

Opis systemu nagłośnienia wraz ze specyfikacją urządzeń dla sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 2 w Bystrzycy Kłodzkiej.

System nagłośnienia oparty o strefową instalację w technologii niskoimpedancyjnej, składającej się z dwunastu zestawów głośnikowych szerokopasmowych, dwóch zestawów głośnikowych basowych aktywnych, trzech dwukanałowych wzmacniaczy mocy - całość zarządzana cyfrowym mikserem sterowanym bezprzewodowo za pomocą tabletu.

Salę gimnastyczną należy podzielić na trzy strefy dla zachowania równego pokrycia dźwiękiem. Są to odpowiednio:

- I strefa: cztery kolumny głośnikowe szerokopasmowe o mocy 125W - po dwie kolumny na jeden kanał wzmacniacza (przy impedancji 4 ohm); sterowane z wyjść L/R w mikserze, zamontowane na ścianie, rozmieszczenie - wg rysunku (dokładne umiejscowienie i sposób montażu do określenia na etapie realizacji);
- II strefa: cztery kolumny głośnikowe szerokopasmowe o mocy 125W - po dwie kolumny na jeden kanał wzmacniacza (przy impedancji 4 ohm); sterowane z wyjść L/R w mikserze, zamontowane na ścianie, rozmieszczenie - wg rysunku (dokładne umiejscowienie i sposób montażu do określenia na etapie realizacji);
- III strefa: dwie kolumny głośnikowe szerokopasmowe o mocy 125W - dwie kolumny na jeden kanał wzmacniacza (przy impedancji 4 ohm); sterowane z wyjść AUX w mikserze, zamontowane na ścianach balkonu jako dogłośnienie tej części sali, rozmieszczenie - wg rysunku (dokładne umiejscowienie i sposób montażu do określenia na etapie realizacji);
- IV strefa: dwie kolumny głośnikowe o mocy 125W - mobilne zestawy wykorzystywane jako monitory odsłuchowe używanych wg zapotrzebowania - zasilane z jednego kanału wzmacniacza przy impedancji 4 ohm - sterowane z wyjść AUX miksera;

Jako wsparcie niskich częstotliwości głównych stref zaprojektowano użycie dwóch kolumn niskotonowych jako mobilnych zestawów używanych wg zapotrzebowania, sterowanych w wyjścia AUX miksera.

Do zasilania wyżej opisanego systemu kolumn zaprojektowany jest zestaw trzech dwukanałowych wzmacniaczy o mocy kanału 500W przy oporności 4 ohm dający łącznie sześć kanałów zasilania - podział pracy dla poszczególnych stref - wg rysunku.

Jako jednostkę sterującą zaprojektowano mikser cyfrowy w obudowie „rack” obsługujący 20 wejść mikrofonowych, 8 wyjść typu AUX, matryce L/R oraz wejścia RCA i USB. Obsługa miksera za pomocą tabletu poprzez sieć WI-Fi generowaną przez wbudowany router oraz dodatkowo zewnętrzny router pracujący w pasmach 2,4GHz i 5GHz

Jako źródła zewnętrzne należy potraktować dwa systemy bezprzewodowe z nadajnikiem typu „handheld” o zwiększonym zasięgu i poziomie czułości (poprzez splitter antenowy i dodatkowe anteny usytuowane w pomieszczeniu głównym sali gimnastycznej) oraz odtwarzacz CD z możliwością obsługi plików mp3 za pomocą złącza USB.

Wszystkie urządzenia peryferyjne zaprojektowane są do montażu w specjalnej szafce „rack 1” wraz z dedykowanym kompletem okablowania sygnałowego i prądowego. Całość systemu należy zasilić z niezależnego obwodu jednofazowego, zabezpieczonego bezpiecznikiem B16A wraz z zabezpieczeniem różnicowoprądowym. Gniazdo 16A należy zlokalizować max. 1m od planowanego umiejscowienia szafki „rack 1” w pomieszczeniu gospodarczym sali gimnastycznej. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń dla transmisji bezprzewodowych przez ściany i systemy dociepleń anteny z odbiornikiem – splitterem należy połączyć dedykowanymi przewodami ze złączami BNC, a anteny zamontować w pomieszczeniu głównym sali gimnastycznej.

