



# **XTZ SUB AMP1 DSP**

*Subwoofer förstärkare*

Bruksanvisning

© 2008 XTZ AB , [www.xtz.se](http://www.xtz.se)

# Innehållsförteckning

	<b>Sida:</b>
<b>Inledning</b>	3
<b>Om XTZ</b>	4
<b>Teknisk presentation</b>	5
<b>Förberedelser</b>	7
<b>Ljudpraktik/Tips för installation och placering</b>	8
<b>Montering och anslutningstips</b>	10
<b>Funktionsreferens</b>	11
<b>Snabbreferens</b>	13
<b>Funktioner/Användning/Ljudinställningar</b>	14
<b>Tekniska förklaringar</b>	22
<b>Tekniska specifikationer</b>	24
<b>Service &amp; Support</b>	25

# Inledning

## Inledning

Vi vill tacka för ert inköp av SUB AMP1 DSP.

SUB AMP1 DSP har många möjligheter, så för att bäst kunna utnyttja produkten bör du läsa igenom denna bruksanvisning innan du tar den i bruk. Det kan krävas tålamod för att få ett HiFi-system att låta optimalt. Saknar du erfarenheter av liknande installationer eller har några frågor kan du kontakta vår kostnadsfria support så hjälper vi dig. (Se vidare under rubriken **Support** på sista sidan i denna bruksanvisning.)



Läs därför bruksanvisningen noggrant och använd alla möjligheter med viss försiktighet.

## Om XTZ

### Filosofi

Vår referens och utgångspunkt är att återskapa verklighetstroget ljud, men vi tar hänsyn till att ljud alltid är en smaksak.

### XTZ Mål

**Ge det bästa förhållandet mellan pris, prestanda och kvalitet på marknaden.**

Vårt koncept:

- Att utveckla den perfekta kompromissen.
- Kostnadseffektiv tillverkning i stor volym.
- Prioriterar produktkvalité före marknadsföring, för att kunden ska få ett bra förhållande mellan pris och kvalité.
- Minska antalet mellanhänder

### Kontakt

Websida: [www.xtz.se](http://www.xtz.se)  
E-post: [info@xtz.se](mailto:info@xtz.se)

## Teknisk presentation

Att hitta ett akustiskt acceptabelt lyssningsrum är ett stort problem. Normalt kan du ej ändra ert vardagsrum så mycket som krävs och man får acceptera en icke optimal ljudkvalité.

SUB AMP1 DSP fungerar lika bra för de som vill driva sina passiva basmoduler tex (XTZ 99 W10.17P) eller någon egen byggd basmodul.

Genom att använda en eller två subwoofers, så kan man lättare få till en jämn frekvensgång. Att använda SUB AMP1 DSP gör det lättare att komma runt vissa rumsproblem, så som stående vågor.

### Varför DSP teknik till en subwoofer?

Att hitta ett akustiskt acceptabelt lyssningsrum är ett stort problem. Normalt kan du ej ändra ert vardagsrum så mycket som krävs och man får acceptera en icke optimal ljudkvalité.

Att rummet påverkar ljudets karaktär är ett känt faktum men problemet lyfts ej fram pga. att det inte är lätt att åtgärda problemet med konventionella produkter.

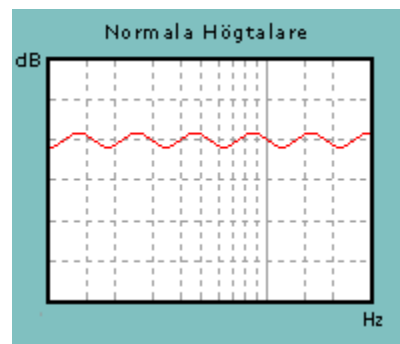
Det är omöjligt att konstruera en subwoofer med, analog teknik, som passar alla rum. Rummet är det största "problemet" när det gäller återgivning av ljud eftersom det är en osäker variabel där varje rum har en egen karaktär som påverkar ljudåtergivningen. Alla normala rum har resonanser och utsläckningar som orsakas av stående vågor i rummet. Beroende på lyssningsposition så produceras olika grader av obalans i ljudåtergivningen. Hela frekvensområdet påverkas av rummet, men störst är problemet i basområdet.

En välkonstruerad högtalare bör exempelvis inte variera mer än omkring +/-3 dB, ett normalt rum kan variera +/-15dB.

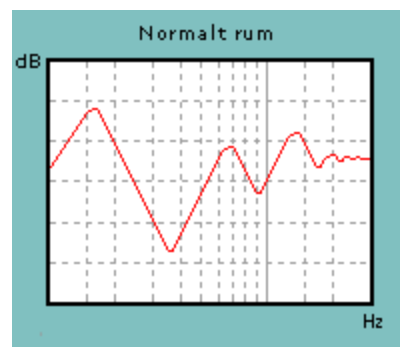
Det är ett faktum att även den bästa anläggning /högtalare kan låta mediokert i ett "dåligt" rum.

Att skapa ett perfekt felfritt rum för högtalare/anläggning kräver stora insatser och är mycket kostsamt då allt från dimensioner, storlek, väggmaterial etc. måste optimeras.

Med avancerad DSP teknik kan karaktären justeras till närmast perfekt balans i varje rum.



Symbolisk bild.



Symbolisk bild.

### Förstärkare

Vi har valt en kraftfull förstärkare på 300W RMS för att säkerställa att man kan uppnå höga ljudtryck och samtidigt ett rent och kontrollerat ljud.

Förstärkaren är mycket påkostad med till exempel en ringkärnetransformator, kondensatorbank på hela 20000uF och balanserad ingång.

En mycket kraftigt dimensionerad kylfläns i aluminium ser till att önskad värme leds bort.

4st slutstegstransistorer ser till att förstärkaren klarar höga effekter och stora strömuttag.

## DSP

Med 24 bit/96khz AD/DA omvandlare tillsammans med en av marknadens mest avancerade mjukvara kan ljudet justeras till alla kategorier av ljudkaraktärer utan kvalitetsförsämring.

Hårdvaran är viktig. Som hos en dator skapar hårdvaran enbart en plattform för användning av mjukvaran. Utan bra mjukvara fungerar datorn dåligt eller inte alls. Samma gäller DSP tekniken, för att bibehålla högsta ljudkvalité krävs även extremt avancerad och välutvecklad mjukvara.

Den inbyggda DSP:n arbetar med en intern beräkningsupplösning på 32 bitar. Avancerade mjukvarualgoritmer ser till att högsta ljudkvalité erhålls. Mjukvaran klarar Parametrisk och grafisk equalizer, faszjustering, hög-pass och låg-pass filter och tidskompensering.

