

AVR 1700, AVR 170, AVR 170/230C

A/V-viritinvahvistin

Käyttöopas



harman/kardon®
by HARMAN

JOHDANTO	3	AVR:N ASENTAMINEN	17
MUKANA TULEVAT TARVIKKEET	3	AVR:N VIRRRAN KYTKEMINEN	17
TÄRKEITÄ TURVALLISUUSTIETOJA	3	RUUDULLA NÄKYVÄN VALIKKOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÄMINEN	17
AVR:N SIJOITTAMINEN	3	AVR:N MÄÄRITYS KAIUTTIMIA VARTEN	17
ETUPANEELIN OHJAIMET	4	AVR:N SISÄÄNTULO LIITÄNTÖJEN MÄÄRITTÄMINEN	18
TAKAPANEELIN LIITÄNNÄT	6	VERKKOYHTEYDEN ASENNUS	18
KAUKOSÄÄTIMEN TOIMINNOT	8	LÄHTEEN MÄÄRITYSVALIKON MUUT KOHDAT	19
KOTITEATTERIN ESITTELY	10	AVR:N KÄYTTÄMINEN	19
TYYPILLINEN KOTITEATTERIJÄRJESTELMÄ	10	ÄÄNENVOIMAKKUUDEN HALLINTA	19
MONIKANAVAÄÄNI	10	ÄÄNEN MYKISTÄMINEN	19
SURROUND-TILAT	10	KUULOKKEIDEN KÄYTTÄMINEN	19
KAIUTTIMIEN SIJOITTAMINEN	10	LÄHTEEN VALITSEMINEN	19
VASEMMAN, OIKEAN JA KESKIKAIUTTIMEN SIJOITTAMINEN	10	VINKKEJÄ VIDEO-ONGELMATILANTEISIIN	19
SURROUND-KAIUTTIMIEN SIJOITTAMINEN	10	FM- JA AM-RADION KUUNTELEMINEN	20
SUBWOOFERIN SIJOITTAMINEN	10	INTERNET-RADION KUUNTELEMINEN (vTUNER)	20
KOTITEATTERIJÄRJESTELMÄN LIITÄNTÄTYYPI	11	iPod/iPhone/iPad-LAITTEIDEN KUUNTELEMINEN	20
KAIUTINLIITÄNNÄT	11	USB-LAITTEELLE TALLENNETUN SISÄLLÖN KUUNTELEMINEN	20
SUBWOOFERIN LIITÄNNÄT	11	KOTIVERKON SISÄLLÖN KUUNTELEMINEN	21
LÄHDELAITELIITÄNNÄT	11	AIRPLAY-SISÄLLÖN KUUNTELEMINEN	22
VIDEOLIITÄNNÄT	12	SURROUND-TILAN VALITSEMINEN	22
RADIOLIITÄNNÄT	12	LISÄOMINAISUUDET	23
USB- ja iPod-LIITÄNTÄ	12	ÄÄNENKÄSITTELY JA SURROUND-ÄÄNI	23
LIITÄNTÖJEN KYTKEMINEN	13	KAIUTINTEN MÄÄRITYS KÄSIN	24
KAIUTTIMIEN LIITTÄMINEN	13	SYSTEM SETUP (JÄRJESTELMÄN ASENNUS) -VALIKKO	26
SUBWOOFERIN LIITTÄMINEN	13	KAUKOSÄÄTIMEN JATKO-OHJELMOINTI	26
TELEVISION TAI VIDEONÄYTÖN LIITTÄMINEN	13	TALLENTAMINEN	27
ÄÄNI- JA VIDEOLÄHDELAITTEIDEN LIITTÄMINEN	13	UNIAJASTIN	27
LANGALLISEN KOTIVERKON LIITTÄMINEN	15	KAUKOSÄÄTIMEN NOLLAUS	27
RADIOANTENNIEN LIITTÄMINEN	15	DEKODERIN NOLLAUS	27
INFRAPUNALAITTEISTON LIITTÄMINEN	15	MUISTI	27
TRIGGER-ULOSTULON LIITTÄMINEN	15	ONGELMATILANTEET	28
VIRTAJOHDON LIITTÄMINEN	16	TEKNISET TIEDOT	29
KAUKOSÄÄTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO	16	LIITE	30
KAUKOSÄÄTIMEN PARISTOJEN ASENTAMINEN	16		
OHJELMOI KAUKOSÄÄDIN OHJAAMAAN LÄHDELAITTEITA JA TV:TÄ	16		

Johdanto

Kiitos, että valitsit Harman Kardon® -tuotteen!

Harman Kardonin missio on jo yli viisikymmentä vuotta ollut ensiluokkaisen musiikki- ja viihdekokemuksen tarjoaminen johtavan tekniikan avulla. Sidney Harman ja Bernard Kardon keksivät vahvistimen, komponentin, jonka tarkoitus oli yksinkertaistaa viihteestä nauttimista kotona tinkimättä suorituskyvystä. Vuosien myötä Harman Kardonin tuotteista on tullut helppokäyttöisempiä. Samalla niiden ominaisuudet ja äänenlaatu ovat kehittyneet paremmiksi kuin koskaan.

5.1-kanavaisten digitaalisten AV-viritinvahvistinten (AVR) mallit AVR 1700, AVR 170 ja AVR 170/230C jatkavat tätä perinnettä. Ne tarjoavat edistyneet äänen- ja video-nkäsittelyominaisuudet sekä runsaasti kuuntelu- ja katselumahdollisuuksia.

Lue tämä käyttöopas ja käytä sitä apuna tutustuessasi laitteen käyttöön ja ominaisuuksiin, niin saat uudesta AVR-laitteestasi kaiken irti.

Jos sinulla on kysyttävää tästä tuotteesta, sen asennuksesta tai sen käytöstä, ota yhteyttä Harman Kardon -jälleenmyyjään tai asentajaan tai käy osoitteessa www.harmankardon.com.

Mukana tulevat oheislaitteet

AVR:si mukana toimitetaan seuraavat tarvikkeet. Jos osa tuotteista puuttuu, ota yhteyttä Harman Kardon -jälleenmyyjään tai Harman Kardonin asiakaspalveluun osoitteessa www.harmankardon.com.

- Kaukosäädin
- EzSet/EQ™-mikrofoni
- AM-silmukka-antenni
- FM-lanka-antenni
- Kolme AAA-paristoa
- Virtajohto

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSTIETOJA

Tarkista verkkojännite ennen käyttöä

AVR 1700 on tarkoitettu käytettäväksi 120 voltin vaihtovirralla (AC). AVR 170 ja AVR 170/230C on suunniteltu käytettäväksi 220 – 240 voltin vaihtovirralla (AC). AVR:n liittäminen muuhun kuin sille tarkoitettuun verkkojännitteeseen voi aiheuttaa turvallisuus- ja paloriskin ja vahingoittaa laitetta. Jos sinulla on kysyttävää laitemallisi jännitevaatimuksista tai alueesi verkkojännitteestä, ota yhteyttä laitteen myyneeseen jälleenmyyjään ennen laitteen liittämistä pistorasiaan.

Älä käytä jatkojohtoja

Turvallisuusriskien välttämiseksi käytä vain laitteen mukana toimitettua virtajohtoa. Emme suosittele jatkojohtojen käyttöä tämän laitteen kanssa. Älä peitä sähkölaitteiden virtajohtoja matoilla äläkä aseta johtojen päälle raskaita esineitä. Jos virtajohto vahingoittuu, se on välittömästi vaihdettava valtuutetussa huoltokeskuksessa uuteen virtajohtoon, joka täyttää asetetut vaatimukset.

Käsittele virtajohtoa varoen

Kun irrotat virtajohtoa pistorasiasta, vedä aina liittimestä äläkä johdosta. Jos et aio käyttää AVR:ää pitkään aikaan, irrota sen virtajohto pistorasiasta.

Älä avaa koteloa

Tämän laitteen sisällä ei ole komponentteja, joita käyttäjät voisivat huoltaa itse. Kotelon avaaminen voi aiheuttaa sähköiskuvaaran, ja laitteeseen käyttäjän tekemät muutokset mitätöivät tuotetakuun. Jos laitteen sisälle kaatuu vettä tai putoaa metallinen esine, kuten paperiliitin, johto tai niitti, irrota laite välittömästi pistorasiasta ja ota yhteyttä valtuutettuun huoltokeskukseen.

Kaapelitelevisio- tai antennimaadoitus (AVR 1700)

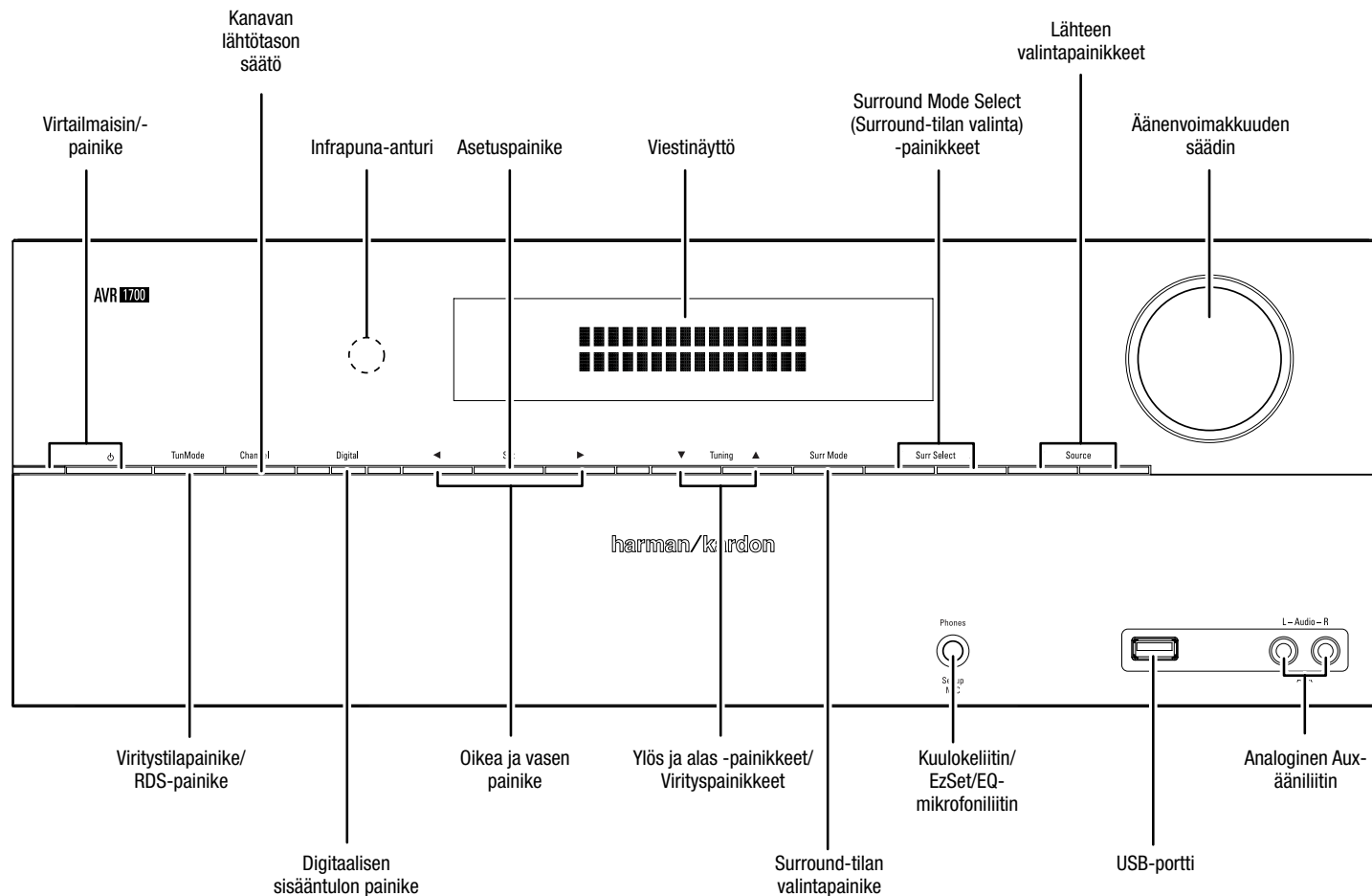
Jos tuotteeseen liitetään ulkoinen antenni tai kaapelijärjestelmä, varmista, että se on maadoitettu suojaamaan laitetta jänniteaaltoja ja staattisia latauksia vastaan. Yhdysvaltain kansallisen sähkösäädöksen (ANSI/NFPA No. 70-1984) osio 810 sisältää tietoja maston ja tukirakenteen oikeanlaisesta maadoittamisesta, sisääntulojohdon maadoittamisesta varauksenpurkuyksikköön, maadoitusliittimien koosta, antennin varauksenpurkuyksikön sijainnista sekä maadoituselektrodien liittämisestä ja vaatimuksista.

HUOMAUTUS KAAPELITELEVISIOJÄRJESTELMÄN ASENTAJALLE: Tämä on kaapelitelevisioasentajille tarkoitettu huomautus, joka koskee Yhdysvaltain kansallisen sähkösäädöksen (NEC, National Electrical Code) artikkelia 820-40. Siinä annetaan maadoitusohjeita ja vaaditaan erityisesti, että kaapeli yhdistetään rakennuksen maadoitusjärjestelmään mahdollisimman lähelle kaapelin sisääntulokohtaa.

AVR:n sijoittaminen

- Aseta AVR tukevalle ja tasaiselle alustalle. Varmista, että alusta ja mahdolliset kiinnikkeet kantavat AVR:n painon.
- Varmista, että AVR:n ylä- ja alapuolella on riittävästi tuuletustilaa. Suositellavat etäisyydet ovat 30 cm laitteen yläpuolella, 30 cm laitteen takapuolella ja 30 cm laitteen kummallakin sivulla.
- Jos AVR sijoitetaan kaappiin tai muuhun suljettuun tilaan, varmista tilan riittävä ilmanvaihto. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeen asentaa tuuletin.
- Älä tuki AVR:n päällä olevia tuuletusaukkoja tai aseta mitään esineitä suoraan aukkojen päälle.
- Älä sijoita AVR:ää suoraan pehmeälle alustalle.
- Älä sijoita AVR:ää märkiin tai kosteisiin tiloihin, erityisen kuumiin tai kylmiin tiloihin, lähelle lämmityslaitteita tai suoraan auringonvaloon.

Etupaneelin ohjaimet



Etupaneelin ohjaimet, jatkuu

Virtailmais/-painike: AVR:ssä on neljä eri virtatila:

- **Pois päältä (virtailmaisimessa ei ole valoa):** AVR-laite ei ole päällä eikä vastaa kommentoihin, kun takapaneelin päävirtakytkin on Off-asennossa tai laitteeseen ei ole kytketty virtajohtoa. Virtajohdon kytkeminen pistorasiaan ja päävirtakytkimen vaihto On-asentoon asettaa AVR:n Eco-valmiustilaan.
- **Eco-valmiustila (virtailmaisimen valo on oranssi):** Eco-valmiustila minimoi AVR:n virrankäytön silloin, kun laitetta ei käytetä. Kun AVR on Eco-valmiustilassa, se ei käynnisty automaattisesti tai toista AirPlay-sisältöä verkkoyhteyden kautta. Kun AVR on Eco-valmiustilassa, voit käynnistää sen painamalla virtapainiketta. Power Off -painikkeen painaminen yli kolmen sekunnin ajan asettaa käynnissä olevan AVR:n Eco-valmiustilaan. **HUOMAUTUS: AVR ei mene itsestään Eco-valmiustilaan.**
- **Valmiustila (virtailmaisimen valo on oranssi):** Valmiustila mykistää AVR:n ja sammuttaa etupaneelin näytön. Laite voi kuitenkin käynnistyä automaattisesti ja toistaa AirPlay-sisältöä verkon kautta. Lisätietoja osiossa *AirPlay-sisällön kuunteleminen* sivulla 22. Kun AVR on valmiustilassa, voit käynnistää sen painamalla virtapainiketta. Power Off -painikkeen painaminen yli kolmen sekunnin ajan asettaa päälle kytketyn AVR:n valmiustilaan. **HUOMAUTUS: AVR menee automaattisesti valmiustilaan, kun se ei ole vastaanottanut komentoja ja äänisignaalia yli 30 minuuttiin.**
- **Päällä (virtailmaisimen valo on valkoinen):** AVR on täydessä toiminnassa, kun se on tässä tilassa.

TÄRKEÄÄ: Jos etupaneelin viestinäytölle tulee näkyviin PROTECT (Suojaa) -viesti, katkaise AVR:n virta ja irrota sen virtajohto pistorasiasta. Tarkista kaikki kaiutinjohdot oikosulkujen varalta (oikosulussa plus- ja miinusjohtimet koskettavat toisiaan tai samaa metalliosaa). Jos oikosulua ei löydy, vie laite valtuutettuun Harman Kardonin huoltokeskukseen tarkistettavaksi ja korjattavaksi. Älä käytä laitetta ennen kuin se on korjattu.

Tuning Mode -näppäin (vain AVR 1700): Tämä näppäin vaihtaa viritystilan joko manuaaliseksi (portaittain) tai automaattiseksi (etsii riittävän vahvoja taajuuksia). Sillä voidaan myös muuttaa radion toistotila monoksi tai stereoksi, kun FM-radioasema on viritetty.

RDS-näppäin (vain AVR 170): Voit käyttää tällä painikkeella RDS-toimintoja, kun kuuntelet FM-radioasemaa, joka lähettää RDS-tietoja. **HUOMAUTUS:** RDS-palvelu ei ole välttämättä saatavilla kaikilla alueilla.

Channel Level Control (Lähtötason säätö) -painike: Tällä painikkeella voidaan aktivoida yksittäisten kanavien tason säätö. Selaa säädettävä kanava napin painamisen jälkeen ylös- ja alas-painikkeilla. Säädä kanavan tasoa vasemmalla ja oikealla painikkeella.

Digital Input (Digitaalinen sisääntulo) -painike: Paina tätä painiketta muuttaaksesi nykyisen lähteen äänituloa. Käytä oikeaa ja vasenta näppäintä selataksesi tarjolla olevia äänituloja ja paina Set (Aseta) -painiketta määrittääksesi valitun sisääntulon lähdelaitteelle.

Infrapuna-anturi: Tämä anturi vastaanottaa kaukosäätimen infrapunasihtäin (IR). Varmista, ettei mikään peitä anturia.

Set (Aseta) -painike: Tällä painikkeella valitaan korostettu kohta ruudulla näkyvästä valikosta.

Vasen ja oikea painike: Käytä näitä painikkeita AVR:n valikoiden selaamiseen.

Viestinäyttö: Tällä kaksirivisellä näytöllä esitetään erilaisia viestejä syötettyjen kommentojen ja saapuvan signaalin muutosten mukaan. Tavallisessa käytössä käytettävän lähteen nimi näytetään ylemmällä ja käytössä oleva surround-tila alemmalla rivillä. Kun ruudulla näkyvä valikkojärjestelmä (OSD) on käytössä, näytöllä näkyy valittuna olevat valikkoasetukset.

Ylös ja alas -painikkeet/Virityspainikkeet: Käytä näitä painikkeita AVR:n valikoiden selaamiseen. Käytä näitä painikkeita radioasemien viritukseen Tuning Mode (Viritystila) -painikkeen asetuksesta riippuen.

Surround-Mode Category (Surround-tilatyypin valintapainike): Tällä painikkeella valitaan käytettävä surround-tilaluokka. Jokainen painallus vaihtaa surround-tilaluokkaa: Auto Select, Virtual, Stereo, Movie, Music ja Video Game. Käytä surround-tilan valintapainikkeita surround-tilan vaihtamiseen tilaluokkien sisällä. Lisätietoja surround-tiloista osiossa *Äänen prosessointi ja surround-ääni* sivulla 23.

Surround Mode Select (Surround-tilan valinta) -painikkeet: Surround-tilatyypin valinnan jälkeen voit valita näillä painikkeilla itsellesi sopivan surround-tilan, kuten Dolby® Pro Logic® II Movie moden tai Logic 7® Movie moden. Surround-tilan saatavuuteen vaikuttaa, onko tuleva lähdesignaali digitaalinen vai analoginen ja montako kanavaa signaaliin sisältyy.

Source Select (Lähteen valinta) -painikkeet: Näillä painikkeilla valitaan käytettävä lähdelaitte.

Kuulokeliitin/EzSet/EQ-mikrofoniliitin: Tähän liitintään voidaan kytkeä 1/4"-stereo-kuulokeliitin yksityistä kuuntelua varten. Mukana tuleva EzSet/EQ-mikrofoni käyttää myös samaa liitintää. Lisätietoja EzSet/EQ:n toiminnasta *AVR:n määrittäminen kaiuttimia varten* -osiossa sivulla 17.

USB-portti: USB-portin kautta voidaan toistaa äänitiedostoja siihen kytketystä Apple iOS®-laitteesta. Portin kautta voidaan myös toistaa MP3- ja WMA-tiedostoja siihen kiinnitetystä USB-laitteesta. Liitä laite USB-porttiin niin, että liitin mahtuu kokonaan porttiin. Laitteen voi liittää tai poistaa milloin tahansa. Erillistä asennus- tai poistotoimintoa ei ole.

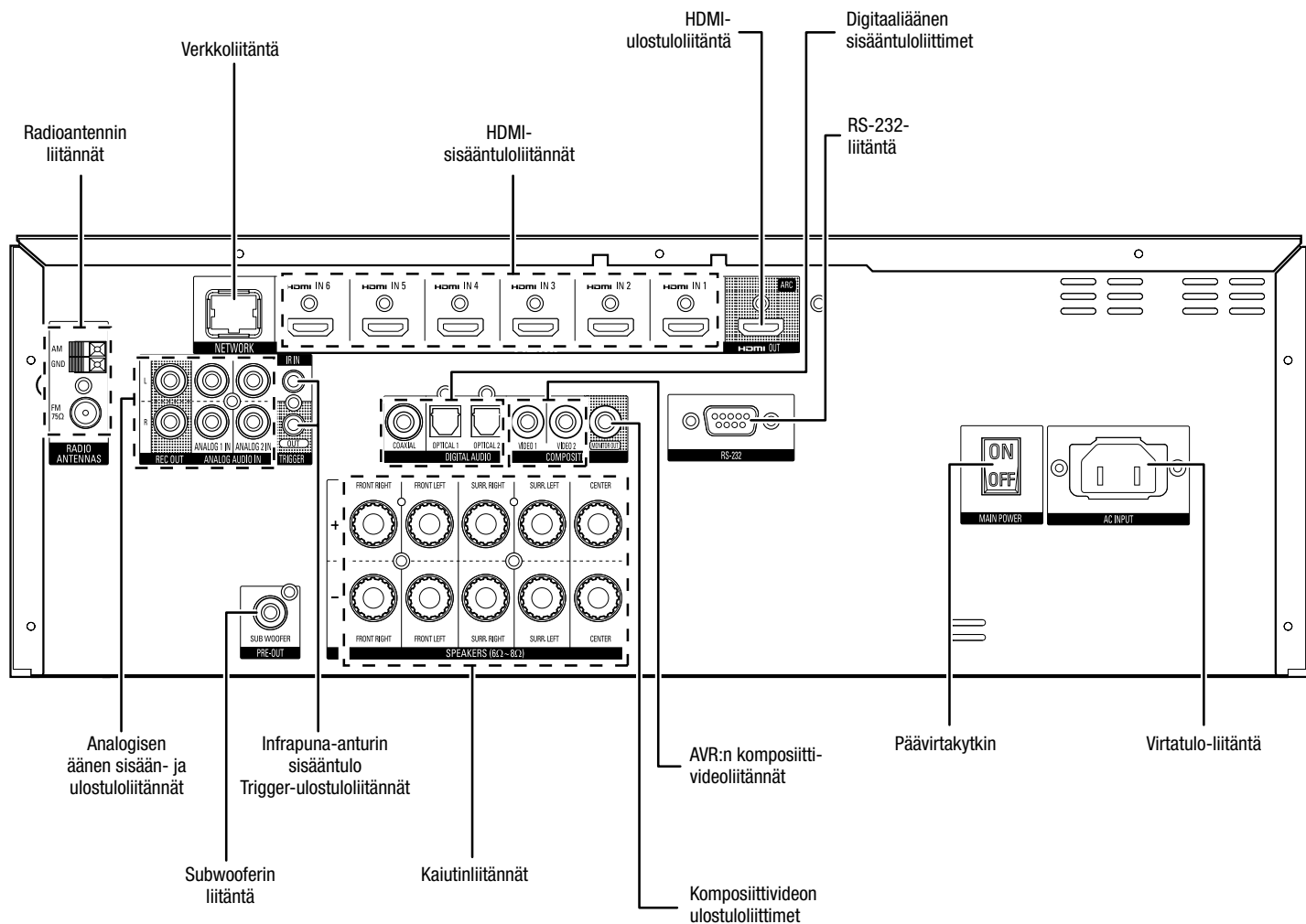
USB-porttia voidaan käyttää myös päivitysten asentamiseen. Jos AVR-laitteellesi julkaistaan ohjelmistopäivitys, voit ladata ja asentaa sen laitteellesi USB-porttia käyttäen. Täydelliset päivitysohjeet julkaistaan päivityksen mukana.

TÄRKEÄÄ: Älä liitä AVR:n USB-porttiin tietokonetta tai muuta USB-isäntäohjainlaitetta, sillä se voi vahingoittaa AVR:ää ja liitettävää laitetta. Kiintolevy myydään erikseen.

Äänenvoimakkuuden säädin: Äänenvoimakkuutta nostetaan ja lasketaan kiertämällä tätä säädintä.

Analogiset äänen sisääntuloliitännät: Tähän liitintään voidaan kytkeä tilapäisesti ulkoinen AV-lähdelaitte, kuten videokamera, kannettava musiikkisoitin tai pelikonsoli.

Takapaneelin liitännät



Takapaneelin liitännät, jatkuu

Radioantennin liitännät: Liitä mukana toimitetut AM- ja FM-antennit omiin liitäntöihinsä, niin voit vastaanottaa radiolähetyksiä.

Analogisen äänen sisään- ja ulostuloliitännät: Käytä AVR:n analogisia ääniliitäntöjä lähdelaitteilla, joissa ei ole HDMI-liitäntöjä tai digitaalisia ääniliitäntöjä. Käytä Rec Out -liitäntöjä liittääksesi video- tai kasettinauhurin. Lisätietoja osiossa *Ääni- ja videolaitteiden liittäminen* sivulla 13.

Verkkoliitäntä: Käytä Cat. 5 tai luokan 5E kaapelia (ei sisälly toimitukseen) liittääksesi AVR:n verkkoliitännän kotiverkkoosi. Näin voit kuunnella internet-radiokanavia ja nauttia verkkoon yhteydessä olevien DLNA-yhteensopivien laitteiden sisällöstä. Lisätietoja osiossa *Kotiverkkoon yhdistäminen* sivulla 15.

Subwoofer-liitäntä: Liitä tämä liitin aktiiviseen subwooferiin, jossa on linjatason sisääntuloliitäntä. Lisätietoja osiossa *Subwooferin liittäminen* sivulla 13.

IR In- ja Trigger Out -liittimet: Kun AVR:n etupaneelin infrapunasensori peittyy (esimerkiksi silloin kun laite on asennettu kaappiin), liitä erikseen myytävä infrapuna-anturi IR In -liittimeen. Trigger Out -ulostulo tarjoaa 12 V tasavirtaa aina kun AVR on päällä. Yhdistä se trigger-sisääntulolla varustettuun laitteeseen kuten subwooferiin.

Kaiutinliitännät: Liitä jokainen liitäntäpari sitä vastaavaan kaiuttimeen kaksijohtimisella kaiutinjohtolla. Lisätietoja osiossa *Kaiuttimien liittäminen* sivulla 13.

