

F One

Käyttöohje

GENELEC®



F One Active Subwoofer



Yleistä

Genelec F One on kompakti aktiivisubwoofer, joka on tarkoitettu tukemaan Genelec G One- ja G Two-aktiivikaiuttimia.

F One:n bassotoisto ulottuu 35 hertsiin saakka, ja sen liitännät mahdollistavat helpon kytkennän ja yhteensovittamisen pääkaiuttimien kanssa. Koko järjestelmän äänenvoimakkuutta voidaan säätää F One:n mukana toimitettavalla langattomalla kaukosäätimellä. Lisävarusteena on saatavissa myös pöydälle sijoitettava langallinen kaukosäädin.

F One:ssa on sisäänrakennettu bassonhallinta kahdelle pääkanavalle, joka suodattaa pääkanavien signaaleista alle 85 hertsin taajuudet subwooferin toistettaviksi, ja ohjaa korkeammat taajuudet antoliittäntöjen kautta pääkaiuttimille. Kun subwooferia käytetään monikanavajärjestelmän .1 (LFE) -kanavan toistoon, suosittelemme, että bassonhallinta tehdään signaalia syöttävässä viritinvahvistimessa tai prosessorissa.

Käyttöönotto

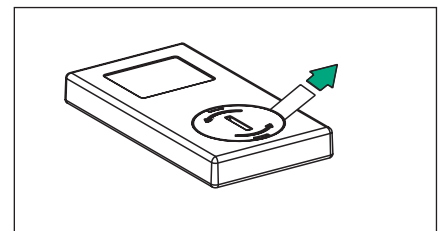
Varmista, että kaikista laitteista on kytketty virta pois.

Koska F One:ssa on oma, sisäänrakennettu vahvistin, et tarvitse erillistä päätevahvistinta. Älä koskaan kytke F One:a integroidun vahvistimen, päätevahvistimen tai viritinvahvistimen kaiutinliittäntöihin. Suorita subwooferin käyttöönotto seuraavassa järjestyksessä:

1. Tarkasta, ettei subwoofer ole vaurioitunut kuljetuksessa. Subwooferin mukana toimitetaan langaton kauko-ohjain, verkkovirtajohto, jatkojohto infrapunakaukosäätimien vastaanottoon ja pika-asennusopas.
2. Vedä pois kaukosäätimen pariston eristysliuska kuvan 1 mukaisesti. Liuska eristää pariston toisen navan johdinpinnastaan, joten kaukosäädin ei toimi ennen kuin se on poistettu.
3. Sijoita subwoofer paikalleen.
4. Liitä audiosignaali äänilähteeltä subwooferiin (kuva 3). Voit kytkeä samanaikaisesti kaksi digitaaliäänilähdettä (koaksiaalinen ja optinen) ja kaksi linjatasoista analogisignaaliähdettä.
5. Liitä pääkaiuttimet subwooferiin RCA-antoliittimien kautta (OUT).
6. Säädä subwooferin vaiheistus kappaleessa "Vaiheen säätö" annettujen ohjeiden mukaisesti.
7. Tasapainota subwooferin ja pääkaiuttimien äänenvoimakkuus desibelimittarin avulla tai käyttäen testisignaaleja ja tuttua musiikkia. "SUBWOOFER LEVEL" -säädin muuttaa subwooferin äänenvoimakkuutta koko toistoalueella ja "BASS ROLL-OFF"-katkaisimilla voit vaimentaa subwooferin toistoa alimmilla taajuuksilla. Jos tasapainoista toistoa ei löydy, kannattaa harkita subwooferin siirtämistä toiseen paikkaan.

