



Bruksanvisning för slutsteg
Bruksanvisning for effektforsterker
Instrukcja obsługi wzmacniacza
Instruction Manual for Amplifier

610-097



SV Bruksanvisning i original
NO Bruksanvisning i original
PL Instrukcja obsługi w oryginale
EN Operating instructions in original

SVENSKA	4
INLEDNING	4
Om handboken.....	4
TEKNISKA DATA	4
BESKRIVNING	4
MONTERING.....	5
Montering av förstärkare	5
Elanslutningar.....	5
Högtalaranslutningar	6
Anslutning av flera högtalare.....	6
Enkel bryggkoppling.....	7
En högtalare.....	7
Ingångar	7
Lågnivå, hög impedans, guldpläterade RCA-kontakter	7
Anslutning till högtalaringången.....	7
Färgkodning för kablage – 2-kanaler	7
Färgkodning för kablage – 4 kanaler (REAR och FRONT)	8
Kontroll av alla anslutningar.....	8
HANDHAVANDE	8
Justering av ingångsnivåer	8
Välja delningsfilter	8
Justering av frekvens	8
Skyddskretsar och LED- indikatorer	9
FELSÖKNING	10
NORSK	11
INNLEDNING	11
Om håndboken.....	11
TEKNISKE DATA	11
BESKRIVELSE	11
MONTERING.....	12
Montering av forsterker	12
Strømtilkoblinger	12
Høytalertilkoblinger	13
Tilkobling av flere høytalere	13
Enkel brokobling.....	13
En høytaler.....	13
Innganger	14
Lavnivå, høy impedans, gullbelagte RCA-kontakter.....	14
Tilkobling til høytalerinngangen	14
Fargekode for kabelsett – 2 kanaler	14
Fargekoder for kabelsett – 4 kanaler (REAR og FRONT).....	14
Kontroll av alle tilkoblinger	14
BRUK.....	15
Justering av inngangsnivåer	15
Velg delefilter.....	15
Justering av frekvens	15
Beskyttelseskretser og LED-indikatorer.....	15
FEILSØKING	16
POLSKI	17
WSTĘP	17
O instrukcji.....	17
DANE TECHNICZNE	17
OPIS	17
MONTAŻ.....	18
Montowanie wzmacniacza	18
Podłączenia elektryczne	18

Podłączenia głośników	19
Podłączanie wielu głośników	19
Proste połączenie mostkowe	20
Jeden głośnik	20
Wejścia	20
Poziom niski, wysoka impedancja, pozłacane złącza RCA	20
Podłączenie do wejścia głośnikowego	20
Oznaczenie kolorów okablowania – 2 kanały	20
Oznaczenie kolorów okablowania – 4 kanały (REAR i FRONT)	21
Sprawdzanie wszystkich podłączeń	21
OBSŁUGA	21
Regulacja poziomów wejścia	21
Wybór ustawienia zwrotnicy	21
Regulacja częstotliwości	21
Obwody bezpieczeństwa i wskaźniki LED	22
WYKRYWANIE USTEREK	23

ENGLISH **24**

INTRODUCTION	24
About the manual	24
TECHNICAL DATA	24
DESCRIPTION	24
INSTALLATION	25
Installing the amplifier	25
Electrical connections	25
Speaker connections	26
Connecting several loudspeakers	26
Easy bridge connection	26
Inputs	27
Low level, high impedance, gold-plated RCA connectors	27
Connect to the speaker inputs	27
Colour coding of cables – 2-channels	27
Colour coding of cables – 4-channels (REAR and FRONT)	27
Check all connections	27
USE	28
Adjusting the input levels	28
Crossover selection	28
Adjusting the frequency	28
Protective circuits and LED indicators	28
TROUBLESHOOTING	29

INLEDNING

Detta är en högeffektsförstärkare för ljud. Använd enheten med omdöme. Hög ljudvolym kan ge permanent hörselskada. Förstärkaren är avsedd för montering i fordon med minusjordat elsystem 12 V. Om förstärkaren ansluts till eller används med andra typer av elsystem kan den och/eller elsystemet gå sönder.

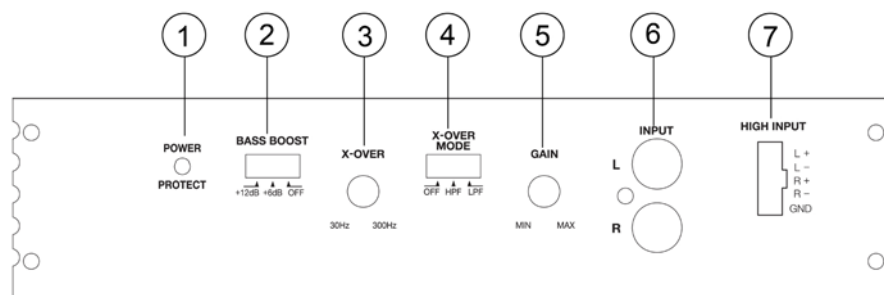
OM HANDBOKEN

- Läs alla anvisningar och säkerhetsanvisningar noga före installation och användning. Vi rekommenderar att en specialist installerar AMP-förstärkaren.
- Instruktionerna hjälper dig att få ut bästa möjliga prestanda av förstärkaren. Följ alla anvisningar.
- Förvara handboken på en säker plats när du har installerat förstärkaren. Du kan komma att behöva den senare.

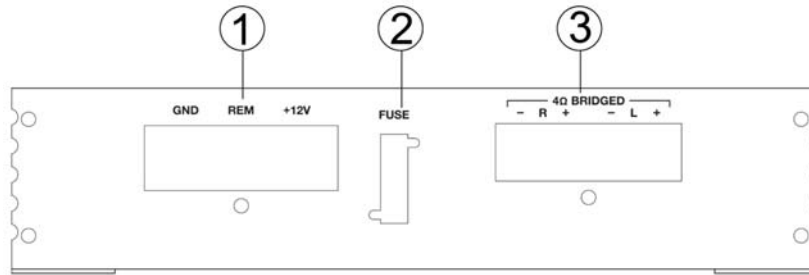
TEKNISKA DATA

2 Ω -stabil	Ja
Bryggkopplingsbar	Ja, 4 Ω
Tri-mode	Nej
Anslutningar	Guldpläterade RCA-jack, högtalar- och elanslutningar
Mjukt tillslag	Ja
Ingångar	RCA-linjeingångar, högnivåingångar
Delningsfilter	Lågpas, högpas, 12 dB/oktav, 30–300 Hz
Basförstärkning	0 dB, +6 dB, +12 dB vid 45 Hz
Skydd	Överhettning-, kortslutnings-, säkringsskydd
Strömförsörjning	Pulsbreddsmodulerad, MOSFET-strömförsörjning
	+12 V/minusjord
RMS/max. effekt, 4 Ω , THD < 1 %	2 x 50/100 W
RMS/max. effekt, 2 Ω , THD < 1 %	2 x 75/150 W
Bryggad RMS/max. effekt, 4 Ω	1 x 150/300 W
Signal-/brusförhållande	-90 dB A
Frekvensåtergivning	20 Hz–30 kHz
Separation	-60 dB
Ingångskänslighet	Lågnivå 0,2-5,5 V/ Högnivå 0,5-10 V
Säkring	1 x 20 A

BESKRIVNING



- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. LED-indikator | 5. Förstärkningskontroll |
| 2. Basförstärkning | 6. RCA-portar |
| 3. Filterkontroll | 7. Högtalarnivåingångar |
| 4. Filterläge | |



1. Elanslutningar
2. Säkring
3. Högtalaranslutningar

MONTERING

MONTERING AV FÖRSTÄRKARE

1. Lossa batteriets minuskabel (-) innan du monterar förstärkaren eller kopplar enheter. Kontrollera batteriets och generatorns jordanslutningar (-). Säkerställ att dessa är korrosionsfria och rätt kopplade.
2. Välj monteringsplats för förstärkaren. Välj en plan yta som inte utsätts för värme och fukt. Monteringsplatsen och uppborrning av monteringshål får inte innebära risk för att skada ledningar, kontrollkablar, bränsleledningar, bränsletankar, hydraulledningar eller andra fordonssystem och komponenter. Vanliga monteringsplatser är under det främre passagerarsätet eller i bagageutrymmet. Välj en plats med fullgod ventilation. Förstärkaren avger värme mer effektivt om den monteras vertikalt.
3. Använd de medföljande skruvarna. Placera förstärkaren på monteringsplatsen och markera hålets placering med en penna. Borra hål på de markerade platserna.

WARNING! Kontrollera hålets placering noga innan du borrar.

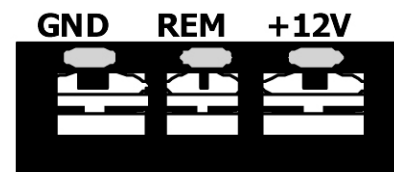
4. Montera förstärkaren med de medföljande fästskruvarna.

