

BRUKSANVISNING



CAR AMPLIFIER
SuperNaturalSound

CAR AUDIO AMPLIFIERS Reference 100A Reference 200A

OBS!

Läs igenom bruksanvisningen
innan du påbörjar in-
kopplingen

DLS Svenska AB
Box 13029
402 51 Göteborg
Tel. 031 - 84 00 60
Fax. 031 - 84 40 21
E-post: info@dls.se
hemsida: www.dls.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tack för att du köpt en DLS förstärkare för bil. Dessa ingår i en serie av mycket högklassiga produkter för den verkligt kräsne audiofilen, och vi är säkra på att du kommer att kunna njuta av ett högklassigt billjud i många år.

OBS! Läs först igenom bruksanvisningen.

Vi är tacksamma om du vill ägna några minuter åt att läsa igenom bruksanvisningen innan du sätter igång med själva monteringen och inkopplingen av förstärkaren. Efter att ha läst bruksanvisningen har du större möjligheter att göra en korrekt installation så att du på bästa sätt utnyttjar förstärkarens prestanda och även undviker felaktig inkoppling som kan förstöra förstärkaren.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Sid. 2	1. ALLMÄNT OM PRODUKTEN
Sid. 2	2. ALLMÄNT OM INSTALLATIONEN
Sid. 2	2.1 Placering
Sid. 2	2.2 Kabeldragning, ström
Sid. 3	2.3 Kabeldragning, lågnivå
Sid. 3-4	2.4 Inkoppling av högtalare, belastningar, passiva filter
Sid. 4	2.5 Bryggkoppling - multimodekoppling
Sid. 5	2.6 Passiva filter
Sid. 5	2.7 Nivåjustering
Sid. 5	2.8 Uppstart av systemet
Sid. 5	2.9 Skyddskretsar
Sid. 6	3. INBYGGDA FILTER
Sid. 6	3.1 Reference 100A
Sid. 6	3.2 Reference 200A
Sid. 6	4. FELSÖKNIINGSGUIDE
Sid. 6	4.1 Störningsproblem
Sid. 7	5. KOPPLINGSEXEMPEL Reference 100A
Sid. 7	5.1 Med ett par högtalare i stereo
Sid. 8	5.2 Med två par högtalare i stereo
Sid. 8	5.3 Med en monokopplad bas / subwoofer
Sid. 9	5.4 I multimodekoppling
Sid. 10	6. KOPPLINGSEXEMPEL Reference 200A
Sid. 10	6.1 Med två par högtalare i stereo
Sid. 11	6.2 Med ett främre par i stereo och en monokopplad bas / sub
Sid. 12	6.3 Med ett främre par i stereo, ett bakre par i stereo med en bas i multimodekoppling.
Sid. 13	6.4 Med ett främre eller bakre högtalarpar bryggkopplat på de fyra kanalerna
Sid. 14	6.5 Reference 200A inkopplat med ett 3-vägs system med aktiv delning mellan bas och mellanregister.
Sid. 15	7. SPECIFIKATIONER
Sid. 15	7.1 Garantivillkor
Sid. 16	Plats för egna noteringar



VARNING!

Tänk på att en förstärkare kan avge ett så kraftigt ljud att det kan skada din hörsel.

Höga ljudnivåer kan vid långvarig lyssning ge bestående hörselskador. Det bästa är att avnjuta musiken vid en nivå som upplevs som behaglig för örat.

När du startar din bilstereoanläggning så börja på låg volym och öka sedan långsamt till en behaglig nivå så hinner örat vänja sig gradvis vid den högre nivån. Detta sätt skyddar hörseln. Plötsliga ljudchocker är farliga. Upplever du susningar i örat så stäng omedelbart av ljudanläggningen, annars kan bestående hörselskador uppstå.

1. ALLMÄNT OM PRODUKTEN

Tack för att du köpt en DLS bilförstärkare. Konstruktionen är ett resultat av många års erfarenhet och lyssningstester. Vid konstruktionsarbetet har enbart de bästa komponenter med en hög och jämn kvalitet använts.

För att på bästa sätt kunna utnyttja förstärkarens möjligheter och prestanda är det mycket viktigt att följa bruksanvisningens rekommendationer om kabelval, placering och inkoppling.

2. INSTALLATION, ALLMÄNT

Detta avsnitt är gemensamt för båda förstärkarna. Vad som gäller specifikt för Reference 100A respektive Reference 200A redovisas i senare avsnitt med kopplingsexempel.

2.1 PLACERING

Det är viktigt att planera kabeldragning, placering av säkringar etc. innan installationen påbörjas. Förstärkaren bör placeras på en plats i bilen där den erhåller tillräckligt god kylning, luften måste kunna cirkulera fritt runt kylflänsen. Montera helst inte förstärkare upp och ner under ex.vis hatthyllan. den bästa kylningen erhålles vid vertikal montering.

Montera förstärkaren så långt från bilradioantennen som möjligt. Detta för att undvika störningar på bilradions AM-band (långvåg, mellanvåg och kortvåg). I förstärkarens chassie finns fyra (åtta) hål. De dubbla hålen är till för att underlätta monteringen. De medföljande skruvarna är självgående om du använder en skruvdragare vid monteringen. Vill du förborra för skruven så använd ett 3,5 mm borrh. Om fästhålen inte stämmer med underlaget bör du montera förstärkaren på en separat träskiva som sedan fästs i bilen. Dessutom blir förstärkaren isolerad från bilens chassie.

OBS! Innan du börjar att borra i bilen så kontrollera att du inte borrar i bromsrör, bränslerör, kabelmattor etc. som kan ligga dolda bakom den plåt du tänker borra i.

2.2 KABELDRAGNING, STRÖM

Strömmatningen till förstärkaren är oerhört viktig för slutresultatet. Kablarna måste vara av tillräcklig area för att i alla lägen kunna ge förstärkaren den ström som krävs vid stora effektuttag. En underdimensionerad strömkabel resulterar i spänningsfall och ljudet tappar både i välljud och dynamik. Även ett dåligt bilbatteri ger upphov till dåligt ljud, speciellt i basregistret. Ibland kan ett extra batteri behöva monteras.

I de flesta fall kan även en s.k. Power Cap göra stor nytta. Det är en kraftfull kondensator som fungerar som energireserv vid kraftiga strömuttag, t.ex. vid kraftiga attacker i basen.

Wilken kabelarea och säkringsstorlek som behövs till de olika förstärkarna framgår av tabellen nedan.

En huvudsäkring måste monteras på plus-kabeln så nära batteriet som möjligt. DLS FH-1 är en passande säkringshållare. Minuskabeln skall vara av samma area som pluskabeln och skall jordas i en balk så nära förstärkaren som möjligt. Skrapa rent plåten vid jordpunkten så att lacken inte hindrar en riktig jordning. En dålig jordning kan göra att andra delar i anläggningen går sönder, ex.vis bilstereon.

Rekommenderade kabelareor för DC-matning.

Kabellängd: < 1,5 m 1,5 - 5 m > 5 m

Förstärkare:

Ref. 100A	10 mm ²	16 mm ²	21 mm ²
Ref. 200A	16 mm ²	21 mm ²	33 mm ²

Rekommenderad huvudsäkring för de olika förstärkarna:

Förstärkare	Säkring	Säkringshållare
Ref. 100A	AGU 40 A	FH1/FH1B
Ref. 200A	AGU 60 A	FH1/FH1B

En kabel av en viss area kan inte säkras med för stor säkring, då blir kabeln för varm innan säkringen går sönder.

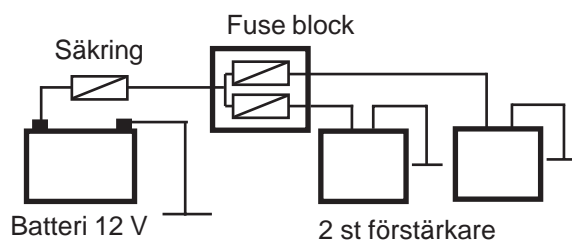
Max säkringsvärde för olika kabelareor:

6 mm ² (9 AWG)	25 A
10 mm ² (7AWG)	40 A
16 mm ² (5AWG)	60 A
21 mm ² (4AWG)	100 A
33 mm ² (2AWG)	140 A
42 mm ² (1AWG)	200 A

Vid mer än en förstärkare måste du öka kabelarea och säkringsstorlek jämfört med tabellen.

Vid sammankoppling av flera förstärkare används ett Fuse Block med inbyggda säkringar för uppdelning till respektive förstärkare. Den korta kabeln mellan Fuse block och förstärkare kan vara av mindre area för enklare installation.

Koppla ej in batteriet förrän du kontrollerat att alla anslutningar till förstärkare m.m. är riktigt utförda.



2.3 KABELDRAGNING, LÅGNIVÅ

Reference 100A är försett med två guldpläterade RCA-ingångar för höger respektive vänster kanal.

Reference 200A är försett med fyra lågnivåingångar för respektive förstärkardelar.

Använd endast högklassiga kablar som effektivt skärmar av eventuella störningar som alstras i fordonet. DLS **SL-5** och **SL-5 PRO** eller motsvarande rekommenderas. Kontakterna bör vara guldpläterade för att minska risken för resistans i kontaktpunkterna.

Signalkablarna bör förläggas åtskilda från ström och högtalarkablar, och även från kablar i bilens fasta elsystem. Lägg strömkablar och lågnivåkablar på varsin sida i bilen. Får du lågnivåkabel över skall den inte rullas ihop i en ring utan helst kapas av. Är detta inte möjligt skall kabeln läggas ut i zick-zack för att inte fånga upp störningar.

