



► **NEUMANN.BERLIN**



INSTRUKCJA OBSŁUGI

► SYSTEM KM100



Spis treści

1. Krótka charakterystyka produktu
2. System mikrofonów miniaturowych KM 100
- 2.1 Informacje ogólne, opis produktu
- 2.2 Wybór kapsuł aktywnych
- 2.3 Moduł wyjściowy KM 100
3. Zasilanie
- 3.1 Zasilanie fantomowe
- 3.2 Zasilanie sieciowe AC
- 3.3 Zasilanie bateryjne
- 3.4 Współpraca z wejściami niesymetrycznymi lub z uziemionym stykiem centralnym
4. Dane techniczne
5. Schemat obwodów KM 100
6. Kilka porad dotyczących konserwacji mikrofonów
7. Charakterystyki częstotliwościowe oraz wykresy biegunowości
8. Akcesoria

1. Krótka charakterystyka produktu

KM 100 to system różnych miniaturowych mikrofonów pojemnościowych wchodzący w skład serii „fet 100®”. W jego skład wchodzi aktywne kapsuły o charakterystyce: wszechkierunkowej, kardioidalnej szerokiego kąta, kardioidalnej, kardioidalnej z podcięciem niskich tonów, hyperkardioidalnej oraz ośmkowej, dwa różne moduły stopnia wyjściowego oraz bogaty wybór akcesoriów zapewniający bardzo różnorodne sposoby montażu kapsuł.

Głównymi zaletami układów elektronicznych bez użycia w nich transformatorów są: niezwykle niski poziom szumów własnych oraz możliwość przekazywania sygnału wyjściowego o wysokim poziomie, a także niesamowicie czysta, pozbawiona koloryzacji reprodukcja dźwięków. Moduły stopni wyjściowych mają symetryczne wyjście zaprojektowane bez użycia transformatorów.

3-pinowe złącze wyjściowe posiada styki o następujących funkcjach:

Pin 1: 0 V / masa

Pin 2: sygnał zmodulowany (faza +)

Pin 3: sygnał zmodulowany (faza -)

Mikrofony są zasilane fantomowo napięciem 48 V, 2 mA (IEC 1938). Czulość, uzależniona od kapsuł 10...15 mV/Pa, odnosi się do -40...-36 dB względem 1 V/Pa. Obydwa stopnie wyjściowe posiadają przełącznik wstępnego tłumienia sygnału o 10 dB. Stopień wyjściowy KM 100 F ma dodatkowo przełącznik podcięcia niskich częstotliwości. Zakres dynamiki rozciąga się od około 16 dB-A (równoważny poziom szumów) do około 138 dB SPL i wynosi 122 dB.

2. System mikrofonów miniaturowych KM 100

2.1 Informacje ogólne, opis produktu

KM 100 to system wymiennych miniaturowych mikrofonów pojemnościowych wchodzący w skład serii „fet 100®”. System ma charakter wymienny, ponieważ oferuje kilka kapsuł pojemnościowych o różnych charakterystykach kierunkowości. Kolejnym powodem takiego określenia jest to, że można wykorzystać bardzo szeroką gamę różnych akcesoriów, które można łatwo wymieniać między kapsułami oraz modułami stopni wyjściowych. Dzięki takiemu rozwiązaniu mikrofony mogą być w łatwy i efektywny sposób wykorzystywane w praktycznie nieskończonej liczbie różnych aplikacji. Oddzielenie kapsuł mikrofonowych od modułów wyjściowych powoduje, że są one ekstremalnie małe i dzięki temu mogą być praktycznie niewidoczne na planie telewizyjnym, scenie czy estradzie koncertowej.

KM 100 jest określany jako system mikrofonów miniaturowych, ponieważ mikrofony mają długość zaledwie 92 mm i średnicę 22 mm. Mikrofon fizycznie tworzy jedną z kapsuł pojemnościowych AK... oraz moduł stopnia wyjściowego KM 100. Na przykład zestaw AK 30 z KM 100 tworzy mikrofon KM 130. Obydwa te elementy mogą być rozdzielone od siebie. Sekcja kapsuły, która nie jest dłuższa niż około 35 mm (AK 20 około 50 mm) może być dokręcona do takich akcesoriów jak:

- przewody,
- przedłużki kapsuł,
- uchwyty statywowe,
- statywy stołowe,
- gęsie szysze,
- uchwyty konfiguracji stereo,
- wieszaki sufitowe.

Stopień wyjściowy oraz aktywna kapsuła mikrofonowa mogą być rozdzielone przewodem połączeniowym o maksymalnej długości 50 metrów. Te przewody mają średnicę zaledwie około 3 mm.

Porady dotyczące zastosowań systemu mikrofonów miniaturowych KM 100 zostały opisane w publikacji „KM 100 Application Guide”.

System KM100 jest częścią serii „fet 100[®]”, w której mikrofony posiadają obwody elektroniczne bez wykorzystywania transformatorów.

Ten system charakteryzuje się:

- wyjątkowo wysokim poziomem sygnału wyjściowego oraz bardzo niskim poziomem szumów własnych
- niesamowicie czystą i pozbawioną koloryzacji reprodukcją dźwięków
- ekstremalnie kompaktową budową – cały układ mikrofonu mieści się na jednym hybrydowym module o powierzchni zaledwie 2 cm².

Układy elektroniczne są umieszczone w obudowie kapsuły mikrofonowej, która z tego powodu jest określana jako kapsuła aktywna. Tak więc, jeśli kapsuła jest używana samodzielnie, niezależnie od modułu stopnia wyjściowego i jest zamontowana na przewodzie lub gęsiej szyi, cały wysokiej jakości układ elektroniczny mikrofonu jest razem z kapsułą. W wyniku takiego rozwiązania korzystanie z akcesoriów nie powoduje żadnego pogorszenia jakości reprodukcji. Długie połączenia przewodowe z aktywną kapsułą są też bardzo odporne na zakłócenia zewnętrzne. Jedynie w przypadku, gdy długość przewodów znacznie przekracza 50 m, pojawiają się zauważalne straty w całym zakresie częstotliwości.

Należy tutaj wspomnieć, że użyteczna długość przewodu może zostać znacznie zmniejszona przez obecne silne obszary zakłóceń (sygnały RF, sprzężenia indukcyjne lub pojemnościowe). W takich przypadkach długość przewodu powinna być możliwie najmniejsza, a połączenie powinno być dokonane z użyciem modułu stopnia wyjściowego systemu, dzięki czemu zakłócenia mogą być wyeliminowane przy wykorzystaniu przewodów symetrycznych (np. IC 3 mt). Należy to stosować, gdy przewody (Neumann) są dłuższe niż 300 m i gdy w danej aplikacji straty w całym zakresie częstotliwości stają się zauważalne.

2.2 Wybór kapsuł aktywnych

Dostępnych jest siedem następujących kapsuł:

AK 20 czarna nr katalogowy 71659

Posiada przetwornik ciśnieniowy gradientowy o osłomkowej charakterystyce kierunkowości z jedną membraną. Wszystkie składniki pola dźwiękowego docierają bezpośrednio do membrany bez wpływu długości wewnętrznych elementów, jak ma to miejsce w przypadku konstrukcji wykorzystujących dwie membrany. Górna część AK 20 jest obracana względem dolnej części w celu umożliwienia ustawienia przedniej części względem logo na stopniu wyjściowym. Gdy przednia część kapsuły z nadrukowanym symbolem charakterystyki osłomkowej jest ustawiona względem logo, faza sygnału mikrofonu ma tę samą biegunowość jak inne sąsiednie mikrofony.