HDMI®-sisääntulot: HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on digitaalisten ääni- ja videonaalien siirtämiseen tarkoitettu liitäntä. Jos lähdelaitteissasi ja televisiossasi on HDMI-liitännät, niiden käyttäminen varmistaa parhaan mahdollisen kuvan- ja äänenlaadun. HDMI-kaapeli siirtää sekä video- että äänisignaalin digitaalisesti, joten HDMI-kaapelilla liitetyille laitteille ei tarvita erillisiä ääniliitäntöjä. Lisätietoja osiossa *Ääni- ja videolaitteiden liittäminen* sivulla 13.

HDMI-ulostuloliitäntä: Jos televisiossasi on HDMI-liitäntä ja olet liittänyt lähdelaitteita HDMI-liitännällä, liitä televisio AVR:n HDMI-ulostuloliitäntään HDMI-kaapelilla (ei sisälly toimitukseen).

Huomautuksia HDMI-ulostuloliitännän käytöstä:

- Jos HDMI-ulostuloliitäntä kytketään näytön DVI-liitäntään, kytkennässä täytyy käyttää HDMI-DVI-sovitinta ja tehdä erillinen ääniliitäntä.
- HDMI-näytössä täytyy olla HDCP-tuki. Muussa tapauksessa sitä ei tule liittää HDMI:llä vaan analogisella videoliitännällä ja erillisellä ääniliitännällä.

Komposiittivideosisääntulot: Käytä komposiittivideoliitäntöjä videolähdelaitteille, joissa ei ole HDMI- tai komponenttivideoliitäntöjä. Lisäksi lähdelaitteen ja AVR:n välille on tehtävä ääniliitäntä. Lisätietoja osiossa *Ääni- ja videolaitteiden liittäminen* sivulla 13.

Komposiittivideon ulostuloliitäntä: Jos televisiossasi ei ole HDMI-liitäntää tai jos televisiossasi on HDMI-liitäntä, *mutta jotkin lähdelaitteet on liitetty vain komposiittivideoliitännöillä*, liitä television komposiittivideoliitäntä AVR:n komposiittivideon ulostuloliitäntään komposiittivideokaapelilla (ei sisälly toimitukseen).

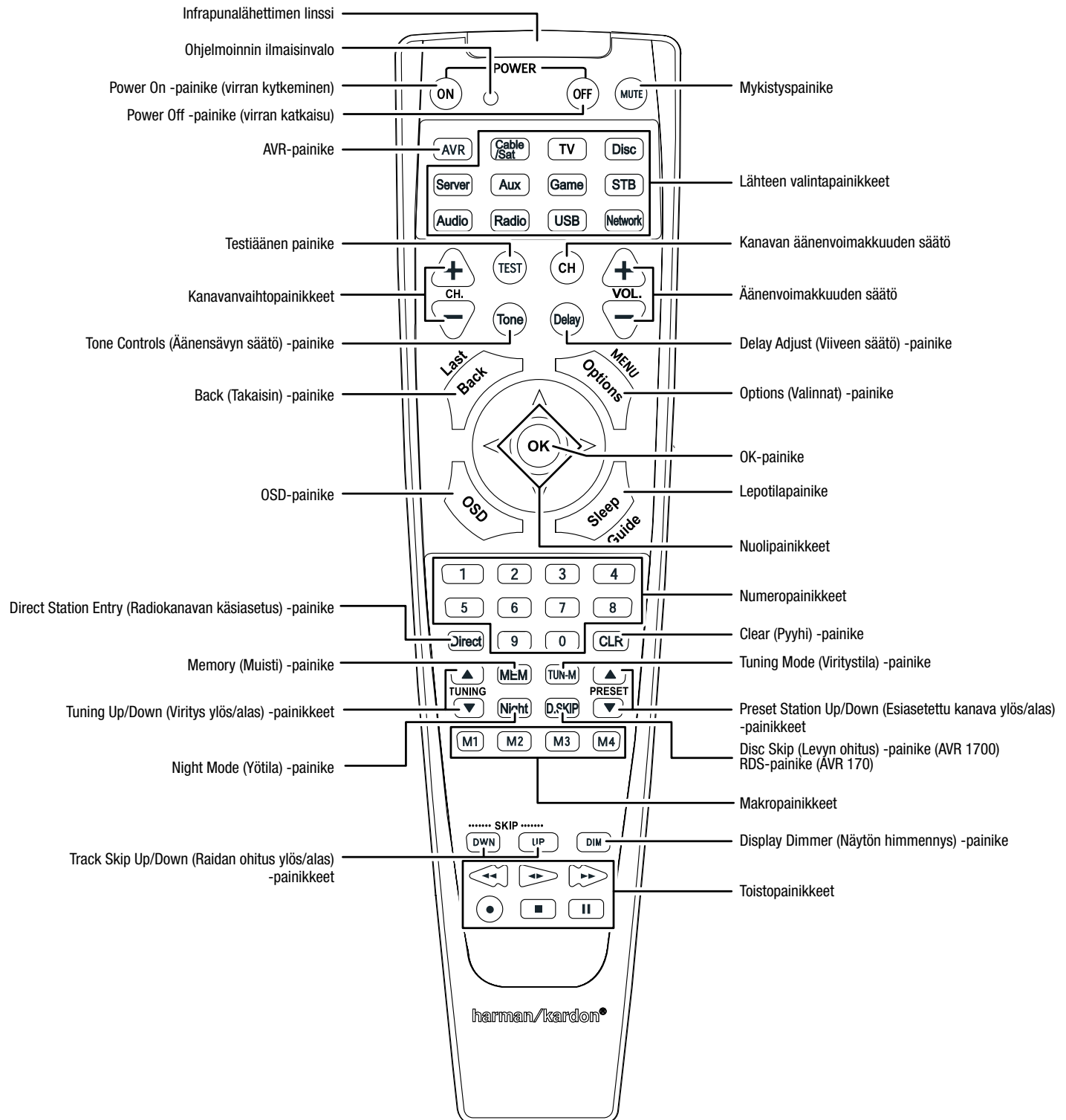
Digitaaliäänen sisääntuloliittimet: Jos käytät lähdelaitteita, joissa ei ole HDMI-liitäntää mutta joissa on digitaaliset ulostulot, liitä ne AVR:n digitaalisiin ääniliitäntöihin. HUOMAUTUS: Kytke vain yksi digitaalinen liitäntä (HDMI, optinen tai koaksiaalinen) yhtä laitetta kohden. Lisätietoja osiossa *Ääni- ja videolaitteiden liittäminen* sivulla 13.

RS-232-liitäntä: Tämä liitäntä on tarkoitettu ulkoisen ohjauslaitteiston liittämiseen. Kysy lisätietoja valtuutetulta ammattiasentajalta.

Päävirtakytkin: Tällä mekaanisella kytkimellä AVR:n virtalähde kytketään päälle tai pois. Tavallisesti se jätetään On-asentoon, eikä sitä voi ohjata kaukosäätimellä.

Virtaliitäntä: Kun olet kytkenyt muut liitännät, liitä mukana toimitettu virtajohto tähän liitäntään ja sitten pistorasiaan, joka ei ole kytkimellä ohjattu.

Kaukosäätimen toiminnot



Kaukosäätimen toiminnot, jatkuu

AVR:n ohjaamisen lisäksi sen kaukosäädin pystyy ohjaamaan viittä muuta laitetta, TV:tä ja iPodia/iPhonea, joka on liitetty AVR:n etupaneelin USB-porttiin. Joudut ehkä tallentamaan jokaisen lähdelaitteesi tuotekoodit kaukosäätimeesi asennusprosessin aikana. (Lisätietoja osiossa *Ohjelmointi kaukosäädin ohjaamaan lähdelaitteita ja TV:tä* sivulla 16.) Ota haluamasi lähdelaitte käyttöön painamalla sen lähdevalintapainiketta vaihtaaksesi kaukosäätimen ohjaustilaa.

Painikkeen toiminto riippuu ohjattavasta laitteesta. Katso liitteen taulukosta A9 lisätietoja jokaisen laitetyypin toiminnoista. Suurimmalla osalla kaukosäätimen painikkeista on omat toimintonsa, vaikkakin tarkat lähetetyt koodit vaihtelevat riippuen ohjattavasta laitteesta. Lähdelaitteiden laajasta toimintovalikoimasta johtuen olemme sisällyttäneet kaukosäätimeen vain muutamat käytetyimmät toiminnot: kirjain- ja ohjauspainikkeet, television kanavanvaihdon, sekä valikko- ja virtapainikkeen. Voit palauttaa kaukosäätimen AVR:n ohjaustilaan koska tahansa painamalla AVR-painiketta.

Infrapunalähettimen linssi: Kun kaukosäätimen painikkeita painetaan, infrapunakomennot lähetetään tämän linssin kautta.

Program Indicator LED (Ohjelmoinnin ilmaisvalo): Tämä valo ilmoittaa kaukosäätimen ohjelmointitilasta ja sen eri vaiheista.

Power On/Off (Virta päälle/pois) -painikkeet: Näillä painikkeilla AVR tai ohjattava laite käynnistetään ja sammutetaan. Painikkeilla voidaan hallita AVR:n virtaa vain, kun AVR:n takapaneelin päävirtakytkin on On-asennossa.

HUOMAUTUS: Power Off -painikkeen painaminen yli kolmen sekunnin ajan asettaa päälle kytketyn AVR:n Eco-valmiustilaan. Katso *Virtailmais/-painike* osio sivulla 5 saadaksesi lisätietoja.

Mute (Mykistys) -painike: Tällä painikkeella voidaan mykistää AVR:n kaiutinjäljestelmä ja kuulokelaitteita. Ääni voidaan palauttaa painamalla tätä painiketta uudelleen tai säätämällä äänenvoimakkuutta.

AVR-painike: Tällä painikkeella kaukosäätimen ohjaustilaksi voidaan vaihtaa AVR:n ohjaaminen.

Source Selector (Lähteen valinta) -painikkeet: Paina yhtä näistä painikkeista valitaksesi lähdelaitteen, kuten kaapeli- tai satelliittiviritimen tai radion. Tämä toiminto myös käynnistää AVR:n ja säätää kaukosäätimen ohjaamaan valittua lähdelaitetta.

- Kun Radio-lähdepainiketta painetaan ensimmäisen kerran, AVR vaihtaa käyttöön viimeksi käytetyn radiotaajuuden (AM tai FM). Jokainen painallus vaihtaa taajuutta.
- Kun USB-lähdepainiketta painetaan ensimmäisen kerran, AVR vaihtaa käyttöön viimeksi käytetyn lähteen (USB tai iPod). Jokainen painallus vaihtaa näiden kahden lähteen välillä.
- Kun Network-lähdepainiketta painetaan ensimmäisen kerran, AVR vaihtaa käyttöön viimeksi käytetyn lähteen (Network tai vTuner). Jokainen painallus vaihtaa näiden kahden lähteen välillä.

Testiäänen painike: Tällä painikkeella voidaan aktivoida testiääni, jonka avulla kanavien äänenvoimakkuutta voidaan säätää.

Kanavan äänenvoimakkuuden säätö: Tällä painikkeella voidaan aktivoida yksittäisten kanavien tason säätö. Sen avulla kanavien äänenvoimakkuutta voidaan muuttaa helposti eri ohjelmiin tai kuuntelupaikkoihin sopivaksi. Lisätietoja osiossa *Kaiutinten määrittäminen* sivulla 24.

Kanavanvaihtopainikkeet: Kanavanvaihtopainikkeet ohjaavat TV:tä ja joitakin video-laitteita. Ne eivät vaikuta AVR:n toimintaan.

Äänenvoimakkuuden säätöpainikkeet: Äänenvoimakkuutta nostetaan ja lasketaan näillä painikkeilla.

Tone Controls (Äänensävyn säätö) -painike: Tällä painikkeella muokataan basson ja diskantin säädöt. Paina OK-painiketta valitaksesi säädön ja käytä ylös- ja alas-painikkeita muuttaaksesi asetuksia.

Delay Adjust (Viiveen säätö) -painike: Tällä painikkeella voidaan muokata kahta eri viiveasetusta (selaa asetuksia ylös- ja alas-painikkeilla):

- A/V Sync (Äänen ja kuvan tahdistus): Tällä asetuksella voidaan synkronoida lähteen lähettämät ääni- ja kuvasignaalit uudelleen ns. "huulisynkroniongelman" välttämiseksi. Huulisynkroniongelmaa saattaa esiintyä, jos joko lähdelaitte tai kuvanäyttö käsittelee signaalin kuvaosuutta. Selaa vasemmalla ja oikealla painikkeella äänen viivettä. Maksimiviive on 180 ms.
- Front L/Center/Front R/Surr R/Surr L/Subwoofer: Näillä asetuksilla voidaan säätää jokaisen kaiuttimen yksilöllinen viive, jolla voidaan kompensoida niiden erilaiset etäisyydet kuuntelupisteestä. Käytä ylös- ja alas-painiketta kaiutinten selaamiseen. Käytä vasenta ja oikeaa painiketta jokaisen kaiuttimen etäisyyden määrittämiseen. Lisätietoja osiossa *Kaiutinten määrittäminen* sivulla 24.

Back (Takaisin) -painike: Tällä painikkeella voit palata edelliseen valikkoon AVR:n näyttövalikossa.

Options-painike (Valinnat): Tällä painikkeella voit muuttaa toisto- ja muita AVR:n sisäänrakennettujen lähteiden asetuksia samalla, kun ohjaat muita laitteita.

OSD-painike: Tällä painikkeella aktivoidaan AVR:n näyttövalikko.

OK-painike: Tällä painikkeella valitaan valikkojärjestelmän kohteita.

Sleep (Lepotila) -painike: Tällä painikkeella voidaan aktivoida AVR:n uniajastin, joka sulkee laitteen määritetyn ajan jälkeen (korkeintaan 90 minuuttia).

Nuolipainikkeet: Näillä painikkeilla siirrytään valikkojärjestelmässä.

Numeropainikkeet: Näillä painikkeilla valitaan numeroita radiokanavien taajuuden syöttämistä tai esiasetettujen kanavien valintaa varten.

Direct Station Entry (Radiokanavan käsisetus) -painike: Tällä painikkeella aktivoidaan radiotaajuuden käsinsyöttö, joka tehdään numeronäppäimillä.

Clear-painike (Pyyhi): Tällä painikkeella pyyhitään käsinsyötetty radiotaajuus.

Memory (Muisti) -painike: Käytössä oleva radiokanava voidaan tallentaa esiasetukseksi painamalla tätä painiketta ja sitten numeropainiketta.

Tuning Mode (Viritystila) -painike: Tämä näppäin vaihtaa viritystilan joko manuaaliseksi (portaittain) tai automaattiseksi (etsii riittävän vahvoja taajuuksia). Sillä voidaan myös muuttaa radion toistolaitte monoksi tai stereoksi, kun FM-radioasema on viritetty.

Tuning Up/Down (Viritys ylös/alas) -painikkeet: Näillä painikkeilla voidaan viritää radiokanavan taajuus. Virituspainikkeiden toiminto riippuu käytettävästä viritystilasta. Jos käytössä on manuaalinen viritys, jokainen painallus muuttaa taajuutta portaittain. Automaattista viritystilaa käytettäessä laite hakee seuraavan alemman tai ylemmän taajuuden, jossa on riittävän vahva signaali.

Preset Station Up/Down (Esiasetettu kanava ylös/alas) -painikkeet: Näillä painikkeilla voidaan selata esiasetettuja radiokanavia.

Night Mode (Yötila) -painike: Tällä painikkeella aktivoidaan yötila, joka toimii Dolby Digital -koodatuilla äänitteillä ja lähetyksillä. Yötila pakkaa äänen vaimentaen voimakkaita ääniä, jotta ne eivät häiritse muita, mutta se pitää kuitenkin puheen voimakkuuden ymmärrettävänä. Painelemalla painiketta vaihdellaan seuraavien asetusten välillä:

- Off (Pois päältä): Pakkausta ei käytetä. Ohjelman voimakkaat äänet pidetään ennallaan.
- Mid (Keskitaso): Ohjelman voimakkaita ääniä vaimennetaan jonkin verran.
- Max (Täysi): Ohjelman voimakkaita ääniä vaimennetaan enemmän.

Disc Skip (Levyn hyppäys) -painike (AVR 1700): Tällä painikkeella vaihdetaan toistettavaa levyä. Toiminto toimii joidenkin levynvaihtajien kanssa.

RDS-painike (AVR 170): Voit käyttää tällä painikkeella RDS-toimintoja, kun kuuntelet FM-radioasemaa, joka lähettää RDS-tietoja.

Makropainikkeet: Nämä painikkeet voidaan ohjelmoida suorittamaan enintään 19 toiminnon sarjoja yhdellä napinpainalluksella. Ne ovat hyödyllisiä kaikkien laitteiden käynnistämisen tai sammutuksen ohjelmointiin tai tietyn laitteen erikoistoimintojen ohjaamiseen. Lisätietoja osiossa *Toiminto-ohjelmointi (Makrot)* sivulla 27.

Track Skip Up/Down (Raidan ohitus ylös/alas) -painikkeet: Näitä painikkeita käytetään AVR:n sisäänrakennettujen lähteiden (USB, iPod, Verkkoo, AirPlay jne.) ja monien muiden lähteiden toistettavan raidan ja osion vaihtoon.

Display Dimmer (Näytön himmennys) -painike: Tällä painikkeella AVR:n etupaneelin näyttö voidaan himmentää osittain tai kokonaan.

Toistopainikkeet: Nämä painikkeet eivät vaikuta AVR:n toimintaan. Niitä käytetään monien lähdelaitteiden ohjaukseen. Oletuksena, kun AVR:ää ohjataan kaukosäätimellä, nämä painikkeet ohjaavat Harman Kardonin Blu-ray Disc™- tai DVD-soitinta.

Kotiteatterin esittely

Tässä johdanto-osiossa esitellään joitakin monikanavaisiin surround-äänilaitteisiin liittyviä peruskäsitteitä, joiden tunteminen helpottaa AVR:n asennusta ja käyttöä.

Tyypillinen kotiteatterijärjestelmä

Tyypillisesti kotiteatteriin kuuluu AV-viritinvahvistin (AVR), joka ohjaa järjestelmää ja vahvistaa kaiuttimille lähetettävän äänisignaalin, optisia levyjä toistava videosoitin, televisiolähetysten vastaanotin (televisioon kytketty kaapelivastaanotin, satelliittivastaanotin, HDTV-viritin tai antenni), televisio tai videonäyttö sekä useita kaiuttimia.

Monikanavaääni

Kotiteatterijärjestelmän suurin etu on sen surround-tiläänentoisto. Surround-ääni on useiden kaiuttimien ja vahvistinkanavien avulla luotava tilääni, joka tekee multimedia-sisällöstä todentuntuisempaa.

AVR-laitteeseesi voidaan liittää enintään viisi pääkaiutinta sekä subwoofer. AVR sisältää erillisen vahvistinkanavan jokaiselle pääkaiuttimelle. Yli kaksi kaiutinta sisältävää järjestelmää kutsutaan monikanavajärjestelmäksi. Kotiteatterijärjestelmän pääkaiutintyyppit ovat seuraavat:

- **Vasen ja oikea etukaiutin:** Vasenta ja oikeaa etukaiutinta käytetään kuten kaksikanavaisessa järjestelmässä. Monissa surround-äänitiloissa nämä kaiuttimet ovat toissijaisia ja tärkeimmät äänet, erityisesti puheääni, tuotetaan keskikaiuttimella.
- **Keskikaiutin:** Keskikaiuttimella tuotetaan suurin osa elokuvien ja TV-ohjelmien puheäänestä ja muista ruudulla tapahtuvan toiminnan äänistä. Musiikkiohjelmien kuuntelussa keskikaiutin auttaa luomaan yhtenäisen äänikuvan, mikä saa aikaan todentuntuisemman kuuntelukokemuksen.
- **Vasen ja oikea surround-kaiutin:** Vasen ja oikea surround-kaiutin tuottavat taustaaääniä, jotka auttavat luomaan todentuntuisen ja mukaansatempaavan äänimaailman. Ne auttavat myös tuottamaan suuntaäänitehosteita, kuten yli lentävien lentokoneiden ääniä.

Monet odottavat surround-kaiutinten äänen olevan yhtä voimakas kuin etukaiutinten äänen. Vaikka järjestelmän kaikki kaiuttimet kalibroidaan kuulumaan yhtä voimakkaasti kuuntelupaikassa, surround-kaiuttimia käytetään usein vain taustaaäänitehosteisiin, jolloin niillä tuotetaan suhteellisen vähän ääntä.

- **Subwooferin:** Subwooferin tarkoitus on toistaa vain matalimmat äänet eli syvimmat bassoäänet. Se täydentää pienempiä ja rajoituneita pääkaiuttimia, joilla tuotetaan yleensä muiden kanavien äänet. Digitaalisessa sisällössä, kuten Dolby Digital -ääniraidan sisältävissä elokuvissa, on usein matalataajuustehostekanava (LFE), joka ohjataan subwooferiin. LFE-kanavalla tuotetaan junan kolina, lentokoneen jyllinä tai voimakkaat räjähdykset, mikä tehostaa kotiteatterin katselukokemusta ja saa siitä todentuntuisemman. Jotkut käyttävät kahta subwooferia, sillä toinen kaiutin tuottaa lisätehoa ja saa äänen jakautumaan tasaisemmin.

Surround-tilat

On monia eri tapoja tuottaa surround-ääntä ja jakaa yksittäisten kanavien tiedot surround-äänijärjestelmän kaiuttimiin. Todentuntuista äänenentoistotapaa varten on kehitetty useita algoritmeja, joten vaihtoehtoja on runsaasti. Monet yritykset ovat kehittäneet erilaisia surround-äänitekniikoita, ja AVR-laitteesi pystyy toistamaan ne kaikki tarkasti:

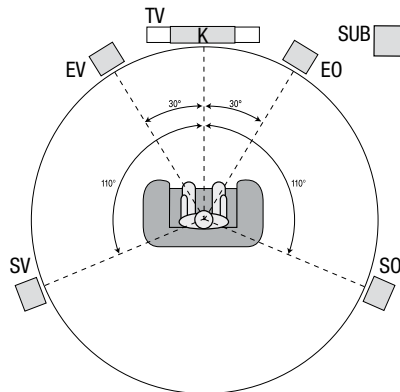
- **Dolby Laboratories:** Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Pro Logic II.
- **DTS:** DTS-HD™ High Resolution Audio, DTS-HD Master Audio™, DTS, DTS 96/24™, DTS Neo: 6™.
- **HARMAN International:** Logic 7, virtuaalikaiutin.
- **Stereo-tilat:** 2-kanavainen stereo ja 5-kanavainen stereo.

Liitteen taulukossa A8 sivulla 32 on yksityiskohtaiset selitykset AVR-laitteesi tukemista surround-äänivaihtoehtoista. Digitaaliset surround-äänitilat, kuten Dolby Digital ja DTS, ovat käytettävissä vain niitä tukevassa materiaalissa, kuten tietyssä HDTV-, DVD- ja Blu-ray Disc -sisällössä sekä digitaalisissa kaapeli- tai satelliittitelevisiolähetyksissä. Muita surround-tiloja voidaan käyttää digitaalisilla ja analogisilla äänisignaaleilla, kun halutaan saada aikaan erilainen surround-äänimaailma tai vaihtaa käytettävien kaiuttimien määrää. Surround-tilan valintaan vaikuttaa järjestelmään liitettyjen kaiuttimien määrä, katseltava tai kuunneltava sisältö sekä käyttäjän henkilökohtaiset mieltymykset.

Kaiuttimien sijoittaminen

Määritä järjestelmän kaiuttimien sijainti niiden valmistajan ohjeiden ja kuunteluhuoneen pohjakaavan mukaisesti. Käytä alla olevaa kuvaa apuna 5.1-kanavaisen järjestelmän sijoittamisessa.

Jotta kaiuttimilla saataisiin aikaan mahdollisimman todentuntuinen surround-ääniympäristö, ne tulisi sijoittaa kuuntelupaikan ympärille. Jokainen kaiutin tulee suunnata suoraan kuuntelupaikkaa kohti. Käytä alla olevaa kaaviota apuna.



Vasemman, oikean ja keskikaiuttimien sijoittaminen

Keskikaiutin sijoitetaan television tai videonäytön ylä- tai alapuolelle tarvittaessa seinäkiinnityksen avulla. Vasen ja oikea etukaiutin sijoitetaan ympyrän myötäisesti noin 30 asteen kulmaan keskikaiuttimeen nähden ja suunnataan kohti kuuntelupaikkaa.

Vasen ja oikea etukaiutin ja keskikaiutin sijoitetaan samalle korkeudelle, mielellään pään korkeudelle kuuntelupaikkaan nähden. Keskikaiutinta ei tule sijoittaa yli 60 cm etukaiuttimia korkeammalle tai matalammalle. Jos AVR:n kanssa käytetään vain kahta kaiutinta, ne tulee sijoittaa vasemman ja oikean etukaiuttimien paikalle.

Surround-kaiuttimien sijoittaminen

Vasen ja oikea surround-kaiutin sijoitetaan noin 110 asteen kulmaan keskikaiuttimeen nähden, hieman kuuntelupaikan taakse, ja suunnataan kuuntelupaikkaa kohti. Surround-kaiuttimet voidaan sijoittaa myös kuuntelupaikan taakse etukaiuttimien tasalle. Surround-kaiuttimet tulee sijoittaa 60–180 cm pään yläpuolelle kuuntelupaikkaan nähden.

HUOMAUTUS: AVR tarjoaa parhaan äänenlaadun, kun kaikissa kaiutinpaikoissa käytetään samaa kaiutinmerkkiä tai -mallia.

Subwooferin sijoittaminen

Huoneen muoto ja äänenvoimakkuus voivat vaikuttaa merkittävästi subwooferin äänenlaatuun, joten subwooferille kannattaa etsiä sopivin paikka kuuntelutilassa kokeilemalla eri paikkoja. Seuraavilla ohjeilla pääset alkuun sijoittelussa:

- Tavallisesti subwooferin sijoittaminen seinän viereen lisää basson määrää huoneessa.
- Tavallisesti subwooferin sijoittaminen kulmaan tuottaa suurimman mahdollisen basson huoneessa.
- Useimmissa huoneissa subwooferin sijoittaminen samalle tasolle vasemman ja oikean kaiuttimen kanssa sovittaa subwooferin äänen parhaiten vasemman ja oikean kaiuttimen ääneen.
- Joissakin huoneissa paras tulos voidaan saada sijoittamalla subwooferin kuuntelupaikan taakse.

Hyvä tapa määrittää subwooferin paras paikka on asettaa se tilapäisesti kuuntelupaikalle ja soittaa musiikkia, jossa on voimakkaat bassoäänet. Kuuntele musiikkia subwooferin mahdollisissa sijoituspaikoissa liikkumalla huoneessa ja etsi paikka, jossa bassoaani kuulostaa parhaalta. Sijoita subwooferin tähän paikkaan.

Kotiteatterijärjestelmän liitäntätyypit

AVR voidaan liittää erilaisilla ääni- ja videoliitäntöillä kaiuttimiin, televisioon tai videonäyttöön ja lähelaitteisiin. Consumer Electronics Association on luonut liitäntöille CEA®-värikoodausstandardin.

Liitäntöjen väriopas

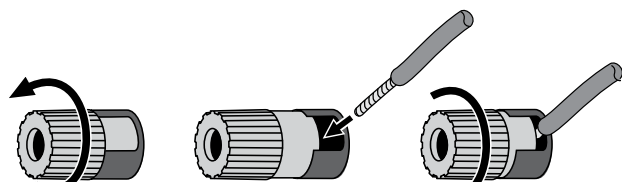
Analoginen ääniliitäntä	Väri
Vasen/oikea etukaiutin	Valkoinen/punainen
Keskikaiutin	Vihreä
Vasen/oikea surround-kaiutin	Sininen/harmaa
Subwoofer	Purppura
Digitaalinen ääniliitäntä	Väri
Koaksiaali	Oranssi
Optinen	Musta
Analoginen videoliitäntä	Väri
Komposiittivideo	Keltainen

Kaiuttimiliitännät

Vahvistettu signaali kuljetetaan kaiutinkaapeleilla AVR:n kaiuttimiliitäntöistä kuhunkin kaiuttimeen. Yhdessä kaiutinkaapelissa on kaksi johdinta, jotka eroavat toisistaan esimerkiksi väriykseltään tai raidoitukseltaan.