Szafę „rack 1” należy wyposażyć w niezbędne elementy montażowe - panele, listwy zasilające 230V, wtyki gniazda - tak aby tworzyła spójną całość i była gotowa do pracy.

Okablowanie, montaż, instalacja: Należy użyć odpowiednich rodzajów przewodów głośnikowych – dedykowanych do instalacji niskoimpedancyjnych. Połączenia audio należy wykonać dedykowanym przewodem wieloparowym symetrycznym o odpowiedniej ilości kanałów. W sali gimnastycznej i pomieszczeniu gospodarczym okablowanie należy poprowadzić systemem podtynkowym. Zakończenie przewodów głośnikowych w ścianie w miejscu montażu skrzyni „rack 1” należy wykonać poprzez panel ze złączami typu „speakon”. Podobnie należy wykonać zakończenie od strony kolumny głośnikowej - puszką z zamontowanym gniazdem tablicowym „speakon”, a następnie krótkim kablem głośnikowym zakończonym dwoma złączami „speakon” do kolumny głośnikowej. Niedopuszczalne jest zamontowanie przewodów we wzmacniaczu lub kolumnach głośnikowych bezpośrednio z instalacji.

W pomieszczeniu gospodarczym należy zamontować szafę „rack 1” w której będą znajdowały się niezbędne elementy systemu nagłośnienia:

- mikser cyfrowy,
- wzmacniacze mocy,
- system mikrofonów bezprzewodowych wraz ze spliterem antenowym,
- odtwarzacz cd/mp3,
- panele przyłączeniowe złącz SPEAKON, XLR, CAT5/RJ45
- dwie listwy zasilające 19” 1U z min. sześcioma gniazdami (jedna dla zasilania urządzeń szafy „rack 1” oraz druga jako dodatkowe źródło zasilania na frontowym panelu,
- dwie szuflady, każda o wysokości min. 2U wypełnione pianką techniczną na mikrofony, tablet i akcesoria,

Szafę „rack 1” należy zamontować w taki sposób aby była zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych (zamykana na klucz), dopasowana głębokością do zamierzanych w niej urządzeń.

Na ścianie czołowej przeciwległej do wejścia głównego i pomieszczenia gospodarczego (oznaczone na rysunku) należy wykonać szafę „rack 2” w której należy umieścić następujące elementy zamontowane na panelach z otworami na złącza tablicowe typu „D”:

- 16 gniazd tablicowych XLR żeńskich jako kanały INPUT miksera,

- 8 gniazd tablicowych XLR męskich jako kanały AUX miksera,
- 2 gniazda tablicowe SPEAKON jako zasilanie zestawów głośnikowych monitorowych,
- 2 gniazda tablicowe RJ45 jako okablowanie CAT5 do sterowania mikserem poprzez zewnętrzny router,

Dodatkowo szafę "rack 2" należy wyposażyć w listwę zasilającą 1U w wersji 19" przystosowaną do montażu w szafach serwerowych 19" z min. sześcioma gniazdami 230V. Zasilanie do listwy należy poprowadzić z szafy „rack 1” aby wszystkie elementy systemu były zasilane z jednego źródła. W szafie „rack 2” należy również zamontować zewnętrzny router do obsługi miksera.

Szafę „rack 2” należy zamontować w taki sposób aby była zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych (zamykana na klucz), dopasowana głębokością do zaplanowanych w niej urządzeń, zamontowana wewnątrz ściany tak aby nie stwarzała zagrożenia podczas zajęć gimnastycznych.

Połączenia kablowe między szafą „rack 1” a „rack 2” należy wykonać dedykowanymi przewodami zgodnymi z ich zastosowaniem (audio symetryczny, przewody głośnikowe, przewody ethernet CAT5, przewody zasilające jednofazowe 230V). Wszystkie gniazda w szafie „rack 2” należy czytelnie opisać - zgodnie z ich przeznaczeniem.

Urządzenia w pomieszczeniu głównym sali gimnastycznej (kolumny głośnikowe, anteny) należy zamontować w taki sposób aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia ich w trakcie zajęć gimnastycznych.