Połączenie obrotowe jest zaprojektowane z pewnym mechanicznym oporem. Obrót elementu może być dokonany przy użyciu niewielkiej siły, ale nie może dokonać się przypadkowo. Kapsuła może być obracana bez ograniczeń w pełnym zakresie 360 stopni.

AK 30 czarna nr katalogowy 69001

AK 30 to przetwornik ciśnieniowy skorygowany dla pola rozproszonego z płaską charakterystyką częstotliwościową do 10 kHz (w polu rozproszonym). W polu swobodnym ten mikrofon wykazuje wzmocnienie sygnału o około 7 dB dla 10 kHz.

AK 31 czarna nr katalogowy 69002

AK 31 to przetwornik ciśnieniowy skorygowany dla pola swobodnego. Czułość w polu swobodnym jest płaska do 20 kHz. W polu rozproszonym ten mikrofon ma podcięcie wysokie częstotliwości powyżej 5 kHz.

AK 40 czarna nr katalogowy 69007

AK 40 to przetwornik ciśnieniowy gradientowy z kardioidalną charakterystyką kierunkowości. Krzywe częstotliwości są bardzo wyrównane i równoległe dla źródła dźwięku ustawionego pod kątem 0°. Dźwięki ze źródeł znajdujących się pod kątem ±135° są reprodukowane bez żadnej ich koloryzacji.

AK 43 czarna nr katalogowy 69014

AK 43 to przetwornik ciśnieniowy gradientowy z szerokokątną kardioidalną charakterystyką kierunkowości. Tłumienie sygnałów dla kąta 90° wynosi 4 dB, dla 135° to już 8 dB, a dla 180° osiąga 11 dB. Krzywe charakterystyki częstotliwościowej dla źródeł sygnałów znajdujących się pod kątem ±90° są równoległe do 12 kHz.

AK 45 czarna nr katalogowy 69015

AK 45 to przetwornik ciśnieniowy gradientowy z kardioidalną charakterystyką kierunkowości, który jest podobny do AK 40. Jednakże różni się od niego podcięciem basów w polu swobodnym, co jest użyteczne w przypadku aplikacji, gdzie bardzo niskie częstotliwości mogą sprawiać pewne problemy (podmuchy wiatru, zakłócenia strukturalne). Ponieważ efekt zbliżeniowy jest naturalną cechą mikrofonów ciśnieniowych gradientowych, AK 45 jest zoptymalizowany pod kątem zapewnienia płaskiej charakterystyki w zakresie niskich częstotliwości przy odległości nagrywania wynoszącej 15 cm („speech cardioid”).

AK 50 czarna nr katalogowy 69016

AK 50 to przetwornik ciśnieniowy gradientowy o hyperkardioidalnej charakterystyce kierunkowości. Tłumienie dźwięków docierających z boku lub tyłu mikrofonu wynosi około 10 dB, z minimalną czułością dla źródeł znajdujących się pod kątem 120°.



2.3 Moduł wyjściowy KM 100

KM 100 .. czarny nr katalogowy ... 07395

Z boku modułu stopnia wyjściowego KM 100 znajduje się przełącznik ślizgowy, który umieszczono w zagłębieniu w celu uniknięcia przypadkowego jego użycia. Służy on do wstępnego tłumienia sygnału o 10 dB. Tłumienie sygnału jest uzyskiwane przez obniżenie napięcia kapsuły o jedną trzecią, względem poziomu nominalnego. Mikrofony są w stanie odbierać poziomy ciśnienia akustycznego sięgające 150 dB bez przeciążenia układów mikrofonu (szczegóły w danych technicznych).

3. Zasilanie

3.1 Zasilanie fantomowe

Mikrofony z serii „fet 100[®]” są zasilane fantomowo napięciem 48V (P48, IEC 1938). W przypadku zasilania fantomowego napięcie z dodatniego złącza jest rozdzielane za pośrednictwem dwóch identycznych rezystorów. Jedna połowa napięcia jest przekazywana przez każdy przewód audio (modulacja) do mikrofonu i powraca do źródła napięcia za pośrednictwem ekranu przewodu. Zasilanie fantomowe zapewnia w pełni kompatybilny system połączenia, ponieważ między dwoma przewodami audio nie ma żadnych różnic potencjałów.

Do gniazd studyjnych z zasilaniem mogą być podłączone mikrofony dynamiczne oraz mikrofony wstępowe, a także przewody z modulacją sygnału lampowych mikrofonów pojemnościowych bez konieczności wyłączania napięcia zasilającego DC.

Żadnych problemów i szkód nie powinno powodować również podłączenie zasilacza fantomowego Neumann do wejść mikrofonowych, które zapewniają zasilanie fantomowe z innego źródła.

3.2 Zasilanie sieciowe AC

Wszystkie zasilacze P48 zgodnie z normą IEC 1938 dostarczają przynajmniej 2 mA na kanał i są zdolne do zasilania mikrofonów.

Zasilacz Neumann P48 jest oznaczony symbolem N248. Został on zaprojektowany do zasilania dwóch monofonicznych mikrofonów pojemnościowych lub jednego mikrofonu stereo napięciem 48V \pm 1V, maksymalnie 2 x 6mA (dodatkowe informacje w biuletynie nr 68832: „Phantom 48VDC Power Supplies”).

Funkcje styków mikrofonów oraz biegunowość modulacji na wyjściu zasilacza jest identyczna, jak ta w mikrofonach.

N 248 zasilą jeden mikrofon pojemnościowy stereo lub dwa mikrofony pojemnościowe mono napięciem fantomowym 48V (P48). Wszystkie złącza są typu XLR 3. Wyjścia sygnałowe audio nie przekazują prądu stałego (DC).

N 248 czarny nr katalogowy ... 08537

3.3 Zasilanie bateryjne

Gdy nie jest dostępne zasilanie sieciowe, napięcie może być dostarczone za pośrednictwem jednego z urządzeń bateryjnych:

BS 48 i nr katalogowy 06494

(dla jednego mikrofonu)

BS 48 i-2 nr katalogowy 06496

(dla dwóch mikrofonów)

Obydwa urządzenia zapewniają napięcie 48V \pm 1V przy maksymalnym natężeniu 5 mA i są zasilane jedną baterią 9V typu IEC 6F22.

Model BS 48i-2 jest wyposażony w 5-pinowe złącza XLR, natomiast model BS48i w 3-pinowe złącza XLR.

(Dodatkowe informacje w biuletynie Neumann nr 68832: „Phantom 48VDC Power Supplies”).

Funkcje styków mikrofonów oraz biegunowość modulacji na wyjściu zasilacza jest identyczna, jak ta w mikrofonach.

