</p>	6
11	System odsłuchu do bezprzewodowej komunikacji, nadajnik stacjonarny + odbiornik paskowy	<p>Pasma przenoszenia radiowe przestrajalne mieszczące się w zakresie 500-660MHz</p> <p>Szerokość przestrajalnego pasma radiowego 24MHz</p> <p>Liczba kompatybilnych kanałów w paśmie - 15</p> <p>Bezprzewodowa transmisja stereo lub mix-mono</p> <p>24-bitowy, cyfrowy dźwięk</p> <p>Odstęp S/N >88dB</p> <p>Zniekształcenia harmoniczne TDH <0.5%</p> <p>Szeroka separacja kanałów stereo</p> <p>Szybkie wyszukiwanie wolnej częstotliwości i synchronizowanie nadajnika z odbiornikiem w podczerwieni za pomocą pojedynczego kliknięcia przycisku</p> <p>Nadajnik:</p> <p>Moc wyjściowa przełączana w skokowo w zakresie 10-30mW</p> <p>Wejście i wyjście przelotowe symetryczne na złączu Jack 6.3 TRS</p> <p>Maksymalny poziom sygnału wejściowego +21dBu</p> <p>Wysoko-kontrastowy ekran LCD ze wskaźnikami poziomu sygnału lewego i prawego kanału.</p> <p>Odłączana antena</p> <p>Przełącznik poziomów line/aux</p> <p>Odbiornik paskowy:</p> <p>Metalowa obudowa</p> <p>Wysoko-kontrastowy ekran LCD</p> <p>EQ z możliwością podbicia niskich jak i wysokich częstotliwości</p> <p>Limiter sygnału wyjściowego pozwala ustalić maksymalną moc dla pokręta głośności</p> <p>Łatwa w obsłudze regulacja głośności oraz ustawień miksu</p> <p>Zasilanie przy pomocy akumulatorów litowo-jonowych (wymagane zastosowanie akcesoriów fabrycznych)</p>	1
12	Odbiornik paskowy do systemu bezprzewodowej komunikacji	<p>Metalowa obudowa</p> <p>Wysoko-kontrastowy ekran LCD</p> <p>EQ z możliwością podbicia niskich jak i wysokich częstotliwości</p> <p>Limiter sygnału wyjściowego pozwala ustalić maksymalną moc dla pokręta głośności</p> <p>Łatwa w obsłudze regulacja głośności oraz ustawień miksu</p> <p>Zasilanie przy pomocy akumulatorów litowo-jonowych (wymagane zastosowanie akcesoriów fabrycznych, dedykowanych przez producenta)</p> <p>Wbudowane styki do ładowania umożliwiające naładowanie odbiornika bez wyjmowania ogniw zasilających</p> <p>Możliwość zasilania awaryjnego przy wykorzystaniu baterii AA</p> <p>Czas pracy na dedykowanych akumulatorach do 7 godzin, na bateriach AA do 6 godzin</p> <p>Diody wskazujące zasilanie oraz poziom baterii</p> <p>5-cio segmentowy wskaźnik użycia energii</p> <p>Opcja oszczędzania energii kiedy słuchawki nie są podłączone</p>	1
13	Akumulatory do odbiorników paskowych	<p>Akumulator litowo-jonowy 3.7 V</p> <p>Pojemność 1300mAh</p>	2
14	Ładowarka do odbiorników	<p>Możliwość ładowania do 2 nadajników jednocześnie</p> <p>Wskaźnik LED statusu</p> <p>Możliwość kaskadowego podłączenia do 4 ładowarek i zasilenia ich z jednego, wspólnego zasilacza</p> <p>Czas ładowania nadajników z akumulatorami 1300 mAh do 3 godzin</p>	1
15	Słuchawka nauszna mono	<p>Słuchawka nauszna monofoniczna (na jedno ucho)</p> <p>Typ przetwornika - dynamiczny</p> <p>Pasma przenoszenia 18-18000 Hz</p> <p>Czułość 105 dB/mW</p> <p>Impedancja - 32Ω</p> <p>Elastyczny pałąk zabezpieczający mocowanie</p> <p>1,2m kabel połączony z połączonym wtykiem 3.5mm stereo</p>	2