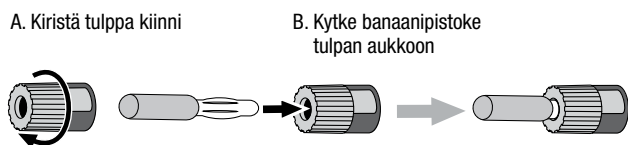
Erottava merkintä auttaa kytkemään napaisuuden oikein. Virheellinen kytkentä heikentää järjestelmän suorituskykyä. Kaiuttimet liitetään AVR:n kaiutinulostuloliitäntöihin kahdella johtimella: positiivisella (+) ja negatiivisella (-). Kaiuttimen positiivinen liitäntä on tavallisesti merkitty punaisella, ja se täytyy aina kytkeä AVR:n positiiviseen liitäntään, jonka värikoodaus on esitetty yllä olevassa taulukossa. Kaiuttimen ja AVR:n negatiiviset liitännät ovat mustat.

AVR-laitteesi kaiuttimiliitäntöinä käytetään kaksoisnaparuuveja, joihin voidaan liittää eristämätön johto tai banaanipestoke. Eristämätön johto liitetään alla esitetyllä tavalla:



1. Kierrä tulppa auki 2. Aseta paljas johto sisään 3. Kiristä tulppa kiinni

Banaanipestoke kytketään liittimen tulpan aukkoon alla esitetyllä tavalla:

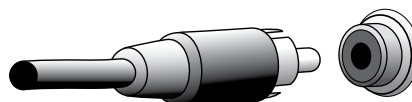


Kiinnitä aina AVR:n värillinen (+) -liitäntä kaiuttimen (+) -liitäntään (tavallisesti punainen), ja AVR:n musta (-) -liitäntä kaiuttimen (-) -liitäntään (tavallisesti musta).

TÄRKEÄÄ: Paljaat (+)- ja (-)-johdot eivät saa koskettaa toisiaan tai väärää liitäntää. Siitä voi aiheutua oikosulku, joka voi vahingoittaa AVR:ää tai vahvistinta.

Subwooferin liitännät

Subwooferin tarkoitus on toistaa vain matalat bassoaänet, joiden tuottamiseen vaaditaan suurempi teho. Parhaiden tulosten saamiseksi useimmat kaiutinvalmistajat tarjoavat aktiivisia subwoofereita, jotka sisältävät oman vahvistimen. Tee linjatason (vahvistamaton) kytkentä AVR:n subwoofer-liitäntään ja subwooferin vastaavan sisääntuloliitäntään välille yksittäisellä RCA-äänikaapelilla (ei sisälly toimitukseen).



Vaikka AVR:n purppuranvärinen subwooferin ulostuloliitäntä muistuttaa tavallista analogista ääniliitäntää, sen suodatus päästää läpi vain matalat taajuuudet. Liitä tähän ulostuloliitäntään vain subwoofer.

Lähelaiteliitännät

Lähelaitteet tuottavat ääni- ja videosignaaleja. Niitä ovat esimerkiksi Blu-ray Disc- tai DVD-soitin, CD-soitin, digiboksi tai muu videotallennin, ääninauhuri, pelikonsoli, kaapeli- tai satelliittivastaanotin ja AVR:n USB-porttiin kytketty laite. AVR:n FM-/AM-viritin lasketaan myös lähelaitteeksi, vaikka sen käyttöön ei tarvita muita ulkopuolisia liitäntöjä kuin AVR:n FM- ja AM-antennit. Lähelaitteen ääni- ja kuvasignaaleille tarvitaan erilliset liitännät, paitsi jos kyse on digitaalisesta HDMI-liitäntästä. Käytettävät liitännät riippuvat lähelaitteen ja television tai videonäytön ominaisuuksista.

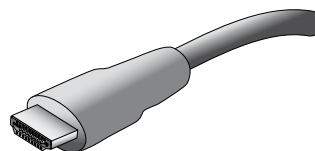
Digitaaliset ääniliitännät – HDMI

Ääniliitäntöjä on kahta tyyppiä: digitaalinen ja analoginen. Digitaalinen äänisignaali tarvitaan digitaalisten surround-äänien (esimerkiksi Dolby Digital tai DTS) ja pakkaamattoman digitaalisen PCM-äänien toistamiseen. AVR-laitteesi digitaalisilla ääniliitäntöillä on kolme tyyppiä: HDMI, koaksiaalinen ja optinen. Käytä yhden lähelaitteen kanssa vain yhtä digitaalista ääniliitäntää. Voit kuitenkin käyttää lähelaitteen kanssa samanaikaisesti sekä analogista että digitaalista ääniliitäntää.

AVR-laitteesi takapaneelissa on neljä HDMI-sisääntuloliitäntää ja yksi HDMI-ulostuloliitäntä. HDMI-tekniikan avulla digitaalista ääni- ja kuvasisältöä voidaan siirtää yhden kaapelin kautta ensiluokkaisella kuvan- ja äänenlaadulla. Jos televisiossasi tai videonäytössäsi on HDMI-sisääntuloliitäntä, kytke lähelaitteet HDMI-liitäntällä AVR:ään.

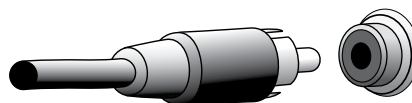
AVR:n HDMI-ulostuloliitäntä sisältää äänen vastakanavan, jonka kautta digitaalinen äänisignaali voidaan kuljettaa televisioltai tai videonäytöltä takaisin AVR:ään. Sen avulla voit kuunnella suoraan televisioon kytkettyjen HDMI-laitteiden ääntä ilman, että niitä täytyisi liittää erikseen AVR:ään. Äänen vastakanava on aktiivisena, kun valittu lähde on TV. Lisätietoja osiossa *Järjestelmän asennus* sivulla 26.

HDMI-liitäntä on muotoiltu niin, että se on helppo kytkeä (ks. kuva alla), ja HDMI-kaapelin enimmäispituus on noin 3 metriä. Jos videonäytössäsi on DVI-sisääntuloliitäntä HDCP-tuella, käytä HDMI-DVI-sovitinta (ei sisälly toimitukseen) ja tee ääniliitäntä erikseen.



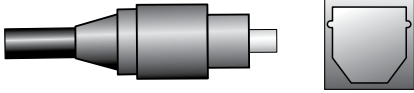
Digitaaliset ääniliitännät – Koaksiaalinen

Koaksiaaliset digitaaliset ääniliitännät on yleensä merkitty oranssilla värillä. Koaksiaaliset digitaaliset ääniliitännät muistuttavat analogisia RCA-liitäntöjä, mutta koaksiaalista digitaalulostuloa ei saa koskaan liittää analogiseen sisääntuloon tai päinvastoin.



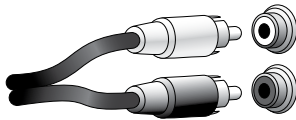
Digitaaliset ääniliitännät – Optinen

Optisissa digitaalisissa ääniliitännöissä on tavallisesti kansi, joka suojaa liitäntää pölyltä. Kansi avautuu, kun kaapeli kytketään liitäntään. Optiset sisääntuloliitännät on värikoodattu mustalla kannella.



Analogiset ääniliitännät

Kaksikanavaisten ääniliitäntöjen kytkemiseen tarvitaan stereoaänikaapeli, jossa on yksi johdin vasemmalle kanavalle (valkoinen) ja toinen oikealle kanavalle (punainen). Johtimet ovat kiinni toisissaan.



Jos lähdelaitteessa on sekä digitaalinen että analoginen ääniulostulo, voit kytkeä molemmat liitännät.

Videoliitännät

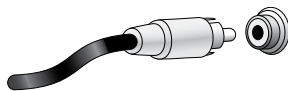
Monet lähdelaitteet, kuten Blu-ray Disc- ja DVD-soittimet; HDTV-, kaapeli- tai satelliittivastaanottimet; videonauhurit ja digiboksit, lähettävät ääni- ja videosaaleja. Yllä kuvatus ääniliitännän lisäksi tällaisia laitteita varten täytyy kytkeä videoliitäntä. Kytke vain yksi videoliitäntä yhtä laitetta kohden.

Digitaaliset videoliitännät

Jos olet liittänyt lähdelaitteen AVR:n HDMI-sisääntuloliitäntään, sen videoliitäntä on valmis, sillä HDMI-kaapeli siirtää sekä video- että äänisignaalin digitaalisesti.

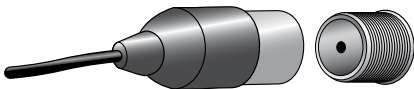
Analogiset videoliitännät – Komposiittivideo

Komposiittivideo on yleisimmin käytettävissä oleva perusliitäntä. Videosignaalin väri- ja kirkkausosat lähetetään samassa komposiittikaapelissa. Sen liitäntä on yleensä värikoodattu keltaisella, ja se muistuttaa analogista ääniliitäntää. Älä kytke komposiittivideoliitäntää analogiseen ääniliitäntään tai koaksiaaliseen digitaaliseen ääniliitäntään tai päinvastoin.

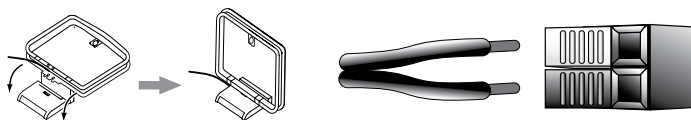


Radioliitännät

AVR-laitteessasi on erilliset liitännät mukana toimitettaville FM- ja AM-antenneille. FM-antennissa käytetään 75 ohmin F-liitäntä.



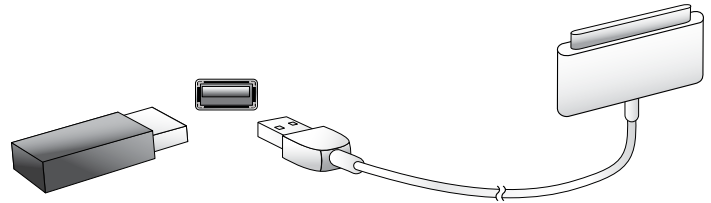
AM-antennissa käytetään jousiliittimiä. Kun olet koonnut antennin alla esitetyllä tavalla, avaa liittimet painamalla vipuja, aseta eristämättömät johdot aukkoihin ja kiinnitä johdot paikoilleen vapauttamalla vivut. Antennijohdoissa ei ole napoja, joten voit kiinnittää liittimet kummin päin tahansa.



USB-portti

AVR voi myös toistaa äänitiedostoja Apple iOS®-laitteesta, joka on kytketty USB-porttiin. AVR:n kaukosäätimellä voi myös ohjata iOS-laitteen toistoa. AVR voi toistaa MP3- ja WMA-äänitiedostoja USB-porttiin liitettyä USB-laitteelta. Liitä laite USB-porttiin niin, että liitin mahtuu kokonaan porttiin. Laitteen voi liittää tai poistaa milloin tahansa. Erillistä asennus- tai poistotoimintoa ei ole.

AVR:n USB-portin kautta voi myös asentaa ohjelmistopäivityksiä. Jos AVR-laitteellesi julkaistaan ohjelmistopäivitys, voit ladata ja asentaa sen laitteellesi USB-porttia käyttäen. Täydelliset päivitysohjeet julkaistaan päivityksen mukana.



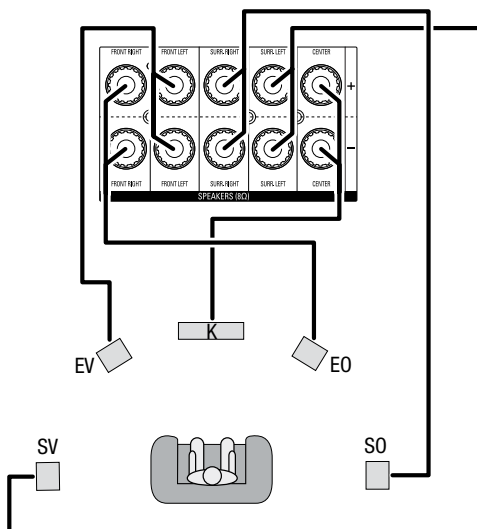
TÄRKEÄÄ: Älä liitä AVR:n USB-porttiin tietokonetta tai muuta USB-isäntäohjainlaitetta, sillä se voi vahingoittaa AVR:ää ja liitettävää laitetta. Kiintolevy myydään erikseen.

Liitännöjen kytkeminen

HUOMIO: Ennen kuin teet mitään liitännöjä AVR:ään, varmista, että AVR:n virtajohto on irrotettu AVR:stä ja pistorasiasta. Kaiuttimet saattavat vaurioitua, jos liitännöjä tehdään AVR:n virran ja virtajohtoon ollessa kytkettynä.

Kaiuttimien liittäminen

Kun olet sijoittanut kaiuttimet huoneeseen, kuten kohdassa *Kaiuttimien sijoittaminen* sivulla 10 on esitetty, liitä kukin kaiutin sitä vastaavaan värikoodattuun liitännään AVR:ssä, kuten kohdassa *Kaiutinliitännät* sivulla 11 on esitetty. Liitä kaiuttimet kuvan mukaisesti.

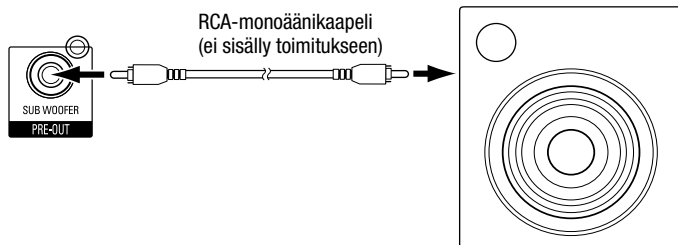


Subwooferin liittäminen

Liitä AVR:n subwooferin esivahvistinulostulo subwooferin RCA-monoäänikaapelilla. Lisätietoja subwooferin liitännöistä on subwooferin käyttöoppaassa.

Vahvistimen
Subwoofer-liitin

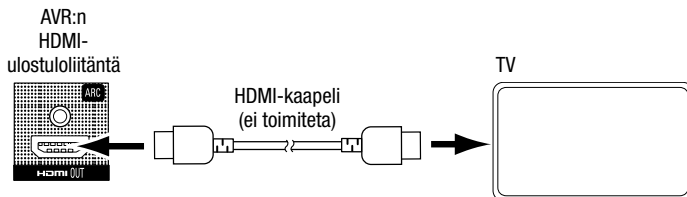
Aktiivinen
subwoofer



Television tai videonäytön liittäminen

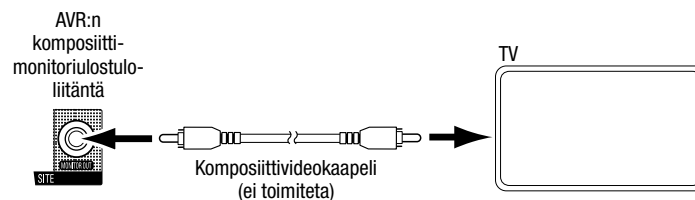
HDMI-ulostuloliitäntä

Jos televisiossasi on HDMI-liitäntä ja olet liittänyt lähdelaitteita HDMI- tai komponentti-videoliitännällä, liitä televisio AVR:n HDMI-ulostuloliitännään HDMI-kaapelilla (ei sisälly toimitukseen). Tämä varmistaa parhaan mahdollisen kuvanlaadun.



Komposiittivideon ulostuloliitäntä

Jos televisiossasi ei ole HDMI-liitännää tai jos televisiossasi on HDMI-liitäntä, mutta jotkin lähdelaitteet on liitetty vain komposiittivideoliitännällä, liitä television komposiittivideoliitännään AVR:n komposiittivideon ulostuloliitännään komposiittivideo-kaapelilla (ei sisälly toimitukseen).



Ääni- ja videolähdelaitteiden liittäminen

Lähdelaitteet ovat järjestelmän osia, joista toistosignaali on peräisin. Näitä ovat esimerkiksi Blu-ray Disc™- tai DVD-soittimet sekä kaapeli-, satelliitti- tai HDTV-viritimet. AVR sisältää monia erilaisia sisääntuloliitännöitä ääni- ja videolähdelaitteita varten: HDMI, komposiittivideo, optinen digitaalääni, koaksiaalinen digitaalääni ja analoginen ääni.

Jokainen AVR:n lähteen valintapainike on oletusarvoisesti määritetty tietyille sisääntuloliitännälle. (Luettelo näistä on alla olevan taulukon AVR:n oletussisääntuloliitännät-sarakkeessa.) Asennuksen helpottamiseksi jokainen lähdelaitte kannattaa liittää paikkaan, joka on määritetty vastaavalle oletuslähdepainikkeelle (liitä esimerkiksi kaapeli- tai satelliittiviritin liitännään HDMI 1).

Voit kuitenkin liittää lähdelaitteet kuten itse haluat sekä määrittää video- ja äänisisääntuloliitännät uudelleen alla olevan taulukon lähdevalintapainikkeille sen mukaisesti, minne kukin lähdelaitte on liitetty.

Kun liität lähdelaitteita, täytä samalla taulukon sarakkeet Liitetty laite ja Määritetyt AVR:n sisääntuloliitännät. Tällä tavalla voit helpommin määrittää liitännät lähdevalintapainikkeille sen jälkeen, kun olet tehnyt kaikki liitännät. (Mahdolliset muutokset liitännöjen määrittämiseen tehdään myöhemmin asennuksen aikana.)

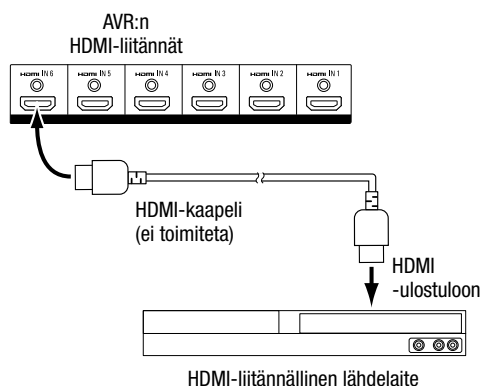
Lähteen valinta	AVR:n oletussisääntulo	Liitetty laite	Liitetyt sisääntulot	
			Video	Audio
Cable/Sat	HDMI 1			
TV	HDMI ARC			
Disc	HDMI 2			
Server	HDMI 3			
Aux	COMP. VID. 1/AUX AUDIO			
Game	HDMI 5			
STB	HDMI 6			
Audio	ANALOG AUDIO 2			
Network	NETWORK	Kotiverkko	—	—

Tuloliitännät ja lähdepainikkeet

HDMI-laitteet

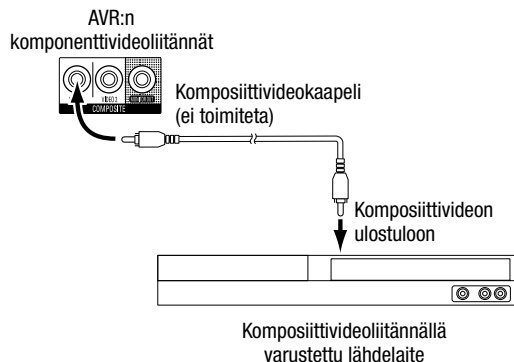
Jos lähdelaitteessa on HDMI-liitäntä, tämän liitännän käyttäminen varmistaa parhaan mahdollisen kuvan- ja äänenlaadun. Koska HDMI-kaapeli siirtää sekä video- että äänisignaali digitaalisesti, erillisiä ääniliitäntöjä ei tarvitse tehdä laitteille, jotka on liitetty HDMI-kaapeleiden välityksellä.

Jos televisiossa tai muussa lähdelaitteessa on HDMI-vastakanava, sen ääni lähetetään AVR:lle HDMI-monitoriulostuloliitännän vastakanavan kautta, jolloin se ei vaadi erillisiä ääniliitäntöjä AVR:ään.



Komposiittivideolaitteet

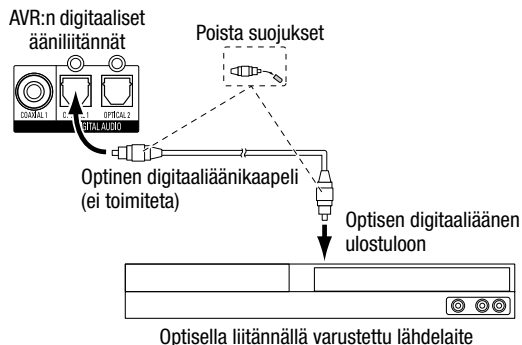
Käytä komposiittivideoliitintä lähdelaitteille, joissa ei ole HDMI-liitintä. Lisäksi lähdelaitteen ja AVR:n välille on tehtävä ääniliitäntä.



Optiset digitaaliäänilaitteet

Jos lähdelaitteissa, joissa ei ole HDMI:tä, on optisia digitaaliulostuloja, kytke ne AVR:n optisiin digitaaliääniliitäntöihin. HUOMAUTUS: Kytke vain yksi digitaalinen liitäntä (HDMI, optinen tai koaksiaalinen) yhtä laitetta kohden.

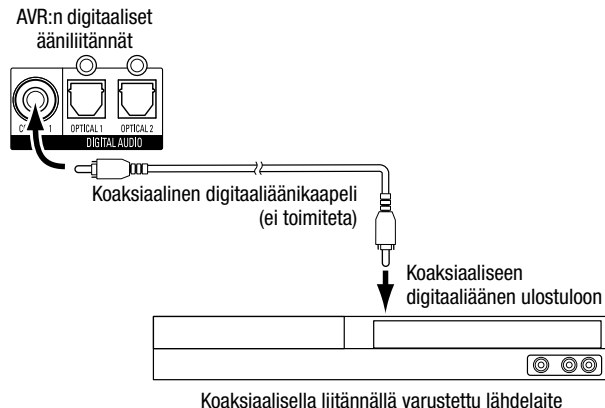
HUOMAUTUS: Irrota optisen kaapelin liittinsuojukset ennen kuin kytket sen AVR:ään ja lähdelaitteeseen.



Koaksiaaliset digitaaliäänilaitteet

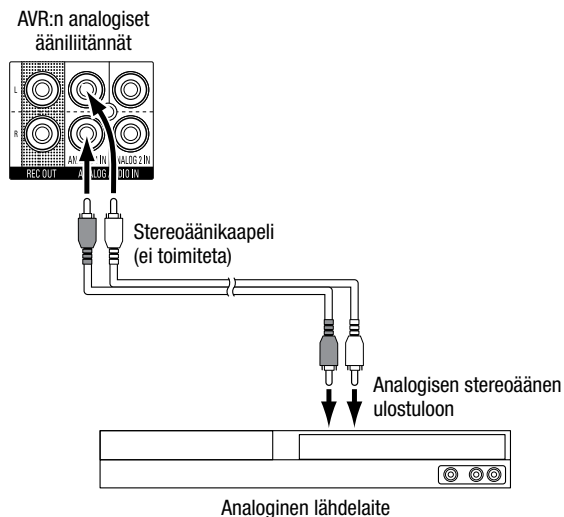
Jos lähdelaitteissa, joissa ei ole HDMI:tä, on koaksiaalisia digitaaliulostuloja, kytke ne AVR:n koaksiaalisiin digitaaliääniliitäntöihin.

HUOMAUTUS: Kytke vain yksi digitaalinen liitäntä (HDMI, optinen tai koaksiaalinen) yhtä laitetta kohden.



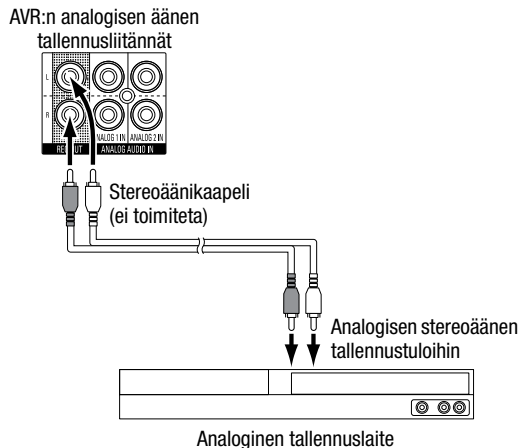
Analogiset äänilaitteet

Jos lähdelaitteissa ei ole HDMI- tai digitaaliääniliitäntöjä, ne liitetään analogisilla ääniliitännöillä.



Äänitallentimet

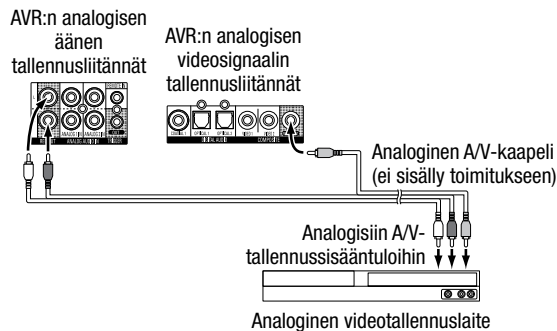
Liitä analogisen äänitallennuslaitteen sisääntulot AVR:n analogisiin äänen ulostuloliitäntöihin (Rec Out). Tallennettu signaali määritetty lähteen Record Out -asetuksesta, joka määritetään Source Setup (Lähteen asetukset) -valikossa. Katso lisätietoja kohdasta *Lähteen määrittäminen* sivulla 19.



Videonauhurit

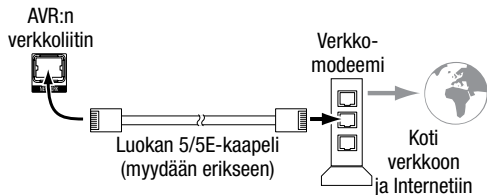
Liitä analogisen videonauhurin videosisääntuloliitäntä AVR:n komposiittimonitorin ulostuloliitäntään. Voit tallentaa kaikkia komposiittivideosignaaleja. Voit tallentaa lähdelaitteen ääni- ja videomateriaalia liittämällä AVR:n analogiset Rec Out -liitännät analogisen videonauhurin äänisisääntuloihin.

HUOMAUTUS: Jos AVR:n komposiittimonitorin videoulostuloliitäntä on liitetty televisioon, videonauhuria ei voi liittää AVR:ään tallennustarkoituksessa.



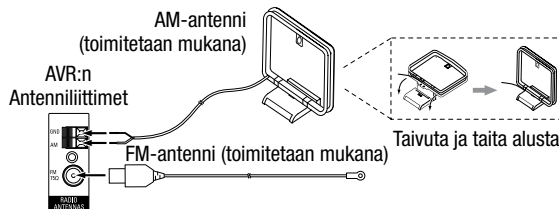
Langallisen kotiverkon liittäminen

Käytä luokan 5 tai luokan 5E kaapelia (ei sisälly toimitukseen) liittääksesi AVR:n verkkoliitännän kotiverkkoosi. Näin voit kuunnella internet-radiokanavia ja nauttia verkkoon yhteydessä olevien DLNA®-yhteensopivien laitteiden sisällöstä.



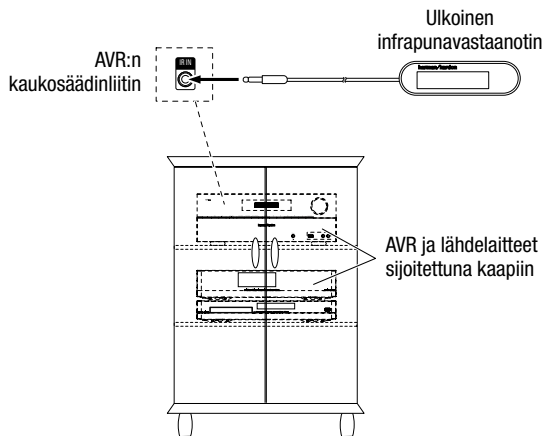
Radioantennien liittäminen

- Liitä mukana toimitettu FM-antenni AVR:n 75 Ω :n FM-radioantenniliitäntään. Parhaan mahdollisen signaalin saat vetämällä FM-antennin mahdollisimman pitkäksi.
- Taivuta ja taita mukana toimitetun AM-antennin jalusta kuvan mukaisesti. Liitä antennin johdot AVR:n AM- ja maadoitusliitäntöihin (Gnd). Kierrä tarvittaessa antennia siten, että taustahäly on mahdollisimman pieni.



