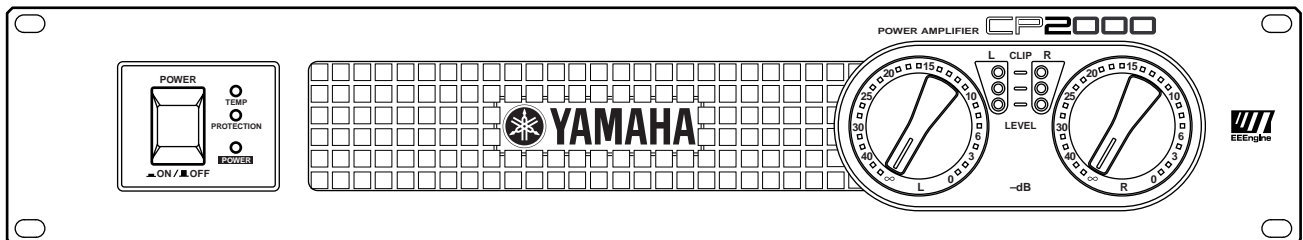




POWER AMPLIFIER

CP2000

Handleiding



Bewaar deze handleiding voor toekomstige raadpleging.



WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

IMPORTANT

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW : EARTH

BLUE : NEUTRAL

BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol \perp or coloured GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

Belangrijke Informatie

Lees het volgende voordat u de CP2000 gaat gebruiken

Waarschuwingen

- Zorg ervoor dat er geen water in dit apparaat terecht komt of dat het apparaat nat wordt. Dit zou kunnen resulteren in brand of een elektrische schok.
- Sluit het netsnoer van dit apparaat alleen aan op een stopcontact van het type dat aangegeven wordt in deze handleiding of zoals aangegeven op het apparaat. Als u dit niet doet, bestaat de kans op brand en elektrische schokken.
- Bekras, verbuig, verdraai, verhit het netsnoer niet en rek het ook niet uit. Een beschadigd netsnoer kan resulteren in brand of een elektrische schok.
- Plaats geen zware voorwerpen, ook dit apparaat niet, op het netsnoer. Een beschadigd netsnoer kan resulteren in brand of een elektrische schok. Let er in het bijzonder op dat u geen zware voorwerpen plaatst op een netsnoer dat onder een tapijt ligt.
- Als u rook constateert, of een nare geur of geluid, of als er een vreemd voorwerp of vloeistof in het apparaat is gevallen, dient u deze onmiddellijk uit te zetten, de stekker uit het stopcontact te halen en contact op te nemen met uw dealer. Als u het apparaat blijft gebruiken zonder acht te slaan op deze instructie, bestaat de kans op brand of elektrische schokken.
- Mocht dit apparaat zijn gevallen of de behuizing beschadigd zijn, zet het apparaat dan uit, haal de stekker uit het stopcontact en neem contact op met uw dealer. Als u het apparaat blijft gebruiken zonder acht te slaan op deze instructie, bestaat de kans op brand of elektrische schokken.
- Als het netsnoer beschadigd is (dat wil zeggen gespleten of als de binnenaders zichtbaar zijn), dan moet u uw dealer vragen om een vervangend exemplaar. Een beschadigd netsnoer kan resulteren in brand en elektrische schokken.
- Maak het apparaat niet open. U zou een elektrische schok kunnen krijgen. Als u denkt dat het apparaat nagekeken moet worden vanwege onderhoud of reparatie, raadpleeg dan uw dealer.
- Modificeer dit apparaat niet. Als u dat wel zou doen, bestaat de kans op brand en elektrische schokken.

Let op

- Als u het apparaat inbouwt, zorg er dan voor dat er voldoende ruimte vrij is rondom het apparaat voor normale ventilatie. Dit zou moeten zijn: 10 cm aan de achterkant en 2 cm aan de bovenkant.
Verwijder, voor normale ventilatie tijdens gebruik, de achterkant van het rek of maak een ventilatie-opening.
Als de luchtstroom niet voldoende is, zal het apparaat van binnen opwarmen en kan er brand ontstaan.
- Dit apparaat heeft ventilatie-openingen aan de voor- en achterkant om te voorkomen dat de interne temperatuur te hoog oploopt. Blokkeer ze niet. Geblokkeerde ventilatie-openingen kunnen brand veroorzaken.
- Reinig de contacten van de steekpluggen voordat u ze aansluit op de SPEAKERS-aansluitingen van dit apparaat. Vuile contacten kunnen warmte opwekken.
- Gebruik alleen speciale luidsprekerkabels om de luidsprekers op de versterkeruitgangen aan te sluiten. Als u dit niet doet, bestaat de kans op brand.
- Houd altijd de stekker vast als u het netsnoer wilt loskoppelen van het stopcontact. Trek nooit aan het snoer. Een beschadigd netsnoer kan resulteren in brand en elektrische schokken.

- Raak de stekker nooit met natte handen aan. Als u dat wel zou doen, bestaat de kans op een elektrische schok.
- Gebruik deze versterker voor geen enkel ander doel dan voor het aansturen van luidsprekers.

Verpakkingsinhoud

De CP2000 verpakking zou de volgende onderdelen moeten bevatten. Neem contact op met uw Yamaha dealer als er iets ontbreekt.

- CP2000 Vermogensversterker
- Deze handleiding

Handelsmerken

Yamaha is een handelsmerk van de Yamaha Corporation. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren en worden hierbij erkend.

Auteursrechten

Er mag geen gedeelte van deze *Nederlandstalige Handleiding* worden gereproduceerd of uitgegeven in welke vorm dan ook zonder dat vooraf schriftelijke toestemming is verleend door de Yamaha Corporation.

© 2000 Yamaha Corporation. Alle rechten voorbehouden.

Inhoud

1	Introductie	1
	Welkom	1
	Bedieningspaneel	2
	Achterpaneel	3
2	Aansluitvoorbeelden	4
	Stereo-aansluiting	4
	Parallele aansluiting	5
	Brugmode-aansluiting	6
3	De CP2000 gebruiken	7
	Opstelling	7
	Ingangen aansluiten	7
	Luidsprekers aansluiten	9
	S115- en S112-luidsprekers aansluiten	11
	Het apparaat aanzetten	11
	Beveiligingssysteem	11
	Ingangen doorlussen	12
	Problemen oplossen	13
	Appendix	14
	Specificaties	14
	Afmetingen	15
	Blokdiagram	16

1 Introductie

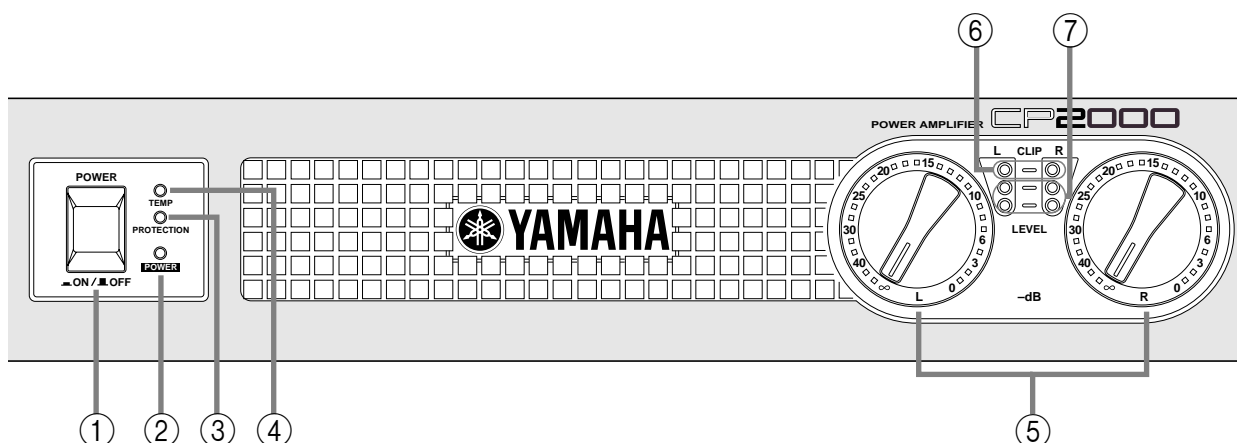
Welkom

Dank u voor het kiezen van de Yamaha CP2000 Power Amplifier Gebaseerd op een nieuwe verbeterde versie van Yamaha's *EEEngine* versterkertechnologie, is de CP2000 een veelzijdige twee-kanaals vermogensversterker, die u een hoog-vermogen, magnifieke sonische prestaties en betrouwbaarheid biedt, waar Yamaha's traditie in uitmuntendheid in professionele audio achter staat.