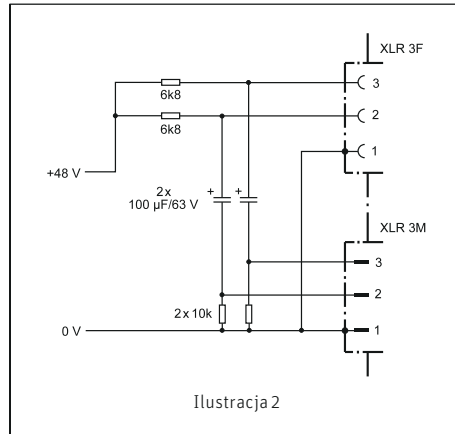
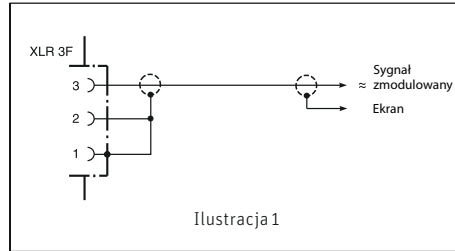
3.4 Współpraca z wejściami niesymetrycznymi lub z uziemionym stykiem centralnym

Zasilacze fantomowe 48Vdc – BS48i, BS48i-2 oraz N248 nie przesyłają wyjściami prądu stałego, dlatego też nie jest potrzebny transformator do połączenia z wejściami niesymetrycznymi.

UWAGA:

W mikrofonach serii „fet 100[®]” pin 3 to styk gorący, a pin 2 musi być uziemiony (ilustracja 1). To oznacza, że zależność fazowa w przypadku pracy **niesymetrycznej** jest odwracana o 180° w porównaniu do innych mikrofonów studyjnych. Podczas miksowania należy uwzględnić odwrócenie fazy sygnału.

W przypadku, gdy styk 2 mikrofonu pojemnościowego KMS 104/105 jest „gorącą fazą” w stosunku do połączenia standardowego, wówczas styk 3 wyjścia zasilacza musi być uziemiony (ilustracja 1).



W przypadku wielu innych zasilaczy fantomowych (z wyjątkiem wspomnianych wcześniej), żyłami sygnału modulowanego biegnącymi do mikrofonu, ale również żyłami sygnału modulowanego wychodzącymi z zasilacza, przesyłany jest prąd zasilający (+48 V). Nie ma to znaczenia w przypadku symetrycznych wejść wzmacniaczy i konsol mikerskich używanych w warunkach studyjnych. Jednakże po podłączeniu do jednobiegunowych wejść wzmacniacza lub z uziemionym stykiem centralnym, prąd zasilający będzie zwierany. Wówczas działanie mikrofonu nie będzie możliwe. Można to obejść w następujący sposób:

- a) W urządzeniach z uziemionym stykiem centralnym i transformatorem wejściowym (np. niektóre urządzenia NAGRA), przewód uziemienia można prawie zawsze odłączyć i pozostaje to bez wpływu na działanie urządzenia.
- b) W każdym wychodzącym przewodzie sygnału modulowanego można wprowadzić układ RC do odciążenia zasilania 48Vdc (ilustracja 2 oraz szczegóły w publikacji Neumann-Information nr 84 222).



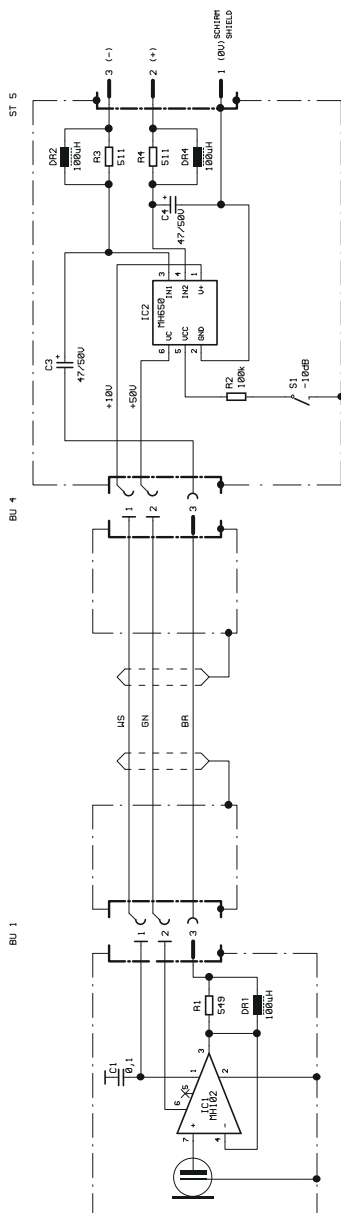
4. Dane techniczne

Typ	KM 120	KM 130	KM 131	KM 143	KM 140	KM 145	KM 150
Zasada działania akustycznego gradientowy	Przetwornik ciśnieniowy gradientowy	Przetwornik ciśnieniowy gradientowy					
Przetwornik ciśnieniowy gradientowy		Przetwornik ciśnieniowy		Przetwornik ciśnieniowy gradientowy			
Charakterystyka kierunkowości		Przetwornik ciśnieniowy		Przetwornik ciśnieniowy gradientowy			
Zakres częstotliwości		20 ... 20.000 Hz		20 ... 20.000 Hz			
Czułość ¹⁾		12 mV/Pa		12 mV/Pa			
Impedancja nominalna		50 Ohm		50 Ohm			
Stosunek sygnał/szum ²⁾ , CCIR ³⁾		68 dB		69 dB			
Stosunek sygnał/szum ²⁾ , A-ważony ³⁾		76,5 dB		78 dB			
Równoważny poziom szumów, CCIR ³⁾		26 dB		25 dB			
Równoważny poziom szumów, A-ważony ³⁾		17,5 dB-A		16 dB-A			
Maksymalny SPL dla poziomu THD ⁴⁾ mniejszego od 0,5%		140 dB 150 dB		138 dB 148 dB			
Całkowity zakres dynamiki wzmacniacza mikrofonowego		122,5 dB		124 dB			
Pobór prądu ⁵⁾		2 mA		2 mA			
Masa		100 g		80 g			
Wymiary (długość x średnica)		110 x 24 mm		92 x 22 mm			

94 dB SPL = 1 Pa = 10 μbar, 0 dB = 20 μPa

- 1) dla 1 kHz przy nominalnej impedancji obciążenia 1 kOhm
- 2) przy 94 dB SPL
- 3) zgodnie z IEC 60268-1; CCIR-ważony zgodnie z CCIR 468-3, quasi peak; A-ważony zgodnie z IEC 61672-1, RMS
- 4) Całkowite zniekształcenia harmoniczne wzmacniacza mikrofonowego przy napięciu wejściowym równoważnym z wyjściem kapsuły dla określonego poziomu SPL
- 5) Zasilanie fantomowe (P48, IEC 61938).

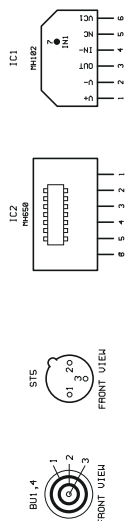
5. Schemat obwodów KM 100



KM 100

LC 3 - KR
KUF 118 - KR
KUF 158 - KR
KUF 149 - KR
SWF 149 - KR
SWF 149 - KR
1/2 SHK 100-2 - KR

RK 20
1
RK 50



SYSTEM MIKROFONU POJEMNOŚCIOWEGO KM 100

W PRZYPADKU WYMIANY NALEŻY ZAWISZE PODAWAĆ NUMER SERWISY ORAZ CZĘŚCI

ZASILANIE FANTOMOWE } D1N 4E598 - +48V; 2mA
IEC 268 - 15A +48V; 2mA

KOLORY
GERMAN PRER CRN
US
BRN
BRN

(*) = BIEGUNOWOŚĆ W PRZYPADKU NAGLEGO WZROSTU
POZIOMU CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO PRZED MEMBRANĄ



6. Kilka porad dotyczących konserwacji mikrofonów

Należy używać pokrowców przeciw kurzowi. Mikrofony, które nie są używane, nie powinny być pozostawiane na statywach bez zabezpieczenia. Stosowanie pokrowców (które nie kłaczą) pozwala na zabezpieczenie mikrofonów przed osadzaniem się kurzu na kapsule. W przypadku, gdy mikrofon nie będzie używany przez dłuższy czas, należy go schować w szafce w typowych warunkach pokojowych.

