



►► **NEUMANN.BERLIN**

MONITOR STUDYJNY KH 80 DSP



POLSKI

**KH 80 DSP**

Numer 1 za 0 kompromisów



▶▶ NEUMANN.BERLIN



Narzędzia edycyjne



Wozy transmisyjne





MONITOR STUDYJNY KH 80 DSP



Komputerowe stacje robocze



Studia projektowe i nagraniowe

Sztuka dźwięku studyjnego  
– cyfrowo zremasterowana.





► NEUMANN.BERLIN

## SZTUKA NEUTRALNEGO DŹWIĘKU STUDYJNEGO – – TERAZ ZREMASTEROWANA CYFROWO

Mamy obliczenia dla każdej fali dźwiękowej. Mamy dopracowane materiały o niskich zniekształceniach. Mamy zoptymalizowane przetworniki wyrażające lata naszych doświadczeń i ze starannie, ręcznie dobranymi wszystkimi podzespołami. Doskonałość systemu pochodzi z jego cyfrowego serca: nasz silnik DSP przekształca w każdym środowisku wszystkie dźwięki do jakości referencyjnej – dlatego też po drodze nie ginie żaden najmniejszy szczegół.

## PERFEKCYJNY DŹWIĘK Z WYKORZYSTANIEM OBLICZEŃ MATEMATYCZNYCH

Znamy każdy detal, każdą powierzchnię oraz każdy kąt monitora KH 80 DSP. Jego dźwięk jest czysty, ponieważ skierowaliśmy każdą falę dźwiękową w niezwykle precyzyjny sposób.

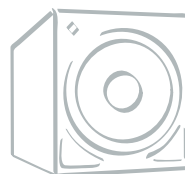
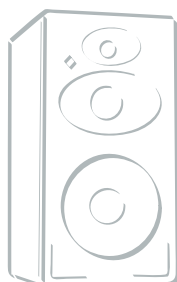
Konstrukcja KH 80 DSP została opracowana na podstawie symulacji komputerowych, z wykonaniem obliczeń z niewiarygodną dokładnością. Nasz falowód Mathematical Modeled Dispersion (MMD™) zapewnia naszej serii monitorów studyjnych solidną bazę dla precyzyjnego ukierunkowania dźwięku. Dokonując we właściwy sposób zmiksowania całego materiału będziemy mogli przekonać się, że nigdy wcześniej nie brzmiały one tak dobrze.

## NAJWIĘKSZĄ ZMIENNĄ JEST TWOJE POMIESZCZENIE, A MY MAMY NA TO ROZWIĄZANIE.

Może to być studio projektowe, wóz transmisyjny czy po prostu pokój na rogu budynku: pomieszczenie definiuje brzmienie. Powierzchnie oraz narożniki pomieszczenia powodują zjawiska interferencji, ugięcia, odbić czy załamania się fali dźwiękowej, a wszystkie one są formami zniekształcenia dźwięku. W celu uzyskania naprawdę wiernego dźwięku potrzebujemy bardzo drogiego sprzętu oraz mnóstwa czasu i doświadczenia w celu jego właściwego skonfigurowania, albo też inteligentnych algorytmów. Nasz silnik DSP optymalizuje sygnał wyjściowy zapewniając jakość znacznie wyższą niż poziom cenowy sprzętu. I do tego nie musimy być ekspertami, aby z niego korzystać. Model KH 80 DSP jest gotowy do współpracy z naszym wkrótce dostępnym oprogramowaniem Neumann.Control, które będzie pracować na tabletach i komputerach. Dzięki niemu będziemy mogli optymalnie skonfigurować, a następnie kontrolować pracę monitorów za dotknięciem palca lub kliknięciem myszki.

## PROFESJONALNE STANDARDY DLA WSZYSTKICH

Najwyższej jakości podzespoły, zaawansowane systemy zabezpieczeń, właściwości oraz wydajność pracy są takie, jakich można się oczekiwać od produktu studyjnego tej klasy. Jego konstrukcja oraz jakość sprawiają, że KH 80 DSP jest niezwykle elastycznym w zastosowaniu monitorem studyjnym bliskiego pola, który zapewnia dźwięk profesjonalnej jakości wszędzie tam, gdzie go oczekujesz. Tych monitorów możemy użyć w studiach nagraniowych, pomieszczeniach edycji dźwięku czy też wozach transmisyjnych. Niektórzy z naszych klientów lubią je do tego stopnia, że używają monitorów KH 80 DSP w swoich domowych salonach. I dlaczego nie? Nasze najnowsze monitory dostarczają cyfrową precyzję arcydziełom technologii analogowej: naszym uszom.