CP2000 hoofdkenmerken zijn

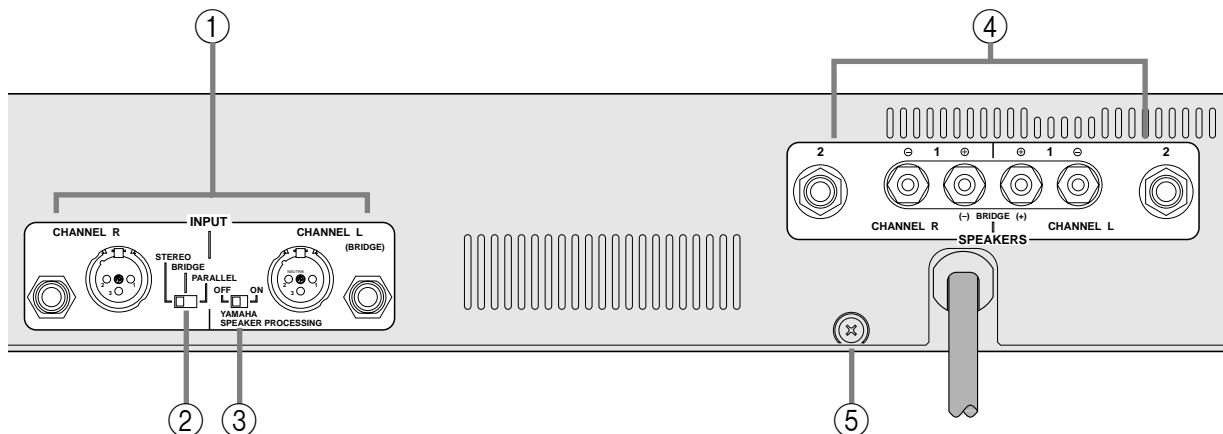
- 650 W+650 W in 4Ω stereo, 450 W+450 W in 8Ω stereo.
- 2.000 W in 4Ω brug, 1.300 W in 8Ω brug.
- Yamaha Speaker Processing past de CP2000 aan aan de Yamaha S115 en S112 luidsprekers.
- Er zijn drie werkingsmodes voorzien: STEREO-mode waarbij kanaal L en kanaal R afzonderlijk werken, PARALLEL-mode waarbij de kanalen afzonderlijk werken maar beide kanalen het ingangssignaal krijgen via de kanaal L-ingangen, en BRIDGE-mode waarbij de beide kanalen worden gecombineerd om zo een indrukwekkende 2000 watt enkelkanaalsversterker te vormen.
- Verbeterde *EEEngine* technologie met gebruikmaking van MOSFET-uitgangsschakelingen.
- In vergelijking met conventionele ontwerpen, vermindert de *EEEngine's* energiebesparingsmogelijkheden de vermogensdissipatie met tot 50% en wordt de warmte-ontwikkeling met tot 35% teruggebracht.
- De ingebouwde limiter voorkomt excessieve uitgangssignaalvorming, waardoor zowel de luidsprekers als het trommelvlies beveiligd worden.
- Elektronisch gebalanceerd XLR- en 6,3 mm (1/4") steekpluggingaansluitingen.
- De uitgangen zijn zowel als 5-wegs schroefklemmen en als 6,3 mm (1/4") steekpluggingaansluitingen aanwezig.
- Signaal- en CLIP-indicators op elk kanaal tonen de aanwezigheid van signaal en waarschuwen voor clippen.
- Een op relais-gebaseerd beveiligingssysteem beveiligt zowel de versterker als de luidsprekers als er oververhitting van het koellichaam of als er een gelijkspanningscomponent op de uitgangen wordt gedetecteerd.
- Een TEMP-indicator waarschuwt bij oververhitting van het koellichaam.
- Een ruisarme ventilator met variabele snelheid regelt de systeemtemperatuur zelfs onder de meest veeleisende omstandigheden. Als de CP2000 niet gebruikt wordt, stopt de ventilator, zodat de werking geruisloos wordt.

Bedieningspaneel



- ① **POWER-schakelaar**
Dit is de hoofd POWER-schakelaar. Druk er op om de versterker aan te zetten; druk er nogmaals op om hem weer uit te zetten. Zie “Het apparaat aanzetten” op blz. 11 voor meer informatie.
- ② **POWER-indicator**
Deze indicator licht op als de CP2000 wordt aangezet.
- ③ **PROTECTION-indicator**
Deze indicator toont de status van het beveiligingssysteem. Zie “Beveiligingssysteem” op blz. 11 voor meer informatie.
- ④ **TEMP-indicator**
Deze indicator licht op als de temperatuur van het koellichaam van de CP2000 boven de 85 graden Celsius komt. Merk op dat deze indicator alleen als een waarschuwing dient. Het geeft niet de werking van het beveiligingssysteem aan.
- ⑤ **LEVEL-regelaars**
Deze regelaars worden gebruikt om het volumeniveau van elk kanaal aan te passen. Aangezien de versterking van elk versterkerkanaal vastligt, werken de regelaars door het ingangssignaal te verzwakken tussen $-\infty$ dB en 0 dB. Het zijn stapsgewijze regelaars, wat inhoudt dat ze kunnen worden ingesteld in één van de 31 posities. Het stapsgewijze is een beveiliging tegen het per ongeluk aanpassen, en om het makkelijk opnieuw hetzelfde in te kunnen stellen en om beide kanalen op hetzelfde volume in te kunnen stellen. Gewoonlijk worden deze regelaars op het maximum ingesteld en worden de volumeniveaus bestuurd vanaf de bronapparatuur, meestal een mixer.
- ⑥ **CLIP-indicators**
Deze indicators lichten op als de vervorming van een kanaal de 1% overschrijdt (dat wil zeggen bij clippen). Het uitgangssignaal clipt gewoonlijk ten gevolge van excessieve ingangssignaalniveaus. Als het uitgangssignaal van een kanaal clipt, wordt van dat kanaal de limiter (begrenzings) schakeling geactiveerd om verdere signaalvervorming te voorkomen. Het is in orde als een CLIP-indicator af en toe oplicht, maar als deze regelmatig oplicht, zou de LEVEL-regelaar iets teruggezet moeten worden.
- ⑦ **LEVEL-indicators**
Deze indicators tonen het uitgangssignaalniveau van elk kanaal. De groene indicators lichten op als de uitgangsspanning 2 V of meer is, terwijl de gele indicators oplichten als het 20 V of meer bedraagt.

Achterpaneel



① INPUTS

De ingangen voor elk kanaal van de CP2000 bestaan uit één 6,3 mm (1/4") steekplug en één XLR-3-31-aansluiting. Beide aansluitingen zijn elektronisch gebalanceerd, ofschoon ze ook kunnen worden gebruikt met ongebalanceerde bronnen. Zie “Ingangen aansluiten” op blz. 7 voor meer informatie. Zie ook “Aansluitvoorbeelden” op blz. 4.