REMOTEKABEL

Kabeln för remote-start av förstärkaren skall dras separat om du använder en lågnivåkabel utan inbyggd remote. I DLS SL-5 finns en inbyggd kabel för remote-start. Normalt kopplas kabeln för remote-start mellan bilstereons anslutning för automatisk motorantenn och förstärkarens ingång för remote (**REM**). Se respektive inkopplingsritning.

OBS! Om flera slutsteg skall startas med remote-anslutningen på bilstereon blir strömmen högre och detta kan ibland skada bilstereons remote-utgång. Här måste du koppla ett relä i kretsen som tar hand om de högre strömmarna. Är du osäker på hur du gör så rådfråga din återförsäljare.

2.4 HÖGTALARINKOPPLING

Använd högtalarkablar av hög kvalitet gjorda av syrefri koppar (OFC). **DLS SC 2x1,5**, **SC 2x2,5** eller **SC 2x4** är lämpliga att använda. En subwoofer bör ha 2 x 4 mm² kabel.

Anslut högtalarens plus (märkt med + eller röd prick) till förstärkarens högtalaranslutning märkt +, och högtalarens minus (märkt - eller inget alls) till förstärkarens utgång märkt -. Inkopplingsschemorna visar detta bättre om du är osäker.

Vid inkoppling av kablar till terminalerna så avisolera ca 10 mm, skjut sedan in kabeln så att isoleringen går en bit in i terminalen för att undvika kortslutningar.

För den som önskar en extra högklassig kabel rekommenderar vi användning av någon av DLS övriga högtalarkablar typ SCP, SCK eller SC 4x1 eller SC 4x1,5.

SKYDDA DIN KABEL!

Liksom vid all annan kabeldragning i bil är det viktigt att kabeln dras på ett sådant sätt att den inte kan komma i kläm över plåtkanter etc. Skadas kabelisoleringen så att någon av ledarna kommer i kontakt med jord så orsakar detta ofta skador på förstärkarens utgångskretsar eller nätdel som ej täcks av garantin.

Om en kabel måste dras på ett sådant sätt att den riskerar att skadas måste den läggas i ett extra skyddshölje.

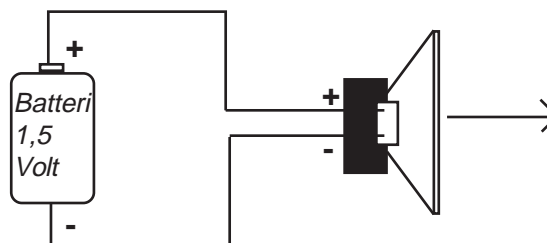
HÖGTALARFASNING / POLARITET.

Alla högtalare i ett system skall vara kopplade med samma fasning (polaritet). Det innebär att alla högtalarkoner skall röra sig åt samma håll, annars kan ljudet påverkas med ex.vis sämre basåtergivning som följd eftersom högtalarna motarbetar varandra.

Kolla fasningen så här:

Tag ett 1,5 volts batteri. Anslut batteriets pluspol till kabeln som kommer från högtalarens plusanslutning, och batteriets minuspol till kabeln från högtalarens minusanslutning. Konen på högtalaren skall nu röra sig utåt. Gör om kontrollen på alla högtalare (ej diskant) och se till att konen rör sig åt samma håll på alla ingående högtalarelement.

Har du en separat sub-bashögtalare i systemet med ett passivt 12 dB filter så kan du prova att koppla denna med olika polaritet för att se vilket som låter bäst. Fasvridningen i passiva filter kan göra att det ibland är nödvändigt att ändra polariteten.



OBS! Tweeters kan inte testas på detta sätt, dubbelkolla istället kopplingarna.

HÖGTALARBELASTNING

De flesta högtalare för bilbruk har en impedans på 4 ohm.

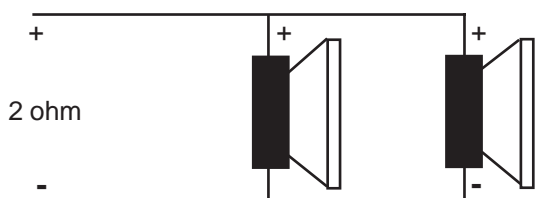
DLS förstärkare kan belastas ned till 2 ohms högtalarbelastning på varje kanal.

Vid bryggkoppling (monokoppling) får högtalarbelastningen inte understiga 4 ohm. Även om flera högtalarelement kopplas in så **får den totala impedansen aldrig understiga 4 ohm vid bryggkoppling**. Detta beror på att förstärkaren i bryggkoppling ser en 4 ohms belastning som 2 ohm. Hur du kan koppla flera högtalare ser du i de följande exemplen.

Tänk på att förstärkaren ger en betydligt högre uteffekt i bryggkoppling så att högtalarna klarar den högre effekten.

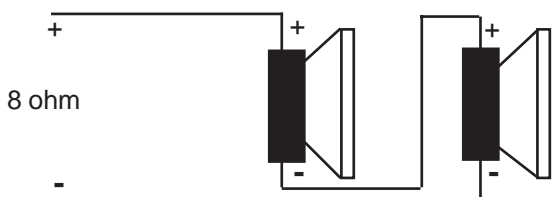
EXEMPEL PÅ OLIKA SÄTT ATT SERIE- OCH PARALLELLKOPPLA HÖGTALARE

PARALLELLKOPPLING AV TVÅ 4 OHMS HÖGT.



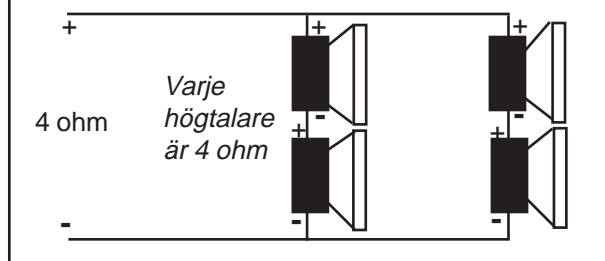
Endast för inkoppling i stereo, ej i bryggkoppling.

SERIEKOPPLING AV TVÅ 4 OHMS HÖGT.



Detta kopplingsätt rekommenderas ej då uteffekten blir halverad.

SERIE/PARALLELLKOPPLING TILL 4 OHM.



OBS!

I mono bryggkoppling får högtalarimpedansen aldrig understiga 4 ohm. En 4 ohms belastning i mono ses av förstärkaren som en 2 ohms belastning.



2.5 BRYGGKOPPLING / MULTIMODE

Bashögtalare (subwoofers) kopplas oftast in i bryggkoppling till förstärkaren. På DLS förstärkare gör du detta genom att koppla 4 ohms högtalarens plus (+)-anslutning till förstärkarens högtalaranslutning för vänster + (LEFT+) och högtalarens minusanslutning till förstärkarens högtalaranslutning för höger - (RIGHT-).

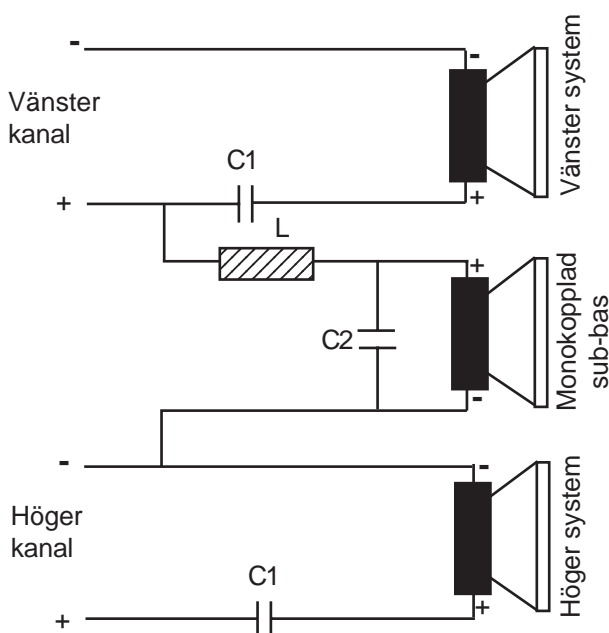
Nu är högtalaren bryggkopplad i mono, den tillförs en signal som är summan av höger och vänster kanal.

MULTIMODEKOPPLING

Multimodekoppling innebär att du på förstärkarens högtalarutgångar ansluter både ett fram- eller bak-system i stereo samt en eller flera basar i mono bryggkoppling. Multimodekoppling kallas ibland för simultankoppling. Även en centerkanalhögtalare kan kopplas in på samma sätt.

Vid multimodekoppling måste alltid passiva filter användas i systemet för att undvika överbelastning av förstärkaren. Dels behövs ett passivt högpassfilter i serie med fram- (bak) systemet, samt ett passivt lågpasfilter till bashögtalaren.

SCHEMA MULTIMODEKOPPLING



Ovanstående schema visar en mono multimodekopplad bashögtalare ihop med ett sidosystem kopplat i stereo.

Delningsfrekvens till sub-basen är ca 95 Hz.

Delningsfrekvens till sidosystemet är ca 140 Hz.

Komponentvärden med 4 ohms högtalare:

C1 = 200 μ F

C2 = 300 μ F

L = 10 mH med lågt inre motstånd, 0,5 - 0,7 ohm

Vid inkoppling enligt ovan skall inte förstärkarens inbyggda lågpasfilter (LP-filter) användas. Däremot kan högpassfiltret (HP-filter) användas som SUBSONIC-filter med en inställning på ca 30 Hz.