ELANSLUTNINGAR

1. Dra en strömkabel från batteriet till förstärkaren. Använd gummigenomföringar för att skydda kabeln om den dras genom metall. Använd 10 AWG eller större ström- och jordkabel.
2. Anslut en säkringshållare till strömkabeln. Anslut säkringshållarens andra ände till batteriets pluspol. Använd högst 20 cm av samma kabel. Säkringen skyddar systemet och fordonet mot kortslutning i strömkabeln. Använd endast säkringar och säkringshållare som är lämpliga för ändamålet. Placera ingen säkring i hållaren i det här skedet. Maximal märkström för förstärkaren är 1 x 20 ampere.

WARNING! Att bryggkoppla säkringar eller byta till säkringar med högre märktal kan skada förstärkaren och bilens elsystem.

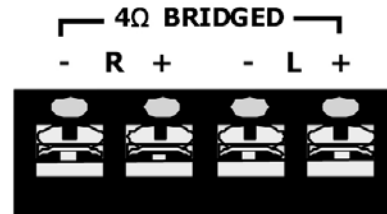
3. Dra en fjärrstartkabel från den switchförsedda 12 V-källa som ska användas för att starta systemkomponenterna. Det kan vara en vippomkopplare, ett relä eller källanhetens eller antennens utlösarkabel. Dra kabeln till förstärkaren. Använd en 18 AWG-kabel eller större.
4. Leta reda på en säker jordningsanslutning så nära förstärkaren som möjligt. Säkerställ att platsen är ren och ger direkt elektrisk anslutning till fordonsskåpet. Ta ett kort stycke kabel av samma storlek som strömkabeln och anslut ena änden till jordningspunkten. Dra kabelns andra ände till förstärkaren.
5. Koppla jordningskabeln till skruvanslutningen GND.
6. Anslut strömkabeln till förstärkaren via skruvanslutningen +12 V.
7. Anslut fjärrstartkabeln till skruvanslutningen REM.



HÖGTALARANSLUTNINGAR

1. Dra en anslutningskabel (16 AWG eller större) från högtalarna till förstärkaren. Högtalarkablarna ska inte vara för nära strömkablar eller kablar till förstärkaringångar. Använd genomföringar om kablarna löper genom hål i metall eller plåtar. Koppla in högtalarna enligt anslutningsmarkeringarna på varje högtalare.
2. Skala av ca 1 cm isolering vid varje kabelände och tvinna samman ledarna. Säkerställ att alla ledare är tvinnade, så att ingen ledare kan orsaka kortslutning på grund av kontakt med andra ledningar eller kontakter.
3. Krymp fast flatstift vid kabeländarna eller tennlöd ändarna för att säkra anslutningen.

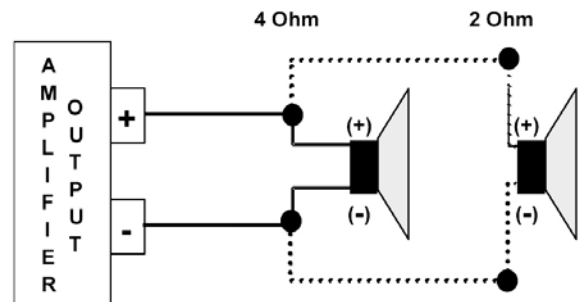
4. Koppla kabeländarna till förstärkaren enligt följande: Se till att (R-/R+/L-/L+)-, kanal- och polaritetsmarkeringarna motsvarar högtalaranslutningarnas kanaler och polaritet.



ANSLUTNING AV FLERA HÖGTALARE

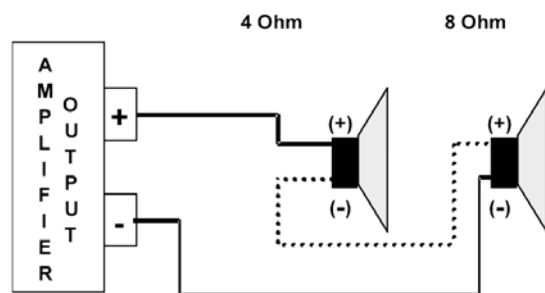
PARALLELLT – För varje extra högtalare minskar förstärkarens lastimpedans. Förstärkaren ger mer ström och arbetar hårdare.

Parallellanslutning med 4-ohmshögtalare.



SERIE – För varje extra högtalare ökar lastimpedansen för förstärkaren. För billjud används sällan mer än 8 ohms impedans.

Seriekoppling med 4-ohmshögtalare.



ENKEL BRYGGKOPPLING

En högtalare

Koppla en 4Ω-högtalare till anslutningarna R-,4Ω BRIDGED , L+. Se till att polariteten överensstämmer med märkningarna för högtalaranslutningarna.



WARNING! Den sammanlagda lasten för en eller flera högtalare bör inte vara lägre än 4 ohm för bryggkoppling. Det kan skada förstärkaren.

INGÅNGAR

Lågnivå, hög impedans, guldpläterade RCA-kontakter

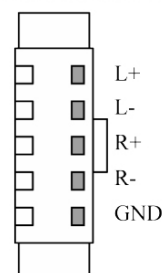
För att ansluta till en källa med förförstärkarutgångar. Använd tåliga RCA-patchkablar avsedda för mobila tillämpningar. Dra patchkablarna försiktigt. Avståndet till elkablar, högtalarkablar och andra kablar ska vara så långt som möjligt. Se till att RCA-kontakterna är ordentligt inkopplade.



Anslutning till högtalaringången

Använd det medföljande kablaget för att ansluta källanhetens (AM/FM/CD/DVD eller kassett) högtalarutgångar till HIGH INPUT-ingången.

HIGH INPUT



Färgkodning för kablage – 2-kanaler

Vit ledning	Kanal L positiv (+)
Vit/svart ledning	Kanal L negativ (-)
Grå ledning	Kanal R positiv (+)
Grå/svart ledning	Kanal R negativ (-)
Svart ledning	Jord
Ingen annan anslutning	

Färgkodning för kablage – 4 kanaler (REAR och FRONT)



Vit ledning	Kanal L positiv (+)
Vit/svart ledning	Kanal L negativ (-)
Grå ledning	Kanal R positiv (+)
Grå/svart ledning	Kanal R negativ (-)
Svart ledning	Jord
Ingen annan anslutning	

Kontroll av alla anslutningar

Kontrollera alla anslutningar innan du ansluter batteriets minuskabel (-). Sätt i en säkring (med rätt märkdata) i säkringshållaren vid batteriet innan du startar systemet.

HANDHAVANDE

Läs bruksanvisningen noggrant innan användning!

JUSTERING AV INGÅNGSNIVÅER

Justera ingångsnivån för de markerade kanalerna. För in en liten skruvmejsel genom öppningen GAIN. Skruva medurs för att höja nivån och skruva moturs för att sänka. Förstärkaren blir svalare och avger mindre brus med lägre inställningar. Kontakta en professionell installatör för hjälp med att balansera nivåerna i system med flera förstärkare eller system med signalbehandlingskomponenter.



VÄLJA DELNINGSFILTER

AMP-förstärkarna har inbyggda högpas- och lågpasfilter för dubbelförstärkning av systemet. Välj LPF, OFF eller HPF med skjutreglaget för varje kanalpar. LPF motsvarar lågpasfiltret. HPF motsvarar högpasfiltret. Med OFF åsidosätts filterfunktionerna.

X-OVER MODE



JUSTERING AV FREKVENS

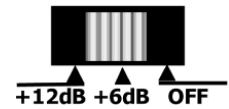
När en filterfunktion har valts justerar du lågpas- eller högpasfrekvenskontrollen med en skruvmejsel som förs in i öppningen X-OVER. Skruva medurs för högre frekvens. Skruva moturs för lägre frekvens.

X-OVER



Om du ställer BASS BOOST-reglaget på +12 dB eller +6 dB höjs nivåerna vid ca 45 Hz med 12 dB eller 6 dB.

BASS BOOST



SKYDDSKRETSAR OCH LED- INDIKATORER

POWER – indikerar att förstärkaren har slagits på.

POWER PROTECT – indikerar att ett problem har uppstått och att förstärkaren därför har stängts av via skyddskretsen. stäng av systemet och åtgärda problemet innan du slår på systemet igen.

POWER



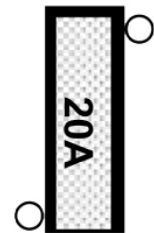
PROTECT

ÖVERHETTINGSSKYDD – Förstärkaren stängs av om temperaturen överstiger säker drifttemperatur. Förstärkaren hålls avstängd tills den har svalnat till säker drifttemperatur. Var försiktig: förstärkaren kan bli varm utvändigt under användningen.

ÖVERLAST- OCH KORTSLUTNINGSSKYDD – Förstärkaren stängs av om ett kortslutningstillstånd uppstår eller om strömmatningen överskrider säkra nivåer.