Aangezien de steekplug- en XLR-aansluiting van elk kanaal intern zijn doorverbonden, kan elk van de aansluitingen worden gebruikt om het ingangssignaal door te koppelen naar een andere versterker. Zie “Ingangen doorlussen” op blz. 12 voor meer informatie.

② Modeschakelaar

Deze schakelaar wordt gebruikt om de werkingmode van de versterker te selecteren. STEREO, PARALLEL of BRIDGE.

STEREO—In deze mode, die gewoonlijk wordt gebruikt om stereobronnen te versterken, werken het L- en R-kanaal afzonderlijk.

PARALLEL—In deze mode werken de L- en R-kanalen afzonderlijk, maar het ingangssignaal voor beide kanalen wordt genomen van de CHANNEL L-ingangen. Deze mode wordt gewoonlijk gebruikt bij een monobron en maakt het mogelijk het volume van twee sets luidsprekers afzonderlijk te regelen.

BRIDGE—In deze mode worden de L- en R-kanalen gecombineerd om zo een indrukwekkende 2000 watt enkel-kanaalsversterker te vormen. Het ingangssignaal wordt genomen van de CHANNEL L-ingangen, het volumeniveau wordt ingesteld met de CHANNEL L LEVEL-regelaar en de luidsprekers zijn aangesloten op de schroefklemmen met de aanduiding BRIDGE.

③ YAMAHA SPEAKER PROCESSING-schakelaar

Deze schakelaar wordt gebruikt om de speciale EQ-processing te activeren die de CP2000 optimaliseert voor gebruik met de Yamaha S115- en S112-luidsprekers. Als anders luidsprekers worden gebruikt moet deze schakelaar op OFF worden gezet. Zie “S115- en S112-luidsprekers aansluiten” op blz. 11 voor meer informatie.

④ SPEAKERS-aansluitingen

De uitgangen voor elk kanaal van de CP2000 bestaan uit één 6,3 mm (1/4") steekplug en één paar 5-wegs schroefklemmen. De 6,3 mm steekplugaansluitingen accepteren 6,3 mm steekpluggen, terwijl de 5-wegs schroefklemmen verscheidene manieren bieden voor het aansluiten, waaronder enkele of dubbele bananensteekers, vorksteekers of gestripte draadeinden. Zie “Luidsprekers aansluiten” op blz. 9 voor meer informatie. Zie ook “Aansluitvoorbeelden” op blz. 4.

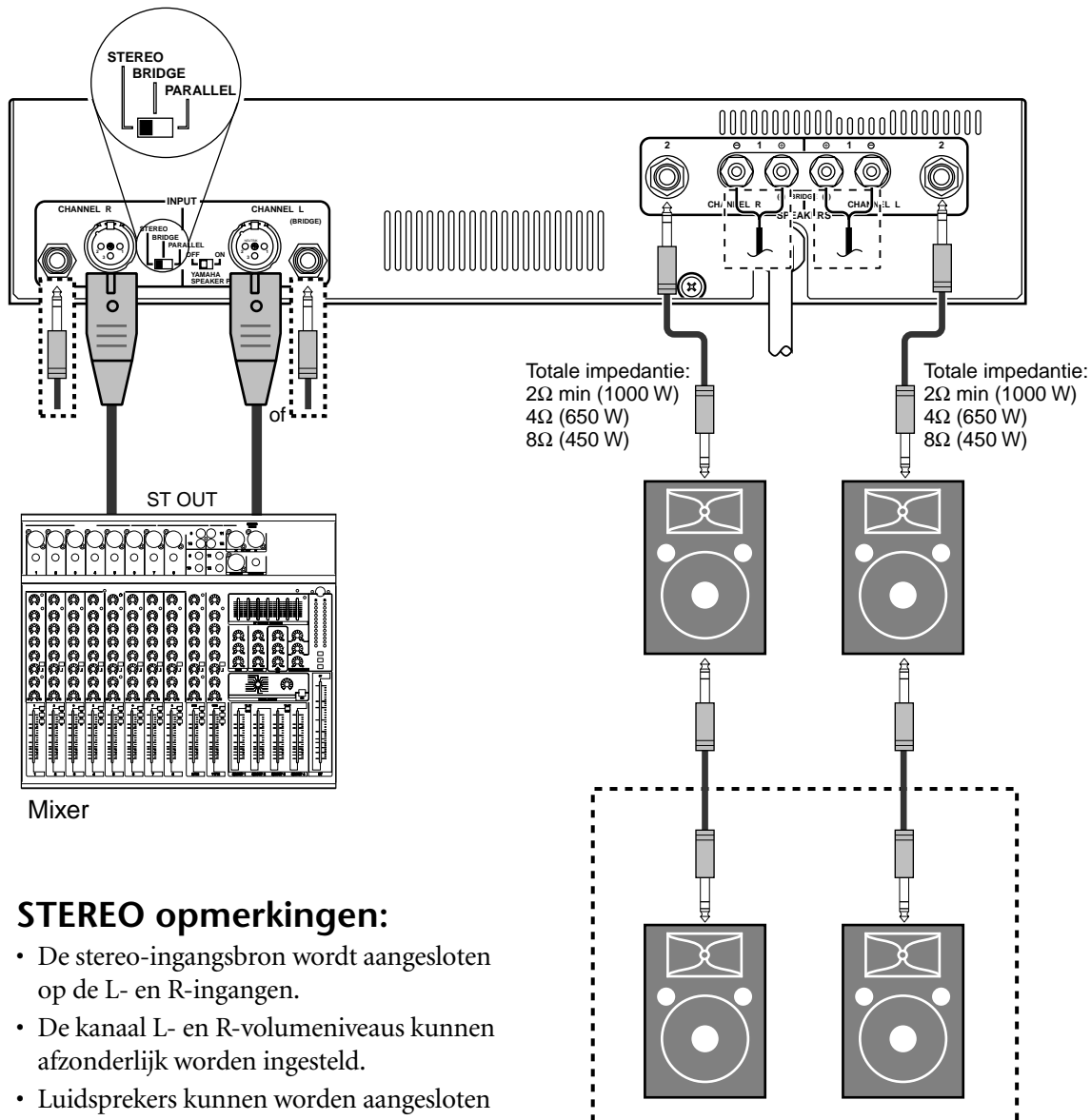
⑤ GND-aansluiting

Om veiligheidsredenen is het belangrijk dat de CP2000 geaard is. Het netsnoer beschikt over een tweepins stekker met randaarde-aansluiting, en als de randaarde-aansluiting van het stopcontact waarop het is aangesloten verbonden is met een aarding, dan is de CP2000 voldoende geaard via het netsnoer. Als het stopcontact geen geschikte aarding heeft, zou er een aarding moeten worden gemaakt via de randaarde-aansluiting van de stekker. Als er brom of ruis plaatsvindt, probeer deze dan te elimineren door deze aansluiting aan te sluiten op een goed aardingspunt of het chassis van de mixer, voorversterker, enz.