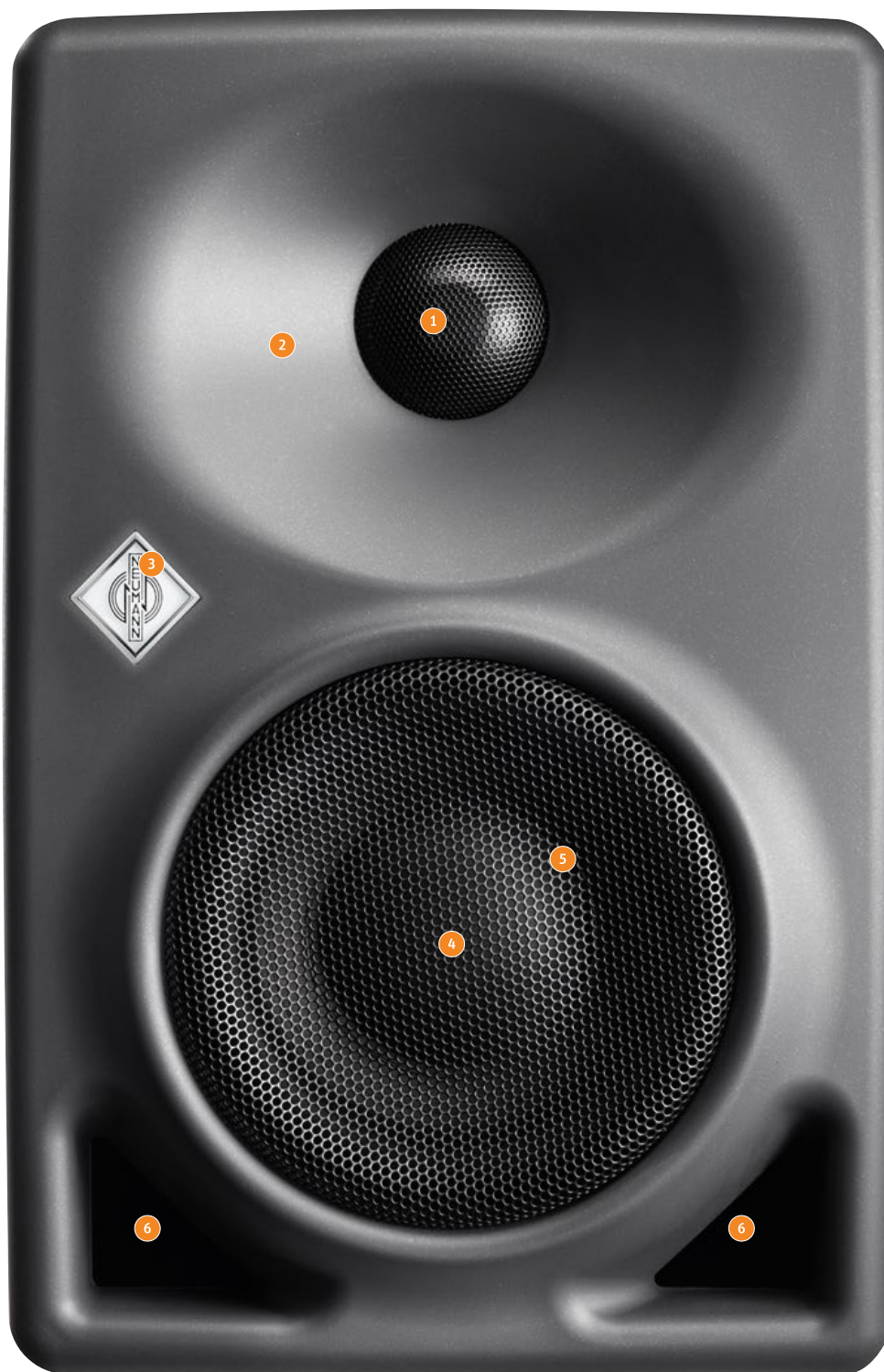
# MONITOR STUDYJNY KH 80 DSP







► NEUMANN.BERLIN



1

Mocny przetwornik wysokotonowy z kopułką z tkaniny

- Reprodukacja wysokich częstotliwości z bardzo niskim poziomem zniekształceń

2

Eliptyczny falowód Mathematically Modeled Dispersion™ (MMD™)

