

XES

XES-M50

Gebruiksaanwijzing

Stereo Power Amplifier

Gebruiksaanwijzing

Lees, alvorens het apparaat in gebruik te nemen, de gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze voor eventuele naslag.

XES-M50

Inhoud

Inleiding

Inhoud	2
Kenmerken	3

Installeren

Installeren	4
Voor het installeren	4
Montagemateriaal	4
Montage-aanwijzingen	5

Aansluiten

Voor het aansluiten	6
Systeemaansluitingen (XES serie) ...	7
Aansluiten van de voedingsnoeren	8
XES serie luidsprekeraansluitingen	9
Luidsprekeraansluitingen Gebruik als mono versterker (brugschakeling)	10
Dubbele aansluitingen	11
Gebruik als mono versterker voor een lagetonen-luidspreker (brugschakeling)	13

Afregelen

NFB schakelaar	14
Fase-omkeerschakelaar	14
Afregelen van het ingangsniveau	15

Overige

Voorzorgsmaatregelen	16
Voor ingebruikneming	16
Vervangen van de zekering	16
Verhelpen van storingen	17
Technische gegevens	18
Voedingsdraad	19

Kenmerken

Linker en rechter kanaal twee gescheiden mono versterkers

Dit apparaat bevat twee versterkers die tot en met de voedingsaansluitingen geheel afzonderlijk werken; dit voorkomt overspraak tussen de kanalen, voor een perfect heldere kanaalscheiding.

Zuivere weergave zonder NFB bijregeling

Conventionele NFB (negatieve terugkoppeling) circuits verminderen de vervorming in de versterker, maar ze kunnen de klank wat vertroebelen door de elektromagnetische terugslag van de luidsprekerbeweging. Om een dergelijke “bewegingsonscherpte” te vermijden is deze versterker voorzien van een niet-NFB circuit dat de weergave strak en helder houdt.

Daarnaast zijn er geen bronweerstand toegepast in de circuits van de uitgangstransistors, die de luidsprekers direct aandrijven. En door de afwezigheid van weerstand treedt er ook minder schakelvervorming op, zodat het signaal prachtig zuiver blijft.

Pre-Regulator voedingstrap met constante spanning zonder fluctuaties bij hoog uitgangsvermogen of draaiende motor

Om de spanning constant te houden is gebruik gemaakt van een Pre-Regulator voedingstrap met een gelijkstroom-omzetter voor de spanningsversterking.

De voeding van de stroomversterkingstrap biedt ruime stroomcapaciteit, zonder smoorspoel. Zo blijft er steeds volop vermogen beschikbaar: 200 watt per kanaal, aan 1 ohm.

Ingangstrap met FET transistors

Een differentiaal-versterker-circuit met positief/negatieve symmetrie door toepassing van dubbele FET transistors. Die zijn vervat in een enkele schakeling met twee op elkaar afgestemde FET eenheden, gecompenseerd voor thermische koppeling. En door de hoge ingangsweerstand van de FET transistor-basislaag kon een gelijkstroom-ingangscircuit worden geconstrueerd zonder gelijkstroom-koppelcondensators.

Gebouwd uit topkwaliteit onderdelen

Alle circuits bestaan uit onderdelen van hoge duurzaamheid en topprestaties, zoals nieuw ontwikkelde aluminium vermogencondensators, trillingsbestendige eindtrafo's, een precisie-aansluitplaat, tulpstekkerbussen, een substraat van zuurstofloos koper met vergulde contacten en koolstofweerstand.

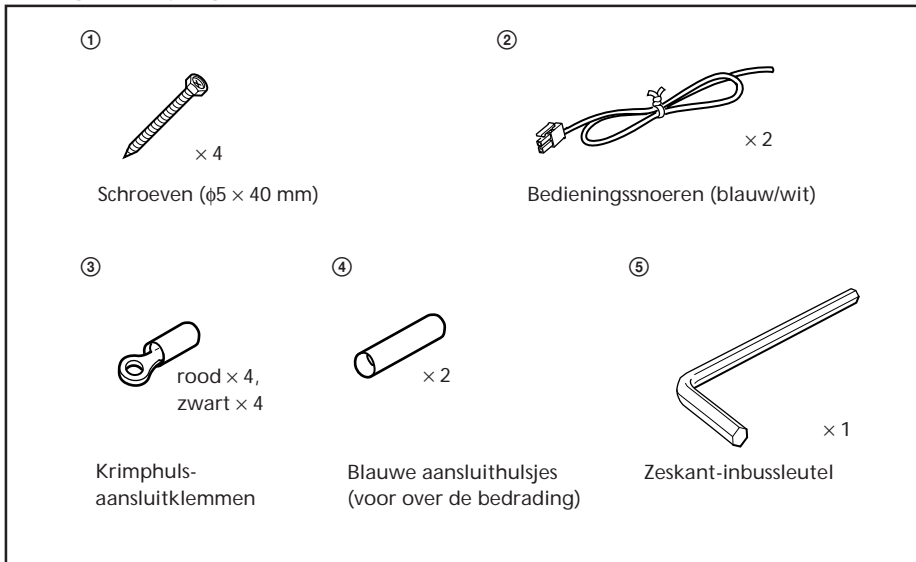
Installeren

Voor het installeren

- U kunt de versterker naar keuze monteren in de kofferruimte of onder de autostoel.
- Voor installatie is een stevige, ten minste 15 mm dikke montageplaat nodig.
- Bij horizontale inbouw monteert u het apparaat op de koelvinnen. Niet onder het tapijt installeren, want dan heeft het apparaat onvoldoende ventilatie.
- Als dit apparaat te dicht bij de radio of de antenne wordt geïnstalleerd, kan de ingebouwde gelijkstroom-omzetter storing veroorzaken in de radio-ontvangst. Installeer het apparaat zo ver mogelijk van de radio en de antenne vandaan.
- Vermijd bij inbouw plaatsen met hoge temperaturen; dus niet waar de zon op het apparaat kan schijnen en niet in de luchtstroom van de verwarming.