2 Aansluitvoorbeelden

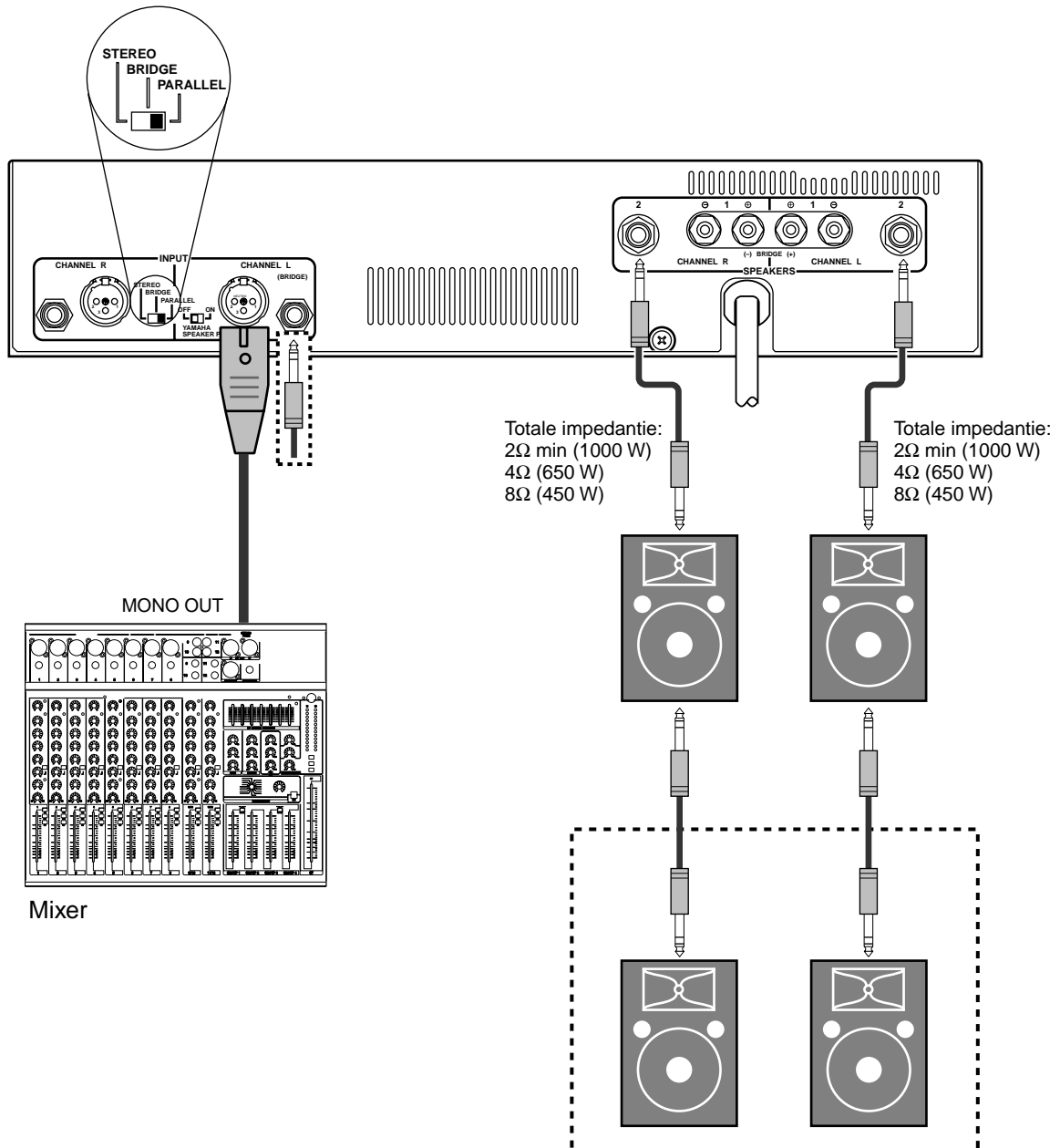
Stereo-aansluiting

In de STEREO-mode werken de L- en R-kanalen afzonderlijk. Deze mode wordt gewoonlijk gebruikt om stereobronnen te versterken. Het volgende aansluitvoorbeeld laat zien hoe de CP2000 kan worden gebruikt in de STEREO-mode.



Parallele aansluiting

In de PARALLEL-mode werken de L- en R-kanalen afzonderlijk, maar het ingangssignaal voor beide kanalen wordt van de CHANNEL L-ingangen genomen. Deze mode wordt gewoonlijk gebruikt bij een monobron en maakt het mogelijk het volume van twee sets luidsprekers afzonderlijk te regelen. Het volgende aansluitvoorbeeld laat zien hoe de CP2000 kan worden gebruikt in de PARALLEL-mode.

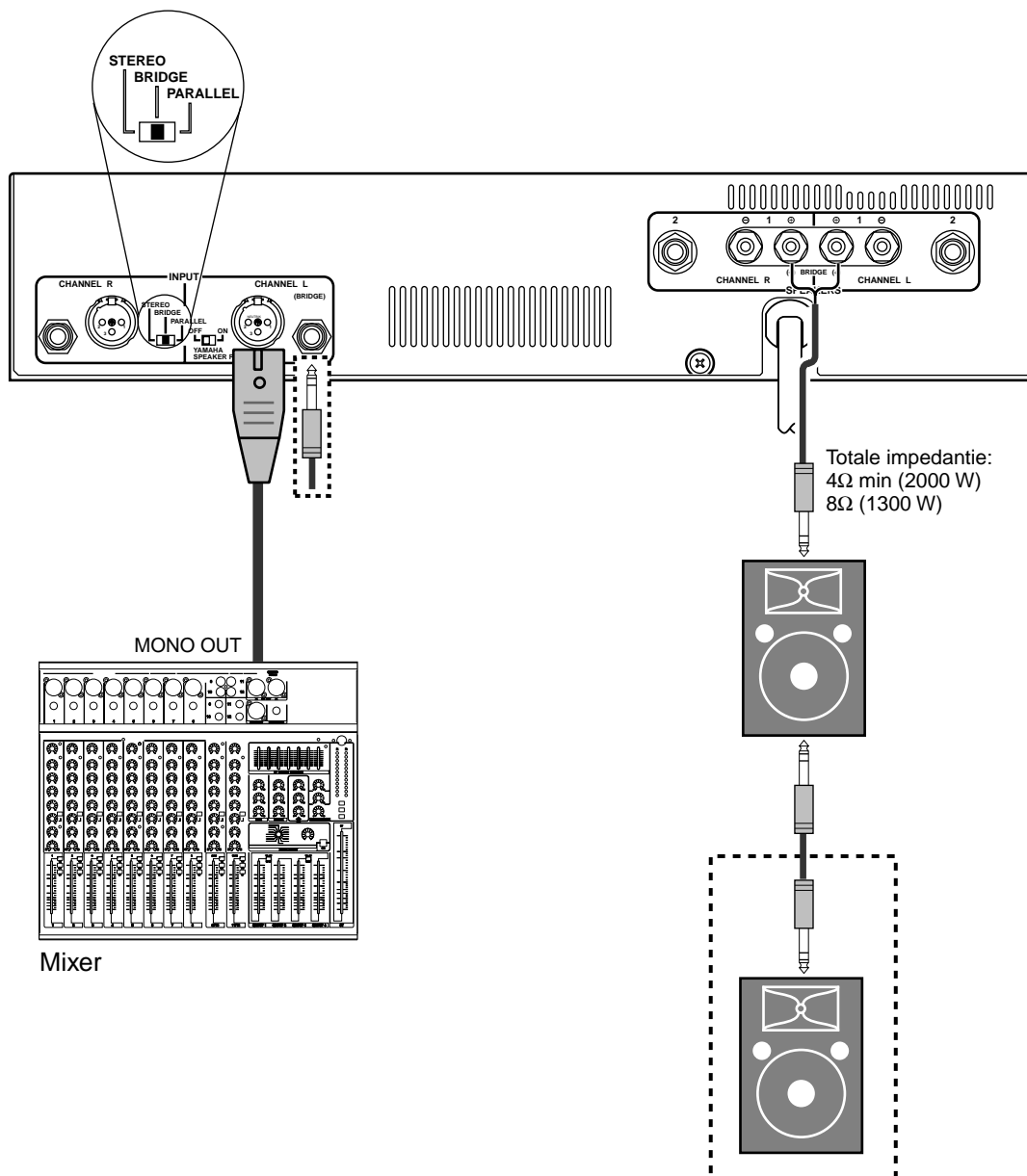


PARALLEL opmerkingen:

- De ingangsbron moet worden aangesloten op de CHANNEL L-ingangen.
- De CHANNEL R-ingangen doen geen dienst.
- De kanaal L- en R-volumeniveaus kunnen afzonderlijk worden ingesteld.
- Luidsprekers kunnen worden aangesloten op de 6,3 mm (1/4") steekplugaansluitingen en 5-wegs schroefklemmen.