Det finns "billiga" equalizer (om de är digitala så används DSP teknik) på marknaden, men många av dessa har ofta både dålig hårdvara och framförallt en mycket enkel mjukvara som inte har en acceptabel ljudkvalité i high-end sammanhang.

Den inbyggda DSP:n kan jämföras med en mycket avancerad equalizer.

Mjukvaran i SUB AMP1 DSP är utvecklad av ett världsledande företag i denna nisch. Företaget har varit verksam inom studioteknik i mer än 25år och tar nu det första steget in i HiFi branschen.

Många års utvecklingsarbete ligger bakom den mjukvara som nu appliceras i SUB AMP1 DSP.

## Kabinett

Lådan är byggd i MDF och är lackad i svart piano lack.

## Förberedelser

### Uppackning

Packa försiktigt upp produkten och var extra varsam så att du inte skadar något. Om du har möjlighet bör förpackningen sparas för eventuella framtida transporter.

Kontakta omedelbart din återförsäljare om den mot förmodan skulle vara skadad.

Om produkten är riktigt kall, så vänta att ansluta nätkabeln och slå på produkten tills den har blivit rumsvarm.

Om den är kall och tas in i rumstemperatur så kan kondens bildas, vid nätanslutning kan detta medföra att produkten går sönder.

### Medföljande tillbehör

1st Nätkabel

Bruksanvisning

Logotype

Gummifötter

### PC-Remote

PC-Remote är en mjukvara som tillåter dig att stryra SUB AMP1 DSP funktioner via en PC.

Du kan med hjälp av PC-Remote göra alla inställningar från lyssningsposition.

Programmet ingår, men måste laddas ned från [www.xtz.se](http://www.xtz.se)

## Ljudpraktik / Tips för installation och placering

Detta avsnittet innehåller allmän information om hur högtalare kan placeras och installeras.

Detta är generella regler, så det finns undantag från vissa regler.

### I vilket rum får man bäst ljud?

En aldrig så bra anläggning kommer att låta mediokert i fel lyssningsmiljö. Det finns några grundregler:

### Reflektioner/Absorbent

Mattor, gardiner och mjuka möbler absorberar ljud vilket är att föredra. Stora tomma ytor reflekterar det istället och ger ett hårt ljud som till exempel kan medföra otydlig dialog. Förutom att ljudet färgas så kommer även ljudperspektivet att försämrats. Även rummets mått och material i golv, väggar och tak påverkar mängden reflektioner. Reflektioner i rummet kan ungefär jämföras med de reflexer som ger spökbilder på vår TV-bild.

Oavsett anläggning så kan ni förbättra ljudet genom att förbättra grundförutsättningarna i rummet.

### Basförstärkning

En högtalare som är placerad nära en vägg, tak eller golv får en förstärkning i basfrekvenserna som inte alltid är önskvärd, eftersom det kan ge en otydligare ljudåtergivning. Ännu tydligare blir denna om högtalaren placeras nära ett hörn. För klarast möjliga ljud bör alltså högtalarna placeras en bit ut från väggen (ca 30 cm).

Det finns dock konstruktioner som är anpassade för att stå nära väggar eller i hörn.

### Möbler/Inredning

Tänk på att möbler kan vibrera och framkalla oljud vid starka basljud.

### Rumsdimensioner

Rum med kvadratiska dimensioner eller rum med längden precis 2 gånger bredden, bör undvikas eftersom detta kan skapa kraftiga oönskade resonanser eller noder.

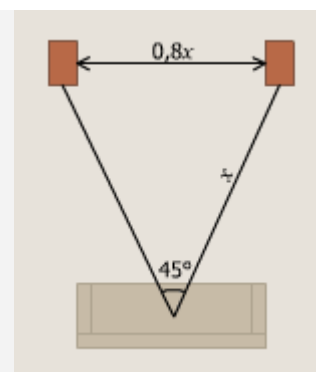
Förhållandet mellan bredd, djup och höjd påverkar förekomsten av resonanser så detta är en osäker variabel.

### Placering av högtalarna

Hur högtalarna är placerade gentemot lyssnaren är viktigt för att få en god ljudbild.

### Fronthögtalarna

För stereolyssning bör högtalarna placeras symmetriskt framför lyssnaren. Avståndet mellan högtalarna bör vara ungefär 80 % av avståndet mellan lyssnaren och varje högtalare, eller annorlunda uttryckt: vinkeln mellan högtalarna från lyssnaren sett bör vara ca 45 grader. Exempelvis ger detta att om avståndet mellan högtalarna är 2 meter bör lyssnaren sitta 2,5 meter från högtalarna.



**Vinkling?** Antingen kan man vinkla in högtalarna mot lyssningspunkten eller låta dem stå riktade rakt fram. En del högtalare låter klangmässigt bättre när de vinklas inåt, men det kan även bero på reflexer från sidoväggarna. Vid invinkling minskar störande reflexer från dessa och därmed bättre stereobild.

**Placering av subwoofer** Subwoofers placering rummet påverkar frekvensgången och ljudnivåer i anläggningen. Vid låga frekvenser är rummets påverka stor. En liten justering av subwoofers placering kan skapa markanta skillnader i ljudbilden. Tålmod och metodiskt förfarande är vad som behövs för att hitta en optimala placeringen. Placeringen påverkar även fasan mellan fronthögtalarna och subwoofern.

Om du av erfarenhet vet en bra placering, så använd denna.  
En grundregel är att placera subwoofern nära fronthögtalarna om dessa spelar långt i frekvens.

**Rätt höjd** Är högtalarna små bör de placeras på stativ eller vinklas så att de kommer i höjd med öronen. Vissa högtalare har helt andra rekommendationer från tillverkaren – Följ generellt dessa men tänk på att alla tips är just generella så det finns alltid undantag!

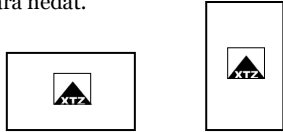
**Kablar** Försök hålla dem så korta som möjligt. En lång ledare har genom sina elektriska parametrar större inverkan på ljudet. Den kan även börja fungera som antenn och plocka upp diverse signaler som till exempel kan bli ett konstant brum i en aktiv subwoofer.

Se till att alla anslutningar är rena och inte oxiderade. Alla anslutningar ska vara mekaniskt stabila, både nät-, signal- och högtalarkablar. Signalledningar bör separeras från övriga kablar.

**Till sist:** Glöm inte att ljud är en smaksak så prova er fram till bästa ljudet.  
Ta gärna hjälp av någon vän vid inställningen, det brukar underlätta.

