

# 5051A

Operating Manual  
Käyttöohje  
Bruksanvisning

## GENELEC®



## 5051A Active Subwoofer



### General description

The Genelec 5051A is a very compact active subwoofer designed to complement up to five Genelec 6010A or 8020B active loudspeakers or a pair of the slightly bigger 8030A's. Linked together two 5051A's can also be used with a pair of 8040A's. The 5051A extends the system's bass response down to 27 Hz and integrates perfectly with the main loudspeakers in any environment. The playback level for the whole system is conveniently controlled by the wireless volume control provided with the subwoofer. A wired volume control is available as an option.

The 5051A has an integrated bass management for the five main channels which directs the frequencies below 85 Hz to the subwoofer and higher frequencies through the output connectors to the main loudspeakers.

### Installation

Before connecting the audio signals, ensure that all equipment is switched off.

Pull out the battery insulating strip from the underside of the remote control as shown in figure 1. This strip insulates the battery from the contacts on the remote control during shipping and the remote control does not function before it is removed.

The subwoofer is equipped with six RCA signal inputs (L, R, C, LS, RS and LFE/LINK IN) and two balanced XLR inputs (LEFT, RIGHT). These allow connecting the 5051A to a variety of line level audio sources with either unbalanced RCA or balanced XLR type audio connectors. Suitable sources are preamplifiers, computer sound cards, portable audio players, "PRE OUT" connectors on a Home Theater receiver, etc.

The output section of the subwoofer contains corresponding L, R, C, LS and RS RCA connectors for the main loudspeakers, a LINK OUT RCA connector for linking multiple subwoofers together and two balanced male XLR connectors (LEFT, RIGHT).

The L and R RCA inputs and outputs are working in parallel with LEFT and RIGHT XLR inputs and outputs.

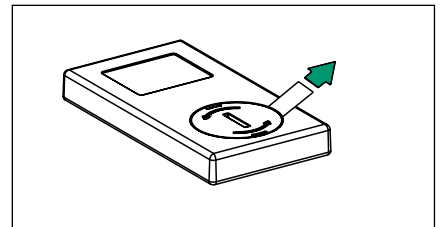


Figure 1. Removing the battery insulating strip from the remote control

As the 5051A contains its own amplifier, no separate power amplifier is needed. Never connect the 5051A to the loudspeaker outputs of a power amplifier, integrated amplifier or receiver.

### Connecting a stereo system

Connect the audio signal cables from your source to the corresponding input connectors. The 5051A offers both balanced and unbalanced signal routes. For stereo signals, use either the LEFT and RIGHT XLR inputs or the L and R RCA inputs. Next, con-

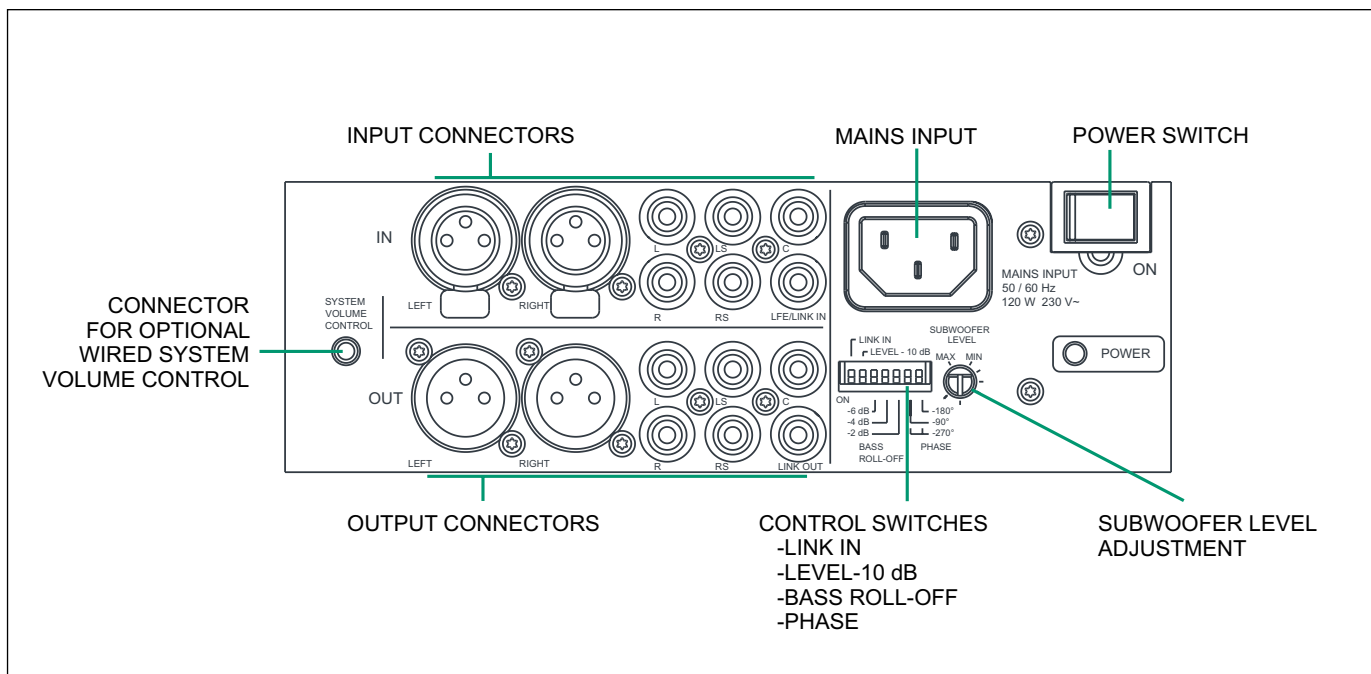


Figure 2. Connectors and controls of the 5051A.

nect the subwoofer to the main loudspeakers with RCA or XLR cables from the corresponding output (OUT) connectors on the subwoofer to the signal inputs of the main loudspeakers.

You can also connect an unbalanced source to the RCA L and R inputs and use the parallel LEFT and RIGHT XLR output connectors as outputs. This provides balanced signal from the subwoofer onwards, and facilitates easy connection to main loudspeakers with XLR inputs, such as the 8020B or 8030A.

### Connecting a surround system

The 5051A has an integrated crossover network for the five main channels which directs the frequencies below 85 Hz to the subwoofer and higher frequencies through the output connectors to the main loudspeakers. When using a surround sound processor, select a loudspeaker setting “Large” for the channels routed through the subwoofer.

Connect the five main channel signal RCA cables from the signal source to the RCA input connectors L, R, C, LS and RS.

The LFE channel of the preamplifier or processor can be connected to the LFE IN/ LINK IN connector. The LFE channel on the 5051A can reproduce signals up to 120 Hz.

Next connect the main loudspeakers

to the corresponding L, R, C, LS and RS signal outputs on the subwoofer with RCA cables.

Once all connections have been made, the subwoofer and main loudspeakers are ready to be powered up.

### Positioning in the room

The placement of the subwoofer in the room affects the overall frequency response and sound level of the system dramatically, as at low frequencies the effects of the room are strong. Even a slight change in the location of the subwoofer can cause a marked difference in the frequency balance and often patient and methodical experimentation and testing is needed to find the optimum placement.

The placement will also affect the bass roll-off rate and the phase difference between the main loudspeakers and the subwoofer. These effects can be compensated using the controls in the subwoofer but we recommend that at first you leave the switches untouched and concentrate on finding the position where the subwoofer gives the smoothest response, and only then use the controls to fine-tune the balance and phase alignment between the subwoofer and the main loudspeakers.

Start by placing the subwoofer close to the center of the front wall. We recommend a distance of less than 60 cm / 24” to the wall. This position gives increased acoustic loading and

SPL due to the proximity of the front wall and floor. Ideally the subwoofer and main loudspeakers should be positioned symmetrically and at an equal distance from the listening position.

If the frequency balance is not quite right, try moving the subwoofer to the left or right along the wall so that different room modes are excited at different levels. Positioning the subwoofer close to a corner will boost the bass level at lower frequencies and may cause asymmetrical spatial imaging.

Although the 5051A is magnetically shielded, it may cause colour distortion if placed near to very sensitive CRT monitors or computer displays.

### Using the 5051A with Genelec 6010A, 8020A/B and 8030A

When using the 5051A with Genelec 6010A there will be a 10 dB difference in sensitivity between the subwoofer and main loudspeakers, which needs to be compensated by setting the LEVEL -10 dB switch on the subwoofer’s connector panel to “ON”.

The factory default setting for this switch is “OFF”, which is the correct setting to be used with Genelec 8020A/B or 8030A active loudspeakers.

If your system has both 6010A’s and 8020A/B’s or 8030A’s, the LEVEL -10 dB switch on the subwoofer should be set to “ON” and the playback level on the 8020A/B’s

Subwoofer placement	Bass Roll-Off
Near a wall	-4 dB (sw 4 "ON")
In a corner	-6 dB (sw 3 "ON")

Table 1. Suggested Bass Roll-Off settings in typical situations

or 8030A's should be attenuated by turning the volume control knob on the front panel of the loudspeakers. On the 8020A/B the knob should be turned anticlockwise to approximately 12 o'clock position and on the 8030A to 2 o'clock position respectively.

### Setting the subwoofer level

The rotary subwoofer level control is located on the connector panel of the subwoofer. The factory default input sensitivity is -6 dBu (9 o'clock). You can use this adjustment to match the subwoofer's playback level with the main loudspeakers.

### Setting the Bass Roll-Off switches

The acoustic response of the subwoofer may have to be matched to the characteristics of the room and the positioning in which it will be used (see Table 1). To adjust the subwoofer to match these characteristics use the "BASS ROLL-OFF" control switches located on the connector panel. When all Roll-Off switches are 'OFF', a flat anechoic response is obtained.