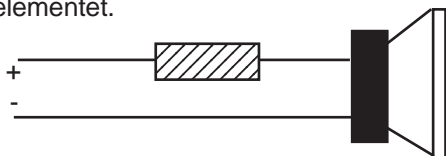
2.6 PASSIVA FILTER

För att maximalt kunna utnyttja DLS-stegens resurser är det bra att känna till lite om passiva filter. **Passiva filter används ex-vis för inkoppling av bashögtalare i multimode eller inkoppling av centerkanalhögtalare.**

För att ta bort frekvenser över en viss frekvens, kallad brytfrekvensen, används ett lågpasfilter av 6 eller 12 dB-typ. Detta används som regel till sub-bas-högtalare.

6 dB lågpasfilter:

Består av en drossel (spole) kopplad i serie med högtalarelementet.

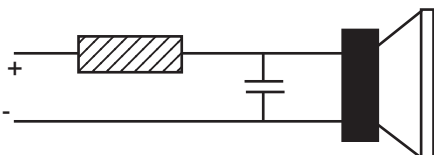


	20 mH	10 mH	6,3 mH
2Ω	64 Hz	32 Hz	50 Hz
4Ω	128 Hz	64 Hz	101 Hz
8Ω	256 Hz	128 Hz	203 Hz

Tabellen visar brytfrekvensen på ett 6 dB lågpasfilter vid olika impedanser och drosselvärden.

12 dB lågpasfilter:

Består av en drossel i serie och en kondensator kopplad parallellt över högtalaren.



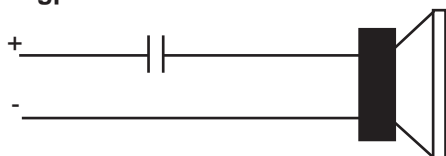
Delningsfrekv.	Spole	Kondensator
62,5 Hz	14 mH	450 μF
95 Hz	10 mH	300 μF
140 Hz	6,3 mH	200 μF

Samtliga värden gäller för 4 ohms högtalare.

Detta filter är det mest använda till sub-basar.

Ibland vill man begränsa frekvensåtergivningen nedåt, t.ex. till sidosystemet i en multimodekoppling. Enklaste alternativ är ett 6 dB högpassfilter bestående av en bipolär kondensator i serie med plusledningen.

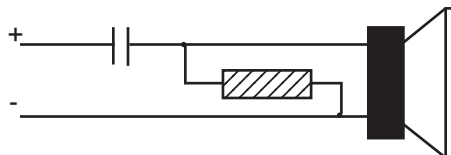
6 dB högpassfilter:



	300 μF	200 μF	150 μF
2Ω	266 Hz	400 Hz	533 Hz
4Ω	133 Hz	200 Hz	266 Hz
8Ω	67 Hz	100 Hz	133 Hz

Tabellen visar delningsfrekvensen vid olika kapacitansvärden och impedanser.

12 dB högpassfilter:



Delningsfrekv.	Spole	Kondensator
95 Hz	10 mH	300 μF
140 Hz	6,3 mH	200 μF
190 Hz	4,7 mH	150 μF

Samtliga värden gäller för 4 ohms högtalare.

OBS! Samtliga DLS förstärkare har inbyggda låg- och högpassfilter, varför det normalt inte behövs externa passiva filter, undantaget är vid multimodekoppling.

2.7 NIVÅJUSTERING

För att förstärkarna skall kunna anpassas till olika bilstereo med varierande signalnivåer finns det möjlighet att justera ingångssignalnivån. På alla förstärkare finns denna justering intill RCA lågnivåingångarna.

En lämplig grundinställning är att ställa kontrollerna rakt upp "kl 12". Kontrollera sedan att du även med max volym på din bilstereo får ett ljud som inte är distorderat. Låter det illa vid hög volym så sänk nivån till förstärkaren.

På flerkanalförstärkare som **Reference 200A** kan du behöva justera nivåerna individuellt på förstärkarens olika kanaler för att erhålla balans i nivån mellan de olika högtalarna eftersom dessa kan ha olika känslighet. Om du använder din förstärkare med en multimodekopplad sub-bas så kan du inte justera nivån till denna, den får samma nivå som det sidosystem den är kopplad till.

2.8 UPPSTART AV SYSTEMET

Innan du kopplar in huvudsäkringens så kontrollera ännu en gång att allt är rätt kopplat. När du kopplar in säkringen så kommer du att se en liten gnista. Detta är helt normalt, det sker när kondensatorerna i förstärkaren laddas upp. Om säkringen går sönder vid detta tillfälle är dock något felaktigt.

Sätt på din bilstereo, förstärkaren skall nu starta och den röda lysdioden tändas. Öka volymen och kontrollera att alla högtalare spelar. Justera därefter nivåer och delningsfrekvenser om detta behövs.

2.9 SKYDDSKRETSAR

Förstärkarna har ett inbyggt överströmsskydd som stänger av förstärkaren vid alltför hög ström i slutsteget, ex.vis om högtalarutgångarna kortslogs. I detta läge tänds den gula lysdioden. För att återställa skyddet måste förstärkaren stängas av. Det finns två säkringar på fronten, koppla bort huvudsäkringens innan du byter dessa. Ersätt alltid med samma typ och säkringsvärde. Förstärkarna är även termiskt skyddade. Vid en temperatur på ca. 95 grader C stängs förstärkaren av och kan åter startas när den svalnat något. Om förstärkaren körs så att den blir så varm bör den kylas med en yttre fläkt.

3. INBYGGDA FILTER

3.1 Reference 100A

I Reference 100A finns ett variabelt lågpasfilter som kan kopplas in/ur. Filtret är variabelt mellan 50 - 200 Hz.

Dessutom finns ett variabelt högpasfilter som kan varieras från 15 - 200 Hz.

LÅGPASSFILTER:

Lågpasfiltret används när förstärkaren används ihop med subwoofers för att ta bort alla övriga frekvenser utom de som subwoofern skall återge. En normal inställning är 80 - 100 Hz.

HÖGPASSFILTER:

Högpasfiltret kan användas på två sätt. Som subsonicfilter vid användning ihop med en subwoofer för att dämpa de allra lägsta frekvenserna som ofta ger ett basmuller. Lämplig inställning är ca 20-30 Hz. Högpasfiltret kan även användas till ett fram- eller baksystem för att ta bort frekvenser under den inställda frekvensen. I ett system med separat subwoofer brukar man ofta begränsa basåtergivningen till framsystemet. Lämplig inställning är 80 - 120 Hz, men prova dej gärna fram med annan inställning.

3.2 Reference 200A

Reference 200A har exakt samma filteruppsättning som Reference 100A men den är dubblerad eftersom det är en 4-kanals förstärkare. Exempel på inställningar vid olika inkoppling hittar du bland kopplingsexemplen.

4. FELSÖKNING

Om något fel skulle uppstå vid installationen, eller senare, så kan följande råd vara till hjälp vid felsökningen.

FÖRSTÄRKAREN HELT DÖD:

1. Mät om det finns ström fram till förstärkarens terminalanslutningar för +12 Volt och remote med hjälp av ett mätinstrument. Kontrollera jordanslutningen så att den är fullgod.
2. Kontrollera batteriterminalerna.
3. Kontrollera huvudsäkringen vid batteriet. Om säkringen är trasig så leta efter en ev. kortslutning i strömmatningskabeln till förstärkaren.
4. Kontrollera förstärkarens säkringar. Är dessa trasiga så byt dessa mot nya med samma värde, **aldrig ett högre värde!** Om säkringarna ånyo går sönder är det ett internt fel i förstärkaren. Lämna den till din återförsäljare för reparation.
5. För att starta förstärkaren krävs en spänning på 9-15 volt på remoteanslutningen, kontrollera att det finns spänning när bilstereon slås på.

FÖRSTÄRKARENS SÄKRING GÅR SÖNDER ÄVEN VID LÅG VOLYM:

1. Kontrollera om någon högtalarkabel är kortsluten eller ligger till jord (klämda kablar).

FÖRSTÄRKAREN STÄNGER AV EFTER 10 - 30 MINUTER.

Förstärkaren är överhettad på grund av dålig kylning. Kontrollera placeringen som måste vara fri från föremål som hindrar ventilationen.

Åtgärd:

1. Flytta förstärkaren till en plats med bättre ventilation.
2. Installera upp till 1-2 fläktar som blåser över kylflänsen och leder bort värmen.
3. Överhettning kan orsakas av belastning med högtalarimpedanser under de tillåtna. Se sid 4 om högtalarbelastning.

LJUD SAKNAS I NÅGON AV HÖGTALARNA:

Kontrollera följande:

1. Kontrollera inställningen av balanskontrollen.
2. Kontrollera inställningen av faderkontrollen.
3. Kontrollera anslutningen av högtalarkablarna till både slutsteg och högtalare.
4. Kontrollera signalkablarnas anslutning.
5. Skifta lågnivåanslutningarna. Om felet flyttar sig till annan högtalare är det fel i lågnivåkabeln. Kvarstår felet ligger detta i förstärkaren eller högtalaren.

4.1 STÖRNINGSPROBLEM

VINANDE LJUD SOM VARIERAR MED VARVTALLET OCH VOLYMEN:

Åtgärd:

1. Dra bilstereons +kabel direkt till batteriet.
2. Koppla om bilstereons jord till annan punkt med ren metallyta.
3. Kontrollera alla strömanslutningar så att det inte kan bli spänningsfall.
4. Kontrollera systemets jordförbindelser.