SÄKRINGSSKYDD – Om en säkring löser ut har ett problem inträffat. Åtgärda problemet innan du byter säkringen. Använd en säkring med samma märkning. Byt aldrig till en säkring med högre märkdata.

FUSE



FELSÖKNING

Tillstånd	Orsak	Åtgärd
Inget ljud	För låg eller ingen fjärrtillslagsspänning, alternativt saknad anslutning.	Kontrollera fjärrtillslagsanslutningen och spänningen vid förstärkaren och källenheten.
	Säkring har löst ut.	Kontrollera alla säkringar i systemet.
	Problem med ledningar.	Kontrollera alla anslutningar och ledningar. Undersök om det finns kortslutningar.
	Trasiga högtalare.	Kontrollera genom att ansluta högtalarna till en annan förstärkare.
Förstärkaren stängs av	Överhettnings- eller överlastskyddet har slagits till.	Kontrollera ventilationen. Kontrollera lastimpedansen (2 ohm stereo, 4 ohm bryggat). Kontrollera högtalarkablarna avseende kortslutning till fordonsramen. Sänk ingångsnivån.
Distorsion	Ingångsnivån är feljusterad. Skadad högtalare.	Justera förstärkaringångsnivån. Kontrollera genom att ansluta högtalarna till en annan förstärkare.
Dålig basrespons	Högtalarna är inte i fas.	Kontrollera högtalaranslutningarna. Vänd polariteten för en kanal.
Tickande ljud	Brus från tändstiftsledningar.	Koppla om förstärkaringången. Installera ett brusfilter.
Pipande ljud	Generatorljud på grund av undermålig jordning av förstärkare, källa, annan komponent, batteri eller generator.	Kontrollera alla jordanslutningar. Installera ett brusfilter på källenhetens elkabel. Installera en kopplingstransformator i signalvägen för att förbättra jordisoleringen.

Rätten till ändringar förbehålles. Vid eventuella problem, kontakta vår serviceavdelning på telefon 0200-88 55 88.

Jula AB, Box 363, 532 24 SKARA

www.jula.se



INNLEDNING

Dette er en høyeffektsforsterker for lyd. Bruk enheten med fornuft. Høyt lydvolym kan gi permanente hørselskader. Forsterkeren er beregnet for montering i kjøretøy med minusjordet el-system på 12 V. Hvis forsterkeren kobles til eller brukes sammen med andre typer el-system, kan den og/eller el-systemet ødelegges.

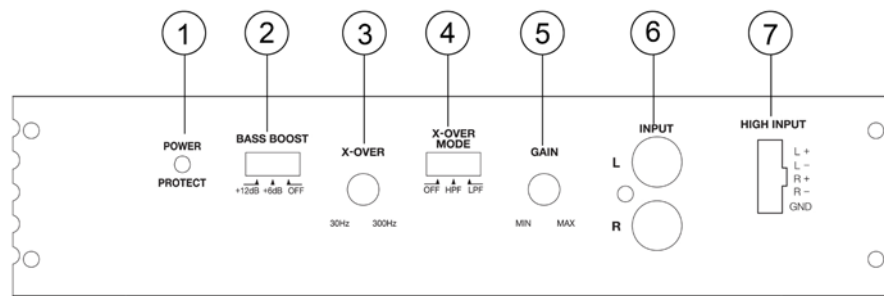
OM HÅNDBOKEN

- Les alle anvisninger og sikkerhetsanvisninger nøye før installering og bruk. Vi anbefaler at en spesialist installerer AMP-forsterkeren.
- Instruksjonene hjelper deg med å få best mulig ytelse fra forsterkeren. Følg alle anvisningene.
- Oppbevar håndboken på et sikkert sted når du har installert forsterkeren. Du kan få behov for den senere.

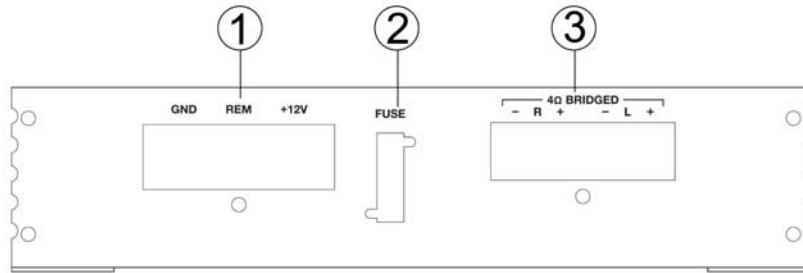
TEKNISKE DATA

2 Ω-stabil	Ja
Kan brokobles	Ja, 4 Ω
Tri-mode	Nei
Tilkoblinger	Gullbelagte RCA-kontakter, høyttaler- og strømtilkoblinger
Mykt tilslag	Ja
Innganger	RCA-linjeinnganger, høynivåinnganger
Delefilter	Lavpass, høypass, 12 dB/oktav, 30–300 Hz
Bassforsterker	0 dB, +6 dB, +12 dB ved 45 Hz
Beskyttelse-{}-	Overopphetings-, kortslutnings- og sikringsvern
Strømforsyning	Pulsbreddemodulert, MOSFET-strømforsyning +12 V / minusjord
RMS / maks. effekt, 4 Ω, THD < 1 %	2 x 50/100 W
RMS / maks. effekt, 2 Ω, THD < 1 %	2 x 75/150 W
Brokoblet RMS / maks. effekt, 4 Ω	1 x 150/300 W
Signal-/støyforhold	-90 dB A
Frekvensgjengivelse	20 Hz–30 kHz
Separasjon	-60 dB
Inngangsfølsomhet	Lågnivå 0,2-5,5 V/ Högnivå 0,5-10 V
Sikring	1 x 20 A

BESKRIVELSE



- | | | | |
|----|----------------|----|------------------------|
| 1. | LED-indikator | 5. | Forsterkerkontroll |
| 2. | Bassforsterker | 6. | RCA-porter |
| 3. | Filterkontroll | 7. | Høyttalernivåinnganger |
| 4. | Filtermodus | | |



1. Strømtilkoblinger
2. Sikring
3. Høyttalertilkoblinger

MONTERING

MONTERING AV FORSTERKER

1. Fjern batteriets minuskabel (-) før du monterer forsterkeren eller kobler enheter. Kontroller batteriets og generatorens jordtilkoblinger (-). Kontroller at disse er korrosjonsfrie og rett koblet.
2. Velg monteringsplass for forsterkeren. Velg et flatt underlag som ikke utsettes for varme og fukt. Monteringsplassen og forboring av monteringshull må ikke innebære fare for å skade ledninger, kontrollkabler, drivstoffledninger, drivstofftanker, hydraulikkledninger eller kjøretøysystemer og komponenter. Vanlige monteringssteder er under det fremre passasjerstet eller i bagasjerommet. Velg et sted med god ventilasjon. Forsterkeren avgir varme mer effektivt hvis den monteres vertikalt.
3. Bruk de medfølgende skruene. Plasser forsterkeren på monteringsstedet og marker hullenes plassering med en penn. Bor hull på de markerte stedene.

ADVARSEL! Kontroller hullenes plassering nøye før du borer.

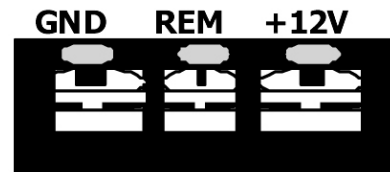
4. Monter forsterkeren med de medfølgende festeskruene.

STRØMTILKOBLINGER

1. Trekk en strømkabel fra batteriet til forsterkeren. Bruk gummigjennomføringer for å beskytte kablet hvis den trekkes gjennom metall. Bruk 10 AWG eller større strøm- og jordingskabel.
2. Koble en sikringsholder til strømkablet. Koble sikringsholderens andre ende til batteriets plusspol. Bruk høyst 20 cm av samme kabel. Sikringen beskytter systemet og kjøretøyet mot kortslutning i strømledningen. Bruk bare sikringer og sikringsholdere som er beregnet til dette formål. Ikke plasser sikring i holderen på dette tidspunkt. Maks. merkestrøm for forsterkeren er 1 x 20 ampere.

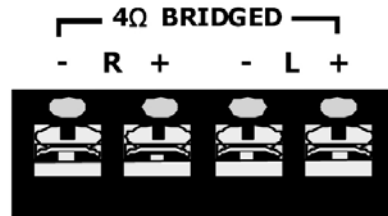
ADVARSEL! Å brokoble sikringer eller skifte til sikringer med høyere kapasitet kan skade forsterkeren og bilens strømsystem.

