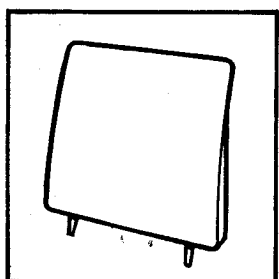
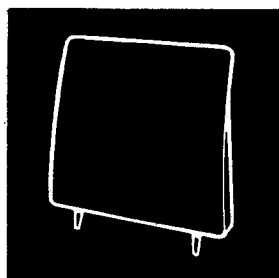
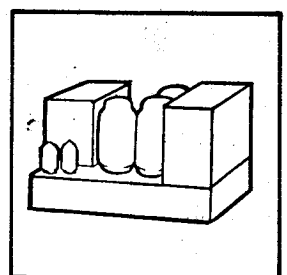
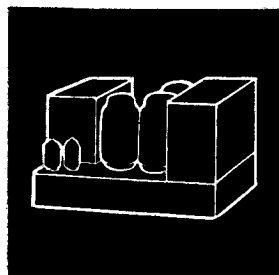
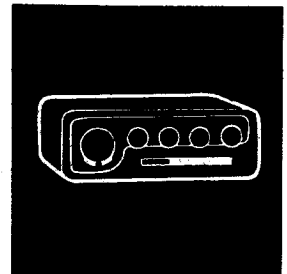
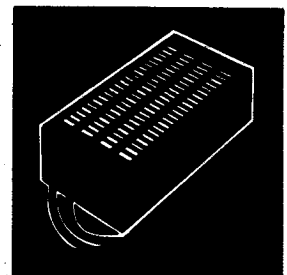
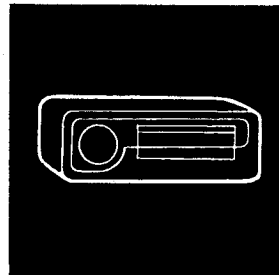
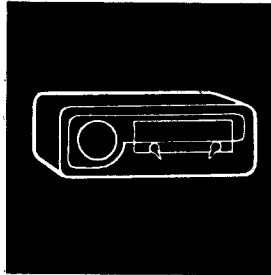
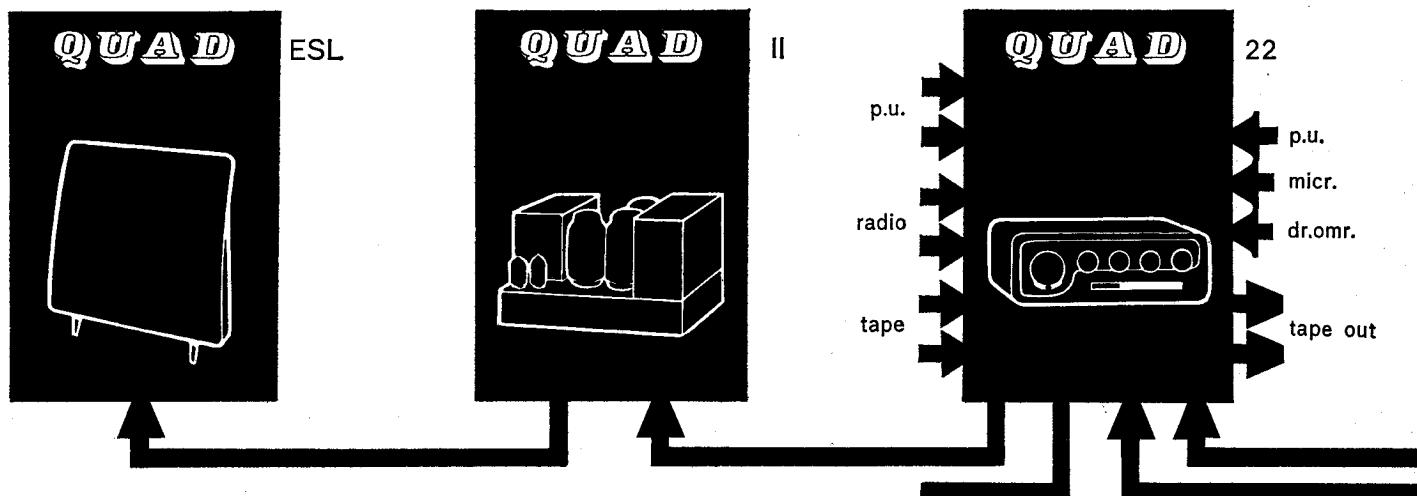


# WAAROM EIGENLIJK



# QUAD

# DE HOFKAPTEL VAN DE TWINTIGSTE EEUW



## ELECTROSTATISCHE LUIDSPREKER

Specifiek ontworpen voor de normale huiskamer, heeft de QUAD ESL vanaf zijn geboorte erkenning gevonden als standaard voor correcte muziekweergave bij amateur en musicus, bij laborant en technicus, bij radio, televisie en platenfabriek.