16	Dekoder IP H.264 i H.265 do HDMI	<p>Obsługa Full HD (1080p60)</p> <p>Możliwość odtwarzania dodatkowej treści na ekranie (data, nazwa, logo)</p> <p>Możliwość przypisywania pozycji poszczególnych treści na ekranie oraz zmiany ich układu</p> <p>Wsparcie dla kodeków H.265, H264, MPEG-1, MPEG-2 i WMV</p> <p>Obsługa obrazów: BMP, JPEG, PNG</p> <p>Obsługa audio: MP3, AAC, i WAV</p> <p>Wsparcie HTML5</p> <p>Wyjścia: HDMI, audio analogowe (wymaga opcjonalnego adaptera), RJ45, USB-C, microSD</p> <p>Zasilanie, złącza HDMI i RJ45 z tyłu urządzenia</p>	2

17	Rejestrator AV, możliwość strumieniowania treści	<p>Resetator AV z funkcją strumieniowania wideo</p> <p>Wbudowane przyciski sterujące oraz wyświetlacz LCD 2" na panelu przednim</p> <p>Możliwość wbudowania dysku Flash SSD</p> <p>Możliwość niestandardowych układów obrazów (PiP, PoP) wraz ze skalowaniem wielkości poszczególnych obrazów</p> <p>Możliwość podłączenia źródeł wideo w różnych standardach: HDMI, SDI, strumień AV IP</p> <p>Wejścia wideo: SDI, HDMI, RJ45 (RTSP / SRT)</p> <p>Obsługa rozdzielczości sygnału wejściowego do 1920x1080</p> <p>Złącza wyjścia wideo: HDMI, RJ45 (RTSP / SRT)</p> <p>Wejścia audio: 2x XLR, HDMI, RJ45 (RTSP / SRT)</p> <p>Złącza wyjścia audio: Jack 3.5, HDMI</p> <p>Obsługa kodowania wideo H.264</p> <p>Obsługa kodeka audio MP3, PCM, AAC z próbkowaniem do 48kHz</p> <p>Formaty zapisu: AVI, MOV, MP4, MPEG-TS</p> <p>Możliwość automatycznego kopiowania nagrań do lokalizacji sieciowej (serwera lub dysku sieciowego)</p> <p>Dostęp do urządzenia zabezpieczony hasłem (możliwość ustanowienia dostępu dla wielu użytkowników o zróżnicowanym poziomie dostępu do funkcji: administratora oraz operatora)</p> <p>Możliwość wyzwolenia nagrania oraz jego zakończenia poprzez sieć LAN</p> <p>Możliwość zdalnego sterowania poprzez sieć LAN oraz poprzez system centralnego sterowania</p>	2
18	Dysk SSD do rejestratora AV	<p>Dysk SSD do rejestratora</p> <p>Pojemność 500GB</p> <p>Złącze M.2</p> <p>Prędkość zapisu >525MB/s oraz odczytu >555MB/s</p>	2
19	Monitor wielkoformatowy, przekątna 55", 2 wejścia HDMI	<p>Monitor wielkoformatowy LCD z podświetleniem krawędziowym LED</p> <p>Rozdzielczość UHD 3840x2160</p> <p>Jasność 350 cd/m2</p> <p>Czas pracy 16/7</p> <p>Kontrast 4000 : 1</p> <p>Wsparcie standardu HDR10+</p> <p>Złącza: 2xHDMI, 1xDVI-D (zgodne z HDCP 2.2), Jack 3.5 TRS, 2x USB</p> <p>Sterowanie poprzez: LAN oraz port szeregowy RS232 (wejście/wyjście)</p> <p>Mocowanie zgodne ze standardem VESA</p>	1
20	Uchwyt ścienny do monitora wielkoformatowego	<p>Uchwyt ścienny o udźwigu do 50 kg</p> <p>Standard VESA od 75x75 do 600x400</p> <p>Możliwość pochylenia monitora do 20 stopni, obrót w poziomie do 110 stopni, obrót w pionie do 6 stopni</p> <p>Kolor czarny</p>	1