Brugmode-aansluiting

In de BRIDGE-mode worden de L- en R-kanalen gecombineerd tot een indrukwekkende 2000 watt enkel-kanaalsversterker. Hetingangssignaal wordt van de CHANNEL L-ingangen genomen. Het volgende aansluitvoorbeeld laat zien hoe de CP2000 kan worden gebruikt in de BRIDGE-mode.



BRIDGE opmerkingen:

- De ingangsbron moet worden aangesloten op de CHANNEL L-ingangen.
- Het volumeniveau wordt ingesteld met de kanaal L LEVEL-regelaar.
- De CHANNEL R-ingangen en LEVEL-regelaar doen geen dienst.
- De luidsprekers moeten worden aangesloten op de 5-wegs schroefklemmen.
- De 6,3 mm steekpluiguitgangen mogen niet worden gebruikt!

3 De CP2000 gebruiken

Opstelling

De CP2000 kan worden bevestigd in een standaard rek en heeft 2 rekeenheden ruimte nodig. Naast de rekbevestigingsgaten in het bedieningspaneel, beschikt de CP2000 ook over ondersteuningsbeugels aan de achterkant, waardoor extra ondersteuning mogelijk is, en die zouden moeten worden vastgemaakt aan de achterkant van het rek. De CP2000 kan ook horizontaal op een vloer of op een geschikte tafel worden geplaatst.

De CP2000 maakt gebruik van een ruisarme ventilator met variabele snelheid om de systeemtemperatuur te regelen, die lucht aanzuigt via het bedieningspaneel en uitblaast via het achterpaneel. Voor een juiste werking is het belangrijk dat de luchtstroom bij het bedienings- en achterpaneel van de CP2000 op geen enkele manier wordt geblokkeerd of belemmerd. Als de CP2000 in een draagbaar rek met verwijderbare voor- en achterkant is bevestigd, let er dan op deze te verwijderen voordat u de CP2000 gebruikt.

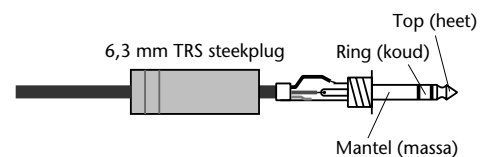
Ingangen aansluiten

Waarschuwing: Zet alle apparatuur uit voordat u een aansluiting maakt.

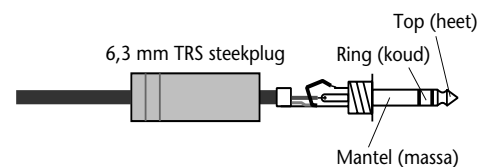
De ingangen voor elk kanaal van de CP2000 bestaan uit één 6,3 mm steekplug- en één XLR-3-31-aansluiting. Beide aansluitingen zijn elektronisch gebalanceerd, ofschoon ze ook kunnen worden gebruikt met ongebalanceerde bronnen. Gebruik voor optimale prestaties uitsluitend afgeschermdde kwaliteitskabels voor het aansluiten van de ingangen. U zou onder geen enkele omstandigheid meer dan één klankbron op hetzelfde kanaal aan moeten sluiten. De ingangen zijn ontworpen om met lijnniveaubronnen te werken, zoals mixers, CD-spelers en andere professionele audio-apparatuur.

De 6,3 mm TRS (Top-Ring-Sleeve(=Mantel)) steekplugaansluitingen zijn als volgt bedraad: mantel–massa, top–heet (+) en ring–koud (–).

TRS-steekpluggen zouden als volgt moeten worden bedraad.

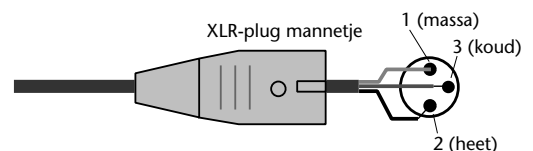


Om een ongebalanceerde bron op een INPUT-aansluiting aan te sluiten, sluit u de ringaansluiting (koud) aan op de mantelaansluiting (massa) zoals aangegeven.

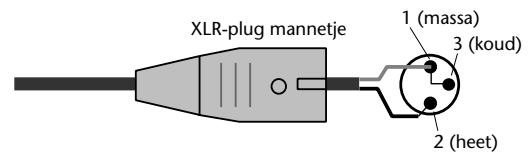


De XLR-aansluitingen zijn als volgt bedraad: pin 1–massa, pin 2–heet (+) en pin 3–koud (–).

Mannetjes XLR-pluggen zouden als volgt moeten worden bedraad.



Om een ongebalanceerde bron op een INPUT XLR aan te sluiten, sluit u pin 3 (koud) aan op pin 1 (massa), zoals hieronder aangegeven.



De volgende tabel laat zien welke ingangen, LEVEL-regelaars en signaal- en CLIP-indicators actief zijn in elke CP2000 mode.

Channel/Kanaal	Item	STEREO	PARALLEL	BRIDGE
R	INPUT-aansluitingen	O	X	X
	LEVEL-regelaar	O	O	X
	Signaal- & CLIP-indicators	O	O	O
L	INPUT-aansluitingen	O	O	O
	LEVEL-regelaar	O	O	O
	Signaal- & CLIP-indicators	O	O	O

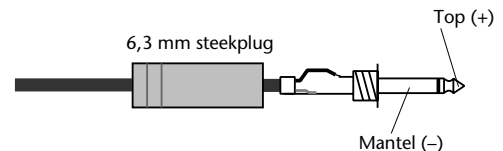
Luidsprekers aansluiten

Waarschuwing: Zet alle apparatuur uit voordat u een aansluiting maakt.

De uitgangen voor elk kanaal van de CP2000 bestaan uit één 6,3 mm steekplug en één set 5-wegs schroefklemmen. De 6,3 mm steekplugaansluitingen accepteren 6,3 mm steekpluggen, terwijl de 5-wegs schroefklemmen verscheidene methodes voor aansluiten bieden, waaronder enkele of dubbele bananenstekkers, vorkstekkers of gestripte draadeinden.

Gebruik voor optimale prestaties uitsluitend kwaliteitsluidsprekerkabels met een geschikte vermogensdoorvoercapaciteit.

Steekpluggen zouden als volgt moeten zijn bedraad.

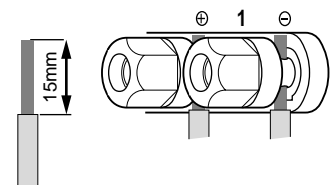


Als u aansluitingen maakt op de schroefklemmen, zorg er dan voor dat u de luidsprekerkabel volgens de juiste polariteit aansluit, aangezien anders de geluidskwaliteit beïnvloed wordt. De plus (+) aansluiting van de luidspreker moet worden aangesloten op de schroefklem met de aanduiding (+), en de (-) aansluiting van de luidspreker moet worden aangesloten op de schroefklem met de aanduiding (-).