KONSTANT VINANDE LJUD:

Åtgärd:

1. Kontrollera att alla enheter i systemet är jordade i samma punkt.
2. Kontrollera kvaliteten på jordkabeln från batteriet till bilens chassie.
3. Koppla ur signalkablarna till förstärkaren för att se om störningarna försvinner. Om de gör det så tar signalkablarna in störningarna. Prova att lägga en lös lågnivåkabel rakt över sätena i bilen och se om störningarna försvinner. Om de gör detta så ändra lågnivåkablarnas placering. Försvinner inte störningarna så prova en lågnivåkabel där den yttre skärmen endast är ansluten i den ända som är ansluten till signalkällan (bilstereon). Sådana kablar kallas quasi-balan-serade kablar. DLS PRO lågnivåkablar är quasi-balan-serade.

5. KOPPLINGSEXEMPEL Reference 100A

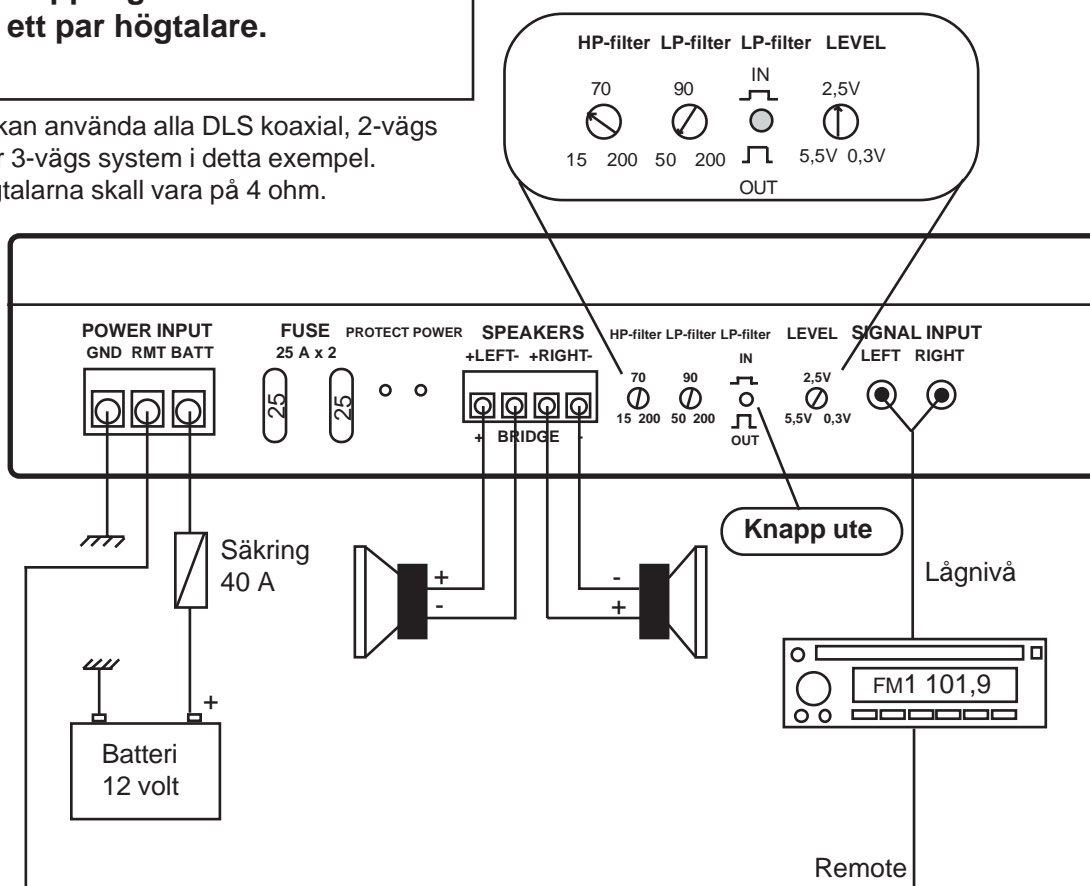
För att underlätta inkopplingen av förstärkaren visas här några vanliga användnings sätt av förstärkaren där du ser inkoppling och lämplig filterinställning.

Reference 100A kan användas på flera olika sätt:

1. Som stereoförstärkare med ett högtalarsystem av koaxial-,2-vägs- eller 3-vägs typ.
Alternativt kan två högtalarsystem kopplas parallellt. Ex.vis ett par i framdörrarna och ett par i bakdörrar eller hatthylla.
2. Som ren subwooferförstärkare med max 2 st 4 ohms basar per kanal i stereokoppling, eller max 1 st. 4 ohms bas i mono bryggkoppling. (L+ och R-).
Det inbyggda passiva lågpas delningsfiltret används i detta fall.
3. I Multimode med ett sidosystem i stereo och 1 st 4 ohms subwoofer. Kopplas enligt exempel på sidan 9 eller med DLS färdiga multimodefiltret.
4. Om du har två Reference 100A kan du köra ex.vis ett främre system enligt ex. 5.1 på den ena och en subbas kopplad enligt exempel 5.3 på den andra. Här bör du ställa in högpassfiltret till det främre systemet på ca 80 - 100 Hz, eller i vissa fall upp till 130-150 Hz. Prova dig fram till det du tycker låter bäst i din bil.

5.1 Koppling i stereo med ett par högtalare.

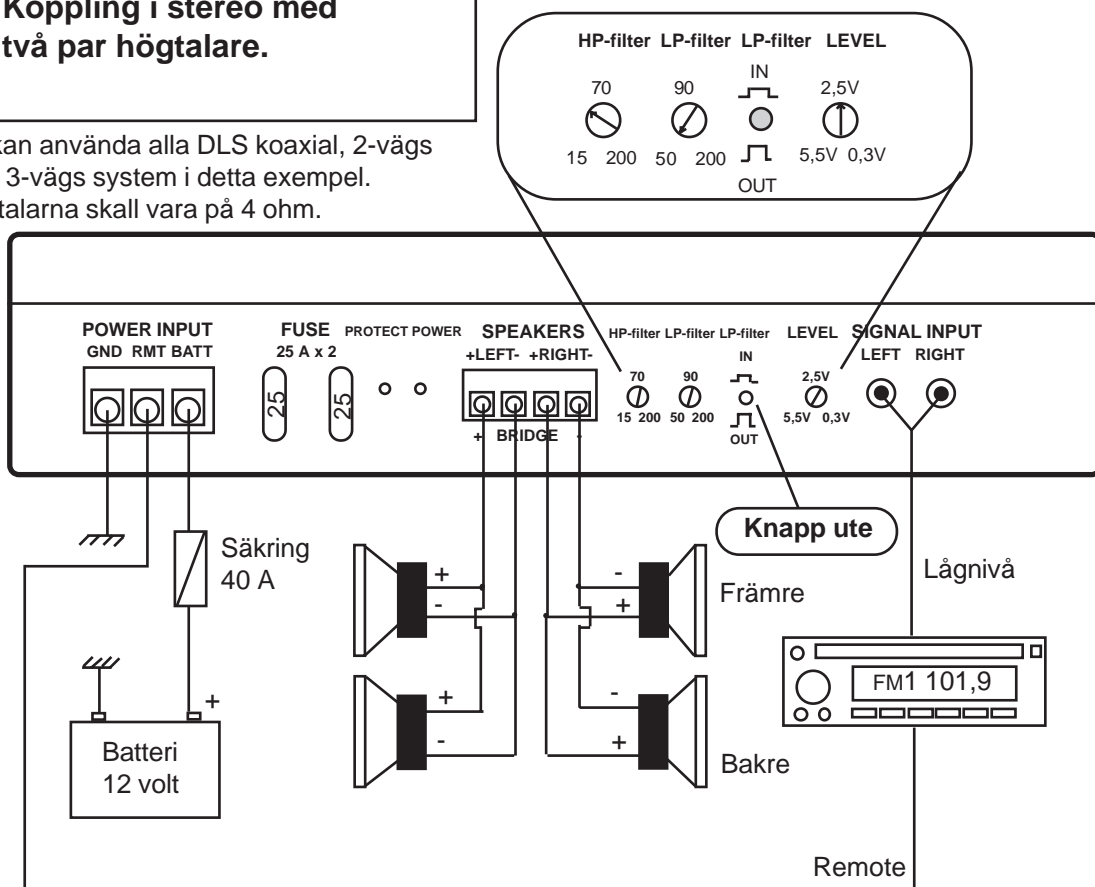
Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs eller 3-vägs system i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm.