3. Trekk en fjernstartkabel fra 12 V-kilden med switch som skal brukes til å starte systemkomponentene. Det kan være en vippkobler, et relé eller kildeenhetens eller antennens utløserkabel. Trekk kablet til forsterkeren. Bruk en 18 AWG-kabel eller større.
4. Finn en sikker jordtilkobling så nært forsterkeren som mulig. Kontroller at plassen er ren og gir direkte elektrisk tilkobling til kjøretøysrammen. Ta et lite stykke kabel av sammen størrelse som strømkablet og koble den ene enden til jordingspunktet. Trekk kablets andre ende til forsterkeren.
5. Koble jordingskablet til skruetilkoblingen GND.
6. Koble strømkablet til forsterkeren via skruetilkoblingen +12V.
7. Koble fjernstartkablet til skruetilkoblingen REM.



HØYTTALERTILKOBLINGER

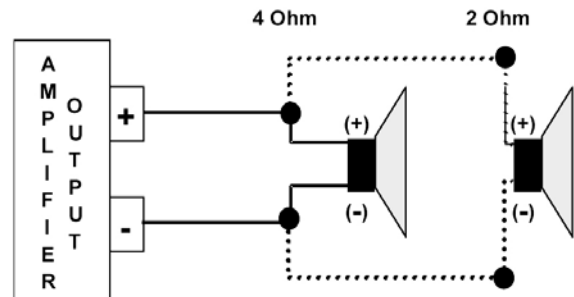
1. Trekk en tilkoblingskabel (16 AWG eller større) fra høyttalerne til forsterkeren. Høyttalerkablene skal ikke være for nært strømkabler eller kabler til forsterkerinnganger. Bruk gjennomføringer hvis kablene går gjennom hull i metall eller plater. Koble inn høyttalerne i henhold til tilkoblingsmerkene på hver høyttaler.
2. Skjær av ca. 1 cm isolering ved hver kabelende og tvinn sammen lederne. Kontroller at alle lederne er tvunnet slik at ingen ledere kan forårsake kortslutning på grunn av kontakt med andre ledninger eller kontakter.
3. Krymp fast flatstift ved kabelendene eller bruk loddetinn i endene for å sikre tilkoblingen.
4. Koble kabelendene til forsterkeren i henhold til følgende: Kontroller at (R-/R+/L-/L+)-, kanal- og polaritetsmarkeringene tilsvarer høyttalertilkoblingenes kanaler og polaritet.



TILKOBLING AV FLERE HØYTTALERE

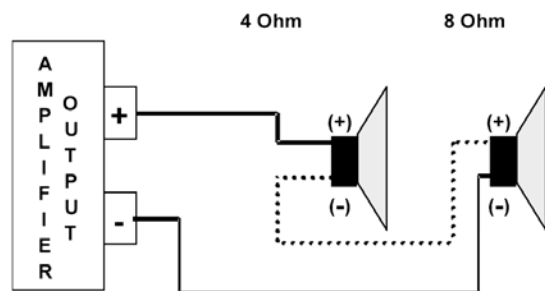
PARALLELT – For hver ekstra høyttaler reduseres forsterkerens lastimpedans. Forsterkeren gir mer strøm og arbeider hardere.

Parallelltilkobling med 4-Ohms høyttalere.



SERIE – For hver ekstra høyttaler øker lastimpedansen for forsterkeren. For billyd brukes sjelden mer enn 8 Ohms impedans.

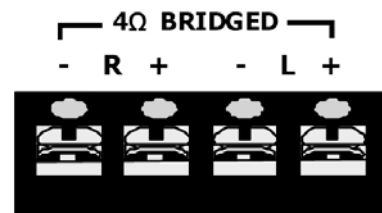
Seriekobling med 4-Ohms høyttalere.



ENKEL BROKOBLING

Én høyttaler

Koble en 4Ω-høyttaler til tilkoblingene R-, 4Ω BRIDGED, L+. Kontroller at polariteten stemmer overens med merkene for høyttalertilkoblingene.

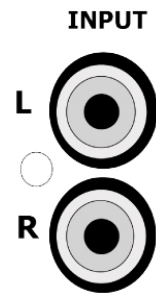


ADVARSEL! Den totale belastningen for én eller flere høyttalere bør ikke være lavere enn 4 Ohm for brokobling. Det kan skade forsterkeren.

INNGANGER

Lavnivå, høy impedans, gullbelagte RCA-kontakter

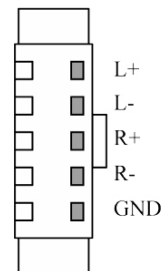
For å koble til en kilde med forsterkerutganger. Bruk solide RCA-patchkabler beregnet for mobilt bruk. Trekk patchkablene forsiktig. Avstanden til strømkabler, høyttalerkabler og andre kabler skal være så stor som mulig. Kontroller at RCA-kontaktene er skikkelig tilkoblet.



Tilkobling til høyttalerinngangen

Bruk det medfølgende kabelsettet for å koble kildeenhetens (AM/FM/CD/DVD eller kassett) høyttalerutganger til HIGH INPUT-inngangen.

HIGH INPUT

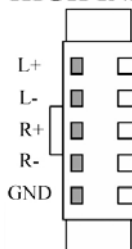


Fargekode for kabelsett – 2 kanaler

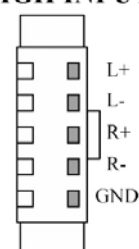
Hvit ledning	Kanal L positiv (+)
Hvit/svart ledning	Kanal L negativ (-)
Grå ledning	Kanal R positiv (+)
Grå/svart ledning	Kanal R negativ (-)
Svart ledning	Jord
Ingen annen tilkobling	

Fargekoder for kabelsett – 4 kanaler (REAR og FRONT)

REAR HIGH INPUT



FRONT HIGH INPUT



Hvit ledning	Kanal L positiv (+)
Hvit/svart ledning	Kanal L negativ (-)
Grå ledning	Kanal R positiv (+)
Grå/svart ledning	Kanal R negativ (-)
Svart ledning	Jord
Ingen annen tilkobling	

Kontroll av alle tilkoblinger

Kontroller alle tilkoblinger før du kobler til batteriets minuskabel (-). Sett inn en sikring (med rett kapasitet) i sikringsholderen ved batteriet før du starter systemet.

BRUK

Les bruksanvisningen nøye før du tar produktet i bruk!

JUSTERING AV INNGANGSNIVÅER

Justere inngangsnivåer for de markerte kanalene. Før inn en liten skrutrekker gjennom åpningen merket GAIN. Skru med klokken for å øke nivået og skru mot klokken for å senke. Forsterkeren blir kaldere og avgir mindre støy med lavere innstillinger.

Kontakt en profesjonell installatør for hjelp med å balansere nivåene i system med flere forsterkere eller system med signalbehandlingskomponenter.



VELG DELEFILTER

AMP-forsterkerne har innebygde høypass- og lavpassfilter for dobbeltforsterkning av systemet. Velg LPF, OFF eller HPF med skyveinnstillingen for hvert kanalpar. LPF tilsvarer lavpassfilteret. HPF tilsvarer høypassfilteret. Med OFF tilsidesettes filterfunksjonene.

X-OVER MODE



JUSTERING AV FREKVENNS

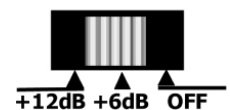
Når en filterfunksjon er valgt, justerer du lavpass- eller høypassfrekvenskontrollen med en skrutrekker som føres inn i åpningen merket X-OVER. Skru med klokken for høyere frekvens. Skru mot klokken for høyere frekvens.

X-OVER



Hvis du stiller BASS BOOST-innstillingen på +12 dB eller +6 dB, økes nivåene ved ca. 45 Hz med 12 dB eller 6 dB.

BASS BOOST



BESKYTTELSESKRETSENER OG LED-INDIKATORER

POWER – indikerer at forsterkeren er slått på

POWER PROTECT – indikerer at det er oppstått et problem, og at forsterkeren derfor er slått av via beskyttelseskretsen. Slå av systemet og gjør nødvendige utbedringer før du slår på systemet igjen.

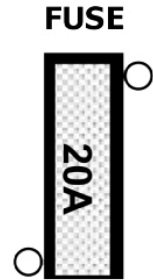
POWER



OVEROPPHETINGSVERN – Forsterkeren slås av hvis temperaturen overstiger sikker driftstemperatur. Forsterkeren forblir avslått til den er kjølt ned til sikker driftstemperatur. Vær forsiktig: forsterkeren kan bli varm utvendig under bruk.

OVERBELASTNINGS- OG KORTSLUTNINGSBESKYTTELSE – Forsterkeren slås av hvis kortslutning oppstår eller strømforsyningen overskrider sikre nivåer.

SIKRINGSVERN – Hvis en sikring løses ut, har det oppstått et problem. Gjør de nødvendige utbedringer før du bytter sikringen. Bruk en sikring med samme kapasitet. Ikke bytt til en sikring med høyere kapasitet.



