



# VOORVERSTERKER A5

---

DEZE MODULE VERSTERKT ELK INGANGSSIGNAAL VANAF 2mV TOT OP HET NIVEAU VAN 1V VOOR ELKE EINDVERSTERKER.

---

## KENMERKEN

Deze zeer kleine module met professionele prestaties, is veel **kleiner** dan andere modules dankzij de moderne **smd-techniek**.

De complete hybride schakeling is optimaal **bescherm**d tegen stof, vocht, schokken en trillingen door hoogwaardige hars, dit verhoogt de betrouwbaarheid.

De schakeling is **veelzijdig** en **uitgebreid**, want deze bevat alle gangbare functies: de eerste trap versterkt de kleine signalen van microfoon of grammofoon met frequentie-correcties, de tweede trap versterkt de grotere signalen en bevat de schakelingen voor volumeregeling en toonregeling.

De potentiometers worden rechtstreeks op de A5 aangesloten, **alle** bijbehorende componenten bevinden zich **in** de module. Er is zelfs geen uitgangselco of voedingsselco nodig. Ook de **stabilisatie**-schakelingen voor beide voedingsspanningen zijn ingebouwd.



Jarenlange ervaring en de nieuwste componenten zijn verwerkt in deze module:

- **extreem lage ruis** door toepassing van de modernste opamps, welke bovendien fet-ingangen bezitten zodat **uiterst lage vervormingscijfers** worden bereikt.
- universele voorversterker met instelbare versterkingsfactor.
- dynamische mikrofoons kunnen nu **zonder mikrofoontrafo** versterkt worden.
- **symmetrische** mikrofooningang voor maximale brom-onderdrukking.
- phantoomvoeding mogelijk.
- ongevoelig voor hoogfrequent instraling.
- magneto-dynamische ingang met RIAA correctie, welke **maximaal 0,2dB** afwijkt, met uiterst **lage ruis** en mogelijkheid voor rumble filter.
- ingang voor CD-speler, recorder, tuner, etc.
- **aktieve** volumeregeling, waardoor oversturing praktisch onmogelijk is.
- grote oversturingsruimte, het +6dB signaal van CD-speler overstuurt deze AMPLIMO module niet.
- **aktieve** toonregeling met geoptimaliseerde regelkarakteristieken en groot regelbereik.
- toonregelschakelingen **ongevoelig** voor brom en oscillaties door lage impedanties, dus **geen** afgeschermd draden nodig aan deze potmeters.
- uitgang 17 bestand tegen kortsluiten.
- gebufferde uitgang voor recorder mogelijk.
- werkt op voedingsspanning vanaf + en -20V (symmetrische voeding).
- geschikt voor **elke** AMPLIMO voeding en -eindversterker.
- met een A5 en een HAMMOND nagalmveer is een nagalmversterker te bouwen, vraag documentatie.
- voor gitaar is er de speciale voorversterker HY83 met een originele HAMMOND nagalm.

Voor de montage is **geen print nodig**, want met de zelfklevende laag monteert men de module **snel** zonder boren, waarna alle aansluitpennen **goed** bereikbaar zijn .

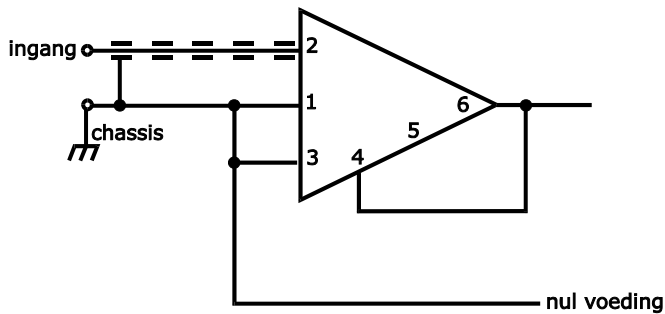
Op de stevige vergulde pennen kan men **direct** de draden solderen. Desgewenst kan de konnektor K5 worden toegepast om de module snel te kunnen verwisselen.

Door de minimale hoogte en 0,1 inch pennenraaster geschikt voor printmontage.