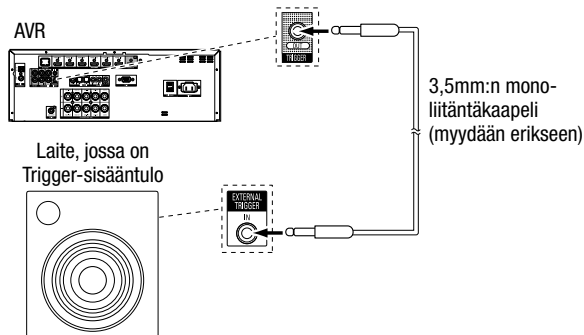
Infrapunalaiteiston liittäminen

Jos sijoitat AVR:n kaappiin tai niin, että sen infrapunasensori ei ole kohti kuuntelupaikkaa, liitä ulkoinen infrapuna-anturi kuten Harman Kardon HE 1000 (myydään erikseen) laitteen IR In -liitäntään.



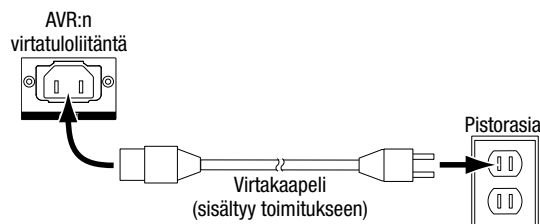
Trigger-ulostulon liittäminen

Jos järjestelmässäsi on laite, jota voidaan ohjata vaihtovirtaisen trigger-signaalin avulla, liitä se AVR:n Trigger Out -liitäntään 3,5 mm:n mono-liitäntäkaapelilla. AVR syöttää 12 V:n (100 mA) vaihtovirtasignaalia tähän liitäntään ollessaan päällä.



Virtajohdon liittäminen

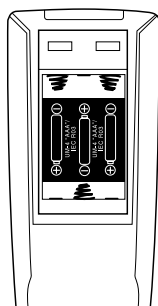
Liitä virtajohto AVR:n virtaliitäntään ja sitten toimivaan pistorasiaan.



Kaukosäätimen käyttöönnotto

Kaukosäätimen paristojen asentaminen

Irrota kaukosäätimen paristojen suojakansi, aseta kolme mukana toimitettua AAA-paristoa kuvan mukaisesti ja aseta suojakansi takaisin paikoilleen.



HUOMAUTUS: Poista AVR:n etupaneelin suojakalvo, jotta se ei häiritse kaukosäätimen toimintoja.

Ohjelmoi kaukosäädin ohjaamaan lähdelaitteita ja TV:tä

AVR:n kaukosäätimen voi ohjelmoida ohjaamaan AVR:n ja AM/FM-virittimen lisäksi viittä muuta audio- ja videolaitetta ja TV:tä Cable/Sat-, Disc-, Server-, Game-, STV- ja TV-lähdevalintapainikkeiden kautta. Kaukosäätimellä voi myös ohjata iPodia ja iPhonea, kun laite on kytketty AVR:n etupaneelin USB-porttiin.

Kun olet ohjelmoinut kaukosäätimen, voit vaihtaa sen ohjaamaan määrättyä lähdelaitetta painamalla tiettyä Source Selector (Lähdevalinta) -painiketta. AVR:n ohjaus palautuu AVR-painiketta painamalla.

Ennen kuin aloitat kaukosäätimen ohjelmoinnin, tarkista kirjoittamasi sisäntuloliitännät ja lähdevalinnat sivun 13 taulukosta. Määritä lähdevalintapainikkeet laitteille, jotka olet listannut taulukon "Liitetyt laitteet" -sarakeeseen.

Kaikki lähdevalintapainikkeet ohjaavat oletuksena nille nimettyjä laitteita: Cable/Sat-painike ohjaa kaapeli- ja satelliittivirittimiä, Disc-painike ohjaa DVD- ja Blu-ray Disc-soittimia, Server-painike ohjaa musiikkipalvelimia, Game-painike ohjaa pelikonsoleita, STB-painike ohjaa DVR- ja TiVo®-laitteita ja TV-painike ohjaa TV:itä.

Voit ohjelmoida käyttämättömät lähdevalintapainikkeet ohjaamaan lähdelaitteita, jotka ovat erityyppisiä kuin nimetyt painikkeet (Server-painikkeen voi esimerkiksi ohjelmoida ohjaamaan DVD-soitinta tai toista TV:tä). Täysin toisentyypisiä laitteita kuten CD-soittimia ja videonauhureita ei voida kuitenkaan ohjata. Lisätietoja osiossa *Kaukosäätimen jatko-ohjelmointi* sivulla 26.

1. Käynnistä lähdelaitte, jonka haluat ohjelmoida kaukosäätimellesi.
2. Katso laitteen koodinumero liitteen taulukoista A10 – A17. Kirjoita kaikki koodinumerot niiden oikeille paikoille taulukkoon.
3. Pidä ohjelmoitavaa Source Selector -painiketta pohjassa kunnes Program Indicator -valo (Ohjelmoinnin ilmaisinväli) alkaa välkyä. Lopeta painikkeen painaminen. (Tämä toimenpide asettaa kaukosäätimen ohjelmointitilaan.)
4. Osoita kaukosäätimellä kohti lähdelaitetta ja kirjoita vaiheen kaksi koodinumero numeronäppäimillä.
 - a) Jos laite sammuu, paina lähdevalintapainiketta uudelleen tallentaaksesi koodin. Lähdevalintapainikkeen valo välähtää, ja kaukosäädin poistuu ohjelmointitilasta.
 - b) Ellei laite sammuu, kirjoita toinen koodinumero.
 - c) Ellet löydä laitteelle sopivaa koodinumeroa, voit etsiä sopivan koodin kaukosäätimen laitekirjastosta painamalla toistuvasti ylös- tai alas-painiketta, kunnes laite sammuu. Kun laite sammuu, paina lähdevalintapainiketta tallentaaksesi koodin.
5. Tarkista, että muut toiminnot on ohjelmoitu oikein. Joskus valmistajat käyttävät samaa virtakoodia useille eri laitemalleille muiden toimintokoodien vaihdeltessa. Toista tämä toimenpide kunnes olet saanut ohjelmoitua tarvitsemasi laitteen toiminnot kaukosäätimelle.
6. Jos hait koodin kaukosäätimen koodikirjastosta, voit tarkistaa ohjelmoidun koodinumeron pitämällä lähdevalintapainiketta pohjassa kunnes kaukosäädin asettuu jälleen ohjelmointitilaan. Paina tämän jälkeen kaukosäätimen OK-painiketta, jolloin ohjelmoinnin ilmaisinväli esittää koodin väläyksinä. Yksi väläys tarkoittaa numeroa "1", kaksi numeroa "2" ja niin edelleen. Nopeiden väläysten sarja tarkoittaa numeroa "0". Kirjoita jokaiselle laitteelle ohjelmoidut koodinumerot liitteen taulukkoon A6.

Toista vaiheet 3 – 6 jokaiselle kaukosäätimelle ohjelmoitavalle lähdelaitteelle.

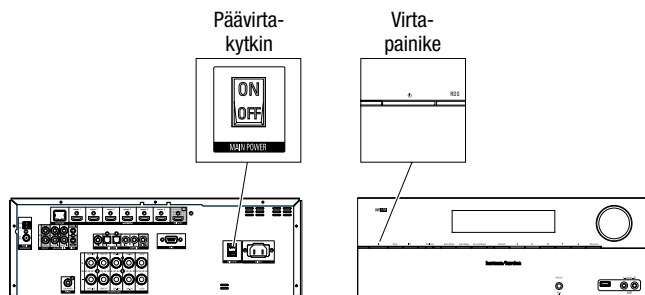
Tavallisesti kaukosäätimen jokaisen painikkeen teksti kuvaa painikkeen toimintaa, kun kaukosäädintä käytetään AVR:n kanssa. Painikkeet voivat kuitenkin suorittaa erilaisia toimintoja, kun kaukosäätimellä ohjataan toista laitetta. Tarkista jokaisen painikkeen toiminnot erilaisten lähdelaitteiden kanssa liitteen osion *Kaukosäätimen toimintoluettelo* taulukosta A9.

Voit myös ohjelmoida kaukosäätimen suorittamaan makrokomentoja (esiasetetut kommentosarjat, jotka suorittavat useita komentoja yhdellä napinpainalluksella) ja läpiohjelmointikomentoja (komennot, jotka mahdollistavat kaukosäätimen kanavanvaihto- tai ohjauspainikkeiden käytön yhdelle laitteelle, kun sillä ohjataan toista). Näiden toimintojen käyttöohjeet ovat osiossa *Kaukosäätimen jatko-ohjelmointi* sivulla 26.

AVR:n asentaminen

AVR:n virran kytkeminen

1. Vaihda takapaneelin päävirtakytkin "On"-asentoon. (Etupaneelin virtailmaisimen valo on oranssi.)
2. Paina etupaneelin virtakytkintä.



Jätä päävirtakytkin "On"-asentoon, ellei aio olla käyttämättä AVR:ää pitempää aikaa. Kun päävirtakytkin vaihdetaan "Off"-asentoon, AVR:n asetukset säilyvät sen muistissa neljä viikkoa.

TÄRKEÄÄ: Jos viestinäytölle tulee näkyviin **PROTECT (Suoja)** -viesti, katkaise AVR:n virta ja irrota sen virtajohto pistorasiasta. Tarkista kaikki kaiutinjohdot oikosulkujen varalta (oikosulussa plus- ja miinusjohtimet koskettavat toisiaan). Jos oikosulkua ei löydy, vie laite valtuutettuun Harman Kardoniin huoltokeskukseen tarkistettavaksi ja korjattavaksi. Älä käytä laitetta ennen kuin se on korjattu.

Ruudulla näkyvän valikkojärjestelmän käyttäminen

Vaikka AVR:n asetusten määrittämiseen ei tarvita kuin kaukosäädin ja etupaneelin viestinäyttö, on helpompaa käyttää ruudulla näkyvää valikkojärjestelmää.

Paina kaukosäätimen OSD-painiketta päästäksesi valikkoon. Päävalikko aukeaa. (Huom: Jos televisioon on kytketty vain komposiittivideoliitäntöjä, näyttövalikot eivät näy televisiossa. Seuraa alla olevia ohjeita käyttäen viritinvahvistimen etupaneelin näyttöä.)

HUOMAUTUS: Tässä oppaassa esitetyt näyttövalikon ruutukaappaukset saattavat erota jonkin verran tuotteen valikoista.



Päävalikko koostuu seitsemästä alivalikosta: Source Select (Lähteen valinta), Source Setup (Lähteen määrittäminen), Surround Mode (Surround-tilat), EzSet/EQ, Manual Setup (Käsiasennus), Network (Verkko) ja System Setup (Järjestelmän asennus).

Valikkojärjestelmää selataan kaukosäätimen nuolipainikkeilla. OK-painikkeella valitaan valikko tai asetusrivi ja syötetään uusia asetuksia.

Nykyinen valikko, asetusrivi tai asetus näkyy etupaneelin viestinäytöllä sekä televisioruudulla.

Edelliseen valikkoon voidaan palata kaukosäätimen Back (Takaisin) -painikkeella.

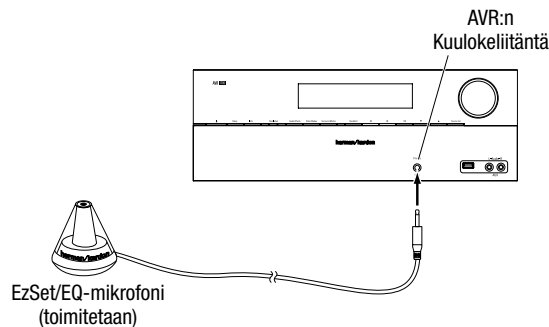
Useimpien käyttäjien tulisi noudattaa *AVR:n asentaminen* -osion ohjeita kotiteatterijärjestelmän perusasennuksen suorittamiseksi. Voit palata näihin valikkoihin koska tahansa. Osiossa *Lisäominaisuudet* sivuilla 23 – 27 on kattava lista lisäesiteistä.

Ennen alkuasennusta AVR:ään täytyy kytkeä kaikki kaiuttimet, videonäyttö sekä kaikki lähdelaitteet. AVR:n tulisi käynnistyä ja avata päävalikko painettaessa OSD-painiketta. Lue tarvittaessa *Liitäntöjen kytkeminen* -osio ja tämän osion alku uudelleen, ennen kuin jatkat.

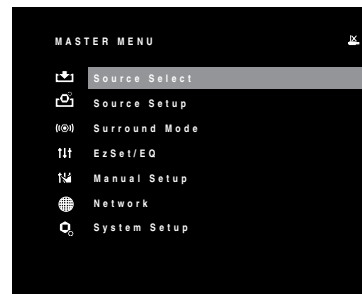
AVR:n määrittäminen kaiuttimia varten

HUOMAUTUS: Älä käytä EzSet/EQ-määrittystä, jos järjestelmässäsi on alle viisi kaiutinta. Asenna tällöin kaiuttimet osiossa *Kaiutinten määrittäminen* käsin sivulla 24 annettujen ohjeiden mukaisesti.

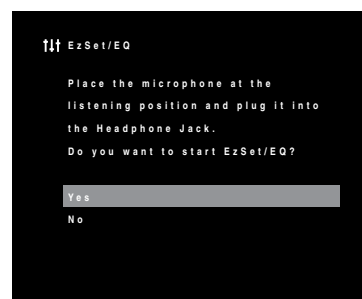
1. Kytke mukana toimitettu EzSet/EQ-mikrofoni AVR:n kuulokeliitäntään.



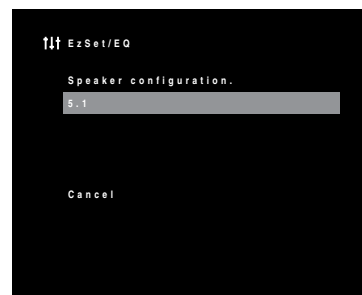
2. Aseta mikrofoni korvan korkeudelle kuuntelusiinainnissasi. Mikrofonin pohjassa on liitin sen kytkemiseksi kamerajalustaan.
3. Aseta subwooferisi äänenvoimakkuus noin puoliväliin.
4. Kytke televisioon virta ja valitse TV-sisääntulo, johon liität AVR:n sivun 13 kohdassa *Televisioon liittäminen*.
5. Paina kaukosäätimen OSD-painiketta. AVR:n näyttövalikon (OSD) päävalikko tulee näkyviin televisiossa.



6. Valitse EzSet/EQ-kohta kaukosäätimen nuolipainikkeilla ja OK-painikkeella.



7. Valitse "YES." Kaiutinten määrittämisvalikko aukeaa.

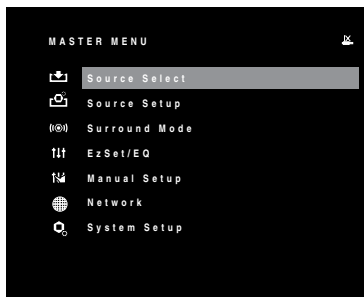


- Valitse 5.1.
- Määrittäminen aloitetaan. Varmista, että huone on hiljainen, kun testiääntä toistetaan kaiuttimista.
- Kun määrittäminen päättyy, paina kaukosäätimen OSD-painiketta poistuaksesi valikosta.

AVR:n sisääntuloliitännöiden määrittäminen

- Tarkasta sisääntuloliitännöiden muistiinpanot, jotka kirjoitit sivun 13 liitännätaulukon. Huomioi, mitä mahdollisia muutoksia olet tehnyt luettelon AVR:n sisääntuloliitännöiden oletusmäärittäksi. Jos olet liittänyt lähelaitteet sivulla 13 olevan taulukon AVR:n oletussisääntuloliitännä -sarakkeen mukaisesti, voit ohittaa tämän kohdan.
- Kytke televisioon virta ja valitse TV-sisääntulo, johon liität AVR:n sivun 13 kohdassa *Televisioon liittäminen*.
- Paina kaukosäätimen OSD-painiketta. AVR:n näyttövalikon (OSD) päävalikko tulee näkyviin televisiossa.

HUOMAUTUS: Jos televisioon on kytketty komposiittivideoliitäntä, näyttövalikot eivät näy televisiossa. Seuraa alla olevia ohjeita käyttäen AVR:n etupaneelin näyttöä.



- Valitse kauko-ohjaimen nuoli- ja OK-painikkeilla "Source Setup" (Lähteen määrittäminen). Jos haluat määrittää jollekin lähdevalintapainikkeelle toisen video- tai ääniliitännän, valitse liitäntä vasemmalla tai oikealla nuolipainikkeella ja paina sitten OK-painiketta.



- Valitse Video In (Videosisääntulo) ja valitse vasemmalla tai oikealla nuolipainikkeella videosisääntuloliitännä, jonka haluat määrittää lähdevalintapainikkeelle. Paina OK-painiketta.

HUOMAUTUS: Jos valitset videoliitännälle HDMI-liitännän, ääniliitännä vaihtuu automaattisesti samaan HDMI-liitännään.



- Valitse Audio In (Äänisisääntulo) ja valitse vasemmalla tai oikealla nuolipainikkeella äänisisääntuloliitännä, jonka haluat määrittää lähdevalintapainikkeelle.

HUOMAUTUS: Jos olet määrittänyt lähdevalintapainikkeelle HDMI-video-liitännän, et voi määrittää sille toista ääniliitännää.



- Toista vaiheet 4–6 niille A/V-liitännöille, jotka haluat määrittää uudelleen.

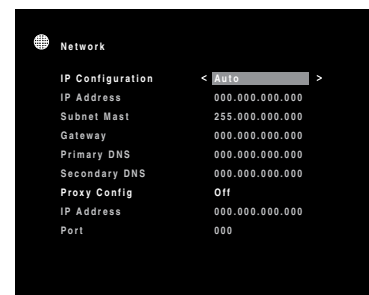
Verkkoyhteyden asennus

AVR tulee liittää lähiverkkoon ja/tai Internetiin, jotta sen kautta voi toistaa MP3- ja WMA-sisältöä DLNA-yhteensopivista verkkoon liitettyistä laitteista tai kuunnella Internet-radioasemia. Liitä AVR:n verkkoliitin reitittimen tai modeemin Ethernet-porttiin tai suoraan tietokoneeseen. (Lisätietoja osiossa *Langallisen kotiverkon liittäminen* sivulla 15.)

Suosittelemme, että liität AVR:n suoraan kotiverkon reitittimeen, jotta se voi yhdistää suoraan Internetiin ja lähiverkkoon Internet-radioiden ja lähiverkossa jaetun sisällön toistamiseksi. (Lisätietoja osiossa *Kotiverkon sisällön toistaminen* sivulla 21.)

Jos verkossasi on käytössä automaattinen IP-osoitteen määrittäminen, AVR:n pitäisi toimia suoraan verkossa. Kun yhdistät AVR:n kotiverkkoosi, verkon pitäisi antaa sille automaattisesti IP-osoite, ja AVR:n tulisi yhdistää automaattisesti verkkoon. Jos AVR ei yhdistä automaattisesti verkkoon (jolloin se antaa "Not Connected" (Ei yhteyttä) -viestin Network-lähdevalintaa painettaessa):

- Paina OSD-painiketta ja valitse Network. Network setup (Verkon määrittäminen) -valikko aukeaa.



- Valitse IP Configuration (IP:n määrittäminen) ja paina vasenta tai oikeaa painiketta kaksi kertaa muuttaaksesi asetuksen "Auto"-tilasta "Manualiin" ja taas takaisin "Autoon".
- Selaa listan loppuun, ja valitse "Apply & Save" (Ota käyttöön ja tallenna). AVR menee valmiistilaan. Kun käynnistät AVR:n uudelleen, se yrittää yhdistää verkkoon.
- Ellei AVR yhdistä vielä kukaan verkkoon, täytyy verkkoasetukset kirjoittaa käsin. Tällöin sinun tulee hankkia tarvittavat verkkoasetukset palveluntarjoajaltasi tai verkon ylläpitäjältä. Kun verkkoasetukset on hankittu:
 - Valitse IP Address ja käytä vasenta tai oikeaa näppäintä muuttaaksesi asetuksen "Manual"-tilaan. Seuraavat asetukset tulevat muokattaviksi: IP Address (IP-osoite), Subnet Mask (Aliverkon peite), Gateway (Yhdyskäytävä), Primary DNS (Ensisijainen DNS) ja Secondary DNS (Toissijainen DNS).
 - Käytä ylös- ja alas-näppäimiä ja valitse oikeat numerot kaikkiin asetuskohtiin.

c) Kun olet määrittänyt asetukset, valitse "Apply & Save" ja paina OK-painiketta. AVR päivittää verkkoyhteyden ollessaan päällä. Ellei AVR yhdistä verkkoon käsin määrittelyillä asetuksilla, ota yhteyttä palveluntarjoajaan tai verkon ylläpitäjään.

- Proxy Config (Välityspalvelimen määrittäminen): Jos olet yhdistänyt AVR:n välityspalvelinta käyttävään verkkoon, vaihda tämä asetus "On"-tilaan ja syötä verkon IP-osoite ja portti kaukosäätimen numeronäppäimillä.
- Verkon tila: Tämä kohta ilmoittaa AVR:n verkkoyhteyden tilan (Connected (Yhdistetty)/ Not Connected (Ei yhteyttä)/Network Problem (Ongelma verkkoyhteydessä)).
- Apply & Save (Ota käyttöön ja tallenna): Aina kun muutat verkkoasetuksia, Apply & Save -rivi tulee näkyviin. Siirry tälle riville ja paina OK-painiketta. AVR menee valmiustilaan. Kun käynnistät AVR:n uudelleen, uudet verkkoasetukset otetaan käyttöön. **TÄRKEÄÄ:** "Apply & Save" tulee valita, jotta verkkoasetukset tulevat käyttöön.

HUOMAUTUS: Jos verkkoyhteydessäsi ilmenee ongelmia, aseta AVR valmiustilaan ja sen jälkeen takaisin päälle.

Lähteen määrittämisvalikon muut kohdat

Voit muuttaa seuraavia asetuksia jokaiselle lähteelle:

Nimike: Voit muuttaa kaikkien lähteiden näyttönimen (paitsi radion). Tämä toiminto helpottaa oikean lähdelaitteen löytämistä silloinkin, kun olet unohtanut, mitä liitännä lähde käyttää.

1. Siirrä osoitin nimikeriville ja paina OK-painiketta. Tekstiosoitin alkaa välkyä.
2. Selaa aakkosia, numeroita ja väli merkkejä ylös- ja alas-painikkeilla. Kun olet valinnut haluamasi merkin, paina oikeaa nuolinäppäintä liikkuaaksesi seuraavaan tilaan. Paina oikeaa nuolinäppäintä kahdesti välilyönnin tekemiseksi.
3. Paina OK-painiketta, kun olet valmis.

Tone (Sävy): Tämä asetus määrittää, mitkä diskantti- ja bassoasetukset ovat toiminnassa. Kun tämän asetuksen tila on Out, sävyasetukset eivät ole käytössä eivätkä ne vaikuta äänentoistoon. Kun tämän asetuksen tila on In, basso- ja diskantti-ääniä tehostetaan tai vähennetään riippuen kohdan Bass and Treble (Basso ja diskantti) asetuksista (katso seuraava kohta).

Bass and Treble (Basso ja diskantti): Tehosta tai vähennä matalia ja korkeita taajuuksia 10 dB:hen asti vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä. Asetuksia voi muuttaa kahden desibelin verran kerrallaan.

Night Mode (Yötila): Tämä asetus aktivoi yötilan, joka toimii Dolby Digital -koodatuilla äänitteillä ja lähetyksillä. Yötila pakkaa äänen vaimentaen voimakkaita ääniä, jotta ne eivät häiritse muita, mutta se pitää kuitenkin puheen voimakkuuden ymmärrettävänä. Jokainen oikean nuolipainikkeen painallus vaihtaa seuraavien asetusten välillä:

- Off (Pois päältä): Pakkausta ei käytetä. Ohjelman voimakkaat äänet pidetään ennallaan.
- Mid (Keskitaso): Ohjelman voimakkaita ääniä vaimennetaan jonkin verran.
- Max (Täysi): Ohjelman voimakkaita ääniä vaimennetaan enemmän.

Record Out (Äänityslähtö): Tämä astus määrittää lähteen (Cable/Sat, TV, Disc, Server, Aux, Game, STB ja Audio), jonka signaali ohjataan Analog Audio Rec Out -ulostuloihin.

- DSP Down mix (DSP:n alausmiksaus): Tämä toiminto lähettää äänisignaalia digitaalisten (HDMI, optinen ja koaksiaaliliitäntä) ja analogisten ääniliittimien sisääntuloista (Analog 1/2, Aux).
- Analog (Analoginen): Tämä asetus lähettää äänisignaalia ainoastaan analogisista äänituloista (Analog 1/2, Aux).

HUOMAUTUS: Vaikka USB-, FM/AM-, AirPlay-, DLNA- ja Internet Radio -lähteissä ei ole Record Out -asetuksia, niitä voidaan käyttää myös tallentamiseen.

Kun olet valmis, sulje näyttövalikot painamalla kaukosäätimen OSD-painiketta.

AVR:n käyttäminen

Kun kaikki järjestelmän osat on asennettu ja perusmäärittäminen on suoritettu, kotiteatterijärjestelmän käyttö voidaan aloittaa.

Äänenvoimakkuuden hallinta

Äänenvoimakkuutta säädetään kiertämällä etupaneelin äänenvoimakkuuden säädintä (kierto myötäpäivään nostaa ja kierto vastapäivään laskee voimakkuutta) tai painamalla kaukosäätimen Volume Up/Down (Äänenvoimakkuus ylös/alas) -painikkeita. Äänenvoimakkuus esitetään negatiivisina desibeleinä (dB).

0 dB on AVR:n suositeltu korkein äänenvoimakkuus. Vaikka äänenvoimakkuuden voi säätää korkeammalle tasolle, se voi tällöin vahingoittaa kuuloa ja kaiuttimia. Jo 0 dB:n voimakkuus saattaa vahingoittaa tiettyjä erittäin dynaamisia kaiutinmateriaaleja. Säädä äänenvoimakkuutta varoen.

Äänen mykistäminen

Kaikki kaiuttimet ja kuulokkeet voidaan mykistää painamalla kaukosäätimen Mute (Mykistys) -painiketta. Tämä ei vaikuta kesken olevaan tallennukseen. Etupaneelin näyttölle tulee näkyviin MUTE (Mykistys) -viesti muistutukseksi. Ääni voidaan palauttaa painamalla Mute (Mykistys) -painiketta uudelleen tai säätämällä äänenvoimakkuutta.

Kuulokkeiden käyttäminen

Kuulokkeet kytketään 1/4-tuuman stereoliittimellä etupaneelin kuulokeliitäntään. Kuulokkeiden surround-tila on oletuksena kaikille muille lähteille paitsi FM- ja AM-viritimelle HARMAN Headphone, joka jäljittelee 5.1-kaiutinjärjestelmää. FM- ja AM-viritimien surround-tila on oletuksena 2-Ch Stereo (kahden kanavan stereo). Paina etupaneelin Surround Mode (Surround-tila) -painiketta tai käytä kaukosäädintä ja näyttövalikkoa vaihtaaksesi HARMAN Headphone- ja 2-Ch Stereo -surround-tilojen välillä. Kuuloketoistolle ei ole saatavilla muita surround-tiloja.

Lähteen valitseminen

Lähteen kääntelyyn on kolme eri tapaa:

- Painelemalla etupaneelin Source Select (Lähteen valinta) -painikkeita.
- Kaukosäätimellä painamalla suoraan tietyn lähteen Source Selector (Lähteen valinta) -painiketta.
- Lähteen valinta suoraan Source Select -valikon kautta näyttövalikossa.