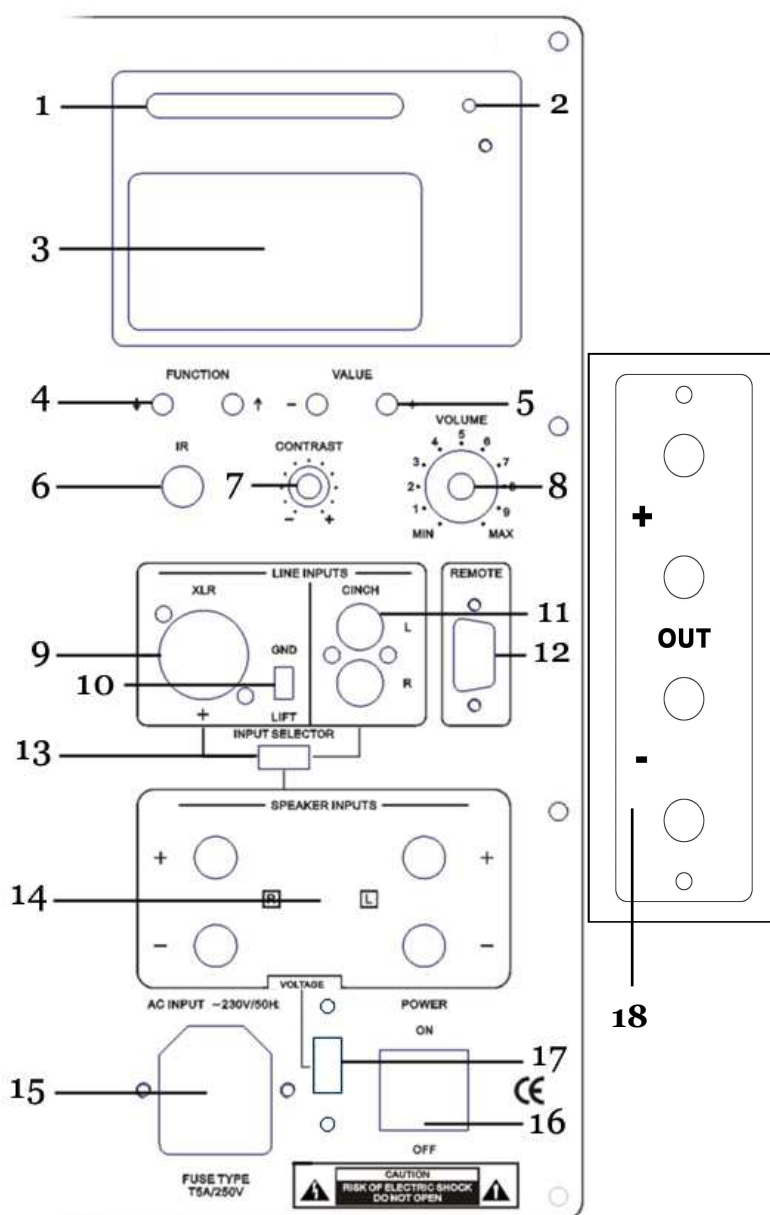
Lycka till!

## Montering och Anslutningstips

<b>Monteringsalternativ</b>	SUM AMP1 DSP kan monteras antingen liggandes eller ståendes, beroende vad som passar. Logotypen monteras åt det hållet som SUB AMP1 DSP väljs.	Fötterna monteras efteråt på den sida som ska vara nedåt. 
<b>Anslut med rätt fas</b>	Anslut alltid med rätt fas, från förstärkarens +-pol till subwoofern +-pol och från förstärkarens --pol till subwoofern --pol.  Detta gäller <i>endast</i> när man ansluter subwoofern via "speaker input" (högnivå-ingång)	Om man råkar koppla fassen fel så är detta ej skadligt, men ljudet blir inte korrekt.
<b>Överbelastning</b>	Vid hög belastning under lång tid så finns en risk för överbelastning av högtalarelementet och förstärkaren.	Högtalare och förstärkare har alltid begränsad effektåtaglighet, så var alltid försiktig med att spela extremt högt och framförallt högt och under en längre period då det riskerar att överhettas produkten.
<b>Belastning</b>	Vi rekommenderar inte att man kopplar mer än 2st 8 Ohms subwoofers till SUB AMP1 DSP.  Detta för att inte impedansen ska bli skadligt låg för förstärkaren.	Har man kunskap om hur man kopplar in fler än 2 subwoofers och fortfarande håller sig över en totalimpedans på 4 Ohm, så kan man göra så. Dock är detta inget som vi rekommenderar.

# Funktionsreferens

<b>Bakpanel</b>	1 Insignalsnivå
	2 Standby indikator
	3 LCD display
	4 Funktionsvals-knapp
	5 Värdevals-knapp
	6 IR port
	7 Kontrast i LCD
	8 Volymratt
	9 Balanserad ingång
	10 Jordnings val
	11 Lågnivåingång
	12 RS 232 PC anslutning
	13 Ingångsval
	14 Högnivåingång
	15 Nätanslutning
	16 Huvudströmbrytare
	17 Nätspänningsomkopplare
	18. Högnivå utgång (till högtalare)



<b>1 Insignalsnivå</b>	INPUT GAIN Indikerar insignalsnivå till subwoofern.	Nivån skall vara så hög som möjligt men inte gå in på rött område, detta ger bäst signal/brus förhållande.
<b>2 Standby indikator</b>	Lyser Röd vid standby. Lyser Blå i läge On.	
<b>3 LCD display</b>	Display som visar alla funktioner och inställningar.	
<b>4 Funktionsvals-knapp</b>	FUNCTION Välj funktion med dessa två knappar.	
<b>5 Värdevals-knapp</b>	VALUE Ändra värde med dessa två knappar.	

<b>6 IR port</b>	Mottagaröga för fjärrkontroll.	Ej i funktion
<b>7 Kontrast i LCD</b>	Ändrar kontrasten i displayen	
<b>8 Volymratt</b>	Volume Justering av ljudvolym.	
<b>9 Balanserad ingång</b>	XLR Balanserad ingång.	
<b>10 Jordnings val</b>	Denna funktion används endast om ni ansluter med XLR kontakt. Beroende på kombinationer av utrustning så kan brum uppstå i signalkablar, om ni har problem med brum så prova att skifta mellan GRD och LIFT och brummet kan då upphöra.	
<b>11 Lågnivåingång</b>	RCA ingångar.	
<b>12 RS 232 PC anslutning</b>	Anslutning för PC för styrning av alla funktioner via datorn, PC-remote.	PC-remote är en mjukvara som kan styra alla inställningar. Kan laddas ner från <a href="http://www.xtz.se">www.xtz.se</a>
<b>13 Ingångsval</b>	INPUT SELECTOR Här väljer ni ingång mellan: XLR, RCA eller Högnivåingång.	
<b>14 Högnivåingång</b>	SPEAKER INPUT Högnivåingång. Om er förstärkare saknar subwoofer utgång och endast har högtalarutgångar kan denna ingång användas.	
<b>15 Nätanslutning</b>	Anslutningskontakt för nätspänning.	
<b>16 Huvudströmbrytare</b>	Huvudströmbrytare för nätspänning.	
<b>17 Nätspänningsomkopplare</b>	Val av lokal nätspänning.	Normalt i Europa är 230V och i USA 110V.
<b>18 Högnivåutgång</b>	Inkoppling för högtalarkablar	

## Snabbreferens

Om ni snabbt vill komma igång så följ dessa instruktioner.

