

marantz®

PM-10 GEINTEGREERDE VERSTERKER



De Nieuwe Referentie

because music matters



gewijd aan detail

De MA-9, SC-7 en SA-7 Reference-serie van Marantz is jarenlang normbepalend geweest voor audioweergave en -versterking: de serie put niet alleen uit de ruime expertise die het bedrijf in ruim 60 jaar tijd heeft opgebouwd, maar is ook de belichaming van het denkwerk achter elk product dat het bedrijf maakt, kort en bondig uitgedrukt in de woorden 'because music matters'. Nu daagt Marantz zijn eigen Reference-serie uit door de Premium 10-serie te presenteren: producten die een nieuwe norm moeten stellen door middel van een nieuw ontwerp en nieuwe technologie.

De Premium 10-serie, met de SA-10 SACD/CD-speler en bijpassende PM-10 geïntegreerde versterker, is een geheel nieuwe interpretatie van de ontwerpprincipes achter de producten waarmee het bedrijf zich onderscheidt. De speler en versterker zijn het resultaat van een uitgebreid onderzoeks-, ontwikkelings- en, niet te vergeten, luisterproces dat heeft geleid tot de toepassing van nieuwe ideeën en architectuur naast de bekende technologie en sterke punten van Marantz. Dit gehele proces diende één heel helder doel: muziek van cd-kwaliteit tot en met de nieuwste formaten met ultrahoge resolutie zo goed mogelijk weergeven.

because music matters



PM-10

GEINTEGREERDE VERSTERKER



Versterkers vormen de kern van de geschiedenis van Marantz: Marantz' allereerste product was een hoogwaardige voorversterker die het toen nieuwe LP-opnameformaat zo goed mogelijk tot zijn recht moest laten komen. De geschiedenis van het bedrijf gaat terug tot die revolutionaire Audio Consolette - in 1952 ter hand genomen door Saul B Marantz en al snel het eerste echte Marantz-product, de Model 1 voorversterker - en het is dan ook niet verwonderlijk dat het allernieuwste model van de Premium-serie, de PM-10, een geïntegreerde versterker is die een nieuwe norm moet stellen voor alle moderne muziekformaten.

Deze zeer krachtige geïntegreerde versterker is in feite samengesteld uit een hoogwaardige afzonderlijke voorversterker en een paar mono-eindversterkers, gehuisvest in één, prachtig afgewerkte kast die topprestaties levert en gelijktijdig een krachtig visueel statement maakt. Dankzij het gebruik van een stereo schakelversterker is het mogelijk een geïntegreerde versterker met dubbele blokbatterij in een normale behuizing te maken. Het doel? Muziek het best tot haar recht laten komen, van elpees tot en met de nieuwste audiobestanden met hoge resolutie en wat daarna komt, met alle vermogen en besturing die nodig is om de meest veeleisende luidsprekers aan te sturen en optimaal te laten presteren.

Geoptimaliseerd ontwerp

Om een dergelijke kwaliteit te bereiken zonder afbreuk te doen aan het onovertroffen vermogen, moet elk onderdeel van de versterker perfect op zijn taak worden afgestemd, zoals dat ook zou worden gedaan in een ontwerp met een aparte voorversterker en mono-eindversterkers. Versterkers gebruiken doorgaans één transformator met een aparte voedingsregeling voor het voorversterker- en eindversterkergedeelte; de PM-10 gaat veel verder.

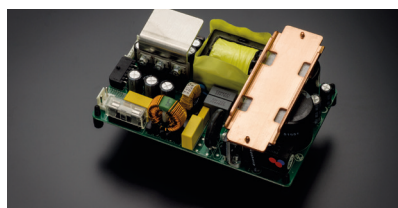
De PM-10 is een dubbel-mono-ontwerp met een aparte voeding voor de voorversterker en elk eindversterkerkanaal, en één speciale transformator voor de voorversterker, die ervoor zorgt dat subtiele signalen die door dat onderdeel van de versterker worden geleid, niet worden belast door de eisen van uitgangstrappen met hoog vermogen. Er is ook een speciale toevoer voor de microprocessor die de volumeregeling, ingangselectie enz. aanstuurt, zodat er geen ruis van de besturingsgedeelten in het geluidspad kan terechtkomen.