Hierdoor en dankzij de vele functies is deze AMPLIMO module bijzonder geschikt voor het snel bouwen van een mengversterker van professionele kwaliteit en veelzijdigheid. Hierover staan veel praktische tips en aanwijzingen in de documentatie MIX, welke gratis verkrijgbaar is bij AMPLIMO b.v.

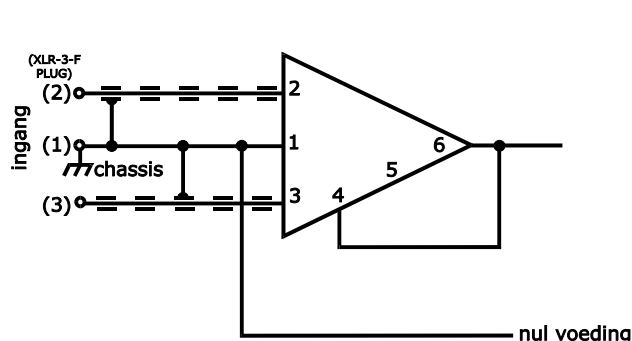
# AANSLUITSCHEMA'S EN TECHNISCHE GEGEVENS

## ASYMMETRISCHE VOORVERSTERKER

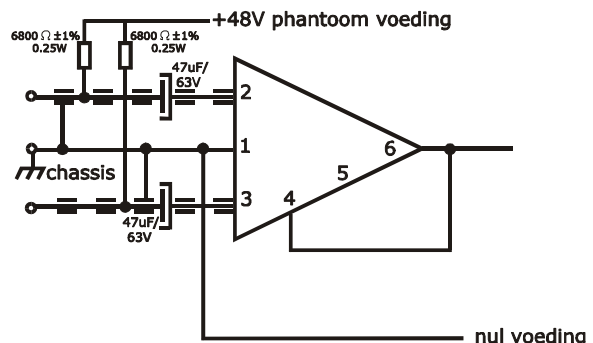


ingangsimpedantie	47 k $\Omega$
ingangsspanning	2,2mV nominaal, 160mV maximaal.
versterkingsfaktor	46x (voor o.a. mikrofoon = 100mV nominaal op pen 6) 24x met 1k $\Omega$ weerstand in serie met pen 3 10x met 3,9k $\Omega$ weerstand in serie met pen 3 5x met 10k $\Omega$ weerstand in serie met pen 3 1x met 2,2M $\Omega$ weerstand in serie met pen 3 voor gitaarversterking komt 100k $\Omega$ potmeter in serie met pen 3
uitgangsimpedantie	47 $\Omega$
frequentie bereik	3Hz – 35.000Hz 20Hz – 35.000Hz met 4.7 $\mu$ F condensator in serie met pen 2 en pen 3 100Hz – 35.000Hz met 1 $\mu$ F condensator in serie met pen 2 en pen 3
ruis aan de ingang	-119dBV (Arms)

## SYMMETRISCHE MIKROFOON VERSTERKER



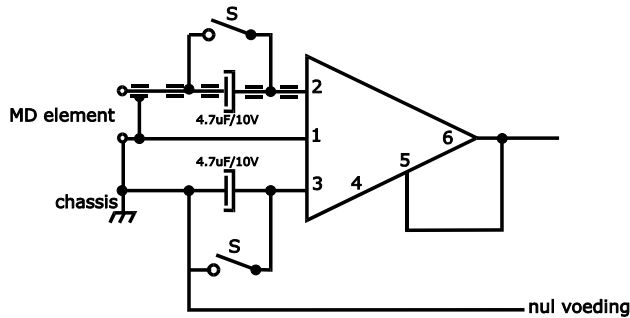
voor een dynamische mikrofoon 200 - 600 ohm