Tällöin AVR ottaa käyttöön lähteeseen liittyvät äänen ja videon sisääntulot sekä lähteen muut asetukset, jotka on määritetty asennuksen yhteydessä.

Lähteen nimi ja surround-tila näytetään etupaneelin näyttöllä.

Vinkkejä video-ongelmatilanteisiin

Jos kuvaa ei näy:

- Tarkista lähteen valinta.
- Varmista, että liitännät on kytketty kunnolla ja oikein.
- Tarkista television/näyttölaitteen valittuna oleva videosisääntulo.

Muita vinkkejä HDMI-liitäntöjen ongelmatilanteisiin

- Katkaise kaikkien laitteiden virta (televio, AVR ja mahdolliset lähdelaitteet).
- Irrota HDMI-kaapelit aloittaen AVR:n ja television välisestä kaapelista ja jatkaen sitten AVR:n ja lähdelaitteiden välisiin kaapeleihin.
- Kytke kaapelit huolellisesti uudelleen lähdelaitteista AVR:ään. Kytke lopuksi kaapeli AVR:stä televisioon.
- Käynnistä laitteet tässä järjestyksessä: televisio, AVR, lähdelaitteet.

HUOMAUTUS: Riippuen laitteiston kokoonpanosta HDMI-laitteiden välinen yhteysliikenne voi viivästyttää jopa minuutilla joitakin toimintoja, kuten sisääntulon vaihtoa tai SD- ja HD-kanavien välillä vaihtelua.

FM- ja AM-radion kuunteleminen

Valitse lähteeksi Radio. Viritä radiokanavan taajuus Tuning Up/Down (Viritys ylös/alas) -painikkeilla. Taajuus näytetään etupaneelin näytöllä ja televisioruudulla.

AVR käyttää oletuksena automaattista viritystä, jolloin yksi virityspainikkeen painallus etsii seuraavan riittävän hyvin kuuluvan radiokanavan. Paina Tuning Mode (Viritystila) -painiketta siirtyäksesi manuaaliseen viritykseen, jolloin virityspainikkeiden painallukset muuttavat viritettyä taajuutta portaittain. Jokainen Tuning Mode -painikkeen painallus vaihtaa viritystilaa automaattisen ja manuaalisen välillä.

Kun olet viritänyt AVR:n FM-radioasemalle, Tuning Mode -painike muuttaa radion toistotilaa stereo- ja monotoiston välillä. (Mono-asetus voi vähentää heikosti kuuluvien asemien häiriöääniä.)

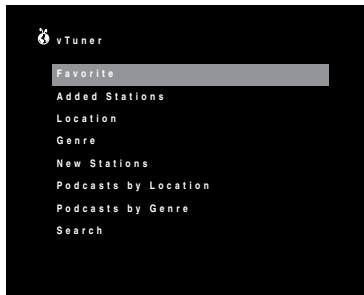
Esiasetetut kanavat

Esiasetuksiin voidaan tallentaa yhteensä 30 AM- ja FM-kanavaa. Viritettynä oleva kanava voidaan tallentaa esiasetukseksi painamalla Memory (Muisti) -painiketta, jolloin kaksi viivaa alkaa vilkkua etupaneelin viestinäytöllä. Esiasetukselle valitaan haluttu numero numeropainikkeilla.

Esiasetetun kanavan taajuus voidaan viritellä painelemalla Preset Up/Down (Esiasetus ylös/alas) -painikkeita tai syöttämällä taajuus kaukosäätimen numeropainikkeilla.

Internet-radion kuunteleminen (vTuner™)

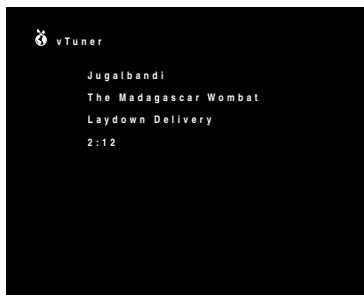
AVR:n verkkoyhteyden avulla voidaan toistaa MP3- ja WMA-sisältöä Internetin kautta. Kun olet yhdistänyt AVR:n kotiverkkoosi osiossa *Langallisen kotiverkon liittäminen* sivulla 15 annettujen ohjeiden mukaisesti ja määrittänyt verkkoasetukset osiossa *Verkkoyhteyden asennus* sivulla 18 annettujen ohjeiden mukaisesti, paina kaukosäätimen Network-lähtevalintaa kunnes Internet Radio -teksti ilmestyy AVR:n etupaneelin näyttöön. (Jokainen painallus vaihtaa valintaa Network ja Internet Radio -lähteiden välillä.)



Kun yllä esitetty vTuner-näyttö tulee näkyviin, AVR yhdistää automaattisesti Internetiin www.radioharmankardon.com -portaalin kautta. Valitse lähetyksen valitsemalla haluamasi kategoria ylös- ja alas-nuolipainikkeilla.

HUOMAUTUS: Mainitut luokat voivat vaihdella alueittain.

Kun olet valinnut lähetyksen, OSD näyttää vTunerin toistonäytön, joka näyttää toistettavan kappaleen tiedot.



Suosikit: Suosikkilistan luonti:

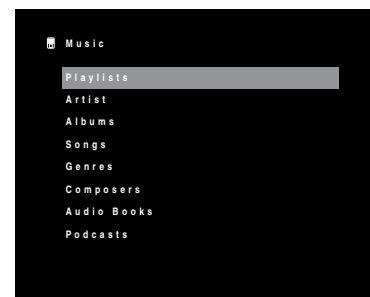
- 1) Kirjoita AVR:n MAC-numero ylös. Numeron voi tarkistaa Network Setup -valikosta. Katso lisätietoja kohdasta Verkkoyhteyden asennus sivulla 18.
- 2) Kirjaudu tietokoneellasi www.radioharmankardon.com -sivustolle. Luo käyttäjätili käyttämällä AVR:n MAC-numeroa tunnuslukuna.

Verkkosivulla valitsemasi suosikit tulevat näkyviin AVR:n vTuner-näytöllä.

iPod/iPhone/iPad-laitteiden kuunteleminen

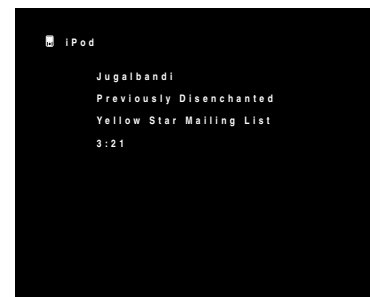
Kun yhteensopiva iPod-, iPhone- tai iPad-laite liitetään AVR:ään USB-portin kautta, voit toistaa liitetyn laitteen sisältöä, ohjata iPodia, iPhonea tai iPadia AVR:n kaukosäätimellä, tarkastella siirtymisviestejä AVR:n etupaneelistai tai videonäytöltä ja ladata laitteen akkua.

Kun olet liittänyt iPodin, iPhoneen tai iPadin AVR:n USB-porttiin, paina USB-lähtevalintapainiketta. (Jos käytettävä lähde on "USB", paina painiketta toisen kerran vaihtaaksesi USB-lähteen iPod-lähteeseen.) iPodin valikkonäyttö tulee näkyviin.



Käytä ylös-, alas- ja OK-painikkeita listan selaamiseen ja valitse haluamasi kategoria. Kun kategorianäyttö tulee näkyviin, selaa sitä ylös-, alas- ja OK-painikkeilla ja valitse haluamasi kappale. HUOMAUTUS: Kaikki kategoriat eivät välttämättä näy kaikilla iPod-, iPhone- ja iPad-laitteilla.

Kun olet valinnut kappaleen, iPodin toistoruutu näkyy näyttövalikossa.



Ruudussa näkyvät toistettavan kappaleen nimi, esittäjä, albumi, toisto aika ja kappaleen pituus. Toistoa hallitaan kaukosäätimen toistopainikkeilla.

- Voit palata edelliseen näyttöön Back-painikkeella.

USB-laitteelle tallennetun sisällön kuunteleminen

AVR-laitteesi tukee FAT 16- ja FAT 32 -tiedostojärjestelmää käyttäviä USB 2.0- tai USB 1.1 -medialaitteita sekä seuraavia MP3- ja WMA-mediatiedostoja:

- MP3: Kaikki bittinopeudet välillä 96 – 320 kb/s. Suositus on kiinteä bittinopeus 44,1 kHz:n näytetaajuudella. AVR toistaa myös tiedostoja, joiden bittinopeus on vaihteleva (VBR), mutta niiden toisto aika voi näkyä väärin. Tiedostopäätteen täytyy olla .mp3.
- WMA: Bittinopeus vähintään 64 kb/s.

HUOMAUTUS: 80 kb/s ja 256 kb/s bittinopeuksia eivät ole yhteensopivia. Tiedostopäätteen täytyy olla .wma.

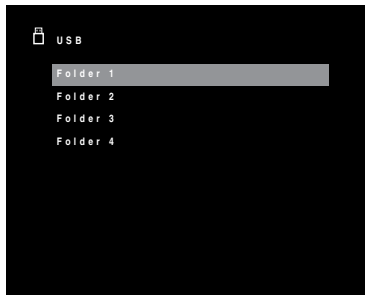
Tallennuslaitteella voi olla enintään 65 536 kansiota ja tiedostoa.

USB-laitteen tiedostojen toistaminen

1. Liitä USB-laite AVR:n etupaneelin USB-porttiin.

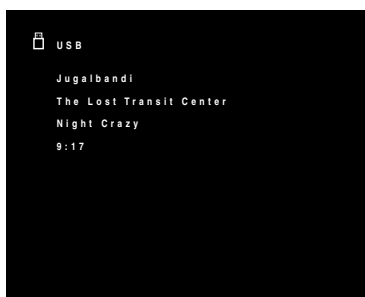
TÄRKEÄÄ: Älä liitä USB-porttiin tietokoneita tai oheislaitteita. USB-keskittimiä ei tueta.

2. Valitse lähdelaitteeksi USB. (Jos käytettävä lähde on ”iPod”, paina painiketta toisen kerran vaihtaaksesi USB-lähteen USB-lähteeseen.) USB-näyttö tulee näkyviin.



3. Käytä kaukosäätimen ylös-, alas- ja OK-painikkeita kansioden valintaan.

4. Korosta ja valitse raitoja kaukosäätimen ylä- ja alanuolipainikkeilla sekä OK-painikkeella. Toistettavan kappaleen USB-toistoruutu näkyy näyttövalikossa.



- Toistoa hallitaan kaukosäätimen toistopainikkeilla.
- Paina kaukosäätimen Options (Asetukset) -painiketta määrittääksesi sekoituksen ja jatkuvan toiston asetukset.

Kun toistettava kappale loppuu, toistetaan seuraava samassa kansiossa oleva kappale.

Kotiverkon sisällön kuunteleminen

AVR voi toistaa MP3- ja WMA-sisältöä, joka on tallennettu PC- tai Mac-tietokoneellesi silloin, kun sekä tietokone että AVR on yhdistetty kotiverkon reitittimeen.

MP3-yhteensopivuus: Mono tai stereo, tasainen bittinopeus (CBR) 8 – 320 kb/s, vaihteleva bittinopeus (VBR) matalimmasta korkeimpaan laatuun 8 – 48 kHz:n näytteenottonopeudella.

WMA-yhteensopivuus: Ver. 9.2, stereo CBR 32 – 48 kHz näytteenottonopeudella ja 40 – 192 kb/s bittinopeudella, mono CBR 8 – 16 kHz näytteenottonopeudella ja 5 – 16 kb/s bittinopeudella, VBR Pass- ja Quality-koodauksella 10 – 98, 44 kHz ja 48 kHz näytteenottonopeudella.

HUOMAUTUS:

- Tietokoneessa tulee olla asennettuna Windows Media® Playerin versio 11 tai uudempi, Windows Media Centerin versio 2.0 tai 3.0 tai Intel® Media Server -ohjelmisto. Suosittelemme kaikkien palomuurien kytkemistä pois, vaikka Windows Media Player saattaakin avata palomuurista kaikki mediatoiston tarvittavat portit automaattisesti.
- Apple-tietokoneessa tulee ajaa DLNA (Digital Living Network Alliance) -yhteensopivaa ohjelmistoa kuten HARMAN Media Manageria. Lataa HARMAN Media Manager osoitteesta <http://www.locale.harmanardon.com/en-US/hmm/mediamanager.html>.

Sisällön jakaminen PC:llä:

1. Avaa Windows Media Player.

2. Avaa Kirjasto-valikko ja valitse ”Median jakaminen”. Median jakamisikkuna ilmestyy ruutuun.

3. Lisää valinta ”Jaa media” -laatikkoon. AVR:n kuvake ilmestyy ruutuun.

4. Valitse AVR:n kuvake, valitse ”Salli” ja paina sen jälkeen ”OK”-painiketta.

Tietokoneen WMA- ja MP3-tiedostojen pitäisi nyt olla jaettu AVR:lle.

Tarkista muunlaisten tietokoneiden, käyttöjärjestelmien tai toisto-ohjelmistojen jakominaisuudet niiden käyttöohjeista.

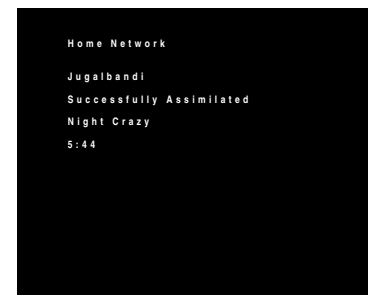
Jaetun sisällön toisto:

1. Paina Network-lähdevalintaa. (Jos käytettävä lähde on ”Internet Radio”, paina painiketta toisen kerran vaihtaaksesi Network-lähteeseen.) Network-näyttö tulee näkyviin.



Näytössä listataan kaikki verkon laitteet, jotka sallivat sisällön jakamisen.

- 2. Valitse haluamasi laite kaukosäätimen ylä- ja alanuolipainikkeilla sekä OK-painikkeella. Näkyviin tulee laitteen kansioapu.
- 3. Selaa laitteen mediakirjastoon tallennettua sisältöä ylä- ja alanuolipainikkeilla. Selaa haluamaasi kohteeseen ja paina OK-painiketta valitaksesi sen. Toistettavan kappaleen toistoruutu näkyy näyttövalikossa.



- Toistoa hallitaan kaukosäätimen toistopainikkeilla.
- Paina kaukosäätimen Options (Asetukset) -painiketta määrittääksesi sekoituksen ja jatkuvan toiston asetukset.

Kun toistettava kappale loppuu, toistetaan seuraava samassa kansiossa oleva kappale.

HUOMAUTUS:

- Uudelleentoistoasetukset ovat yhteiset sekä verkko- että USB-toistolle. Näiden asetusten muuttaminen toiselle lähteelle muuttaa myös toisen lähteen asetuksia.
- Laite ei tue videosisällön toistoa verkkoyhteyden yli, vaikka sitä saattaakin näkyä sisältövalikon listauksessa.

TÄRKEÄÄ: Ennen kuin voit käyttää muiden verkossa olevien laitteiden tiedostoja, jokaisen laitteen täytyy jakaa tiedostot AVR:n kanssa.

Airplay-sisällön kuunteleminen

Jos olet liittänyt AVR:n reitittimeen, jossa on Wi-Fi®-toiminto, voit suoratoistaa sillä langattomasti AirPlay-sisältöä Applen kannettavista laitteista, joissa on iOS:n versio 4.2 tai uudempi ja jotka ovat samassa Wi-Fi-verkossa, tai tietokoneista joissa on iTunes 10.1 tai uudempi ja jotka ovat samassa Wi-Fi- tai langaverkossa.

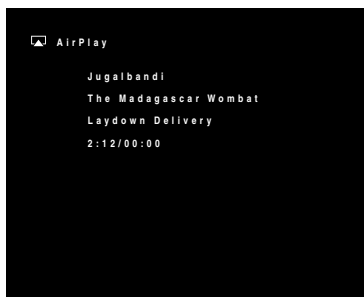
AirPlay-toisto AVR:llä:

- Aloita AirPlay-suoratoisto tietokoneestasi avaamalla iTunes, klikkaamalla ikkunan alareunassa olevaa AirPlay-painiketta ja valitsemalla laitteen "HK AVR170" avautuvasta ponnahduslistasta.



- Aloita AirPlay-suoratoisto iPod-, iPhone- tai iPad-laitteesta painamalla laitteen näytöllä olevaa AirPlay-painiketta ja valitsemalla laitteen "HK AVR 170" avautuvasta kaiuttimelistasta.

AirPlay-suoratoisto alkaa, ja AVR:n lähde vaihtuu automaattisesti. AirPlay-ruutu näkyy näyttövalikossa.



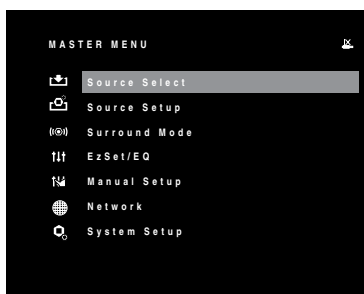
Toistoa hallitaan kaukosäätimen toistopainikkeilla.

Lopeta AirPlay-suoratoisto ja palaa edellisen lähteen toistoon painamalla kaukosäätimen Back-painiketta AirPlay-toiston aikana.

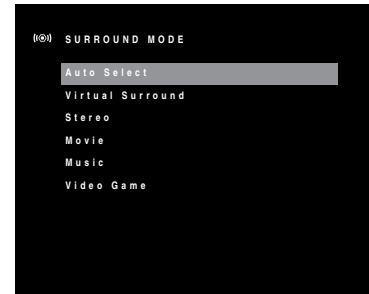
Surround-tilan valitseminen

Surround-tilan valintaan vaikuttaa järjestelmän kokoonpano sekä henkilökohtaiset mieltymykset. Kokeilemalla eri tiloja voit löytää eri lähteille tai ohjelmatyypeille sopivimmat tilat. Lisätietoja surround-tiloista on osiossa *Äänenkäsittely ja surround-ääni* sivulla 23.

Valitse surround-tila painamalla kaukosäätimen OSD-painiketta. Päävalikko aukeaa:



Valitse Surround Mode (Surround-tilat) -valikko käyttämällä ylä- ja alanuoli- sekä OK-painiketta. Surround Mode -valikko tulee näkyviin:



Valitse haluamasi surround-tila käyttämällä ylä- ja alanuoli- sekä OK-painiketta.

Auto Select: AVR käyttää digitaalisen tallenteen, kuten Dolby Digital- tai DTS-tekniikalla tallennetun elokuvan ääniraidan toistoon ääniraidan ominaista surround-asetusta. AVR käyttää kaksikanavaisen ja pulssikoodimoduloidun (PCM) sisällön toistoon Logic 7 Movie, Logic 7 Music tai Logic 7 Game -tiloja lähteestä riippuen.

Virtual Surround (Virtuaalinen surround): Voit laajentaa kaksikaiuttimisen järjestelmän äänikuvaa käyttämällä Virtual Surround -tilaa, joka virtualisoi puuttuvat kaiuttimet.

Stereo: Kun haluat käyttää kaksikanavaista äänentoistoa, valitse haluamiesi kaiuttimien määrä:

- "2 CH Stereo" käyttää kahta kaiutinta.
- "5 CH Stereo" -tilassa vasemman kanavan signaali toistetaan vasemman etukaiuttimen ja surround-kaiuttimen kautta, oikean kanavan signaali toistetaan oikean etukaiuttimen ja surround-kaiuttimen kautta ja keskikaiuttimen kautta toistetaan niistä laskettua monosignaali.

Movie (Elokuvatila): Valitse yksi seuraavista surround-asetuksista elokuvan äänentoistoon: Logic 7 Movie, DTS NEO:6 Cinema tai Dolby Pro Logic II Movie.

Music (Musiikkitila): Valitse yksi seuraavista surround-asetuksista musiikin toistoon: Logic 7 Music, DTS NEO:6 Music tai Dolby Pro Logic II Music. Dolby Pro Logic II Music -tila tarjoaa muutamia lisäasetuksia. Lisätietoja osiossa *Äänen prosessointi ja surround-ääni* sivulla 23.

Video Game (Pelitila): Valitse yksi seuraavista surround-asetuksista pelien äänentoistoon: Logic 7 Game tai Dolby Pro Logic II Game.

Kun olet valinnut surround-asetuksen, vaihda surround-tilaa vasemmalla ja oikealla nuolipainikkeella.

Voit myös valita surround-tilan AVR:n etupaneelin painikkeilla:

1. Paina Surr Mode -painiketta. Surround-asetus ja surround-tila ilmestyvät näytölle.
2. Vaihda surround-tilaa surround-asetuksessa Surround Select Up/Down (Surround-valinta) -painikkeilla. Jokainen painallus vaihtaa surround-tilan.
3. Vaihda surround-asetusta Surr Mode -painikkeella. Jokainen painallus vaihtaa surround-asetuksen.

Lisäominaisuudet

AVR:n säätäminen ja asetusten määritys tapahtuu suurelta osin automaattisesti, jolloin käyttäjän täytyy puuttua siihen vähemmän. AVR voidaan myös sovittaa järjestelmän ominaisuuksien ja käyttäjän mieltymysten mukaiseksi. Tässä osiossa kuvataan joitakin käytettävissä olevia lisäsäätöominaisuuksia.

Äänenkäsittely ja surround-ääni

Äänisignaaleilla voidaan käyttää erilaisia koodausmuotoja, jotka vaikuttavat äänenlaadun lisäksi kaiutinkanavien määrään ja surround-tilaan. Lisäksi käyttäjä voi valita manuaalisesti jonkin muun käytettävissä olevan surround-tilan.

Analogiset äänisignaalit

Tavallisesti analogisissa äänisignaaleissa on kaksi kanavaa: vasen ja oikea kanava. AVR-laitteesi tarjoaa eri vaihtoehtoja analogiseen toistoon:

- **Stereo:** Valitse surround-tilaksi "2-CH STEREO", kun haluat tavallisen kahden kanavan äänentoiston. Ääni toistetaan vasemmasta ja oikeasta etukaiuttimesta (ja subwooferista, jos sellainen on liitetty järjestelmään).
- **5-Ch Stereo (Viisikanavainen stereo):** Kun haluat toistaa stereoääntä järjestelmän kaikkien kaiuttimien kautta esimerkiksi juhlissa, valitse 5CH STEREO (Viisikanavainen stereo) -surround-tila. Tällöin vasemman kanavan signaali toistetaan vasemman etukaiuttimen ja surround-kaiuttimen kautta, oikean kanavan signaali toistetaan oikean etukaiuttimen ja surround-kaiuttimen kautta ja keskikaiuttimen kautta toistetaan niistä laskettu monosignaali (subwooferin lisäksi, jos sellainen on liitetty järjestelmään).
- **Monikanavaiset surround-tilat:** AVR-laitteesi voi tuottaa kaksikanavaisilla äänisignaaleilla monikanavaista surround-ääntä, vaikka tallenteesta ei olisi surround-ääntä. Valittavat surround-tilat ovat Dolby Pro Logic II, Virtual Surround, DTS NEO:6 ja Logic 7 -tilat. Lisätietoa näiden tilojen valinnasta on osiossa *Surround-tilan valitseminen* sivulla 22.

Digitaaliset äänisignaalit

Digitaaliset äänisignaalit ovat joustavampia ja tehokkaampia kuin analogiset signaalit, ja niillä voidaan kuljettaa erilliset kanavatiedot yksittäisille kanaville. Tuloksena on parempi äänenlaatu ja suuntavaikutelma, sillä kanavatiedot lähetetään erikseen jokaiselle kanavalle. Korkealaatuiset tallenteet kuulostavat upean häiriöttömiltä erityisesti korkeilla taajuuksilla.

Surround-tilat

Surround-tilan valinta riippuu saapuvan äänisignaalin muodosta sekä kuuntelijan mieltymyksistä. Vaikka AVR:n kaikki surround-tilat eivät ole missään tilanteessa samanaikaisesti käytettävissä, käytetylle sisääntulolalle on tavallisesti tarjolla useita eri surround-tiloja. Liitteen taulukossa A8 sivulla 32 on lyhyt kuvaus jokaisesta tilasta ja tilojen käytöstä erilaisille äänisignaaleille ja bittivirtatyypeille. Dolby- ja DTS-tiloista on lisätietoja yritysten verkkosivuilla: www.dolby.com ja www.dtsonline.com.

Jos et ole varma käytettävissä olevista surround-tiloista, tutustu kuuntelemani levyn tietoihin. Tavallisesti levyjen vähemmän oleellinen sisältö, kuten ennakkomainokset, lisämateriaali ja levyvalikko, tukevat vain kaksikanavaista Dolby Digital 2.0- tai PCM-tilaa. Jos levyn valikossa soi taustamusiikki ja tarjolla on vain yksi surround-tila, katso, onko levyn valikkorakenteessa ääni- tai kieliasetusvalikkoa. Varmista myös, että soittimen ääniulostulon asetus on alkuperäinen bittivirta eikä kaksikanavainen PCM-ääni. Pysäytä toisto ja tarkista soittimen ääniulostulon asetus.

Tavallisesti 5.1-äänitteessä on etuvasen, etuoikea, keski-, takavasen, takaoikea ja LFE (matalataajuuksiset erikoistehosteet) -kanava. LFE-kanava merkitään tunnuksella ".1" osoittamaan, että se on vain matalien taajuuksien toistoa varten.

Digitaalisia surround-tiloja ovat Dolby Digital 2.0 (vain kaksi kanavaa), Dolby Digital 5.1, Dolby Digital Plus (7.1), Dolby TrueHD (7.1), DTS-HD High-Resolution Audio (7.1), DTS-HD Master Audio (7.1), DTS 5.1, DTS 96/24 (5.1), 2-kanavaiset PCM-tilat näytetaajuuksilla 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, ja 96 kHz sekä monikanavainen 5.1- tai 7.1-PCM-ääni. (Kun toistetaan 6.1- ja 7.1-kanavaista sisältöä, AVR ohjaa erillisten surround-takakanavien tiedot vasempaan ja oikeaan surround-kanavaan.)

AVR tunnistaa digitaalisen bittivirran koodausmenetelmän ja kanavien lukumäärän, joka esitetään lyhyessä muodossa kolmella numerolla, jotka on erotettu kenoviivoilla (esimerkiksi "3/2/1").

Ensimmäinen numero tarkoittaa etukanavien määrää signaalissa "1" tarkoittaa monoäänitystä (usein vanhempi tallenne, joka on remasteroitu digitaalisesti, tai harvinaisemmin uutta tallennetta, jonka tuottaja on päättänyt käyttää monoääntä). "2" tarkoittaa, että miksausessa käytetään vasenta ja oikeaa etukanavaa muttei keskikanavaa. "3" tarkoittaa, että miksausessa käytetään kaikkia etukanavia (vasen, oikea, keski-).

Toinen numero merkitsee surround-kanavia: "0" tarkoittaa, ettei surround-kanavia käytetä miksausessa. "1" tarkoittaa, että miksausessa käytetään matrisoitua surround-signaalia. "2" tarkoittaa, että miksausessa käytetään vasenta ja oikeaa surround-kanavaa. (Erillistä vasenta ja oikeaa surround-signaalia käyttävä bittivirta merkitään numerolla "4". AVR miksaa tällaisen signaalin kahteen takakaiuttimeen.)

Kolmas numero tarkoittaa LFE-kanavaa: "0" tarkoittaa, ettei LFE-kanavaa käytetä miksausessa. ".1" tarkoittaa, että LFE-kanavaa käytetään miksausessa.

Dolby Digital 2.0 -signaaleissa voi olla mukana DS-ON- tai DS-OFF-merkinnät riippuen siitä, sisältääkö kaksikanavainen bittivirta vain stereosignaalia tai pakattua monikanavaääntä, joka voidaan purkaa AVR:n Dolby Pro Logic -koodauksella. Oletuksena tällaista signaalia toistetaan Dolby Pro Logic II Movie -tilassa.