### Setting the phase control

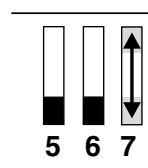
The effect of incorrect phase alignment between the main loudspeakers and the subwoofer is a drop in the frequency response of the whole system at the main loudspeaker / subwoofer crossover frequency. The phase difference between the main loudspeakers and subwoofer at the listening position is dependent upon the distance from the listener to the subwoofer in relation to the main loudspeakers. To avoid phase differences between the left and right main loudspeakers and the subwoofer, the subwoofer should be placed close to the center of the front loudspeaker array.

Two phase matching switches in the crossover allow compensation for incorrect

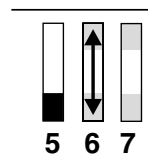
phase alignment. Four settings are provided between 0° and -270°.

### Coarse phase correction method

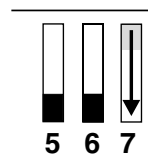
Connect an audio frequency signal generator to a signal input on the subwoofer which has a main loudspeaker connected to the corresponding "OUT" connector. Set the generator to 85 Hz. If a signal generator is not available, it is possible to use an audio test recording which has a test frequency in the range 70 Hz to 100 Hz. Suitable test signals can be downloaded at [www.genelec.com](http://www.genelec.com).



Toggle the -180° phase switch 'ON' and 'OFF' and set it to the position which gives the lowest sound level at the listening position.



Next toggle the -90° phase switch 'ON' and 'OFF', and again set it to the position which gives the lowest sound level.



Finally, set the -180° phase switch to the opposite setting.

### Using the 5051A subwoofer

When the subwoofer is powered up or after being disconnected from the mains supply, the green power indicator LED blinks and the subwoofer stays muted for approximately seven seconds. This is normal and after this the LED lights up and playback begins.

The delay allows matching the remote control to a specific subwoofer unit (see chapter "Matching the remote control to the subwoofer" below). This is only necessary when there are several 5051A subwoofers within the range of the remote control (in adjacent rooms, for instance) and the user wishes to avoid the situation that more than one subwoofer reacts to the commands given by the remote control.

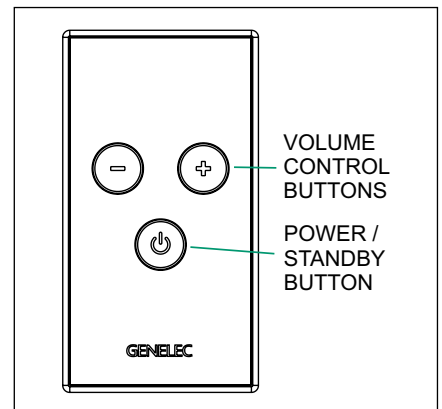


Figure 3. 5051A remote control

The playback volume can be adjusted with the + and - buttons on the remote control (see Figure 3). The LED on the subwoofer connector panel blinks while the adjustment is being done and stops blinking when the minimum or maximum level of the adjustment range is reached.

The 5051A can be muted by a short push on the POWER/STANDBY button. A new short push on the POWER/STANDBY button or the + button resumes playback. The power indicator LED blinks approximately once per second to indicate that the subwoofer is in "mute" mode. Pushing the - button while the subwoofer is muted reduces the volume setting.

Switch the 5051A to stand-by mode by pushing and holding the POWER/STANDBY button down until the power indicator LED switches off. Respectively, the subwoofer powers up again with a push on the POWER/STANDBY button.

The 5051A is equipped with an automatic signal sensing function that switches the subwoofer to stand-by mode if no signal is present in the audio input for approximately one hour. The subwoofer resumes playback automatically when it detects an audio signal being fed into any of the input connectors. Alternatively, the subwoofer can be activated by pushing any button on the remote control.

### Automatic protection function

The 5051A has an integrated protection function that automatically reduces the playback volume to a safe level if the subwoofer is overloaded. This function overrides commands given with the remote control. The power indicator LED turns to orange colour to indicate clipping and then to red to indicate

that the protection circuit is activated. If this occurs frequently, reduce the playback level until the LED stays green.

## Matching the remote control to the subwoofer

When shipped, the remote controls delivered with 5051A subwoofers will function with any other 5051A subwoofer as well. If this is not desirable, for instance when there are several 5051A subwoofers in the same premises, and the user wishes to avoid the situation that more than one subwoofer reacts to the commands given by each remote control, the remote controls can be matched to operate only one subwoofer. This can be done during the seven second delay in powering up that follows after connecting the subwoofer to the mains supply.

1. Disconnect the power supply from the mains connector for a moment and reconnect it or use the power switch to temporarily switch off the subwoofer. The green power indicator LED will start blinking indicating the seven second delay.

2. During the delay, first press and hold down the volume + button on the remote control and then the volume - button. Keep both buttons pressed for a few seconds until the power indicator LED on the subwoofer stops blinking. This indicates that matching is completed.

Now the subwoofer should only respond to commands given by the matched remote control, and respectively, the matched remote control should not work with other 5051A units.

## Using multiple subwoofers

Genelec 5051A subwoofer is equipped with a LINK OUT connector to provide an easy way of coupling two or more subwoofers together in high SPL applications, for instance when using the subwoofers with Genelec 8040A active loudspeakers. Connected as described below, the “master” subwoofer controls the volume of all subwoofers linked to it through this connector.

Connect an RCA cable from the LINK OUT connector of the “master” subwoofer to which the main loudspeaker channels are connected, to the LFE / LINK IN connector of the other, “slave” subwoofer and turn the LINK IN dip switch on the “slave” subwoofer to “ON”.

In the LINK IN mode, the subwoofer level is automatically set to maximum and the “slave” subwoofer does not react to volume control commands given with a remote control. It only follows the volume adjustment done in the “master” subwoofer.

When two subwoofers connected in this way are positioned close to one another, bass level increases by 6 dB. Three subwoofers give an SPL increase of 9.5 dB and four subwoofers 12 dB compared to a single subwoofer.

The rotary “SUBWOOFER LEVEL” adjustment knob should be turned counter-clockwise to the next line mark on its scale. Phase and Bass Roll-Off adjustments should be done individually for each subwoofer in the chain, especially if they are not placed close together. To check the phase alignment for the “master” subwoofer switch off the “slave” subwoofer and follow the instructions given in the previous sections.

To adjust the phase alignment of the “slave” subwoofer, you need to switch off the “master” subwoofer, connect a signal cable from the “slave” subwoofer’s “C” channel output connector to the center channel loudspeaker and switch the LINK IN switch to “OFF”. This effectively changes the “slave” to “master” mode and the phase adjustment can be carried out. If you have a stereo system use either “L” or “R” channel to complete the adjustments. Return the connections and LINK IN setting on the “slave” subwoofer back to the “ON” mode after completing the adjustment.

## Safety considerations

The Genelec 5051A complies with international safety standards. However, to ensure safe operation and maintain the equipment in safe operating condition the following warnings and cautions must be observed.

- Do not use this product with an unearthed mains cable or a mains connection without the protective earth contact as this may lead to personal injury.
- Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type.
- The battery shall not be exposed to excessive heat such as sunshine, fire or the like.
- Servicing and adjustment must only be performed by qualified service personnel.
- Opening the subwoofer is strictly

prohibited except by qualified service personnel.

- Do not expose the subwoofer to water or moisture. Do not place any objects filled with liquid, such as vases on the subwoofer or near it.
- Note that the amplifier is not completely disconnected from the AC mains service unless the mains cable is removed from the amplifier or the mains outlet.

### Warning!

This equipment is capable of delivering sound pressure levels in excess of 85 dB, which may cause permanent hearing damage.

## Compliance to FCC rules

### Remote control

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause

harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. This product emits radio frequency energy, but the radiated output power of this device is below FCC radio frequency exposure limits. This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits for an uncontrolled environment. Nevertheless, the device should be used in such a manner that the potential for human contact with the antenna during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’s authority to operate the equipment.

### Subwoofer

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This

equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment under FCC rules.

### Changing the remote control battery

The remote control battery can be changed by turning the battery cover on the back of the remote control anticlockwise. Use a small screwdriver under the right side of the battery (see figure 4) to wedge the battery out. Replace the battery with a similar CR2032 type battery. Insert the battery with the left side first as shown in figure 4 and close the battery cover.

### Maintenance

There are no user serviceable parts inside the subwoofer. Any maintenance of the unit must only be performed by qualified service personnel.

### Guarantee

This product is supplied with two year guarantee against manufacturing faults or defects that might alter the performance of the unit. Refer to supplier for full sales and guarantee terms.