För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4

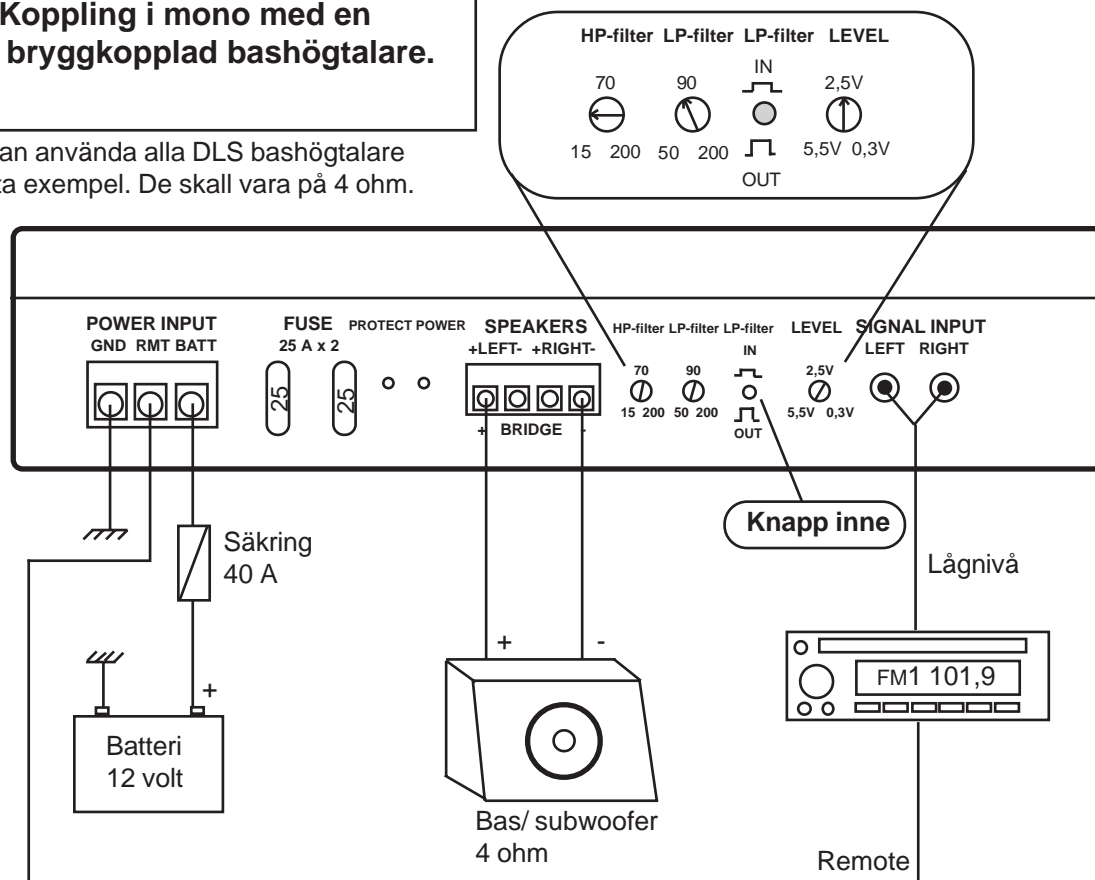
5.2 Koppling i stereo med två par högtalare.

Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs eller 3-vägs system i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm.



5.3 Koppling i mono med en bryggkopplad bashögtalare.

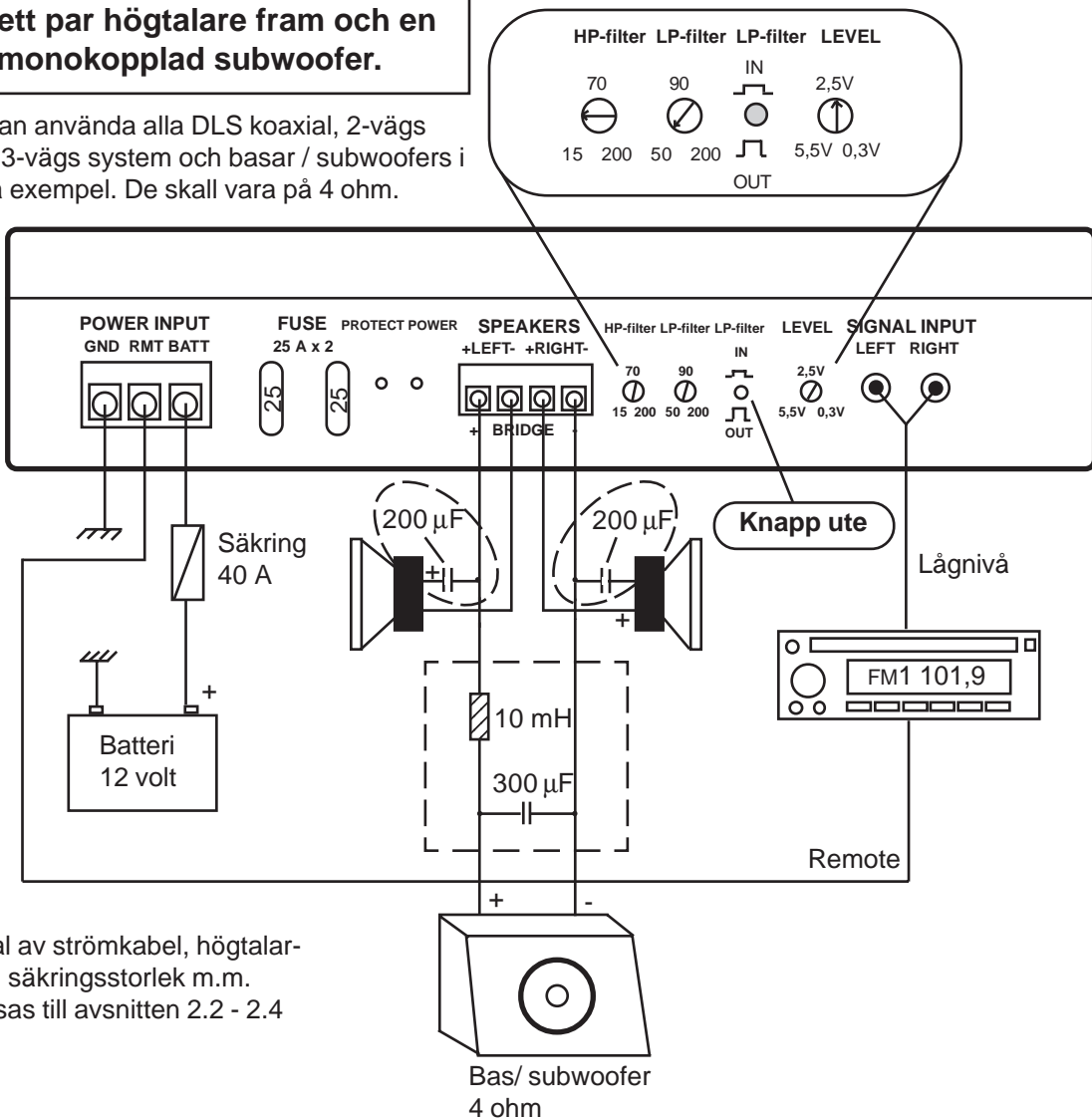
Du kan använda alla DLS bashögtalare i detta exempel. De skall vara på 4 ohm.



För val av strömkabel, högtalarkabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4

5.4 Koppling i multimode med ett par högtalare fram och en monokopplad subwoofer.

Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs eller 3-vägs system och basar / subwoofers i detta exempel. De skall vara på 4 ohm.



För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4

MULTIMODE:

Vid multimode kopplas ett högtalarsystem in i stereo på vanligt sätt och basen / subwoofern kopplas in i mono bryggkoppling på samma utgångar. För att dela upp signalen mellan de ingående högtalarna måste passiva delningsfilter användas. Till främre system kopplas en bipolar kondensator på 200 µF in i serie med plusledningarna till högtalarna. Har du ett två eller 3-vägs system kan du koppla kondensatorerna enbart i serie med baselementet. Till basen / subwoofern kopplas en bipolar kondensator på 300 µF mellan + och - på högtalaren och en spole (drossel) på 10 mH i serie med plusledningen. Komponenterna som tillkommer är inramade med en streckad linje på skissen ovan. Drosseln måste ha ett lågt inre motstånd för att undvika förluster och mättnad i spolen. Använd DLS spole på 0,47 ohm (art.nr 10-42310).

WARNING!
 Du får aldrig köra ett multimodekopplat system med basen bortkopplad och 300 µF kondensatorn ansluten till förstärkarens utgång. Då kan förstärkarens sluttransistorer skadas. Löd fast kondensatorn direkt på högtalarplinten så att den kopplas ur samtidigt som bas-högtalaren kopplas ur.

