



# MKH 416

P48 U3



Käyttöohje

**SENNHEISER**

# Tärkeitä turvallisuusohjeita

1. Lue nämä turvallisuusohjeet ja tuotteen käyttöohje.
2. Säilytä nämä turvallisuusohjeet ja tuotteen käyttöohje vas-  
taisen käytön varalle. Jos luovutat tuotteen muiden hen-  
kilöiden käyttöön, luovuta myös sekä nämä turvallisuusoh-  
jeet että käyttöohje tuotteen mukana.
3. Käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä asennus-, lisäva-  
ruste- ja varaosia.
4. Huomio: Mikrofoniiin saa asentaa vain täysin kuivan suoja-  
korin ja pop-filtterin. Kosteus voi aiheuttaa kapseliin häiri-  
öitä ja vaurioita.
5. Mikrofonin saa kytkeä vain mikrofonituloihin ja syöttölaittei-  
siin, jotka toimittavat 48 voltin haamuvirran IEC 61938  
-standardin mukaisesti.
6. Tuotteen kotelo ei saa avata omatoimisesti. Mikäli asiakas  
on avannut tuotteen kotelon omatoimisesti, takuu raukeaa.
7. Jätä kaikki kunnostustyöt tehtävään pätevän huoltohen-  
kilöstön suoritettaviksi. Tuote on korjattava aina kun se  
on vaurioitunut. Vaurioitumisella tarkoitetaan tässä myös  
nesteiden tai esineiden kulkeutumista tuotteen sisään,  
tuotteen altistumista sateelle tai kosteudelle, tuotteen toi-  
mimista virheellisesti tai tuotteen putoamisesta aiheutuvia  
vaurioita.
8. Tuotetta saa käyttää vain teknisissä tiedoissa ilmoitetuissa  
käyttöolosuhteissa.
9. Anna tuotteen sopeutua ympäristön lämpötilaan ennen sen  
päällekytkemistä.
10. Älä ota tuotetta käyttöön, mikäli se on vaurioitunut kuljet-  
uksen aikana.
11. Sijoita kaapelit aina siten, ettei kukaan voi kompastua ni-  
ihin.
12. Pidä nesteet ja sähköisesti johtavat esineet, jotka eivät ole  
välttämättömiä käytön aikana, etäällä tuotteesta ja sen li-  
itännöistä.
13. Puhdistukseen ei saa käyttää liuottimia tai aggressiivisia  
puhdistusaineita.
14. Varo: Erittäin korkeat signaalitasot voivat vaurioittaa kuu-  
loa ja kaiuttimia! Pienennä äänenvoimakkuutta kytketyistä  
toistolaitteista ennen tuotteen kytkemistä, myös akustisen  
kierron vaaran vuoksi.

## Käyttötarkoitus

Tuote on suunniteltu sekä sisällä että ulkona tapahtuvaan käyttöön. Tuotetta saa käyttää ammattimaiseen tarkoitukseen.

Määräysten vastaista käyttöä on kaikki tuotteen käyttö muihin kuin käyttöohjeen mukaisiin tarkoituksiin.

Sennheiser ei vastaa tuotteen eikä tuotteeseen liittyvien oheis-  
varusteiden/lisäosien väärinkäytön tai virheellisen käytön seur-  
auksista.

Ennen käyttöönottoa on otettava huomioon käyttömaassa voi-  
massa olevat määräykset!

## Toimitussisältö

- Studiosuuntamikrofoni MKH 416-P48 U3
- Vaahtomuovituulisuoja MZW 415
- mikrofoniklipsi MZQ 100
- Käyttöohje
- Laukku

# Studiosuuntamikrofoni MKH 416-P48 U3

## Lyhyt kuvaus

MKH 416 on studiosuuntamikrofoni, jonka suuntaavuuskerroin on erittäin suuri. Mikrofonia käytetään erityisesti elokuva- ja televisioalalla sekä ulkoreportaasien yhteydessä. Mikrofonin toiminta perustuu Sennheiser electronicin kehittämään ja hyväksi havaittuun korkeataajuusperiaatteeseen. Mikrofoni on mitoitettu 48voltin phantomsyötölle.

MKH 416 on painegradientti- ja haulikkomikrofonin yhdistelmä.

Suuntakuviot on matalilla ja keskitaajuuksilla superhertta ja muuttuu korkeammille taajuuksille siirryttäessä haulikon muotoiseksi. Toimintaperiaatteensa ansiosta mikrofoni ei reagoi juurikaan tuulen kohinaan ja pop-ääniin. Mikrofonia voi siten käyttää usein ilman pop-äänien suodatinta solisti- ja reportaa- simikrofonina. Erillisen tuulisuojan käyttö on kuitenkin suositeltavaa ulkona tapahtuvan taltioinnin yhteydessä.

Mikrofonin taajuusvaste on mitoitettu siten, että korkeat taajuudet korostuvat hieman. Koska pop-äänien vaikutus on tämän mikrofonin kohdalla vähäistä, tuloksena on tasapainoinen äänikuva myös läheltä puhuttaessa.