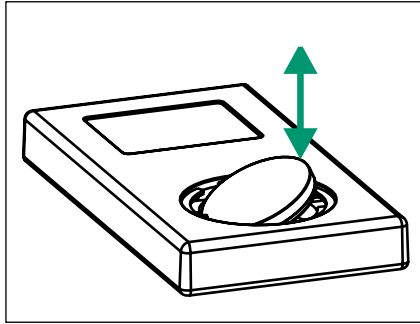


Figure 4. Changing the remote control battery

### EC Declaration of Conformity

This is to certify that the Genelec Active Subwoofer 5051A conforms to the following standards:

**Safety:**

IEC 60065:2001 + A1:2005 + A2:2010/  
EN 60065: 2002 + A1:2006 + A11:2008 +  
A2:2010 + A12:2011

**EMC:**

EN 55020:2007  
EN 55013:2001 + A1: 2003 + A2: 2006  
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009  
EN 61000-3-3:2008

The product herewith complies with the requirements of The Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC

Signed: 

Ilpo Martikainen

Position: Chairman of the Board

Date: 22-November-2011

SYSTEM SPECIFICATIONS	
	5051A
Free field frequency response ( $\pm 3$ dB)	Main 27 Hz...85 Hz LFE 27 Hz...120 Hz
Maximum short term sine wave SPL output averaged from 30 to 85 Hz, measured in half space at 1 meter	102 dB
Self generated noise level in half space at 1 m on axis (A-weighted)	$\leq 15$ dB SPL
Driver, magnetically shielded	205 mm (8")
Weight	9.8 kg (21.6 lb)
Dimensions	
Height	300 mm ( $11\frac{13}{16}$ "
Diameter	362 mm ( $14\frac{1}{4}$ "

AMPLIFIER SECTION	
	5051A
Amplifier short term output power (Long term output power is limited by driver unit protection circuitry)	150 W
Amplifier system THD at nominal output	$\leq 0.05$ %
Mains voltage	100, 120 or 230 V
Power consumption (average)	
Stand by	0.5 VA
Idle	12 VA
Full output	120 VA

CONNECTORS	
	5051A
Main channels IN/OUT, LFE channel IN unbalanced female RCA connectors	
Pin	+
Ring	gnd
Stereo IN/OUT balanced XLR connectors	
Pin 1	gnd
Pin 2	+
Pin 3	-
Input impedance	10 kOhm balanced

CROSSOVER SECTION	
	5051A
Subsonic filter (18 dB/octave) below	27 Hz
Crossover frequency (subwoofer/main channels)	85 Hz
LFE channel cutoff frequency	120 Hz
Midband rejection >400 Hz	$\geq 50$ dB
Input level for 90 dB SPL output at 1 m	-18 dBu at level control max
Sensitivity adjustment range	18 dB
Bass Roll-Off control operating range in 2 dB steps	From 0 to -6 dB @ 27 Hz
Phase matching control in 90° steps	From 0 to -270° @ 85 Hz

## 5051A Aktiivisubwoofer



### Yleistä

Genelec 5051A on kompakti aktiivisubwoofer, joka on tarkoitettu tukemaan Genelec 6010A- ja 8020A/B-aktiivikaiuttimia stereotai surroundjärjestelmissä ja suurempia 8030A-aktiivikaiuttimia stereojärjestelmissä. Kaksi tai useampia 5051A-subwooferia voidaan ketjuttaa yhteen, jolloin niiden äänenpainekapasiteetti riittää käyttöön myös Genelec 8040A-mallin kanssa.

5051A:n bassotoisto ulottuu 27 hertsiin saakka, ja sen liitännät mahdollistavat helpon kytkennän ja yhteensovittamisen pääkaiuttimien kanssa. Koko järjestelmän äänenvoimakkuutta voidaan säätää 5051A:n mukana toimitettavalla langattomalla kaukosäätimellä. Lisävarusteena on saatavissa myös pöydälle sijoitettava langallinen kaukosäädin.

5051A:ssa on sisäänrakennettu bassonhallinta viidelle pääkanavalle, joka suodattaa pääkanavien signaaleista alle 85 hertsin taajuudet subwooferin toistettaviksi, ja ohjaa korkeammat antoliitäntöjen kautta pääkaiuttimille.

### Käyttöönotto

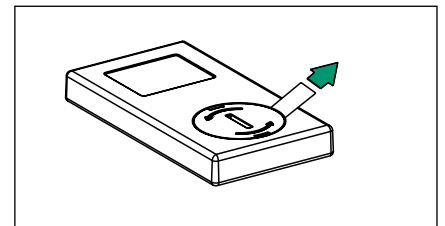
Varmista, että kaikista laitteista on kytketty virta pois.

Vedä pois kaukosäätimen pariston eristysliuska kuvan 1 mukaisesti. Liuska eristää pariston toisen navan johdinpinnastaan, joten kaukosäädin ei toimi ennen kuin se on poistettu.

Subwooferissa on audiosignaaleille kuusi RCA-ottoliitintä (L, R, C, LS, RS ja LFE/LINK IN) ja kaksi symmetristä XLR-ottoliitintä (LEFT, RIGHT). 5051A voidaan liittää linjatasoista signaalia antaviin äänilähteisiin, kuten etuvahvistimeen, tietokoneen äänikorttiin, kannettaviin mp3- ja CD-soittimiin tai kotiteatterivahvistimen "PRE OUT"-liittimiin.

5051A:ssa on viisi RCA-antoliitintä viidelle pääkanavalle (L, R, C, LS ja RS), "LINK OUT" RCA-liitin useamman subwooferin ketjuttamiseen ja kaksi symmetristä XLR-antoliitintä (LEFT, RIGHT).

L ja R RCA-liittimet on rinnankytketty LEFT ja RIGHT XLR-liittimien kanssa.



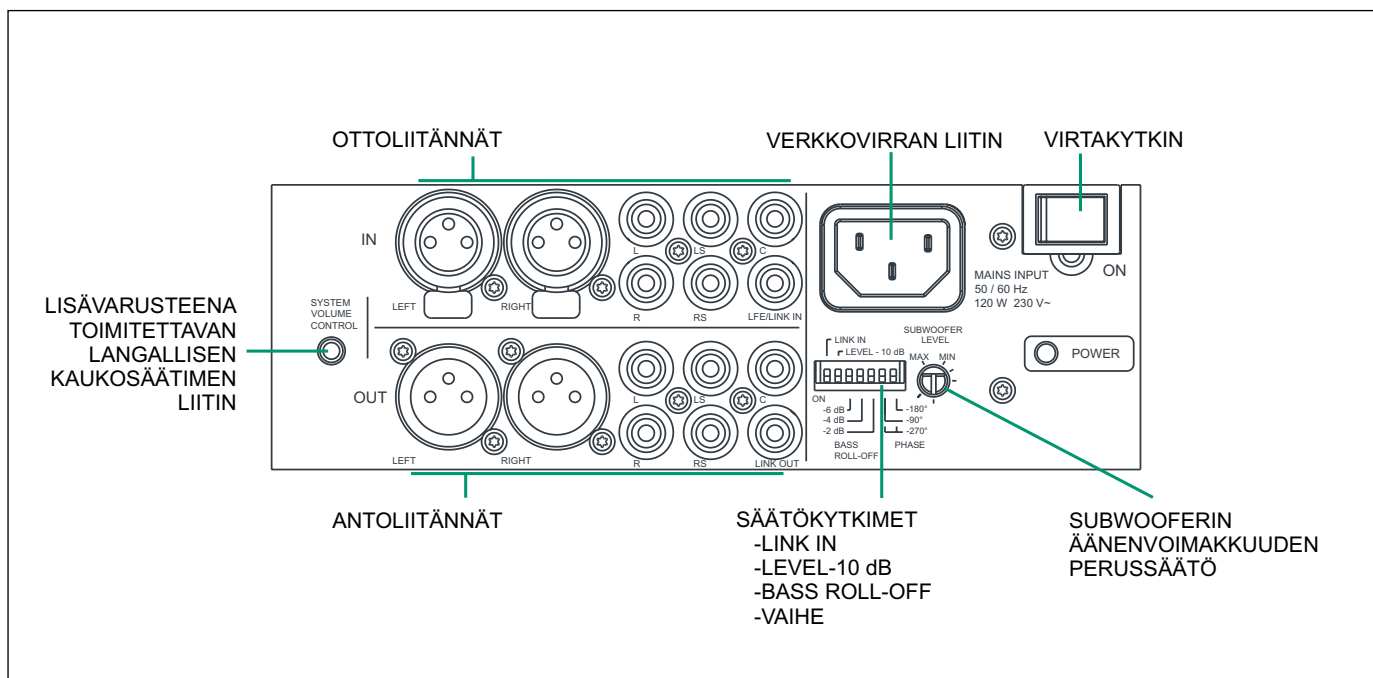
Kuva 1. Kaukosäätimen pariston eristysliuskan poistaminen

Koska 5051A sisältää oman päätevahvistimen, sitä ei koskaan saa kytkeä integroidun vahvistimen passiivikaiuttimille tarkoitettuihin kaiutintasoisiin liitäntöihin.

### Stereojärjestelmän kytkeminen

Kytke äänilähteeltä tulevat signaalikaapelit subwooferin ottoliittimiin. Kaksikanavainen signaali voidaan tuoda subwooferiin joko L ja R RCA-liittimien tai LEFT ja RIGHT XLR-liittimien kautta. Voit käyttää molempia liitäntöjä samanaikaisesti kahden äänilähteen kytkemiseen, mutta joissakin tapauk-





Kuva 2. 5051A:n liitännät ja kytkimet.

sisästä tämä voi aiheuttaa kohinatason noususta.

Seuraavaksi kytke signaaliakaapelit subwooferin antoliittimistä (L ja R RCA tai LEFT ja RIGHT XLR) pääkaiuttimien ottoliittimiin.

Voit myös kytkeä äänilähteen subwooferin RCA L ja R ottoliittimiin ja käyttää antoliittimienä niiden kanssa rinnan kytkettyjä LEFT ja RIGHT XLR-antoliittimiä. Näin saat käyttöön symmetrisen signaalitien subwooferin ja pääkaiuttimien välille, mikä parantaa häiriönsietoa ja helpottaa XLR-liittimillä varustettujen 8000-sarjan aktiivikaiuttimien liittämistä 5051A:han.