Käyttöympäristö

Genelec F One -subwoofer on tarkoitettu käytettäväksi kuivissa sisätiloissa. Ympä-



Kuva 1. Kaukosäätimen pariston eristysliuskan poistaminen

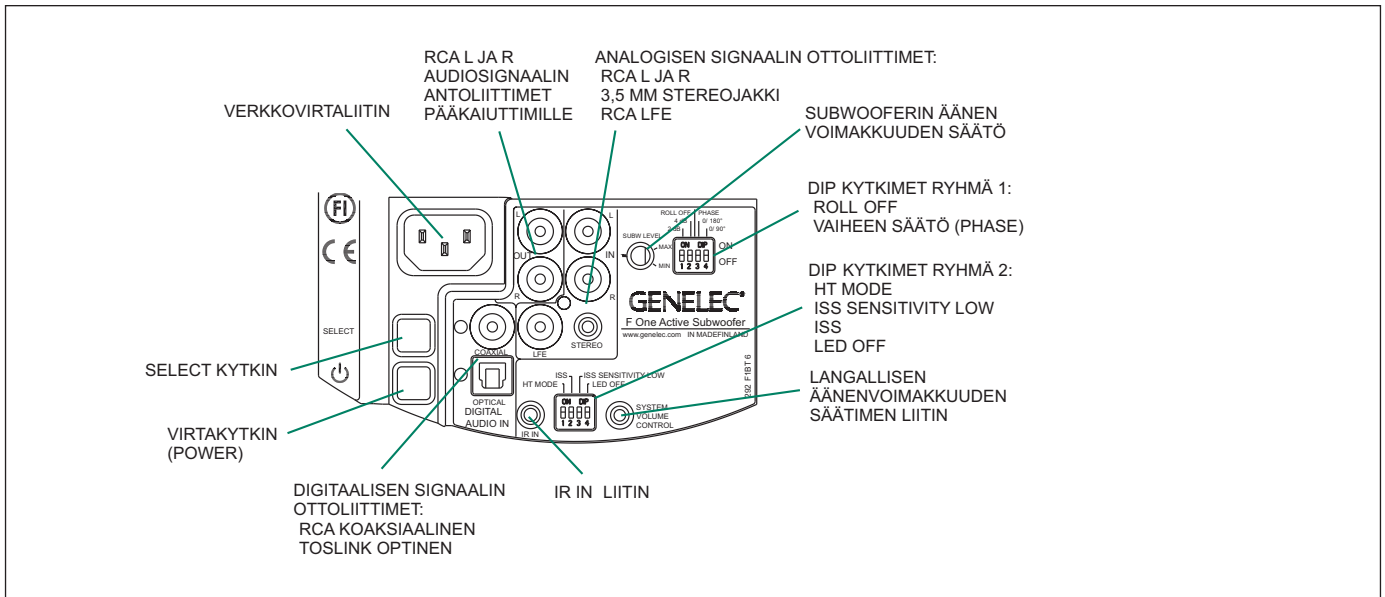
röivän ilman lämpötilan tulee olla 15-35° C ja suhteellisen kosteuden 20-80 %. Kosteuden tiivistymistä pinnoille ei saa esiintyä. Jos laitetta on varastoitu tai kuljetettu kylmässä, sen pitää antaa lämmetä pakkauksessaan ympäröivän ilman lämpötilaan ennen kytkemistä sähköverkkoon.