In één oogopslag

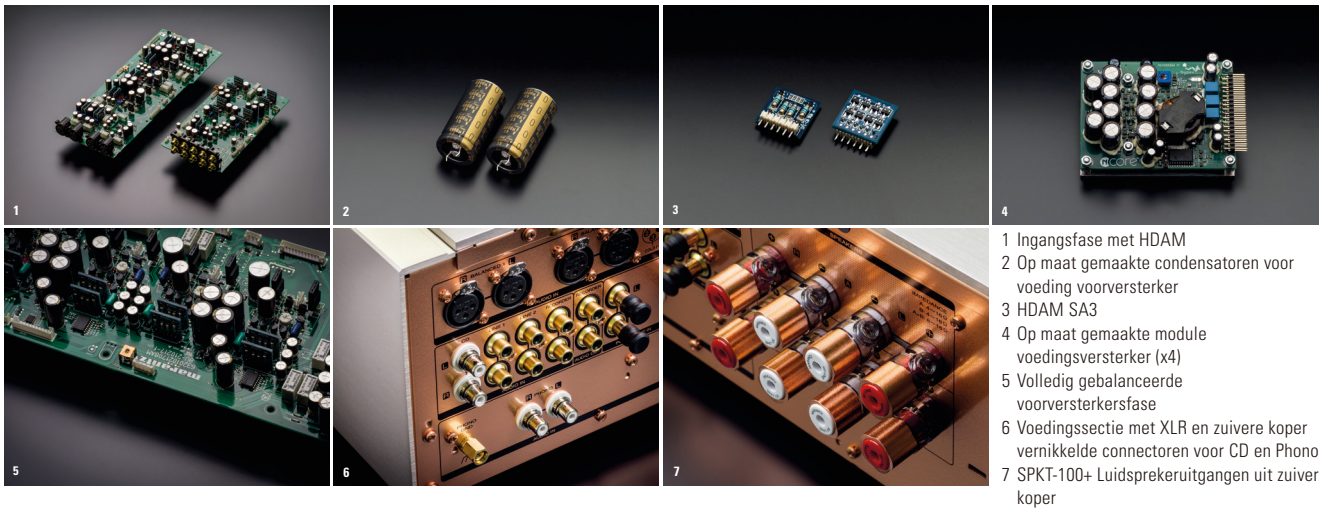
- De nieuwe referentieklassse geïntegreerde versterker
- Vier versterkerkanalen met schakelvoeding in brugmodus (twee per kanaal) voor maximale grip en aandrijfvermogen
- Puur gebalanceerd concept van de ingang tot en met luidspreker voor aardvrij signaalbeheer
- Zeer krachtig vermogen: 200 W per kanaal aan 8 ohm en 400 W per kanaal aan 4 ohm
- Moeiteloze aansturing van grote verscheidenheid aan luidsprekers
- Breed dynamisch bereik mogelijk dankzij onmiddellijke hoogspanningsvoeding
- Van voor naar achter volledig gebalanceerd: voorversterker en eindversterkers
- Marantz Hyper Dynamic Amplifier Modules (HDAM) in voorversterkerstrap
- Dubbel-mono eindversterkerconfiguratie
- Afzonderlijke voedingen voor voorversterker en besturingsprocessor, en voor elk eindversterkerkanaal
- Afzonderlijke phonotrap voor Moving Coil- en Moving Magnet-elementen in eigen beschermkastje
- Hoogwaardige constructie met dubbellaags chassis, 5 mm dikke aluminium bovenklep, massief aluminium voorpaneel, verkoperd chassis en puur koperen luidsprekeraansluitingen
- Dubbeldikke koperen printplaat voor het uitgangsgedeelte en de hoofdvoedingen



Ringkerntransformator voor de voorziening van de voorversterkeringsfase



600W switched-mode voeding (SMPS) voor eindversterkerfase



- 1 Ingangsfase met HDAM
- 2 Op maat gemaakte condensatoren voor voeding voorversterker
- 3 HDAM SA3
- 4 Op maat gemaakte module voedingsversterker (x4)
- 5 Volledig gebalanceerde voorversterkersfase
- 6 Voedingssectie met XLR en zuivere koper vernikkelde connectoren voor CD en Phono
- 7 SPKT-100+ Luidsprekeruitgangen uit zuiver koper

Zuiver analoog

Een ander belangrijk onderdeel van de ruisonderdrukking in dit apparaat is het feit dat de PM-10 een zuiver analoge versterker is: veel concurrerende ontwerpen bieden tegenwoordig digitaal-analoogconversie of digitale versterking en volumeregeling, maar Marantz houdt de zaken zo clean en simpel mogelijk met zijn geavanceerde, volledig analoge ontwerp.

