

Vibration meter -ohje

(iPhone/iPad/Android-sovellusdokumentaatio)



Sisällysluettelo

Sisällys

Sisällysluettelo	1
1 Johdanto	2
2 Alla on ohjeet vaiheittain:	2
3 Vinkit mittauksen onnistumiseen	3

1 Johdanto

Kun käytät Vibration Meter -mobiilisovellusta värähtelyn mittaamiseen, voit keskittyä mittaamaan värähtelyjä ennen ja jälkeen vaimentimien lisäämisen. Tämä auttaa arvioimaan, kuinka tehokkaasti vaimentimet vähentävät värähtelyjä.

2 Alla on ohjeet vaiheittain:

1. Valitse oikea mittauspiste

- Aseta puhelin tasaiselle ja vakaalle alustalle, esimerkiksi:
 - **Kaiuttimen alustan päälle:** Mittaa värähtelyt suoraan kaiuttimen läheisyydessä.
 - **Lattialle kaiuttimen läheisyyteen:** Mittaa värähtelyt lattian kautta.
 - **Kaiuttimen koteloon (ei suositella, jos kotelo on epävakaa):** Jos haluat tutkia värähtelyjä suoraan kaiuttimen kotelosta, varmista, että puhelin pysyy paikallaan.

Vinkki: Pidä puhelimen sijainti ja suuntaus täysin samana kaikissa mittauksissa, jotta tulokset ovat vertailukelpoisia.

2. Mittaustapahtuman suunnittelu

- Toista kaiuttimista **sama testisignaali** molemmissa mittauksissa, esim.:
 - Taajuuspyyhkäisy (sweep) välillä 20 Hz - 200 Hz.
 - Yksittäinen siniaalto (esim. 50 Hz tai 100 Hz), joka voi korostaa resonansseja.
 - Musiikki, jossa on selkeä bassoalue.

Käytä aina samaa äänenvoimakkuutta mittausten välillä.

3. Mittaus ilman vaimentimia

- a) **Aseta puhelin:** Valitse mittauspiste (esim. kaiuttimen alusta tai lattia).
- b) **Avaa Vibration meter App:** Aktivoi sovellus ja valitse reaaliaikainen mittaus painamalla play-ikonia.
- c) **Tee testi:** Toista testisignaalia kaiuttimista ja anna sovelluksen mitata värähtelyjä.
- d) **Tallenna tulokset:** Tallenna mittaus tuloksineen (kuva tai tallennus) ja nimeä se selkeästi (esim. "Ilman vaimentimia").
- e) Voit lähettää tulokset sähköpostilla kohdasta History ja painamalla sitten CSV-ikonia.

4. Mittaus vaimentimien kanssa

- a) Lisää vaimentimet kaiuttimien alle.
- b) **Toista mittausprosessi täsmälleen samalla tavalla kuin edellä.**
 - Pidä puhelimen sijainti ja signaali samana.
- c) **Tallenna tulokset:** Nimeä mittaus (esim. "Vaimentimien kanssa").

5. Mitä tarkkailla tuloksissa?

Vibration Meter antaa tyypillisesti seuraavia arvoja:

- **Peak (huippuarvo):** Näyttää värähtelyn voimakkuuden suurimmillaan.
- **RMS (Root Mean Square):** Kuvaa värähtelyn keskiarvoa ajan suhteen.
- **Taajuudet:** Tarkkaile, miten eri taajuudet (esim. bassot) vaikuttavat värähtelyihin.

Vertaile näitä arvoja **ilman vaimentimia ja vaimentimien kanssa:**

- a) Vähenevätkö huippuarvot (Peak)?
 - Vähentyminen tarkoittaa, että vaimentimet estävät värähtelyjen siirtymistä alustaan.
- b) Pieneneekö RMS-arvo?
 - Alhaisempi RMS tarkoittaa vähemmän jatkuvaa värähtelyä.
- c) Muutokset tietyissä taajuuksissa:
 - Bassotaajuudet (esim. 20–200 Hz) voivat osoittaa suurimmat muutokset, jos vaimentimet toimivat hyvin.

6. Raportoi ja vertaile tuloksia

- **Ilman vaimentimia:** Korkeammat värähtelyarvot tarkoittavat enemmän resonanssia ja värähtelyjen siirtymistä alustaan.
- **Vaimentimien kanssa:** Alhaisemmat arvot osoittavat, että vaimentimet vähentävät värähtelyjä ja eristävät kaiuttimet alustasta.

3 Vinkit mittauksen onnistumiseen

- Vältä ulkoisia häiriöitä: Tee mittaus hiljaisessa ympäristössä ilman muita tärinälähteitä.

- Pidä äänenvoimakkuus samana: Jos äänenvoimakkuus vaihtelee, tulokset eivät ole vertailukelpoisia.
- Tee useampi mittaus: Voit laskea keskiarvon useista mittauksista varmistaaksesi tulosten luotettavuuden.

Näin saat selkeän kuvan vaimentimien vaikutuksesta värähtelyihin!