Montagemateriaal

De omcirkelde nummers hieronder treft u ook aan op de volgende pagina's, in de montage-aanwijzingen voor de betreffende onderdelen.

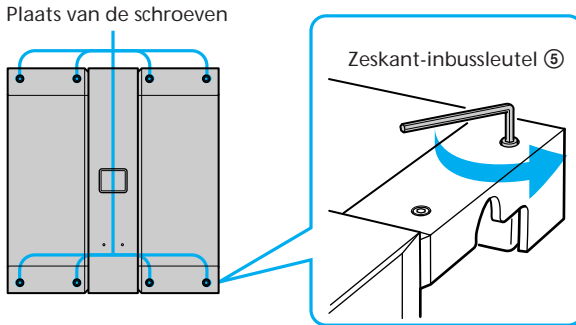


Montage-aanwijzingen

Zorg voor een stevige, ten minste 15 mm dikke montageplaat.

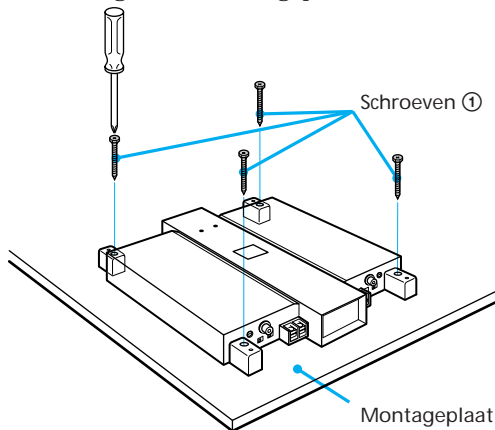
1 Verwijder de ombouw van het apparaat.

Draai met de zeskant-inbussleutel ⑤ de 8 schroeven los en verwijder deze.



2 Monteer het apparaat op de montageplaat.

Leg de sjabloon (afgedrukt op de kartonnen doos) op de montageplaat, kies een geschikte plaats voor montage en markeer de schroefopeningen. Boor gaten van ten minste 3 mm doorsnede op de gemarkeerde punten en bevestig het apparaat met de schroeven ① stevig aan de montageplaat.



3 Breng de ombouw van het apparaat weer aan.

Bevestig de ombouw aan het apparaat met de schroeven die u in stap 1 hebt verwijderd en de zeskant-inbussleutel ⑤.

Voor het aansluiten

- Maak de negatieve accuklem los alvorens enige aansluiting te maken, om kortsluiting te vermijden.
- Sluit de voedingskabel altijd pas als laatste aan.
- Houd de in- en uitgangssnoeren uit de buurt van de voedingskabel, want als ze te dicht bijeen liggen, kan dit storing in de weergave veroorzaken.
- Dit apparaat is een bijzonder krachtige eindversterker. Met de bestaande luidsprekersnoeren in de auto zal het niet altijd optimale prestaties kunnen leveren.
- Als de \ominus aansluiting van de luidsprekers contact maakt met een metaal onderdeel van de auto of als de \ominus aansluitingen van de linker en rechter luidspreker elkaar raken, kan er door kortsluiting schade ontstaan.
- Sluit alleen luidsprekers aan die het vermogen van deze versterker kunnen verwerken. Met luidsprekers met onvoldoende capaciteit zal de

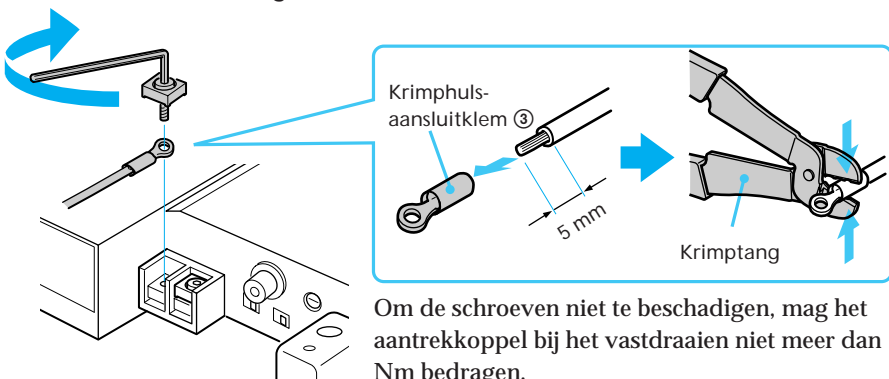
versterker niet tot zijn recht komen en kunnen de luidsprekers zelf beschadigd worden.

- Gebruik luidsprekers met een impedantie van 1 - 8 ohm (2 - 8 ohm bij brug-doorkoppeling van de kanalen).
- Sluit geen actieve luidsprekers (met ingebouwde versterker) aan op de uitgangen van deze versterker, want de luidsprekers kunnen hierdoor beschadigd worden.