Należy stosować ekrany pop: Ekrany pop nie tylko zabezpieczają przed obecnością dźwięków wybuchowych podczas nagrań wokalnych, ale też efektywnie chronią przed różnego typu cząstkami stałymi zaczynając od wilgoci z oddechu do resztek żywności, które mogą osadzać się na membranie.

Nie należy używać starych owiewek. Gąbka, z której są zrobione owiewki, również starzeje się. W przypadku bardzo starych owiewek, gąbka zaczyna kruszyć się i pylić. Te cząstki mogą osadzać się na membranie. Należy pozbywać się starych owiewek.

Sprawdzenie działania: Chociaż nowoczesne mikrofony pojemnościowe nie są uszkodzane przez wysokie poziomy ciśnienia akustycznego, to jednak pod żadnym pozorem nie wolno wykonywać bardzo głośnych testów (np. krzycząc) w celu sprawdzenia, czy mikrofon jest podłączony i czy kanał konsoli mikserskiej jest otwarty. Może to spowodować pojawienie się poziomu ciśnienia akustycznego przekraczającego 140 dB! Normalna mowa jest wystarczająca do przeprowadzenia testów.

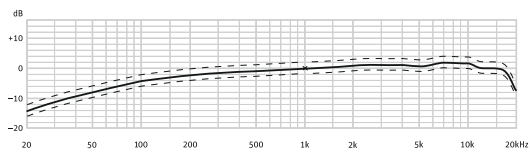
Samodzielne naprawy mogą być drogie! Niestety samodzielne naprawy mogą być czasami bardziej szkodliwe niż pożyteczne. W szczególności czyszczenie zabrudzonych kapsuł wymaga odpowiedniego doświadczenia i eksperckiego podejścia. Lakier zabezpieczający na płytkach z obwodami wskazuje, poza innymi rzeczami, miejsca, które nie mogą być lutowane. Określone podzespoły są specjalnie dobrane i nie mogą być zastąpione standardowymi częściami. W celu uniknięcia niepotrzebnych kosztów zalecamy przesłanie uszkodzonych mikrofonów do nas lub naszych przedstawicieli w celu dokonania ich właściwej naprawy.

Regularne sprawdzanie: Regularne przekazywanie mikrofonów w celu ich sprawdzenia, co jest praktykowane przez niektóre teatry lub stacje nadawcze, może pomóc we wczesnym wykryciu ich usterek. Nagromadzone w tym czasie zanieczyszczenia mogą być znacznie łatwiej usunięte niż np. warstwa nikotyny, która trwale związała się z membraną. Okresowe przeglądy są szczególnie zalecane w przypadku mikrofonów, które są wypożyczane lub też są używane w środowiskach zadymionych lub zakurzonych. Koszty przeglądów są znacznie niższe niż koszty poważnych napraw.

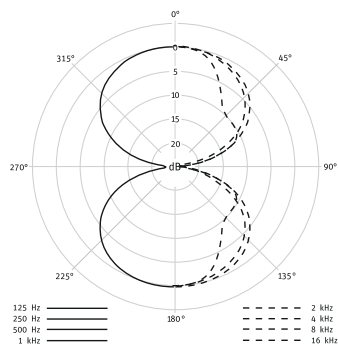
7. Charakterystyki częstotliwościowe oraz wykresy biegunowości



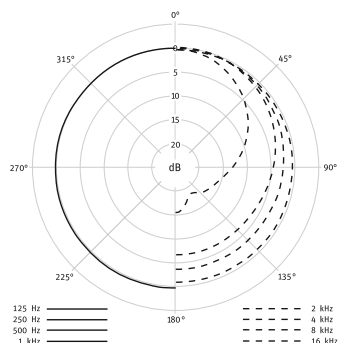
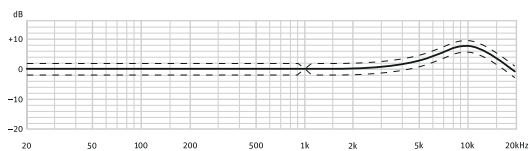
KM 120



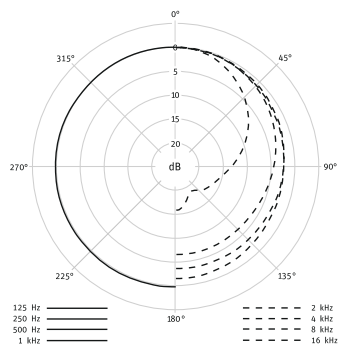
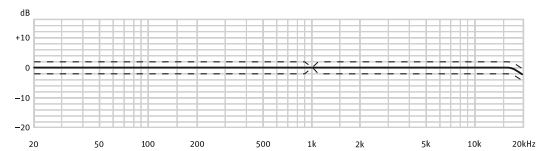
zmierzone w warunkach pola swobodnego (IEC 60268-4)



KM 130

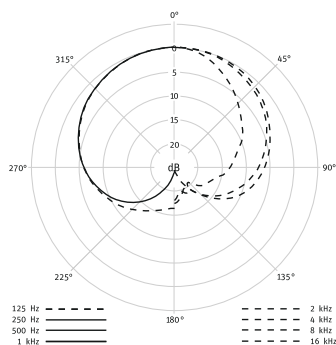
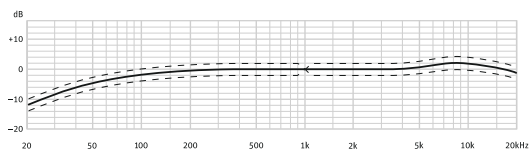


KM 131

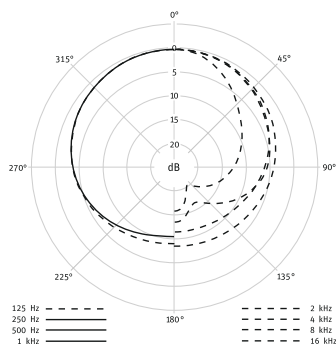
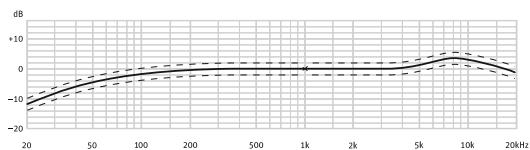




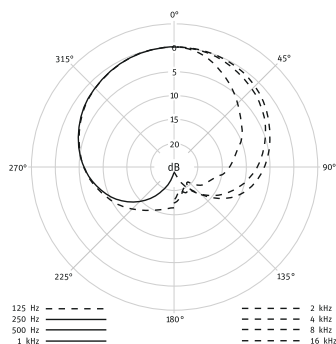
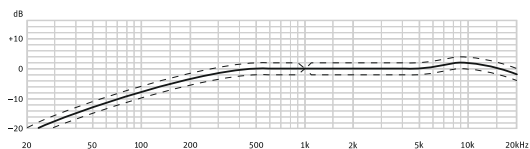
KM 140