### Anslutning

Anslut till ingång: XLR, RCA eller högnivåingång.

Kontrollera att rätt nätspänning är vald på nätspänningsomkopplaren.

Vrid ner huvudvolymen på volymratten.

Anslut nätkabeln och slå på huvudströmbrytaren.

### Input Selector

Här väljer ni ingång mellan: XLR, RCA eller Högnivåingång.

### Input gain

Input gain: Välj värdet 15.0dB

### Subsonic Filter

Frequency: Välj värdet 20Hz

Slope: Välj värdet 24dB

### High-Cut Filter

Frequency: Välj värdet 120Hz

Slope: Välj värdet 24dB

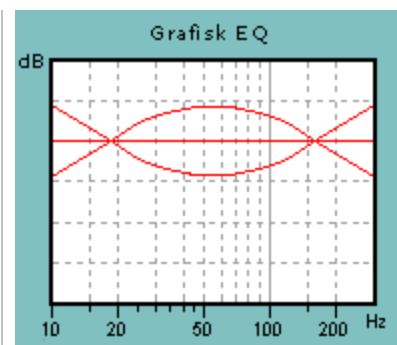
Används golvhögtalare bör en lägre frekvens användas.

### Grafisk Equalizer

Att använda grafiska equalizern är ett enkelt och snabbt sätt att höra skillnader på olika inställningar.

Den grafiska equalizern är användbar för att justera karaktären på ljudet/frekvensgången.

Ni kan även använda den Parametrisk equalizern för att "grovt" justera vilken karaktär ni vill ha på ljudet. Se nedan.



Symbolisk bild.

### Parametrisk Equalizer

Ni kan även använda den Parametrisk equalizern för att "grovt" justera vilken karaktär ni vill ha på ljudet.

Gör så här:

PEQ 1

Frequency på läge: 40 Hz

Q-factor: 1.40

PEQ 2

Frequency på läge: 90 Hz

Q-factor: 1.40

PEQ 3

Frequency på läge: 140 Hz

Q-factor: 1.40

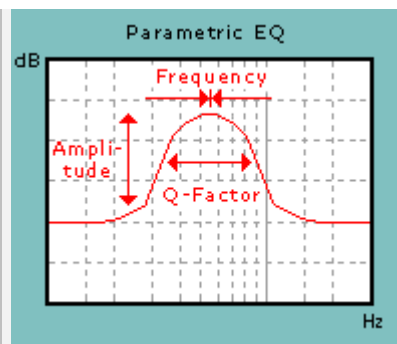
Vid justering av nivån (amplitud) på PEQ 1, 2 och 3 så uppnår ni en "grov" justering till önskad ljudkaraktär.

Men denna inställning är basområdet uppdelat i tre band,

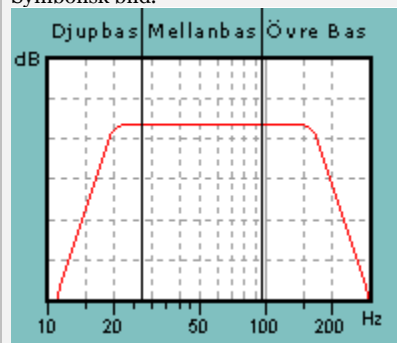
PEQ 1 = djup bas,

PEQ 2 = mellan bas

PEQ 3 = övre bas.




Symbolisk bild.



Symbolisk bild.

## Funktioner/Användning/Ljudinställningar

	Detta avsnittet innehåller information gällande funktioner och användning.	
<b>Anslutning</b>	<p>Anslut signalen till ingång: XLR, RCA eller Högnivåingång.</p> <p>Kontrollera att rätt nätspänning är vald på nätspänningsomkopplaren. Normalt i Europa är 230V och i USA 110V.</p> <p>Vrid ner volymratten till ett lågt värde.</p> <p>Anslut nätkabeln och slå på huvudströmbrytaren.</p>	
<b>Val av användning</b>	<p>Funktioner som indikeras på LCD displayen kan styras via LCD displayen eller via PC-remote programmet.</p> <p>Via PC-remote programmet kan alla funktioner, som kan styras via LCD displayen, regleras.</p>	<p>Separat bruksanvisning finns för PC-remote. Kan laddas ner på <a href="http://www.xtz.se">www.xtz.se</a></p> <p>Mjukvaran PC-remote kan laddas ner från <a href="http://www.xtz.se">www.xtz.se</a>.</p>
<b>Val av funktion</b>	Med knapparna "FUNCTION" väljer ni funktion.	1st knapptryckning = 1 steg Håll in knappen = snabb stegning
<b>Val av värde</b>	Med knapparna "VALUE" ändrar ni värde på respektive funktion.	1st knapptryckning = 1 steg Håll in knappen = snabb stegning
<b>Funktion 1</b>	<p>INPUT - Gain</p> <p>In-nivån indikeras på "INPUT GAIN" indikatorn.</p> <p>Här justeras in-nivån för att DSP'n skall fungera optimalt. Nivån indikeras på "INPUT GAIN" mätaren och ska vara så hög som möjligt utan att den röda "clip" lysdioden lyser eller blinkar. Det ger bästa signal/brusförhållande.</p>	Varje steg = 0,1 dB
<b>Användning Funktion 1</b>	<p>In-nivån indikeras på "INPUT GAIN" indikatorn.</p> <p>Med knapparna "VALUE" justerar ni in-nivån.</p> <p>Gör så här:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vrid ner huvudvolymen till noll (0) på volymratten.</li><li>2. Spela musik på fronthögtalarna eller/och hemmabio-anläggningen, på hög volym.</li><li>3. Justera INPUT-Gain till en så hög nivå som möjligt utan att den röda "clip" lysdioden lyser eller blinkar på "INPUT GAIN" mätaren.</li></ol> <p>Använd gärna en musikskiva med hög inspelningsvolym.</p> <p>Om ni för tillfället ej kan spela högt, så koppla ur fronthögtalarna eller hemmabio-anläggningen och gör steg 1 och 2 som ovanstående instruktion.</p> <p>Nivån skiljer på olika utrustningar och källor, men ett normalt värde ligger på ca 15dB (18dB är max)</p> <p>Huvudvolymen justeras sen på Volymratten.</p>	

**Funktion 2 - 11**

Funktion 2 - 11 innehåller den grafiska equalizern.