FEILSØKING

Feil	Årsak	Tiltak
Ingen lyd	For lav eller ingen fjærtilslagstilkobling, alternativt manglende tilkobling.	Kontroller fjærtilslagstilkoblingen og spenningen ved forsterkeren og kildeenheten.
	En sikring har løst seg ut.	Kontroller alle sikringer i systemet.
	Problemer med ledninger.	Kontroller alle tilkoblinger og ledninger. Undersøk om der har vært en kortslutning.
	Ødelagte høyttalere.	Kontroller ved å koble høyttalerne til en annen forsterker.
Forsterkeren slås av	Overopphetings- eller overbelastningsbeskyttelsen er utløst.	Kontroller ventilasjonen. Kontroller lastimpedansen (2 Ohm stereo, 4 Ohm brokoblet). Kontroller høyttalerkablene for kortslutning til kjøretøysrammen. Senk inngangsnivået.
Forvrenging	Inngangsnivået er feiljustert. Høyttaler er skadet.	Juster forsterkerinngangsnivået. Kontroller ved å koble høyttalerne til en annen forsterker.
Dårlig bassrespons	Høyttalerne er ikke i fase.	Kontroller høyttalertilkoblingene. Snu polariteten for en kanal.
Tikkende lyd	Støy fra tennpluggledninger.	Koble om forsterkerinngangen. Installer et støyfilter.
Pipende lyd	Generatorlyd på grunn av undermålt jording av forsterker, kilde, annen komponent, batteri eller generator.	Kontroller alle jordtilkoblinger. Installer et støyfilter på kildeenhetens strømkabel. Installer en koblingstransformator i signalveien for å forbedre jordisoleringen.

Med forbehold om endringer. Ved eventuelle problemer kan du kontakte vår serviceavdeling på telefon 67 90 01 34.

Jula Norge AS, Solheimsveien 6-8, 1471 LØRENSKOG

www.jula.no



Verne om miljøet!

Må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet!
 Dette produktet inneholder elektriske eller elektroniske komponenter som skal gjenvinnes.
 Lever produkt till gjenvinning på anvist sted, f.eks. kommunens miljøstasjon.

WSTĘP

Jest to wzmacniacz dźwięku o wysokiej mocy. Używaj urządzenia z rozważą. Wysoki poziom dźwięku może spowodować trwałe uszkodzenia słuchu. Wzmacniacz jest przeznaczony do instalacji w pojazdach z układem elektrycznym 12 V uziemionym ujemnie. Jeżeli wzmacniacz zostanie podłączony lub będzie używany z innymi układami elektrycznymi, wzmacniacz i/lub układ mogą zostać uszkodzone.

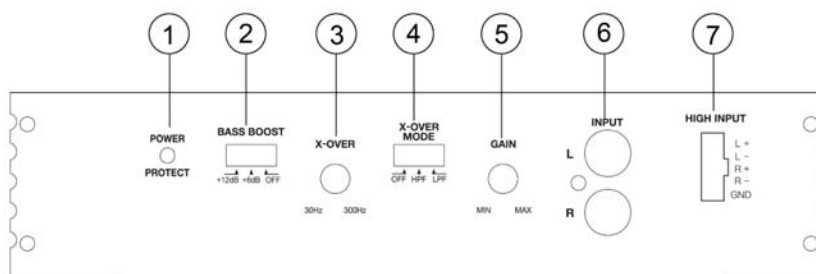
O INSTRUKCJI

- Przed instalacją i użyciem przeczytaj dokładnie wszystkie instrukcje i wskazówki bezpieczeństwa. Zalecamy, aby instalację wzmacniacza AMP wykonał specjalista.
- Instrukcje pomogą ci uzyskać jak najlepszą wydajność wzmacniacza. Przestrzegaj wszystkich zaleceń.
- Po zainstalowaniu wzmacniacza schowaj instrukcję w bezpiecznym miejscu. Możesz jej później potrzebować.

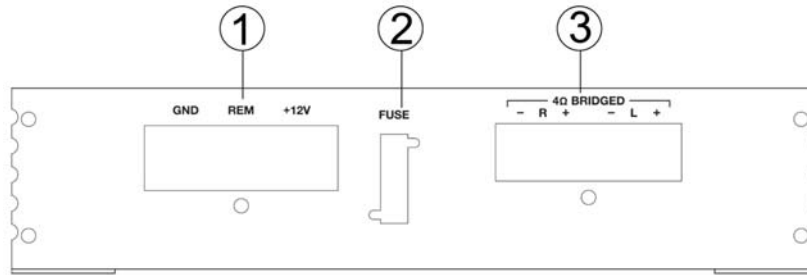
DANE TECHNICZNE

2 Ω – stabilny	Tak
Możliwość mostkowania	Tak, 4 Ω
Praca w układzie Tri-mode	Nie
Złącza	Połączane gniazda RCA, podłączenia głośników i zasilania
Miękkie uderzenie	Tak
Wejścia	Wejścia liniowe sygnału RCA, wejścia wysokiego poziomu
Zwrotnica	Dolnoprzepustowa, górnoprzepustowa, 12 dB/oktawę, 30–300 Hz
Podbicie niskich tonów	0 dB, +6 dB, +12 dB przy 45 Hz
Zabezpieczenia	Przed przegrzaniem, zwarcie, bezpieczniki
Zasilanie	Modulacja szerokości impulsów, zasilanie MOSFET +12 V / uziemienie minusowe
RMS /maks. moc, 4 Ω, THD < 1%	2 x 50/100 W
RMS /maks. moc, 2 Ω, THD < 1%	2 x 75/150 W
RMS w mostku / maks. moc, 4 Ω	1 x 150/300 W
Stosunek sygnału do szumu	-90 dB A
Pasmo przenoszenia	20 Hz–30 kHz
Separacja kanałów	-60 dB
Czułość wejściowa	Poziom niski 0,2-5,5 V/ Poziom wysoki 0,5-10 V
Bezpiecznik	1 x 20 A

OPIS



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Wskaźnik LED | 5. Potencjometr podbicia |
| 2. Podbicie niskich tonów | 6. Porty RCA |
| 3. Kontrolka zwrotnicy | 7. Wejścia wysokopoziomowe |
| 4. Położenie zwrotnicy | |



1. Podłączenia elektryczne
2. Bezpiecznik
3. Podłączenia głośników

MONTAŻ

MONTOWANIE WZMACNIACZA

1. Odłącz kabel minusowy (-) akumulatora przed przystąpieniem do montowania lub odłączania urządzenia. Sprawdź uziemienie (-) akumulatora i alternatora. Upewnij się, że nie mają śladów korozji i są prawidłowo podłączone.
2. Wybierz miejsce montażu wzmacniacza. Wybierz płaską powierzchnię, która nie jest narażona na działanie ciepła i wilgoci. Miejsce montażu i nawierceń otworów montażowych nie może stanowić ryzyka uszkodzenia przewodów, kabli sterujących, przewodów paliwowych, zbiorników paliwa, przewodów hydraulicznych ani innych układów i elementów pojazdu. Zwykle miejsce montażu znajduje się pod przednim siedzeniem pasażera lub w bagażniku. Wybierz miejsce o dostatecznej wentylacji. Wzmacniacz wydziela ciepło wydajniej, jeżeli zamontuje się go pionowo.
3. Użyj śrub znajdujących się w zestawie. Umieść wzmacniacz w miejscu montażu i zaznacz długopisem rozmieszczenie otworów. Wywierć otwory w zaznaczonych miejscach.

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem wiercenia dokładnie sprawdź rozmieszczenie otworów.

4. Zamontuj wzmacniacz przy pomocy dołączonych śrub montażowych.

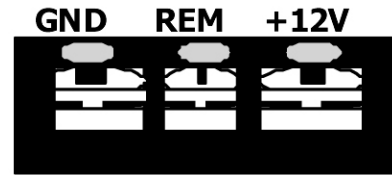
PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

1. Poprowadź przewód zasilający od akumulatora do wzmacniacza. Użyj przepustów gumowych, aby zabezpieczyć przewód w razie przeciągania go przez metal. Użyj przewodów zasilających i uziemiających 10 AWG lub większych.
2. Podłącz oprawę bezpiecznika do przewodu zasilającego. Podłącz drugi koniec oprawy bezpiecznika do bieguna dodatniego akumulatora. Użyj maksymalnie 20 cm tego samego przewodu. Bezpiecznik chroni układ i pojazd przed zwarcie w przewodzie zasilającym. Stosuj wyłącznie bezpieczniki i oprawy bezpieczników odpowiednie do danego zastosowania. Na tym etapie nie umieszczaj bezpieczników w oprawie. Maksymalny prąd znamionowy dla wzmacniacza wynosi 1 x 20 amperów.

OSTRZEŻENIE! Mostkowanie bezpieczników lub wymiana na bezpieczniki o wyższej liczbie znamionowej może spowodować uszkodzenie wzmacniacza lub układu elektrycznego samochodu.