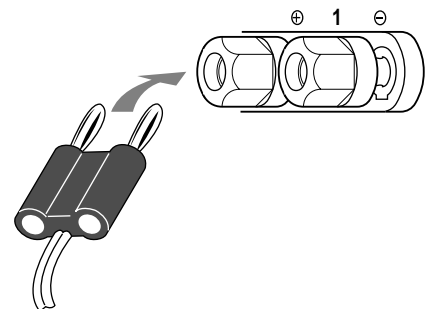
Verwijder, voordat u luidsprekers aansluit, de afdekkap door de twee bevestigingsschroeven los te schroeven, zoals hier is te zien. Zorg ervoor dat u de afdekkap terugplaatst als u klaar bent met het maken van de aansluitingen.



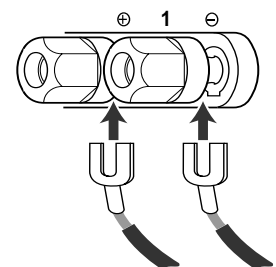
Als u gestripte draadeinden van de luidsprekerkabels wilt aansluiten-, strip dan ongeveer 15 mm van de isolatie, schroef de schroefklemmen los en steek dan de gestripte draadeinden door de gaten in de schroefdraad en draai vervolgens de schroefklemmen aan. Zorg ervoor dat geen van de gestripte draadeinden zo schuin komt te zitten dat deze kortsluiting kan veroorzaken.



Als u luidsprekerkabels met bananenstekkers aan wilt sluiten, steek dan gewoon de stekkers in de schroefklemmen en zorg ervoor dat ze goed contact maken.



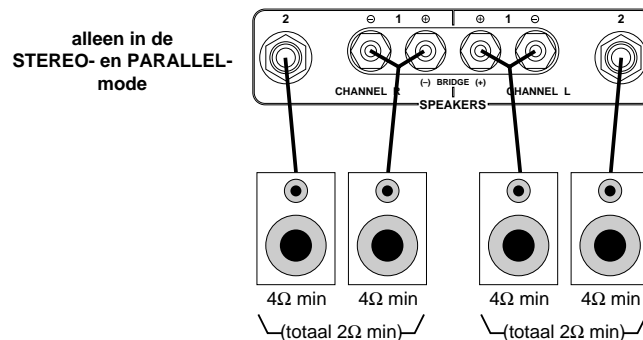
Als u luidsprekerkabels met vorkstekkers aan wilt sluiten, schroef dan de schroefklemmen los, plaats de vorkstekkers om het schroefdraad en draai vervolgens de schroefklemmen vast.



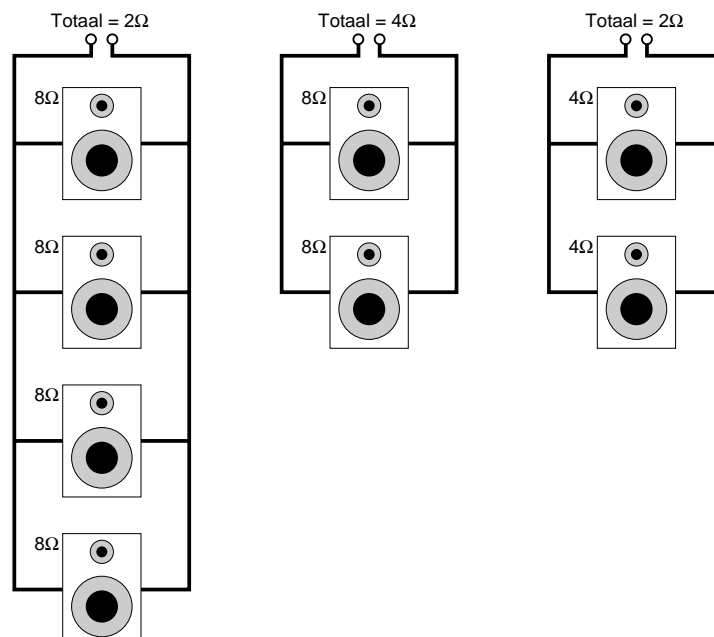
De volgende tabel laat zien welke uitgangen kunnen worden gebruikt in elke CP2000 mode en de minimum luidsprekerimpedantie. Merk op dat dit de totale luidsprekerimpedantie is die kan worden aangesloten op elk kanaal. 2Ω minimaal bijvoorbeeld betekent dat u een enkele 2Ω luidspreker, twee 4Ω luidsprekers parallel, of vier 8Ω luidsprekers parallel aan kunt sluiten.

Mode	Item	STEREO	PARALLEL	BRIDGE
Kanaal R	Steekplug (2)	2Ω minimaal		X
	Schroefklemmen (1)			4Ω minimaal
Kanaal L	Schroefklemmen (1)	2Ω minimaal		X
	Steekplug (2)			

In de STEREO- en PARALLEL-modes, kunt u luidsprekers tegelijk aansluiten op de 6,3 mm steekplug- en op de schroefklemmaansluitingen, zolang de totale impedantie niet minder is dan 4Ω . In de BRIDGE-mode, moeten de luidsprekers worden aangesloten op de schroefklemmen met de aanduiding “BRIDGE” en mogen de 6,3 mm steekplug-aansluitingen niet worden gebruikt.



Als u luidsprekers aansluit, is het belangrijk dat de totale impedantie niet minder is dan het aangegeven minimum. In de STEREO- en PARALLEL-modes, is de minimum impedantie 2Ω , en voor de BRIDGE-mode is dit 4Ω . Als er luidsprekers parallel zijn aangesloten, wordt de impedantie verminderd, zoals te zien is in de volgende voorbeelden. Als u meerdere luidsprekerkasten aansluit, zorg er dan voor dat de totale impedantie niet minder is dan het minimum.



Zie de “Aansluitvoorbeelden” op blz. 4 voor meer informatie over luidsprekers aansluiten.

S115- en S112-luidsprekers aansluiten

De CP2000 beschikt over speciale EQ processing die de CP2000 optimaliseert voor gebruik met de Yamaha S115- en S112-luidsprekers (met name de 115IV). Deze processing wordt aan- en uitgezet door de YAMAHA



SPEAKER PROCESSING-schakelaar te gebruiken. Yamaha luidsprekers kunnen op dezelfde manier worden aangesloten als andere luidsprekers, en voor de beste prestaties zou de YAMAHA SPEAKER PROCESSING-schakelaar ingesteld moeten worden op ON. Als u andere luidsprekers gebruikt, zorg er dan voor dat de YAMAHA SPEAKER PROCESSING-schakelaar is ingesteld op OFF.

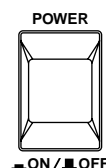
Het apparaat aanzetten

Om hoorbaar gerommel en getik te voorkomen, zet u de audio-apparatuur aan in de volgende volgorde (draai deze volgorde om bij het uitzetten van uw apparatuur)—geluidsbronnen, mixer, CP2000.

- 1 Druk op de [POWER]-schakelaar om de CP2000 aan te zetten.

De CP2000 start op en de POWER-indicator licht op.

Het uitgangsschakelaar schakelt, enkele seconden nadat de CP2000 is aangezet, aan, waardoor de luidsprekers worden aangekoppeld.



- 2 Druk nogmaals op de [POWER]-schakelaar om de CP2000 uit te zetten.

De POWER-indicator gaat uit.

Het uitgangsschakelaar schakelt onmiddellijk uit als de CP2000 wordt uitgeschakeld, waardoor de luidsprekers worden losgekoppeld.

Beveiligingssysteem

De CP2000 beschikt over een op een relaisgebaseerd beveiligingssysteem om zichzelf en aangesloten luidsprekers te beschermen tegen beschadiging ten gevolge van abnormale werksomstandigheden.