- Bardziej wyrównana charakterystyka poza osią
- Bardziej elastyczne zachowanie w zróżnicowanych środowiskach akustycznych

3

Dwukolorowe + przyciemniane logo Neumann

- Informuje o statusie pracy oraz aktywacji rozbudowanych systemów zabezpieczających

4

Przetwornik niskotonowy o dużym wychyleniu membrany stożkowej zrobionej z wielowarstwowego materiału kompozytowego z zastosowaniem rozwiązaniem Extremely Linear Force Factor™ (ELFF™)

- Tłumienie drgań cząstkowych
- Niski poziom zniekształceń

5

Wytrzymała metalowa siatka ochronna

- Zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi

6

Duże porty akustyczne na ścianie przedniej

- Ograniczenie kompresji niskich częstotliwości i ułatwienie montażu w ciasnych przestrzeniach, takich jak wozy transmisyjne oraz małe studia

7

Kompaktowa obudowa zrobiona z poliwęglanu

- Solidne opakowanie zapewniające długą żywotność
- Brak rezonansów fal stojących

---

Kolejne ważne właściwości:



Szeroka pozioma emisja dźwięków

- ▶ Swoboda poruszania się wzdłuż konsoly mikerskiej

Wąska pionowa emisja dźwięków

- ▶ Ograniczenie odbić dźwięku od stołu mikerskiego

Jednoczęściowa ściana przednia bez nieciągłości

- ▶ Ograniczenie dyfrakcji oraz bardziej wyrównana charakterystyka częstotliwościowa

Wydajne i wysokiej sprawności wzmacniacze z dużym zapasem dynamiki

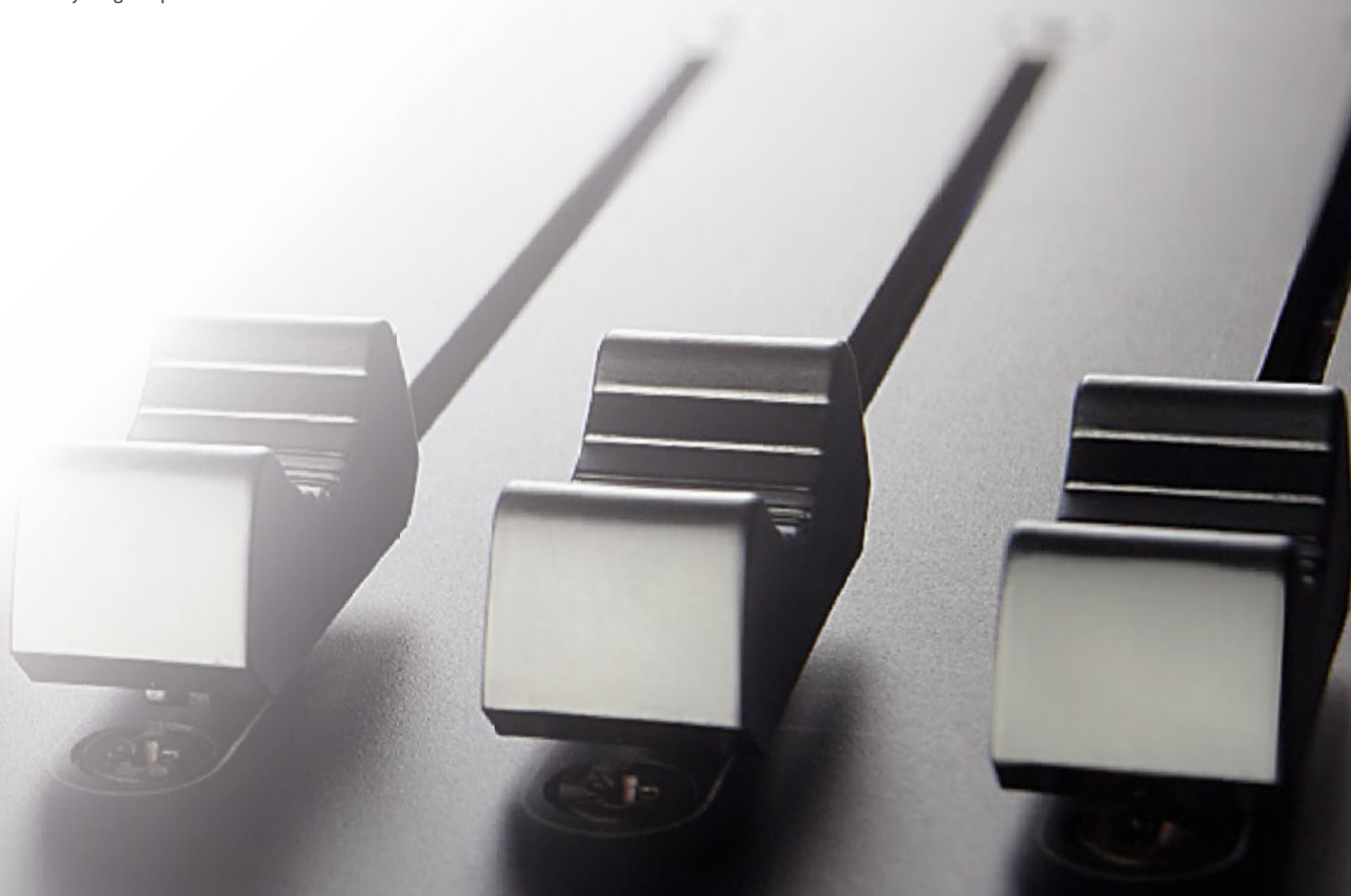
- ▶ Poprawiona charakterystyka transjentowa
- ▶ Niski poziom strat cieplnych