Kun AVR vastaanottaa PCM-signaalia, PCM-viesti ja näytteenottonopeus (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz tai 96 kHz) ilmestyy näyttölle.

Kun käytetään vain kahta kanavaa (vasenta ja oikeaa), analogisia surround-tiloja voidaan käyttää signaalin purkamiseen useammalle kanavalle. Jos haluat käyttää digitaalisignaalin oletuspakkauksesta eroavaa surround-tilaa, paina Surround Modes (Surround-tilat) -painiketta Surround-tilojen näyttämiseksi (lisätietoja osiossa *Surround-tilan valitseminen* sivulla 22).

Auto Select (Automaattinen valinta) -asetus asettaa surround-tilan signaalin oletuskoodausta vastaavaksi (esimerkiksi Dolby Digital, DTS, Dolby TrueHD tai DTS-HD Master Audio). AVR toistaa kaksikanavaista signaalia oletuksena Logic 7 Movie -tilassa. AVR toistaa Dolby Digital 2.0 -tallenteita oletuksena Dolby Pro Logic II Movie -tilassa, joka luo kaksikanavaisesta äänestä 5.1-kanavaisen surround-ääniesityksen. Jos haluat käyttää jotakin toista surround-tilaa, valitse surround-tilaluokka: Virtual Surround, Stereo, Movie, Music tai Video Game. Paina OK-painiketta vaihtaaksesi tilaa.

Jokaisella surround-tilaluokalla on oletuksena oma surround-tilansa:

- Virtual: Virtual Surround (Virtuaalinen surround).
- Stereo: 5-Ch Stereo (Viisikanavainen stereo).
- Movie: Logic 7 Movie.
- Music (Musiikkitila): Logic 7 Music.
- Video Game: Logic 7 Game.

Voit valita eri tilan jokaiselle tilaluokalla. Alla on lista käytettävistä surround-tiloista. (Käytettävissä olevat surround-tilat riippuvat järjestelmäsi kaiuttimien lukumäärästä.)

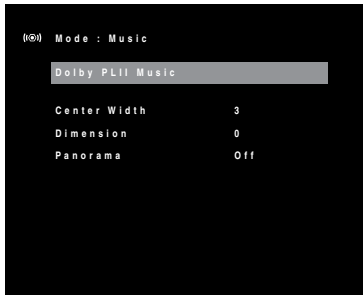
- Virtual: Virtual Surround (Virtuaalinen surround).
- Stereo: 2-CH Stereo (kaksikanavainen stereo) tai 5-CH Stereo (viisikanavainen stereo).
- Movie: Logic 7 Movie, Dolby Pro Logic II Movie, DTS NEO:6 Cinema.
- Music (Musiikkitila): Logic 7 Music, Dolby Pro Logic II Music, DTS NEO:6 Music.
- Video Game: Logic 7 Game, Dolby Pro Logic II Game.

Kun olet määrittänyt surround-tilan jokaiselle äänentoistoluokalle, valitse Surround Modes (Surround-tilat) -valikosta rivi korvataksesi AVR:n automaattiset surround-tilavalinnat. AVR käyttää samoja surround-tila-asetuksia seuraavan kerran kun käytät muokkaamaasi lähdettä.

Liitteen taulukossa A8 on lisätietoja eri bittivirroille käytettävistä surround-tiloista.

Dolby Pro Logic II Music -tilan säädöt

Kun valitset Dolby Pro Logic II:n musiikin surround-tilaksi, tulee saataville lisäasetuksia:



Center Width (Keskileveys): Tämä asetus vaikuttaa kolmen etukaiuttimen tuottamaan lauluääneen. Pienempi arvo keskittää lauluäänitiedot tiukasti keskikanavaan. Korkeammat arvot (7 on enimmäisarvo) laajentavat lauluäänikuvaa. Tätä asetusta säädetään vasemmalla ja oikealla nuolipainikkeella.

Leveys: Tämä asetus vaikuttaa surround-äänen syvyyteen, jolloin voit "siirtää" ääntä huoneen etu- tai takaosaan. Neutraali oletusasetus on 0. Asetus "F-3" siirtää äänen enimmäkseen huoneen etuosaan, kun taas "R-3" siirtää äänen enimmäkseen taaksepäin. Säädä asetusta vasemmalla ja oikealla nuolipainikkeella.

Panorama: Kun Panorama-tila on käytössä, osa etukaiuttimien äänistä ohjataan surround-kaiuttimille, jolloin ääni "kiertyy" kuuntelupaikan ympärille. Jokainen OK-painikkeen painallus asettaa asetuksen On (Päälle) tai Off (Pois) -tilaan.

Kaiutinten määrittäminen käsin

AVR-laitteesi on suunniteltu toimimaan joustavasti lähes kaikkien saatavilla olevien kaiuttimien kanssa.

EzSet/EQ-toiminto tunnistaa automaattisesti kunkin kaiuttimen ominaisuudet ja optimoi AVR-laitteen suorituskyvyn järjestelmääsi. Määritä asetukset Manual Setup -valikon kautta, jos et pysty suorittamaan EzSet/EQ-kalibrointia tai jos haluat muokata AVR:n asetuksia.

Ennen käsiasetusten määrittämistä sijoita kaiuttimet oikeisiin kohtiin *kaiutinten sijoitus* -osiossa määritetyllä tavalla ja yhdistä ne AVR:ään. Tarkista kaiuttimiesi taajuusvaste käyttöoppaasta tai valmistajan verkkosivuilta. Vaikka lähtötason mittausta voidaan tehdä korvakuulolta, paikallisesta elektroniikkaliikkeestä hankittu SPL-(äänenpaine-)mittari on tarkempi mittausväline.

Suosittelemme tallentamaan kokoonpanoasetukset oikeille paikoilleen Taulukkoihin A3 ja A5 liitteessä, mikäli ne tulee syöttää uudelleen järjestelmän nollauksen jälkeen, tai jos AVR:n päävirtakytkin kytketään pois tai laite on irrotettuna verkkovirrasta yli neljän viikon ajan.

Vaihe yksi – Kaiutinten jakotaajuuden määrittäminen

Ilman EzSet/EQ:ta AVR-laitteesi ei voi tunnistaa, montako kaiutinta siihen on kytketty, tai määrittää niiden ominaisuuksia. Tutustu järjestelmän vasemman ja oikean pääkaiuttimen teknisiin tietoihin ja etsi taajuusvasteen arvo. Se esitetään yleensä alueena, kuten 100 Hz – 20 kHz (± 3 dB). Kirjoita ylös alin taajuus, jonka jokainen kaiuttimesi voi toistaa (100 Hz esimerkissä) ja merkitse se liitteen taulukkoon A6 kaiuttimien jakotaajuuksiksi.

HUOMAUTUS: Tämä *ei* ole sama kuin jakotaajuus, joka voi olla myös merkitty teknisiin tietoihin.

Kirjoita ylös subwooferin elementin koko. AVR:n basson hallinta määrittää, millä kaiuttimilla se toistaa matalataajuiset äänet (basson) lähteestä. Jos matalimmat äänet lähetetään pienille satelliittikaiuttimille, ne eivät kuulu kovin hyvin ja kaiuttimet voivat vahingoittua. Korkeimmat taajuudet eivät toistu subwooferilla.

AVR-laitteesi jakaa lähesignaalin jakotaajuuden kohdalla, kun bassonhallinta on määritetty oikein. Kaikki jakotaajuuden yläpuolella olevat äänet toistetaan satelliittikaiuttimilla ja kaikki jakotaajuuden alapuolella olevat äänet toistetaan subwooferilla. Näin järjestelmän jokaisen kaiuttimen ominaisuuksia hyödynnetään parhaalla tavalla ja saadaan aikaan tehokkaampi ja miellyttävämpi kuuntelukokemus.

Vaihe kaksi – Kaiutinten etäisyyden mittaaminen

Ilmanteellisessa kaiutinasetelussa kaikki kaiuttimet olisivat sijoitettuna ympyrään, yhtä kauaksi kuuntelupaikasta. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista kaikissa kuuntelutiloissa, ja jotkin kaiuttimet on täytynyt asettaa toisia kauemmaksi. Tällöin samanaikaisesti kuultaviksi tarkoitettut äänet puuroutuvat, koska ne tulevat kuuntelupaikkaan eri aikoihin.

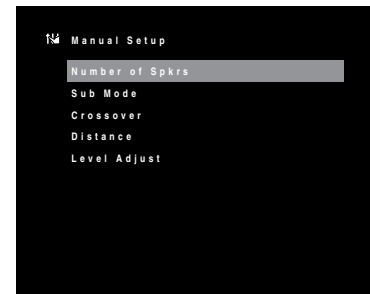
Käytä AVR:n Distance-säätöä, jolla vahvistin voi kompensoida kaiutinten todellisia sijainteja.

Mittaa kunkin kaiuttimen etäisyys kuuntelupaikkaan ja kirjoita se liitteen taulukkoon A3. Kaiutinten etäisyys tulee syöttää kohdan *Kaiutinten etäisyyden määrittäminen* mukaisesti, vaikka ne olisivat yhtä kaukana kuuntelupaikasta.

Vaihe kolme – Manual Setup -valikko

Olet nyt valmis ohjelmoimaan viritinvahvistimen säädöt. On parasta istua tavallisessa kuuntelupaikassa, ja hiljentää huone mahdollisimman hyvin.

AVR:n ja videonäytön ollessa päällä paina kaukosäätimen OSD-näppäintä, jolloin valikkojärjestelmä tulee näyttöön. Valitse Manual Setup. Manual Setup -valikko tulee näkyviin:



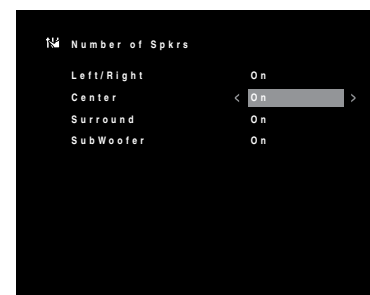
HUOMAUTUS: Tallenna asetukset painamalla kaukosäätimen Back-näppäintä

Määritä kaiutinten asetukset seuraavassa järjestyksessä parhaiden tulosten saamiseksi: Number of Spkr (kaiutinten määrä), Crossover (jakotaajuus), Sub Mode (subwooferin tila), Distance (etäisyys) ja Level Adjust (kanavien lähtötaso).

Kaiutinten määrä

Tässä osiossa ohjelmoidaan oikea asetus jokaiselle kaiutinryhmälle. Tämän valikon asetukset vaikuttavat kaiutinten asennuksen muihin kohtiin ja useiden surround-tilojen käyttöön.

Valitse "On", kun kaiuttimet on yhdistetty järjestelmään. Valitse "Off", kun kaiuttimia ei ole yhdistetty. Front Left & Right -kaiutinasetus on aina "On"-tilassa, eikä sitä voi kytkeä pois.



Kun olet määrittänyt asetukset, paina kaukosäätimen Back-näppäintä.

Jakotaajuus

Siirry tämän jälkeen Manual Setup -valikossa Crossover-riville ja paina OK-näppäintä, jolloin näyttöön tulee Crossover-valikko.



Tarkista jokaisen kaiuttimen jakotaajuus taulukosta A5.

HUOMAUTUS: AVR antaa muuttaa vain Number of Speakers -valikossa käyttöön otettujen kaiutinryhmien asetuksia.

Valitse jokaiselle kaiutinryhmälle yksi seuraavista jakotaajuuksista: LARGE, 40 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 150 Hz tai 200 Hz. Jos kaiuttimien jakotaajuus on alle 40 Hz, valitse vaihtoehto "LARGE". Tämä asetus ei viittaa kaiuttimen fyysiseen kokoon, vaan sen taajuusvasteeseen – kyseessä on siis niin sanottu kokoäänialueen kaiutin.

Määritä subwooferin elementin koko: 8, 10, 12 tai 15 tuumaa (20, 25, 30 tai 38 cm). AVR asettaa subwooferin jakotaajuudeksi aina 100 Hz, mutta se käyttää elementin kokoa hienosäädössä.

Kirjoita asetukseksi muistiin liitteen taulukkoon A3.

Kun olet syöttänyt asetukset, paina kaukosäätimen Back-näppäintä.

Subwooferin tila

Siirry tämän jälkeen Manual Setup -valikossa Sub Mode -riville ja paina OK-näppäintä, jolloin näyttöön tulee Sub Mode -valikko. Subwooferin asetus riippuu aiemmin tehdystä etuvaseemman ja -oikean kaiuttimien ohjelmoinnista.

- Jos asetit etukaiuttimien jakotaajuuden numerona, subwoofer-asetus on SUB, eikä sitä voi muuttaa. Kaikki matalataajuuksinen ääni lähetetään aina subwooferille. Jos sinulla ei ole subwooferia, suosittelemme, että päivität kaiuttimet koko äänialueen toistaviin tai hankit järjestelmään subwooferin.
- Jos asetit etukaiuttimet arvoon LARGE, voit valita subwooferille yhden kolmesta eri asetuksesta.

L/R+LFE: Tämä asetus lähettää kaiken matalataajuuksisen äänen subwooferille, myös sellaisen, joka normaalisti toistettaisiin etuvaseemalla ja -oikealla kaiuttimella, sekä erityisen matalataajuustehostekanavan (LFE) äänet.

OFF: Valitse tämä asetus mikäli et käytä subwooferia. Kaikki matalataajuuksinen ääni lähetetään etuvaseemalle ja -oikealle kaiuttimelle.

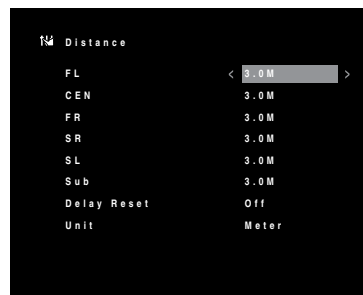
LFE: Tämä asetus toistaa vasemman ja oikean kanavan matalataajuusäänen etukanavilla, ja ohjaa vain LFE-kanavan tiedon subwooferille.

Kun olet syöttänyt asetukset, paina kaukosäätimen Back-näppäintä.

Kaiutinten etäisyyden määrittäminen

Kuten vaiheessa kaksi kerrottiin, AVR kompensoi eri etäisyyksille asetettuja kaiuttimia niin, että jokaisen kaiuttimen ääni tulee kuuntelupaikkaan oikeaan aikaan. Tämä parantaa äänentoiston puhtautta ja yksityiskohtaisuutta.

Siirry Manual Setup -valikossa Distance-riville ja paina OK-näppäintä, jolloin näyttöön tulee Distance-valikko.



Syötä etäisyys kustakin kaiuttimesta kuuntelupaikkaan. Mittasit etäisyydet vaiheessa kaksi ja kirjoitit ne liitteen taulukkoon (ks. sivu 30). Valitse kaiutin ja käytä vasenta ja oikeaa nuolinäppäintä vaihtaaksesi etäisyyttä. Arvot vaihtelevat 0 ja 9 metrin välillä. Kaikkien kaiutinten etäisyyden oletusarvo on 3 metriä.

Mittayksikön oletus on metri. Jos haluat vaihtaa yksikön jaloiksi, selaa alas Unit-riville ja valitse se nuolinäppäimillä.

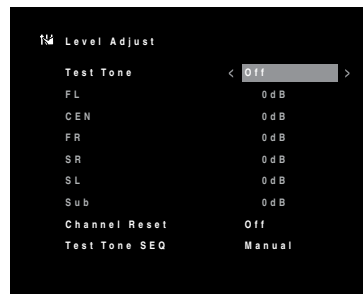
Kun olet syöttänyt asetukset, paina kaukosäätimen Back-näppäintä.

Vaihe neljä – Kanavien lähtötasojen määrittäminen käsin

Perinteisessä kaksikanavaisessa viritinvahvistimessa kanavatasapainosäädin vaikuttaa stereokuvaan säätämällä vasemman ja oikean kanavan suhteellista äänenvoimakkuutta. Kun kanavia on jopa viisi ja lisänä on subwoofer, äänikuvasta tulee kriittisempi ja monimutkaisempi. Tarkoituksena on varmistaa, että kukin kanava kuuluu kuuntelupaikkaan samalla äänenvoimakkuudella (kun niistä kaikista toistetaan yhtä voimakasta signaalia).

EzSet/EQ-kalibrointi hoitaa tämän tärkeän vaiheen puolestasi ja automaattisesti. Jos kuitenkin haluat tehdä säädöt käsin, voit määrittää ne AVR:n Level Adjust -valikon kautta joko käyttämällä järjestelmän testiääntä tai toistamalla lähdemateriaalia.

Siirry Manual Setup -valikossa Level Adjust -riville ja paina OK-näppäintä, jolloin näyttöön tulee Level Adjust -valikko.



Valikossa näytetään kaikkien yhdistettyjen kaiuttimien nykyiset lähtötasot. Voit säätää jokaisen kaiuttimen lähtötasoa välillä -10 dB ja +10 dB desibeli kerrallaan.

Voit mitata jokaisen kaiuttimen lähtötason yhdellä seuraavista tavoista tehdessäsi säätöjä:

- Suosittellemme käyttämään äänenpainemittaria, joka käyttää C-weighting, slow -asteikkoa (C-aikapainotus, hidas aikavakio). Yritä säätää jokainen kanava niin, että mittarin lukema on 75 dB.
- Korvakuulolta. Yritä säätää tasot niin, että kaikki kanavat kuulostavat yhtä koviilta.

Määrittääksesi lähtötasot AVR:n testiäänellä siirry valikon Test Tone Seq -riville ja vaihda asetus joko Auto- tai Manual-tilaan vasemmalla tai oikealla nuolinäppäimellä. Auto- tai Manual-tilan valitsemisen jälkeen siirrä osoitin Test Tone -riville ja vaihda asetus On-tilaan vasemmalla tai oikealla nuolinäppäimellä.

Auto: Testiääni liikkuu automaattisesti kaikkien kanavien välillä. Liike ilmaistaan korostuspalkissa. Voit säätää minkä tahansa kanavan tasoa vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä, kun testiääni on sen kohdalla. Voit myös siirtää kohdistimen toiselle riville milloin tahansa ylös- ja alas-nuolinäppäimillä, jolloin testiääni seuraa kohdistinta. Voit pysäyttää testiäänän ylös- ja alas-nuolinäppäimillä liikuttamalla kohdistimen pois näytön kaiutintilastuksesta.

Manual: Testiääni ei siirry seuraavalle kanavalle ennen kuin siirrit sen ylös- ja alas-nuolinäppäimillä. Voit säätää kanavan lähtötasoa vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä, kun testiääni on sen kohdalla.

Jos määrität lähtötasot ulkoisella äänilähteellä, säädä Test Tone Off-asentoon, käytä ylös- ja alas-nuolinäppäimiä selataksesi kaiutintia ja käytä vasenta ja oikeaa nuolinäppäintä kaiutinten lähtötasojen säätämiseen kun lähde toistaa ääntä.

HUOMAUTUS: Jos määrität ulkoisten lähteiden asetuksia SPL-mittarilla, nosta AVR:n päävoimakkuuden tasoa niin kauan kunnes SPL-mittari ilmoittaa äänenvoimakkuudeksi 75 dB. Määritä tämän jälkeen yksittäisten kaiuttimien äänenvoimakkuus.

Kanavien lähtötasojen nollaus: Palauttaaksesi kaikkien kanavien lähtötasot 0 dB:n tehdasasetuksille, siirry Channel Reset -riville ja paina vasenta tai oikeaa nuolinäppäintä.

Kun olet määrittänyt kaiutinten lähtötasot, kirjaa niiden asetukset liitteen taulukkoon A5. Paina tämän jälkeen kaukosäätimen Back-näppäintä palataksesi edelliseen valikkoruutuun tai paina OSD-näppäintä poistuaaksesi valikkojärjestelmästä.

Huomautuksia kotiteatterijärjestelmien kaiutinvoimakkuuksien asetuksista:

Yksittäisten kaiuttimien äänenvoimakkuuden asetukset riippuvat kuuntelijan henkilökohtaisista mieltymyksistä, mutta näistä neuvoista voi olla apua:

- Elokuviissa ja musiikkiohjelmissä tavoitteena tulisi olla kiehtova ja todentuntuinen äänikenttä, joka saa katsojan uppoutumaan elokuvaan tai musiikkiohjelmaan mutta joka ei kiinnitä huomiota pois ruudun tapahtumista.
- Jotkin musiikkituottajat luovat monikanavaisissa musiikkiesityksissä äänikentän, jossa esittäjät on sijoitettu kuuntelijan ympärille. Toiset taas luovat äänikentän, jossa esittäjät on sijoitettu kuuntelijan etupolelle ja surround-kaiuttimilla luodaan hienovaraisia ympäristöäänä (joita konserttisalissa kuului).
- Useimpien elokuvien 5.1-kanavaisilla ääniraidoilla surround-kaiuttimia ei ole tarkoitettu yhtä voimakkaiksi tai aktiivisiksi kuin etukaiuttimia. Jos surround-kaiuttimien ääni säädetään kuulumaan aina yhtä voimakkaana kuin etukaiuttimet, puheäänestä voi olla vaikea saada selvää ja jotkin äänitehosteet voivat kuulua epärealistisen kovina.

Subwooferin äänenvoimakkuuden säätämiseen liittyviä huomautuksia:

- Toisinaan musiikille sopiva subwooferin voimakkuus on liian voimakas elokuville ja elokuville sopiva asetus taas musiikille liian hiljainen. Säädä subwooferin äänenvoimakkuus kuuntelemalla musiikkia ja elokuvia, joissa on voimakkaat bassoaänet, ja etsimällä äänenvoimakkuus, joka toimii molemmissa.
- Jos subwoofer tuntuu aina liian hiljaiselta tai voimakkaalta, kannattaa vaihtaa sen paikkaa huoneessa. Yleensä subwooferin sijoittaminen nurkkaan tehostaa bassoa, kun taas sen sijoittaminen kauas seinistä tai nurkista heikentää bassoa.

System Setup -valikko

AVR:n System Setup -valikon avulla voit muokata monia laitteen asetuksia. Paina OSD-näppäintä ja siirry System Setup -riville. Paina OK-näppäintä, jolloin näyttöön tulee System Setup -valikko.

VFD Fade Time-Out: AVR:n etupaneelin näytön kirkkaus saattaa häiritä joitakin käyttäjiä elokuva- ja kuuntelusesioiden aikana. Näytön voi himmentää täysin käyttämällä kaukosäätimen Display Dimmer -näppäintä (katso kohta *Kaukosäätimen toiminnot* sivuilla 8 ja 9). VFD Fade Time Out -toiminto himmentää näytön suurimmaksi osaksi aikaa. Näytön taustavalo syttyä ainoastaan, kun kaukosäätimen näppäintä painetaan tai kun laite vastaanottaa etäkomennon. Näyttö himmenee viiden sekunnin kuluttua viimeisimmästä komennosta. Toiminnon avulla näytön voi myös asettaa himmentymään heti napinpainalluksen jälkeen. Himmennysajan pituuden voi määrittää itse. Valitse himmennysaika kolmen ja kymmenen sekunnin väliltä tai valitse Off, jos haluat jättää näytön taustavalon aina päälle tai käyttää Display Dimmer -näppäintä.

Volume Default ja Default Volume Set: Näiden kahden asetuksen avulla voidaan määrittää AVR:n oletusäänenvoimakkuus, jota käytetään kun laite kytketään päälle. Aseta Volume Default -asetus On-tilaan, ja määritä tämän jälkeen haluttu äänenvoimakkuus Default Volume Set -säätimellä. Kun Volume Default -asetus on Off-tilassa, AVR käyttää käynnistyessään viimeksi käytettyä äänenvoimakkuutta.

HDMI Audio to TV: Tämä asetus määrittää, lähetetäänkö äänisignaalia HDMI Monitor Out -liittimen kautta videonäyttöön. Jätä tämä asetus normaalisti Off-tilaan, jotta ääni toistetaan AVR:n kautta. Vaihda asetus On-tilaan, jos haluat käyttää TV:n kaiuttimia kotiteatterijärjestelmän sijaan. Tällöin sinun tulee mykistää TV:n kaiuttimet (tai vaihtaa asetus Off-asentoon), kun käytät AVR:ää äänentoistoon.

Semi-OSD Time-Out (kaksirivisen näytön aikakatkaistu): Määritä, kuinka pitkään (2 – 5 sekuntia) kaksirivisen näytön tilaviestit näkyvät tai poista näyttö käytöstä. Tällöin viestit näytetään AVR:n etunäytössä.

Full-OSD Time-Out (päänäytön aikakatkaistu): Määritä, kuinka pitkään (20, 30, 40 tai 50 sekuntia) päänäytön valikot näkyvät näytöllä. Päänäyttöä ei voi poistaa käytöstä.

HDMI Link: Tämän asetuksen avulla voit ohjata laitteen HDMI-liittimien kautta tapahtuvaa kommunikaatiota. Vaihda asetus On-tilaan salliaksesi kommunikaationhallinnan. Vaihda asetus Off-tilaan estääksesi hallinnan.

Adjust Lip Sync (kuvan ja äänen tahdistus): Tällä asetuksella voidaan synkronoida lähteen lähettämät ääni- ja kuvasignaalit uudelleen ns. "huulisynkroniongelman" välttämiseksi. Huulisynkroniongelmaa saattaa esiintyä, jos joko lähde tai videonäyttö käsittelee signaalin kuvaosuutta. Selaa vasemmalla ja oikealla painikkeella äänen viivettä. Maksimiviive on 180 ms.

Upgrade Software (ohjelmiston päivitys): Kun AVR-laitteellesi julkaistaan ohjelmistopäivitys, sen asennusohjeet tulevat saataville Harman Kardonin verkkosivujen tuotetukiosioon. Asennusohjeita voi kysyä myös Harman Kardonin asiakaspalvelusta. Siirry tähän alivalikkoon asentaaksesi ohjelmistopäivityksen.

TÄRKEÄÄ: Älä katkaise AVR:n virtaa tai käytä sen säätimiä päivityksen aikana. Tällainen toiminta voi vahingoittaa laitetta pysyvästi.

Advanced Remote Control Programming (kaukosäätimen jatko-ohjelmointi)

Käyttämättömän lähdevalintanäppäimen ohjelmointi toisen laitteen ohjaamiseen

Voit ohjelmoida käyttämättömiä lähdevalintanäppäimiä ohjaamaan eri laitteita. Voit esimerkiksi ohjelmoida Server-näppäimen ohjaamaan toista televisiota.

- Etsi ohjelmoitavien laitteiden koodit liitteen taulukoista 10 – 18 sivuilla 37 – 46.
- Käynnistä laite, jota haluat ohjata.
- Pidä ohjelmoitavaa lähdevalintanäppäintä pohjassa kolme sekuntia. Näppäimen valo syttyy, ja ohjelmoinnin ilmaisvalo välähtää.
- Paina lähdevalintanäppäintä, joka vastaa ohjelmoitavan laitteen tyyppiä. (Jos esimerkiksi haluat ohjata televisiota, paina TV-lähdevalintanäppäintä.) Käyttämättömän lähdevalintanäppäimen LED-valo välähtää kerran.
- Osoita kaukosäätimellä kohti ohjelmoitavaa laitetta ja syötä koodinumeronumeronäppäimillä. Ohjelmoinnin ilmaisvalo välähtää. Ohjelmoitu laite sammuu, jos olet syöttänyt oikean koodin. Ellei laite sammuu, syötä taulukosta seuraava koodinumeronumeron. Kun laite sammuu, siirry kohtaan 6.
- Paina vaiheen 3 käyttämättöntä lähdevalintanäppäintä. Kyseisen lähdevalintanäppäimen valo sammuu ja ohjelmoinnin ilmaisvalo välkky kolme kertaa.

Kaukosäädin on nyt ohjelmoitu ohjaamaan laitetta painettaessa aiemmin käyttämättöntä lähdevalintanäppäintä.