Als het beveiligingssysteem actief is, worden de luidsprekers losgekoppeld van de CP2000 en de PROTECTION-indicator licht op.

Als de CP2000 wordt aangezet blijft het uitgangsschakelaar ongeveer 3 seconden open, waarbij de luidsprekers gedurende die tijd losgekoppeld blijven. Gedurende deze tijd is de PROTECTION-indicator aan. Als het beveiligingssysteem heeft bevestigd dat er geen abnormale omstandigheden worden geconstateerd, sluit het uitgangsschakelaar, waardoor de luidsprekers worden aangekoppeld, en gaat de PROTECTION-indicator uit. Naast het feit dat het het beveiligingssysteem mogelijk wordt gemaakt verschillende controles uit te voeren, worden ook de luidsprekers beschermd tegen gerommel en getik tijdens het opstarten van de CP2000.

Als de CP2000 wordt uitgezet gaan de uitgangsschakelaar onmiddellijk open, waardoor de luidsprekers worden losgekoppeld en waardoor ongewenste geluiden tijdens het uitschakelen van de CP2000 worden voorkomen.

Als tijdens normale werking het beveiligingssysteem detecteert dat het koellichaam oververhit raakt of dat er een gelijkspanningscomponent op de luidsprekeruitgangen wordt gedetecteerd, wordt het uitgangsschakelaar open gezet, waardoor de luidsprekers worden losgekoppeld, en de PROTECTION-indicator licht op. Als het koellichaam eenmaal is afgekoeld, of de gelijkspanningscomponent verdwijnt, sluit het beveiligingssysteem het uitgangsschakelaar weer, waardoor de luidsprekers weer worden aangekoppeld, de PROTECTION-indicator weer uitgaat, en de normale werking weer wordt hersteld.

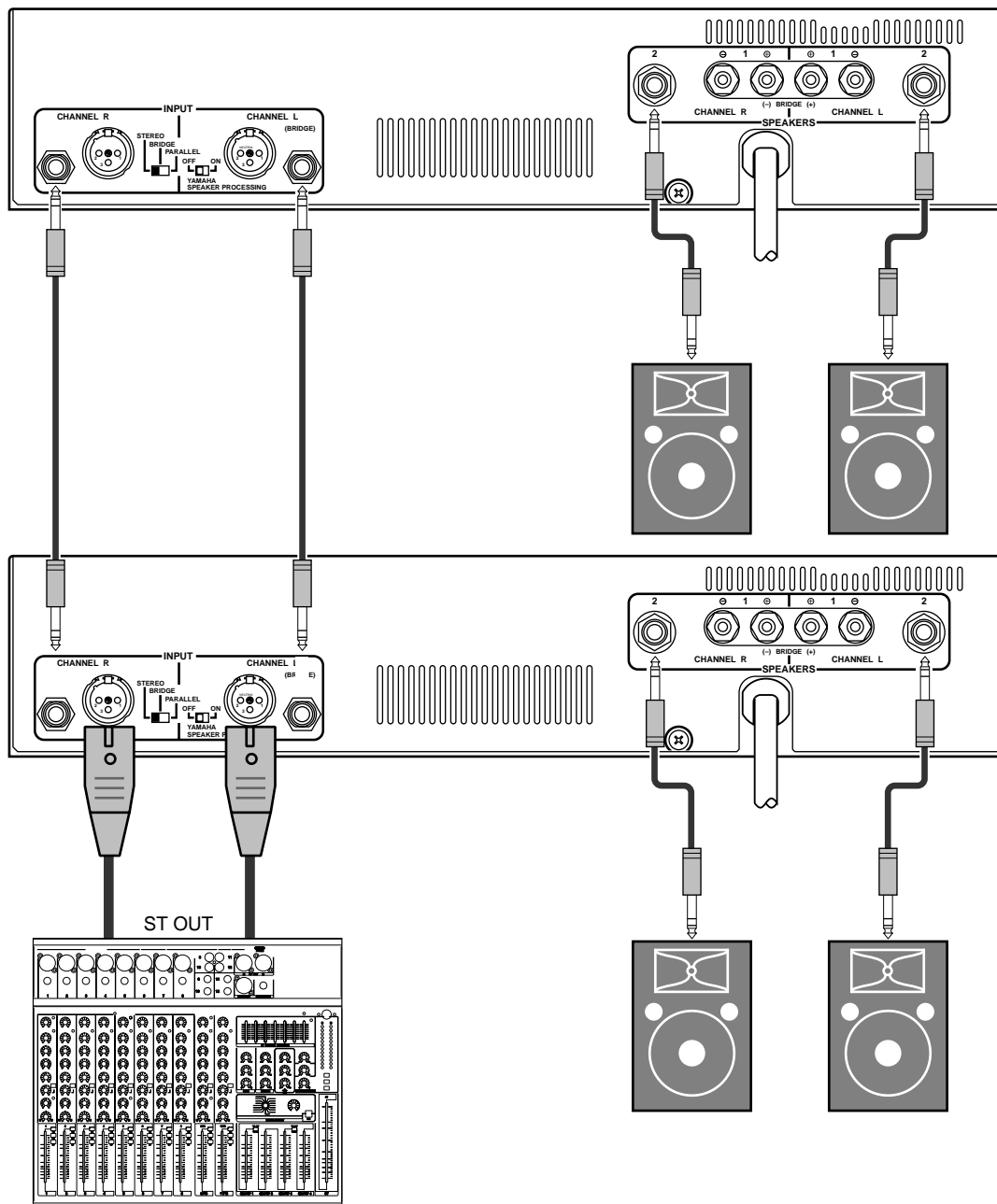
Oververhitting van het koellichaam wordt gewoonlijk veroorzaakt door inadequate ventilatie en het is belangrijk dat u de oorzaak onderzoekt en deze verhelpt (zie blz. 16 voor meer informatie).



Een andere vorm van beveiliging wordt geboden door de thermostatische uitschakeling (autoresettype) die ingebouwd is in de CP2000 voedingstransformator. Als er zich voor een langere periode abnormale werksomstandigheden voordoen, zoals een kortsluiting of overbelasting, koppelt de thermostatische uitschakeling de netspanning los als de transformator een bepaalde temperatuur bereikt, en de POWER-indicator gaat uit. Als de transformator eenmaal is afgekoeld sluit de thermostatische uitschakeling weer, waardoor de spanningsvoorziening weer wordt hersteld, de POWER-indicator weer oplicht en de normale werking weer wordt hersteld.

Ingangen doorlussen

Aangezien de steekplug- en XLR-aansluiting van elk ingangskanaal intern zijn doorgekoppeld, kunnen ingangssignalen makkelijk worden doorgekoppeld naar andere versterkers door de ingangen door te lussen, zoals hieronder aangegeven.



Mixer

Problemen oplossen

De volgende tabel legt de werking van de CLIP-, TEMP- en PROTECTION-indicators uit, wanneer ze gewoonlijk oplichten en welke actie er ondernomen dient te worden als ze oplichten.