Liitännät

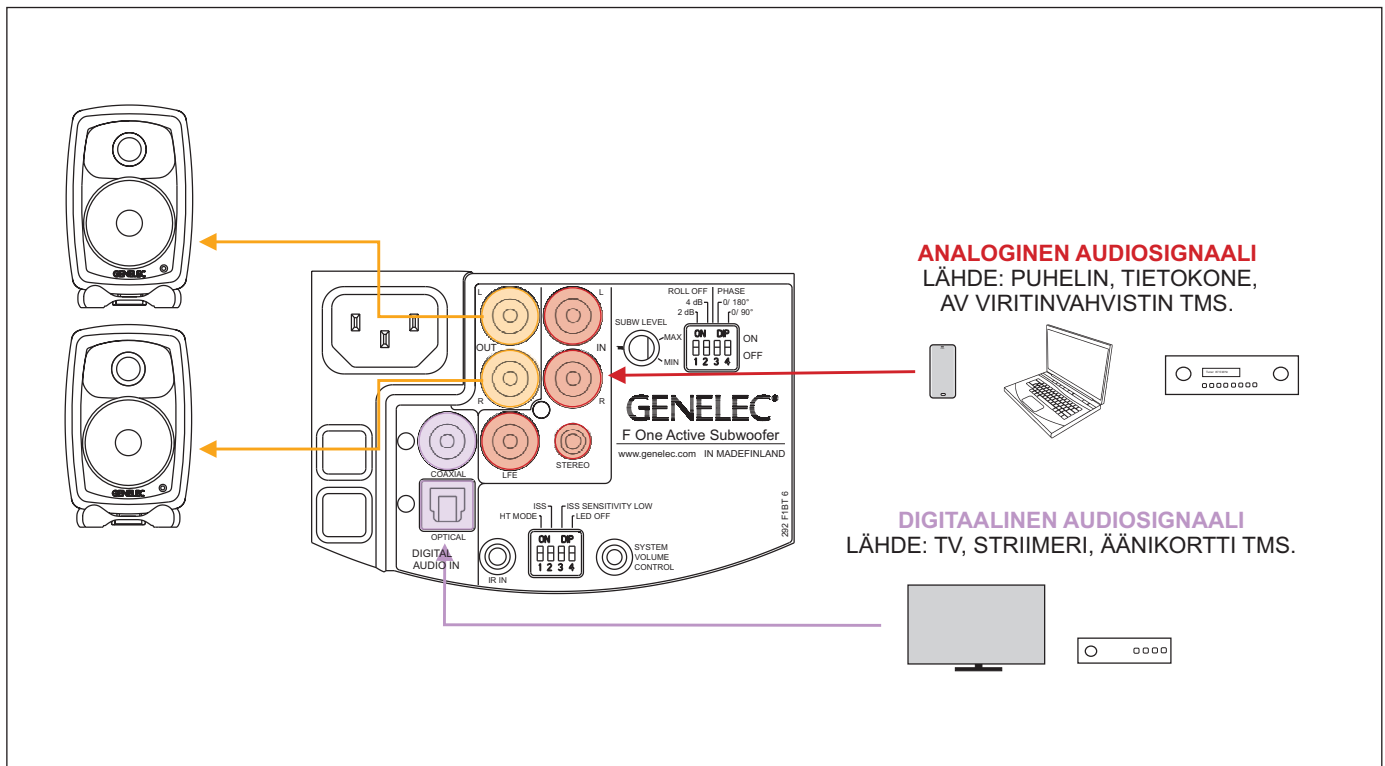
F One:ssa on ottoliitännät sekä digitaaliselle että analogiselle audiosignaaliille. Yhtäaikaista siihen voidaan kytkeä neljä äänilähdettä: kaksi digitaalista ja kaksi analogista. Valinta äänilähteiden välillä tapahtuu automaattisesti tai manuaalisesti subwooferin Select-painikkeella tai kaukosäätimen "<" ja ">" -painikkeilla. Subwooferissa olevan led-valon väri vaihtuu käytössä olevan äänilähteen mukaan.

Analogisen signaalin ottoliitännät

F One:ssa on liitännät kahdelle stereoäänilähteelle (3,5 mm jakki ja L/R RCA). Nämä liitännät ovat rinnankytketyt, joten voit kytkeä samanaikaisesti kaksi laitetta mutta käyttäen vain yhtä kerrallaan. Kaukosäätimen äänilähteen valinta ei toimi näiden liittimien välillä.



Kuva 2. Liittimet ja kytkimet F One:n liitintäplässä.



Kuva 3. Audiokaapelointi

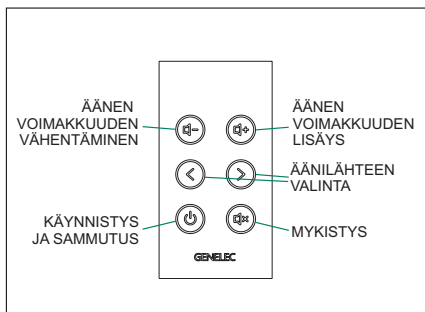
Lisäksi on RCA-liitin "LFE". Sitä käytetään surround-järjestelmien LFE (.1) -kanavan kytkemiseen LFE-ottoliittimessä on 120 hertsin alipäästösuodatus, joten se ei sovellu koko äänialan signaalien toistoon.