6. KOPPLINGSEXEMPEL Reference 200A

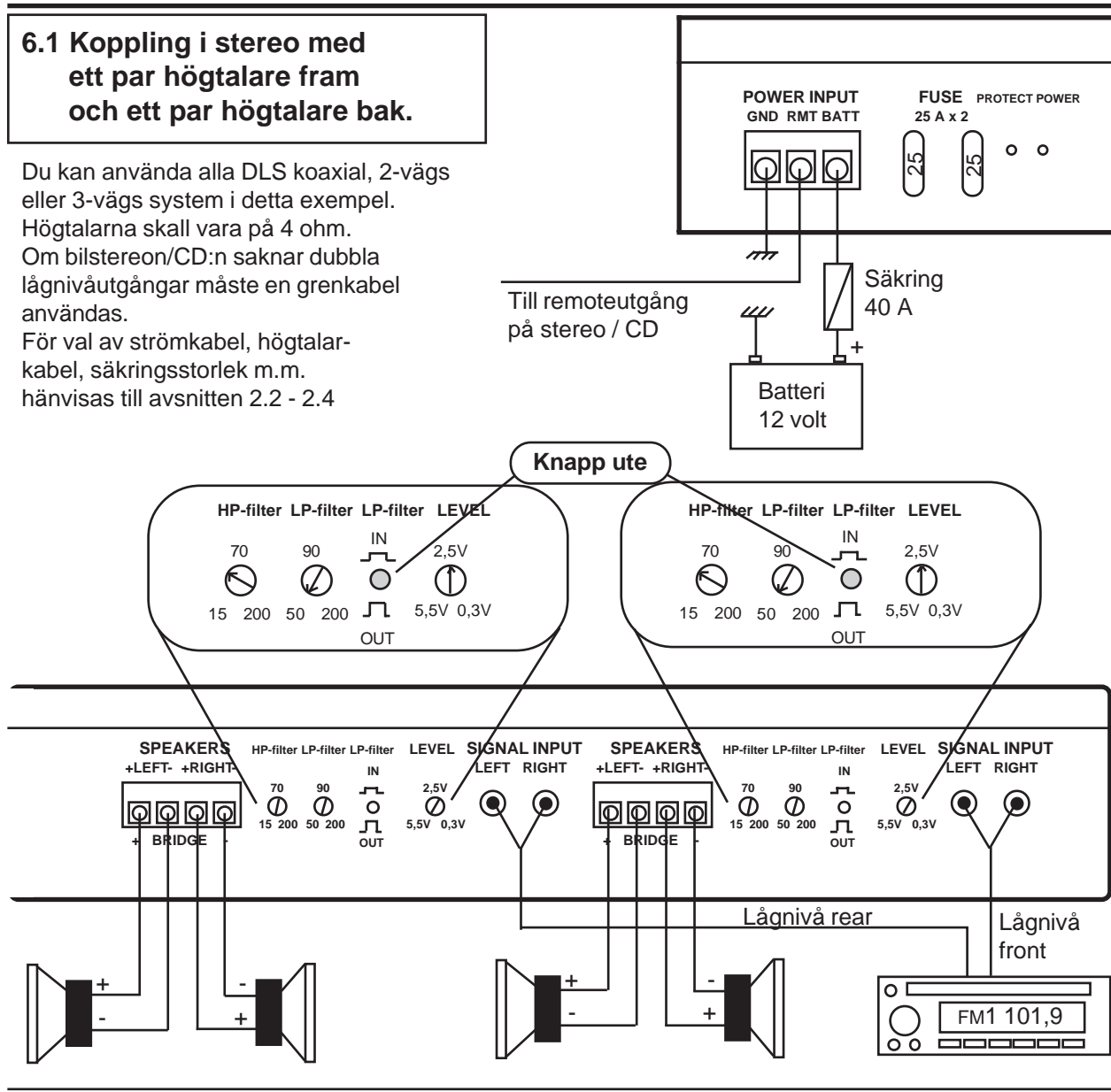
För att underlätta inkopplingen av förstärkaren visas här några vanliga användningsätt av förstärkaren där du ser inkoppling och lämplig filterinställning. De fyra kanalerna är uppdelade i två förstärkarblock med lågnivåingång längst till höger, sedan nivåjustering och filtren, och längst till vänstere högtalarutgångarna

Reference 200A kan användas på många olika sätt:

1. Som stereoförstärkare för drivning av ett högtalarsystem fram och ett högtalarsystem bak i bilen. Dessa kan vara av koaxial-, 2-vägs- eller 3-vägs typ. Två högtalarsystem kan även kopplas parallellt. Ex.vis ett par i baddörrarna och ett par i hatthylla kopplade på utgångarna för bakre högtalare.
2. Ett främre (och eventuellt även ett bakre system) i dörrar eller instrumentbräda, och en bas / subwoofer kopplad i mono bryggkoppling (L+ och R-) till de båda bakre utgångarna.
3. I Multimode med ett främre system i stereo till främre utgångarna, och ett bakre system i stereo till de bakre utgångarna ihop med en monokopplad bas / subwoofer.
4. Ett främre eller bakre system kopplat i mono bryggkoppling med vänster kanal till främre utgångar och höger kanal till bakre förstärkarutgångarna. Detta ger en högre effekt till ett stereosystem.
5. Till ett trevägs system med aktiv delning mellan basar och midrange/diskant.

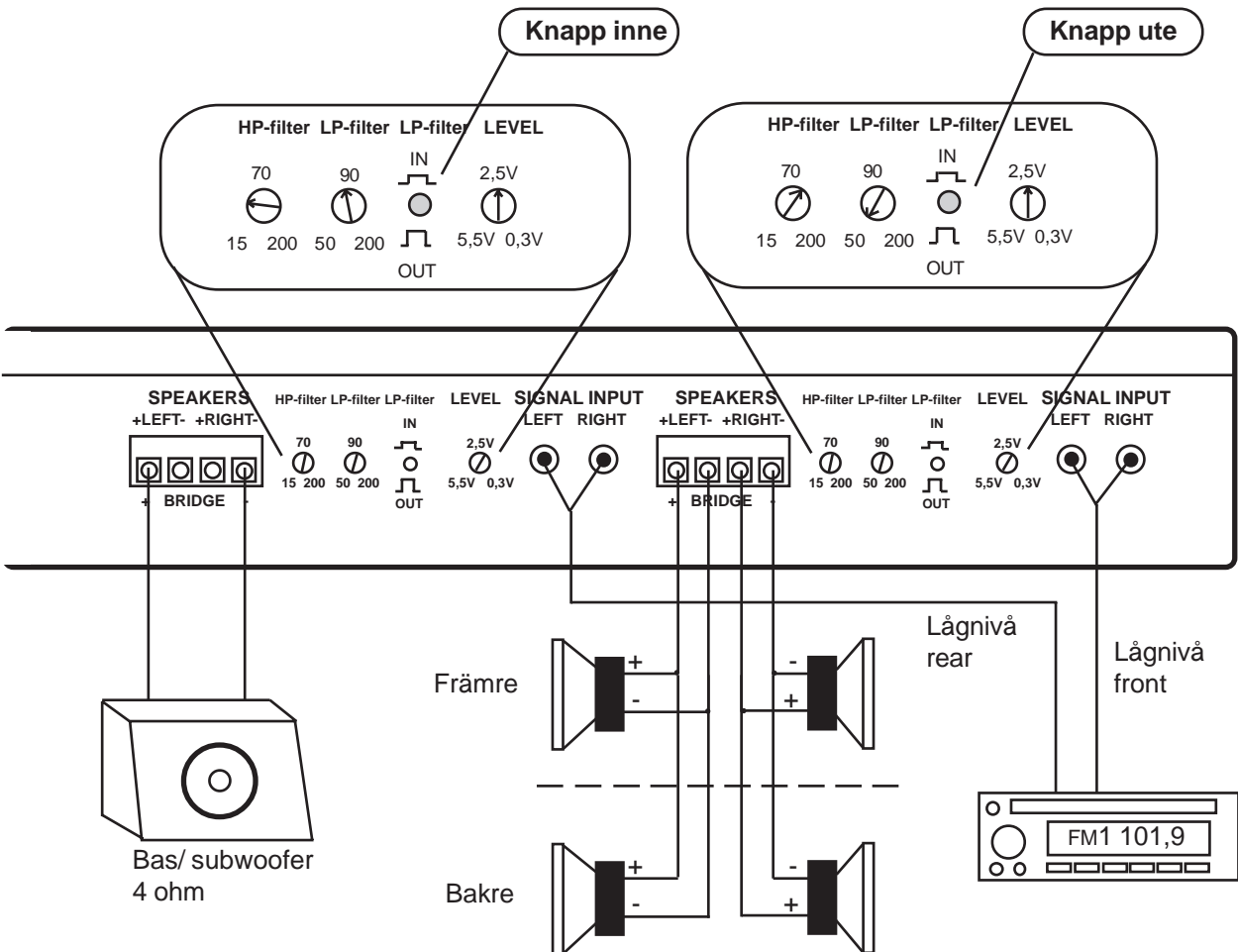
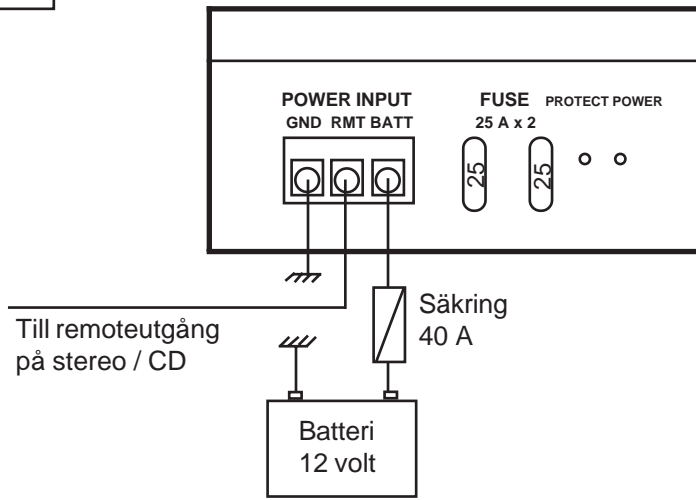
6.1 Koppling i stereo med ett par högtalare fram och ett par högtalare bak.

Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs eller 3-vägs system i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm. Om bilstereon/CD:n saknar dubbla lågnivåutgångar måste en grenkabel användas. För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4



6.2 Koppling med ett främre (och ev. bakre) system i stereo och en bas / subwoofer i monokoppling bak.

Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs, 3-vägs system och basar i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm. Om bilstereon/CD:n saknar dubbla lågnivåutgångar måste en grenkabel användas. För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4



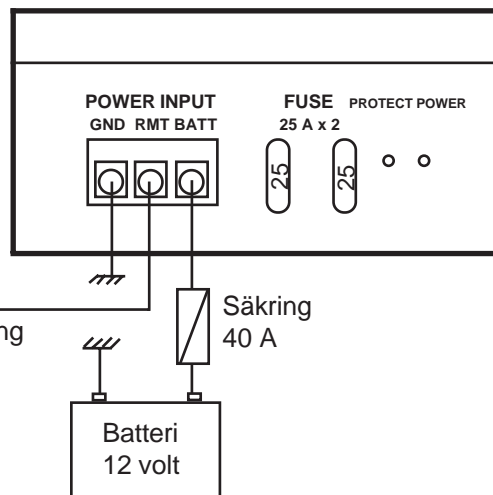
Skissen visar koppling av främre alternativt även ett bakre system till högtalarutgångarna. De bakre kopplas då parallellt med de främre.

