

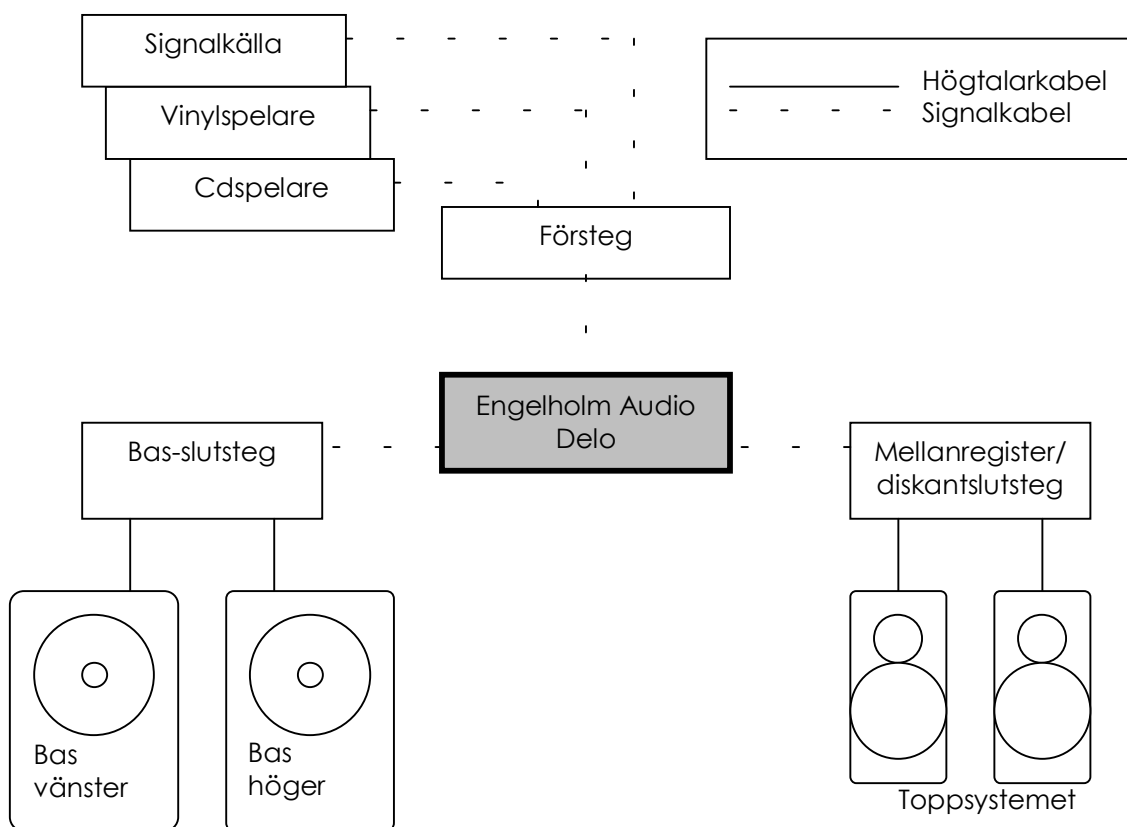


Aktivt stereo delningsfilter för hifi och High End

Engelholm Audio – Delo

Delo är ett aktivt delningsfilter som är designat att användas för hifi och high end. Fördelarna med Delo är många:

- Mellanregistret blir avlastad från distortionsgenererande låga frekvenser
- Möjligheten att dela tillräckligt lågt och brant för att baselementet inte skall smutsa ner mellanregistret och förstöra ljudbilden
- Basnivån kan justeras utan kvalitetsförluster beroende på rum, lyssningsvanor, slutsteg och ljudlig smak (hörselkurvan varierar med ljudtryck)
- Signalvägen slipper passiva filterkomponenter verksamma vid låga frekvenser (stora, dyra, olinjära och dåliga) både för basen och mellanregistret
- Förstärkarna och kablagen kan optimeras för respektive frekvensområde
- Placeringen av basmoduler kan optimeras
- Möjligheten att bygga ut och utveckla baskapaciteten efter hand



Detta har ett pris i att Delo i sig kostar en slant samt att man behöver ett extra slutsteg till basarna och där tillhörande extra kablage. Detta skall vägas emot alla fördelarna sett ur prestanda- och prisaspekter (passiva filter blir mycket dyra).