Oddzielne limity termiczne dla przetwornika niskotonowego oraz tweetera w celu zabezpieczenia cewek głosowych i wzmacniaczy mocy. Limity „Soft Clip” oraz wychylenia membrany dla przetwornika niskotonowego

- ▶ Szybka reakcja i wysoka skuteczność
- ▶ Możliwość uzyskania maksymalnej efektywności pracy systemu

Zgodność właściwości

- ▶ Każdy monitor KH 80 DSP jest „sparowany” z innym egzemplarzem KH 80 DSP





► NEUMANN.BERLIN



Widok złączy

#### Funkcja Standby

► Oszczędność energii w momentach, gdy sprzęt nie jest używany

#### Opcje kontroli

► Użycie kontrolerów na ścianie tylnej lub zestawu ustawień parametrów określonych w oprogramowaniu Neumann.Control

#### 4-pozycyjny kontroler pasma tonów niskich-średnich

► Kompensacja brzmienia dla różnych odległości odsłuchu  
► Szybkie dopasowanie właściwości akustycznych w aplikacjach mobilnych

#### Szeroki zakres czułości wejściowej oraz kontroli poziomu sygnału wyjściowego

► Lepsze dopasowanie do różnego typu źródeł sygnałów wejściowych mobilnych

#### Szeroka gama akcesoriów montażowych

► Większa elastyczność montażu kolumn w różnego typu miejscach  
► Wsteczna kompatybilność z poprzednimi modelami

#### Uniwersalny impulsowy zasilacz sieciowy (100 ... 240 V)

► Jeden typ zasilacza działa w wielu krajach i jest niewrażliwy na słabej jakości linie energetyczne.  
► Pętle masy są niemożliwe.

#### Złącze sieciowe

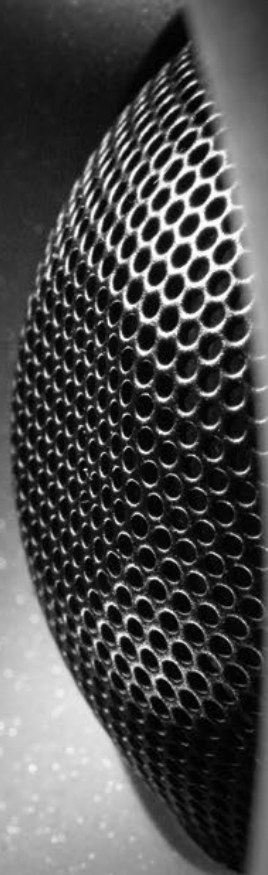
► Wykorzystanie standardowego protokołu IP oraz istniejącej infrastruktury sieciowej  
► System głośnikowy może być kontrolowany za pośrednictwem oprogramowania Neumann.Control

#### Analogowe elektronicznie symetryzowane złącze wejściowe pozwalające na użycie wtyku XLR lub 6,3 mm (1/4")

► Całkowicie symetryczny wewnętrzny tor sygnałowy zapobiegający zakłóceniom sygnałów