6.3 Koppling i stereo med ett par högtalare fram, och ett par högtalare bak samt en multimodekopplad bas.

Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs eller 3-vägs system samt basar i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm. Om bilstereon/CD:n saknar dubbla lågnivåutgångar måste en grenkabel användas. För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4

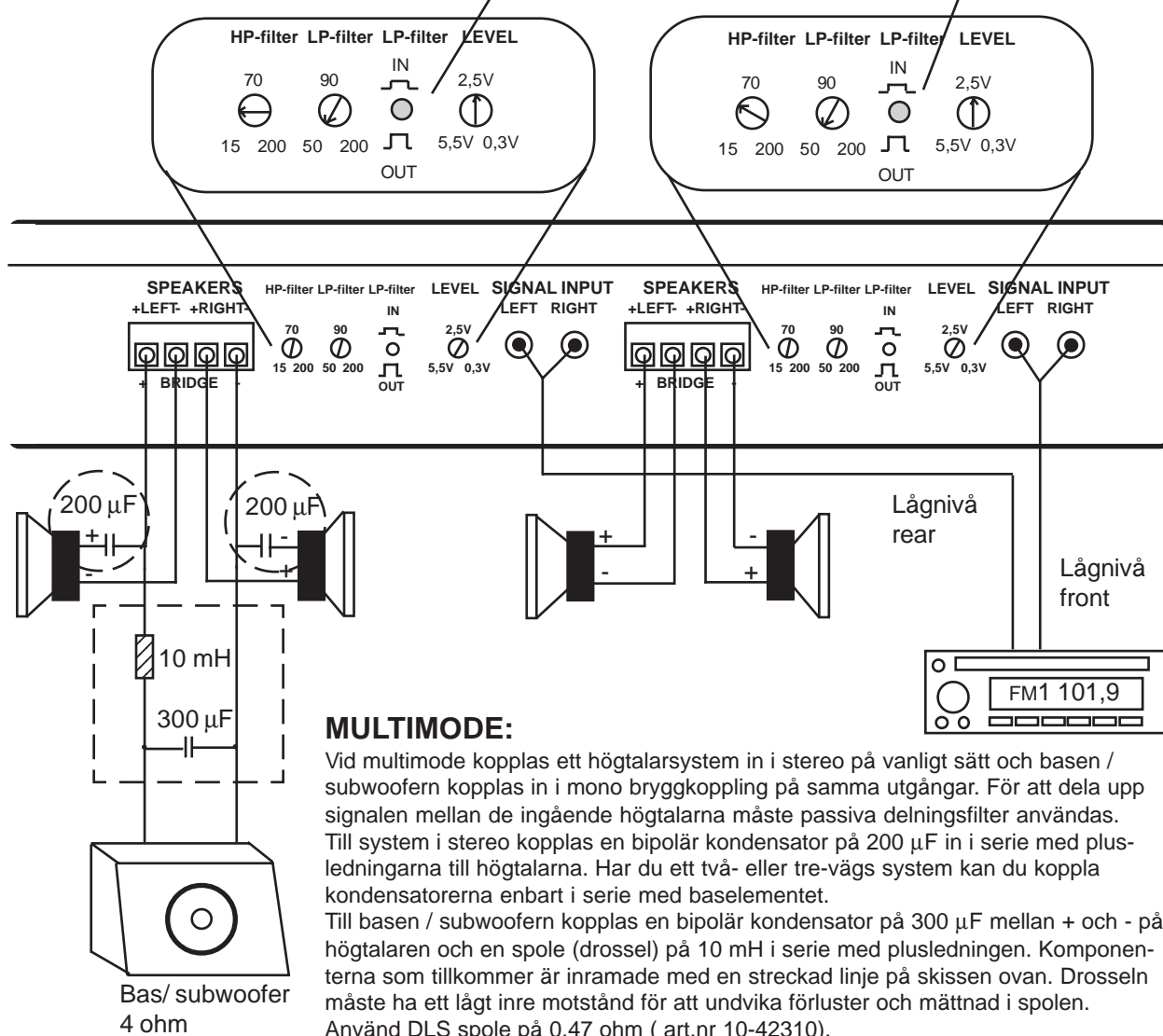
VARNING!
Du får aldrig köra ett multimodekopplat system med basen bortkopplad och 300 µF kondensatorn ansluten till förstärkarens utgång. Då kan förstärkarens sluttransistorer skadas. Löd fast kondensatorn direkt på högtalarplinten så att den kopplas ur samtidigt som bas-högtalaren kopplas ur.

Till remoteutgång på stereo / CD



Knapp ute

Knapp ute

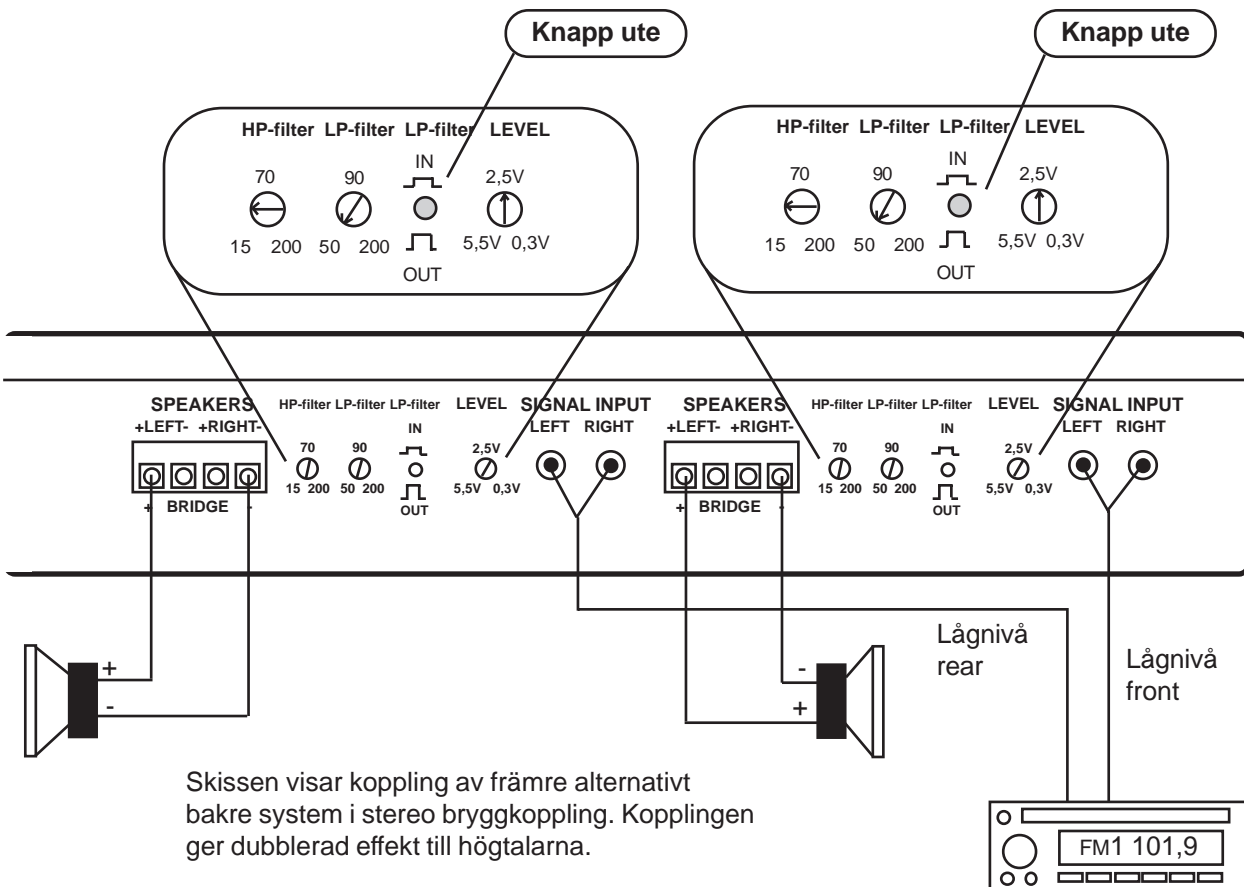
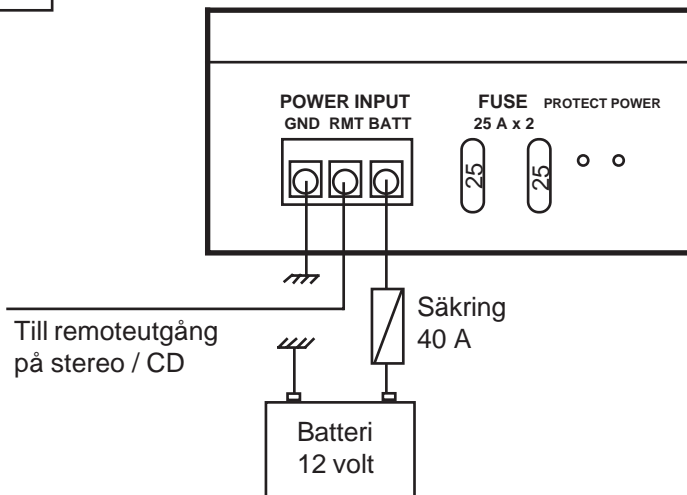


MULTIMODE:

Vid multimode kopplas ett högtalarsystem in i stereo på vanligt sätt och basen / subwoofern kopplas in i mono bryggkoppling på samma utgångar. För att dela upp signalen mellan de ingående högtalarna måste passiva delningsfilter användas. Till system i stereo kopplas en bipolär kondensator på 200 µF in i serie med plusledningarna till högtalarna. Har du ett två- eller tre-vägs system kan du koppla kondensatorerna enbart i serie med baselementet. Till basen / subwoofern kopplas en bipolär kondensator på 300 µF mellan + och - på högtalaren och en spole (drossel) på 10 mH i serie med plusledningen. Komponenterna som tillkommer är inramade med en streckad linje på skissen ovan. Drosseln måste ha ett lågt inre motstånd för att undvika förluster och mätnad i spolen. Använd DLS spole på 0,47 ohm (art.nr 10-42310).

