Załącznik Nr 2 do umowy

„Parametry Techniczne Sprzętu” - część 2

Zestaw nr 2 – Nagłośnienie w otoczeniu studia nagrań

Mikrofon studyjny – 1 szt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Mikrofon pojemnościowy, wielkomembranowy (śr. pow. 26mm, kardioida). W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Zastosowanie | Głównym polem zastosowań mikrofonu będą nagrania głosu w muzyce i lektorskie oraz instrumentów perkusyjnych, bębnów, basowych wzmacniaczy gitarowych. Niewielkie podbicie charakterystyki powyżej 6kHz doda głosowi fantastycznej prezencji w całkowitym miksie. Do 6kHz charakterystyka powinna być ekstremalnie liniowa zapewniająca minimum zabarwień dźwięku oraz czyste przenoszenie niskich częstotliwości. Kapsuła powinna być osadzona na elastycznym zawiesiu eliminującym przenoszenie drgań strukturalnych. |  |
| Parametry techniczne | • Typ: pojemnościowy,  • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna,  • Odpowiedź częstotliwościowa: 20 Hz - 20 kHz,  • Czułość: nie więcej jak12 mV/Pa,  • Impedancja nominalna: do 55 Ω,  • Impedancja obciążenia: 1 kΩ,  • Ekwiwalentny poziom szumów (CCIR): nie więcej jak 21 dB,  • SNR (CCIR): 73 dB,  • Maks. SPL: 144 dB (THD: 0.5%),  • zasilanie: fantomowe 48 V  • Waga: do270 g.  • Wykończenie: czerń,  • Uchwyt mocujący z koszem,  • Złącze wyjściowe zintegrowane, złącze 3-pinowe typu XLRM.  • Przewód mikrofonowy: 1 szt. długość 6m złącze damsko/męskie 3-pinowe typu XLRM. |  |

Mikrofon studyjny – zestaw parowany (2 szt.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Mikrofon pojemnościowy, wielkomembramowy, stereo z koszem. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Zastosowanie | Mikrofon o dużym zakresie dynamiki do stosowania przy - rejestracji wzmocnionych gitar elektrycznych - z wysoką czułością niezbędną przy rejestracji głosu, chóru, instrumentów orkiestry. |  |
| Właściwości | Dodatkowe właściwości, to zintegrowane zawieszenie, podwójna siatka chroniąca przed falami radiowymi. Mikrofony sparowane, zalecane do zakupu w komplecie z filtrami i z walizką, |  |
| Parametry techniczne | • Typ: pojemnościowy,  • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna,  • Odpowiedź częstotliwościowa: 20 Hz - 20 kHz,  • Czułość: nie więcej jak 20 mV/Pa (-35 dBV),  • Maks. SPL: 136/156 dB SPL (0/-20 dB),  • SNR: 81 dB(A),  • Filtr górnoprzepustowy: 160 Hz, o zboczu nie większym od 6 dB/oktawa.  • Zestaw walizkowy: 2x mikrofon, 2x wiatrochron i 2x kosz 2x uchwyty.  • zasilanie: fantomowe 48 V  • Wykończenie mikrofonów: czerń,  • Złącze wyjściowe zintegrowane, złącze 3-pinowe typu XLRM.  • Przewód mikrofonowy: 2 szt. długość 6m złącze damsko/męskie 3-pinowe typu XLRM. |  |

Mikrofon studyjny – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Mikrofon pojemnościowy, wielkomembranowy, stereo z koszem. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Charakter brzmienia powinien nawiązywać do słynnych mikrofonów z przeszłości, prezentując jednocześnie ekstremalnie niski poziom szumu. Właściwości tego mikrofonu powinny mieć detaliczny przekaz w paśmie środkowym, jedwabiste brzmienie tonów najwyższych oraz ciepły i okrągły bas. Mikrofon wyposażony w membranę co najmniej 1-calową. Zawieszenie przetwornika, minimalizujące wibracje na poziomie kapsuły, zawarty wewnątrz najwyższej klasy układ elektroniczny, o najniższym poziomie szumów maks. do 5 dBA. |  |
| Parametry techniczne | • struktura akustyczna: ciśnieniowa,  • aktywna elektronika: konwerter impedancji JFET z bipolarnym buforem wyjściowym,  • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna,  • Odpowiedź częstotliwościowa: 20 Hz - 20 kHz,  • Czułość: -29 dB, 1 V/Pa (35,00 mV przy 94 dB SPL) +/- 2 dB dla 1 kHz  • Maks. SPL: 132 dB SPL (dla 1 kHz, 1% THD przy obciążeniu 1 KΩ),  • Impedancja wyjściowa: 100Ω  • Równoważny poziom szumów, A-ważone: poniżej 5 dB-A,  • zasilanie: fantomowe 48 V  • Waga: do 460 g,  • Wykończenie mikrofonów: czerń,  • Złącze wyjściowe zintegrowane, złącze 3-pinowe typu XLRM.  • Uchwyt mocujący z koszem,  • Przewód mikrofonowy: 1 szt. długość 6m złącze damsko/męskie 3-pinowe typu XLRM.  Dopuszczalna odchyłka od parametrów +/- 2% |  |