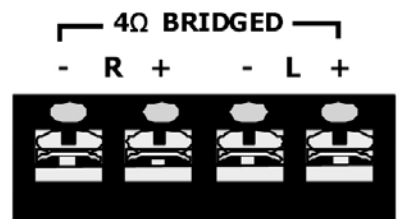
3. Przeciągnij przewód zdalnego sterowania od zaopatrzonego w przełącznik źródła zasilania 12 V. Będzie on używany wyłącznie do uruchomienia elementów układu. Może to być przełącznik kołyskowy, przekaźnik lub kabel wyzwalacza jednostki źródłowej lub anteny. Przeciągnij przewód do wzmacniacza. Użyj przewodu 18 AWG lub więcej.

4. Znajdź bezpiecznie podłączenie uziemienia jak najbliżej wzmacniacza. Upewnij się, czy miejsce jest czyste i zapewnia bezpośrednie połączenie elektryczne do ramy pojazdu. Weź krótki odcinek przewodu tej samej wielkości co przewód zasilający i podłącz jeden koniec do miejsca uziemienia. Przeciągnij drugi koniec przewodu do wzmacniacza. Podłącz przewód masowy do połączenia śrubowego GND.
5. Podłącz przewód zasilający do wzmacniacza przez połączenie śrubowe +12 V.
6. Podłącz przewód zdalnego sterowania do połączenia śrubowego REM.



PODŁĄCZENIA GŁOŚNIKÓW

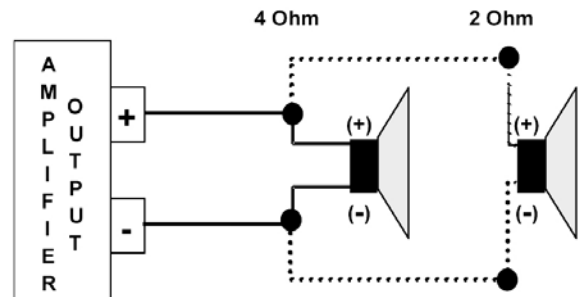
1. Przeciągnij przewód podłączeniowy (16 AWG lub więcej) od głośników do wzmacniacza. Przewody głośnikowe nie powinny znajdować się zbyt blisko przewodów zasilających lub przewodów do gniazd wzmacniacza. Użyj przepustów, jeżeli przewody biegną przez otwory w metalu lub blachach. Podłącz głośniki zgodnie z oznaczeniem na każdym z nich.
2. Zdejmij około 1 cm izolacji na każdym końcu przewodu i skręć je razem. Upewnij się, że wszystkie przewody są skręcone, aby żaden przewód nie spowodował zwarcia na skutek zetknięcia się z innymi przewodami lub złączami.
3. Zawień końcówkę oczkową na końcu przewodu lub zalutuj cynkiem, aby zabezpieczyć połączenia.
4. Podłącz końcówki przewodów do wzmacniacza zgodnie z opisem poniżej: Upewnij się, że oznaczenia (R-/R+/L-/L+), kanału i polaryzacji odpowiadają kanałom i polaryzacji zacisków głośnikowych.



PODŁĄCZANIE WIELU GŁOŚNIKÓW

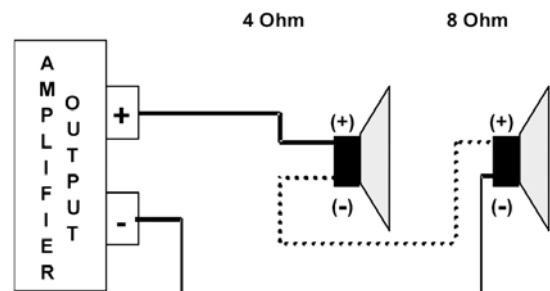
RÓWNOLEGŁE - Z każdym dodatkowym głośnikiem zmniejsza się impedancja obciążenia wzmacniacza. Wzmacniacz daje większą moc i pracuje ciężiej.

Podłączenie równoległe z głośnikami 4 Ω.



SZEREGOWE - Z każdym dodatkowym głośnikiem zwiększa się impedancja obciążenia wzmacniacza. Do nagłośnienia samochodu rzadko stosuje się impedancję większą niż 8 Ω.

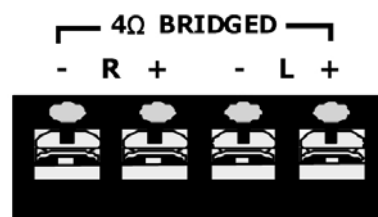
Podłączenie szeregowe z głośnikami 4 Ω.



PROSTE POŁĄCZENIE MOSTKOWE

Jeden głośnik

Podłącz głośnik 4 Ω do zacisków R-, 4 Ω BRIDGED, L+. Upewnij się, że polaryzacja jest zgodna z oznaczeniami zacisków głośnikowych.



OSTRZEŻENIE! Całkowite obciążenie dla jednego lub kilku głośników nie może być niższe niż 4 Ω dla połączenia mostkowego. Może to uszkodzić wzmacniacz.

WEJŚCIA

Poziom niski, wysoka impedancja, połączane złącza RCA

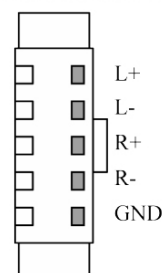
Do podłączania do źródła dźwięku za pomocą wyjść wzmacniacza. Użyj solidnych patchcordów RCA przeznaczonych do zastosowań mobilnych. Przeciągnij ostrożnie patchcody. Odległość od przewodów elektrycznych, przewodów głośnikowych i innych przewodów powinna być jak największa. Upewnij się, że wtyki RCA są prawidłowo podłączone.



Podłączenie do wejścia głośnikowego

Użyj dołączonego okablowania, aby podłączyć wyjścia głośnikowe jednostki źródłowej (AM/FM/CD/DVD lub magnetofon kasetowy) do wejścia HIGH INPUT.

HIGH INPUT



Oznaczenie kolorów okablowania – 2 kanały

Biały przewód	Kanał L dodatni (+)
Biały/czarny przewód	Kanał L ujemny (-)
Szary przewód	Kanał R dodatni (+)
Szary/czarny przewód	Kanał R ujemny (-)
Czarny przewód	Uziemienie
Brak dodatkowego podłączenia	

Oznaczenie kolorów okablowania – 4 kanały (REAR i FRONT)



Biały przewód	Kanał L dodatni (+)
Biały/czarny przewód	Kanał L ujemny (-)
Szary przewód	Kanał R dodatni (+)
Szary/czarny przewód	Kanał R ujemny (-)
Czarny przewód	Uziemienie
Brak dodatkowego podłączenia	

Sprawdzanie wszystkich połączeń

Sprawdź wszystkie podłączenia, zanim podłączysz kabel ujemny (-) akumulatora. Przed uruchomieniem systemu włóż bezpiecznik (odpowiedniej wartości znamionowej) do oprawy bezpiecznika przy akumulatorze.

OBSŁUGA

Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi!

REGULACJA POZIOMÓW WEJŚCIA

Wyreguluj poziomy wejścia dla oznaczonych kanałów. Wsuń mały śrubokręt przez otwór GAIN. Przekręć zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć poziom i w kierunku przeciwnym, aby obniżyć. Wzmacniacz będzie chłodniejszy i będzie emitował mniej szumów przy niższych ustawieniach.

Skontaktuj się z profesjonalnym instalatorem, aby uzyskać pomoc przy ustawianiu poziomów balansu w systemie z wieloma głośnikami lub systemie z elementami przetwarzania sygnału.



WYBÓR USTAWIENIA ZWROTNICY

Wzmacniacze AMP mają wbudowane zwrotnice górno- i dolnoprzepustowe dla podwójnego wzmocnienia systemu. Wybierz LPF, OFF lub HPF przełącznikiem suwakowym dla każdej pary kanałów. LPF oznacza zwrotnicę dolnoprzepustową. HPF oznacza zwrotnicę górnoprzepustową. Za pomocą OFF ignorowane są funkcje zwrotnicy.

X-OVER MODE



REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI

Po wybraniu funkcji zwrotnicy wyreguluj przełącznik dolnoprzepustowy lub górnoprzepustowy przez wprowadzenie śrubokręta do otworu X-OVER. Przekręć zgodnie ze wskazówkami zegara, aby uzyskać większą częstotliwość. Przekręć w kierunku przeciwnym, aby uzyskać niższą częstotliwość.



Jeżeli ustawisz regulator BASS BOOST na +12 dB lub +6 dB, poziomy zostaną podwyższone przy ok. 45 Hz o 12 dB lub 6 dB.

BASS BOOST



OBWODY BEZPIECZEŃSTWA I WSKAŹNIKI LED

POWER – sygnalizuje włączenie wzmacniacza.

POWER PROTECT – wskazuje, że powstał jakiś problem i w związku z tym wzmacniacz został wyłączony przez obwód bezpieczeństwa. Wyłącz system i rozwiąż problem przed ponownym włączeniem wzmacniacza.