Varje steg = 0,1 dB

**Användning  
Funktion 2 - 11**

Den grafiska equalizern har 10st band (frekvenser).

Frekvenser:

Funktion 2 - 16Hz

Funktion 3 - 20Hz

Funktion 4 - 25Hz

Funktion 5 - 31,5Hz

Funktion 6 - 40Hz

Funktion 7 - 50Hz

Funktion 8 - 63 Hz

Funktion 9 - 80Hz

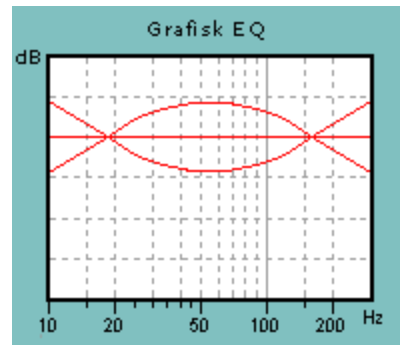
Funktion 10 - 100 Hz

Funktion 11 - 125 Hz

Nivån kan justeras +/- 12 dB

Med knapparna "FUNCTION" väljer ni band/frekvens.

Med knapparna "VALUE" justerar ni nivån.



Symbolisk bild.

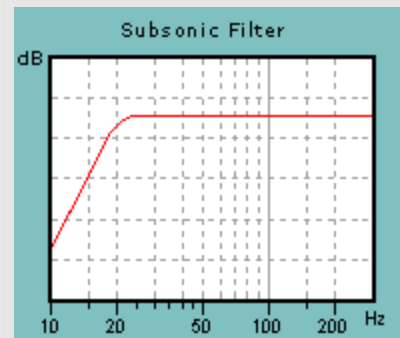
**Funktion 12**

SUBSONIC FILTER - Frequency

Låg-spärr filter för att filtrera bort de lägre basfrekvenserna.

Kan justeras från 10 - 40Hz

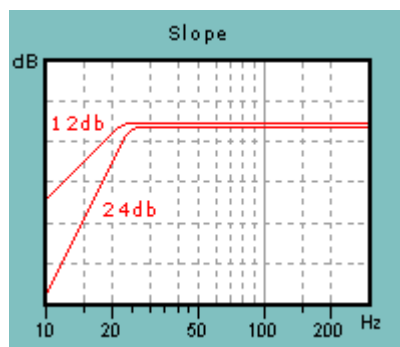
Varje steg = 1 Hz

**Funktion 13**

SUBSONIC FILTER - Slope

Här väljer ni hur brant Låg-spärr filtret skall skära.

Ni kan välja 12dB eller 24dB.



Symbolisk bild.

## Användning Funktion 12 och 13

Subsonicfiltret skär bort oönskade ljud i djupbasområdet. Exempel på oönskade ljud är lågfrekventa störningar från en vinylskivspelare så kallad "rumble". Finns även denna typ av störningar från CD inspelningar eller från DVD filmer som tex blåsljud från mikrofoner.

Orsaken till att skära bort denna typ av störning:

- Lågfrekventa störningar orsakar en oönskad störnivå i lyssningsrummet.
- Orsakar mycket höga oönskade effektuttag ur förstärkaren, vilket leder till minskad total musikeffekt (nyttoeffekt)
- Orsakar stora oönskade konutslag av elementet vilket ökar distorsionen i element och förstärkare.
- Vissa rum har extremt hög förstärkning av de låga frekvenserna vilket leder till en okontrollerad basåtergivning.

Val av frekvens:

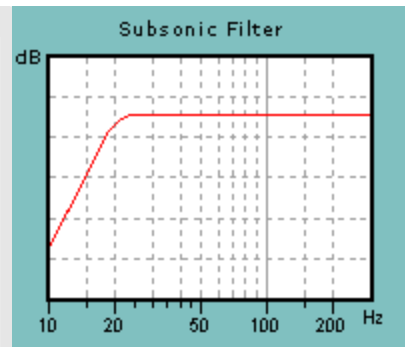
Normalvärde är 20Hz men beroende på rum och egen smak så prova er fram till vad som passar er bäst.

Val av slope:

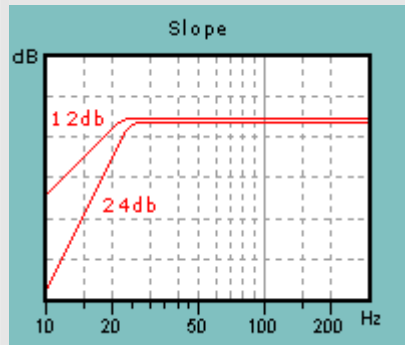
Normalvärde är 24dB, men beroende på rum och egen smak så prova er fram till vad som passar er bäst.

Vid rätt inställt subsonicfilter så får ni flera fördelar:

- Ökad total musikeffekt (nyttoeffekt) = högre ljudtryck.
- En mer fast och kontrollerad basåtergivning.
- Minskad störnivå i lyssningsrummet.



Symbolisk bild.



Symbolisk bild.

Funktionerna 14, 15, 16 och 17 är beroende av varandra och bör därför användas gemensamt. Se förklaring nedan.

## Funktion 14

HIGH-CUT FILTER - Frequency

Hög-spärr filter för att filtrera bort övrigt frekvensområde = övre gränsfrekvens.

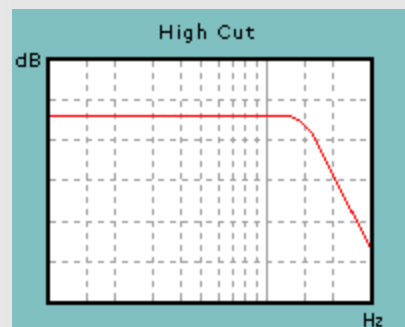
Kan justeras från 40 - 250 Hz

High-cut skär bort de oönskade högre frekvenserna.

Orsak till att använda high-cut filter:

- Att optimera basåtergivningen.
- Att anpassa subwoofern till övriga högtalare exempelvis ett frontsystem eller hemmabiopaket.