## Korkeataajuuskytkennän periaate

Kondensaattorimikrofonin kapselin impedanssi on korkeataajuuskytkennän yhteydessä pieni verrattuna impedanssiin matalataajuuskytkennän yhteydessä. Kapselilla on muutoin tarvittavan korkean polarisointijännitteen sijaan vain alle 10 voltin korkeataajuusjännite, jonka tuottaa vähäkohinainen oskillaattori (8 MHz). Tämä toimintaperiaate parantaa mikrofonien varmatoimisuutta erityisesti äärimmäisissä ilmasto-oloissa tapahtuvassa ulkokäytössä.

## Ominaisuuksia

- Parantunut suuntaavuus interferenssiperiaatteen ansiosta
- Erittäin vähäinen ominaiskohina
- Erinomainen herkkyys
- Balansoitu lähtö, täysin kelluva maakytkentä
- Tukeva, kestää äärimmäisiä ilmasto-oloja
- Täysmetallikotelo, mattamusta

# Rengöring och skötsel MKH 416-P48 U3

---

## **WARNING!**

Vätska kan förstöra produkternas elektronik.

Vätska kan tränga in i produktens hölje och orsaka en kortslutning i elektroniken.

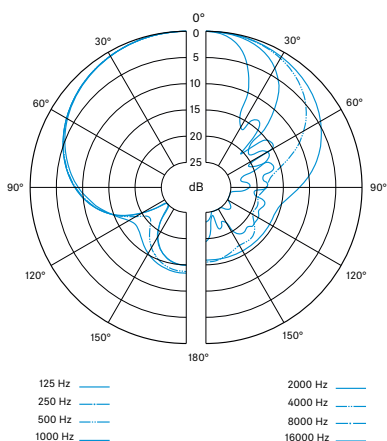
- ▷ Använd inte lösnings- eller rengöringsmedel.
- ▷ Låt inte vätska komma i närheten av produkten.

- 
- ▷ Rengör endast produkterna med en torr och mjuk trasa.

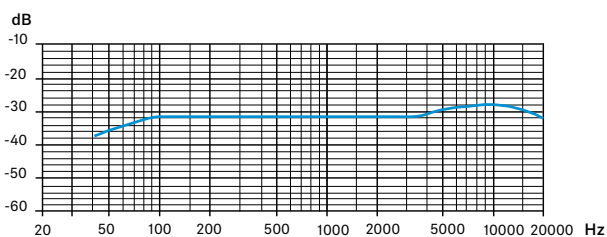
# Tekniske data

Taajuusalue	40 - 20.000 Hz
Toimintaperiaate	Korkeataajuusperiaatteella toimiva kondensaattorimikrofoni
Riktningsskarakteristik	super-cardioid/lobar
Mikrofonin herkkyyks (1 kHz)	25 mV/PA $\pm$ dB
Nimellisimpedanssi	25 $\Omega$
Min. p\u00e4ateimpedanssi	n. 800 $\Omega$
Ekvivalentti \u00e4nenpainetaso	
Standardin CCIR 468-3 mukaan painotettu	n. 24 dB
A-painotettu	n. 13 dB
Maksimaalinen \u00e4nenpainetaso	130 dB SPL
Sy\u00f6tt\u00f6j\u00e4nnite	48 V $\pm$ 4 V Phantom
Virrankulutus	n. 2 mA
L\u00e4mp\u00f6tila-alue	-10 $^{\circ}$ C ... + 70 $^{\circ}$ C
Pinta	mattamusta
Liitin	3-napainen XLR-liitin
Kytkenn\u00e4t	1: maadoitus, kotelo; sy\u00f6tt\u00f6 (-) 2: NF (+); sy\u00f6tt\u00f6 (+) 3: NF (-); sy\u00f6tt\u00f6 (-)
Mitat	$\varnothing$ 19 x 250 mm
Paino	175 g

## Suuntakuvio



## Taajuusvaste



# Valmistajan vakuutukset

## Takuu

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG myöntää tälle tuotteelle 24 kuukauden takuun.

Tällä hetkellä voimassa olevat takuehdot voi katsoa internetistä ([www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)) tai ne voi pyytää lähimmältä Sennheiser-edustajalta.

## Tuote täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset

- WEEE-direktiv (2012/19/EU)



## Henvisninger vedr. bortskaffelse

Symbolet med den overstregede skraldespand på hjul på produktet, batteriet/det genopladelige batteri (hvis relevant) og/eller emballagen gør opmærksom på, at disse produkter ikke må bortskaffes med det normale husholdningsaffald efter afslutningen af sin levetid men skal bortskaffes separat i overensstemmelse med forskrifterne. Overhold de gældende lovmæssige forskrifter i dit land angående affaldssortering med henblik på emballagerne.

Yderligere informationer om genanvendelse af disse produkter kan fås på kommunekontoret, de kommunale genbrugsstationer eller hos din Sennheiser-partner.

Den separate indsamling af udtjent el- og elektronikudstyr, batterier/genopladelige batterier (hvis relevant) og emballager har til formål at fremme genanvendelsen og/eller genvindingen og undgå negative følger, f.eks. som følge af potentielt indeholdte skadelige stoffer. Hermed yder du et vigtigt bidrag til at beskytte miljøet og sundheden.

## EU-overensstemmelseserklæringen

- RoHS-direktiivi (2011/65/EU)
- EMC-direktiivi (2014/30/EU)

EU-vaatimusten mukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:

[www.sennheiser.com/download](http://www.sennheiser.com/download)

## Compliance

Europe		
USA		
Canada		CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)
Australia / New Zealand		
China		
Russia		
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.