



MKH 416

Model: MKH 416-P48U3



Bedienungsanleitung

SENNHEISER



www.sennheiser.com/documentation



www.sennheiser.com/download

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung des Produkts.
2. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung des Produkts auf. Geben Sie das Produkt an andere Nutzer stets zusammen mit diesen Sicherheitshinweisen und der Bedienungsanleitung weiter.
3. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller zugelassene Anbau-, Zubehör- und Ersatzteile.
4. Achtung: Nur einen vollständig trockenen Schutzkorb und Popschutz am Mikrofon montieren. Feuchtigkeit kann zu Störungen oder Schäden in der Kapsel führen
5. Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofoneingänge und Speisegeräte an, die eine 48 V-Phantomspeisung nach IEC 61938 liefern.
6. Öffnen Sie das Gehäuse des Produktes nicht eigenmächtig.
7. Lassen Sie alle Instandsetzungen von qualifiziertem Servicepersonal durchführen. Instandsetzungen müssen durchgeführt werden, wenn das Produkt auf irgendeine Weise beschädigt wurde, Flüssigkeiten oder Objekte in das Produkt gelangt sind, das Produkt Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, es nicht fehlerfrei funktioniert oder fallen gelassen wurde.
8. Verwenden Sie das Produkt nur unter den in den technischen Daten angegebenen Betriebsbedingungen.
9. Lassen Sie das Produkt auf Umgebungstemperatur akklimatisieren, bevor Sie es einschalten.
10. Nehmen Sie das Produkt nicht in Betrieb, wenn es beim Transport beschädigt wurde.
11. Verlegen Sie Kabel stets so, dass niemand darüber stolpern kann.
12. Halten Sie Flüssigkeiten und elektrisch leitfähige Gegenstände, die nicht betriebsbedingt notwendig sind, vom Produkt und dessen Anschlüssen fern.
13. Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel oder aggressiven Reinigungsmittel.
14. Vorsicht: Sehr hohe Signalpegel können Ihr Gehör und Ihre Lautsprecher schädigen! Reduzieren Sie an den angeschlossenen Wiedergabegeräten die Lautstärke, bevor Sie das Produkt anschließen, auch wegen der Gefahr der akustischen Rückkopplung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz in Innenräumen und im Außenbereich konzipiert. Das Produkt darf gewerblich verwendet werden.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie das Produkt anders benutzen, als in der zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben.

Sennheiser übernimmt keine Haftung bei Missbrauch oder nicht ordnungsgemäßem Gebrauch des Produkts sowie der Zusatzgeräte/Zubehörteile.

Vor Inbetriebnahme sind die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften zu beachten!

Lieferumfang

- Richtmikrofon MKH 416-P48U3
- Schaumwindschutz MZW 415
- Mikrofonklemme MZQ 100
- Bedienungsanleitung
- Tasche

Das Studio-Richtmikrofon MKH 416-P48U3

Kurzbeschreibung

Das MKH 416 ist ein Studio-Richtmikrofon mit hohem Bündelungsgrad. Es wird besonders im Film- und Fernsehbereich und auch bei Außenreportagen verwendet. Das Mikrofon arbeitet nach dem bewährten Hochfrequenz-Prinzip von Sennheiser electronic und ist für 48-V-Phantomspannung ausgelegt.

Das MKH 416 stellt eine Kombination aus Druckgradienten- und Interferenzmikrofon dar. Die Richtcharakteristik hat bei tiefen und mittleren Frequenzen die Form einer Superniere, zu den höheren Frequenzen hin geht sie in eine Keulenform über. Aufgrund des Arbeitsprinzips ist das Mikrofon relativ unempfindlich gegenüber Wind- und Poppgeräuschen. Es kann deshalb oftmals ohne Nahbesprechungsschutz als Solisten- und Reportagemikrofon eingesetzt werden. Bei Aufnahmen im Freien ist die Verwendung eines zusätzlichen Windschutzes aber empfehlenswert.

Der Frequenzgang des Mikrofons ist so ausgelegt, dass die höheren Frequenzen leicht angehoben werden. Da der Nahbesprechungseffekt bei diesem Mikrofon gering ist, ergibt sich auch bei Nahbesprechung ein ausgewogenes Klangbild.

Prinzip der Hochfrequenzschaltung

Die Kapsel eines Kondensatormikrofons in Hochfrequenzschaltung stellt im Gegensatz zu der Niederfrequenzschaltung eine niederohmige Impedanz dar. An der Kapsel liegt anstelle der sonst nötigen hohen Polarisierungsspannung lediglich eine Hochfrequenzspannung von weniger als 10 V, die durch einen rauscharmen Oszillator (8 MHz) erzeugt wird. Dieses Arbeitsprinzip führt zu einer höheren Betriebssicherheit der Mikrofone, insbesondere bei Außenaufnahmen unter extremen klimatischen Verhältnissen.

Merkmale

- Erhöhte Richtwirkung durch Interferenzprinzip
- Sehr niedriges Eigenrauschen
- Hohe Empfindlichkeit
- Symmetrisch erdfreier Ausgang ohne Übertrager
- Robust und sehr klimafest
- Ganzmetallgehäuse, mattschwarz

MKH 416-P48U3 reinigen und pflegen

VORSICHT

PRODUKTSCHÄDEN DURCH FLÜSSIGKEIT!

Flüssigkeit kann in das Produkt eindringen, einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen oder die Mechanik beschädigen. Löse- oder Reinigungsmittel können die Produktoberflächen beschädigen.