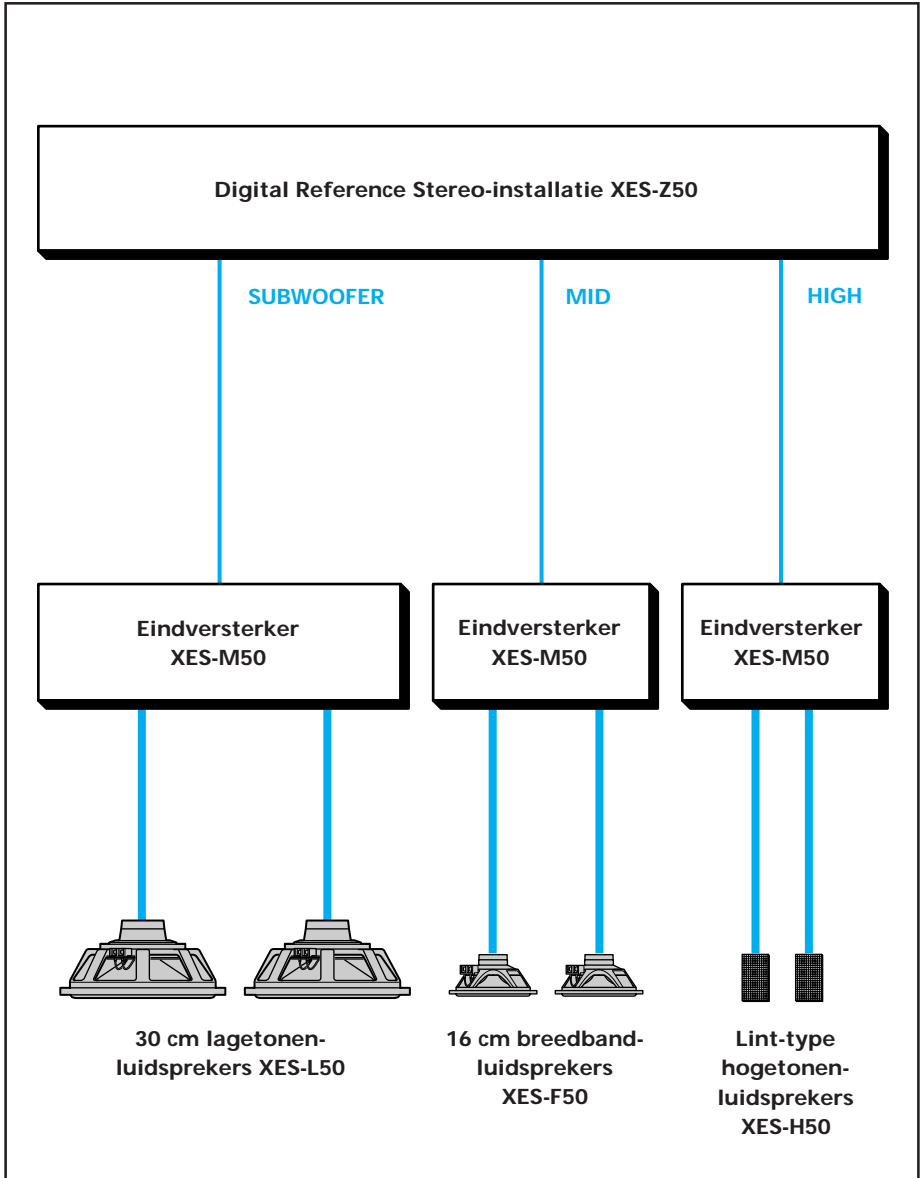
Voorzichtig

Als uw auto is uitgerust met een computersysteem voor navigatie e.d. mag u de massakabel (aardleiding) niet losmaken van de negatieve accuklem, anders kan het geheugen van de computer volledig gewist worden. In dit geval maakt u alle aansluitingen zonder de voedingskabel van de negatieve accuklem los te maken en wacht u met het aansluiten van de stroomvoorziening tot het laatst.

Maak de aansluitingen op de luidsprekers en de stroomvoorziening zoals in de onderstaande afbeelding.

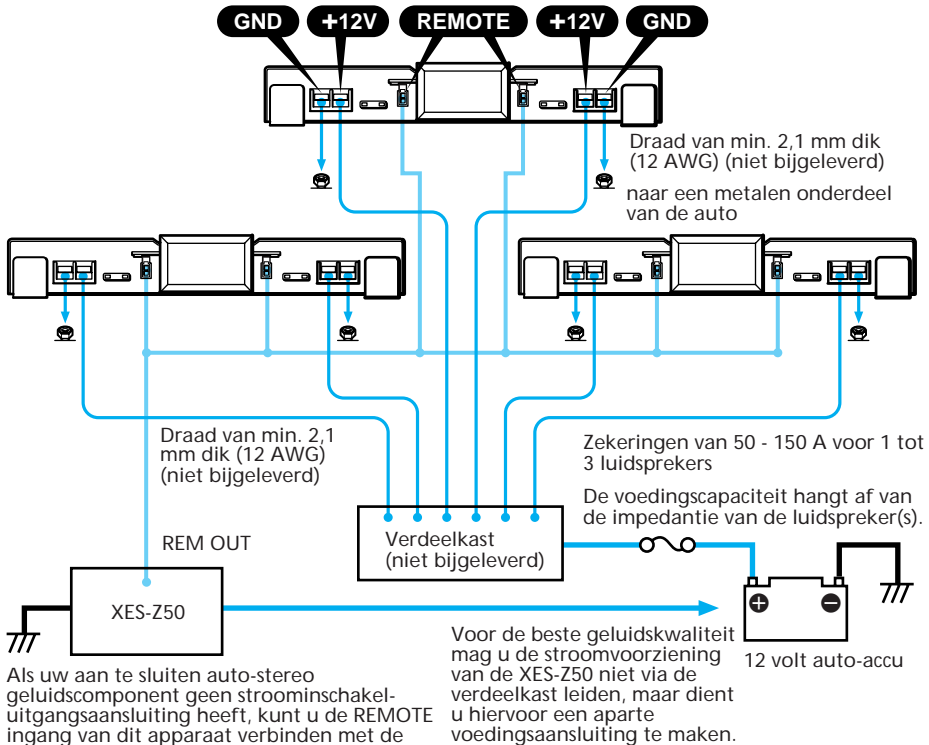


Styemaansluitingen (XES serie)



Aansluiten van de voedingsnoeren

Om veiligheidsredenen is het aanbevolen gebruik te maken van de bijgeleverde krimphuls-aansluitklemmen voor de voedingsaansluitingen.