MONITOR STUDYJNY KH 80 DSP



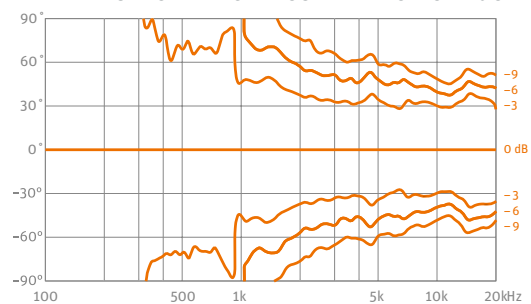


►► NEUMANN.BERLIN

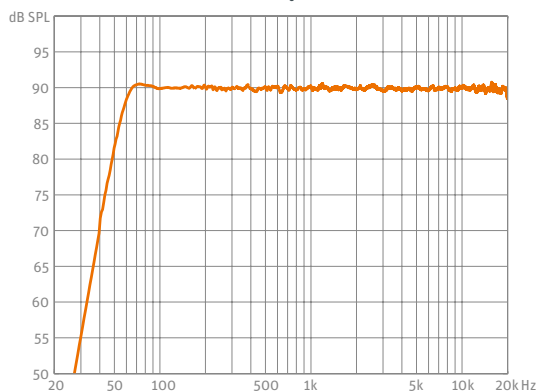


KH 80 DSP

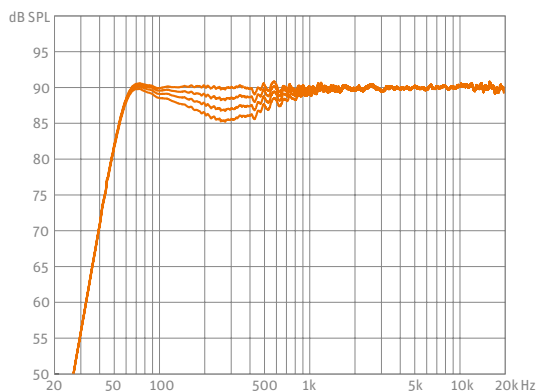
WYKRES IZOBAR ROZPROSZENIA POZIOMEGO



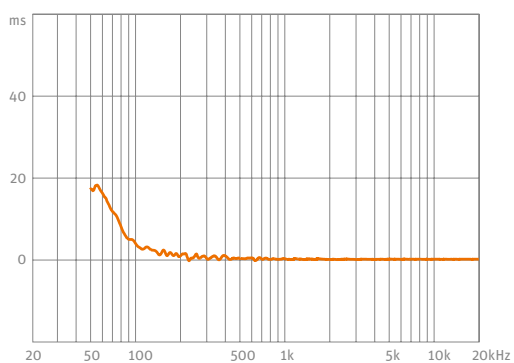
CHARAKTERYSTYKA CZĘSTOTLIWOŚCIOWA



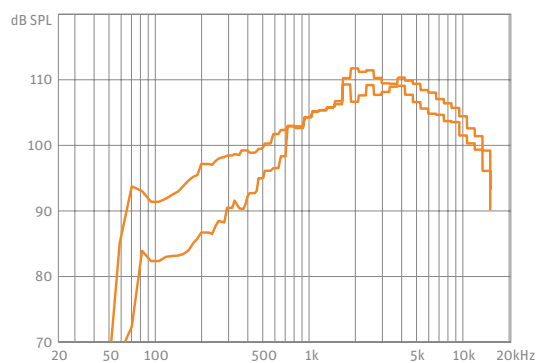
KONTROLERY WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH (LOW-MID)



OPÓŹNIENIE SYGNAŁU



MAKSYMALNY POZIOM WYJŚCIOWY (DLA 1% / 3% THD)



## WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE

Charakterystyka częstotliwościowa w polu swobodnym -6 dB	53 Hz ... 22 kHz, $\pm 6$ dB
Charakterystyka częstotliwościowa w polu swobodnym -3 dB	57 Hz ... 21 kHz, $\pm 3$ dB
Charakterystyka częstotliwościowa pasmowo-przepustowa w polu swobodnym	59 Hz ... 20 kHz, $\pm 2$ dB
Szumy własne (ze wzmocnieniem wejściowym ustawionym na 100 dB dla 0 dBu)	< 20 dB(A) w odległości 10 cm
Całkowite zniekształcenia harmoniczne < 0,5 % w odległości 1 m dla 90 dB SPL	>200 Hz
Maks. SPL w przestrzeni otwartej / obliczony w półprzestrzeni przy 3% THD w odległości 1 m	102,8 / 108,8 dB SPL (uśredniony między 100 Hz a 6 kHz)
Efektywność tonów niskich: Maks. SPL w półprzestrzeni przy 3% THD w odległości 1m	92,1 dB SPL (uśredniona między 50 Hz a 100 Hz)

