

VAN MEDEVOORT



PA220-330

(DUAL) MONO POWER AMPLIFIERS



ALGEMEEN

De vM PA220 is een stereo-eindversterker, uitgevoerd met twee gescheiden voedingen. Elk kanaal bezit zijn eigen voedingstransformator, gelijkrichter en elektrolyten. Dit systeem, ook wel 'dual mono' genoemd, heeft als belangrijkste voordeel dat géén beïnvloeding tussen linker en rechter kanaal kan optreden. Vermogensaantasting kruislings, evenals interferentievervorming en overspraak zijn uitgesloten. IC's worden niet toegepast, crossover-*vervorming* komt niet voor.

De vM PA330 is een mono-eindversterker. Mono-versterkers vinden hun toepassing daar, waar hogere kwaliteit en/of meer vermogen gewenst is. De enkele versterkertrap is in principe analoog aan die van de bovengenoemde stereo-eindversterker, maar het vermogen is ongeveer tweemaal zo groot. Mono-versterken heeft als belangrijk voordeel, dat versterkers dicht bij de luidsprekers kunnen worden geplaatst, waardoor kabellengte gelijk en zo kort mogelijk kan worden gehouden met slechts minimale verliezen daar, waar de impedantie laag is. Tevens kan door de aanwezigheid van twee parallelle ingangen een tweede versterker direct doorgeschakeld worden ('bi-amping'). De twee paar uitgangsklemmen voor de luidsprekers maken ook een 'bi-wiring'-techniek mogelijk.

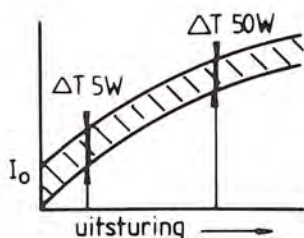
Alle individuele versterkertrappen zijn van input tot output 'klasse A'-ingesteld.

DYNAMISCHE 'KLASSE A'-INSTELLING

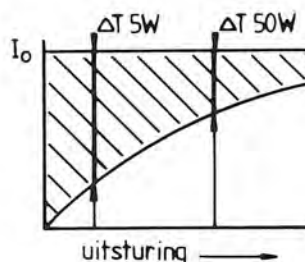
Bij een gewone of konventionele 'klasse A'-versterker varieert de bedrijfstemperatuur, omdat de vermogensafgifte tijdens de muziekweergave niet konstant is. Als luidsprekers het grootste deel van de besteedbare energie benutten ten behoeve van de geluidsweergave is er geen probleem. Echter bij een laag ingesteld vermogen zal de bedrijfstemperatuur in de eindtrappen van dit soort versterkers oplopen en daarmee de technische kwaliteit en levensduur negatief beïnvloeden. AUDIOART heeft dit probleem opgelost en beheersbaar gemaakt met de vM *dynamische* 'klasse A'-instelling, welke direct wordt geregeld door het muzieksignaal zelf.

De warmteontwikkeling in de eindversterker is nu niet meer afhankelijk van wisselende signaalsterkten, ofwel van een hoog of laag ingesteld volume. Bij een sterk signaal is de ruststroom (of BIAS) hoog en ontstaat er nauwelijks warmteontwikkeling, omdat de luidsprekers de meeste energie opsouperen. Bij een zwak signaal volgt er automatisch een lagere ruststroominstelling zónder onnodige warmteontwikkeling: de door de eindtrap te dissiperen warmte blijft konstant. Met name de eindtransistoren kunnen nu op één voor hen ideale vaste bedrijfstemperatuur optimaal functioneren. Mede daardoor kan een duurzame kwaliteit en een stabiel geluidsbeeld voor vele jaren worden gegarandeerd.

Het ingangscircuit van de eindversterkers is *statisch* 'klasse A'-ingesteld.



Dynamische 'klasse A'



Statische 'klasse A'

TECHNIEK

De eindversterker in de vM PA330 is gebalanceerd (of symmetrisch) uitgevoerd; dit geldt ook voor de eindversterkers van de vM PA220. Bij beide types bestaat elk versterkerkanaal uit twee complete eindversterkers.