Waarom? Hoewel het misschien handig lijkt een DAC in de versterker te hebben, genereren digitale schakelsystemen van nature veel (elektronische) ruis die de subtiele analoge signalen die door de versterker worden geleid, kan verstoren. Daarom kiest Marantz ervoor zijn Premium-serie te ontwerpen zonder digitaal-analoogconversie in zijn SA-CD-/CD- of netwerkspelers, waardoor zijn versterkers zo zuiver en clean mogelijk worden gehouden.

De PM-10 is daarnaast uitgerust met de optie 'Purest Mode' om dat zuivere ontwerp nog verder te benadrukken: als deze optie is ingeschakeld, worden eventuele overbodige schakelsystemen uitgeschakeld, waardoor het signaalpad via de versterker zo schoon mogelijk wordt gehouden. Er is eveneens een Directe Ingang voor de Vermogensversterker, die het signaal van de ingang rechtstreeks doorgeeft aan de vermogensfase om het toestel te laten functioneren als een zuivere vermogensversterker.

Volledig in balans, van ingang naar finaal voedingsgedeelte

De voordelen van een gebalanceerde audiolay-out worden al lange tijd onderkend: anders dan in een traditionele lay-out, waarbij een helft van het signaalpad zich op het aardvlak van een versterker of kabel bevindt, wordt bij een gebalanceerde werking gebruikgemaakt van twee geleiders of paden - de ene voor positief en de andere voor negatief - en een volledig gescheiden aarding om ze te beschermen.

Het voordeel in kabels is dat eventuele externe ruis zowel de positieve als de negatieve geleiders zullen beïnvloeden, maar omdat de signalen die ze geleiden elkaars spiegelbeeld zijn, zullen ze eventuele effecten over en weer opheffen; dat is ook de reden waarom dergelijke kabels veel worden gebruikt in professionele audio- en studio-toepassingen, waar vaak bronnen van zoemgeluiden aanwezig zijn, en waar de kabels, naarmate ze langer zijn, vatbaarder zijn voor ruis.

Hetzelfde geldt als gebalanceerde werking wordt toegepast op audiocircuits: dit spiegelbeeldeffect van de lay-out, waarin identieke onderdelen de positieve en negatieve 'poten' van het signaal verwerken, heft niet alleen eventuele ruis op, maar ook eventuele ruis of storing die in de schakelsystemen optreedt, wordt opgeheven.

Een bijkomend voordeel is dat bij een gebalanceerde werking ook sterkere signalen worden gebruikt dan in niet-gebalanceerde ontwerpen, eenvoudig omdat beide helften van het schakelsysteem actief zijn; in plaats van dat de ene helft duwt en de ander slechts de aarde levert, hebben we hier te maken met een 'trek-duw'-systeem. Een sterker signaal is minder vatbaar voor externe ruis: hoe meer signaal, hoe minder duidelijk hoorbaar eventuele ruis zal zijn.

De PM-10 maakt gebruik van een volledig gebalanceerde lay-out, van de ingang tot en met de luidsprekeruitgang: het toestel heeft twee paar gebalanceerde ingangen plus traditionele ongebalanceerde lijnniveau-ingangen (plus een hoogwaardige phono-ingang), waarbij het signaal uit deze ingangen wordt geconverteerd naar gebalanceerde werking voordat ze door de versterker worden geleid. Door het signaal in de gehele versterker gebalanceerd te houden en dat te combineren met een geoptimaliseerd voedingsontwerp, zijn de technici van Marantz in staat tot maximale ruisonderdrukking in het gehele audiopad en de hoogste signaalzuiverheid.

Gebalanceerde, gebrugde eindversterking

Marantz wilde met de PM-10 een apparaat leveren met een zo zuiver mogelijk geluid en genoeg vermogen en dynamiek om een aantal van 's werelds meest veeleisende luidsprekers aan te sturen en te regelen. Om dat te bereiken, zetten we de gebalanceerde werking die in de voorversterkertrap was bereikt voort naar de eindversterkertrap en de luidsprekeruitgangen, en maakten we gebruik van brugwerking om het benodigde vermogen te ontwikkelen, waarbij gelijktijdig dat gebalanceerde ontwerp werd gehandhaafd. Dit Puur Gebalanceerd Concept zorgt voor een geaard signaalbeheer van de ingang tot en met de uitgang.