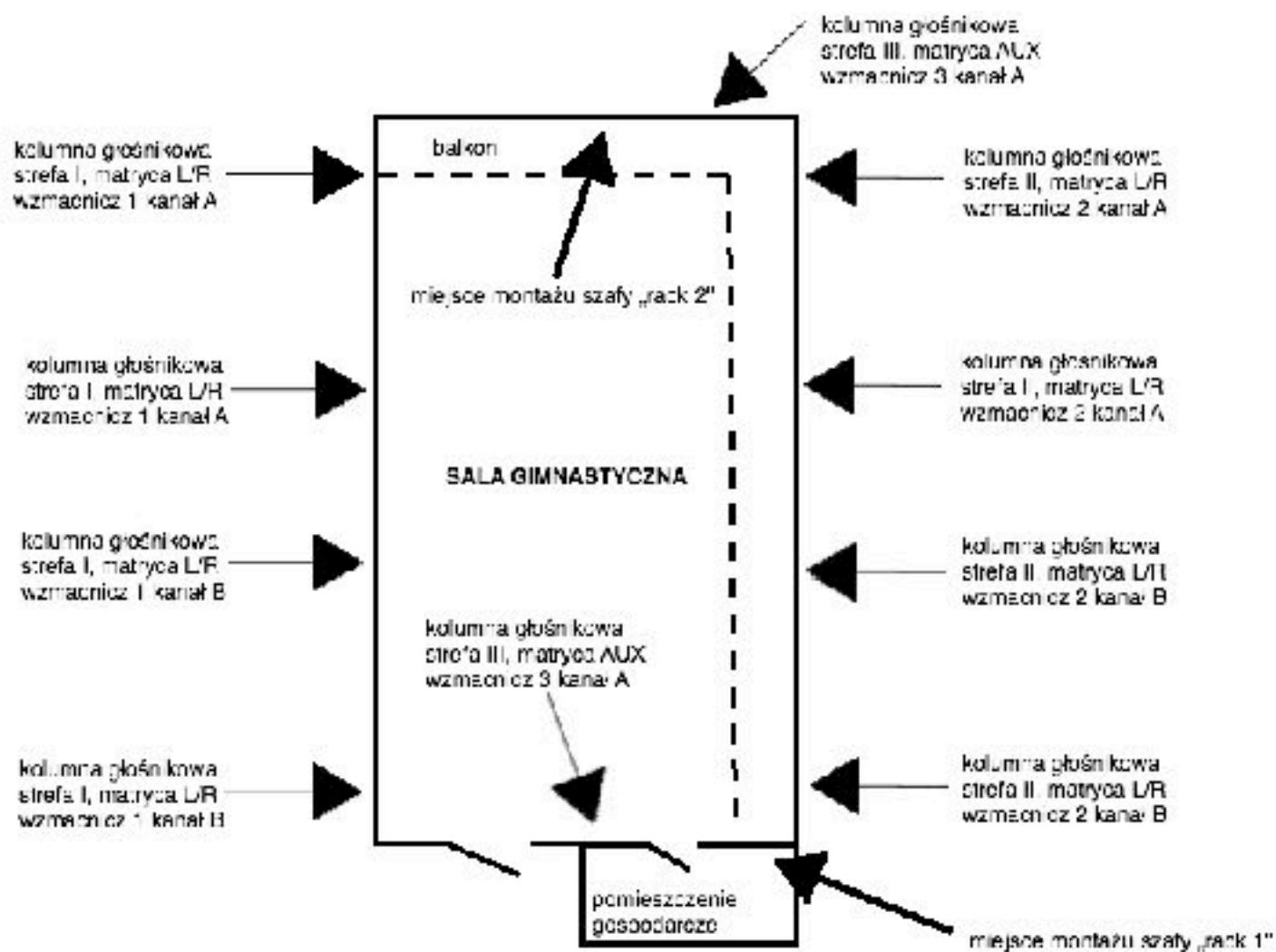
Dodatkowo należy wykonać okablowanie do mobilnych urządzeń systemu takich jak mikrofony przewodowe, monitory odsłuchowe, aktywne kolumny niskononowe:

- przewód mikrofonowy (kolor czarny) ze złączami XLR renomowanej klasy o długości 10m x5szt,
- przewód mikrofonowy (kolor czarny) ze złączami XLR renomowanej klasy o długości 5m x5szt,
- przewód głośnikowy (kolor czarny) ze złączami SPEAKON renomowanej klasy o długości 10m x2szt,

- przewód głośnikowy (kolor czarny) ze złączami SPEAKON renomowanej klasy o długości 5m x2szt,
- Przewód hybrydowy (zasilanie i sygnał audio symetryczny w jednym oplocie) do kolumn aktywnych niskotonowych z odpowiednimi złączami renomowanej klasy o długości 10m x2szt,

Po montażu systemu nagłośnienia – należy skonfigurować i zestroić jego wszystkie elementy (szczególnie systemy bezprzewodowe, router zewnętrznej sieci WI-Fi obsługi miksera cyfrowego) wykonać wstępną korekcję częstotliwościową systemu i przygotować do pracy. Należy przewidzieć również szkolenie z obsługi systemu i ewentualnych zmian ustawień obsłudze sali gimnastycznej – wskazanej przez zamawiającego.

Załącznik nr 1



Załącznik nr 2

Specyfikacja urządzeń:

1. Mikser cyfrowy x1szt. - równoważny bądź lepszy niż:

- Cyfrowy mikser sterowany przez smartfona, PC lub tablet,
- Sterowanie za pomocą przeglądarki internetowej,
- Zintegrowane WI-FI,
- Kompatybilność z większością systemów operacyjnych (tablety, telefony, PC),
- Zdalnie wywoływane i sterowane przedwzmacniacze mikrofonowe,
- 4-pasmowy korektor parametryczny, filtr górnoprzepustowy, kompresor,
- Wbudowany De-Esser bramka szumów na wejściu kanałów
- 31-pasmowy korektor graficzny, bramka szumów i kompresor na wyjściach
- Real-Time Frequency Analyser (RTA) na wejściach i wyjściach,
- 3 dedykowane procesory efektów: Reverb, Delay, Chorus,
- Podgrupy, grupy mute, podgląd grup i wiele więcej opcji kontroli,
- Możliwość przywrócenia ustawień i zabezpieczenia kanałów,
- 2 kanały USB: odtwarzanie i nagrywanie dźwięku
- Ilość wejść: 24,
- Forma obudowy: Wolnostojąca, montowana w racku,
- Wbudowany router WI-Fi:
- Kontrola Ethernet: Tak,
- Wejścia XLR: 10 Mic/Line, 10 Mic,
- Kanały Hi-Z/dla instrumentów: 2,
- Rodzaj wyjścia: XLR i jack 1/4",
- Wyjścia na monitory/AUX: 8 symetrycznych XLR,
- Odtwarzanie USB: 2 kanały,
- Nagrywanie stereo USB:
- Wyjście HDMI
- Wyjścia słuchawkowe 1/4": 2,
- Wejście stereo RCA

2. Tablet do obsługi miksera cyfrowego x1szt. - równoważny bądź lepszy niż:

- Pojemność dysku min. 32GB
- Procesor o architekturze 64-bitowej
- WiFi (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz);
- HT80 z technologią MIMO
- Bluetooth 4.2

- Wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej 9,7 cala z podświetleniem LED, w technologii IPS
- Rozdzielczość 2048 na 1536 pikseli przy 264 ppi
- Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców
- Wbudowany koprocesor ruchu M10
- Czujniki: Touch ID, Żyroskop trójosiowy, Przyspieszeniometer, Barometr, Czujnik oświetlenia zewnętrznego
- Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności 32,4 Wh (do wielokrotnego ładowania)
- Wbudowany aparat 8-megapikselowy
- Wysokość: 240 mm
- Szerokość: 169,5 mm
- Głębokość: 7,5 mm
- Masa: 469 g

3. Router Wi-Fi do miksera cyfrowego x1szt. - równoważny bądź lepszy niż:

- Wymiary: 125mm x 192mm x 30mm
- Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej Mb/s: 1200
- Rodzaj połączenia: Router WIFI
- Zarządzanie: Strona www
- WAN - rodzaj: RJ-45 10/100
- WAN [szt.]: 1
- LAN - rodzaj: RJ-45 10/100
- LAN [szt.]: 4
- Waga: 295 g
- Zabezpieczenia: WPA2 Enterprise, WPA Enterprise, WPA-PSK, WPA2-PSK
- Obsługiwane standardy: IEEE 802,11 ac/b/g/n/a
- Częstotliwość pracy: 2,4 GHz/5 GHz
- USB: min. 1
- Ilość anten: min. 2