Kanavanvaihtopainikkeiden läpiohjelmointi

Tällä toiminnolla voit ohjelmoida kaukosäätimen välittämään kanavanvaihtokäskyt eri laitteelle kuin mitä olet varsinaisesti ohjaamassa. Esimerkiksi samalla, kun ohjaat AVR:n surround-tiloja ja muita äänitoimintoja, voit käyttää Blu-ray-soittimen toiston ohjausta. Tai samalla kun ohjaat televisiosi näyttötoimintoja, voit vaihtaa kanavia kaapelivastaanottimestasi.

Läpionhjelmointi otetaan käyttöön seuraavasti minkä tahansa laitteen käytön aikana:

1. Pidä ensisijaisesti käytettävän laitteen lähdevalintanäppäintä (tai AVR-näppäintä) pohjassa kolme sekuntia. Ohjelmoinnin ilmaisivalo välähtää ilmoittaen kaukosäätimen olevan ohjelmointitilassa. Voit lopettaa näppäimen painamisen.
2. Valitse välitysohjelmoinnin tyyppi.
 - a) Paina Volume Up -painiketta ohjelmoidaksesi äänenvoimakkuussäädön läpionhjelmoinnin.
 - b) Paina Volume Down -painiketta ohjelmoidaksesi kanavanvaihtopainikkeiden läpionhjelmoinnin.
 - c) Paina Play-toistopainiketta ohjelmoidaksesi ohjelmoidaksesi toisto-ohjauksen läpionhjelmoinnin.
3. Paina sen laitteen lähdevalintapainiketta, jonka äänenvoimakkuuden, kanavan tai toisto-ohjauksen näppäimiä haluat käyttää samalla kun ohjaat vaiheessa yksi valittua laitetta. Ohjelmoinnin ilmaisivalo välähtää.

Voit peruuttaa läpionhjelmoinnin noudattamalla yllä olevia ohjeita, mutta painamalla samaa lähteen valintaa vaiheissa 1 ja 3.

Toiminto-ohjelmointi (Makrot)

Jokainen AVR:n neljästä toimintopainikkeesta sekä virtapainike (katso kohta *Kaukosäätimen toiminnot* sivuilla 8 ja 9) voidaan ohjelmoida lähettämään jopa 19 komentoa yhdellä napinpainalluksella. Kaikkien AVR:n kaukosäätimen painikkeiden toiminnot (paitsi mykistys- himmennys- ja kanavanvaihtopainikkeet) voidaan ohjelmoida makron.

HUOMAUTUS: Ohjelmoi monimutkaiset makrokomennot huolellisesti. Keskeytys- ja viivästyskomentoja ei voida ohjelmoida "Power On" (Virta päälle) -komennon lähettämisen jälkeen ennen muita komentoja. Laitte ei välttämättä vastaa välittömästi komentoihin virran kytkemisen jälkeen.

Makrotoiminnon ohjelmointi:

1. Paina yhtä neljästä toimintopainikkeesta (tai virtapainiketta) sekä mykistyspainiketta siirtyäksesi ohjelmointitilaan.
2. Syötä maksimissaan 19 komentoa, jotka haluat tallentaa valitsemaasi toimintopainikkeeseen. Vaihdaaksesi toiseen lähteeseen, paina sen lähdevalintanäppäintä (tai AVR-painiketta AVR:n ohjelmointiin) ennen kuin syötät yksittäiset komennot. Lähteen vaihto lasketaan yhdeksi 19:stä jokaiselle toiminnolle sallitusta komennosta.
3. Jos haluat ohjelmoida laitteen käynnistyskomennon, ÄLÄ paina Power On -painiketta. Paina sen sijaan mykistysnäppäintä.
4. Paina Power Off -painiketta ohjelmoidaksesi sammutuskomennon.
5. Paina CH+-painiketta lopettaaksesi ohjelmoinnin ja tallentaaksesi makron.

Makrotoimintoa ei voi muokata jälkikäteen. Makron voi kuitenkin poistaa seuraavasti:

1. Paina samanaikaisesti mykistysnäppäintä ja toimintonäppäintä, jonka makron haluat poistaa kunnes ohjelmoinnin ilmaisivalo välähtää.
2. Paina Channel Down (edellinen kanava) -painiketta poistaaksesi makron.

Suorita makrotoiminto painamalla toimintopainiketta (tai virtapainiketta), johon olet ohjelmoinut kyseisen makron. Osoita kaukosäätimellä kohti AVR:ää ja muita laitteita kunnes kaikki komennot on suoritettu.

Tallentaminen

Analogisen tai digitaalisen äänisignaalin tai komposiittivideosignaalin tallentaminen AVR:n ulostuloliitännöiden kautta on mahdollista lähdelaitteen asennusvalikossa (Source Setup) jokaiselle lähteelle tekemistäsi tallennusasetuksista riippuen (katso kohta *Järjestelmän asennus* sivulla 26 saadaksesi lisätietoja). Tallennusta varten ääni- tai videotallennuslaite liitetään AVR:n sopivaan ulostuloliittimeen kohdassa *Liitännöiden kytkeminen* kuvatulla tavalla, tallennuslaitteeseen asetetaan tyhjä tietoväline ja tallennuslaite asetetaan tallentamaan samalla kun lähteestä toistetaan sisältöä. Lisätietoja tallennuslaitteella tallentamisesta saat sen ohjeista.

HUOMAUTUS: Tutustu tekijänoikeudellisiin rajoituksiin, joita sovelletaan tallennettavaan materiaaliin. Tekijänoikeudella suojatun sisällön luvaton jäljentäminen on lainvastaista.

Uniajastin

Uniajastimella AVR voidaan asettaa sammumaan automaattisesti, kun se on ollut toiminnassa enintään 90 minuuttia.

Kun kaukosäätimen Sleep (Uni) -painiketta painetaan, etupaneelin viestinäytölle ja liitettyyn näyttölaitteeseen tulee näkyviin aika, jonka kuluttua AVR sammutetaan. Jokainen Sleep-painikkeen painallus vähentää toistoaikaa 10 minuutilla. SLEEP OFF -asetus poistaa ajastimen käytöstä.

Kun uniajastin on asetettu, etupaneelin näyttö himmenee automaattisesti puoleen kirkkauteen.

Kun uniajastin on käytössä, Sleep (Uni) -painikkeen painaminen tuo näkyviin jäljellä olevan ajan ennen sammutusta. Jäljellä olevaa aikaa voidaan muuttaa painamalla Sleep-painiketta uudelleen.

Kaukosäätimen nollaus

Nollaa kaukosäädin tehdasasetukseen painamalla lähdevalintaa (Source Selector) ja "0"-numeronäppäintä. Kun ohjelmoinnin ilmaisivalo välähtää oranssina, syötä koodi "333". Kaukosäädin nollataan, kun vihreä ilmaisivalo sammuu.

Dekooderin nollaus

Jos AVR alkaa toimia odottamattomalla tavalla virtapiikin jälkeen, katkaise sen virta takapaneelin päävirtakytkimellä ja irrota virtajohto vähintään kolmen minuutin ajaksi. Kytke virtajohto takaisin ja käynnistä AVR. Jos tämä ei korjaa ongelmaa, nollaa AVR:n dekoderi alla kuvatulla tavalla.

HUOMAUTUS: Suorittimen tehdasasetusten palautus pyyhkii muistista kaikki käyttäjän tekemät säädöt, kuten videoresoluutio-, kaiutin- ja tasoasetukset sekä radion pikavalinnat. Nollauksen jälkeen syötä asetukset uudelleen liitteen taulukoihin tekemiesi merkintöjen perusteella.

AVR:n dekoderin nollaus:

1. Aseta laite valmiustilaan etupaneelin On/Standby (Virta/valmiustila) -kytkimellä (valmiustilan merkkivalo muuttuu oranssiksi).
2. Pidä etupaneelin Surround Mode (Surround-tila) painiketta painettuna viisi sekuntia, kunnes etupaneelin viestinäytöllä lukee RESET (Nollaus).

Jos AVR ei toimi oikein dekoderin nollauksen jälkeen, pyydä apua Harman Kardonin valtuutetusta huoltokeskuksesta. Lista valtuutetuista huoltokeskuksista on osoitteessa www.harmankardon.com.

Muisti

Jos AVR:ää ei ole liitetty toimivaan pistorasiaan, se säilyttää käyttäjän tekemät asetukset enintään neljä viikkoa.

Ongelmatilanteet

Vika	Syy	Ratkaisu
Laite ei toimi, kun päävirtakytkin on On-asennossa	Ei verkkovirtaa	- Varmista, että virtajohto on kytketty toimivaan pistorasiaan - Tarkista, toimiiko pistorasia kytkimellä
Etupaneelin viestinäyttö toimii, mutta ääntä tai kuvaa ei ole	- Katkonainen sisääntuloliitäntä - Mykistys on päällä - Äänenvoimakkuus on pienennetty	- Tarkista kaikki sisääntulo- ja kaiutinliitännät - Paina Mute (Mykistys) -painiketta - Lisää äänenvoimakkuutta
Mistään kaiuttimesta ei kuulu ääntä, viestinäytöllä lukee PROTECT (Suojaa)	- Vahvistin on suojaustilassa johtuen mahdollisesta oikosulusta - Vahvistin on suojaustilassa johtuen sisäisistä ongelmista	- Tarkista kaikkien kaiuttimien ja AVR:n kaiutinliitännät ja tarkista, koskettavatko johtimet toisiaan - Ota yhteyttä Harman Kardonin paikalliseen huoltokeskukseen
Keski- tai surround-kaiuttimista ei kuulu ääntä	- Väärä surround-tila - Sisällössä on monoääniraita - Virheelliset kaiutinasetukset - Sisällössä on stereoääniraita	- Valitse surround-tilaksi jokin muu kuin stereo - Monoääniraita ei sisällä surround-tietoja - Tarkista kaiutinasetukset asennusvalikossa - Surround-dekooderi ei välttämättä luo keskikanavan tai surround-kanavien ääntä koodaamattomasta stereosisällöstä
Laite ei reagoi kaukosäätimen komentoihin	- Kaukosäätimen paristojen virta on vähissä - AVR ei ole valittuna - Kaukosäätimen anturi on peitetty	- Vaihda kaukosäätimen paristot - Paina Setup/AVR (Asennus/AVR) -painiketta - Varmista, ettei kaukosäätimen ja AVR:n etupaneelin kaukosäädinanturin välissä ole mitään
Viritin surisee ajoittain	Paikallinen häiriö	Siirrä AVR tai antenni kauemmas tietokoneista, loistevalaisimista, moottoreista tai muista sähkölaitteista
Kaukosäätimen ohjelmointitila ei kytkeydy päälle	Lähdevalintapainiketta tulee painaa ainakin kolme sekuntia	Pidä lähdevalintapainiketta pohjassa ainakin kolme sekuntia

Lisätietoja mahdollisista AVR:ään liittyvistä ongelmatilanteista sekä asennukseen liittyvistä ongelmista saat Usein kysytyt kysymykset -artikkelista verkkosivujemme Product Support (Tuotetuki) -osioista: www.harmankardon.com

Tekniset tiedot

Äänitiedot

Stereoäänen teho:	100 W kanavaa kohden, kaksi kanavaa kuuden tai kahdeksan ohmin kuormalla, 1 kHz, <1,0 % harmoninen särö (THD)
Monikanavajärjestelmän teho:	100 W kanavaa kohden, kaksi kanavaa kuuden tai kahdeksan ohmin kuormalla, 1 kHz, <1,0 % harmoninen särö (THD)
Sisääntuloherkkyyks/impedanssi:	250 mV / 27 000 ohmia
Häiriöetäisyys (IHF-A):	100 dB
Surround-järjestelmän kanavaerotus:	Dolby Pro Logic/PLII: 40 dB Dolby Digital: 55 dB DTS: 55 dB
Taajuusvaste:	10 Hz – 100 kHz
Korkein hetkellinen virransyöttökyky (HCC):	±34 A
Transientti keskinäismodulaatiosärö (TIM):	Ei mitattavissa

FM-virittimen tiedot

Taajuusalue:	87,5–108,0 MHz
Pienin antennisignaali, IHF:	1,3 µV / 13,2 dBf
Häiriöetäisyys (mono/stereo):	70 dB / 68 dB
Särö (mono/stereo):	0,2%/0,3%
Stereoerottelu:	40 dB / 1 kHz
Selektiivisyys (±400 kHz):	70 dB
Peilitaajuusvaimennus:	80 dB
Välitaajuusvaimennus:	80 dB

AM-virittimen tiedot

Taajuusalue:	520 kHz – 1710 kHz (AVR 1700) 522 kHz – 1620 kHz (AVR 170/AVR 170/230C)
Häiriöetäisyys:	38 dB
Pienin antennisignaali (silmukka):	500 µV
Särö (1 kHz, 50 % modulaarinen):	1,0 %
Selektiivisyys (±10 kHz):	30 dB

Videotiedot

Televisioformaatti:	NTSC (AVR 1700); PAL (AVR 170/AVR 170/230C)
Sisääntulotaso/impedanssi:	1 Vp-p / 75 ohmia
Ulostulotaso/impedanssi:	1 Vp-p / 75 ohmia
Videotaajuusvaste (komposiittivideo):	10 Hz – 8 MHz (–3 dB)
HDMI:	3D-tuki 12 bitin värisyvyydellä

Yleiset tekniset tiedot

Virrantarve:	120 V AC/60 Hz (AVR 1700); 220 V – 240 V AC/50 Hz (AVR 170/AVR 170/230C)
Virrankulutus (maksimi):	260 W (AVR 1700) 240 W (AVR 170/ AVR 170/230C) <0,5 W Eco-valmiustilassa
Mitat (L × K × S):	440 mm × 165 mm × 377 mm
Paino:	5,8 kg

Liite – Oletusasetukset, taulukot, kaukosäädinkoodit

Taulukko A1 – Lähdelaitteiden suositellut liitännät

Laitteen tyyppi	AVR:n lähde	Äänen oletusliitäntä	Videon oletusliitäntä
Kaapeli-, satelliitti- tai HDTV-vastaanotin tai muu laite, joka vastaanottaa televisiolähetystyksiä	Cable/Sat	• HDMI 1 -sisääntulo	• HDMI 1 -sisääntulo
DVD-soitin, Blu-ray-soitin	Disc	• HDMI 2 -sisääntulo	• HDMI 2 -sisääntulo
HDMI-yhteensopiva musiikkipalvelin	Server	• HDMI 3 -sisääntulo	• HDMI 3 -sisääntulo
HDMI-yhteensopiva pelikonsoli	Game	• HDMI 5 -sisääntulo	• HDMI 5 -sisääntulo
HDMI-yhteensopiva DVR tai TV-viritinlaite	STB	• HDMI 6 -sisääntulo	• HDMI 6 -sisääntulo
Analoginen äänilaite	Audio	• Analog Audio 2 -sisääntulo	• Ei pakollinen
Kotiverkko	Network	• Network	• Ei pakollinen
iPod tai iPhone	USB	• USB-portti	• Ei pakollinen
Aux-lähdelaitte	Aux	• Etupaneelin Aux-sisääntulo	• Component Video 1 Input (Komponenttivideon sisääntulo 1)

Huomautus: Taulukko A1 on ohjeellinen, eikä se sovi välttämättä kaikille järjestelmille sellaisenaan.

Taulukko A2 – Kaiutin-/kanava-asetusten oletusarvot

Kaiutin	Oletusasetus	Oma asetus
Vasen/oikea kaiutin	PÄÄLLÄ	
Keskikaiutin	PÄÄLLÄ	
Surround-kaiutin	PÄÄLLÄ	
Subwoofer	PÄÄLLÄ	
Etukaiuttimen jakotaajuus	100 Hz	
Keskikaiuttimen jakotaajuus	100 Hz	
Takakaiuttimien jakotaajuus	100 Hz	
LFE	KÄYTÖSSÄ	
Subwooferin tila	SUB	

Taulukko A3 – Etäisyysasetukset

Kaiutinpaikka	Kaiuttimien ja kuuntelupaikan väliset etäisyydet
Vasen etukaiutin	
Keskikaiutin	
Oikea etukaiutin	
Oikea surround-kaiutin	
Vasen surround-kaiutin	
Subwoofer	
Äänen ja videokuvan synkronoinnin viive	0 ms

Taulukko A4 – Lähteen asetukset

Lähde	Cable/Sat	TV	Disc	Server	Aux	Game	STB	Audio	Radio	USB	Network
Title											
Videotulo		N/A							N/A		N/A
Audiotulo		HDMI:n äänen paluukanava							Sisäinen viritin		Verkkoliitäntä
Record out -liitäntä									N/A	N/A	N/A

Taulukko A5 – Kaiutin-/kanava-asetukset

	Vasen etukaiutin	Oikea etukaiutin	Keskikaiutin	Vasen surround-kaiutin	Oikea surround-kaiutin	Subwoofer
Kaiuttimien lukumäärä	PÄÄLLÄ					
Jakotaajuus						
Etäisyys						
Kanavien tason säätö						

Taulukko A6 – Kaukosäätimen koodit

Lähdevalinta	Liitetty laite	Kaukosäätimen koodi
Cable/Sat		
TV		
Disc		
Server		
Aux		
Game		
STB		
Audio		

Taulukko A7 – Järjestelmäasetukset

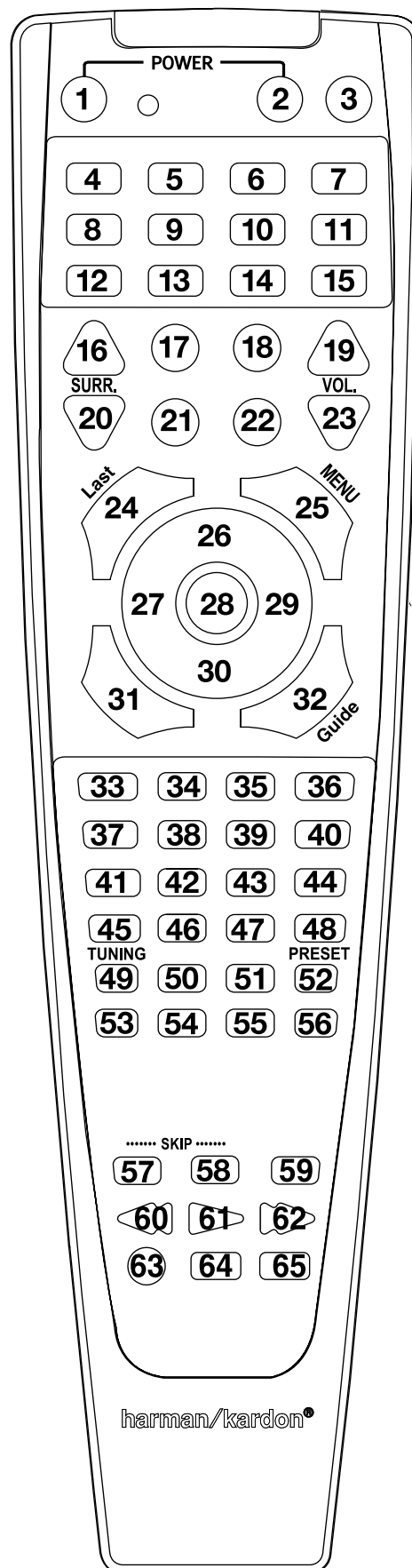
Toiminto	Oletusasetus	Oma asetus
VFD Fade Time-Out (Näytön himmennys)	OFF (Pois)	
Volume Default -asetus	OFF (Pois)	
Default Vol Set (Äänenvoimakkuuden oletustaso)	-25dB	
HDMI Audio to TV (HDMI-äänien TV-läpivienti)	OFF (Pois)	
Semi-OSD Time-Out (Näytön himmennys)	5 sekunnin kuluttua	
Full-OSD Time-Out (Näytön aikakatkaistu)	20 sekunnin kuluttua	
HDMI Link	OFF (Pois)	
HDMI ARC	OFF (Pois)	

Taulukko A8 – Surround-tilat

Surround-tila	Kuvaus	Saapuva bittivirta tai signaali
Dolby Digital	Sisältää enintään viisi äänen pääkanavaa sekä erillisen LFE-kanavan matalille äänille.	- Dolby Digital 1/0/0 tai .1, 2/0/0 tai .1, 3/0/0 tai .1, 2/1/0 tai .1, 2/2/0 tai .1, 3/2/0 tai .1 - Dolby Digital EX (toistetaan 5.1-ääninä) - Dolby Digital Plus -ääni, joka lähetetään koaksiaalisen tai optisen liitännän kautta koodauksen purkamisen jälkeen
Dolby Digital Plus	Parannettu ja tehokkaammin koodattu versio Dolby Digitalista. Paremmat äänenlaadun lisäksi Dolby Digital Plus tukee suurempaa määrää erillisiä kanavia ja äänen suoratoistoa internetistä. Lähdemateriaali voidaan siirtää HDMI-liitännän kautta tai muuntaa Dolby Digital- tai PCM-muotoon ja välittää koaksiaalisen tai optisen digitaalisen liitännän kautta.	Dolby Digital Plus HDMI-liitännällä (lähdeläite muuntaa signaalin Dolby Digital -muotoon käytettäessä koaksiaalista tai optista liitainta)
Dolby TrueHD	Dolby TrueHD on MLP Lossless™ -äänimuodon laajennus, ja tätä samaa muotoa käytetään DVD-Audio-levyllä. Dolby TrueHD sisältää Dolby Digital -muodon ominaisuudet, kuten yötilan asetukset, minkä lisäksi se tuottaa äänen täysin häviöttömästi juuri sellaisena kuin se on tallennettu studiossa.	HDMI-liitännän kautta toistettavan Blu-ray Disc- tai HD-DVD-levyn Dolby TrueHD -ääniraita
Dolby Digital Stereo	Toistaa Dolby Digital -sisällön kaksikanavaisena.	- Dolby Digital 1/0/0 tai .1, 2/0/0 tai .1, 3/0/0 tai .1, 2/1/0 tai .1, 2/2/0 tai .1, 3/2/0 tai .1 - Dolby Digital EX
Dolby Pro Logic II Mode Group (tilaryhmä)	Analoginen dekodeeri, joka luo viisi erillistä koko äänialueen pääkanavaa surround-matriisikoodatusta tai kaksikanavaisesta analogisesta lähteestä. Käytettävissä on neljä vaihtoehtoista tilaa.	Ks. alla
Dolby Pro Logic II Movie	Dolby Pro Logic II -tila, joka on optimoitu elokuville ja televisio-ohjelmille.	- Dolby Digital 2.0 tai 2.1 - Analoginen (kaksikanavainen) - Viritin - PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Dolby Pro Logic II Music	Dolby Pro Logic II -tila, joka on optimoitu musiikille. Sallii äänikentän esityksen säädön kolmessa suunnassa: - Center Width (Keskeisyys, säätää lauluäänikuvan leveyttä) - Dimension (Syvyys, säätää äänikuvan syvyyttä) - Panorama (säätää äänen kiertymistä kuuntelupaikan ympärille)	- Dolby Digital 2.0 tai 2.1 - Analoginen (kaksikanavainen) - Viritin - PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Dolby Pro Logic II Game	Dolby Pro Logic II -tila, joka korostaa surround-kanavien ja subwooferin käyttöä ja saa aikaan todentuntuisen peliäänimaailman.	- Dolby Digital 2.0 tai 2.1 - Analoginen (kaksikanavainen) - Viritin - PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Dolby Pro Logic	Dolby Pro Logicin alkuperäinen versio, jossa surround-kanaville ohjataan alle 7 kHz:n taajuuden tiedot monosignaalinä.	- Dolby Digital 2.0 tai 2.1 - Analoginen (kaksikanavainen) - Viritin - PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Virtual Speaker -toiminto	Simuloi 5.1-kaiutinjärjestelmää, kun laitteeseen on liitetty vain kaksi kaiutinta tai kun tarvitaan laajempaa äänikuvaa.	- Dolby Digital - Analoginen (kaksikanavainen) - Viritin - PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz)
DTS Digital	DTS Digital käyttää erilaista koodaus- ja purkumenetelmää kuin Dolby Digital, ja myös se sisältää enintään viisi erillistä pääkanavaa ja LFE-kanavan.	- DTS 1/0/0 tai .1, 2/0/0 tai .1, 3/0/0 tai .1, 3/1/0 tai .1, 2/2/0 tai .1, 3/2/0 tai .1 - DTS-ES Matrix (toistetaan 5.1-kanavaisena) - DTS-ES Discrete (toistetaan 5.1-kanavaisena)

Taulukko A8 – Surround-tilat (jatkuu)

Surround-tila	Kuvaus	Saapuva bittivirta tai signaali
DTS-HD	DTS-HD on korkealaatuinen äänimuoto, joka tukee Blu-ray Disc- ja HD-DVD-levyjen teräväpiirtovideoita. Se tuotetaan DTS-ytimen ja korkealaatuisten laajennusten avulla. Vaikka käyttöön valittaisiin vain DTS 5.1 -surround-ääni (tai jos vain se on käytettävissä monialuejärjestelmän ollessa käytössä), korkealaatuisten levyjen parempi kapasiteetti tuottaa DTS-äänen kaksi kertaa niin suurella bittinopeudella kuin DVD-Video-levyllä.	• HDMI-liitännän kautta toistettavan Blu-ray Disc- tai HD-DVD-levyn DTS-HD-ääniraita
DTS-HD Master Audio	DTS-HD Master Audio -tekniikka tuottaa äänen bittitarkasti juuri sellaisena kuin se on tallennettu studiossa.	• HDMI-liitännän kautta toistettavan Blu-ray Disc- tai HD-DVD-levyn DTS-HD Master Audio -ääniraita
DTS Stereo	Toistaa DTS Digital -sisällön kaksikanavaisena tai luo matriisikoodatun surround-äänen.	• DTS 1/0/0 tai .1; 2/0/0 tai .1; 3/0/0 tai .1; 3/1/0 tai .1; 2/2/0 tai .1; 3/2/0 tai .1 • DTS 96/24 • DTS-ES Matrix
DTS Neo:6 Cinema	Tuottaa parannetun 5.1-kanavaisen surround-äänen elokuville	• Analoginen (kaksikanavainen) • AM-/FM-radio • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
DTS Neo:6 Music	Tuottaa parannetun 5.1-kanavaisen surround-äänen musiikille	• Analoginen (kaksikanavainen) • AM-/FM-radio • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Logic 7 Mode Group (tilaryhmä)	HARMANIN kehittämä Logic 7 -tekniikka parantaa kaksikanavaisia ja matriisikoodattuja ääniteitä erottelemalla informaatiota takakaiuttimille. Se tarjoaa tarkemman ääniasettelun, parantaa äänen paneerausta ja laajentaa äänikuvaa jopa 5.1-kaiutinjärjestelmissä. Logic 7 -tekniikka käyttää 96 kHz:n prosessointia ja sitä voidaan käyttää 5.1-kaiutinjärjestelmissä. Siinä on kolme eri toistotilaa.	Ks. alla
Logic 7 Movie	Logic 7 Movie -tila on suunniteltu erityisesti kaksikanavaisille äänilähteille, jotka käyttävät Dolby Surround- tai matriisikoodausta. Se parantaa keskikanavan erottelua.	• Analoginen (kaksikanavainen) • Viritin • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Logic 7 Music	AVR käyttää tätä tilaa oletuksena kaksikanavaisille signaaleille. Logic 7 Music -tila sopii hyvin tavallisten kaksikanavaisten äänitteiden toistoon.	• Analoginen (kaksikanavainen) • Viritin • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
Logic 7 Game	Logic 7 Game -tila parantaa pelikonsolien äänentoistoa.	• Analoginen (kaksikanavainen) • Viritin • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
5-Channel Stereo (5-kanavainen stereo)	Sopii hyvin juhliin. Vasemman ja oikean kanavan signaali toistetaan etukaiuttimien ja surround-kaiuttimien kautta, ja keskikaiuttimen kautta toistetaan niistä laskettu monosignaali.	• Analoginen (kaksikanavainen) • Viritin • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)
2-Channel Stereo (2-kanavainen stereo)	Ottaa kaiken surround-käsittelyn pois käytöstä ja toistaa kaksikanavaisen tai monikanavaisen signaalin kaksikanavaisena. Signaali digitoidaan ja siihen käytetään bassonhallinta-asetuksia, joten sitä voidaan käyttää subwooferin kanssa.	• Analog (Analoginen, kaksi kanavaa; DSP-monikanavasignaali voidaan toistaa kaksikanavaisena) • Viritin • PCM (32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz)