Mikrofon studyjny, dynamiczny – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Mikrofon dynamiczny z włącznikiem. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Mikrofon dla wokalistów i profesjonalnych estradowych realizatorów dźwięku. Powinien posiadać wyrównane, poszerzone pasmo przenoszenia, jednorodną superkardioidalną charakterystykę kierunkową, antywstrząsowe, pneumatyczne, elastyczne zawieszenie membrany. Charakterystyka częstotliwościowa dopasowaną pod kątem wokalu, z rozjaśnionym środkowym pasmem oraz podciętym basem w celu lepszej kontroli efektu zbliżeniowego. Magnes neodymowy zapewniający lepszy stosunek użytecznego sygnału wyjściowego względem szumów. |  |
| Parametry techniczne | • Typ przetwornika : Dynamiczny  • Charakterystyka kierunkowa: Superkardioidalna  • Pasmo przenoszenia: 50 Hz - 16 kHz  • Czułość: (1 kHz): -51,5 dBV/Pa / 2,6 mV/Pa  • Waga: do 320 g,  • Wykończenie mikrofonów: czerń,  • Złącze wyjściowe zintegrowane, złącze 3-pinowe typu XLRM.  • Uchwyt mocujący 2 szt,  • Przewód mikrofonowy: 2 szt. długość 6m złącze damsko/męskie 3-pinowe typu XLRM. |  |

Słuchawki dynamiczne – 2 pary

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Słuchawki dynamiczne. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Słuchawki powinny być otwarte, dynamiczne, wokółuszne i zapewniające naturalny klarowny dźwięk z przeznaczeniem dla pracy zawodowców. Zbudowane w technologii dwuwarstwowej membrany wykonanej z zastosowaniem metody VarimotionTM, wraz z wysokiej jakości neodymowymi magnesami eliminującymi zniekształcenia. Powinny odtwarzać detaliczny, przestrzenny dźwięk, z wyjątkową jakością odwzorowania. Posiadać obudowę subtelnie i atrakcyjnie wykończoną - wzornictwo ze szczotkowanym aluminium. Zaawansowana "otwarta" konstrukcja z "oddychającymi" welurowymi nausznicami poprawiającymi odbiór niskich częstotliwości Niewielka waga i skórzany pas z auto-regulacją docisku do głowy zapewniający wysoki komfort używania podczas długiej pracy.  Słuchawki przeznaczone do monitoringu, masteringu, miksowania i rejestracji dla środowiska zawodowców; inżynierów dźwięku i realizatorów. |  |
| Parametry techniczne | • Typ: stereo, dynamiczne, otwarte  • Impedancja: 110-120 omów  • Pasmo przenoszenia: 12 do 39500 Hz +/-5%  • Czułość: min. 101 dB/V +/-5%  • Maksymalna moc wejściowa: powyżej 195 mW  • Kabel: 3m, mocowany do słuchawek z jednej strony, (beztlenowy w 99,99%)  • Złącze: pozłacany mini jack 1/8" stereo (duży Jack 1/4" z użyciem adaptera)  • Adapter złącza: pozłacany, z gniazdem mini Jack 1/8 z gwintem wewn., z wtykiem duży Jack 1/4" stereo 6,3mm  • Waga (bez kabla): do 255 g |  |