4. System mikrofonów bezprzewodowych x1kpl - równoważny bądź lepszy niż:

Mikrofon bezprzewodowy z nadajnikiem doręcznym typu „handheld” z odbiornikiem x2kpl

Parametry techniczne:

- zakres częstotliwości RF: 1785 - 1800 MHz,
- częstotliwości transmisji/odbioru: 1500,
- ilość kanałów: 12,
- szerokość pasma przełączania: 15 MHz,
- maksymalna dewiacja FM: +/- 48 kHz,
- komponder HDX,
- zakres częstotliwości (mikrofon): 80-18000 Hz,
- odstęp sygnał-szum: > 110 dB(A),
- THD, całkowite zniekształcenia harmoniczne: < 0,9 %,

- zgodność z normami ETS 300422 , ETS 300445 , CE , FCC,
- złącze anteny: 2 BNC, 50 Ohm,
- złącze audio: 6,3 mm,
- poziom wyjściowy audio (symetrycznie) XLR: +18 dBU max,
- poziom wyjściowy audio (niesymetrycznie) Jack: +10dBU max,
- wymiary (odbiornik): 202 x 212 x 43 mm,
- waga (odbiornik): 900g,
- moc wyjściowa RF: 10 mW,
- czas pracy (nadajnik): 8 h,
- wymiary (nadajnik ręczny): 50 x 265 mm,
- waga (nadajnik ręczny): 450g,
- przetwornik, typ mikrofonu dynamiczny,
- czułość: AF 2,5 mV/Pa,
- poziom ciśnienia akustycznego (SPL): 154 dB(SPL) max,
- charakterystyka kierunkowa: kardioidalna,
- zasilanie (nadajnik ręczny): 2x 1.5V AA.

Aktywny splitter antenowy x1kpl

Dedykowany do proponowanych mikrofonów bezprzewodowych aktywny rozdzielacz sygnału antenowego zapewniający działanie wielokanałowych systemów bezprzewodowych bez przerw w transmisji. Splitter pozwalający na wykorzystanie jednej pary anten przez maksymalnie cztery odbiorniki serii. Zasilanie do podłączonych odbiorników dostarczane za pośrednictwem przewodów antenowych BNC, co eliminuje konieczność stosowania indywidualnych zasilaczy odbiorników.

W zestawie:

- zasilacz sieciowy,
- dwie pasywne anteny wszechkierunkowe (z uchwytem umożliwiającym montaż na ścianie sali gimnastycznej),
- akcesoria do montażu całego systemu w szafie rack.

5. Odtwarzacz CD/mp3 x1szt. - równoważny bądź lepszy niż:

- profesjonalny odtwarzacz CD/MP3, z interfejsem USB 2.0, systemem anti-shock i pilotem.
- odtwarzanie płyt audio CD/CD-R/MP3
- możliwość bezpośredniego podłączania nośników USB
- wspomaganie multipartycji (FAT16/FAT32, NTFS, HFS+)
- nawigacja w folderach
- obsługa znaczników ID3 tag
- obsługa list odtwarzania
- pitch control: $\pm 8/\pm 16/\pm 100\%$
- master tempo
- pitch bending
- szybkie wyszukiwanie pokrętkiem jog
- programowanie max 99 utworów

- najmniejszy krok wyszukiwania: 1 ramka
- automatyczny/ręczny licznik bitów
- wyświetlanie czasu odtwarzania utworu, czasu do końca utworu/wszystkich utworów
- wskaźnik paskowy
- szybki start (Automatic Cue)
- fader start
- cyfrowe wyjście koaksjalne
- montaż w racku 482mm (19")
- w komplecie pilot sterujący IR
- pasmo przenoszenia 20Hz - 20 000Hz
- THD < 0.1%
- separacja kanałów > 75dB
- dynamika > 80dB
- stosunek S/N > 75dB
 - wyjście, analogowe 2V
- wyjście cyfrowe 0.5V (S/PDIF)
- zasilanie 230V~/50Hz/15VA
- dopuszczalna temp. otoczenia 0-40 °C
- wymiary 482 x 90 x 270mm, 2U
- waga 4.4kg
- połączenia 1 x RCA L/R, 1 x RCA (S/PDIF), 1 x 3.5mm (fader start)