## WŁAŚCIWOŚCI UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH

Moc wyjściowa (ciągła/szczytowa) wzmacniacza tonów niskich/wysokich	90 W (120 W) / 50 W (70W)
Konstrukcja układów kontroli	cyfrowa, aktywna
Częstotliwość podziału crossovera	1,8 kHz
Stromość charakterystyki crossovera	48 dB/oktawę, 8-go rzędu z korekcją charakterystyki fazowej
Korektor charakterystyki fazowej FIR	Faza liniowa (170 Hz ... 16 kHz, +/- 45°), Emulacja analogowa
Opóźnienie A-D-A – faza liniowa, tryb emulacji brzmienia analogowego	2 ms, 0,65 ms
Korektor barwy: Low Mid	0; -1,5; -3; -4,5 dB
Układy zabezpieczeń	Niezależny układ soft clip, limity wartości szczytowych oraz termiczne dla woofera oraz tweetera. Limiter nadmiernego wychylenia membrany woofera.
Filtr infrasoniczny - częstotliwość; nachylenie	61 Hz; 12 dB/okt.

## WEJŚCIE ANALOGOWE

Impedancja, elektronicznie symetryzowane	XLR / 6,3 mm (1") jack, >14 kOhm
Kontrola czułości wejściowej (sensitivity)	0 dB do -15 dB
Kontrola poziomu sygnału wyjściowego	94; 100; 108; 114 dB SPL
CMRR	>56 dB @ 100 – 16 kHz
Maksymalny poziom wejściowy	+24 dBu dla ustawienia 94 dB SPL

## CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁU

Konwerter cyfrowy: rozdzielczość, konstrukcja	24-bitowy DAC, $\Delta\Sigma$
Wewnętrzna częstotliwość próbkowania	48 kHz
Zakres dynamiki D-A; woofer, tweeter	114 dB, 117 dB
Zakres opóźnienia sygnału regulowany przez użytkownika	0 ... 70 ms
Synchronizacja ramek sygnału audio-video	1,75 (ramki 40 ms) lub 2,1 (ramki 33 ms)
Maksymalna odległość dla opóźnienia „Time-of-flight”	24 m (79 stóp)
Rozdzielczość regulacji – czas/odległość	0,1 ms / 3,44 cm (1 3/8")

## WSKAŹNIKI ORAZ ZASILANIE

Wskaźniki oraz kontrolki:	normalna praca	Logo Neumann „Białe”
	Identyfikacja	Logo Neumann „Różowe”
	Limitowanie / Przeciążenie / Błędy	Logo Neumann „Czerwone”
Zasilanie: napięcie; częstotliwość		100 - 240 V-; 50/60 Hz
Pobór prądu (230 V / 100 V):	Stan uśpienia	<330 / <50 mW
	Praca jałowa	9 / 8 W
	Pełna moc	180 W
Tryb uśpienia – Standby		Wyłączony, 90 min (ustawienie domyślne) lub zdefiniowany przez użytkownika za pośrednictwem oprogramowania

## BUDOWA FIZYCZNA

Wysokość × szerokość × głębokość, mm (cale)	233 × 154 × 194 mm (9 1/8" × 6" × 7 5/8")
Objętość netto, wewnętrzna / zewnętrzna	3,7 litra / 7,0 litrów
Masa	3,5 kg (7 funtów 11 uncji)
Przetworniki: Woofer / Tweeter	100 mm (4") / 25 mm (1") ze zintegrowanym czarnym metalowym grillem
Punkty montażowe	2 × M6 otwory montażowe na ścianie tylnej
Materiał obudowy oraz wykończenie powierzchni	Malowany kompozyt poliwęglanowy, przód - antracyt (RAL 7021) / tył - czarny (RAL 9005)