Monitory Aktywne – 2 szt. (zestaw stereofoniczny).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Monitory Aktywne. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości  i opis | Monitory Aktywne powinny zapewnić taką moc i kierunkowość przetwarzania, że z powodzeniem mogą być wykorzystywane w charakterze odsłuchu bliskiego, jak i średniego pola.  Wyposażenie monitora w tweeter wstęgowy np. typu X-ART. lub podobny i duży, 8.5-calowy woofer dla średnich i niskich częstotliwości jest gwarancją głębokiego, szybkiego i czytelnego basu i precyzji przetwarzania najwyższych tonów. Układ bass-refleks z dwoma dużymi otworami powinien być tak zaprojektowany, aby brzmienie najniższych częstotliwości było idealnie dopasowane do charakterystyki pasma wyposażonego w dużą cewkę woofera.  Wzmacniacze i regulacja:  Jeden monitor pracuje na dwóch pokładowych wzmacniaczach - wzmacniacz 50 W typu A/dla tweetera i wzmacniacz 150W typu PWM dla woofera - spowodują, że będzie najmocniejszym i najbardziej wydajnym monitorem na potrzeby zamawiającego.  W zestawie regulatorów umieszczonych na przykład na panelu tylnym monitora powinny znajdować się: potencjometr poziomu dla tonów wysokich [± 4dB] i regulacja dwóch filtrów półkowych, przeznaczonych do korekcji wysokiego i niskiego pasma, złącza typu XLR [symetryczne] i RCA [niesymetryczne]. |  |
| Parametry techniczne | PRZETWORNIK ŚREDNIO-NISKOTONOWY (opisany na przykładzie 1szt. monitora)  - Ilość: 1,  - Średnica kosza: minimum 8,5" [220 mm],  - Średnica cewki: nie mniejsza jak 1,5" [38 mm],  - Materiał: włókno węglowe/szklane/rohacell.  TWEETER:  - Ilość: 1,  - Powierzchnia membrany: nie mniejsza jak 4 cale² [2420 mm²],  - Odpowiednik membrany o średnicy: 2" [56 mm],  - Współczynnik przetwarzania: 4:1,  - Waga membrany: do 0.18 g.  WBUDOWANE WZMACNIACZE:  - Dla woofera: 1, typ PWM,  - Moc wzmacniacza, RMS /muzyczna: nie mniej niż 150 W / 225 W,  - Dla tweetera: 1, typ A/B,  - Moc wzmacniacza, RMS /muzyczna: nie mniej niż 50 W / 75 W.  MANIPULATORY:  - Czułość wejściowa: od -∞ do +14 dB,  - Korekcja półkowa, pasmo wysokie: > 5 kHz ± 6 dB,  - Korekcja półkowa, pasmo niskie: > 300 Hz ± 6 dB,  - Regulacja poziomu sygnału dla tweetera: ±4 dB.  Lub zbliżone podziały pasma z odchyłką: ±5%  ZŁĄCZA WEJŚCIOWE:  - Analogowe: XLR / RCA.  DANE OGÓLNE:  - Pasmo przenoszenia: co najmniej 38 Hz - 50 kHz,  - Zniekształcenia THD 90dB/1m > 100 Hz: ≤0.5 %,  - Poziom wyjściowy, pomiar długookresowy: ≥112 dB,  - Maksymalny poziom, szczytowy: ≥120 dB,  - Częstotliwość zwrotnicy: 2300 Hz,  - Impedancja wejściowa: 30 kOm,  - Waga: do 14 kg,  - Ekranowanie magnetyczne: niekonieczne,  - Wymiary makstmalne: 420 mm x 265 mm x 320 mm,  W ZESTAWIE DOŁĄCZONE:  2x kable zasilania dł. 2,20m, 2x kable transmisyjne symetryczne XLR (męsko/żeńskie) pomiędzy mikserem a aktywną kolumną o długości 5m. |  |

STATYW MONITOROWY – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Statywy monitorowe lub regulowane uchwyty ścienne. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Zestaw 2 statywów pod monitory powinien stworzyć możliwość płynnej regulacji wysokości w zakresie od 78 cm do 132 cm. Być wyposażony w solidną podstawę np. w kształcie trójkąta lub ringu i wymiarach około 44 x 44 utrzymujący monitory ważące do 15 kg. Górna podstawy statywu o wymiarach nie mniejszych niż 23 x 23 cm zabezpieczona przed przesuwaniem się monitora. Statywy powinny posiadać gumowe stopki i mechanizm pozwalający na wypoziomowanie tak, aby całość zestawu była stabilna i bezpieczna. |  |
| Parametry techniczne | • Materiał: Stal  • Powierzchnia: malowana proszkowo  • Kolor: czarny  • Stabilne gumowe nóżki  • Wysokość: 78 do 132 cm  • Rozmiar płyty: 23 x 23 cm  • Podstawa: około 44 x 44 cm  • Maksymalny udźwig: do 15kg  • Waga): do 9 kg/szt.  • Ilość: 2 szt. |  |