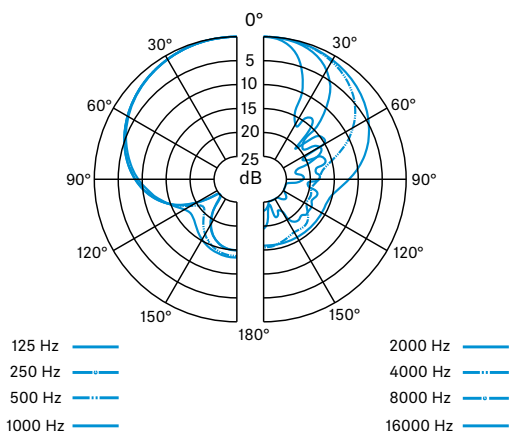
- ▷ Halten Sie Flüssigkeiten jeglicher Art vom Produkt fern.

-
- ▷ Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem weichen, trockenen Tuch.

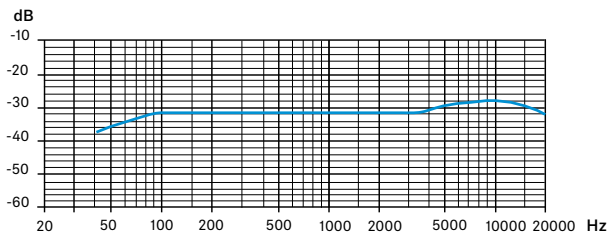
Technische Daten

Übertragungsbereich	40 - 20.000 Hz
Wandlerprinzip	Hochfrequenz-Kondensator-mikrofon
Richtcharakteristik	Superniere/Keule
Feldleerlauf-Übertragungs-faktor (1 kHz)	25 mV/PA ± 1 dB
Nennimpedanz	25 Ω
Min. Abschlussimpedanz	ca. 800 Ω
Äquivalentschalldruckpegel	
CCIR-bewertet	ca. 24 dB
A-bewertet	ca. 13 dB
Grenzschalldruckpegel	130 dB SPL
Speisespannung	48 V ± 4 V Phantom
Stromaufnahme	ca. 2 mA
Temperaturbereich	-10 °C bis + 70 °C
Oberfläche	mattschwarz
Stecker	3-pol. XLR-Stecker
Beschaltung	1: Masse, Gehäuse; Speisung (-) 2: NF (+); Speisung (+) 3: NF (-); Speisung (-)
Abmessung	Ø 19 x 250 mm
Gewicht	175 g

Polardiagramm



Frequenzgang



Herstellererklärungen

Garantie

Sennheiser electronic SE & Co. KG übernimmt für dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten.

Die aktuell geltenden Garantiebedingungen können Sie über das Internet www.sennheiser.com oder Ihren Sennheiser-Partner beziehen.

In Übereinstimmung mit folgenden Anforderungen

- Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit
- WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)



Hinweise zur Entsorgung

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Produkt, Batterie/Akku (falls zutreffend) und/oder der Verpackung weist Sie darauf hin, dass diese Produkte nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern am Ende ihrer Lebensdauer getrennt entsorgt werden müssen. Für die Verpackung beachten Sie die Abfalltrennung in Ihrem Land. Nicht sachgerechte Entsorgung von Verpackungsmaterialien kann Ihre Gesundheit und die Umwelt schädigen.

Die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Batterien/Akkus (falls zutreffend) und Verpackungen dient dazu, die Wiederverwendung und das Recycling zu fördern und negative Auswirkungen auf Ihre Gesundheit und die Umwelt zu verhindern, z. B. durch potenziell gefährliche Stoffe, die in diesen Produkten enthalten sind. Führen Sie Elektro- und Elektronikgeräte und Batterien/Akkus am Ende ihrer Lebensdauer dem Recycling zu, um enthaltene Wertstoffe nutzbar zu machen und eine Vermüllung der Umwelt zu vermeiden.

Wenn Batterien/Akkus zerstörungsfrei entnommen werden können, haben Sie die Pflicht, diese getrennt der Entsorgung zuzuführen (zur sicheren Entnahme von Batterien/Akkus siehe Bedienungsanleitung des Produkts). Gehen Sie insbesondere mit lithiumhaltigen Batterien/Akkus vorsichtig um, da diese besondere Risiken beinhalten wie Brand- und/oder Verschluckungsgefahr bei Knopfzellen. Reduzieren Sie die Entstehung von Abfällen aus Batterien soweit wie möglich, indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder wiederaufladbare Akkus einsetzen.

Weitere Informationen über das Recycling dieser Produkte erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, bei den kommunalen Sammelstellen oder bei Ihrem Sennheiser-Partner. Elektro- oder Elektronikgeräte können Sie auch bei rücknahmepflichtigen Vertreibern zurückgeben. Damit leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit.

EU-Konformitätserklärung

- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)
- EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

www.sennheiser.com/download

Compliance

Europe	
UK	
USA	
Canada	CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)
Australia / New Zealand	
China	
Vietnam	Kể từ ngày 1 tháng 12 năm 2012, các sản phẩm được sản xuất bởi Sennheiser tuân thủ Thông tư 30/2011/TT-BCT quy định về giới hạn cho phép đối với một số chất độc hại trong các sản phẩm điện và điện tử.

China RoHS

部件名称 (Parts)	有害物质						
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	产品环保年限 EFUP
金属部件 (Metal parts)	X	0	0	0	0	0	15
电路模块 (Circuit Modules)	X	0	0	0	0	0	15
电缆及电缆组件 (Cables & Cable Assemblies)	X	0	0	0	0	0	15
电路开关 - 如果包含 (Circuit Breakers - if available)	X	0	0	0	0	0	15

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。



www.sennheiser.com/documentation



www.sennheiser.com/download

Sennheiser electronic SE & Co. KG

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany
www.sennheiser.com

Printed in Germany, Publ. 10/25, 047768/A17