Digitaalisen signaalin ottoliitännät
F One:ssa on kaksi ottoliitännää digitaaliselle PCM-audiosignaalille, yksi koaksiaalinen ja yksi optinen. Voit kytkeä samanaikaisesti kaksi eri äänilähdettä ja valita niiden välillä kaukosäätimen "<" ja ">" -painikkeilla tai subwooferin "Select" -painikkeella.

Analogisen signaalin antoliittimet
F One:ssa on L/R RCA-antoliittimet kahden pääkaiuttimen kytkemistä varten. Näistä liittimistä tuleva signaali on ylipäästösuodattu 85 hertsin taajuudelta ja sitä alemmat taajuudet toistaa subwoofer. Näin subwoofer keventää pääkaiuttimien bassokuormaa.

Subwooferin sijoitus	Bass Roll-Off
Lähellä seinää	-2 dB
Nurkassa	-4 dB

Taulukko 1. Suuntaa-antavia Bass Roll-Off -säädön asetuksia tyypillisissä tilanteissa.



Kuva 4. F One:n RF-kaukosäädin

System Volume Control -liitin

Tähän liittimeen kytketään lisävarusteena toimitettava Genelec 9310A-langallinen kaukosäädin. Kuten subwooferin oma kaukosäädin, 9310A säättää koko järjestelmän, ei vain subwooferin äänenvoimakkuutta.

IR IN -liitin

Jos subwooferia halutaan käyttää esimerkiksi television infrapunakaukosäätimellä (kappale "IR-kaukosäätimien käyttö"), mutta subwooferin sijoituksen takia subwooferin jalassa, ledin vieressä oleva IR-vastaanotin jää katveeseen, voidaan tähän liittimeen kytkeä subwooferin mukana toimitettava jatkojohto. Johdon toinen pää tuodaan sitten paikkaan, johon kaukosäätimestä on suora yhteys, esimerkiksi television ir-vastaanottimen viereen.

Kytkimet ja toiminnot

HT Mode

Käännä tämä dip-kytkin asentoon "ON" kun kytket subwooferin analogisten liittimien kautta laitteeseen, jossa on oma äänenvoimakkuuden säätö, esimerkiksi kotiteatteriviritinvahvisimeen. Tällöin subwooferin oma kaukosäädin ei vaikuta analogisiin liittimiin syötettävän signaalin äänenvoimakkuuteen. Digitaalisignaalin äänenvoimakkuutta subwooferin oma kaukosäädin säättää edelleen.

ISS Sensitivity Low

Jos ISS (Intelligent Signal Sensing) -toiminto käynnistää subwooferin aiheuttomasti, ilman

että siihen syötetään audiosignaalia, voidaan käynnistysautomaatiikan reagoitiherkkyyttä alentaa kääntämällä tämä kytkin asentoon "ON".

ISS

ISS (Intelligent Signal Sensing) -automaatiikka tunnistaa milloin subwooferiin stulee äänisignaali. Jos signaalia ei havaita noin 45:een minuuttiin, subwoofer siirtyy automaattisesti virransäätötilaan, jolloin sen sähkönkulutus on alle 0,5 wattia. Subwoofer tunnistaa siihen syötetyn äänisignaalin ja kytkeytyy päälle automaattisesti.

Automaattisessa käynnistymisessä on pieni viive. Jos tämä ei ole hyväksyttävää, automaattinen virrankytkentä voidaan poistaa toiminnasta kääntämällä "ISS"-kytkin asentoon "OFF." Tällöin subwoofer käynnistyy ja sammuu ainoastaan kaukosäätimessä ja subwooferissa olevia virtakytkimiä käytäen.

LED Off

Tällä kytkimellä voidaan sammuttaa subwooferin jalassa oleva led-valo.

Roll-Off

Näillä kahdella kytkimellä voidaan vaimentaa subwooferin toistoa alarajataajuuden lähellä. 27 hertsin kohdalla vaimennus on -2, -4 tai -6 dB. -6 desibelin vaimennus saadaan asettamalla molemmat kytkimet asentoon "ON".