statyw mikrofonowy z poprzecznym ramieniem – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Statyw mikrofonowy. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Wskazany jest wysokiej jakości statyw mikrofonowy z ramieniem i aluminiowym przegubem, osadzony na żeliwnym, powlekanym elastycznym tworzywem krążku (podstawa statywu). Idealnie wyważony, zapewniający pełen komfort wykonawcy. |  |
| Parametry techniczne | - waga – do 5,20kg,  - wysokość regulowana - 880-1570mm,  - długość ramienia - 640mm,  - średnica podstawy – do 250mm,  - gwint - 3/8”,  - materiał - stal, aluminium i żeliwo,  - kolor – czarny. |  |

statyw mikrofonowy z poprzecznym ramieniem – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Statyw mikrofonowy. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Wskazany jest wysokiej jakości statyw mikrofonowy z ramieniem i aluminiowym przegubem, osadzony na żeliwnym, powlekanym elastycznym tworzywem krążku (podstawy). Idealnie wyważony, zapewniający pełen komfort wykonawcy. |  |
| Parametry techniczne | - waga – do 2,50kg,  - wysokość regulowana - 1020-1580mm,  - długość ramienia - 640mm,  - średnica podstawy – do 250mm,  - gwint - 3/8”,  - materiał - stal, stal i magnez,  - kolor – czarny. |  |

FILTER KABINOWY WOKAL – 1szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Kompletny Filtr stosowany przy mikrofonach wokalnych. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu zestawu, symbolu oraz producenta |  |
| Opis produktu: | Niepożądane odbicia dźwięku mogą powstawać podczas nagrywania w "surowych" warunkach akustycznych co wpływa ujemnie na jakość każdego dźwięku przechwyconego przez mikrofon dlatego też wskazany jest do stosowania wysokiej wydajności filtr akustyczny, który łączy w sobie wysoki standard filtrów np. SE lub podobny wyrób cieszący się ogromnym uznaniem wśród odbiorców funkcjonalnością, skutecznością i relatywnie niską ceną. Taki element akustyczny powinien posiadać co najmniej czterowarstwową strukturę różnorodnych materiałów np. z zewnętrznego złożonego panelu, warstwy tkaniny wełnianej, szczeliny powietrznej oraz z warstwy wewnętrznej i warstwy pianki akustycznej. |  |
| Charakterystyka budowy | W skład filtra wchodzi:  1.Siedem pionowych plastrów pełniących rolę pułapek basowych  2.Dziurkowany dyfuzor aluminiowy  3.Absorber z wełny akustycznej  4.Membrana rozpraszająca z napiętej folii aluminiowej  5.Izolująca szczelina powietrzna  6.Membrana rozpraszająca z napiętej folii aluminiowej  7.Absorber z wełny akustycznej  8.Dyfuzor poliwęglanowy  9.Asymetryczne szczeliny powietrzne (Air Gaps)  10.Płyta akustyczna z opatentowanego polyestru    W zestawie powinien znajdować się:  1 x SPACE Reflexion Filter  1 x uchwyt do montażu na statywie  1 x instrukcja obsługi Reflexion Filter  oraz  Takstar PS-1 SIATKOWY FILTR od rzetelnego producenta. |  |

POP FILTR Mikrofonowy – 1szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe POP Filtra** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | POP Filtr stosowany przy wielkomembranowych mikrofonach. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Opis produktu: | Pop filtr to membrana przeznaczona do tłumienia tzw. wybuchowych głosek: p, b, t, d itd. Wykonana z wysokiej jakości elementów rozpraszających falę akustyczną co gwarantuje skuteczne nagranie. Uniwersalny uchwyt montażowy umożliwia przymocowanie filtra praktycznie do każdego statywu, a elastyczna gęsia szyjka zapewnia właściwe ustawienie. |  |
| Parametry techniczne | -Średnica tarczy: co najmniej15cm.  -wysięgnik elastyczny: 25-35cm  -uchwyt montażowy: klips albo zacisk śrubowy |  |