Voorzichtig

- Sluit de voedingsdraad altijd pas als laatste aan, nadat alle andere aansluitingen in orde zijn.
- Verbind de aardleiding van het apparaat vooral stevig met een metalen onderdeel van de auto. Losraken van deze aardaansluiting kan schade veroorzaken.
- Verbind de stroominschakel-uitgangsaansluiting van uw auto-stereo geluidscomponent met de REMOTE ingang van dit apparaat. Heeft de geluidscomponent geen stroominschakel-uitgangsaansluiting, verbind de REMOTE ingang van dit

apparaat dan met de accessoire-voedingsaansluiting van de auto.

- Voor het maken van een directe voedingsaansluiting vanaf de auto-accu kunt u het juiste type snoer kiezen uit de tabel op blz. 19.

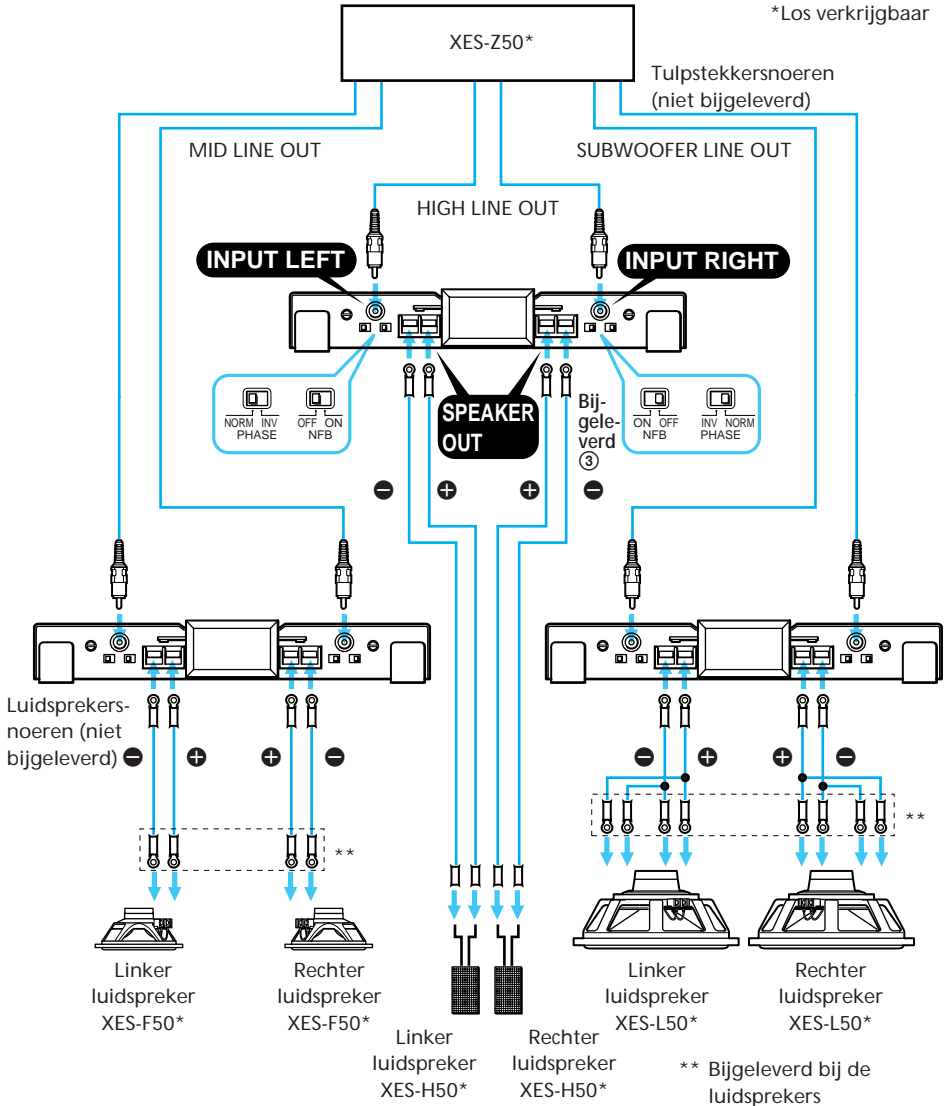
Voorbeeld: bedrading van de verdeelkast naar de auto-accu

$$\begin{aligned}
 &4\text{-ohm luidsprekers} \times 2 \quad (7,5 \text{ A} \times 2) \\
 &+ 1\text{-ohm luidsprekers} \times 2 \quad (26 \text{ A} \times 2) \\
 &+ 1\text{-ohm luidsprekers} \times 2 \quad (26 \text{ A} \times 2) \\
 &= 119 \text{ A}
 \end{aligned}$$

Voor lange snoeren, tot ongeveer 5 meter, is een dikte van 6 mm (AWG 4) vereist.