6. Mikrofon przewodowy x4szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Jednolita kardioidalna charakterystyka częstotliwościowa skutecznie izoluje główne źródło dźwięku i minimalizuje szumy otoczenia
- Pneumatyczny system antywstrząsowy ograniczający zakłócenia wynikające z operowania mikrofonem
- Wbudowana sferyczna owiewka i filtr pop o dużej efektywności
- Dołączony wytrzymały adapter statywu z możliwością obrotu o 180 stopni
- Wkładka dynamiczna o charakterystyce kardioidalnej (jednokierunkowej)
- Charakterystyka częstotliwościowa: 50 do 15000 Hz
- Typ przetwornika : Dynamiczny
- Wykres kierunkowości: Kardioidalna
- Pasma przenoszenia: 50 Hz - 15 kHz
- Czułość (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa
- Waga: 298 g

7. Statyw mikrofonowy x6szt - równoważny bądź lepszy niż:

- rury cienkościenne stalowe precyzyjne
- lakier proszkowy czarny półmatowy
- wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego
- pokrętła plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA-6
- wysięgnik poziomy 40/70cm, zakończony gwintem 3/8"
- wysokość 100/230cm

- podstawa składana
- nóżki 32cm, zakończone nasadką gumową
- waga: 3,3kg

8. Pokrowiec na statywy mikrofonowe x 1szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Przeznaczony na 6 statywów mikrofonowych,
- Kolor: czarny,
- Materiał: nylon wodoodporny,
- W środku komory chroniące statywy przed obijaniem,
- Grubość wypełnienia 5mm,
- Szerokość 330mm,
- Wysokość 1050mm,
- Głębokość 330mm,

9. Wzmacniacz mocy x3szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Moc szczytowa (peak) 1200 W
- Moc znamionowa RMS przy 4Ω 2 x 500 W
- Moc znamionowa RMS przy 8Ω 2 x 280 W
- Moc znamionowa RMS w mostku 4Ω 1 x 1000 W
- Moc znamionowa RMS w mostku 8Ω 1 x 1000 W
- Kanały wejściowe 2
- Wejścia 1V/10kΩ (XLR, sym.), 1V/5kΩ (RCA)
- Pasma przenoszenia 20-20 000Hz
- Stosunek S/N >119 dBA
- Napięcie zasilające ~85-265 V
- Zasilanie sieciowe 50 Hz
- Pobór mocy w trybie pracy 1160 VA
- Dopuszczalna temp. otoczenia 0-40 °C
- Szerokość 482 mm
- Wysokość 89 mm
- Głębokość 335 mm
- Wysokość: 2U
- Waga: 5 kg
- Złącza 1x POWERCON 1 x 3-pinowy XLR L/R 1 x RCA L/R 1x SPEAKON L/R 1x SPEAKON mostek

10. Kolumna głośnikowa szerokopasmowa x12szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Typ kolumny: pasywna
- Moc całkowita: 250 W
- Moc znamionowa RMS: 125 W
- Impedancja: 8 Ω
- Pasma przenoszenia: 60-20000 Hz
- System 2-drożny bass-reflex

- Głośnik niskotonowy 20cm (8")
- Głośnik wysokotonowy 25mm (1") tubowy
- Liczba przetworników 2
- Rozmiar głośnika 20cm (8")
- Czulość 93 dB/W/m
- Max SPL 115 dB
- Materiał obudowy MDF
- Kolor: czarny
- Sposób montażu otwory gwintowane M8, uchwyt montażowy (w zestawie)
- Dopuszczalna temp. otoczenia 0-40 °C
- Szerokość 258 mm
- Wysokość 410 mm
- Głębokość 247 mm
- Waga 7,5 kg
- Wejścia 1x SPEAKON
- Wyjścia 1x SPEAKON zrównoważone in/out