## Surroundjärjestelmän kytkeminen

5051A-subwoofer on varustettu jakosuotimella, joka suodattaa kaikkien viiden pääkanavan signaaleista alle 85 hertsin taajuudet subwooferin toistettaviksi, ja ohjaa korkeamat antoliittimien kautta pääkaiuttimille. Näin subwoofer ottaa kantaakseen osan pääkaiuttimien bassokuormasta. Kun pääkanavat on kytketty tällä tavoin subwooferin kautta, tulee surround-dekooderin kaiutinasetuksissa käyttää asetusta "suuri" (Large) kaikille pääkaiuttimille.

Kytke äänilähteeltä tulevat pääkanavien signaaliakaapelit 5051A:n RCA-ottoliittimiin L, R, C, LS ja RS.

Kytke äänilähteen LFE-kanava subwooferin LFE IN/LINK IN-ottoliittimistöön. 5051A:n LFE-kanavan ylärajataajuus on 120 Hz, mikä on yhteensopiva yleisimpien tallennusformaattien kanssa.

Seuraavaksi kytke signaaliakaapelit subwooferin antoliittimistä (L, R, C, LS ja RS) pääkaiuttimien ottoliittimiin.

Kytke laitteet päälle vasta kun kaikki signaalijohdot on saatu liitettyä paikoilleen.

## Subwooferin sijoitus

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

Hyvä sijoitus löytyy usein etukaiuttimien takana olevalta seinältä, hieman sivussa huoneen keskiliinjalta. Subwoofer kannattaa pitää lähellä seinää, alle 60 cm:n etäisyydellä. Tällöin subwoofer toimii neljännesvaruudessa (kahden rajapinnan risteyskessä), mikä tukee sen bassotoistoa ja eliminoi haitalliset heijastukset etuseinästä ja lattiasta. Etukaiuttimien takana oleva seinä voi aiheuttaa äänenlaatua

heikentäviä heijastuksia, jolloin kaiuttimesta taaksepäin säteilevät ääniaallot kimpoavat seinästä ja summautuvat viivästyneinä kaiuttimesta kuuntelupaikalle suuntautuvaan ääneen. Tämä ongelma voidaan minimoida käytettäessä subwooferin sisäistä 85 hertsin jakosuodatusta ja siirtämällä etukaiuttimet vähintään 110 cm:n etäisyydelle seinästä.

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

Vaikka Genelec 5051A-subwooferin kaiutinelementti on magneettisuojattu, se voi lähelle sijoitettuna aiheuttaa värin tai geometrian vääristymiä herkissä kuvaputkissa. Häiriöitä voidaan lieventää siirtämällä subwoofer kauemmaksi.

## 5051A:n käyttö eri pääkaiuttimien kanssa

Kun 5051A-subwooferia käytetään Genelec 6010A-aktiivikaiuttimien kanssa, pitää subwooferin "LEVEL -10 dB"-kytkin laittaa asentoon "ON." Näin kompensoidaan 6010A:n ja 5051A:n ottoliittimien herkkyysero.

Tehdasasetus tälle kytkimelle on "OFF", mikä on oikea asetus käytettäessä subwooferia Genelec 8020A/B- tai 8030A-aktiivikaiuttimien kanssa.

Jos monikanavajärjestelmässäsi on sekä 6010A- että 8020A/B- tai 8030A-malleja,

Subwooferin sijoitus	Bass Roll-Off
Lähellä seinää	-4 dB (sw 4 "ON")
Nurkassa	-6 dB (sw 3 "ON")

Taulukko 1. Ohjeellisia Bass Roll-Off -säädön asetuksia tyypillisissä tilanteissa.

"LEVEL -10 dB"-kytkin tulee laittaa asentoon "ON" ja 8020A/B- tai 8030A-kaiuttimien herkkyttä vaimentaa kaiuttimien etupaneelissa olevalla säätimellä. 8020A/B-malleissa säädintä käännetään maksimiasetuksesta vastapäivään noin kello 12:n kohdalle ja 8030A-mallissa noin kello 2:n kohdalle.

### Subwooferin äänenvoimakkuuden perussäätö

Subwooferin ja pääkaiuttimien äänenvoimakkuuserojen tasoittamiseksi 5051A on varustettu äänenvoimakkuuden perussäädöllä. Säädin (SUBWOOFER LEVEL) on subwooferin pohjalevyssä. Subwooferin äänen voimakkuus lisääntyy säädintä myötäpäivään kiertämällä ja vähenee säädintä vastapäivään kiertämällä. Vakioasetus säädölle on -6 dBu (kello 9).

### Basson tason säätimet

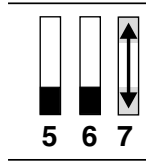
Subwooferin alimpien taajuuksien toistoa voidaan muokata vastaamaan kulloistakin akustista ympäristöä basson säätimillä (BASS ROLL-OFF). Pohjalevyssä olevilla kytkimillä voidaan vaimentaa bassotoistoa kahden desibelin portain. Taulukossa 1 on esitetty suuntaa-antavia säätöohjeita.

### Vaiheen säätö

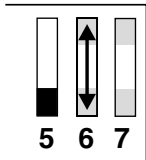
Subwooferin ja pääkaiuttimien virheellinen vaiheistus aiheuttaa vaimentuman niiden väliselle jakotaajuudelle 5051A on varustettu neliportaisella 0°...-270° asteen vaiheensäädöllä, jolla tätä virhettä voidaan korjata. Vaihe-ero riippuu subwooferin ja pääkaiuttimien keskinäisestä sijainnista, joten sitä kannattaa lähteä korjaamaan vasta kun subwoofer ja kaiuttimet ovat lopullisilla sijoituspaikoillaan.

### Vaiheen säätö testisignaalin avulla

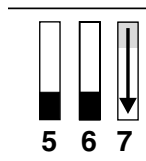
Kytke subwoofer ja vain yksi pääkaiuttimista päälle ja soita 85 hertsin pistetaajuutta. Sopivan 85 hertsin signaalin voit löytää Genelecin kotisivun Tuotetuki-osiosta, audiolaitteiden säätöön tarkoitetuilta testilevyiltä tai tuottaa sopivalla signaaligeneraattorilla.



**OFF** Käännä -180° vaihekytkin vuoroin päälle ja pois, ja jätä se siihen asentoon, jolla basso-toisto kuuntelupaikalla on vaimeampi.



**OFF** Tee samoin -90° vaihekytkimelle.



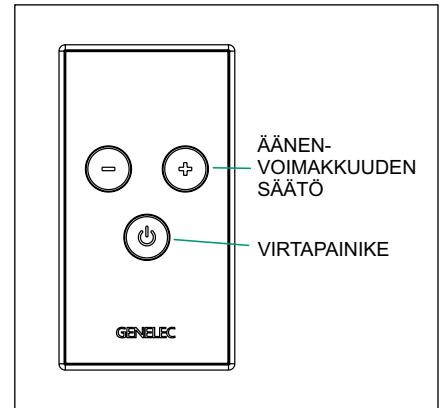
**OFF** Lopuksi käännä -180° vaihekytkin vastakkaiseen asentoonsa.

### Subwooferin käyttö

Kun 5051A kytketään sähköverkkoon ensi kerran tai oltuaan verkosta irrotettuna, vihreä LED-valo liitinpaneelissa vilkkuu ja subwoofer pysyy mykistettynä noin seitsemän sekunnin ajan. Tämän jälkeen subwoofer alkaa toimia normaalisti, ja käynnistyy jatkossa ilman viivettä, ellei sitä irroteta sähköverkosta. Viiveen aikana subwooferin asetuksia voidaan muuttaa niin, että se reagoi vain yhteen kaukosäätimeen. Tästä lähemmin kappaleessa "Subwooferin ja kaukosäätimen yhteensovittaminen."

Kun pääkaiuttimet on kytketty 5051A:n otto- ja antoliittimien kautta, koko järjestelmän äänenvoimakkuutta voidaan säätää 5051A:n kaukosäätimen "+" ja "-" -painikkeilla. LED-valo subwooferin liitinpaneelissa vilkkuu säädön aikana ja lakkaa vilkkumasta kun maksimi- tai minimitaso on saavutettu.

5051A voidaan mykistää lyhyellä painalluksella kaukosäätimen virtapainikkeeseen.



Kuva 3. Kaukosäätimen painikkeet.

Uusi painallus virtapainikkeeseen tai "+" -painikkeeseen palauttaa subwooferin toimintaan. LED-valo vilkkuu noin kerran sekunnissa subwooferin ollessa mykistettynä. Subwooferin äänenvoimakkuusasetusta voidaan pienentää "-" -painikkeella mykistystilan aikana.

5051A kytketään valmiustilaan pitämällä kaukosäätimen virtapainiketta painettuna kunnes LED-valo sammuu. Subwoofer palautetaan toimintatilaan virtakytkimen painalluksella.

5051A kytkeytyy automaattisesti valmiustilaan ellei sen otoliitäntöihin syötetä audiosignaalia noin tuntiin. Subwoofer käynnistyy tässä tapauksessa automaattisesti kun signaali palaa tai se voidaan käynnistää painamalla mitä tahansa painiketta kaukosäätimessä.

### Automaattinen ylikuormitussuojaus

5051A on varustettu automaattisella ylikuormitussuojauksella, joka alentaa äänenvoimakkuutta mikäli laite uhkaa vaurioitua. Suojaustoiminnon aktivoituessa subwoofer ei reagoi kaukosäätimellä tehtäviin säätöihin. LED-valo liitinpaneelissa varoittaa ylikuormituksesta muuttamalla vihreästä oranssiksi ja osoittaa suojapiirin aktivoitumisen muuttamalla punaiseksi. Alenna äänenvoimakkuutta jos suojapiiri aktivoituu.