Wat betekent een gebrugde versterker? Bij een conventionele versterker wordt een luidspreker aangedreven door de positieve en de negatieve kant van een enkele uitgangsfase per kanaal, maar bij een gebrugde versterker worden er twee verschillende versterkerfases per kanaal gebruikt om één luidspreker aan te drijven. Om alles gemakkelijker te maken: één versterker duwt de cones en domes van de luidspreker, terwijl de andere ze trekt. Zo veel meer controle over de werking van de aansturingsonderdelen van de luidspreker, waarbij de versterker ze met veel meer precisie in beweging kan zetten en kan laten stoppen is uiterst belangrijk voor de bepaling en de 'snelheid' van het systeem. Dit zorgt ervoor dat de muziek met betere ritmische en ruimtelijke controle afgespeeld kan worden, om nog maar te zwijgen van de meer realistische stem- en instrumentengeluiden.

In de PM-10 wordt deze controle gecombineerd met een enorme vermogensafgifte dankzij de gebrugde stereoversterkers in de vermogenseindtrap, in totaal vier versterkerkanalen: de PM-10 levert 2 x 200 W aan 8 ohm belasting en kan veeleisende luidsprekers of luidsprekers waarvan de impedantie per frequentie sterk verschilt, moeiteloos aan dankzij een 2 x 400 W afgifte aan 4 ohm. Dat maakt het niet alleen mogelijk om grote, vermogenverslindende luidsprekers aan te sturen en toch een schoon en storingsvrij geluid weer te geven, maar zorgt ook voor 'grip' zodat die luidsprekers precies doen wat de muziek van ze verlangt. Dit alles is mogelijk gemaakt door de nieuwste schakelversterkertechnologie te gebruiken waardoor een compact, geïntegreerd versterkerontwerp kon worden gemaakt zonder afbreuk te doen aan de prestatie-eisen van Marantz.

Zorgvuldig geselecteerde componenten

Marantz heeft een reputatie als het gaat om het selecteren van de beste onderdelen voor zijn producten uit de Premium-serie - als we niet kunnen vinden wat we willen, ontwerpen en bouwen we de benodigde onderdelen. That thinking informed the design of the Hyper Dynamic Amplifier Module (or HDAM): omdat het bedrijf niet tevreden was over de audiokwaliteit die geleverd wordt door 'versterker op een chip'-IC-componenten, ontwierp het zijn eigen alternatief in de vorm van een miniatur versterkermodule die volledig uit losse onderdelen bestaat. Zoals dat altijd gaat met ontwerpbeslissingen als deze, selecteerden en optimaliseerden de technici de HDAM na uitgebreide luistersessies in speciale Marantz-voorzieningen in Europa en Japan, en dit onderdeel is sinds zijn presentatie verder ontwikkeld en gebruikt in een steeds meer en verschillende producten.

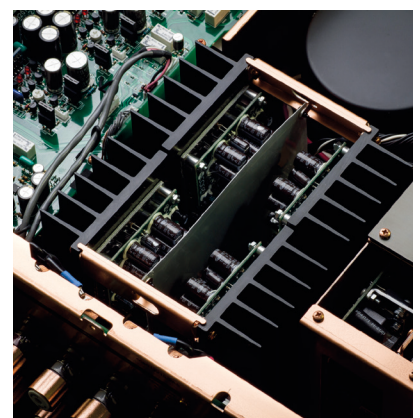
In de PM-10 is de nieuwste generatie HDAM SA3 gebruikt als onderdeel van een Current Feedback-topologie die ontworpen is voor de breedst mogelijke frequentie en het breedst mogelijk dynamisch bereik – speciaal voor de moderne audioformaten met ultrahoge resolutie – en ondersteund wordt door ultrasnelle op maat gemaakt blokcondensatoren die razendsnel kunnen voldoen aan de vraag naar hoge spanning. Dit Current Feedback-ontwerp is ook toegepast op de phono-ingang in de PM-10, die geschikt kan worden gemaakt voor gebruik met Moving Coil- of Moving Magnet-elementen voor de best mogelijke weergave van favoriete LP's. Marantz reageert hiermee niet alleen op de huidige 'vinylrevival': het bedrijf heeft zijn commitment aan het uitstekende geluid dat LP's en singles kunnen voortbrengen altijd behouden terwijl het ondertussen zijn digitale competenties bleef ontwikkelen en verfijnen. Marantz voorziet zijn producten al lang met hoogwaardige phono-ingangen, zelfs nog voordat vinyl hip werd!