Med "HP" avses HögPassfiltret. Det filter som filtrerar bort basen och vars signal skickas till mellanregister och diskant (typiskt en stativare eller elektrostat).

Med "LP" avses LågPassfilter. Det filter som filtrerar bort mellanregister och diskant och vars signal skickas till basmodulerna.

Med "SS" avses SubSoniska filtret. Det filter som filtrerar bort fladderbas, under 15Hz.

Problemlösaren – var använder man Delo?

Delo används i seriösa hifi- och high end-system mellan försteget (ibland kallat linjesteg) och två stereoslutsteg. Delo kan inte användas tillsammans med integrerade förstärkare (jag har ännu inte hittat någon integrerad förstärkare med den finess som behövs).

Det normala förfarandet när man testar subbasar är att man testar med en så kallad "aktiv subbwoofers". Då med den stora nackdelen att topphögtalarna fortfarande pressas att spela bas. Dessutom spelar topphögtalaren och basmodulerna spelar bas samtidigt, men inte i fas med varandra och heller inte på "samma sätt".

En stor fördel med att använda Delo är att man faktiskt avlastar topphögtalarna och man har också möjlighet att justera in basmodulerna tillsammans med toppar så att dom spelar i fas.

Små högtalarsystem (t.ex. 2-vägshögtalare)

I system med små högtalare, stativare eller golvare, typiskt 2-vägskonstruktioner (en diskant och ett eller flera bas-mellanregister) kommer Delo att avlasta huvudhögtalarna från bas samt justera in både fas och nivå relativt basmodulerna. Antalet typexempel är närmast oändligt.

Elektrostat, magnetostat, odyl

Delo kan på samma sätt som i fallet ovan avlasta det så kritiska och svåra basområdet för högtalartypen. Typexempel är Martin Logan CLS och Magnepan.

DIY-entusiasterna

Att bygga högtalare själv är svårt nog som det, men man vill ändå inte kompromissa vad gäller basprestanda eller renhet i mellanregistret. Genom att använda Delo kan du bygga din drömhögtalare och ändå slippa tänka på delningen mellan bas och mellanregister – det sköter Delo åt dig!

Stora högtalarsystem (3- eller ännu fler-vägare)

Delo kan användas även till stora högtalare, så som Engelholm Audio – Quadro. Detta kräver dock att högtalaren är konstruerad för det (något Quadro självklart är). Befintliga högtalare som icke är förberedda går att göra användbara tillsammans med Delo.

Funktioner och finesser

Engelholm Audio – Delo har dels justerbara men även fasta funktioner. Nedan punktas dom fasta funktionerna:

- Delningsfrekvens för LP/HP är fast (satt till 80Hz)
- Brantheten på alla filter är fast (SS-filtret 2'a, LP-filtret 5'e, HP-filtret 3'e)
- Nivån för HP-delen är fast
- Q-värdet för subsoniska filtret är fast (satt till $Q=0.8$)
- Gränsfrekvens för subsoniska filtret är fast (satt till 15Hz)
- Q-värdet för HP-delen är fast (satt till $Q=0.7$)
- Kombinera att använda XLR och RCA, antingen eller

Dom justerbara funktionerna för Delo är:

- Nivån för LP-delen är justerbar($-\infty$ till + 6dB)
- Q-värdet för LP-delen går att justera fram till på Delo, mellan 0.5 till 1.0.
- Det subsoniska går att sätta på och stänga av
- Av/På för balanserat eller obalanserat insignal (bak på Delo)