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Remedie	Beveiligingssysteem
De POWER-indicator licht niet op	Het netsnoer is losgekoppeld of de versterker is uitgezet.	Zorg ervoor dat het netsnoer goed is aangesloten en de POWER-schakelaar in de ON-positie staat.	—
Geen geluid	Het ingangssignaal is niet aangesloten of de LEVEL-regelaars zijn helemaal dichtgedraaid.	Controleer de ingangsaansluitingen en LEVEL-regelaarinstellingen.	—
Stereobronnen klinken vreemd	Verkeerde luidsprekerpolariteit.	Controleer de polariteit van de luidsprekeraansluitingen en pas ze indien nodig aan.	—
De CLIP-indicator licht op	Het ingangssignaal is te hoog.	Verlaag het ingangssignaalniveau of zet de LEVEL-regelaar lager.	De limiterschakelaar voorkomt verdere vervorming door clippen.
	De luidsprekerimpedantie is te laag.	Verzekert u ervan dat de totale luidsprekerimpedantie niet minder is dan 2Ω (STEREO/PARALLEL) of 4Ω (BRIDGE).	
	Er is een kortsluiting op de luidsprekeraansluitingen, versterkeraansluitingen, of in de luidsprekerkabel.	Lokaliseer en verwijder de kortsluiting.	
De TEMP-indicator licht op	De koellichaamstemperatuur heeft de 85°C overschreden.	Zorg ervoor dat de ventilatie-openingen niet geblokkeerd zijn en verbeter de luchtstroom rond de versterker.	De koellichaamstemperatuurwaarschuwingsschakeling is actief.
De PROTECTION-indicator licht op	De koellichaamstemperatuur heeft de 90°C overschreden.	Zorg ervoor dat de ventilatie-openingen niet geblokkeerd zijn en verbeter de luchtstroom rond de versterker.	De beveiligingsschakeling is actief, waardoor het uitgangsrelais opent en de luidsprekers worden losgekoppeld. Het uitgangsrelais sluit automatisch als het koellichaam is afgekoeld of als de gelijkspanningscomponent is verdwenen.
	Er is een gelijkspanningscomponent van $\pm 2\text{ V}$ of meer gedetecteerd op de uitgangen van de versterker.	Neem contact op met uw Yamaha dealer of Yamaha Service Center.	

Appendix

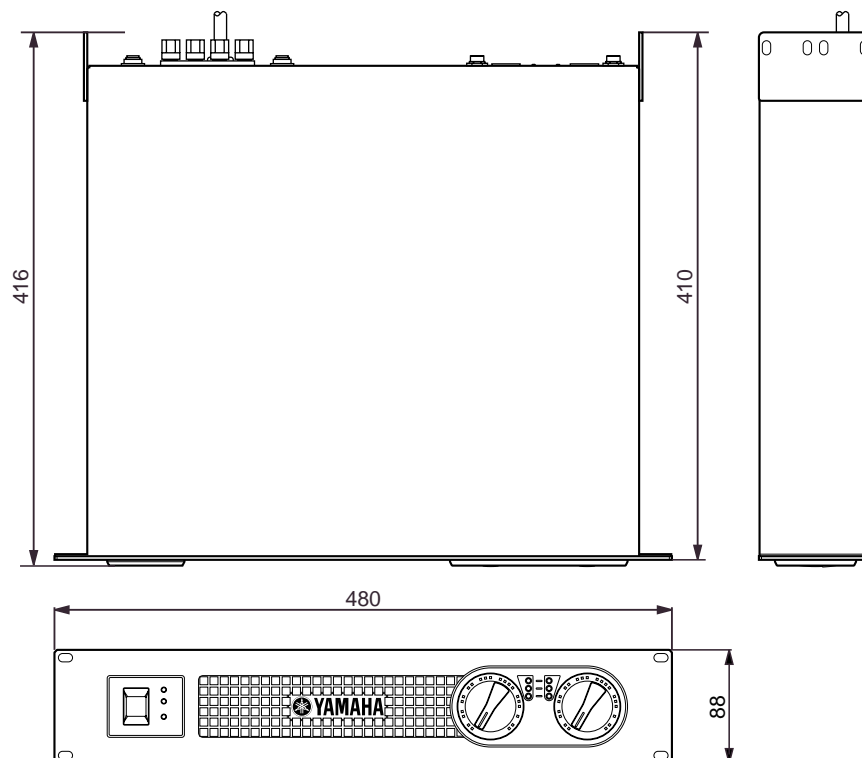
Specificaties

Niveau uitgangsvermogen 1 kHz, THD+N=1% 1 kHz 20 ms, zonder-clip	8Ω/STEREO	450 W + 450 W
	4Ω/STEREO	650 W + 650 W
	8Ω/BRIDGE	1300 W
	2Ω/STEREO	1000 W + 1000 W
	4Ω/BRIDGE	2000 W
Vermogensbandbreedte THD+N=0,2% (half vermogen)		10 Hz–40 kHz
Totale harmonische vervorming (THD+N) 20 Hz–20 kHz (half vermogen)	4-8Ω/STEREO 8Ω/BRIDGE	0,1%
Intermodulatievervorming 60 Hz:7 kHz, 4:1, half vermogen	4-8Ω/STEREO 8Ω/BRIDGE	0,1%
Frequentierespons	8Ω, P _o =1W	0 dB, +0,5 dB, -1 dB f=20 Hz—50 kHz
Kanaalscheiding Half vermogen, RL=8Ω LEVEL=maximaal, ingangshunt 600Ω		≥70 dB, 1 kHz
Residu ruis LEVEL=minimaal, 12,7 kHz LPF, IHF-A-netwerk		≤ -70 dB
S/R-verhouding 12,7 kHz LPF		104 dB
Dempingsfactor RL=8Ω, 1 kHz		≥200
Gevoeligheid LEVEL=maximaal, nominaal vermogen in 8Ω		+4 dB
Spanningsversterking LEVEL=maximaal		33,8 dB
Ingangsimpedantie		30 kΩ (gebalanceerd), 15 kΩ (ongebalanceerd)
Regelaars	Bedienings-paneel	POWER-schakelaar (drukken voor aan-/uitschakelen) LEVEL-verzwakker (31 posities) x2
	Achterpaneel	Modeschakelaar (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) YAMAHA SPEAKER PROCESSING-schakelaar (ON/OFF)
Aansluitingen	Ingang	XLR-3-31 (gebalanceerd) L+R 6,3 mm (1/4") steekplug (gebalanceerd) L+R
	Uitgang	6,3 mm (1/4") steekplug L+R 5-wegs schroefklemmen x1
Indicators	POWER	x1 (groen)
	PROTECTION	x1 (rood)
	TEMP	x1 (rood) koellichaamstemperatuur ≥85°C
	CLIP	x2 (rood)
	SIGNAAL	x2 (groen) uitgangsspanning ≥2 V x2 (geel) uitgangsspanning ≥20 V

Beveiligingsschakeling	POWER-schakelaar aan/uit mute DC-detectie Temp (Koellichaamstemperatuur $\geq 90^{\circ}\text{C}$) PC limiter (vermogensbegrenzer): $RL \leq 1\Omega$
Ventilator aandrijving	Stop-lage snelheid (50°C)–variabel–hoge snelheid (70°C)
Limiterschakeling	Comp: $THD \geq 0,5\%$
Spanningsvereisten	U.S.A. & Canada 120 V AC, 60 Hz Europa 230 V AC, 50 Hz Australië 240 V AC, 50 Hz
Vermogensdissipatie in rust	30 W
1/8 Vermogensdissipatie (4Ω)	400 W
Maximale vermogensdissipatie (4Ω)	2000 W
Afmetingen (B \times H \times D)	480 \times 88 \times 416 mm (18,9 \times 3,46 \times 16,4 inch)
Gewicht	14 kg (30,9 lbs)
Netsnoerlengte	2,3 m

0 dB=0,775 V rms, half vermogen=1/2 uitgangsvermogensniveau

Afmetingen



Specificaties en uiterlijk kunnen zonder kennisgeving gewijzigd worden.

Voor het Europese model

Kopers-/gebruikersinformatie aangegeven in EN55103-1 en EN55103-2.

Inschakelstroom: 65A

Geconformeerde omgeving: E1, E2, E3 en E4

Blokdiagram