Seuraa painikkeiden numerointia, kun käytät Kaukosäätimen toimintoluetteloa

Taulukko A9 – Kaukosäätimen toimintoluettelo

No.	Painikkeen nimi	AVR:n toiminto	DVD	Blu-ray-soitin	Game	TV	TiVo/DVR	DMC-musiikkipalvelin	Kaapeliviritin	Satelliittiviritin	iPod/USB
01	Virta päälle	Virta päälle	Virta päälle	Virta päälle		Virta päälle	Virta päälle/pois	Virta päälle	Virta päälle	Virta päälle	Virta päälle
02	Virta pois	Virta pois	Virta pois	Virta pois		Virta pois	TV:n virtaliitin	Virta pois	Virta pois	Virta pois	Virta pois
03	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)	Mute (Mykistys)
04	AVR	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta	AVR-valinta
05	Cable/Sat	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable/Sat-valinta	Cable-valinta	Sat-valinta	Cable/Sat-valinta
06	TV	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta	TV-valinta
07	Disc	Disc-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta	TV-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta	Disc-valinta
08	Server	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta	Server-valinta
09	Aux	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta	Aux-valinta
10	Game	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta	Game-valinta
11	STB	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta	STB-valinta
12	Audio	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta	Audio-valinta
13	Radio	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta	Radio-valinta
14	USB	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta	USB-valinta
15	Network	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta	Network-valinta
16	CH+		Audio			Channel +	Channel +	Audio	Channel +	Channel +	Channel +
17	Test Tone	Test Tone		Etsi				Etsi			
18	CH.	Channel	Audio or Playlist	Audio				Status			
19	Vol Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up	Volume Up
20	CH-		Disc Menu or Title	Disc Menu or Top Menu	Scan Down	Channel -	Channel -	Title	Channel -	Channel -	Channel -
21	Tone	Sävyasetukset		PIP Audio or PopUp Menu				V-Off			Sävyasetukset
22	Delay	Viiveen säätö	Jatkuva toisto	Jatkuva toisto							Viiveen säätö
23	Vol Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down	Volume Down
24	Back/Last	Back	Return or Status	Return or Exit	Enter	Previous Channel	Prev CH or Instant Replay	Return or Back	Previous Channel	Previous Channel	Back
25	Options/Menu	Options	Menu or Setup	Options or PopUp/Title Menu	Start	Menu	Menu	Setup	Menu	Menu	Options
26	Ylös	Siirto/säätö ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös	Ylös
27	Vasen	Siirto/säätö vasemmalle	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen	Vasen
28	OK	OK	Enter	Enter	Select	Enter	Select	Enter	Enter	Enter	Enter
29	Oikea	Siirto/säätö oikealle	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea	Oikea
30	Alas	Siirto/säätö alas	Alas	Alas	Alas	Alas	Alas	Alas	Alas	Alas	Alas
31	OSD	OSD	HD Mode/SUB On/Off	Home/Subtitle		OSD		Info	OSD	OSD	
32	Sleep/Guide	Sleep	Disc Menu/Title	Status/Display	DVD menu			Disc Menu	Info	Info	Sleep
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Taulukko A9 – Kaukosäätimen toimintoluettelo (jatkuu)

No.	Painikkeen nimi	AVR:n toiminto	DVD	Blu-ray-soitin	Game	TV	TiVo/DVR	DMC-musiikkipalvelin	Kaapeliviritin	Satelliittiviritin	iPod/USB
36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
38	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
39	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
41	Direct	Direct Tuner Entry	Chapter+ or Zoom								
42	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear		Exit	Clear			Clear
45	Tuning Up	Tuning Up	Next Chapter	Ohjelmoi (Punainen)	●	Cancel		Mark/Window	PPV	Cancel	
46	Muisti	Direct Tuner Entry	Angle	Kirjanmerkki (Vihreä)	■		Repeat/Live TV	Angle	FAV	FAV	
47	TUN-M	Tuning Mode		Pikkukuva (Keltainen)	▲		Jump Up/Slow	A-B	Ohita	Seuraava	
48	Preset Up	Preset Tune Up	Slow Forward	Zoom (Sininen)	X		Jump Down/Skip	Source/Menu	Music	Alt	
49	Tuning Down	Tuning Down	Prev Chapter	Setup/Settings		Sleep					
50	Night	Night Mode	Subtitle	Find/Subtitle	Subtitle			Subtitle			
51	D. Skip (AVR 1700); RDS (AVR 170)	Disc Skip (AVR 1700); RDS Mode (AVR 170)	Disc Skip	Angle				Play Mode			
52	Preset Down	Preset Tune Down	Slow Rev	A-B				Zoom			
53	M1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1	Macro 1
54	M2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2	Macro 2
55	M3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3	Macro 3
56	M4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4	Macro 4
57	Skip Down	Skip –	Step –	Skip –		Scan –	Thumbs Down	Skip –	Skip – (DVD)	Skip – (DVD)	Skip –
58	Skip Up (Ohitus ylös)	Skip +	Step +	Skip +		Scan +	Thumbs Up	Skip +	Skip + (DVD)	Skip + (DVD)	Skip +
59	Dim	Himmennä	Himmennä					Himmennä			
60	Rewind ◀◀	R. Search	R. Search	R. Search	Rewind	Rewind	R. Search	R. Search	R. Search	R. Search	R. Search
61	Play ▶	Play	Play	Play	R. Play/F. Play	Play	Play	Play	Play (DVD)	Play (DVD)	Play
62	FF ▶▶	F. Search	F. Search	F. Search	Fast Fwd	Fast Fwd	F. Search	F. Search	F. Search	F. Search	F. Search
63	Record		Open/Close (Avaa/sulje)	Open/Close (Avaa/sulje)	Record/Pause	Record	Record	Record	Record	Record	Record
64	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)	Stop (Pysäytys)
65	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)	Pause (Tauko)

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
A MARK	132 122
ACER	143 167
ADMIRAL	192 105 088 023
ADVENT	151
AIWA	027 110
AKAI	053 093 089 056 042 022 020 011
AKAL	160 123
AKURA	020
ALBA	040 020
AMPRO	164
ANAM	122 112 109 106 045
ANSONIC	049 144 145 146 147 148
AOC	128 123 122 037 146 150
APEX	154
ARC EN CIEL	059 056 024 019 017
ARCAM	017
ARISTONA	086 060 048 047 033 025 023 022
ASA	201 096 088 023 012
AUDIOVOX	012 155
AUTOVOX	088 044 025
BANG & OLUFSEN	088
BARCO	202
BASICLINE	020
BAUR	102 077 076 075
BEKO	022
BENQ	166 170 165
BLAUPUNK	084 077 076 075 011
BLU:SENS	174 178 185 098 109 112 120 138 170 171 175
BLUE SKY	144 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158
BRANDT ELECTRONIQUE	059 056 024 019 017
BRION VEGA	203 088 023
BROCKSONIC	206 205 072

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
BRUNS	088 023
BUSH	092 043 040 020 010
BUSH (UK)	044
CANDLE	128 123
CAPEHART	059
CELLO	178 182
CENTURION	171 123
CENTURY	088 023
CETRONIC	045
CGE	105
CIHAN	032
CITIZEN	132 128 123 045
CLASSIC	045
COBY	104
COMTEL	032
CONCERTO	128
CONTEC	045 010
CONTINENTAL EDISON	059 056 024 019 017
CORANDO	172
CORONADO	132
CRAIG	159 158 157 045
CROSLEY	088 023
CROWN	132 045
CURTIS MATHES	128 123 132 080 082
CXC	045
DAEWOO	132 128 127 119 116 114 111 108 106 105 102 087 045 022
DANSAI	022
DAYTRON	132 128
DECCA	091 022
DECCA (UK)	038
DEGRAAF	015
DELL	075
DGM	190

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi							
DIBOSS	186							
DIGIFUSION	184							
DIGI LINK	200							
DIGITREX	192							
DISH NETWORK	188							
DIXI	022							
DORIC	029							
DUMONT	201	199	096	088	023			
DUMONT-FINLUX	044	012						
DYNASTY	045							
DYNATECH	063							
DYNATRON	022	020						
DYNEX	014	083	107	189				
ELBE	211	105	095					
DYNATRON	022	020						
DYNEX	014	083	107	189				
ELBE	211	105	095					
ELCIT	032	023						
ELECTROGRAPH	064							
ELECTROHOME	132	115						
ELEMENT	048	113						
EMERSON	205 123	162 045	159 126	158 195	157 096	139 088	132 023	128
EMOTION	189							
EPSON	074							
ERRES	033	022						
FENNER	022							
FERGUSON	197 024	196 001	099	077	076	075	062	047
FIDELITY	047							
FIDELITY (UK)	099							
FINHER	204							
FINLANDIA	018							
FINLUX	201	199	096	088	044	012		

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi							
FIRST LINE	157 169	159	160	161	163	164	166	168
FISHER	088	043	023					
FORGESTONE	099	047						
FORMENTI	088							
FORMENTI-PHOENIX	088							
FUNAI	045	195						
FUJITSU	041	042	249	250	195			
FUTURETECH	045							
GATEWAY	198	199						
GBC	043							
GE	163 029	159	145	133	128	123	121	087
GEC (UK)	061							
GOODMANS	043	022	010	036	041			
GORENJE	124	034						
GRANADA	104	033	029	022	018	010		
GRANADA (UK)	043							
GRUNDIG	193	203	200	096	077	076	075	011
GVA	131							
HAIER	135	213	028					
HALL MARK	128							
HANNSPREE	185							
HANSEATIC	043	022	020	010				
HARMAN KARDON	201							
HIFIVOX	080	059	056	024	019	017		
HINARI	195	043	020	010				
HISENSE	137	140	216					
HITACHI	147 093 056 012	144 085 055 010	132 082 043	128 080 035	123 066 026	206 061 024	101 059 018	094 058 015
HP	076	218						
HUMAX	217	030						
HYPER	206							
HYPERION	073							

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
HYTEK	016
HYUNDAI	220 236
IKASU	212
ILO	009 056
IMPERIAL	105
INFINITY	148
INKEL	120
INNO HIT	068
INSIGNIA	099 107
INTERFUNK	104 088 056 033 024 023 022 020
INTERVISION	121 119 118 117 116 115 114 113 111
ISIS	186
ITT	100 092 046 040
ITT-NOKIA	100 092 058 040
JBL	148
JCPENNY	145 132 128 123 115
JENSEN	019
JET POINT	208
JOHN LEWIS	193
JVC	134 087 079 092 056 053 047 043 010
KARCHER	068 012
KATHREIN	124 034
KAWASHO	173
KEC	045
KENMARK	183
KENNEDY	025
KENWOOD	204 123
KLEGG	066
KHL	006
KMC	132
KNEISSEL	105
KNOLL SYSTEMS	224

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
KOGAN	180
KONKA	225
KORTING	088 023
KRIESLER	060 048 047 033 025 023 022
KTV	162 132 123 045
LEVEL	191
LG (GOLDSTAR)	132 128 122 110 101 002 013 086 022 073
LINSAR	187
LLOYTRON	173 172
LODGENET	069
LOEWE	227 027
LOEWE OPTA	088 023 022 020
LOGIK	069 099 091 047 038
LUMA	022
LUXMAN	128
LUXOR	058
LXI	148 145 077
M ELECTRONIC	201
MADNADYNE	088 023
MAGNASONIC	015
MAGNAVOX	148 145 132 128 123 030 040 088 138
MANESTH	022
MARANTZ	148 123 115 022
MARELLI	088
MARK	022
MARKS & SPENCER	182
MATSUI	148 091 043 040 038 020 001
MAXENT	199
MEDION	031
MEMOREX	128 069
METZ	084 088 077 076 075 023 011
MGA	128 123 115

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi							
MINERVA	084	200	096	077	076	075	011	
MINTEK	065							
MISAKI	195							
MITSUBISHI	168 092 075 029	167 091 057 023	160 090 050 022	128 089 046 020	123 083 043 013	115 082 039 011	077 079 038 010	124 076 034 007
MTC	176	175						
MURPHY	021							
NATIONAL	182	181	180	179	177	148	018	
NEC	125	123	121	115	010	043		
NECKERMANN	102	088	078	023				
NEON	182							
NIKEI	045							
NOBLEX	204	205						
NOKIA	100	092	046	040				
NORDMENDE	094 019	093 017	080 009	069	059	056	053	024
OKI	045	049	081	087	097			
OLEVIA	007							
ONKING	045							
ONWA	045							
OPTOMA	229							
OPTONICA	077							
ORION	211 038	210	209	208	207	230	091	040
OTTO VERSAND	207 022	102 020	092 010	078	077	076	075	043
PANASONIC	169 133	148 132	087 131	061 130	137 129	136 128	135 002	134 004
PATHE' MARCONI	059	056	024	019	017			
PHILCO	148 023	132	128	123	115	045	105	088
PHILIPS	148 033 086 060 025 179	145 089 084 054 023 181	132 108 078 048 022 213	128 107 071 047 020	123 104 070 046 014	036 100 068 033 008	035 099 067 032 176	034 095 061 027 177
PHOENIX	088							

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi							
PIONEER	128	123	024	069	056	024	022	020
POLAROID	003	004	005	006	043			
PORTLAND	132	128	231					
PROLINE	209	020						
PROSCAN	133							
PROTECH	022							
PROTON	165	132	128	122	059	008		
QUELLE	200 020	096 012	077 011	076	075	044	038	022
QUASAR	087	032						
RADIO SHACK	197	196	180	132	128	045		
RADIOLA	078	060	048	047	033	025	023	022
RADIOMARELLI	088	083	082	029	023	022		
RBM (UK)	044							
RCA	163 089	161 188	145	133	128	123	115	021
REALISTIC	196	167	045					
REDIFFUSION	083	082	029					
REX	198	025	022					
RFT	127	126	125	124	123	122		
RTF	023							
RUNCO	153	152	044	046				
SAA	183							
SABA	094 023	093 019	088 017	080 009	069	059	056	024
SALORA	058	018						
SAMPO	128	123	059					
SAMSUNG	226 208	145 205	132 204	128 068	124	022	020	226
SANYO	054 010	026	091	092	043	038	023	012
SBR	086	084	061	047	046	033	022	
SCEPTRE	232							
SCHNEIDER	196 022	086	078	060	048	033	025	023
SCOTT	132	128	045	195				
SEARS	145	132	128					

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
SELECO	078 199 198 195 025 022
SHARP	132 128 077 062 092 207 043 010
SHERWOOD	067
SIEMENS	084 077 076 075 015 011 010
SIGNATURE	069
SINGER	105 088 023
SINUDYNE	209 210
SOLE	068 233
SONY	212 194 136 130 117 031 028 060 093 106 102 091 065 064 062 043 038 016 010 006 172 173 174 103
SOUND WAVE	020
SOUNDESIGN	128 045
SPECTRICON	122
SSS	045
STERN	198 025 022
SUNKAI	210
SUPERSCAN	195
SUPRATECH	139 140 141 142 143
SYLVANIA	148 145 128 123 025 057 094 098 142
SYMPHONIC	184 195
TANDBERG	080 056 023
TANDY	077
TATUNG	063
TCL	234
TEAC	095 244
TECHNICS	181
TECHWOOD	128
TEKNIKA	132 128 123 115 069 045 195
TELEFUNKEN	069 059 056 024
TELERENT	069
TENSAI	022
TERA	156

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
THOMSON	191 190 094 093 082 080 074 072 069 059 056 053 044 040 024 09 017 009 005 003
THORN	099 047
THORN-FERGUSON	196 197 201 103 102 099 047 024
TiVo	051 052
TMK	128
TOSHIBA	202 129 063 058 096 103 105 044 092 063 043 042 037 010 001 162
TOTEVISION	132
TRISTAR	099
TRIUMPH	199 044
TRUTECH	055
UHER	044
ULTRAVOX	088 023
UNIVERSUM	201 102 077 076 075 012
VIDEO CONCEPTS	160
VIDEOCON	188
VIDIKRON	235 253
VIDTECH	128
VIEWSONIC	011 038 047 254 255
VIORE	245 237
VISTRON	194
VISUAL INNOVATIONS	183
VITO	070
VIZIO	001 002 049 050 246
VOXSON	088 023
WARDS	148 132 128 069
WATSON	077 076 075
WEGA	088 043 010
WEGA COLOR	023
WELTBlick	022
WESTINGHOUSE	017 018 023 060 100 022
WINBOOK	071
WINTERNITZ	206

Taulukko A10 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TV (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
YAMAHA	128 123 238 239
YORK	128
YUPITERU	045
ZANUSSI	198 025 022
ZENITH	090 069 240
ZONDA	122

Taulukko A11 – Kaukosäätimen tuotekoodit: DVD

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
APEX	033
APEX DIGITAL	061
ARCAM	029
BUSH	070
CALIFORNIA AUDIO	040
COBY	007 013
DENON	051 019 020
DYNEX	014
GE	004 103
HARMAN KARDON	001 002 003 032
INSIGNIA	050 046
JVC	006
KENWOOD	069
KHL	068
LG (GOLDSTAR)	066 064 055 005 010 047
LINN	031
MAGNAVOX	056 022 025
MARANTZ	059
MITSUBISHI	036 023
NAD	062
ONKYO	048 009
PANASONIC	044 035 030 024 008 042
PHILIPS	056 016

Taulukko A11 – Kaukosäätimen tuotekoodit: DVD (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
PIONEER	065 041 038 018 027
PROCEED	060
PROSCAN	004 103 037
RCA	004 103 037
SAMSUNG	054 053 017 034
SHARP	028 049
SONY	167 045 043 011 012 015 052 057
THOMSON	004 103
TOSHIBA	067 058 009 021 026
XENTA	071
YAMAHA	063 030
ZENITH	064 055 005
ZENITH DIVX	039

Taulukko A12 – Kaukosäätimen tuotekoodit: SAT

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
AIWA	441
AKAI	333
ALBA	411 301
ALPHASTAR	472
ALPHASTAR DBS	450
ALPHASTAR DSR	442
AMSTRAD	432
ANKARO	421
ASTRO	483 482 481 480 479 478 477 476
BARCOM	421
BIRDVIEW	425
BLAUPUNK	390 338
BUSH	406 348
BUSH (UK)	353
CANAL	313 378
CANAL DIGITAL	313

Taulukko A12 – Kaukosäätimen tuotekoodit: SAT (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
CANAL PLUS (CANAL+)	313
CHANNEL MASTER	361 325 321 320
CHAPARRAL	451 316 315
CITOH	360
DIRECTV	302 303 305 309 310 314
DISH NETWORK	364
DRAKE	481 413 318 317 313
DX ANTENNA	483 379 352 331
ECHOSTAR	347 321 325 328 485 484 478 477 463 453 397 395 364 308 338 340
ELECTRO HOME	392
FERGUSON	424 411 406 367 364 363 353 352 348 345
FINLUX	310 309
FOXTEL	316 376
FTE	380
FUBA	421 347 314
FUJITSU	334 329 324
GOLDEN INTERSTAR	320
GOODMANS	411
GRUNDIG	390 367 353 338 315 374
HITACHI	411 406 455 304
HOUSTON TRACKER	463
HUGHES	489 437 305 306
HUMAX	307 372
ITT	367
ITT-NOKIA	367
JANIEL	366
JERROLD	484 468 454
KATHREIN	390 380 333 301 410
KCPI	337 380
KOSMOS	380
KYOTO GMI ATLAN	443
LEGEND	453

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
LEMON	474
LOEWE	475
LORENZEN	474 465 464 463 461
MACOM	371 370 369 365 317
MAGNAVOX	473 461
MARANTZ	333
MASPRO	406 353
MEMOREX	453
METZ	390
MINERVA	390
MITSUBISHI	390 307
MOTOROLA	312 319
MULTISTAR	380
NEC	373 346 336 330
NETA P562	440
NEXTWAVE	423
NOKIA	367
NORSAT	346 373
OPTIMUS	466
OTTO VERSAND	390
PACE	424 367 364 363 353 348 317 339 487 328 343 382
PACE MSS-SARJA	367
PANASONIC	424 331 469 366 457 353
PANSAT	420
PERSONAL CABLE	418
PHILIPS	424 421 353 333 332 319 375
PICO	407
PREMIERE	308 357
PRESIDENT	404 381
PRIMESTAR	475 468 454 412 302
QUADRAL	473 472 471 470 469 468 467 466
QUELLE	390

Taulukko A12 – Kaukosäätimen tuotekoodit: SAT (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi								
RADIOLA	353								
RADIX	347								
RCA	335	490	465	439	301	458	358	367	
REALISTIC	480	349							
SAMSUNG	432	427	380	334	442	322	326	345	
SAT	427								
SATELLITE SERVICE	388	335							
SCIENTIFIC ATLANTA	339	356							
SCHNEIDER	353								
SIEMENS	390	338							
SKY	306	317	318	343	344				
SKY MASTER	433								
SKYLAB	421								
SONY	329	405	362	341					
STAR CHOICE DBS	459								
STARCAST	347								
SUPER GUIDE	423	327							
TECHNISAT	347								
TEECOM	409	393	391	390	333	330			
TELECOM	341								
TELEFUNKEN	383								
THORN-FERGUSON	367	364	348	363	353	352	345	323	
TOPFIELD	311	363							
TOSHIBA	470	462	461	460	426	302			
UNIDEN	480 351	479 350	466 349	403 348	389 332	381 323	355	354	
VIASAT	312	377							
VORTEC	442	432							
WISI	427	347	326	327	322	304			
ZEHNDER	427	380							
ZENITH	344	488	419	394	387	385	384	359	

Taulukko A13 – Kaukosäätimen tuotekoodit: Kaapelivastaanottimet

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi							
ABC	011	001						
ALLEGRO	111							
AMERICAST	212							
AMINO	015	031						
ARCHER	112							
BELCOR	113							
BT CABLE	007							
CABLE STAR	113	033						
CABLETIME	016	012	011	008				
CISCO	016	021	032	033				
CITIZEN	111							
CLYDE CABLE VISION	017							
COLOUR VOICE	090	085						
COMCAST	007	040	054	014	015			
DESCAT CANAL	010							
DIGI LINK	114							
EAGLE	186							
EASTERN	070	066						
ELECTRICORD	039							
EMERSON	112							
FILMNET	020	018						
FOCUS	116							
FOXTEL	043	019						
FRANCE TELECOM	021	013						
GEC	017							
G.I	097	096	017	011	001			
GC ELECTRONICS	113							
GEMINI	060	032						
GENERAL	210							
GENERAL INSTRUMENT	210	054	040					
GOODMIND	112							
HANLIN	208	175	117	101	100	099	056	

Taulukko A13 – Kaukosäätimen tuotekoodit: Kaapelivastaanottimet (jatkuu)

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
HITACHI	188 001
JASCO	111
JERROLD	210 188 162 097 096 073 017 011 002 001
LINSAY	118
MACOM	191
MAGNAVOX	068 019 017
MOTOROLA	022 023 026 031 034 035 036 038
MOVIE TIME	039 035
NSC	190 035
OAK	220 197
PACE	179
PANASONIC	214 189 177 176 053
PANTHER	114
PHILIPS	090 085 020 019 013 023
PIONEER	216 215 209 171 119 041 001 002
POPULAR MECHANIC	116
PRELUDE	120
PRIMESTAR	162
QUEST	037 041
RADIOSHACK	213 112 111
RCA	214 053
RECOTON	116
REGAL	208 101 100 099 056
REMBRANDT	032
SAGEM	028
SAMSUNG	003 186 072 002 024
SATBOX	004
SCIENTIFIC ATLANTA	222 221 203 183 038 039 026 025 006 005
SEAM	121
SIGNATURE	188 001
SPRUCER	189 177 081 053
STARCOM	163 011 002

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
STARGATE	120
TANDY	024
TELECAPATION	028
TELESERVICE	011
TEXSCAN	036
TFC	122
TIMELESS	123
TiVo	029 030
TOCOM	205 170
TUDI	027
UNITED CABLE	011 001
UNIVERSAL	113 042 039 034 033
VIDEOWAY	211 124
VISIOPASS	009
VIEWSTAR	190 089 086 053 025 019
WESTMINSTER CABLE	007
ZENITH	219 211 125 065
ZENTEK	116

Taulukko A14 – Kaukosäätimen tuotekoodit: Pelikonsolit

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
MS (XBOX, XBOX360)	001 003
NYKO (PS3)	005
SONY (PS2, PS3)	002 004

Taulukko A15 – Kaukosäätimen tuotekoodit: Musiikkipalvelimet

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
APPLE	008 009 014
ASUS	016
BEYOND	003
ESCIENT (FIREBALL)	004 005 006 007
HARMAN KARDON	001 002

**Taulukko A15 – Kaukosäätimen tuotekoodit:
Musiikkipalvelimet (jatkuu)**

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
IOMEGA	022 023
LOGITECH	012
MICROSOFT	003
NAIM	011
NETGEAR	020 021
NIXEUS	024
REQUEST	010
ROKU	015
SONOS	013
SONY	017 018
WESTERN DIGITAL	019

Taulukko A16 – Kaukosäätimen tuotekoodit: DVR

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
DAEWOO	004 001
ECHOSTAR	016 015 014
EXPRESSVU	014
HUGHES	027 017
HYUNDAI	018
KEEN	009
PANASONIC	023 010
PHILIPS	024 017 011 027
PROSCAN	019
RCA	019 027
REPLAYTV	026 025 012 010 008
SONICBLUE	012 010
SONY	024 023 022 021 020 013 007

Taulukko A17 – Kaukosäätimen tuotekoodit: TiVo-laitteet

Valmistaja/tuotemerkki	Asennuskoodi
TiVo Series2™ DT DVR	302
TiVo HD DVR	304
TiVo HD XL DVR	310
TiVo Series3	309
TiVo Series4	309
PREMIERE	309
DIRECTV TiVo	306 312
PIONEER TiVo	301
TOSHIBA TiVo	303
HUMAX TiVo	303
COMCAST TiVo	311
Nero LiquidTV TiVo	303
RCN TiVo	309
SUDDENLINK TiVo	309
ONO TiVo	309
VIRGIN MEDIA TiVo	313
OTHER TiVo	305 307 308



HARMAN

HARMAN International Industries, Incorporated
8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

© 2012 HARMAN International Industries, Incorporated. Kaikki oikeudet pidätetään.

Harman Kardon ja Logic 7 ovat HARMAN International Industries Incorporatedin tavaramerkkejä, jotka on rekisteröity Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. EzSet/EQ on HARMAN International Industries, Incorporatedin tavaramerkki. AirPlay, Apple, iPad, iPhone, iPod, iTunes ja Mac ovat Apple Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. Blu-ray Disc on Blu-ray Disc Associationin tavaramerkki. DLNA on Digital Living Network Alliancen rekisteröity tavaramerkki. Dolby ja Pro Logic ovat Dolby Laboratoriesin rekisteröityjä tavaramerkkejä. MLP Lossless on Dolby Laboratoriesin tavaramerkki. DTS on DTS Inc:n rekisteröity tavaramerkki, DTS 96/24, DTS-HD ja DTS-HD Master Audio ovat DTS Inc:n tavaramerkkejä ja HDMI on HDMI Licensing LLC:n rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Intel on Intel Corporationin rekisteröity tavaramerkki. iOS on Cisco Systems Inc:n ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja joissakin muissa maissa. TiVo on TiVo Inc:n rekisteröity tavaramerkki. Series2 on TiVo Inc:n tavaramerkki. vTuner on Nothing Else Matters Software Ltd Inc:n tavaramerkki. Wi-Fi on Wi-Fi Alliancen rekisteröity tavaramerkki. Windows Media on Microsoft Corporationin rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Laitteen ominaisuuksia, teknisiä tietoja ja ulkonäköä voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

HKP4052 Rev: A

harman/kardon
by HARMAN

www.harmankardon.com