POWER



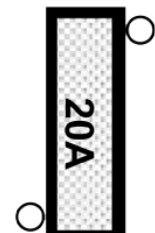
PROTECT

ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM - Wzmacniacz zostaje wyłączony, jeżeli temperatura przekroczy bezpieczną temperaturę pracy. Wzmacniacz pozostanie wyłączony do czasu, aż ostygnie do bezpiecznej temperatury pracy. Zachowaj ostrożność: w trakcie użytkowania wzmacniacz może nagrzewać się na zewnątrz.

ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRECIAŹENIOWE I PRZECIWWZARCIOWE - wzmacniacz zostaje wyłączony, jeżeli nastąpi zwarcie lub jeżeli pobór mocy przekroczy poziom bezpieczeństwa.

BEZPIECZNIKI - wyzwolenie bezpiecznika oznacza, że pojawił się jakiś problem. Rozwiąż problem przed wymianą bezpiecznika. Użyj bezpiecznika o tej samej wartości znamionowej. Nigdy nie wymieniaj na bezpiecznik o wyższej wartości znamionowej.

FUSE

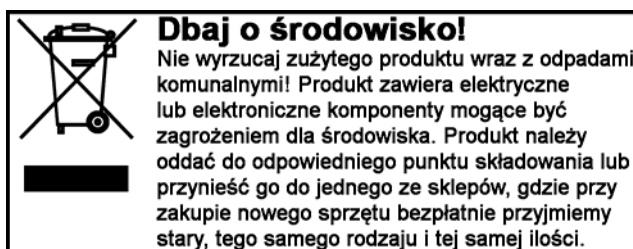


WYKRYWANIE USTEREK

Objaw	Przyczyna	Sposób usunięcia
Brak dźwięku	Za niskie napięcie lub brak napięcia włączenia zdalnego, ewentualnie brak podłączenia.	Sprawdź podłączenie włączenia zdalnego oraz napięcie przy wzmacniaczu i jednostce źródłowej.
	Bezpiecznik uaktywnił się.	Sprawdź wszystkie bezpieczniki w systemie.
	Problem z przewodami.	Sprawdź wszystkie podłączenia i przewody. Zbadaj, czy nie ma zwarcia.
	Popsute głośniki.	Sprawdź, podłączając głośniki do innego wzmacniacza.
Wzmacniacz wyłącza się	Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe lub przeciwzwarceniowe uaktywniło się.	Sprawdź wentylację. Sprawdź impedancję obciążenia (2 Ω stereo, 4 Ω z mostkowaniem). Sprawdź przewody głośnikowe pod kątem zwarcia do ramy pojazdu. Zmniejsz poziom wejścia.
Zniekształcenia	Poziom wejścia nieprawidłowo wyregulowany. Uszkodzony głośnik.	Zwiększ poziom wejścia wzmacniacza. Sprawdź, podłączając głośniki do innego wzmacniacza.
Słabe wzmocnienie basów	Głośniki przesunięte w fazie.	Sprawdź podłączenia głośników. Odwróć polaryzację dla jednego kanału.
Tykający odgłos	Szumy z przewodów świec zapłonowych.	Przełącz wejście wzmacniacza. Zainstaluj filtr szumów.
Piszczący odgłos	Odgłos prądnicy z powodu złej jakości uziemienia wzmacniacza, źródła dźwięku, innego elementu, akumulatora lub prądnicy.	Sprawdź wszystkie podłączenia masy. Zamontuj filtr szumów na przewodzie zasilającym jednostki źródłowej. Zainstaluj transformator łączący na torze sygnału, aby polepszyć izolację uziemienia.

Z zastrzeżeniem prawa do zmian. W razie problemów skontaktuj się telefonicznie z działem obsługi klienta pod numerem 801 600 500.

Jula Poland Sp. z o.o., ul. Malborska 49, 03-286 Warszawa, Polska
www.jula.pl



INTRODUCTION

This is a High Power Audio Amplifier. Use the unit with care. High volume can cause permanent hearing damage. The amplifier is designed for installation in vehicles with a negative earth 12 V electrical system. If the amplifier is connected to or used with other types of electrical systems it and/or the electrical system can malfunction.

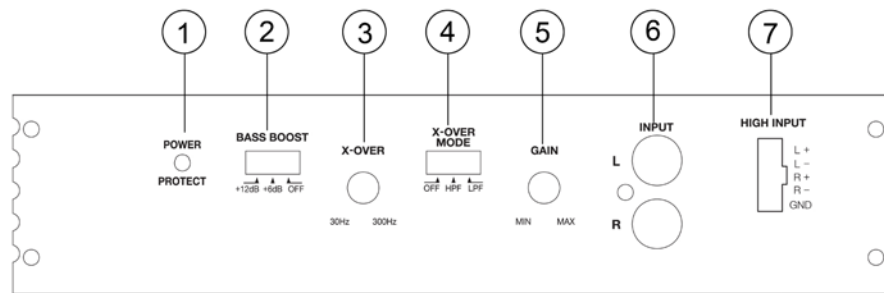
ABOUT THE MANUAL

- Read all the directions and safety instructions carefully before installation and use. We recommend that a specialist installs the AMP amplifier.
- These instructions will help you get the best performance from the amplifier. Follow all directions.
- Keep the manual in a safe place once you have installed the amplifier. You may need it later.

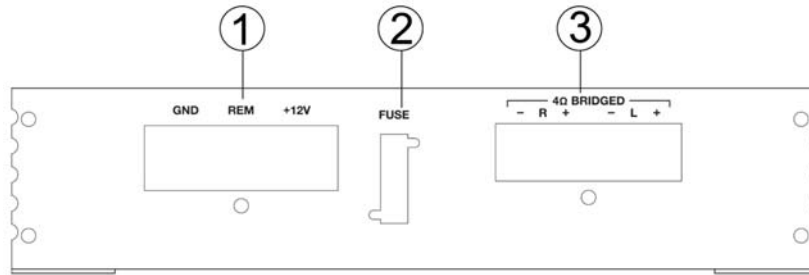
TECHNICAL DATA

<p>2 Ω stable Bridgeable Tri-mode Connections</p> <p>Soft start Inputs Crossover</p> <p>Bass boost Safety Power supply</p> <p>RMS/max. power, 4 Ω, THD < 1 % RMS/max. power, 2 Ω, THD < 1 % Bridged RMS/max. power, 4 Ω Signal/noise ratio Frequency response: Separation Input sensitivity Fuse</p>	<p>Yes Yes, 4 Ω No Gold-plated RCA jacks, speaker and power connections Yes RCA line inputs, high level inputs Low pass, high pass, 12 dB/octave, 30-300 Hz 0 dB, + 6 dB, + 12 dB at 45 Hz Overheating, short circuit, fuse protected Pulse width modulated, MOSFET power supply +12 V/negative earth 2 x 50/100 W 2 x 75/150 W 1 x 150/300 W -90 dB A 20 Hz–30 kHz -60 dB Low 0,2-5,5 V/ High 0,5-10 V 1 x 20 A</p>
--	--

DESCRIPTION



- | | |
|--|---|
| <p>1. LED indicator
2. Bass boost
3. Filter control
4. Filter mode</p> | <p>5. Gain control
6. RCA ports
7. Speaker level inputs</p> |
|--|---|



1. Electrical connections
2. Fuse
3. Speaker connections

INSTALLATION

INSTALLING THE AMPLIFIER

1. Disconnect the battery's negative cable (-) before installing the amplifier or connecting the units. Check the battery's and the alternator's earth connections (-). Ensure that these are corrosion-free and connected correctly.
2. Choose the location to install the amplifier. Select a flat surface that is not exposed to heat and moisture. The installation area and the drilling of installation holes must not involve a risk of damaging the wiring, control cables, fuel pipes, fuel tanks, hydraulic pipes or other vehicle systems and components. Common installation areas are under the front passenger seat or in the cargo compartment. Choose a location with adequate ventilation. The amplifier gives off heat more efficiently if it is installed vertically.
3. Use the screws supplied. Place the amplifier in the installation area and mark out the placement of the holes with a pencil. Drill the holes in the marked locations.

WARNING Check the location of the holes carefully before drilling.

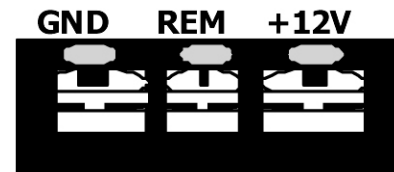
4. Install the amplifier with the supplied fastening screws.

ELECTRICAL CONNECTIONS

1. Route the power cable from the battery to the amplifier. Use rubber grommets to protect the cable if routed through metal. Use 10 AWG or larger power and earth cables.
2. Connect a fuse holder to the power cable. Connect the other end of the fuse holder to battery's positive terminal. Use at most 20 cm of the same cable. The fuse protects the system and the vehicle against short-circuiting on the power cord. Only use fuses and fuse holders that are suitable for this purpose. Do not place fuses in the holder at this point. Maximum rated current of the amplifier is 1 x 20 ampere.