voor condensator mikrofoon

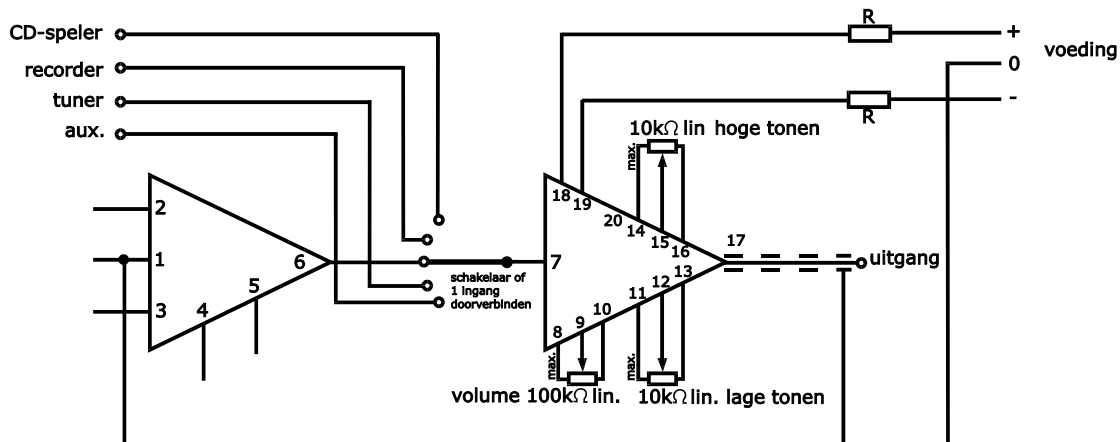
ingangsimpedantie	2x 1000 $\Omega$
ingangsspanning	2,2mV nominaal, 160mV maximaal
versterkingsfaktor	46x = 33dB
frequentiebereik	3Hz - 35.000Hz 20Hz - 35.000Hz met 4,7 $\mu$ F in serie met pen 2 en pen 3 100Hz - 35.000Hz met 1 $\mu$ F in serie met pen 2 en pen 3
ruis aan ingang	-119dBV (Arms)
CMRR	60dB

## GRAMMOFOON VERSTERKER MET RIAA CORRECTIE



ingangsimpedantie	47k $\Omega$
ingangsspanning	2,5mV nominaal, 177mV maximaal
versterkingsfactor	40x = 32dB bij 1kHz
frequentiebereik	3 – 100.000 Hz.
RIAA nauwkeurigheid	$\pm 0.2$ dB tussen 20Hz en 20.000Hz
rumble filter	indien dubbelpolige schakelaar S geopend is.
ruis aan ingang	-124dBV (Arms)

## TOONREGELTRAP



ingangsimpedantie	47 k $\Omega$ (pin 7)
ingangsspanning	0,1V nominaal, 7V maximaal
versterkingsfactor	10x = 20dB
uitgangsimpedantie	47 $\Omega$
uitgangsspanning	1V nominaal, 6V maximaal bij belasting van 10 k $\Omega$ 5V maximaal bij belasting van 1 k $\Omega$ een hoofdtelefoon vanaf 30 $\Omega$ kan worden aangesloten.
frequentiebereik	4Hz – 60.000Hz bij versterking 10x 3Hz – 117.000Hz bij versterking 1x
toonregeling hoog	+ en – 15dB bij 20kHz, actief, constant kantelpunt.
toonregeling laag	+ en – 20dB bij 20Hz, actief, constante helling
ruis aan uitgang 17	-97dBV (Arms) met alle potentiometers in de middenstand
totale harm.vervorming	0,009%

## VOEDING

De A5 kan op de voeding van de bijbehorende eindversterker worden aangesloten, want de stabilisatie-schakelingen zijn ingebouwd

De volgende serieweerstanden worden geadviseerd:

R=	doorverbinding	bij gebruik van voeding + en –	20V tot 23V (stroom 9 tot 14mA)
R=	390 ohm	$\frac{1}{4}$ W	bij gebruik van voeding + en – 23V tot 29V
R=	1000 ohm	$\frac{1}{4}$ W	bij gebruik van voeding + en – 29V tot 37V
R=	1800 ohm	$\frac{1}{2}$ W	bij gebruik van voeding + en – 37V tot 49V
R=	3300 ohm	1W	bij gebruik van voeding + en – 49V tot 70V

Voor het voeden van maximaal 8 modulen A5 is de miniatuur voeding PSU30 leverbaar.