### Subwooferin ja kaukosäätimen yhteensovittaminen

Tehtaalta toimitettaessa 5051A:n mukana toimitettavat kaukosäätimet toimivat kaikkien 5051A-subwoofereiden kanssa. Jos

samoissa tiloissa on useampia 5051A-subwoofereita, tämä voi olla epätoivottavaa, koska useammat subwoofertit voivat reagoida vain yhdelle niistä tarkoitettuihin ohjauskomentoihin.

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

1. Irrota subwooferin virtajohto pistorasiasta hetkeksi ja kytke se takaisin tai käytä subwooferin virta katkaistuna liitinpaneelissa olevalla virtakytkimellä. Subwooferin vihreä LED-valo alkaa vilkkua ja subwoofer pysyy mykistettynä seitsemän sekunnin ajan. Sovitus tehdään tämän käynnistysviiveen aikana.

2. Valon vilkkuessa, paina ensin kaukosäätimen "+"-painike pohjaan ja pidä painettuna. Tee sama "-"-painikkeelle ja pidä molempia painettuina, kunnes 5051A:n LED-valo lakkaa vilkkumasta.

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

## Useiden subwooferttien ketjuttaminen yhteen

Useita Genelec 5051A-subwoofereita voidaan ketjuttaa LINK OUT-antoliittimen kautta. Näin saadaan lisää äänenpainetta, ja 5051A-subwoofereita voidaan käyttää esimerkiksi Genelec 8040A-aktiivikaiuttimien kanssa. Seuraavan ohjeen mukaisesti kytkettynä yksi "master"-subwoofer ohjaa ketjun muiden "orja"-subwooferttien toimintaa ja kaikki subwoofertit seuraavat yhdenmukaisesti kaukosäätimellä annettuja komentoja.

Kytke äänilähde ja pääkaiuttimet yhteen subwoofertiin, kuten edellä on esitetty. Tämä on järjestelmän "master"-subwoofer. Kytke ketjun seuraava subwoofer RCA-johdolla "masterin" LINK OUT-antoliittimestä "orjan" LFE / LINK IN-otoliittimeen. ja käännä LINK IN-kytkin "orjan" liitinpaneelissa asentoon ON. Jos käytössä on useampia subwoofereita, ketjua jatketaan vastaavalla tavalla eteenpäin. Jokaisen "orjan" LINK IN-kytkin pitää asettaa asentoon ON.

LINK IN-kytkin asettaa subwoofertin äänenvoimakkuuden maksimiin ja estää subwoofertin reagoinnin kaukosäätimellä annettuun äänenvoimakkuuden säätöön. Näin se

seuraa vain "master"-subwoofertin kautta tehtävää äänenvoimakkuuden säätöä.

Verrattuna yhteen subwoofertiin, kaksi lähelle toisiaan sijoitettua ketjutettua subwoofertia tuottaa 6 desibelin lisäyksen maksimiäänepaineeseen, kolme 9,5 dB ja neljä 12 dB.

Ketjun kaikkien subwooferttien äänenvoimakkuutta tulee alentaa kiertämällä "SUBWOOFER LEVEL" -säädintä liitinpaneelissa vastapäivään asteikon yhden viivavälin verran (-3 dB). Vaiheen ja basson tason (Bass Roll-Off) säätö tehdään jokaiselle subwoofertille erikseen.

Sammuta kaikki "slave"-subwoofertit "master"-subwoofertin vaiheen säädön ajaksi.

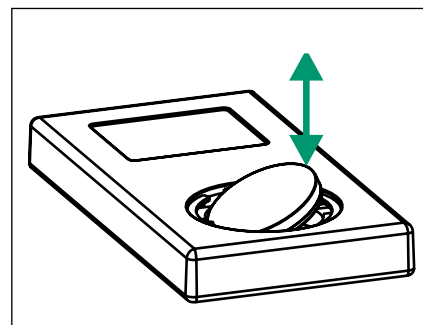
Säädä "slave"-subwooferttien vaihe yksi kerrallaan, "master" ja mahdolliset muut "slave"-subwoofertit sammutettuina. Kytke signaali johto "slave"-subwoofertin "C" (keskikanava) -antoliittimestä keskikaiuttimeen (stereojärjestelmässä käytä joko L- tai R-kanavaa) ja käännä "LINK IN"-kytkin asentoon "OFF". Nyt voit suorittaa vaiheen säädön.

Säädön jälkeen kytke "LINK IN"-kytkin takaisin asentoon "ON" ja palauta kaapelointi entiselleen.

## Turvallisuusohjeita

Genelec 5051A-subwoofer on suunniteltu ja valmistettu täyttämään kansainväliset turvallisuusnormit. Virheellisestä käytöstä saattaa kuitenkin seurata vaaratilanne, joten seuraavia ohjeita on aina noudatettava:

- Laitetta ei saa asettaa alttiiksi kosteudelle tai roiskevedelle. Se on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan kuivassa huonetilassa.
- Älä käytä laitetta ilman suojamaadoitettua verkkojohtoa tai kytke sitä suojamaadoittamattomaan pistorasiaan.
- Pariston virheellinen asennus tai käsittely voi aiheuttaa räjähdysvaaran. Käytä vain ohjeessa mainitun tyyppisiä paristoja.
- Paristo ei saa altistua kuumuudelle, kuten voimakkaalle auringonvalolle, tulelle tai muulle lämmönlähteelle.
- Huolto- ja korjaustoimia saa suorittaa vain valmistajan valtuuttama huoltohenkilöstö.
- Älä avaa koteloita tai irrota laitteesta mitään osia.
- Huomaa, että vahvistin ei ole täysin jännitteetön ellei virtajohtoa ole irrotettu pistokkeesta.



Kuva 4. Kaukosäätimen pariston vaihto.

## VAROITUS!

Genelec 5051A pystyy tuottamaan yli 85 desibelin äänenpaineen, mikä voi aiheuttaa pysyvän kuulovaurion.

## Kaukosäätimen pariston vaihto

Irrota kaukosäätimen takana oleva pyöreä pariston kansi vastapäivään kiertämällä. Irrota paristo pienellä ruuvimeisselillä vipuamalla oikea laita ensin ylös (huomaa, että pariston vasen laita menee "+"-navan kosketinkynsien alle). Vaihda paristo uuteen CR2032-tyypin paristoon, muuntyyppisten paristojen käyttö on kielletty. Työnnä paristo paikalleen vasen laita edellä (katso kuva 4) ja sulje pariston kansi.

## Huolto

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

## Takuu

Genelec Oy antaa tuotteilleen ostopäivästä lukien kahden vuoden takuun. Takuu kattaa valmistusvirheet ja materiaaliavut.

## **EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Genelec 5051A-aktiivisubwoofer täyttävää seuraavien EU-direktiivien vaatimukset:

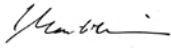
Sähköturvallisuus:

IEC 60065:2001 + A1:2005 + A2:2010/  
EN 60065: 2002 + A1:2006 + A11:2008 +  
A2:2010 + A12:2011

EMC:

EN 55020:2007  
EN 55013:2001 + A1: 2003 + A2: 2006  
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009  
EN 61000-3-3:2008

Pienjännitedirektiivi 2006/95/EC ja EMC-  
Direktiivi 2004/108/EC



Ilpo Martikainen  
Hallituksen puheenjohtaja  
22.11.2011

**TEKNISET TIEDOT**

	<b>5051A</b>
Taajuusvaste vapaakentässä ( $\pm$ 3 dB)	Pääkanavat 27 Hz...85 Hz LFE 27 Hz...120 Hz
Hetkellinen maksimiäänepaine mitattuna sinisignaaliilla puoliavaruuteen (keskiarvo 30...85 Hz 1 m etäisyydellä)	102 dB
Akustinen pohjakohinataso (A-painotettu) 1 m etäisyydellä	$\leq$ 15 dB SPL
Kaiutinelementti (magneettisuojaattu)	205 mm (8")
Paino	9,8 kg
Mitat	
Korkeus	300 mm
Halkaisija	362 mm

**VAHVISTIN**

	<b>5051A</b>
Vahvistimen lyhytkestoinen teho (kaiutin-elementin suojauselektronikka rajoittaa vahvistimen jatkuvaa tehoa)	150 W
Vahvistimen särö nimellisteholla (THD)	$\leq$ 0.05 %
Verkköjännite	230 V
Tehonkulutus keskimäärin	
Valmiustila	0,5 VA
Min	12 VA
Max	120 VA

**LIITÄNNÄT**

	<b>5051A</b>
RCA-ottoliitäntöjä	6 kpl (5+LFE/LINK IN)
RCA-antoliitäntöjä	6 kpl (5+LINK OUT)
XLR-ottoliitäntöjä	2 kpl
XLR-antoliitäntöjä	2 kpl
Ottoimpedanssi	10 kOhm

**JAKOSUODIN**

	<b>5051A</b>
Ylipäästösuodin (18 dB/oktaavi)	<27 Hz
Jakotaajuus subwoofer/pääkanavat	85 Hz
LFE-kanavan ylärajataajuus	120 Hz
Vaimennus >400 Hz	$\geq$ 50 dB
Herkkyden säätöalue	18 dB
Bass Roll-Off-säätö 2 dB:n portain	0 ... -6 dB @ 27 Hz
Vaiheen säätö 90 asteen välein	0 ... -270° @ 85 Hz

## 5051A Aktiva Subbassystem



### Allmän beskrivning

Genelec 5051A är en ytterst kompakt subbasenhet, som konstruerats för att kunna komplettera upp till fem olika aktiva Genelec 6010A- eller 8020B-högtalare, eller ett par av de något större 8030A. Två ihopkopplade 5051A kan även användas tillsammans med ett par 8040A. 5051A förlänger basåtergivningen ända ner till 27 Hz, och integreras perfekt med huvudhögtalarna i vilken akustisk miljö som helst. Uppspelningsnivån för hela systemet styrs på ett bekvämt sätt från den trådlösa volymkontrollen, som levereras med subbasen. En trådansluten volymkontroll finns som tillval.