Hiertussen (+ en -) wordt de luidspreker aangesloten en niet, zoals te doen gebruikelijk, tussen de uitgang en de nul/aarde (respektievelijk + en 0). De voedingsstroom kan nu het signaal niet meer beïnvloeden. Daarnaast werken er altijd PNP- en NPN-transistoren samen, die de vooral aan transistor-versterkers toegeschreven harmonische vervorming volledig elimineren. Een extra voordeel van deze schakeltechniek is dat de versterkers automatisch een gebalanceerde of symmetrische aansluitmogelijkheid hebben. Standaard dient de + ingang te worden gebruikt, maar door het oversteken van twee jumpers op de ingangssprint wordt nu ook de - ingang actief gemaakt.

Beide power amplifiers kunnen op deze manier met symmetrische kabels worden aangestuurd: minder kabelinvloeden, minder verliezen.

FEATURES

Een zeer belangrijk feature van de vM PA -eindversterkers vormt de volledige isolatie tussen in- en uitgang. Modulatie van het ingangscircuit met de niet-lineaire terugwerking van de luidspreker via de tegenkoppeling wordt hiermee voorkomen. Naarmate de belasting van de eindtrappen 'komplexer' wordt, is het gehoormatige verschil tussen een konventionele en een goede 'klasse A' versterker bij vooral de betere luidspreker duidelijker.

Natuurlijk speelt ook hierbij de unieke dempingsfaktor van 1500(!) een niet onaanzienlijke rol, temeer, daar deze niet frekwentiegebonden is. Dit kan ook alleen, wanneer er in de eindtrappen uitsluitend transistoren worden toegepast. MosFets en elektronenbuizen met hun hoge impedantie daarentegen bewerkstelligen een frekwentie-afhankelijke en matige dempingsfaktor. Bij hogere frekwenties is deze zelfs slecht te noemen, hetgeen niet alleen meetbaar, maar ook heel duidelijk hoorbaar is: de controle van de versterker over de luidspreker raakt zoek ('interface distortion').

Ter beveiliging van de eindversterkers is er een actieve stroombegrenzing toegepast. Deze voorziet tevens in een aangenamer 'soft-clip' gedrag.

AUDIOART produceert naast diverse versterker- en filterapparatuur ook dynamische en elektrostatische luidsprekersystemen onder de merknaam vM ('van Medevoort'), leverbaar bij de vM-dealers.

TECHNISCHE GEGEVENS

	vM PA220	vM PA330
EINDVERSTERKER		
vermogen nominaal	> 2x 150 W **	> 300 W **
vervorming	0,002% 0 Hz - 100 kHz	0,002% 0 Hz - 100 kHz
vermogensbandbreedte	0 Hz - 100 kHz	0 Hz - 100 kHz
ingangsspanning	1.5 V eff. 150 W	1.5 V eff. 300 W
ingangsimpedantie	47 kOhm	47 kOhm
dempingsfactor	1200 - 1500 **	1200 - 1500 **
ruis	-106 dB	-106 dB
subsonisch filter	1.5 Hz -3dB	1.5 Hz -3dB
fasegedrag	0° 0 Hz - 100 kHz	0° 0 Hz - 100 kHz
kortsluitvast	30 minuten	30 minuten
afsluitimpedantie	0,1 Ohm min.	0,1 Ohm min.
stabiliteit	onvoorwaardelijk	onvoorwaardelijk

** gewogen gemeten zonder stroombegrenzing

ALGEMEEN

halfgeleiders	bipolair, geselecteerd, gepaard	bipolair, geselecteerd, gepaard
referentie diodes	geselecteerd, gepaard	geselecteerd, gepaard
weerstanden	metaalfilm	metaalfilm
kondensatoren (film-)	pp, pt, ps, zilver mica	pp, pt, ps, zilver mica
printmateriaal	glasepoxy	glasepoxy
bedrading	'Silver Wire' / 'Audio Wire'	'Silver Wire' / 'Audio Wire'
verbindingen	zilververzadigd tin	zilververzadigd tin
ingangen / uitgangen	verguld / vernikkeld	verguld / vernikkeld
transformator	ringkern 2x	ringkern
behuizing	staal	staal
zekering	4 Amp. / traag	8 Amp. / traag
netspanning	220 / 240 V	220 / 240 V
netfrequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
gewicht	11 kg	11 kg
afmetingen	434 x 80 x 335 mm (b x h x d)	434 x 80 x 335 mm (b x h x d)
uitvoering	zwart satin	zwart satin

De garantietermijn bedraagt 2 jaar.

vM PA220
vM PA330



AUDIOART

Savannahweg 43, 3542 AW Utrecht, tel. 030-412766 fax 030-412772

Wijzigingen voorbehouden. © 1992 AUDIOART/HOLLAND.