KM 143

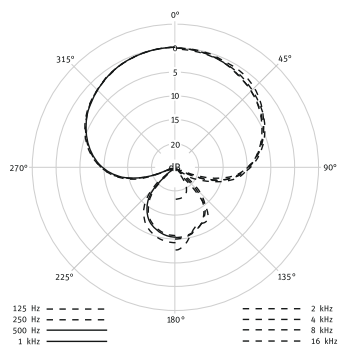
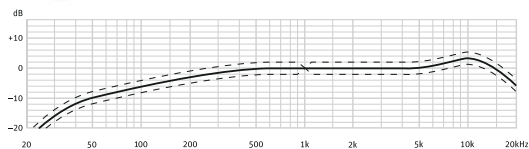


KM 145



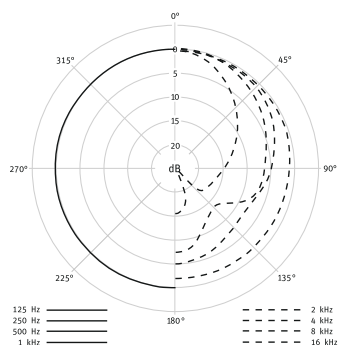
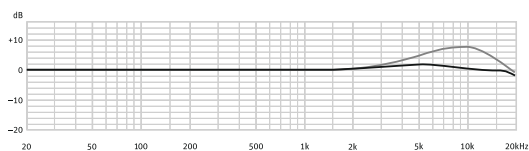


KM 150



KM 130 z SBK 130 A

KM 131 z SBK 130 A





8. Akcesoria

Wykaz akcesoriów

- 8.1 Przewody
- 8.2 Wzmacniacz matrycowy MTX 191 A
- 8.3 KVF... Przedłużki kapsuły
- 8.4 Uchwyt statywów SG..., DS... oraz SGE 100
- 8.5 Kołnierzyk blatu, statywy stołowe i podłogowe MF..., MF-AK oraz TF 221 c
- 8.6 Przedłużka statywu STV...
- 8.7 Gęsie szyje SMK..., MZEF...
- 8.8 Uchwyt stereo STH... dla dwóch oddzielnych sekcji kapsuły
- 8.9 Wieszaki przysufitowe MNV...
- 8.10 SR 100 Rura statywu oraz adapter przewodu KA 100
- 8.11 Mocowanie elastyczne EA...
- 8.12 Owiewki WNS... oraz WS 100
- 8.13 Ekran pop PS 15
- 8.14 Sfera dyfrakcji dźwięku SBK 130

Opis akcesoriów

8.1 Przewody

- 8.1.1 IC 3 mt – przewód służący do podłączenia kompletnego mikrofonu lub modułu stopnia wyjściowego.

Elektroakustyczne właściwości mikrofonów nie są zmieniane nawet w przypadku stosowania bardzo długich przewodów (Neumann). Jednak w przypadku, gdy długość przewodów przekracza 300 m, mogą pojawić się straty w górnym zakresie częstotliwości.

Można zamówić przewody bez wtyków o niestandardowej długości lub zrobione ze specjalnych materiałów.

Inne produkty są opisane w katalogu „Akcesoria”.

IC 3 mt ... czarny nr katalogowy ... 06543

Przewód mikrofonowy z podwójnie skręconą wiązką (podwójna spirala) pełniącą funkcję ekranu. Średnica 5 mm, długość 10 m. Złącza typu XLR 3 w kolorze czarnym matowym.

- 8.1.2 LC 3 KA - przewód służący do połączenia odległej sekcji kapsuły z modulem stopnia wyjściowego.

Aktywna kapsuła mikrofonowa może działać w pewnej odległości od modułu stopnia wyjściowego. W takim przypadku wymagane jest użycie przewodu połączeniowego LC 3 KA.

LC 3 KA (5 m...) czarny nr katalogowy 08408

LC 3 KA (10 m) czarny nr katalogowy 08409

Przewód LC 3 KA łączy aktywne kapsuły AK... z modulem stopnia wyjściowego KM 100. Średnica 3,5 mm, długość 5 lub 10 metrów.

- 8.1.3 AC 30 – przewód adapter służący do połączenia mikrofonów w konfiguracji stereo z MTX 191 (A)

AC 30 (5 m...) nr katalogowy 08418

Przewód typu „Y” o długości 5 metrów służący do połączenia dwóch aktywnych kapsuły np. AK 20 oraz AK 40 działających w konfiguracji MS stereo bezpośrednio ze wzmacniaczem matrycowym MTX 191 (A). Sygnały typu XY lub MS są dostępne na złączu wyjściowym typu XLR 5 wzmacniacza MTX 191 (A). Kąt nagrywania jest zdalnie kontrolowany elektrycznie. Nie jest wymagane użycie modułów stopnia wyjściowego KM 100. Oznaczenia: złote dla kanału 1 (kardioidalny), czerwone dla kanału 2 (ósemkowy).

8.2 Wzmacniacz matrycowy MTX 191 A

MTX 191 A ... czarny nr katalogowy 07331

Wzmacniacz matrycowy MTX 191 A jest używany do przetwarzania sygnałów mikrofonów MS: mikrofonu stereo typu shotgun RMS 191 lub aktywnych kapsuły AK 20 oraz AK 40 działających w konfiguracji MS. Poziom sygnału bocznego przetwornika jest regulowany, niezależnie od tego, który tryb wyjściowy jest wybrany (MS lub XY). Jest on regulowany względem poziomu sygnału środkowego przetwornika przy użyciu przełącznika obrotowego w krokach co 3 dB i w zakresie od -9 dB do +6 dB. W konsekwencji kąt przetwornika jest zmieniany w krokach między 60° a 170°.

W zależności od pozycji przełącznika obrotowego na przedniej ścianie wzmacniacza matrycowego, złączem wyjściowym jest przekazywany sygnał MS lub XY. Sygnał XY jest uzyskiwany z sygnału typu MS przez sumowanie ($X = M + S$) lub odejmowanie ($Y = M - S$). W obydwu trybach elektryczne odwrócenie lewy-prawy jest możliwe alternatywnie, jeśli podczas nagrywania mikrofon jest obrócony „do góry nogami”.

W celu tłumienia zakłóceń w paśmie niskich częstotliwości, wzmacniacz matrycowy ma przełączalny filtr górnoprzepustowy z częstotliwością graniczną 40(LIN)/80/200 Hz. Zasilanie, zarówno dla wzmacniacza mikrofonowego oraz mikrofonu jest dostarczane za pośrednictwem baterii 9V (IEC 6 F 22) lub przy wykorzystaniu zewnętrznego zasilania fantomowego 48V.

Mikrofon RMS 191 jest podłączany przy użyciu 7-pinowych przewodów KT 5 / KT 6. Dwie aktywne kapsuły AK... mogą być podłączone przy użyciu przewodu AC 30. Sygnał audio jest przekazywany za pośrednictwem złącza XLR 5 M. Sygnał wyjściowy nie ma prądu stałego. W przypadku połączenia z niesymetrycznymi wejściami audio należy użyć przewodów pośrednich AC...