5051A har ett integrerat bashanteringssystem för de fem huvudkanalerna – som dirigerar alla frekvenser under 85 Hz till subbasen, och alla högre frekvenser via utgångsanslutningarna till huvudhögtalarna.

#### Installation

Innan du kopplar in några ljudsignaler bör du se till att all utrustning är avstängd.

Dra ut den isolerande plastremsan från undersidan av fjärrkontrollen, som visas på bild 1. Den här remsan förhindrar att batte-

riet kommer i kontakt med batterikontakterna under transport, och fjärrkontrollen fungerar följaktligen inte förrän den avlägsnats.

Subbasen är försedd med sex olika ljudingångar i form av RCA- (eller s.k. phono-) kontakter (L, R, C, LS, RS samt LFE/LINK IN) och två balanserade ingångar med XLR-honkontakter (LEFT, RIGHT). De gör det möjligt att ansluta 5051A till en mängd olika ljudkällor på linjenivå – endera obalanserat via RCA- eller balanserat via XLR-kontakter. Lämpliga ljudkällor kan vara förförstärkare, ljudkort till datorer, bärbara ljudspelare, "Pre Out"-anslutningar i hemmabioanläggningar, etc.

Utgångssidan på subbasen är försedd med motsvarande RCA-kontakter för anslutning av huvudhögtalarna (L, R, C, LS och RS), en LINK OUT RCA-kontakt, för att koppla ihop flera subbasar, och två balanserade XLR-kontakter (hane) för vänster (L) och höger (R) utgång.

Vänster och höger in- och utgång (L och R) via RCA-kontakterna fungerar parallellt med motsvarande in- och utgångar med XLR-kontakter.

Eftersom 5051A har en inbyggd förstär-

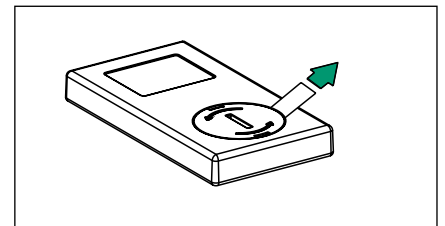


Bild 1. Dra ut den isolerande plastremsan från undersidan av fjärrkontrollen,

kare, behövs ingen separat effektförstärkare (slutsteg). Anslut aldrig 5051A till högtalarutgångarna på ett slutsteg, en integrerad förstärkare eller en receiver.

### Anslutning till en stereoanläggning

Anslut ljudkablarna från signalkällan till motsvarande ingångskontakter. 5051A erbjuder både balanserade och obalanserade signalvägar. För stereosignaler kan du använda endera vänster (LEFT) och höger (RIGHT) XLR-ingångar, eller vänster (LEFT) och höger (RIGHT) RCA-ingångskontakter. Därefter ansluter du subbasen till huvud-

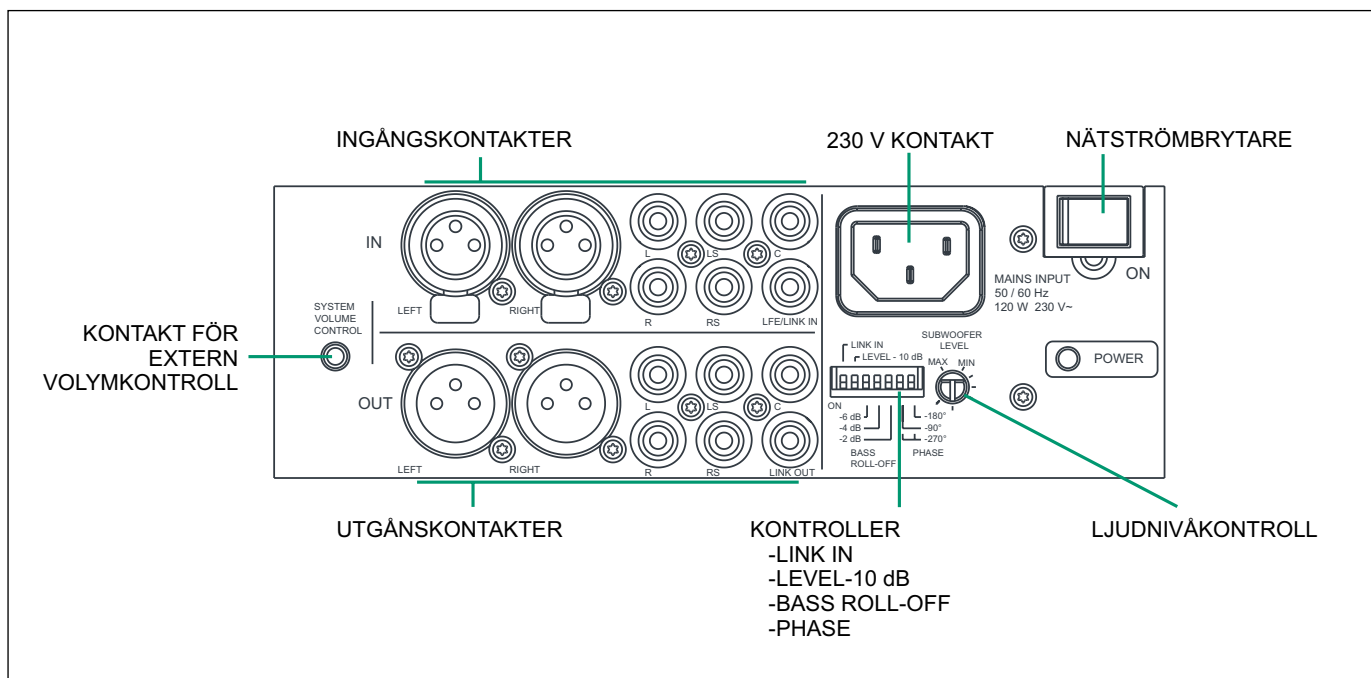


Bild 2. Kontrollernas och anslutningarnas placering på 5051A.

högtalarna, med RCA- eller XLR-kontakter från motsvarande utgångskontakter (OUT) på subbasen till signalingångarna på dina huvudhögtalare.

Du kan även ansluta en obalanserad ljudkälla till de två ingångar som har RCA-kontakter – vänster (L) och höger (R) – och använda de parallella XLR-kontakterna – vänster (L) och höger (R) ut – som utgångar. Det här gör att du kan ha balanserad signalväg från och med subbasen, och gör det lätt att koppla in huvudhögtalare med XLR-ingångar, som till exempel 8020B eller 8030A.

### Anslutning till ett surround-system

5051A har ett inbyggt delningsfilter för de fem huvudkanalerna, som skickar alla signaler under 85 Hz till subbasen och alla högre frekvenser via utgångskontakterna till huvudhögtalarna. Om du använder en surround-processor, ska du använda högtalarinställningen "Large" för de kanaler som skickas via subbasen.

Koppla de fem huvudkanalernas signalkablar (RCA) från ljudkällan till RCA-kontakterna för ingångarna L, R, C, LS och RS.

LFE-kanalen från förstärkaren, eller surround-processor, kan kopplas till LFE IN/LINK IN-anslutningen. LFE-kanalen på 5051A kan återge signaler upp till 120 Hz. Därefter ansluter du huvudhögtalarna till motsvarande L, R, C, LS och RS signalut-

gångar på subbasen med RCA-kablar. Efter att alla anslutningar har gjorts, kan både subbasen och huvudhögtalarna sättas på.

### Placering i rummet

Subbasens placering i rummet kan påverka den totala frekvensgången och ljudnivån hos systemet på ett dramatiskt sätt, eftersom rummets påverkan är stor vid låga frekvenser. Till och med en liten förflyttning av subbasen kan orsaka en markant skillnad i frekvensbalansen, och ofta kan ett tålmodigt och metodiskt experimenterande behövas för att man ska hitta den optimala placeringen.

Placeringen påverkar även basfallet och fasskillnader mellan huvudhögtalarna och subbasen. Dessa effekter kan i viss mån kompenseras med kontrollerna som finns i subbasen, men vi rekommenderar att du först och främst låter dessa omkopplare vara, och koncentrerar dig på att hitta den position där subbasen ger renast återgivning, och endast därefter använder kontrollerna för att finjustera balansen och faseriktigheten mellan subbasen och huvudhögtalarna.

Börja med att placera subbasen nära mitten av väggen rakt fram. Vi rekommenderar ett avstånd av högst 60 cm (24") från väggen. Den placeringen ger en ökad akustisk förstärkning och ljudtrycksnivå (SPL)

tack vare den s.k. proximitetseffekten från väggen och golvet (dessa bildar ett akustiskt horn). Det idealiska är sedan att man placerar subbasen och huvudhögtalarna symmetriskt och på samma avstånd från lyssningspositionen.

Om frekvensåtergivningen inte har riktigt den rätta balansen kan du försöka att flytta subbasen något åt vänster eller höger längs väggen så att läget i rummet påverkar ljudet vid olika nivåer. Om man placerar subbasen nära ett hörn i rummet, förstärks basnivån vid lägre frekvenser och det kan orsaka asymmetri i ljudbilden (stereobilden "kantrar").

Trots att 5051A är magnetiskt avskärmd kan den störa färgåtergivningen hos känsliga CRT- eller datorskärmar, om den placeras alltför nära en sådan.

### Att använda 5051A tillsammans med Genelec 6010A, 8020A/B och 8030A

När man använder 5051A tillsammans med Genelec 6010A blir det en skillnad i känslighet på 10 dB, mellan subbasen och huvudhögtalarna, som man behöver kompensera genom att sätta -10 dB-omkopplaren för LEVEL på subbasens anslutningspanel i läge ON.