Przewody mikrofonowe, złączki, wtyki, gniazda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe akcesoriów instalacji** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Przewody mikrofonowe. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Opis produktu: | Przewody powinny charakteryzować się znakomitą elastycznością zarówno w niskich jak i pokojowych temperaturach, wysokim pochłanianiem energii mechanicznej, wysoką odpornością na starzenie się materiału. Powinien być również o znakomitych właściwościach elektrycznych i mechanicznych nie generujący zakłóceń ani szumów  Dla łatwiejszego odszukania i podłączenia przewodów zakup przewodów w kolorze: czarnym, czerwonym, niebieskim i zielonym. |  |
| Parametry techniczne | Drut: Cu-OFE  Zanieczyszczenia maksymalne: 25ppm, O2=maks. 3ppm  Przewodność: 20°C min. 58,87 MS/m (101,5% IACS)  Ilość żył/par: 2/1  Izolacja: PE  Żyły: miedziane wielodrutowe klasy 6 wg normy PN-EN 60228  Przekrój żył roboczych: 24 AWG (linka miedziana 0,23mm2 / 30x0,1 ±0,004)  Rezystancja żył roboczych: 65Ω/km; +20°C  Rezystancja ekranu: 15Ω/km; +20°C  Pojemność skuteczna żyła-żyła: 60pF/m; 1kHz  Pojemność skuteczna żyła-ekran: 98pF/m; 1kHz  Średnica przewodu: 6,4mm...6,5mm  Ekran: oplot siatkowy 144 druty 0,1mm2 (95%...100%)  Odporność na przebicie: >1kV/50Hz  Zakres temperatur: -30°C...+70°C  Odporność na: ścieranie, tłuszcze zwierzęce i roślinne, ozon, alkohol, wodę morką, słabe kwasy i zasady oraz UV  Minimalny promień gięcia: >20mm  Zgodność i normy: ISO 9001:2000; ROHS 2002/95/WE |  |
| Zapotrzebowanie | Zakup przewodów w kolorze:  Czarnym – 82m/b  Czerwonym – 46m/b  niebieskim – 67m/b  zielonym – 58m/b |  |
| Typ | Gniazdo tablicowe żeńskie i męskie. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Symbol | XLR pozłacane  • Gniazdo tablicowe żeńskie  • Gniazdo tablicowe męskie  • Najwyższa jakość |  |
| Zapotrzebowanie | Ilość gniazd żeńskich: 12szt.  Ilość gniazd męskich: 12szt. |  |
| Typ | Złącze kablowe męskie. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Symbol | XLR pozłacane  • Złącze kablowe żeńskie  • Złącze kablowe męskie  • Najwyższa jakość |  |
| Zapotrzebowanie | Ilość złącz żeńskich: 12szt.  Ilość złącz męskich: 12szt. |  |
| Typ | Gniazdo tablicowe Jack symetryczne (stereo).  Wtyk Jack, stereo 6,3mm  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Symbol | Gniazdo tablicowe Jack symetryczne, pozłacane, najwyższa jakość  Wtyk Jack, stereo 6,3mm pozłacane |  |
| Zapotrzebowanie | Ilość gniazd Jack, stereo 6,3mm - 10szt.  Ilość wtyków Jack, stereo 6,3mm – 10 szt. |  |

„Parametry Techniczne Sprzętu” - część 3

Instrumenty muzyczne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne i opisowe mikrofonu** | **Oferowanie parametry techniczne mikrofonu** |
| Typ | Akordeon akustyczny. W ofercie **wymagane jest** podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| Właściwości | Akordeon akustyczny w przedziale wielkości 40-48 basów a w części dyszkantowej klawiatura sięgająca dwóch oktaw lub więcej w podstawowym rozmiarze klawiszy, (albo nieco zmniejszonych) preferowany jednak standardowy rozmiar. Posiadający zakres registrów regulujących brzmienie instrumentu zarówno dla strony klawiatury jak i sekcji akompaniamentu. Kierując się przy zakupie, wyborem producenta należy wziąć pod uwagę konserwację, naprawy instrumentu, dostęp do materiałów i części dostępnych na polskim rynku. |  |
| Parametry techniczne | Część dyszkantowa  • co najmniej 25 klawiszy  • 2 chóry  • 3 registry  Część basowa  • od40 do 48 basów  • 3 chóry  • Wymiary w przedziale: 332 x 182 mm +/\_5%  • Waga: do 5,9 kg  • Kolor: czerwony  • Ilość: 1 szt |  |