8.3 KVF... Przedłużki kapsuł

Przy pomocy przedłużek kapsuł KVF..., aktywna kapsuła może być zamontowana oddzielnie od modułu stopnia wyjściowego bez konieczności użycia dodatkowego przewodu. Sztynna część przedłużki kapsuły ma średnicę 6,5 mm, natomiast elastyczna część (gęsia szyja) ma średnicę 8 mm.

KVF 118 KA . . czarna nr katalogowy 08410

Długość wyprostowanej przedłużki KVF 118 KA wynosi około 300 mm. Długość przewodu: 2,2 m.

Montowana na SG 100(-1)/DS 100.

KVFF 148 KA . czarna nr katalogowy 08412

Długość wyprostowanej przedłużki KVFF 148 KA wynosi około 570 mm. Różni się ona od KVF 118 / 158 KA tym, że posiada drugą elastyczną sekcję o długości około 100 mm w mniej więcej połowie sztywniej części. Długość przewodu: 1,9 m.

Montowana na SG 100(-1)/DS 100.

KVF 158 KA . . czarna nr katalogowy 08411

Długość wyprostowanej przedłużki KVF 158 KA wynosi około 700 mm. Długość przewodu: 1,8 m.

Montowana na SG 100(-1)/DS 100.

8.4 Uchwyty statywów

8.4.1 Obrotowe uchwyty statywów dla kompletnego mikrofonu

SG 21 bk. czarny nr katalogowy 08613 (znajduje się w zakresie dostawy)

Uchwyt obrotowy z plastikowym zaciskiem dla miniaturowych mikrofonów. Posiada żeński gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do użycia ze statywami 1/2" oraz 3/8".

DS 120 czarny nr katalogowy 07343

Uchwyt DS 120 ma poprzeczkę o długość 150 mm z dwoma ruchomymi nagwintowanymi trzpieniami 1/2", do których mogą być przykręcone dwa mikrofony umieszczone w ich uchwytach. Odległość oraz kąt między mikrofonami jest dowolnie regulowany. DS 120 ma żeński gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do użycia ze statywami 1/2" oraz 3/8".

8.4.2 Obrotowe uchwyty statywów dla sekcji kapsuł aktywnych

SG 109 czarny nr katalogowy 08614

Uchwyt obrotowy dla oddzielonych miniaturowych kapsuł mikrofonowych. Posiada gwint 3/8".

SGE 100 czarny nr katalogowy 06742

Uchwyt obrotowy dla kapsuł aktywnych systemu KM 100. Gumowy amortyzator niweluje zakłócenia przekazywane przez elementy nośne. Uchwyt obrotowy posiada gwint M 6 (6 mm). Zamocowanie uchwyty obrotowego SGE 100 do statywu MF 2 powoduje zastąpienie gumowego amortyzatora statywu stołowego.

8.4.3 SG 100, DS 100-1 – obrotowe uchwyty statywów dla przedłużek kapsuł

DS. 100-1 czarny nr katalogowy 08491

Uchwyt służący do zamocowania dwóch przedłużek kapsuł KVF... systemu KM 100 do statywu. Specjalnie przydatny do zamocowania długich KVF... Z łatwością można ustawić przedłużki kapsuł równolegle lub skierowane do siebie. Podwójny uchwyt ma żeński gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do użycia ze statywami 1/2" oraz 3/8".

SG 100 czarny nr katalogowy 06688

Uchwyt obrotowy do zamocowania przedłużek kapsuł KVF... systemu mikrofonów miniaturowych KM 100 do statywów. Posiada gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do użycia ze statywami 1/2" oraz 3/8".

SG 100-1 czarny nr katalogowy 08490

Uchwyt służący do zamocowania dwóch przedłużek kapsuł KVF... systemu KM 100 do statywu. Specjalnie przydatny do zamocowania długich KVF... Z łatwością można ustawić przedłużki kapsuł równolegle lub skierowane do siebie. Posiada gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do użycia ze statywami 1/2" oraz 3/8".

8.4.4 Uchwyt obrotowy SG-AK

SG-AK. czarny nr katalogowy 08452

Uchwyt obrotowy SG-AK może być wstawiony między aktywne kapsuły a moduł stopnia wyjściowego systemu KM 100. Kapsuła może być następnie obracana i ustawiona pod kątem 90°. W połączeniu z zawieszeniem elastycznym oraz kolmierzem stołowym, można uzyskać skuteczne oddzielenie mechaniczne i mało widoczną konfigurację do wykorzystania np. w studiach telewizyjnych dla osób przekazujących wiadomości. Długość 45 mm, Średnica 22 mm.



8.5 Kołnierz blatu, statywy stołowe i podłogowe

8.5.1 Statywy stołowe i podłogowe

MF 2 czarny nr katalogowy 07266

Bardzo solidny mały statyw stołowy z podstawą z mosiądzu. Wykończony w kolorze czarnym matowym. Podstawa jest wyposażona w gumowy antypoślizgowy pierścień. Statyw posiada nagwintowaną końcówkę 1/2" do zamontowania np. SG 21/17 mt. Gumowy amortyzator zamontowany między tą końcówką a podstawą powoduje tłumienie zakłóceń strukturalnych. Średnica 60 mm, masa 340g.

MF 3 czarny nr katalogowy 07321

MF 3 jest statywem stołowym ze stalową podstawą o masie 1,6 kg i średnicy 110 mm. Jest wykończony w kolorze czarnym matowym. Podstawa jest wyposażona w gumowy antypoślizgowy pierścień. Statyw posiada dwustronną nagwintowaną końcówkę i adapter gwintów 1/2" oraz 3/8".

MF 4 czarny nr katalogowy 07337

Statyw podłogowy z czarną żeliwną podstawą. Statyw jest wykończony kolorem czarnym matowym oraz posiada antypoślizgowy gumowy pierścień przyklejony do dolnej części podstawy. Posiada dwustronną nagwintowaną końcówkę i adapter gwintów 1/2" oraz 3/8". Masa 2,6 kg, średnica 160 mm.

MF 5 szary nr katalogowy 08489

Statyw podłogowy z szarą powłoką farby proszkowej. Posiada antypoślizgowy gumowy pierścień przyklejony do dolnej części podstawy, który dodatkowo absorbuje dźwięki. Nagwintowana końcówka ma gwint 3/8". Masa 2,7 kg, średnica 250 mm.

8.5.2 MF-AK Statyw stołowy z elementem obrotowym

MF-AK czarny nr katalogowy 08453

Mały statyw stołowy z elementem obrotowym i przewodem o długości 2,4 mm, podłączany bezpośrednio do aktywnej kapsuły systemu KM 100. Jest on wstawiany między aktywną kapsułę a moduł stopnia wyjściowego KM 100. Wyjścia przewodu znajdują się z boku oraz w dolnej części podstawy. Statyw MF-AK jest wyposażony w antypoślizgowy gumowy pierścień. Średnica 60 mm, masa 285 g.

8.5.3 TF 221 c Kołnierz blatu

TF 221 c czarny nr katalogowy 07278

Specjalny kołnierz służący do niewidocznego zamocowania elementów systemu KM 100. Może być on zamontowany pod blatem lub też pionowo do krawędzi bocznej. Umożliwia ukrycie innych elementów montażowych np. uchwytu obrotowego SG 100. Przedłużka kapsuły KVF... po jej zamocowaniu do SG 100 jest jedynym widocznym elementem ponad otworem w blacie. Kołnierz blatu jest dostarczany z gumową podkładką, która izoluje akustycznie mikrofon od powierzchni montażowej. Kołnierz posiada nagwintowaną końcówkę 1/2", ma średnicę 73 mm oraz 3 otwory montażowe o średnicy 5,3 mm każdy.