Det förinställda fabriksläget för den här omkopplaren är "OFF", och det är också det korrekta läget ifall man använder subbasen tillsammans med de aktiva högtalarna Gene-

Placering	Bass Roll-Off
Nära vägg	-4 dB (sw 4 "ON")
I ett hörn	-6 dB (sw 3 "ON")

Tabell 1. Lämpliga tonkontrollinställningar för olika akustiska miljöer

lec 8020A/B eller 8030A.

Om du använder både 6010A- och 8020A/B-, eller 8030A-högtalare i ditt system ska -10 dB-omkopplaren på subbasen vara i sitt på-läge (ON), och uppspelningsvolymen på 8020A/B eller 8030A ska då också dämpas genom att man vrider på volymratten på högtalarnas framsida. På 8020A/B ska volymen vridas moturs till ungefär klockan 12-läget (rakt upp), och på 8030A vrider man istället till läget som motsvarar klockan 2.

### Att ställa in nivån hos subbasen

Ratten för justering av subbasens ljudnivå är placerad på anslutningspanelen. Den förinställda fabriksinställningen för ingångskänsligheten är -6 dBu (klockan 9 på ratten). Du kan använda den här kontrollen för att matcha subbasens ljudnivå med huvudhögtalarnas.

### Att ställa in basavskärningsfiltren

Den akustiska återgivningen hos subbasen kan behöva matchas till rummets akustiska egenskaper och den position som den kommer att användas i (se tabell 1). För att ställa in subbasen så den matchar dessa egenskaper, används omkopplarna för "BASS ROLL-OFF" (basavskärningsfiltret) som återfinns på anslutningspanelen. När alla dessa omkopplare är i läget "OFF" får vi en rak frekvenskurva utan resonanser.

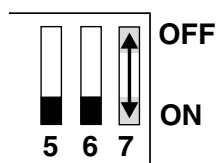
### Att ställa in faskontrollen

Om inte fASFörhållandet mellan huvudhögtalarna och subbasen görs korrekt får man en sänkning av frekvensåtergivningen hos hela systemet vid den frekvens som utgör delningsfrekvensen mellan huvudhögtalarna och subbasen. Fasskillnaden vid lyssningspositionen mellan huvudhögtalarna och subbasen beror på avståndet från lyssnaren till subbasen i förhållande till samma avstånd från huvudhögtalarna. För att undvika denna fasskillnad mellan vänster och höger huvudhögtalare och subbasen, bör

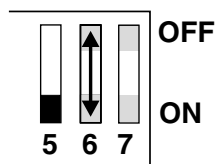
subbasen placeras nära den punkt som ligger mitt emellan huvudhögtalarna. Två omkopplare för kompensering av den här fasskillnaden finns i filterdelen. De har fyra lägen mellan 0° och -270°.

### En metod för grovjustering av fasen

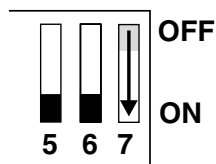
Anslut en signalgenerator för ljudfrekvenser till en signalingång på subbasen, där en huvudhögtalare också är ansluten till motsvarande "OUT"-kontakt. Ställ in signalgeneratoren på 85 Hz. Om du inte har tillgång till en signalgenerator, kan du använda en ljudtestinspelning som har en testfrekvens inom området mellan 70 och 100 Hz. Lämpliga test signaler kan laddas ned från [www.genelec.com](http://www.genelec.com).



Växla mellan läget "ON" och "OFF" på 180-gradersomkopplaren, och låt den stå i det läge där du har lägst ljudnivå vid lyssningspositionen.



Därefter gör du motsvarande manöver med 90-gradersomkopplaren, och låter den stå i det läge där du har lägst ljudnivå vid lyssningspositionen.



Till sist ställer du -180-gradersomkopplaren i det motsatta läget.

### Att använda subbasen 5051A

När subbasen sätts på, eller efter att den har varit urkopplad från nätspänning, blinkar den gröna strömindikeringens lysdioden, och subbasen är tyst i ungefär sju sekunder. Det här är fullt normalt och när de här sekunderna har gått tänds lysdioden och subbasen kan användas för att spela upp musik igen.

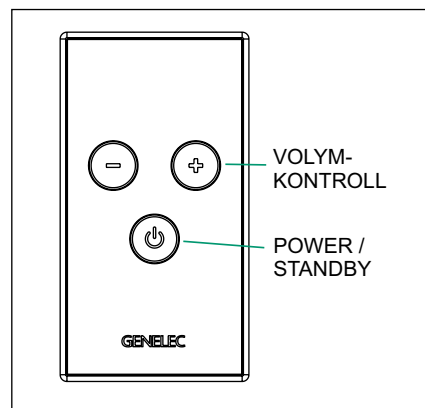


Bild 3. 5051A fjärrkontroll

Den här fördröjningen gör det möjligt att matcha fjärrkontrollen till en viss subbasenhet (se även avsnittet om "Hur man matchar fjärrkontrollen till subbasen" här nedan). Det här behöver endast göras om det finns flera subbasar inom fjärrkontrollens räckvidd (till exempel i ett närliggande rum) och användaren vill försöka undvika att fler än en subbas reagerar på kommandon från fjärrkontrollen.

Uppspelningsvolymen kan justeras med plus- och minus-knapparna på fjärrkontrollen (se bild 3). Lysdioden på subbasens anslutningspanel blinkar när justeringen görs och slutar blinka när justeringens max- eller mininivå har nåtts.

5051A kan tystas med snabb tryckning på "POWER/STANDBY"-knappen. För att återuppta uppspelning trycker man ännu en gång snabbt på samma knapp. Lysdioden för strömindikeringen blinkar ungefär en gång per sekund för att visa att subbasen är i tyst ("mute") läge. Om man trycker på minusknappen samtidigt som subbasen är i tyst läge sänks ljudvolymens inställning.

Koppla om 5051A till stand-by-läge genom att trycka ned och hålla "POWER/STANDBY"-knappen nedtryckt tills strömindikeringens lysdioden slocknar. På motsvarande sätt sätter man på subbasen igen genom att trycka på "POWER/STANDBY"-knappen.

5051A är utrustad med en automatisk signalavkännare som kopplar över subbasen i Stand-by-läge om ingen signal finns på ingången under ungefär en timme. Subbasen återupptar uppspelningen automatiskt när den upptäcker att en signal har matats in i någon av ingångarna. Som alternativ kan man även aktivera subbasen igen, genom att trycka på vilken knapp som helst på fjärrkontrollen.



## Automatisk skyddsfunktion

5051A har en inbyggd skyddsfunktion som automatiskt reducerar uppspelningsvolymen till en säker nivå ifall subbasen skulle överbelastas. Den här funktionen upphäver kommandon som getts via fjärrkontrollen. Strömindikeringens lysdiod lyser först orange, för att visa att överstyrning ägt rum, och därefter rött, för att visa att skyddskretsarna aktiverats. Om det här händer regelbundet bör uppspelningsnivån sänkas tills lysdioden fortsätter att lysa grönt.

## Hur man matchar fjärrkontrollen till subbasen

När subbasen 5051A levereras fungerar fjärrkontrollen även med vilken annan 5051A subbas som helst. Om det här inte är önskvärt, till exempel om det finns flera subbasar inom samma lokaler, och användare vill undvika att flera subbasar reagerar på kommandon från varje fjärrkontroll, kan dessa matchas för att fungera enbart med en enskild subbas. Det här kan göras under den sju sekunder långa fördröjningen, som finns när subbasen startas efter att subbasen anslutits till nätspänning.

1. Koppla ur nätsladden för ett ögonblick och koppla in den igen, eller använd strömbrytaren för att tillfälligt stänga av och sätta på subbasen igen. Den gröna lysdioden som indikerar när strömmen är på, börjar blinka för att på så sätt visa att de sju sekundernas uppstarts-delay pågår.

2. Tryck under den här tiden först in och håll volymplusknappen intryckt, och tryck därefter in även minusknappen. Håll båda knapparna intryckta ett par sekunder, tills strömindikeringens lysdioden slutar blinka. Det visar att matchningen är genomförd.

Nu ska subbasen enbart svara på kommandon från just den matchade fjärrkontrollen, och på samma sätt ska den matchade fjärrkontrollen inte fungera med någon annan än den matchade 5051A-enheten.

## Att använda flera subbasar

Subbasen Genelec 5051A är försedd med LINK OUT-anslutning för att på så sätt erbjuda ett enkelt sätt att sammankoppla två eller fler subbasar när det krävs lite högre ljudtryck, till exempel när man använder subbasar tillsammans med de aktiva högtalarna Genelec 8040A. Om man kopplar ihop

dem som det beskrivs här nedan kommer den s.k. master-subbasen styra volymen på alla sammankopplade subbasar via den här anslutningen.

Koppla en RCA-sladd från LINK OUT-kontakten på master-subbasen, till vilken huvudhögtalarna är anslutna, till LFE / LINK IN-kontakten på nästa "slav"-subbas, och sätt LINK IN dip switchen på slav-subbasen till läget "ON".

I läget LINK IN, ställs automatiskt subbasens volym till maxläget och slav-subbasen reagerar inte på volymkommandon från fjärrkontrollen. Den följer enbart de volymjusteringar som körs på master-subbasen.

När man placerar två subbasar intill varandra på det här viset, höjs basåtergivningen med 6 dB. Tre subbasar ger en ökning av ljudtrycket med 9,5 dB, och fyra subbasar ökar ljudtrycket med 12 dB, jämfört med en ensam subbas.