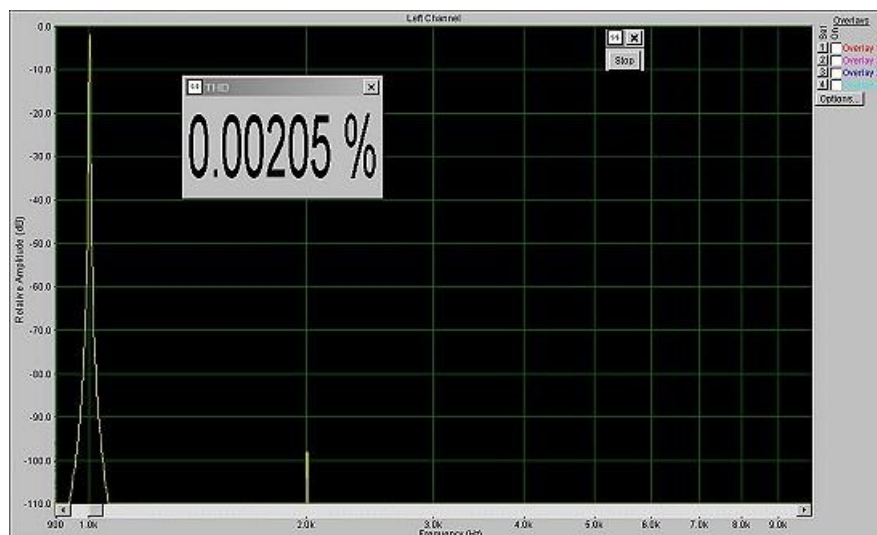
Detta är Delo i sitt grundutförande och Engelholm Audio ser små fördelar med att ändra något. Om du vill ändra något, bör du vara mycket säker på din sak. Det går självklart att beställa Delo i "special edition" med egna specificerade egenskaper (ex ändrad brytfrekvens för det subsoniska filtret, högre delning för LP/HP). I standardutförandet fungerar Delo ypperligt för "topphögtalare/basmoduler". Men del kan byggas om till att exempelvis hantera mellaregister/mid med delning mitt i baffelstödets verkan. Till exempel 450Hz för en baffelbredd på 200mm som delning för ett (rent) mellanregister och dedicerade midbaselement.

Teknisk specifikation

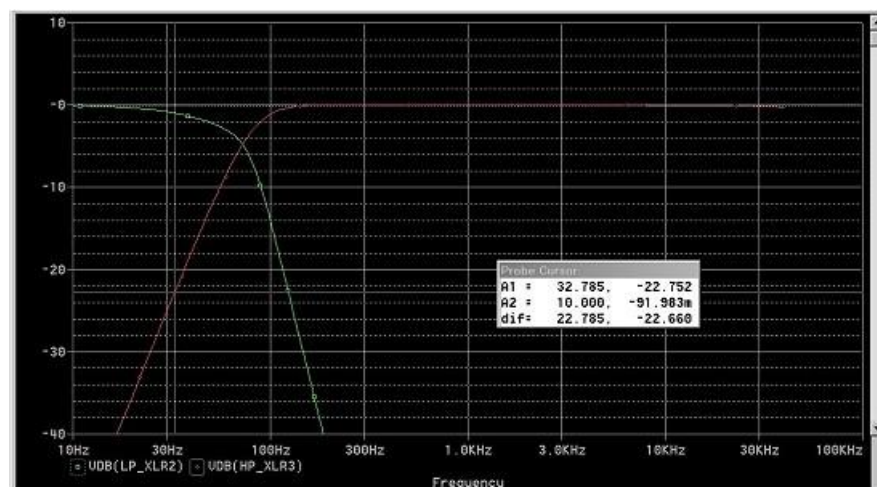
Delo är tänkt att vara en komponent i ett hifi- eller high end-system som inte hörs, sånär som på själva delningsfunktionen. Distortion, brus, signal/brus, bandbredd, med mera är extremt bra och Delo är designad för att inte höras.