8.6 Przedłużki statywów

STV 4 czarny nr katalogowy 06190

STV 20 czarny nr katalogowy 06187

STV 40 czarny nr katalogowy 06188

STV 60 czarny nr katalogowy 06189

Przedłużki statywów STV... są dokręcane między statywy mikrofonowe (na przykład MF 4, MF 5) a uchwyty obrotowe (na przykład SG 21/17 mt).

Długość 40, 200, 400 lub 600 mm. Średnica 19 mm

MZEF 8060... nx nr katalogowy 502318

MZEF 8120... nx nr katalogowy 502319

Pionowe poprzeczki MZEF... (Sennheiser) są dokręcane do statywów mikrofonowych (np. MF 4, MF 5). Mają one długość 600 lub 1200 mm i końcówki 3/8". Średnica 12 mm.

8.7 Gęsie szyje

SMK 100 KA, SMK 100-2 KA – Gęsie szyje dla niezależnych sekcji kapsuł

SMK 100 KA . . czarny nr katalogowy 08413

Gęsia szyja SMK 100 KA dla systemu KM 100 jest używana do umieszczenia szczególnie małych mikrofonów stołowych przykładowo na statywie stołowym MF 2. Gęsia szyja ma średnicę tylko 8 mm i posiada żeński gwint 5/8"-2 oraz adapter gwintu do zamontowania na statywach 1/2" oraz 3/8". Przewód biegnie w gęsiej szyi i wychodzi z jej tyłu, a zakończony jest złączem pierścieniowym, które pasuje do modułu stopnia wyjściowego KM 100 (F). Długość gęsiej szyi to 160 mm, a długość przewodu to 2,5 m.

SMK 100-2 KA . . czarny . . . nr katalogowy 08414

Gęsia sżyja do bezpośredniego zamontowania dwóch kapsuł aktywnych systemu KM 100, pozwalająca utworzyć wyjątkowo mały stołowy statyw mikrofonowy. Obydwie gęsie sżyje mają średnicę tylko 8 mm. Podstawa ma żeński gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do zamontowania na statywach 1/2" oraz 3/8". Przewód biegnie w gęsie sżyjach i wychodzi z ich tyłu. Przewody są zakończone złączem pierścieniowym, które pasuje do modułu stopnia wyjściowego KM 100 (F). Długość gęsiej sżyi to 160 mm, a długość przewodu to 2,5 m.

8.8 Uchwyty stereo STH... dla dwóch oddzielnych sekcji kapsuł**8.8.1 STH 100 dla techniki XY oraz ORTF****STH 100 czarny nr katalogowy 07315**

Uchwyt stereo z obrotowym mocowaniem oraz dwoma gniazdami przeznaczonymi do zamocowania dwóch kapsuł aktywnych systemu KM 100. Dzięki niemu możliwe jest realizowanie nagrań dwiema technikami.

Jeden uchwyt pozwala na konfigurację mikrofonu zgodnie z metodą „ORTF”: dwie aktywne kapsuły z przewodami LC 3 KA są uchwycone klamrami na końcu uchwytu. Odległość między membranami wynosi wówczas 170 mm, a kąt między nimi to 110°.

Inna para uchwytów pozwala na konfigurację stereo zgodnie z „metodą zbieżności”: aktywne kapsuły z przewodami LC 3 KA są zainstalowane akustycznie w jednym miejscu przestrzeni, ale są swobodnie regulowane pod dowolnym kątem w zakresie od 30° do 180°.

Uchwyt obrotowy ma gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do zamontowania na statywach 1/2" oraz 3/8".

8.8.2 STH 120 dla nagrań w technice MS**STH 120 czarny nr katalogowy 08422**

Stereofoniczny uchwyt STH 120 służy do zamontowania dwóch aktywnych kapsuł np. AK 20 oraz AK 40 w układzie równoległym, jedna nad drugą i umożliwia nagrywanie techniką MS stereo. Uchwyt ma możliwość obracania oraz pochylania. Uchwyt obrotowy ma gwint 5/8"-27 oraz adapter gwintu do zamontowania na statywach 1/2" oraz 3/8".

8.9 Wieszaki przysufitowe**8.9.1 MNV 21 mt – Wieszak przysufitowy dla kompletnego mikrofonu****MNV 21 mt. . . czarny nr katalogowy 06802**

Wieszak przysufitowy służy do zmiany kąta pochylania mikrofonu zawieszanego na swoim własnym przewodzie. MNV 21 składa się z uchwytu z możliwością jego pochylania, który pasuje do mikrofonów miniaturowych Neumann lub KMR 81 oraz elementu do przytwierdzenia wieszaka do przewodu mikrofonowego z odciążeniem jego złącza.

8.9.2 MNV 100 Wieszak przysufitowy dla oddzielonej sekcji kapsuły**MNV 100 czarny nr katalogowy 06811**

Wieszak przysufitowy MNV 100 jest używany do swobodnego zawieszenia aktywnej kapsuły systemu KM 100 z wykorzystaniem jego przewodu połączeniowego LC 3 KA. Taki zestaw może być obracany i pochylany pod odpowiednim kątem.

8.9.3 MNV 87 mt Wieszak przysufitowy dla stereofonicznych uchwytów STH 100 oraz STH 120**MNV 87 nikielowy nr katalogowy 06804****MNV 87 mt. . . czarny nr katalogowy 06806**

Wieszak przysufitowy składa się z uchwytu przewodu oraz obrotowej nagwintowanej końcówki 1/2" do przykręcenia np. uchwytów obrotowych. Końcówka jest dokręcana do nagwintowanego gniazda uchwytu obrotowego. Następnie mikrofon może być pochylany, podczas gdy jest podwieszony na swoim własnym przewodzie.

8.10 SR 100 Rura statywu oraz adapter przewodu KA 100**SR 100 (+ KVF 158). czarny . . nr katalogowy 07336**

SR 100 jest częścią statywu podłogowego, która została zaprojektowana dla systemu KM 100, na przykład do użycia wraz z KM 140.

Do połączenia z modułem stopnia wyjściowego KM 100 potrzebny jest adapter przewodu KA 100.

Statyw składa się z podstawy MF 4 oraz rury, w której to wstawiona przedłużka kapsuły KVF 158 (znajduje się w zakresie dostawy) może być przesuwana oraz zablokowana. Rura ma średnicę 20 mm i wysokość 0,8 metra. Wysokość kapsuły może być regulowana w zakresie od 0,95 do 1,45 m.



8.11 Mocowania elastyczne

Mocowania elastyczne są zalecane do użycia w celu zabezpieczenia mikrofonów przed silnymi wibracjami mechanicznymi przekazywanymi przez elementy montażowe.

EA 2124 A mt. czarny nr katalogowy 08433

EA 2124 A mt pozwala na zamocowanie mikrofonów o średnicy od 21 do 24 mm. Posiada on obrotowy uchwyt z żeńskim gwintem 5/8"-27 oraz adapter gwintu do zamontowania na statywach 1/2" oraz 3/8".