XES serie luidsprekeraansluitingen

*Los verkrijgbaar



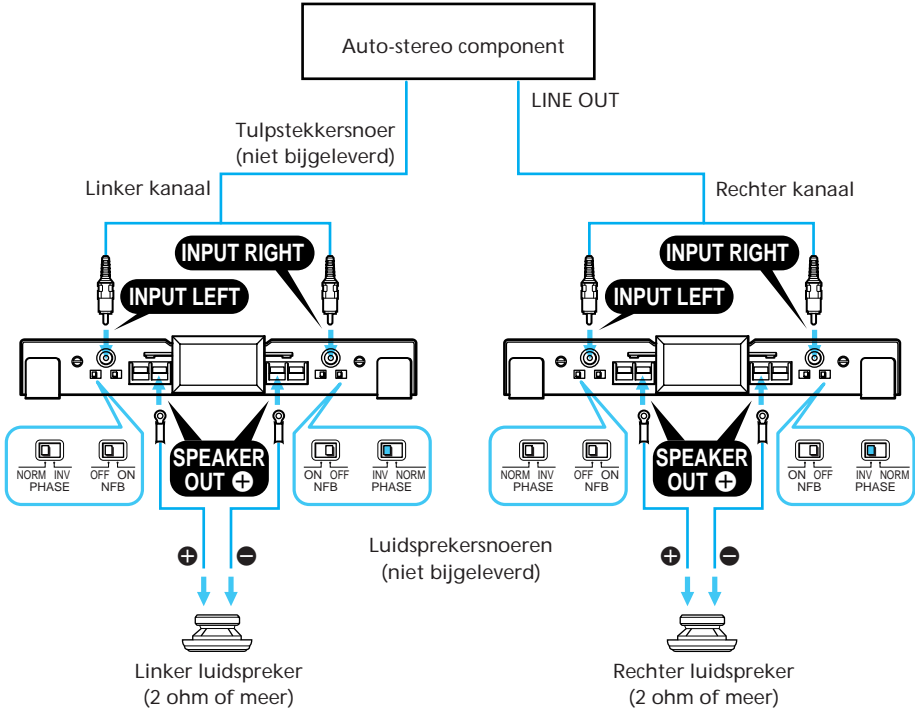
Voorzichtig

- Houd de luidsprekersnoeren zo kort mogelijk, want de XES-F50 en XES-L50 XES serie luidsprekers hebben een

impedantie van 1 ohm. Als de snoeren te lang zijn, kan de installatie geen optimale prestaties leveren.

Luidsprekeraansluitingen

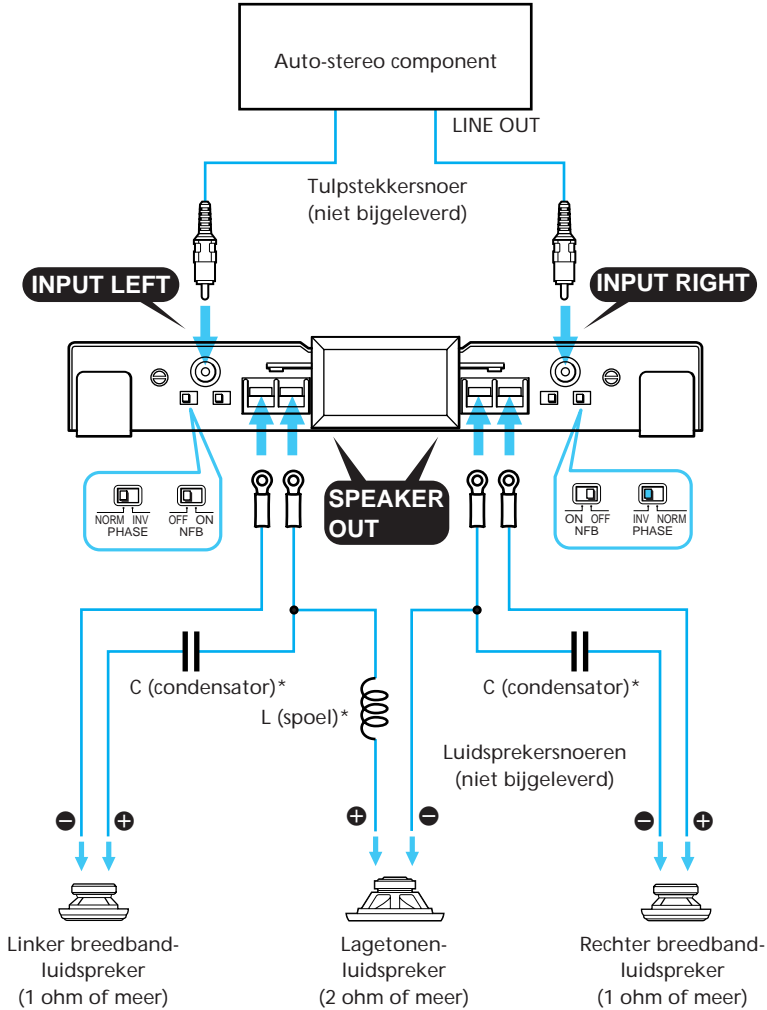
Gebruik als mono versterker (brugschakeling)



Opmerking

Zorg dat dezelfde signalen worden doorgegeven aan de INPUT RIGHT/ LEFT ingangsaansluitingen van elke versterker.

Dubbele aansluitingen



* Zie de tabel op de volgende bladzijde voor de kantelpuntfrequenties en de geschikte spoelen en condensators.