Ratten som är markerad "SUBWOOFER LEVEL" ska vridas moturs till nästa streck på skalan. Fas- och basavskärningsjusteringarna bör göras individuellt för varje subbas i kedjan, speciellt om de inte är placerade nära varandra. För att kontrollera fasinställningen på master-subbasen bör du stänga av slav-subbasen och följa instruktionerna i föregående avsnitt.

För att justera fasriktigheten hos slav-subbasen ska du stänga av master-subbasen, ansluta en signalkabel från slav-subbasens C-kanalutgång till centerhögtalaren, och ställa LINK IN-omkopplaren i läget OFF. Det innebär i praktiken att slav-subbasen blir en master-subbas, och det gör det möjligt att göra fasjusteringen. Om du har ett stereosystem använder du endera vänster (L) eller höger (R) kanal för att slutföra inställningarna. Återställ anslutningarna och LINK IN-inställningen på slav-subbasen till läget ON, efter att du slutfört fasinställningen.

## Säkerhetsföreskrifter

Genelec 5051A uppfyller internationella säkerhetsföreskrifter. För att försäkra sig om att allt fungerar på ett säkert sätt, och att utrustningen försätter att göra det, bör man dock tänka speciellt på följande.

- Använd aldrig den här produkten med en ojordad nätsladd, eller med en nätanslutning utan skyddsjord, eftersom det kan leda till personskada.
- Explosionsrisk föreligger om batteriet placeras på fel sätt. Byt enbart ut batteriet

mot ett av samma, eller motsvarande, typ.

- Batteriet får inte utsättas för överdriven värme, som till exempel starkt solsken, brand eller liknande.
- Service och justering ska enbart utföras av kvalificerad servicepersonal.
- Att öppna subbasen är strängeligen förbjudet – utom när den utförs av kvalificerad servicepersonal.
- Utsätt aldrig subbasen för väta eller fukt. Placera aldrig föremål som innehåller vätska – som t.ex. vaser – ovanpå subbasen eller i dess närhet. Tänk på att förstärkaren inte är helt bortkopplad från nätet, om inte nätkabeln avlägsnats från förstärkaren eller vägguttaget.

## Varning!

Den här utrustningen kan leverera ljudnivåer som överstiger 85 dB, vilket kan förorsaka permanenta hörselskador.

## Uppfyller FCC-bestämmelserna

### Fjärrkontrollen

Den här enheten uppfyller avsnitt 15 i FCC-bestämmelserna. Enheten får användas under följande förutsättningar: (1) enheten får inte orsaka skadliga interferenser (störningar), och (2) enheten måste även acceptera störningar som den kan ta emot, även interferenser som kan innebära att den inte fungerar på önskvärt sätt. Enheten avger radiofrekvenser, men effekten hos den här strålningen ligger under de gränsvärden som bestämts enligt FCC. Utrustningen ligger inom de gränsvärden för strålning enligt FCC:s bestämmelser, vad beträffar en okontrollerad miljö. Trots det bör utrustningen användas på ett sådant sätt att det potentiella hot som kan uppstå vid mänsklig kontakt med antenndelen, vid normal användning, minimeras.

Förändringar eller modifieringar, som inte uttryckligen godkänts av den part som är ansvarig att de här bestämmelserna efterlevs, kan innebära att användaren förlorar rätten att hantera utrustningen.

### Subbasen

Enheten uppfyller avsnitt 15 i FCC-bestämmelserna. Användande kan ske på följande villkor:

Enheten får inte orsaka skadliga interferenser (störningar) och enheten måste även acceptera störningar som den kan ta emot,

även interferenser som kan innebära att den inte fungerar på önskvärt sätt.

Observera: Den här utrustningen har testats och bedömts uppfylla de krav och gränsvärden som ställs på en Class B digital enhet, i enlighet med avsnitt 15 i FCC-bestämmelserna. Dessa gränsvärden har tagits fram för att ge ett rimligt skydd mot skadlig strålning i ett bostadsområde. Den här utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi, och om man inte installerar och använder den i enlighet med instruktionerna kan den även orsaka skadliga störningar på radiokommunikation. Det finns dock inte heller någon garanti för att störningar inte uppstår under speciella omständigheter. Om den här utrustningen skulle orsaka störningar på radio- eller TV-mottagning, vilket kan konstateras genom att stänga av och sätta på utrustningen, uppmanas användaren rätta till detta genom en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller förflytta mottagarantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett annat nätuttag, på en annan krets, än den som mottagaren är ansluten till.
- Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp.

Förändringar eller modifieringar, som inte uttryckligen godkänts av tillverkaren, kan innebära att användaren förlorar rätten att hantera utrustningen, i enlighet med FCC-bestämmelserna.

### Att byta batteri i fjärrkontrollen

Batteriet i fjärrkontrollen kan bytas genom att vrida batteriluckan på fjärrkontrollens baksida moturs. Använd en liten skruvmejsel under den högra sidan av batteriet (se figur 4) för att lirka ut det. Ersätt batteriet med ett CR2032-batteri av samma typ. Sätt in batteriet med den vänstra sidan först, så som visas i figur 4, och stäng batteriluckan.

### Underhåll

Subbasen innehåller inga delar som kan repareras av användaren. All service och allt underhåll av enheten måste göras av kvalificerad servicepersonal.

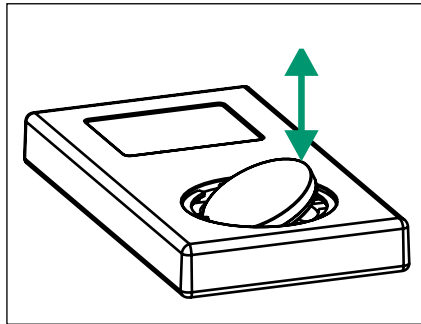


Bild 4. Ersättning av fjärrkontrollbatteriet

### Garanti

Den här produkten levereras med två års garanti mot fabriktionsfel eller andra defekter som kan förändra enhetens prestanda. Vänd er till återförsäljaren vad gäller alla försäljnings- och garantivillkor.

### EC försäkran om överensstämmelse

Här med garanterar vi att Genelec Active Subwoofer 5051A överensstämmer med följande standarder:

Säkerhet:

IEC 60065:2001 + A1:2005 + A2:2010/  
EN 60065: 2002 + A1:2006 + A11:2008 +  
A2:2010 + A12:2011

EMC:

EN 55020:2007  
EN 55013:2001 + A1: 2003 + A2: 2006  
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009  
EN 61000-3-3:2008

Produkten uppfyller härmed kraven i lågspänningsdirektivet (The Low Voltage Directive) 2006/95/EC och EMC-direktivet 2004/108/EC

Ilpo Martikainen

Befattning: Styrelseordförande

Datum: 22 november 2011

TEKNISKA FAKTA	
	5051A
Frekvensomfång ( $\pm 3$ dB)	Main 27 Hz...85 Hz LFE 27 Hz...120 Hz
Maximalt kortvarigt ljudtryck, sinusvåg, half space, medelvärde från 30 till 85 Hz.	102 dB
Egenbrus, half space @ 1 m (A-weighted)	$\leq 15$ dB SPL
Baselement (magnetisk skärmad)	205 mm (8")
Vikt	9,8 kg
Mått	
Höjd	300 mm
Diameter	362 mm

ANSLUTNINGAR	
	5051A
IN/OUT, LFE IN unbalancerad RCA hona	
Pin	+
Ring	gnd
Stereo IN/OUT balancerad XLR	
Pin 1	gnd
Pin 2	+
Pin 3	-
Impedance	10 kOhm balancerad

FÖRSTARKARDEL	
	5051A
Förstärkarens uteffekt (Långvarig överstyrning förhindras av subbasens överbelastningsskydd.)	150 W
Förstärkarens distorsion vid nominell uteffekt THD:	$\leq 0.05$ %
Nätspänning	100, 120 or 230 V
Effektförbrukning	
Stand by	0.5 VA
Tomgång	12 VA
Full uteffekt	120 VA

DELNINGSFILTER	
	5051A
Subsonic filter (18 dB/octave)	27 Hz
Delningsfrekvens (subbas/huvudhögtalarna)	85 Hz
LFE-kanals övre brytfrekvens	120 Hz
Insignal för 90 dB SPL utsignal på 1 m avstånd	-18 dBu med volymkontrollen på max
Volymkontrollens omfång	18 dB
Bas Roll-Off-kontrollens omfång i 2 dB steg	0 till -6 dB @ 27 Hz
Fasjusterings omfång i 90° steg	0 till -270° @ 85 Hz

# GENELEC®

International enquiries:  
Genelec, Olvitie 5  
FIN-74100, Iisalmi, Finland  
Phone +358 17 83881  
Fax +358 17 812 267  
Email [genelec@genelec.com](mailto:genelec@genelec.com)

In the U.S. please contact:  
Genelec Inc., 7 Tech Circle  
Natick, MA 01760, U.S.A.  
Phone +1 508 652 0900  
Fax +1 508 652 0909  
Email [genelec.usa@genelec.com](mailto:genelec.usa@genelec.com)

In China please contact:  
Beijing Genelec Audio Co. Ltd.  
Jianwai SOHO, Tower 12, Room 2605  
39 East 3rd Ring Road, Chaoyang District  
Beijing 100022, China  
Phone +86 10 5869 7915  
Fax +86 10 5869 7914

In Sweden please contact  
Genelec Sverige  
Ellipsvägen 10B  
P.O. Box 5521, S-141 05 Huddinge  
Phone +46 8 449 5220  
Fax +46 8 708 7071  
Email [info@genelec.com](mailto:info@genelec.com)