Phase

Näillä kahdelle kytkimellä voidaan säätää subwooferin vaiheistusta -90 asteen portain. Katso kappale "Vaiheen säätö".

Subwoofer Level

Tämän säätimen avulla voidaan säätää subwooferin äänenvoimakkuutta koko toistoalueella. Äänenvoimakkuus kasvaa myötäpäivään ja vähenee vastapäivään käännettäessä.

Select

Tällä painikkeella voidaan vaihtaa äänilähdettä kahden digitaalisen ja yhden analogisen lähteen välillä. Tämän painikkeen avulla aloitetaan myös IR-kaukosäätimien opettaminen subwooferille (katso kappale Infrapunakaukosäätimien käyttöönotto).

Virtakytkin (Power)

Tällä painikkeella voidaan kytkeä subwoofer päälle tai valmiustilaan. Tämä painike ei kytke subwooferia täysin irti verkkovirrasta.

Irrota virtajohto, jos subwoofer pitää saada täysin virrattomaksi.

Tällä painikkeella voidaan myös paluttaa subwoofer tehdasasetuksiinsa pitämällä sitä painettuna 10-15 sekuntia. Tällöin subwooferin kaukosäätimen äänenvoimakkuus palaa tehdasasetukseen, mahdolliset kaukosäätimien yhteensovittamiset ja IR-kaukosäätimien opettamiset pyyhkiytyvät pois ja äänilähtteen valinta siirtyy automaattiseksi.

Subwooferin sijoittaminen

Bassotoiston taso ja tasapaino riippuu suuressa määrin bassotaajuuksia tuottavan kaiuttimen sijainnista huoneessa. Suhteellisen pienikin siirtäminen voi aiheuttaa merkittävän muutoksen sointitasapainoon. Subwooferin oikean paikan etsimiseen kannattaakin paneutua kärsivällisesti ja huolellisesti ja jättää herkkyys- vaiheenkääntö- ja basson tason säädöt alkuasetuksiinsa, kunnes akustisesti edullisin sijoitus on löydetty. Sen jälkeen niitä voidaan käyttää toiston lopulliseen hienosäätöön.

Hyvä sijoitus löytyy usein etukaiuttimien takana olevalta seinältä, hieman sivussa huoneen keskilinjalta. Subwoofer kannattaa pitää lähellä seinää, alle 60 cm:n etäisyydellä. Tällöin subwoofer toimii neljännesvaruudessa (kahden rajapinnan risteyskässä), mikä tukee sen bassotoistoa ja eliminoi haitalliset heijastukset etuseinästä ja lattiasta. Etukaiuttimien takana oleva seinä voi aiheuttaa äänenlaatua heikentäviä heijastuksia, jolloin kaiuttimesta taaksepäin säteilevät ääniaallot kimpoavat seinästä ja summautuvat viivästyneinä kaiuttimesta kuuntelupaikalle suuntautuvaan ääneen. Tämä ongelma voidaan minimoida käytettäessä subwooferin sisäistä 85 hertsin jakosuodatusta ja siirtämällä etukaiuttimet vähintään 110 cm:n etäisyydelle seinästä.

Ellei bassotoisto ole tasapainossa, siirrä subwooferia vasemmalle tai oikealle. Nurkkaan sijoittaminen korostaa bassotaajuuksia ja saattaa vääristää akustista tilavaikutelmaa.

ISS Autostart

ISS mahdollistaa subwooferin automaattisen käynnistymisen ja siirtymisen energiasäästävään valmiustilaan kun laitetta ei käytetä. Kytke automaattikäynnistys toimintaan kääntämällä "ISS" dip-kytkin asentoon "ON". Nyt subwoofer käynnistyy automaattisesti, kun siihen syötetään äänisignaali ja siirtyy valmiustilaan kun signaalia ei ole tullut noin 45:een minuuttiin. Vaihtoehtoisesti sub-

woofer voidaan käynnistää painamalla mitä tahansa painiketta kaukosäätimessä.