Varje steg = 1 Hz



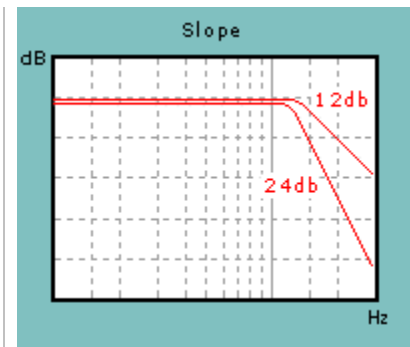
Symbolisk bild.

### Funktion 15

#### HIGH-CUT FILTER - Slope

Här väljer ni hur brant Hög-spärr filtret skall skära.

Ni kan välja 12dB eller 24dB.



Symbolisk bild.

### Funktion 16

#### OUTPUT - Polarity

Här väljs polariteten.

Ni kan välja mellan: Negative eller Positive.

Att skifta mellan "Negative" och "Positive" är samma som att skifta mellan 0 grader och 180 graders färförskjutning.

### Funktion 17

#### OUTPUT - Phase 1 st Ord

Här kan fäsen justeras steglöst.

Ni kan justera fäsen från 0 - 180 grader.

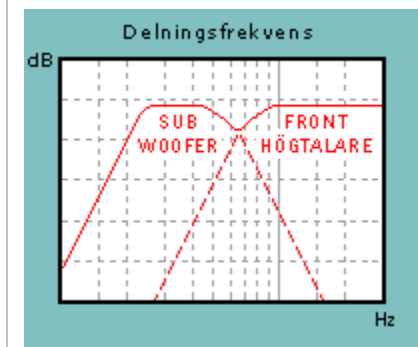
Fäsen är mycket viktig för att uppnå perfekt ljudbalans mellan SUB AMP1 DSP och övriga system, t ex fronthögtalare.

Fäsen bestäms av flera faktorer:

- Placering av Basen
- Placering i förhållande till övriga system.
- Val av High-cut frekvens (Funktion 14)

Om fäsen ej är rätt inställd så skapas ett hål i frekvensspektrat. Se förklarande bild.

Varje steg = 1 grad



Symbolisk bild.

**Användning  
Funktionerna  
14, 15, 16 och 17**

Att välja rätt frekvens och slope i high-cut filtret är mycket viktigt. Frekvensen skall väljas beroende av övriga systemets (ex ett frontsystem) nedre gränzfrequens. Det gäller att få perfekt balans mellan subwoofer och det övriga system. Inte bara frekvensen är här viktig, utan även polariteten (Funktion 16) och fasen (Funktion 17) måste anpassas. Detta görs lämpligast i denna ordning:

**Val av polaritet (Funktion 16):**

Normalvärde är "Positive", men beroende på kringutrustningen (vissa förstärkare vrider fasen 180 grader ur subutgången) så ska ni kontrollera att ni har rätt fas.

Gör så här:

1. Justera nivån så basnivån på SUB AMP1 DSP är likvärdig med frontsystemet.
2. Skifta polariteten mellan "Negative" och "Positive" och lyssna vilket läge som ger mest total basenergi.
3. Läget som ger mest basenergi är rätt polaritet.

**Val av slope (Funktion 15):**

Normalvärde är 24dB, men beroende på rum, övrigt system och egen smak, så prova er fram till vad som passar er bäst.

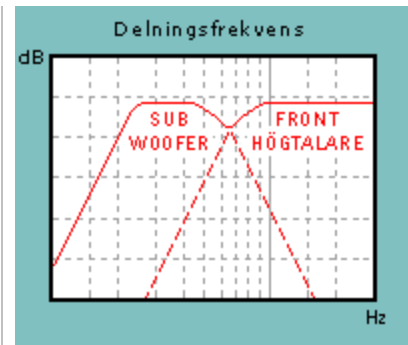
**Val av frekvens (Funktion 14):**

Välj den frekvens som ger bäst ljudbalans mellan SUB AMP1 DSP och övriga system.

**Val av fas (Funktion 17):**

1. Justera nivån så basnivån på SUB AMP1 DSP är likvärdig med frontsystemet.
2. Justera fasen och lyssna vilket läge som ger bäst ljudbalans mellan SUB AMP1 DSP och högtalarna.
3. Läget som ger bäst ljudbalans är rätt polaritet.

Om ni inte blir nöjd med ljudet så gör om inställningarna för val av frekvens och val av fas. Fas och frekvens är beroende av varandra så därför kan dessa inställningar behöva upprepas flera gånger.



Symbolisk bild.

<b>Funktion 18</b>	<p>OUTPUT - Delay</p> <p>Här justeras tidsförskjutning.</p> <p>Ni kan justera från 0-50 ms eller 0 - 17, 261 m</p>	Varje steg = 0,021 ms eller 0,719 cm
--------------------	--	--------------------------------------

## Användning Funktion 18

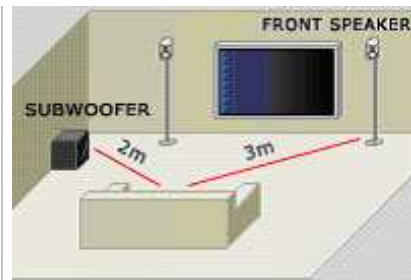
Med funktionen "Delay" (tidsförskjutning) kan ni fördröja signalen i SUB AMP1 så ni kan perfekt anpassa avståndet i förhållande till frontsystemet. Tidsfördröjningen indikeras i både tid (millisekunder) och avstånd (meter) vilket gör användningen enkel.

Gör så här:

1. Mät avståndet mellan fronthögtalarna till lyssningsposition.
2. Mät avståndet mellan subwoofer till lyssningsposition.
3. Skillnaden mellan dessa avstånd skall justeras in.

Exempel:

Om det är 3m mellan fronthögtalare och lyssningsposition och 2 meter mellan subwoofer och lyssningsposition så skall värdet 1 meters tidsfördröjning justeras in.



## Funktion 19 - 33

Funktion 19 - 33 innehåller den parametriska equalizern.(PEQ)

Den parametriska equalizern har 5st band.

Varje band täcker 3st funktioner:

1. Frekvens
2. Amplitud
3. Q-factor

Funktionerna är fördelare på detta sätt:

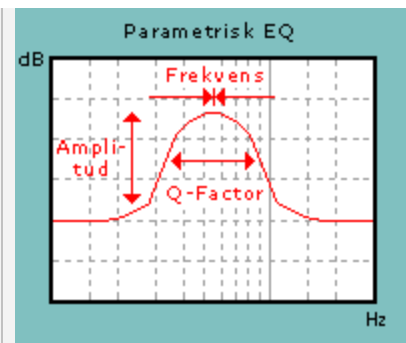
Funktion 19, 20, 21= PEQ 1

Funktion 22, 23, 24= PEQ 2

Funktion 25, 26, 27= PEQ 3

Funktion 28, 29, 30= PEQ 4

Funktion 31, 32, 33= PEQ 5



Symbolisk bild.