## PLAATSING

De pluggen voor mikrofoon, grammofoon en de eerste trap van de A5 verwerken zeer kleine spanningen en zijn dus zeer gevoelig voor brom en oscillaties. Daarom dient men alle draden zo kort mogelijk te maken en de A5, de ingangspluggen en de potentiometers bij elkaar te plaatsen. Deze totale voorversterkerschakeling dient men volledig van de rest af te schermen door er een plaat blik omheen te zetten die niet te klein is en met de kast verbonden wordt. De kast moet vooral niet te klein zijn.

## MONTAGE

Met de zelfklevende laag wordt de module snel op de bodemplaat gelijmd. Vóór het vastdrukken dient men de juiste plaats te bepalen, want daarna is de module niet meer te verplaatsen. De bodem moet daar schoon en vetvrij zijn en de module wordt stevig vastgedrukt. Desgewenst kan de konnektor K5 worden toegepast om de module snel te kunnen verwisselen. Deze konnektor kan ook gemonteerd worden op een print. De A5 kan men ook direkt op een print solderen

## DRADEN

A5-draden mogen niet lopen langs andere draden en trafo's.  
Aansluitpen 20 blijft vrij, deze is voor de middentoonregeling, zie dokumentatie MIX.

## AFSCHERMINGEN

De afschermingen van draden worden slechts aan één zijde aangesloten. De draden naar de volumeregelaar worden getwist en behoeven dan niet afgeschermd te zijn. De hele schakeling dient rondom afgeschermd te zijn door montage in een metalen kast. Alle platen van de kast moeten goed contact met elkaar maken. Geanodiseerde, geëloxeerde of geverfde platen hebben een isolerende laag, welke op de kontaktpaatsen moet worden weggeveild. De verbindingen tussen alle niet-blanke platen en het nulpunt van de ingangsplug controleert men met een ohmmeter.

## NUL

Pen 1 verbindt men rechtstreeks met de nul van de ingangsplug. Het chassis verbindt men alleen bij 1 van de ingangspluggen met de nul van de voeding. De nulkontakten van alle overige ingangspluggen worden doorverbonden.

## INGANGEN

Als het ingangssignaal gelijkspanning bevat en ook als men daaraan twijfelt, dient in serie met de ingang(en) een elco van  $47\mu\text{F}$  te worden opgenomen. Desgewenst kan men grote volume-verschillen bij het omschakelen van de keuzeschakelaar egaliseren door serieweerstanden op te nemen aan de ingang(en) van grote signalen.

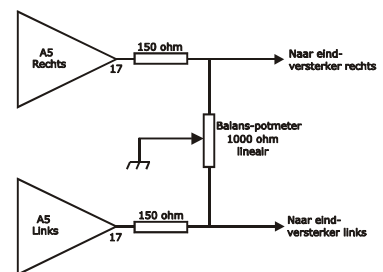
Als de eerste trap niet gebruikt wordt sluit men de pennen 1 en 2 en 3 aan op de nul van de voeding en het chassis.

## OPNEMEN

Een uitgangsspanning voor recorder is beschikbaar op pen 7 (vóór de volume- en toonregelingen) via een in serie op te nemen  $10\text{k}\Omega$  weerstand. De asymmetrische voorversterker is bruikbaar als buffer-versterker (uitgang pen 6) voor een recorder, pen 2 kan daarbij verbonden worden met pen 7.

## STEREO

Voor stereo heeft men 2 modulen A5 nodig, de schakelaar en potmeters worden dubbele types. De balans-potmeter sluit men als volgt aan: in serie met pen 17 van elke module komt een  $150\Omega$  weerstand; tussen beide weerstanden sluit men een  $1000\Omega$  lineaire potmeter aan, waarvan het schuifkontakt geaard wordt. De beide eindversterkeringen sluit men ook aan achter de  $150\Omega$  weerstanden.



## KONTROLE

Alvorens de netspanning aan te sluiten controleert u of alle aansluitingen korrekt zijn en alle bovenstaande aanwijzingen volledig zijn opgevolgd. Door afwijkingen van bovenstaande aanwijzingen kunnen gevaarlijke oscillaties ontstaan.

-----