Automaattisessa käynnistymisessä on pieni viive. Jos tämä ei ole hyväksyttävää, automaattinen virrankytkentä voidaan poistaa toiminnasta kääntämällä "ISS"-kytkin asentoon "OFF." Tällöin subwoofer käynnistyy ja sammuu ainoastaan kaukosäätimessä ja subwooferissa olevia virtakytkimiä käyttäen.

Jos ISS -toiminto käynnistää subwooferin aiheettomasti, ilman että siihen syötetään audiosignaalia, voidaan käynnistysautomaatiikan reagointiherkkyyttä alentaa kääntämällä "ISS Sensitivity Low" -kytkin asentoon "ON".

Basson tason säätimet

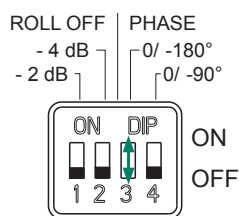
Subwooferin alimpien taajuuksien toistoa voidaan muokata vastaamaan kulloistakin akustista ympäristöä basson säätimillä (BASS ROLL-OFF). Pohjalevyssä olevilla kytkimillä voidaan vaimentaa bassotoistoa kahden desibelin portain. Taulukossa 1 on esitetty suuntaa-antavia säätöohjeita.

Vaiheen säätö

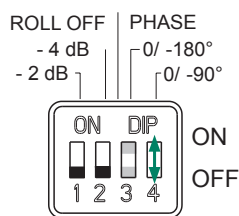
Subwooferin ja pääkaiuttimien virheellinen vaiheistus aiheuttaa vaimentuman niiden väliselle jakotaajuudelle. F One on varustettu neliportaisella 0°...-270° asteen vaiheensäädöllä, jolla tätä virhettä voidaan korjata. Vaihe-ero riippuu subwooferin ja pääkaiuttimien keskinäisestä sijainnista, joten sitä kannattaa lähteä korjaamaan vasta kun subwoofer ja kaiuttimet ovat lopullisilla sijoituspaikoillaan.

Vaiheen säätö testisignaalin avulla

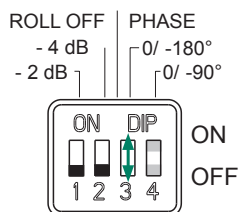
Kytke subwoofer ja vain yksi pääkaiuttimista päälle ja soita 85 hertsin pistetaajuutta. Sopivan 85 hertsin signaalin voit löytää Genelecin kotisivun Tuotetuki-osiosta, audiolaitteiden säätöön tarkoitettuilta testilevyiltä tai tuottaa sopivalla signaaligeneraattorilla.



Käännä -180° vaihekytkin vuoroin päälle ja pois, ja jätä se siihen asentoon, jolla bassotoisto kuuntelupaikalla on vaimeampi.



Tee samoin -90° vaihekytkimelle.



Lopuksi käännä -180° vaihekytkin vastakkaiseen asentoonsa.

Infrapunakaukosäätimien käyttöönnotto

F One subwooferin perustomintoja voidaan ohjata myös useimmilla infrapunakaukosäätimillä, esimerkiksi television kaukosäätimellä kun subwoofer on kytketty televisioon digitaaliiliitännän kautta. IR-kaukosäätimen komennot pitää kuitenkin opettaa subwooferille seuraavalla tavalla:

Käännä subwoofer ylösalaisin niin, että "Select"-painike on hyvin käsillä ja subwooferin jalassa oleva LED on näkyvässä. Infrapunaohjauksen vastaanotin on LED-valon yhteydessä. Subwooferin kaukosäätimen painikkeet eivät aktivoi opetustoimintoa.

- Pidä "Select"-painiketta painettuna, kunnes LED alkaa vilkkua punaisena.
- Valitse IR-kaukosäätimen painike, jonka haluat lisäävän äänenvoimakkuutta, suuntaa kaukosäädin LED:iin ja pidä painiketta painettuna, kunnes LED lakkaa vilkkumasta. Joissakin kaukosäätimissä painikkeen toistuva painaminen toimii paremmin.
- Nyt LED vilkkuu vihreänä ja voit opettaa äänenvoimakkuutta alentavan painikkeen subwooferille. Toimi samoin kuin edellä.
- Seuraavaksi LED vilkkuu sinisenä. Nyt voit opettaa subwooferille äänilähteen valintapainikkeen (Select).
- Keltaisen valon vilkkuessa opetetaan mykistys (Mute) -painike.
- Magentanpunaisen valon vilkkuessa opetetaan subwooferin käynnistys/sammutuspainike.