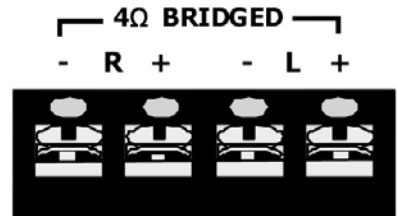
WARNING Bridge connecting fuses or replacing fuses with a higher rated value may damage the amplifier and the car's electrical system.

3. Route a remote start cable from the switch equipped 12 V source that is to be used to start the system components. It can be a toggle switch, a relay or the source unit's or the antenna's release cable. Route the cable to the amplifier. Use an 18 AWG cable or larger.
4. Locate a safe earth connection as close to the amplifier as possible. Ensure that the area is clean and gives direct electrical connection to the vehicle frame. Take a short piece of cable, the same size as the power cable, and connect one end to the earth point. Route the other end of the cable to the amplifier.
5. Connect the earth cable to the GND screw connection.
6. Connect the power cable to the amplifier via the 12 V screw connection.
7. Connect the remote start cable to the REM screw connection.



SPEAKER CONNECTIONS

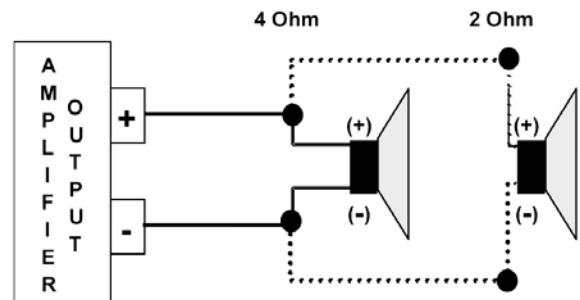
1. Route a connection cable (16 AWG or larger) from the speakers to the amplifier. The speaker cables must not be routed too close to the power cables or cables to the amplifier inputs. Use grommets if the cables run through holes in metal or plates. Connect the speakers according to the connection markings on each speaker.
2. Strip about 1 cm of insulation on each cable end and twist together the strands. Ensure that all strands are twisted, so that no strands can cause a short circuit due to contact with other strands or connectors.
3. Crimp flat pin terminals on the cable ends or solder the ends to secure the connection.
4. Connect the cable ends to the amplifier as follows: Make sure that (R-/R+/L-/L+)-, channel and polarity markings correspond with the speaker terminals' channels and polarity.



CONNECTING SEVERAL LOUDSPEAKERS

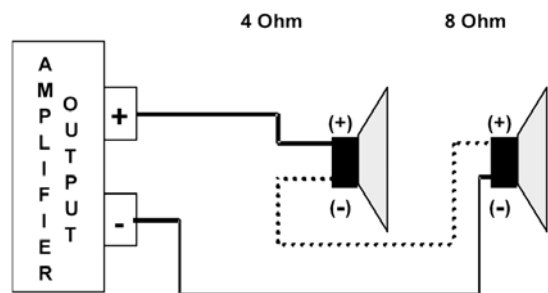
PARALLEL - For each additional speaker the amplifier's load impedance decreases. The amplifier gives more current and works harder.

Parallel connection with 4-ohm speakers.



SERIES - For each additional speaker the amplifier's load impedance increases. More than 8 ohm impedance is rarely used for car audio.

Series connection with 4-ohm speakers.



EASY BRIDGE CONNECTION

One speaker

Connect a 4Ω speaker to the terminals R-, 4Ω BRIDGED, L+. Make sure that the polarity corresponds with the markings for the speaker terminals.

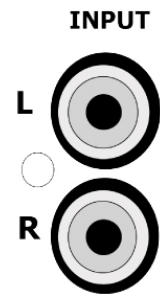


WARNING The total load for one or more speakers should not be lower than 4 ohms for bridged connection. This can damage the amplifier.

INPUTS

Low level, high impedance, gold-plated RCA connectors

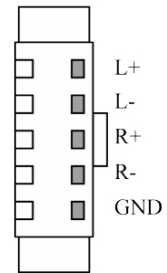
To connect to a source with preamp outputs. Use robust RCA patch cables designed for mobile applications. Route the patch cables carefully. The distance to power cables, speaker cables and other cables must be as great as possible. Make sure that all RCA connectors are properly connected.



Connect to the speaker inputs.

Use the supplied cables to connect the source unit's (AM/FM/CD/DVD or cassette) speaker outputs to the HIGH INPUT terminal.

HIGH INPUT

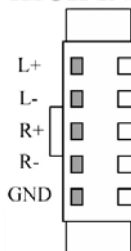


Colour coding of cables – 2-channels

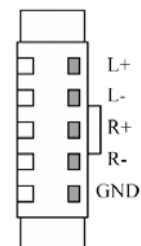
White wire	Channel L positive (+)
White/black wire	Channel L negative (-)
Grey wire	Channel R positive (+)
Grey/black wire	Channel R negative (-)
Black wire	Earth
No other connection	

Colour coding of cables – 4-channels (REAR and FRONT)

REAR HIGH INPUT



FRONT HIGH INPUT



White wire	Channel L positive (+)
White/black wire	Channel L negative (-)
Grey wire	Channel R positive (+)
Grey/black wire	Channel R negative (-)
Black wire	Earth
No other connection	

Check all connections

Check all connections before connecting the battery's negative cable (-). Insert a fuse (with the correct rated data) in the fuse holder by the battery before you start the system.

USE

Read the Instruction Manual carefully before use

ADJUSTING THE INPUT LEVELS

Adjust the input level for the marked channels. Insert a small screwdriver through the opening GAIN. Screw clockwise to increase the level and anti-clockwise to lower it. The amplifier will be cooler and emit less noise with lower settings. Contact a professional installation engineer to help balance the levels of the system with multiple amplifiers or systems with signal processing components.



CROSSOVER SELECTION

The AMP amplifiers have built in high pass and low pass filters for double amplification of the system. Select LPF, OFF, or HPF with the slider for each channel pair. LPF corresponds to the low pass filter. HPF corresponds to the high pass filter. The filter functions are overridden with OFF.

X-OVER MODE



ADJUSTING THE FREQUENCY

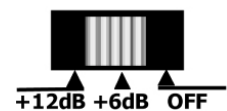
When a filter function has been selected, you adjust the low pass or high pass frequency control with a screwdriver inserted in the X-OVER opening. Screw clockwise for high frequency. Screw anticlockwise for low frequency.

X-OVER



If you set the BASS BOOST control to +12 dB or +6 dB, the levels are increased at approximately 45 Hz with 12 dB or 6 dB.

BASS BOOST



PROTECTIVE CIRCUITS AND LED INDICATORS

POWER - indicates that the amplifier is switched on.

POWER PROTECT - indicates that a problem has occurred and therefore the amplifier has been switched off via the protection circuit. Switch off the system and correct the problem before turning the system back on.

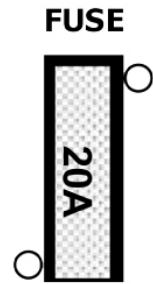
POWER



OVERHEATING PROTECTION - The amplifier is switched off if the temperature exceeds the safe operating temperature. The amplifier remains switched off until it has cooled to the safe operating temperature. Exercise care: the amplifier can become hot during use.

OVERLOAD AND SHORT CIRCUIT PROTECTION - The amplifier is switched off if a short circuit state occurs or if the power supply exceeds safe levels.


FUSE PROTECTION - If a fuse blows, a problem has occurred. Rectify the problem before replacing the fuse. Use a fuse with same rating. Never replace a fuse with a higher rating.



TROUBLESHOOTING

State	Cause	Action
No sound	Too low or no remote power-on voltage, or connection missing.	Check the remote power-on connection and the voltage on the amplifier and source unit.
	The fuse has tripped.	Check all fuses in the system.
	Wiring problem.	Check all connections and wiring. Check whether there is a short circuit
	Broken speaker.	Check by connecting the speakers to another amplifier.
The amplifier switches off	Overheating and overload protection has tripped.	Check the ventilation Check the load impedance (2 ohm stereo, 4 ohms bridged). Check the speaker cables with regard to a short circuit to the vehicle frame. Lowering the input level.
Distortion	The input level is adjusted incorrectly.	Adjust the amplifier input level.
	Damaged speaker	Check by connecting the speakers to another amplifier.
Poor bass response.	The speakers are not in phase.	Check the speaker connections Reverse the polarity of one channel.
Ticking sound	Noise from the ignition leads.	Reconnect the amplifier input. Install a noise filter.
Squealing sound	Alternator noise due to poor earthing of the amplifier, source, another component, battery or alternator.	Check all earth connections. Install a noise filter on the source unit's electrical cable. Install a coupling transformer on the signal path to improve the earth insulation.

Jula reserves the right to make changes. In the event of problems, please contact our service department.
www.jula.com



Care for the environment!
 Must not be discarded with household waste!
 This product contains electrical or electronic components that should be recycled.
 Leave the product for recycling at the designated station e.g. the local authority's recycling station.