Nedan visar vi hur PEQ 1 fungerar, de övriga 4 fungerar på exakt samma sätt.

## Funktion 19

### PEQ 1 - Frequency

Frekvens.

Här väljer ni frekvens.

Ni kan välja frekvens mellan 16 - 250 Hz

Varje steg = 1 Hz

## Funktion 20

### PEQ 1 -Amplitude

Amplitud.

Här väljer ni amplitud.

Ni kan välja amplitud mellan +12dB - -24dB

Varje steg = 0,2/0,3 dB

<b>Funktion 21</b>	<b>PEQ 1 - Q-factor</b>  Q-factor  Här väljer ni Q-factor.  Ni kan välja Q-factor mellan 0.5 - 50	Varje steg = 0.1  Förklaring Q-värde - Se avsnittet tekniska förklaringar.
--------------------	---	--

**Användning  
Funktion 19-33**

Den parametriska equalizern är ett precisionsverktyg för att uppnå perfekt ljudbalans. Eftersom alla parametrar kan ställas in med exakt precision kan ni finjustera ljudet till en så hög nivå som över huvudtaget är tekniskt möjligt idag.

Exempel:  
Med en hög Q-factor t ex 50 kan man skära bort enskilda frekvenser t ex nätbrum (50Hz).

Toppar och dalar i frekvensspektrat med olika branthet, bredd och amplitud kan kompenseras.

I den parametriska equalizern kan 3st parameter justeras:

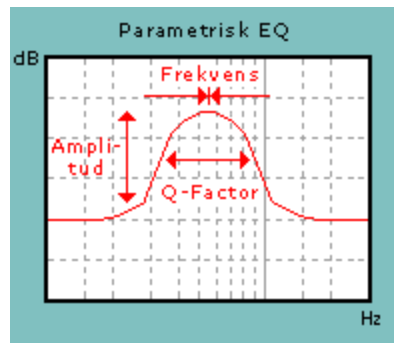
1. Frekvens
2. Amplitud
3. Q-factor

Förklaring:

Frekvens mäts i Hz (svängningar/sek) och bestämmer var i frekvensspektrat man vill kompensera en topp eller dal. Ni kan välja frekvens mellan 16 - 250 Hz

Amplitud mäts i dB och bestämmer hur mycket man vill kompensera en topp eller dal i frekvensspektrat. Ett positivt värde betyder att man förstärker signalen och ett negativt värde betyder att man minskar signalen. Ni kan justera amplituden mellan +12dB och -24dB.

Q faktor mellan 0.5-50 bestämmer bredden på toppen eller dalen som man vill kompensera. Ett högt värde betyder en smal topp eller dipp och ett lågt värde betyder en bred topp eller dipp i frekvensspektrat.



Symbolisk bild.

**Funktion 34**

Display som visar alla funktioner och inställningar.  
BACKLIGHT AUTO-OFF

Här väljs det om LCD displayen skall vara på eller stängas av efter en viss tid.  
Går att välja mellan ON eller Auto-Off.

**Användning  
Funktion 34**

I Läge ON är LCD displayen på konstant.  
I läge Auto-Off släcks LCD-displayen efter vald tid.

När någon knapp används igen tänds displayen automatiskt.

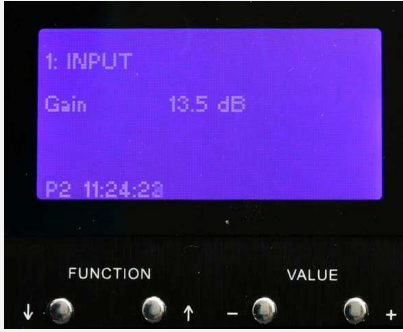
LCD Off kan justeras mellan 1-30 min.

**Funktion 35**

AMPLIFIER AUTO-OFF

Här väljer ni om förstärkaren skall vara på eller stängas av efter en viss tid.

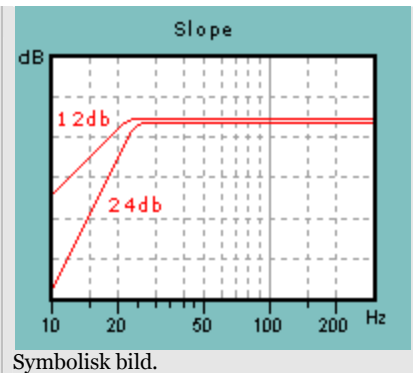
Ni kan välja mellan ON eller Auto-Off

<b>Användning Funktion 35</b>	<p>I Läge ON är förstärkaren på konstant.</p> <p>I läge Auto-Off går SUB AMP1 DSP över i standby efter vald tid om inte det finns musiksingal in på någon ingång.</p> <p>Är förstärkaren i standby så startar den automatiskt när det finns signal på någon ingång.</p>	<p>Auto-Off kan justeras mellan 1-30 min.</p>
<b>Funktion 36</b>	<p>REAL - TIME CLOCK Här kan klockan justeras.</p>	
<b>Användning Funktion 36</b>	<p>Justera tiden med "Funktion" och "Value" knapparna.</p>	
<b>Funktion 37 - 46</b>	<p>Display som visar alla funktioner och inställningar. PRESET Funktion 37-46 innehåller 10st snabbval.</p> <p>Här kan ni lagra egna inställningar för att enkelt skifta mellan dessa snabbval.</p> <p>Preset 1 går ej att spara över (låst preset) Vid påslag så väljer subwoofern den sist valda preset.</p>	
<b>Användning Funktion 37-46</b>	<p>Stega fram till den preset som ska användas, med "function" knapparna.</p> <p>Genom att trycka på "Value -", (det står "recall" i displayen ovanför) laddar ni den sparade inställningen.</p> <p>Genom att trycka på "Value +", (det står "store" i displayen ovanför) sparar ni den aktuella ställningen.</p> <p><b>PRESET 1 Music</b> Ett snabbval för dig som prioriterar musik. Detta preset är endast lästbart och kan ej skrivas över. Nollade EQ inställningar och endast subsonicfilter och high-cut filter inkopplat. Kan vara en bra lösning om man har "justerat bort sig" bland alla inställningar.</p> <p><b>PRESET 2 Homecinema.</b> Ett snabbval om ni prioriterar hemmabio. (OBS! Denna kan skrivas över och ej återfås)</p> <p><b>PRESET 3 Reference</b> Inställd för att ge djupbas och även mer energi i övre registren. Bredbandig inställning från 20 - 100 Hz (OBS! Denna kan skrivas över och ej återfås)</p> <p>Preset 4-9 är samma som preset 1, men kan programmeras efter eget behov.</p> <p>PRESET 10 är FLAT (inga värden är programmerade)</p> <p>Under funktion 1 (Input Gain) så kan ni se vilken preset som är aktuell. Syns till vänster om klockan. Med PC-remote kan ni spara presets i datorn (hur många som helst) och återföra dessa till SUB AMP1 DSP, när ni vill.</p>	