Voit halutessasi hypätä jonkin opetusvaiheen yli lyhyellä "Select"-painikkeen painalluk-

sella. Jos haluat keskeyttää opetuksen, pidä "Select"-painiketta painettuna noin kaksi sekuntia. Tämä tallentaa siihen mennessä tehdyt opetukset. Jos haluat poistaa tehdyt opetukset, paina "Power"-painiketta noin kaksi sekuntia. Tämän jälkeen voit tehdä opetuksen uudelleen, jos esimerkiksi haluat vaihtaa toiminnolle opetettuja painikkeita kaukosäätimessä.

Subwooferin ja RF-kaukosäätimen yhteensovittaminen

Tehtaalta toimitettaessa F One:n mukana toimitettavat RF-kaukosäätimet toimivat kaikkien F One-subwoofereiden kanssa. Jos samoissa tiloissa on useampia F One-subwoofereita, tämä voi olla epätoivottavaa, koska useammat subwoofereit voivat reagoida vain yhdelle niistä tarkoitettuihin ohjaukomentoihin.

Tämä voidaan välttää sovittamalla kukin kaukosäädin käyttämään vain yhtä subwooferyksilöä. Sovitus tehdään seuraavasti:

1. Pidä subwooferin "Power"- ja "Select"-painikkeita painettuina, kunnes subwooferin led-valo alkaa vilkkua valkoisena.
2. Valon vilkkuessa, paina ensin kaukosäätimen "+" -painike pohjaan ja pidä painettuna. Tee sama "-" -painikkeelle ja pidä molempia painettuina, kunnes F One:n LED-valo lakkaa vilkkumasta. Yhteensovitus on nyt valmis ja subwoofer palaa normaaliin toimintatilaansa.

Yhteensovituksen jälkeen kyseinen subwooferyksilö ei reagoi muihin kaukosäätimiin ja vastaavasti muut subwoofereit eivät reagoi sovitettuun kaukosäätimeen.

Jos haluat keskeyttää yhteensovittamisen, paina "Power"-painiketta noin kahden sekunnin ajan led-valon vilkkuessa. Jos haluat pyyhkiä pois yhteensovittamisen, paina "Power"-painiketta noin 10 sekunnin ajan.

Turvallisuusohjeita

Genelec F One-subwoofer on suunniteltu ja valmistettu täyttämään kansainväliset turvallisuusnormit. Virheellisestä käytöstä saattaa kuitenkin seurata vaaratilanne, joten seuraavia ohjeita on aina noudatettava:

- Laitetta ei saa asettaa alttiiksi kosteudelle tai roiskevedelle. Se on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan

kuivassa huonetilassa.

- Älä käytä laitetta ilman suojamaadoitettua verkkojohtoa tai kytke sitä suojamaadoittamattomaan pistorasiaan.
- Pariston virheellinen asennus tai käsittely voi aiheuttaa räjähdysvaaran. Käytä vain ohjeessa mainitun tyyppisiä paristoja.
- Paristoa ei saa altistaa kuumuudelle, kuten voimakkaalle auringonvalolle, tulelle tai muulle lämmönlähteelle.
- Huolto- ja korjaustoimia saa suorittaa vain valmistajan valtuuttama huoltohenkilöstö.
- Älä avaa koteloa tai irrota laitteesta mitään osia.
- Huomaa, että vahvistin ei ole täysin jännitteetön ellei virtajohtoa ole irrotettu pistokkeesta.

VAROITUS!

Genelec F One pystyy tuottamaan yli 85 desibelin äänenpaineen, mikä voi aiheuttaa pysyvän kuulovaurion.