6.4 Ett främre system i stereo bryggkopplat på de fyra kanalerna.

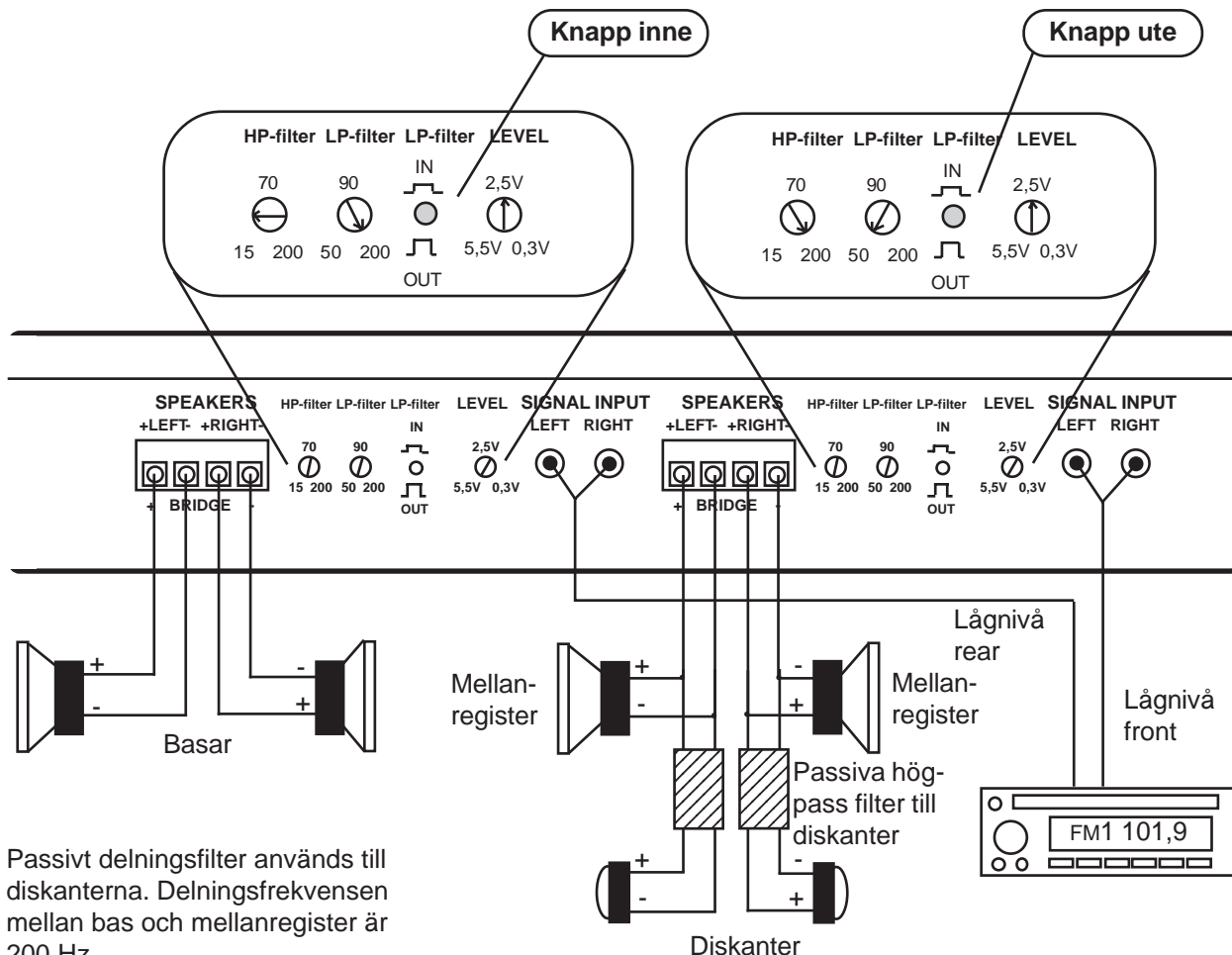
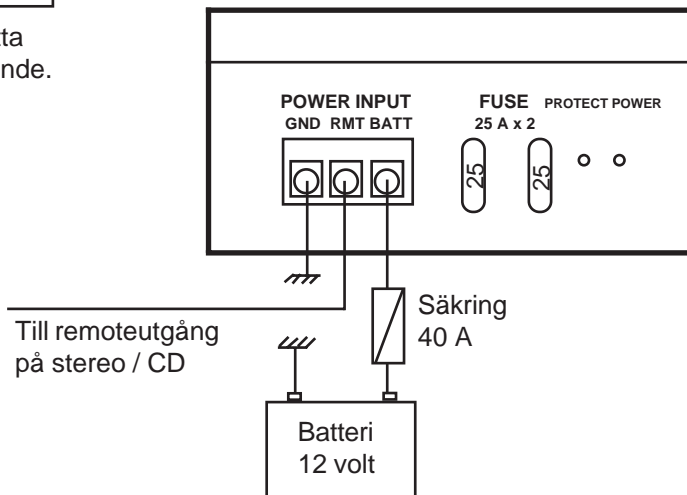
Du kan använda alla DLS koaxial, 2-vägs och 3-vägs system i detta exempel. Högtalarna skall vara på 4 ohm. Om bilstereon/CD:n saknar dubbla lågnivåutgångar måste en grenkabel användas. För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4



Skissen visar koppling av främre alternativt bakre system i stereo bryggkoppling. Kopplingen ger dubblerad effekt till högtalarna.

6.5 Inkoppling av ett 3-vägs högtalarsystem med aktiv delning mellan bas och mellanregister.

Du kan använda alla DLS 3-vägs system i detta exempel. Ex.vis R 36, UP35, UP36 eller liknande. Högtalarna skall vara på 4 ohm. Om bilstereon/CD:n saknar dubbla lågnivåutgångar måste en grenkabel användas. För val av strömkabel, högtalar-kabel, säkringsstorlek m.m. hänvisas till avsnitten 2.2 - 2.4



Passivt delningsfilter används till diskanterna. Delningsfrekvensen mellan bas och mellanregister är 200 Hz.

7. SPECIFIKATIONER

FAKTA OM DLS SLUTSTEG

MODELL	Reference 100A	Reference 200A
Antal kanaler	2	4
Arbets sätt, klass	AB	AB
Uteffekt vid 13,5 Volt, 20 Hz - 20 kHz med max 0,1% THD:		
4 ohm nominell effekt	2 x 50 Watt	4 x 50 Watt
4 ohm max effekt	2 x 70 Watt	4 x 70 Watt
2 ohm max effekt	2 x 140 Watt	4 x 80 Watt
Bryggkoppling 4 ohm	290 Watt	2 x 190 Watt
Tri-mode (2 kanaler i stereo och 2 i mono)		2 x 70 W och 1 x 270 Watt
THD	< 0,1%	< 0,1%
S/N ratio, A-vägd	> 100 dB	> 100 dB
Dämpfaktor	> 200	> 200
Ingångsimpedans	15 kohm	15 kohm
Ingångskänslighet	0,3 - 5,5 volt	0,3 - 5,5 volt
Filter högpass	15 - 200 Hz	15 - 200 Hz
Filter lågpass	50 - 200 Hz*	50 - 200 Hz*
* In / urkopplingsbart		
Filterkurva	12 dB/oktav	12 dB/oktav
Säkringar	25 A x 2	25 A x 2
Max kabelare ström:	21 mm ²	21 mm ²
Max kabelarea högtalare	6 mm ²	6 mm ²
Skyddskretsar	Ström och termiskt	Ström och termiskt
Strömförbrukning:		
Tomgång	0,7 A	1,0 A
Max förbrukning	50 A	75 A
Remote	26 mA	26 mA
Dimensioner:		
Bredd	290 mm	420 mm
Höjd	65 mm	65 mm
Djup	240 mm	240 mm
Vikt	4 kg	5,6 kg

Till högtalarterminaler skall användas en 2 mm insexnyckel.

Till strömterminaler skall användas en 4 mm insexnyckel.

7.1 GARANTIVILLKOR:

DLS Svenska AB lämnar ett (1) års garanti mot material och fabrikationsfel. Reklamationer sänds till DLS i Göteborg, eller lämnas till den återförsäljare som sålt varan. I övrigt gäller konsumentköplagens (KKL-91) regler om reklamation av fel. Vid reklamation där garanti hävdas skall inköpsdatum kunna styrkas med köpbevis eller kvitto, i annat fall debiteras reparationen.

För att garanti skall gälla krävs att förstärkaren inte använts på annat än avsett sätt med en max. spänning på 14,4 Volt samt att montering och inkoppling skett efter anvisningarna i denna bruksanvisning.