Data

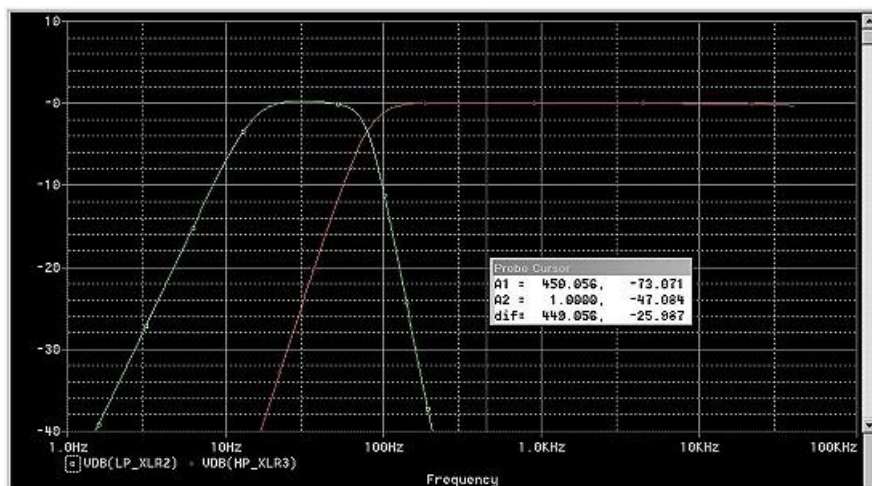
- Bandbredd på DC-200kHz (SS inaktivt)
- Dist 0.00205%
- Signal/brus > 100dBA
- Nätdelens brus < 100uV
- BurrBrown JFET-OP ampar
- Balanserad konstruktion med möjlighet att drivas obalanserat
- XLR och RCA in- och utgångar
- Ingångsimpedans 22k ohm (obalanserat), 20k ohm (balanserat)
- Utgångsimpedans 50 ohm (obalanserat), 100 ohm (balanserat)
- Drivförmåga 2k ohm



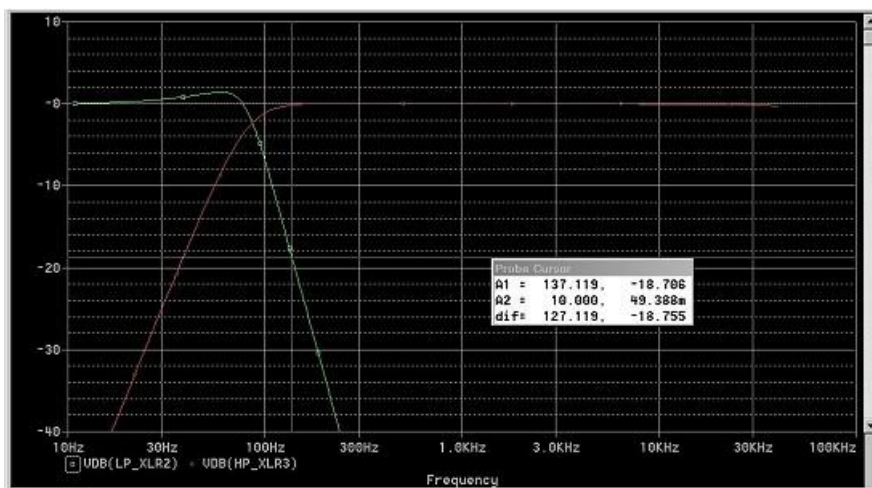
Distortion mätt med 1kHz i Delo är 0.00205% och brusgolvet synns inte ens nedest trots -110dB på skalan (till vänster).



Här ses Delo med Q-värde på 0.5 för LP-delen och SS inaktivt.



Delo med Q-värde på 0.7 och SS aktivt. Notera att skalan är ändrad för frekvensdelen (1Hz nederst här).



SS inaktivt igen och här med Q-värdet satt till 1.0.

Manual

Delo är byggd för att kunna användas enkelt. Jag hoppas att allt är intuitivt! Det enda som kan te sig något icke-intuitivt är vippställan mellan RCA- och XLR-ingångarna. Använd den genom att vippan den åt det håll till vilka ingångar du använder.



High Pass kopplas till dina toppar medan Low Pass kopplas till dina basmoduler. Till POWER ansluter du medskickad nätdelskontakt.

Var noga med vippan baktill.

Subsonic är aktiverat med vippan uppåt.

0-gain är mellan kl 14 och 15.

Q value = 0.7 vid kl 12.

Har du funderingar och frågor kring användandet tar du kontakt med engelholm audio.