# Tekniska förklaringar

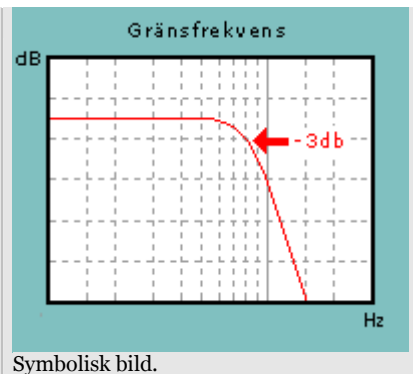
**Amplitud** | Amplitud är värdet på en nivå och mäts i dB.

**Slope** | Slope är värdet på hur brant ett filter skär/dämpar. Ett högre värde betyder brantare filter.



**Frekvens** | Frekvens är antal svängningar/sekund och mäts i Hz.

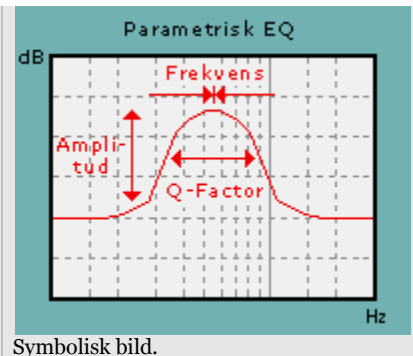
**Gränsfrekvens** | Är frekvensen där amplituden sjunkit med -3dB.



**Grafisk Equalizer** | Den grafiska equalizern har ett antal fasta frekvenser som kan öka eller minska i amplitud.

**Parametrisk Equalizer(PEQ)** | I den parametriska equalizern kan man kontrollera och ändra värde på frekvens, bandbredd (Q-factor) och amplitud.

Parametriska Equalizer förkortas PEQ.

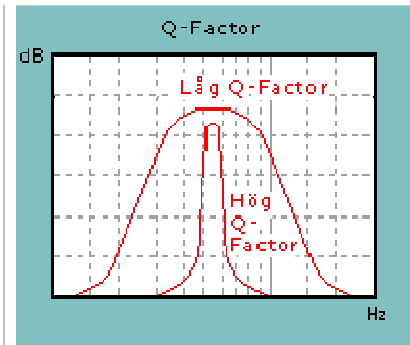


## Q-factor

Q-factor eller på svenska Q-värdet, är den siffra som beskriver bandbredden på kurvan kring Frequency (centerfrekvensen) i PEQ

En Q-factor mellan 0,5-0,71 är ett lågt Q-värde som ger en bred kurva (höjning eller sänkning) av ljudet kring (center) frekvensen i PEQ.

En Q-factor mellan 6-50 kan även kallas "notch"-filter och används oftast för att ta bort enskilda frekvenser t ex nätbrum (50Hz). Det blir en mycket smal (höjning eller sänkning) av ljudet kring (center) frekvensen i PEQ



Q-värde får man fram genom att dela frekvensen med bandbredden (vid -3dB).

## Rumsmoder

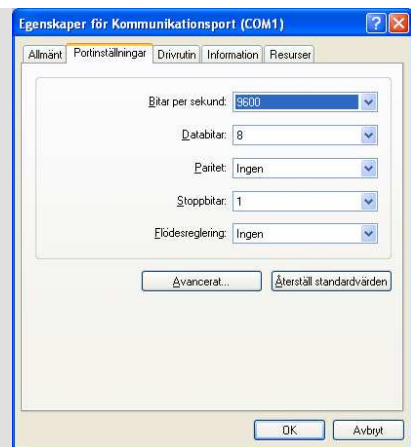
Rumsmoder uppstår beroende av ljudreflexer i lyssningsrummet. Direktljud och reflexer bildar ett ljudmönster i rummet och där samma frekvens ligger i fas får man s.k. rumsmoder (modes)

## Utsläckningar

Ligger däremot frekvensen i motfas så tar de ut varandra och man får en utsläckning (dip)

# Tekniska specifikationer

<b>Konstruktionstyp</b>	Förstärkare klass AB
<b>Mått</b>	376 x 396 x 225 mm (HxBxD) Med fötter blir det 22 mm mer.
<b>Vikt</b>	18,5 kg/st
<b>Terminaler</b>	Guldpläterad RCA, XLR Speaker input: Banankontakt/Polskruv Speaker output: Banankontakt/Polskruv
<b>Förstärkareffekt</b>	300 W RMS i 4 ohm 400 W RMS i 2 ohm
<b>PC-Remote</b>	<p>PC-Remote är en mjukvara som tillåter dig att styra SUB AMP1 DSP funktioner via en PC, via RS 232 porten. Du kan med hjälp av PC-Remote göra alla inställningar från lyssningsposition.</p> <p>Programmet ingår men måste laddas ned från <a href="http://www.xtz.se">www.xtz.se</a></p> <p>PC-Remote använder sig av följande inställning</p> <p><b>Port:</b> Com 1 <b>Hastighet:</b> 9600 <b>Paritet:</b> Ingen <b>Stoppbitar:</b> 1 <b>Flödesreglering:</b> Ingen</p> <p>Om man använder sig av en USB -&gt; RS 232 omvandlare, så bör man se till att denna hamnar på port Com 1.</p>



## Service & support

### Var skickas produkten vid garantireparation?

För service hänvisas till återförsäljaren.

Vid frågor angående service kontakta oss via e-post [support@xtz.se](mailto:support@xtz.se)

Websida: [www.xtz.se](http://www.xtz.se)

Förpacka ALLTID produkten/delen mycket noggrant, det är tyvärr mycket vanligt med transportskador på gods. Om förpackningen är dålig så betalar ej transportbolaget ut någon ersättning för skadan.

Bifoga alltid kvittokopia och felbeskrivning.

### Support

Kontakta vår kostnadsfria support om Du behöver råd för installation av subwoofern/högtalaren eller råkar ut för problem under densamma.

Kontakta oss via e-post [support@xtz.se](mailto:support@xtz.se) och skicka med Ditt telefonnummer om Du önskar att få muntlig hjälp, så ringer vi upp.