8.12 Owiewki

Bardzo bliskie źródła dźwięku, podmuchy wiatru czy szybkie ruchy statywem mikrofonowym mogą powodować słyszalne zakłócenia. W celu uniknięcia tych niepożądanych dźwięków dostępne są dedykowane owiewki. Zazwyczaj są one zrobione z gąbki poliuretanowej o otwartych komórkach. Te owiewki nie powodują powstania szkodliwych rezonansów i nie mają wpływu na charakterystykę biegunowości. Jedynie nieco tłumiony jest poziom wyjściowy w górnym zakresie częstotliwości.

Tłumienie podmuchów wiatru było zmierzone bez filtrowania elektrycznego w turbulentnym strumieniu powietrza o prędkości 20 km/h, który był generowany przez cichą maszynę wiatrową.

WNS 100 czarny nr katalogowy 007323

WNS 100 czerwony . nr katalogowy 007324

WNS 100 zielony . . nr katalogowy 007325

WNS 100 żółty nr katalogowy 007326

WNS 100 niebieski . . nr katalogowy 007327

WNS 100 biały nr katalogowy 07328

Owiewka dla systemu KM 100 oraz serii 180. Tłumienie podmuchów wiatru 18 dB. Tłumienie sygnału przy 15 kHz to 2 dB. Średnica 45 mm.

WNS 110 czarny nr katalogowy 08535

Akustycznie przezroczysta owiewka zabezpieczająca przed podmuchami wiatru i ograniczająca efekt pop dla mikrofonów systemu KM 100 oraz serii 180 z poprawioną efektywnością. Tłumienie podmuchów wiatru 21 dB. Tłumienie sygnału przy 15 kHz to 1 dB. Średnica 45 mm. Długość 70 mm. Kolor czarny.

WNS 120 czarny nr katalogowy 08427

Owiewka dla mikrofonu KM 120 lub aktywnej kapsuły AK 20. Tłumienie podmuchów wiatru 15 dB. Tłumienie sygnału przy 15 kHz to 2 dB. Średnica 48 mm. Długość 65 mm. Kolor czarny.

WNS 100 czarny nr katalogowy 06751

Owiewka dla mikrofonów systemu KM 100 oraz serii 180. Tłumienie podmuchów wiatru 23 dB. Tłumienie sygnału przy 15 kHz to 4 dB*. Średnica 90 mm. Kolor czarny.

*Wartości zmierzone przy pulsacyjnych podmuchach powierza powodowanych przez cichą maszynę wiatrową przy prędkości 20 km/h (bez filtra elektrycznego).

8.13 Ekran pop

Ekrany pop zapewniają znakomitą ochronę przed efektem określanym jako pop (dźwiękami wybuchowymi). Mają one formę kolistej cienkiej ramki pokrytej z obydwu stron czarną siateczką o drobnych oczkach.

Okrągła ramka jest montowana na gęsiej szyi o długości około 30 cm (12"). Całość może być przytwierdzona do statywu mikrofonowego przy użyciu klamry z radełkowaną śrubą dociskową.

PS 15 czarny nr katalogowy 08472

Ramka ma średnicę 15 cm.

8.14 SBK 130 A – Sfera dyfrakcji dźwięku

SBK 130 A, 22 mmczarny . . nr katalogowy 08612

Sferę dyfrakcji dźwięku SBK 130 A nasuwa się na przednią część mikrofonów ciśnieniowych KM 130 / KM 131 (A/D) oraz KM 183 (A/D). Gdy dźwięki docierają z przedniej połowy sfery, są one wzmacniane o 2,5 dB w zakresie między 2 kHz a 10 kHz, natomiast dźwięki docierające z tylnej połowy tej przestrzeni są tłumione o maksymalnie 2,5 dB w zakresie powyżej 5 kHz. Wewnętrzna średnica to 22 mm.

Inne akcesoria są opisane w katalogu „Akcesoria”.



AK 20



AK 30



AK 31



AK 40



AK 43



AK 45



AK 50



KM 100



N 248



BS 48 i



BS 48 i-2



IC 3 mt



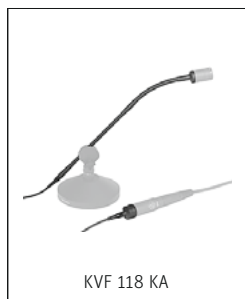
LC 3 KA



AC 30



MTX 191 A



KVF 118 KA



KVF 148 KA



KVF 158 KA



SG 21 bk



DS 120



SG 109



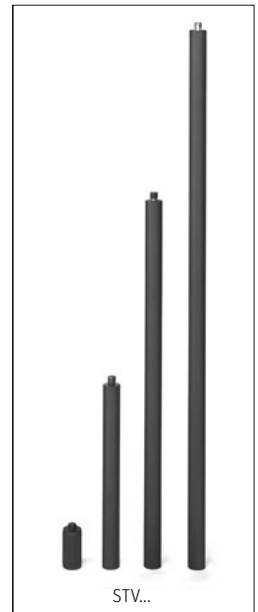
SGE 100



DS 100-1



SG 100





SMK 100-2 KA



STH 100



STH 120



MNV 21 mt



MNV 100



MNV 87 (mt)



SR 100



KA 100



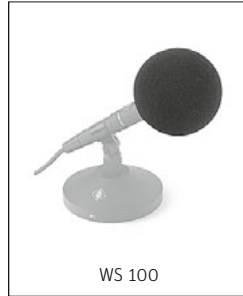
EA 2124 mt



WNS 100



WNS 110







Ograniczenie odpowiedzialności

Firma Georg Neumann GmbH nie ponosi żadnej odpowiedzialności za skutki niewłaściwego użytkowania produktu, niezgodnego z warunkami technicznymi przedstawionymi w tej instrukcji obsługi i obejmującego takie aspekty jak błędy obsługi, uszkodzenia mechaniczne, niewłaściwe zasilanie oraz korzystanie z urządzeń innych niż tutaj zalecane. Jakakolwiek odpowiedzialność firmy Georg Neumann GmbH za jakiegokolwiek szkody, w tym pośrednie, wynikowe, szczególne, przypadkowe oraz straty moralne wynikające z nieprzestrzegania sposobu postępowania przedstawionego w tej instrukcji obsługi, a także niezgodnego z przeznaczeniem oraz niewłaściwego używania produktu pozostaje wyłącznie w zakresie dopuszczonym przez prawo. To ograniczenie odpowiedzialności za szkody nie ma zastosowania w odniesieniu do przepisów europejskich w zakresie ustawowej odpowiedzialności za produkty oraz w przypadku użytkowników w stanach lub krajach, w których takie szkody nie mogą być ograniczane.

Deklaracja zgodności

 Firma Georg Neumann GmbH deklaruje, że to urządzenie jest zgodne z obowiązującymi normami i przepisami CE.

 Neumann jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Georg Neumann GmbH w określonych krajach.



Deklaracja WEEE

Obowiązujące przepisy prawne stanowią, że wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne oznaczone tym symbolem nie mogą być utylizowane łącznie z innymi odpadami z gospodarstw domowych. Pozbywając się tego rodzaju wyrobów proszę stosować się do zaleceń swoich miejscowych władz i/lub zasięgnąć informacji w sklepie, w którym zakupiono ten produkt.

Notatki:



▶▶ NEUMANN.BERLIN

aplauz!
dlatego grasz ■

Aplauz Sp. z o.o., ul. Graniczna 19, 05-092 Łomianki
tel./fax (22) 751 42 39, 751 42 44

<http://www.aplauzaudio.pl> aplauz@aplauzaudio.pl