21	Zestaw głośnikowy typu soundbar	<p>Co najmniej 2 przetworniki niskotonowe o przekątnej >75 mm</p> <p>Co najmniej 2 przetworniki wysokotonowych o przekątnej >24 mm</p> <p>Poziom SPL (1W/1m): 83dB</p> <p>Pasma przenoszenia w zakresie 100Hz - 20000Hz (+/-3db)</p> <p>Automatyczne włączanie i wyłączanie w zależności od wykrycia sygnału</p> <p>Zbalansowane wejście audio: 1x terminal block 3,5 mm, 1x niezbalansowane wejście audio: 2x RCA</p>	1
22	Switch zarządzalny, 28-portowy, 24 portów 1GB RJ45 z zasilaniem PoE+	<p>Przełącznik zarządzany warstwy L2/L3</p> <p>Pamięć Flash 16 MB</p> <p>Procesor 800 MHz</p> <p>Pamięć RAM 512 MB</p> <p>Złącza: 24 porty Ethernet 1GB RJ45 z zasilaniem PoE+, 4 porty SFP+</p> <p>Budżet mocy zasilania PoE: 450W</p>	1
23	Procesor systemu centralnego sterowania	<p>Procesor kompatybilny z pozostałymi komponentami systemu centralnego sterowania (pochodzący od tego samego producenta co panel sterowania)</p> <p>Pamięć RAM 1GB</p> <p>Pamięci Flash 8GB:Obsługa Active Directory i protokołów zabezpieczeń TLS, SSH i HTTPS</p> <p>Zabezpieczenia na poziomie sprzętowym poprzez uwierzytelnianie 802.1X</p> <p>Obsługa protokołu komunikacyjnego BACnet/IP:Złącza: 1x RS-232/RS422/RS485 dwukierunkowy, 2x RS-232/IR jednokierunkowy, 1x RJ45, 2x przełącznik (relay), 2x wejście logiczne, 1x port magistrali systemowej, 1x USB-OTG</p> <p>Zasilanie PoE</p>	1
24	Panel sterowania, dotykowy przekątna 7"	<p>Panel kompatybilny z pozostałymi komponentami systemu centralnego sterowania (pochodzący od tego samego producenta co procesor systemu centralnego sterowania)</p> <p>Panel w fabrycznej obudowie przystosowanej do postawienia na stole / biurku</p> <p>Panel z ekranem dotykowy o przekątnej 7"</p> <p>Rozdzielczość ekranu 1280x800 z krawędziowym podświetleniem LED</p> <p>Jasność 350 nitów z funkcją automatycznego dostosowania jasności do warunków panujących w pomieszczeniu</p> <p>Kontrast 850:1</p> <p>6 dodatkowych przycisków dotykowych z możliwością programowania funkcji Złącza: 1x LAN PoE, 1x USB typu A</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon</p> <p>Łączność Wi-Fi</p> <p>Pamięć RAM 2GB</p> <p>Pamięć Flash 16GB</p> <p>Możliwość dekodowania strumienia wideo z kodowaniem H.264, H.265</p> <p>Złącza: RJ45, USB</p> <p>Zasilanie PoE</p>	1
25	Szafa Rack 19" 9U 600x600, dwusekcyjna, z wyposażeniem	Szafa Rack 19" 9U 600x600, dwusekcyjna, z wyposażeniem (niezbędne listwy zasilające, półki, panele zasilepijące itp.)	1
26	Okablowanie instalacyjne oraz okablowanie AV	Okablowanie instalacyjne oraz okablowanie AV	1
27	Materiały instalacyjne	Materiały instalacyjne (niezbędne listwy kablowe, uchwyty itp.)	1
28	Montaż urządzeń i okablowania	Montaż urządzeń i okablowania	1
29	Konfiguracja urządzeń, strojenie systemu	Konfiguracja urządzeń, strojenie systemu	1
30	Programowanie systemu sterowania	Programowanie systemu sterowania	1
31	Dokumentacja powykonawcza, szkolenie z obsługi systemu	Dokumentacja powykonawcza, szkolenie z obsługi systemu	1