Gebouwd om te presteren

Net als de bijbehorende SA-10 SA-CD/CD-speler/DAC is de PM-10 gebouwd volgens de hoogste normen, met een dubbellaags verkoperd chassis voor een uitstekende onderdrukking van mechanische en elektrisch ruis, en een kast van dik, zwaar, niet-magnetische aluminium panelen. Beide producten rusten ook op aluminium gegoten voetjes. Zelfs de luidsprekeraansluitingen zijn bijzonder: zelfs de meest ambitieuze concurrenten zijn geneigd onderdelen van derden of onderdelen te gebruiken die evenzeer op show dan op presteren gericht zijn, maar de PM-10 beschikt over nieuw ontworpen en exclusieve Marantz SPTK-100+ aansluitingen van puur massief koper. Zoals dat geldt voor iedere andere ontwerp- en technische beslissing achter deze nieuwe referentieklasser versterker, zijn die aansluitingen aangebracht om een heel eenvoudige reden: 'Because Music Matters'.



De Nieuwe Referentie – PM-10 en SA-10



Eindversterker blok met 4 modules in full bridge mode configuratie

EIGENSCHAPPEN	PM-10
Kanalen	2
Huidige Feedbacktopologie	•
Volledig gebalanceerde circuitopbouw	•
Dubbele Mono Constructie Voedingsversterker	•
Phono EQ	Constante Realtime Feedback
HDAM-versie	SA3, SA2
Voedingstransformator	Ringkern en 2 x SMPS
Hoogwaardige Audiocomponenten	•
Speciaal ontworpen componenten	•
Symmetrische PCB-layout	•
Geëxtrudeerde aluminium koelelementen	• (Afzonderlijk)
Verkoperd chassis	•
INGANGEN/UITGANGEN	
Audio-ingangen	7
Phono-ingang: MM / MC	• / •
Audio-uitgangen	1
Gebalanceerde ingang / uitgang	2 / -
Voeding AMP Direct IN	•
Vergulde cinch	• / CD en Phono vernikkeld
Luidsprekeraansluitingen:	Marantz SPKT-100+
Aantal aansluitingen	4
D-Bus	•
Drijvende Controlebus (3,5 mm monostekker x2)	•
Hoofdtelefoonuitgang	•
SPECIFICATIES	
Uitgangsvermogen (B/4 ohm RMS)	200 W / 400 W
Frequentierespons	5 Hz - 50 kHz
Totale harmonische vervorming	0.005 %
Dempingsfactor	500 dB
Ingangsevoeligheid: MM	2.6 mV / 47 kohm
Ingangsevoeligheid: MC	280 µV / 33 ohm (MC-Laag) 280 µV / 133 ohm (MC-Hoog)
Signaal-ruisverhouding: MM/MC	88 / 76 dB
Ingangsevoeligheid: hoog niveau	440 mV / 20 kohm
Ingangsevoeligheid: Gebalanceerd hoog niveau	880 mV / 40 kohm
Signaal-ruisverhouding: Hoog niveau	111 dB (2V ingang/nominaal vermogen)
Ingangsevoeligheid: Power Amp Direct-ingang	1.5 V / 20 kohm
Signaal-ruisverhouding: Power Amp Direct-ingang	113 dB

ANDEREN	
Lineaire Drivevoeding	• (voorversterkingsfase)
Lineaire volumeregeling	•
BI-AMP en Meerkanaalsoptie	•
Schottky-diodes	•
Bufferversterking-ingangen	alle ingangen
Afscherming systeemelementen: Koper / metaal / geen	• / - / -
Dubbelgelaagde Bodemplaat	•
Ruisarm LCD-scherm	•
Voeding AMP direct	•
5mm aluminium bovenklep	•
ALGEMEEN	
Verkrijgbare kleuren: Goud / Zilver / Zwart / Zilver-Goud	• / - / • / -
Metalen voorpaneel	•
Energieverbruik in W	270
Energieverbruik in stand-by in W	0.3
Automatische uitschakelfunctie	•
Afneembaar netsnoer	•
Afstandsbediening	RC004PMSA
System Remote-functie	•
Maximale afmetingen (BxDxH) in mm	440 x 453 x 168
Gewicht in kg	21.5





De beschikbaarheid van de modellen kan per land verschillen. Marantz behoudt zich het recht voor om het ontwerp en de specificaties vanwege beleidsveranderingen of doorlopende productverbeteringen zonder kennisgeving te wijzigen.

- Marantz is een (gedeponeerd) handelsmerk van D&M Holdings, Inc.

Alle andere handelsmerken en gedeponeerde handelsmerken zijn eigendom van de respectieve eigenaren.

marantz®

D&M Europe B.V.
P.O. Box 8744
5605 LS Eindhoven
The Netherlands

www.marantz.com