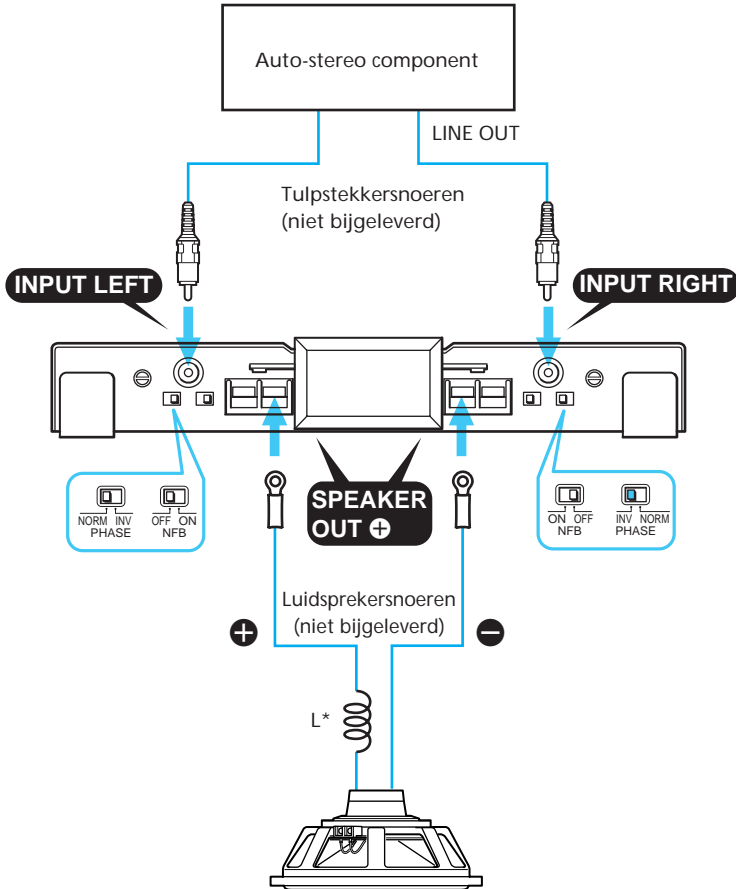
Kantelpuntfrequenties met bijbehorende inductantie van de spoel en capacitantie van de condensators bij gebruik van dubbele aansluitingen (6 dB/octaaf bij 4 ohm).

Kantelpuntfrequentie (Hz)	L (spoel) (niet bijgeleverd) (mH)	C1/C2 (condensators) (niet bijgeleverd) (µF)
50	12,7	800
80	8,2	500
100	6,2	400
130	4,7	300
150	4,2	270
200	3,3	200
260	2,4	150
400	1,6	100
600	1,0	68
800	0,8	50
1000	0,6	39

Voorzichtig

- Bij het samenstellen van een meerweg-luidsprekersysteem met een passief scheidingsfilter-netwerk dient u te zorgen dat de impedantie van het totale systeem gelijk is aan of hoger dan de aanpassingsimpedantie.
- Bij het aansluiten van een passief scheidingsfilter-netwerk van 12 dB/octaaf met in serie geschakelde condensators en spoelen dient u altijd te zorgen dat de luidsprekers zijn aangesloten. Als de ⊕ of ⊖ aansluiting van een luidspreker los ligt, vermindert de impedantie rond de resonantiefrequentie zodanig dat er een soort kortsluiting optreedt. Hierbij kan erg veel warmte vrijkomen en kan schade aan de installatie ontstaan.

Gebruik als mono versterker voor een laagtonen-luidspreker (brugschakeling)



30 cm laagtonen-luidspreker XES-L50

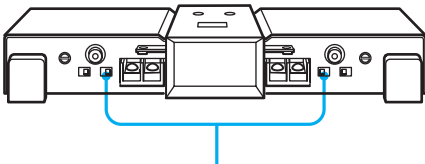
* Zie de tabel voor “Dubbele aansluitingen” (op de vorige bladzijde) voor de kantelpuntfrequenties en de bijbehorende inductantie van de spoel L (niet bijgeleverd). De aansluitingen kunnen ook gemaakt worden via een passief laagdoorlaatfilter (niet bijgeleverd).

Voorzichtig

Bij deze wijze van aansluiten zal de laagtonen-luidspreker de signalen van zowel het linker als het rechter kanaal weergeven.

NFB schakelaar

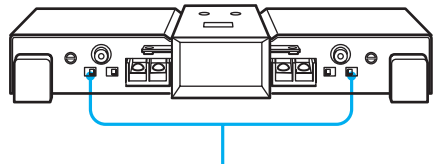
Conventionele NFB (negatieve terugkoppeling) circuits verminderen de statische karakteristiek-vertorming in de versterker, maar kunnen lijden aan een nogal flodderige klank die resulteert uit de elektrische terugslag van de luidsprekerbeweging. Een niet-NFB circuit zorgt voor strakke, heldere weergave.



NFB schakelaar

Fase-omkeerschakelaar

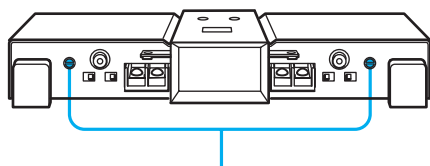
Deze dient voor het omkeren van de luidsprekerfase. De NORM (normale) stand geeft positieve spanningsversterking en de INV (inversie) stand negatieve spanningsversterking.



PHASE fase-omkeerschakelaar

Afregelen van het ingangsniveau

Bij aansluiten op auto-stereo componenten van een ander merk moet het ingangsniveau worden bijgesteld met de LEVEL regelaars. Draai de regelaars naar MAX als het ingangsniveau te laag lijkt, naar MIN als het ingangsniveau te hoog lijkt.