11. Kolumna głośnikowa niskotonowa x2szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Typ kolumny: aktywna
- Moc muzyczna MAX 1200 W
- Moc znamionowa RMS 500W (sub), 2 x 150W (sat)
- Pasma przenoszenia 30-250 Hz
- Stosunek S/N > 74 dB
- Sygnał wejściowy 880mV-7V (line) 30mV (mic)
- System bass-reflex
- Głośnik niskotonowy 1x 30cm (12") basowy
- Liczba przetworników: 1
- Max SPL 123 dB
- Materiał obudowy drewno
- Kolor czarny
- Sposób montażu gniazdo na statyw
- Dopuszczalna temp. otoczenia 0-40 °C
- Zasilanie 230V~/50Hz/1870VA
- Szerokość 460 mm
- Wysokość 380 mm
- Głębokość 455 mm
- Waga 28 kg
- Wejścia XLR L/R, sym. RCA L/R, niesym. 6.3mm, niesym.
- Wyjścia RCA L/R SPEAKON L/R (sat > 150Hz)

12. Pokrowiec na kolumny niskotonowe x2szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Kolor: czarny,
- Materiał: nylon wodoodporny,
- Grubość wypełnienia 5mm,
- Wymiarami dopasowany do kolumny niskotonowej poz. 11

13. Pokrowiec na kolumny szerokopasmowe x2szt - równoważny bądź lepszy niż:

- Kolor: czarny,
- Materiał: nylon wodoodporny,
- Grubość wypełnienia 5mm,
- Wymiarami dopasowany do kolumny niskotonowej poz. 10

14. Statyw do kolumn szerokopasmowych x2szt - równoważny bądź lepszy niż:

- bezstopniowa regulacja wysokości z blokadą,
- wysokość: min 120cm - max 200cm,
- nóżki: 80cm zakończone nasadką gumową,
- waga 6kg,
- dopuszczalne obciążenie: 60kg,
- Wykonanie: rury cienkościenne stalowe precyzyjne lakier proszkowy czarny półmatowy,
- wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego,
- pokrętła plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA6,
- w zestawie z pokrowcem nylonowym na dwa statywy,

15. Szafa naścienna serwerowa „rack 1” x1szt - równoważny bądź lepszy niż:

- wysokość wewnętrzna (U): min. 15U
- szerokość wewnętrzna: standard 19”,
- rodzaj szafy: jednosekcyjna
- rodzaj drzwi przednich: Szyba hartowana
- drzwi przednie oraz boczne panele dostępowe zamykane na klucz,
- otwory wentylacyjne,
- klasa szczelności: IP20
- dopuszczalne obciążenie: min 60 Kg.
- kolor: czarny RAL9004
- w zestawie dwie szuflady rack 2U do przechowywania nadajników – mikrofonów bezprzewodowych, przewodowych oraz tabletu do sterowania z dopasowanym wypełnieniem wykonanym z pianki technicznej,
- niewykorzystana przestrzeń szafy zasłonięta panelami wentylacyjnymi.
- w zestawie min. Dwie listwy zasilające 230V

16. Szafa przyłączeniowa „rack 2” x1szt - równoważny bądź lepszy niż:

- wysokość wewnętrzna (U): min. 6U,
- szerokość wewnętrzna: standard 19”,
- głębokość dopasowana do zastosowanych urządzeń i złączy,
- elementy zamontowane na panelach z otworami na złącza typu „D”:
 - 16 gniazd tablicowych XLR żeńskich jako kanały INPUT miksera,
 - 8 gniazd tablicowych XLR męskich jako kanały AUX miksera,

- 2 gniazda tablicowe SPEAKON jako zasilanie zestawów głośnikowych monitorowych (w tym jeden obwód jako rezerwa),
- 2 gniazda tablicowe RJ45 jako okablowanie CAT5 do sterowania mikserem poprzez zewnętrzny router (w tym jeden obwód jako rezerwa),
- sposób montażu pozwalający na zamontowanie routera (poz. 2),
- szafa zabezpieczona przed dostępem osób zewnętrznych (zamykana na klucz),
- szafa wykonana z bezpiecznego materiału, odpornego na uszkodzenia wynikające z codziennego użytkowania sali gimnastycznej.