Kaukosäätimen pariston vaihto

Irrota kaukosäätimen takana oleva pyöreä pariston kansi vastapäivään kiertämällä. Irrota paristo pienellä ruuvimeisselillä vipuamalla oikea laita ensin ylös. Vaihda paristo uuteen CR2032-typin paristoon, muuntyyppisten paristojen käyttö on kielletty. Työnnä paristo paikalleen vasen laita edellä (katso kuva 5) ja sulje pariston kansi.

Toimita käytetty paristo paristojenkierrätyspisteeseen, älä laita sitä normaalin sekajätteen sekaan.

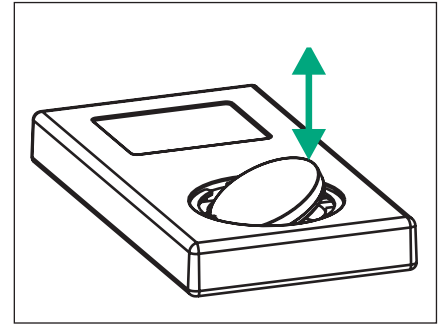
Huolto

Kaikki huolto- ja korjaustoimet on annettava valmistajan tai valmistajan valtuuttaman huoltohenkilöstön suoritettaviksi. Älä avaa laitetta itse.

Takuu

Genelec Oy antaa tuotteilleen ostopäivästä lukien kahden vuoden takuun. Takuu kattaa valmistusvirheet ja materiaali-
vauriot.

Rekisteröimällä tuotteen osoitteessa: www.community.genelec.com saat jatkoksi kolme vuotta kestävä, varaosakustannukset kattavan takuun.



Kuva 5. Kaukosäätimen pariston vaihto

TEKNISET TIEDOT	
	F One
Taajuusvaste vapaakentässä ($\pm$ 3 dB)	Pääkanavat 35 Hz...85 Hz LFE 35 Hz...120 Hz
Hetkellinen maksimiäänepaine mitattuna sinisignaalia puoliavaruuteen (keskiarvo 30...85 Hz 1 m etäisyydellä)	100 dB
Akustinen pohjakohinataso (A-painotettu) 1 m etäisyydellä	$\leq$ 5 dB SPL
Kaiutinelementti (magneettisuojustu)	165 mm
Paino	8,5 kg
Mitat	
Korkeus	256 mm
Halkaisija	305 mm

VAHVISTIN	
	F One
Vahvistimen lyhytkestoinen teho (kaiutin-elementin suojauslektronikka rajoittaa vahvistimen jatkuvaa tehoa)	40 W
Vahvistimen särö nimellisteholla (THD)	$\leq$ 0.05 %
Verkköjännite	100-240 VAC, 50/60 Hz
Tehonkulutus keskimäärin	
Valmiustila	0,5 W
Min	5 W
Max	60 W

LIITÄNNÄT	
	F One
Analogisia ottoliitäntöjä 10 kOhm RCA 3,5 mm stereojakkii	L, R, LFE 1
Digitaalisia ottoliitäntöjä Optinen Toslink Koaksiaalinen 75 Ohm RCA	1 1
Analogisia antoliitäntöjä RCA	L, R

JAKOSUODIN	
	F One
Ylipäästösuodin (18 dB/oktaavi)	<35 Hz
Jakotaajuus subwoofer/pääkanavat	85 Hz
LFE-kanavan ylärajataajuus	120 Hz
Vaimennus >400 Hz	$\geq$ 50 dB
Analogisen audiosignaalin taso 90 desibelin SPL äänenvoimakkuudella 1 metrin mittaustäisyydellä	-8 dBu äänenvoimakkuuden maksimiasetuksella
Digitaalisen audiosignaalin taso 90 desibelin SPL äänenvoimakkuudella 1 metrin mittaustäisyydellä	-19 dBFS äänenvoimakkuuden maksimiasetuksella
Digitaalisen audiosignaalin sananpituus	16...24 bittiä
Digitaalisen audiosignaalin näytteenottotaajuus	32...96 kHz
Herkkyden säätöalue	18 dB
Bass Roll-Off-säätö 2 dB:n portain	0 ... -6 dB @ 27 Hz
Vaiheen säätö 90 asteen välein	0 ... -270° @ 85 Hz