LEVEL ingangsniveauregelaars

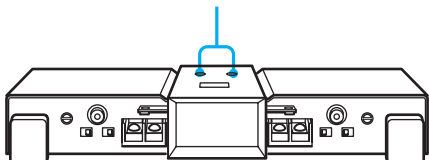
Vorzorgsmaatregelen

Voor ingebruikneming

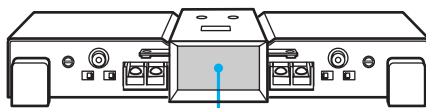
- De temperatuur kan in een geparkeerde auto in de zon bijzonder hoog oplopen. Dan moet u even wachten tot de vochtigheidsgraad in de auto voldoende is gedaald alvorens de installatie in te schakelen.
- Het ingebouwde beveiligingscircuit van deze versterker zal automatisch in werking treden om de uitgangstransistor en de luidsprekers te beschermen in de volgende gevallen:
 - bij inwendige oververhitting van de versterker;
 - bij een storing die een gelijkstroomcomponent heeft opgewekt;
 - bij kortsluiting in een uitgangsaansluiting.

Wanneer het beveiligingscircuit wordt ingeschakeld, verandert van het POWER/PROTECT spanningslampje van groen in rood en dan geven de luidsprekers geen geluid meer. Als dit zich voordoet, dient u alle aangesloten apparatuur uit te schakelen en te controleren waar het probleem zijn oorzaak vindt. Als het te wijten kan zijn aan oververhitting van de versterker, laat het apparaat dan afkoelen alvorens het weer in gebruik te nemen.

POWER/PROTECT spanningslampje



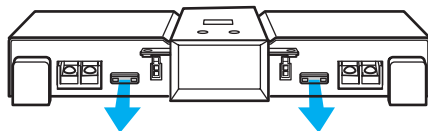
- Gebruik het apparaat niet wanneer uw accu bijna leeg is, want voor een goede prestatie is het afhankelijk van een gelijkmatige stroomvoorziening.
- Voor de verkeersveiligheid mag u de weergave niet zo luid instellen dat u geen geluid van buiten de auto meer kunt horen.
- Zorg dat de ventilatie-openingen van het apparaat niet geblokkeerd worden.



Ventilator

Vervangen van de zekering

Als er kortsluiting optreedt of een andere ernstige storing of beschadiging, springt er een zekering om te voorkomen dat er een te hoge stroomsterkte aan het apparaat wordt toegevoerd. Wanneer de zekering is gesprongen, controleert u eerst de voedingsaansluitingen en vervangt u de zekering. Springt de nieuwe zekering echter ook al gauw, dan kunt u het best contact opnemen met uw dichtstbijzijnde Sony dealer.



Voorzichtig

- Gebruik nooit een zekering met een ander dan het voorgeschreven amperage, want dat zou schade aan het apparaat kunnen veroorzaken.

Verhelpen van storingen

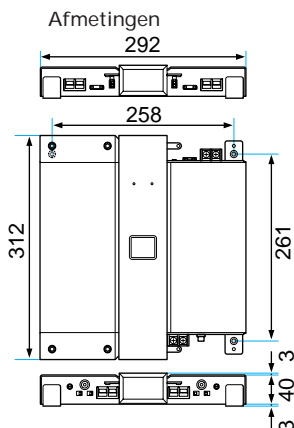
Probleem	Oorzaak/Oplossing
Het POWER/PROTECT spanningslampje licht niet op.	De zekering is gesprongen. → Vervang de zekering.
	De aardleiding maakt onvoldoende contact. → Maak de aardleiding stevig vast aan een metalen onderdeel van de auto. De spanning aan de REMOTE aansluiting van het apparaat is te gering. <ul style="list-style-type: none">• De auto-stereo geluidsbron is niet ingeschakeld. → Zet de auto-stereo aan.• Er zijn te veel versterkers in de installatie opgenomen. → Gebruik een relais.
	Controleer de accuspanning (10,5-16 V toegestaan).
Het POWER/PROTECT spanningslampje knippert. Het apparaat loopt tijdens gebruik bijzonder heet aan.	Gebruik luidsprekers met geschikte impedantie. <ul style="list-style-type: none">• Voor stereo weergave: 1-8 ohm• Bij brug-doorkoppeling: 2-8 ohm
	Er is kortsluiting in een luidsprekeraansluiting. → Verhelp de kortsluiting.
Er klinkt storing van dynamo.	De voedingskabel loopt te dicht langs een tulpstekkersnoer. → Leg de voedingskabel en de tulpstekkersnoeren verder uit elkaar.
	De tulpstekkersnoeren lopen te dicht langs de bedrading van de auto. → Leg de tulpstekkersnoeren verder van de andere stroomdraden.
	De aardleiding maakt onvoldoende contact. → Maak de aardleiding stevig vast aan een metalen onderdeel van de auto. Een negatieve luidsprekeraansluiting maakt contact met een metalen onderdeel van de auto. → Zorg dat de luidsprekeraansluitingen geen contact maken met de auto.

Als een probleem ook met de bovenstaande maatregelen niet te verhelpen is, kan er sprake zijn van een inwendige storing in het apparaat. Neem in dat geval contact op met de winkel waar u het apparaat hebt gekocht of met de dichtstbijzijnde Sony dealer.