## AKCESORIA MONTAŻOWE

Będąc kompleksowym dostawcą rozwiązań firma Neumann oferuje bardzo bogatą gamę akcesoriów montażowych:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| ▶ <b>LH 28</b><br>Adapter trójnogu                           | ▶ <b>LH 43</b><br>Płyta montażu powierzchniowego | ▶ <b>LH 48</b><br>Płyta adaptera statywu               |
| ▶ <b>LH 29</b><br>TV pigot (adapter statywu oświetleniowego) | ▶ <b>LH 45</b><br>Klamra naścienna               | ▶ <b>LH 61</b><br>Regulowana klamra montażowa typu „L” |
| ▶ <b>LH 32</b><br>Ścienne klamra montażowa                   | ▶ <b>LH 46</b><br>Regulowany adapter sufitowy    | ▶ <b>LH 64</b><br>Adapter Omnimount / VESA             |
| ▶ <b>LH 37</b><br>Adapter subwoofera                         | ▶ <b>LH 47</b><br>Adapter montażowy              | ▶ <b>LH 65</b><br>Statyw stołowy                       |






LH 65

Akcesoria montażowe mogą być użyte w różnych kombinacjach w celu umieszczenia kolumny głośnikowej w wielu różnych miejscach:

Montaż na statywie podłogowym (np. K&M 26750, 26735)	KH 80 DSP + LH 61 + LH 28 + statyw	Montaż na belce oświetleniowej lub kratownicy	KH 80 DSP + LH 61 + LH 29 + G-clamp + belka
Montaż na statywie monitorowym (np. K&M 26795)	KH 80 DSP + LH 61 + LH 48 + statyw	Montaż na ścianie	KH 80 DSP + LH 32 + ściana KH 80 DSP + LH 61 + LH 47 + LH 45 + ściana
Na statywie oświetleniowym	KH 80 DSP + LH 61 + LH 29 + statyw	Montaż na płaskiej powierzchni (stół lub podłoga)	KH 80 DSP + LH 61 + powierzchnia KH 80 DSP + LH 61 + LH 43 + powierzchnia KH 80 DSP + LH 61 + LH 47 + LH 43 + powierzchnia KH 80 DSP + LH 61 + LH 47 + LH 46 + powierzchnia KH 80 DSP + LH 65 + powierzchnia
Na statywie mikrofonowym	KH 80 DSP + LH 61 + statyw mikrofonowy	Montaż pod sufitem	KH 80 DSP + LH 61 + sufit KH 80 DSP + LH 61 + LH 43 + sufit KH 80 DSP + LH 61 + LH 47 + LH 43 + sufit KH 80 DSP + LH 61 + LH 47 + LH 46 + sufit
Na subwooferze	KH 80 DSP + LH 61 + LH 28 + tyczka + KH 870 KH 80 DSP + LH 61 + LH 37 + KH 870		
Montaż na uchwycie OmniMount lub VESA	KH 80 DSP + LH 64 + OmniMount KH 80 DSP + LH 64 + uchwyt VESA		

## INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMÓWIEŃ

Produkt		Numer katalogowy	
KH 80 DSP A G EU	Wejście analogowe, metaliczny antracytowy (RAL 7021), przewód zasilający EU	506834	 KH 80 DSP
KH 80 DSP A G US	Wejście analogowe, metaliczny antracytowy (RAL 7021), przewód zasilający US	506835	
KH 80 DSP A G UK	Wejście analogowe, metaliczny antracytowy (RAL 7021), przewód zasilający UK	506836	
KH 80 DSP A G CCC	Wejście analogowe, metaliczny antracytowy (RAL 7021), certyfikat CCC/KC	506840	
Zalecane uzupełnienie dla KH 80 DSP		Numer katalogowy	
KH 805 A G	Subwoofer 10" z 2.0 / 0.1 Bass Manager	506770	 KH 805
KH 810 G	Subwoofer 10" z 7.1 Bass Manager	503951	
KH 810 G CCC	Subwoofer 10" z 7.1 Bass Manager, Certyfikat CCC/KC	505545	 KH 810

Prosimy o odwiedzenie strony internetowej ▶ [www.neumann.com](http://www.neumann.com) w celu poznania szczegółowych informacji na temat pełnej oferty aktualnie dostępnych akcesoriów. W szczególności zalecamy zapoznanie się z publikacją „Hardware Mounting Matrix”, w której przedstawiono sposoby połączenia różnych klamer i adapterów LH w celu uzyskania określonych rozwiązań montażowych. Dostępne są również szczegółowe rysunki z parametrami mechanicznymi.