Technische gegevens

Circuit-systeem	PDD-SEPP circuit (Pure Direct Drive - Single Ended Push-Pull)	14 A × 2 (2 ohm, nominaal uitgangsvermogen)
Ingangsaansluitingen	Tulpstekkerbussen	26 A × 2 (1 ohm, nominaal uitgangsvermogen)
Uitgangsaansluitingen	Luidsprekerklemmen (12 mm breed)	1 A × 2 (zonder signaal)
	50 watt per kanaal (20 Hz-20 kHz, 0,03% THV, 4 ohm, NFB aan) (20 Hz-20 kHz, 0,5% THV, 4 ohm, NFB uit)	5 mA (schakelstroomverbruik)
	100 watt per kanaal (20 Hz-20 kHz, 0,03% THV, 2 ohm, NFB aan) (20 Hz-20 kHz, 0,5% THV, 2 ohm, NFB uit)	Gewicht 4,0 kg
	200 watt per kanaal (20 Hz-20 kHz, 0,05% THV, 1 ohm, NFB aan) (20 Hz-20 kHz, 0,5% THV, 1 ohm, NFB uit)	Bijgeleverd toebehoren Montagemateriaal (een set)
Totale harmonische vervorming	0,003% (NFB aan)	Optioneel verkrijgbare apparatuur XES-Z50 Digital Reference Stereo-installatie
Frequentiebereik	5 Hz-100 kHz (+0, -3 dB)	XES-L50 30 cm laagtonen-luidspreker
Ingangsimpedantie	50 kOhm	XES-F50 16 cm breedband-luidsprekers
Instelbereik ingangsniveau	1-8 V	XES-H50 Lint-type hogetonen-luidsprekers
Dempingsfactor	300 (NFB aan, 4 ohm)	
Geschikte impedanties	1-8 ohm (bij brugdoorkoppeling: 2-8 ohm)	
Stroomvoorziening	12 V gelijkstroom van negatief gearde auto-accu	
Voedingsspanning	10,6-16 V	
Stroomafname	7,5 A × 2 (4 ohm, nominaal uitgangsvermogen)	

Wijzigingen in ontwerp en technische gegevens voorbehouden, zonder kennisgeving.



Enheid: mm

Voedingsdraad

(Voor een spanningsval van 0,5 V)

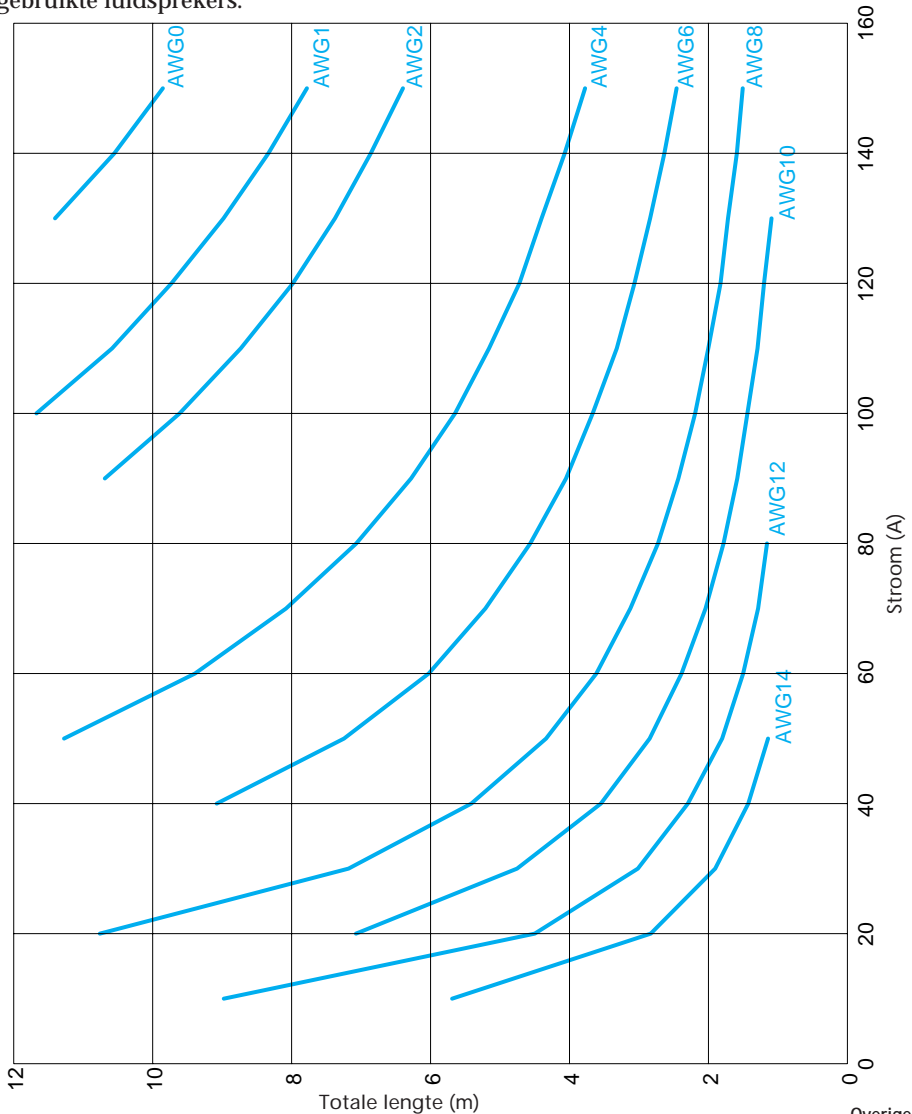
Om veiligheidsredenen is het aanbevolen gebruik te maken van de bijgeleverde krimphuls-aansluitklemmen voor de voedingsaansluitingen. De vereisten voor de voedingsdraad verschillen afhankelijk van de lengte van de draad en de impedantie van de gebruikte luidsprekers.

Zie de onderstaande grafiek. Het stroomverbruik van de XES-M50 is als volgt.

7,5 A × 2 (4 ohm, nominaal uitgangsvermogen)

14 A × 2 (2 ohm, nominaal uitgangsvermogen)

26 A × 2 (1 ohm, nominaal uitgangsvermogen)



XES