Geen andere luidspreker is zo algemeen geaccepteerd - heeft zo weinig vervorming zo weinig kleuring - is zo'n perfect instrument van trom tot triangel - is zo doorzichtig, zo muzikaal, zo eerlijk, zo weinig opdringerig - is zo'n verademing om naar te luisteren. De functionele vorm weerspiegelt en onderstreept het totaal eigen karakter van de weergave. De prijs blijft ver onder de f 2500.-

mono f. 780.- plus f. 780.- voor stereo

## EINDVERSTERKER 15 WATT

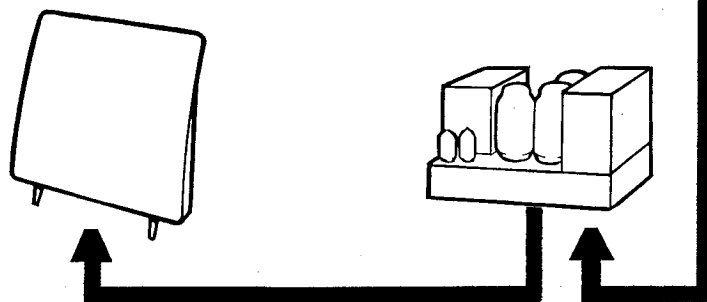
De ideale, universele versterker. Niemand is er ooit in geslaagd voor f. 350.- een betere versterker aan te bieden. In de standaard-uitvoering is de QUAD II geschikt voor alle luidsprekers (van 4 ... 20 Ohm, maar andere impedanties zijn uit voorraad leverbaar). Door zijn verouderingsvrije opzet leent deze versterker zich echter ook uitstekend tot gebruik als meetversterker in laboratoria. U hebt van Uw leven in totaal beslist al meer dan f. 350.- aan versterkers uitgegeven - maar hebt U ooit wel eens QUAD kwaliteit in huis gekend?

mono f. 350.- plus f. 350.- voor stereo

## VOORVERSTERKER REGELPANEEL

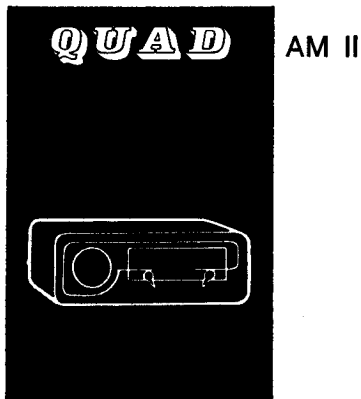
Een ultra-compact wonder van techniek. Voor niet-technische muzikliefhebbers is de QUAD 22 de eenvoudigste versterker die maar denkbaar is. Maar het bedriegelijk-simpele uiterlijk herbergt zoveel mogelijkheden, dat de fabriek een apart boekje als wegwijzer heeft samengesteld. Toonregeling en filterwerking zijn zo exact gecalibreerd dat 's werelds grootste omroep de QUAD als correctieversterker gebruikt. Mono-aansluitingen voor microfoon, pickup (elke pickup), radio, draadomroep, bandrecorder. In stereo nog eens extra voor microfoon, pickup (elke pickup), radio, bandrecorder en bandweergavekopjes direct. Speciale voorziening voor het correct afspelen van oude grammofoonplaten. Duizelt het U? De QUAD 22 is de enige voorversterker die al deze moeilijke voorzieningen kan uitschakelen zodat niet-technische huisgenoten nooit in de knoei kunnen komen. En dit alles voor een prijs die ver onder de f. 1000.- ligt.

mono/stereo f. 375.-

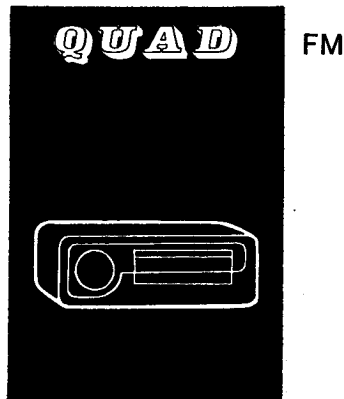


TransTec nv Rotterdam  
Witte de Withstraat 7 tel. 010 130645\*

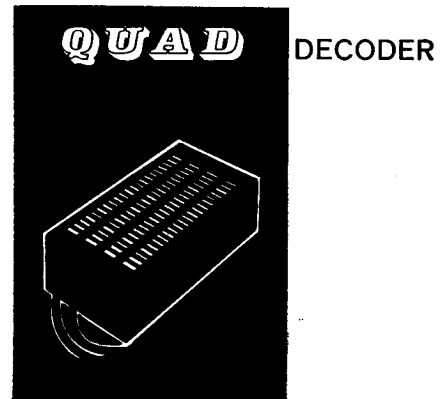
# ... EN U BEPAALT DE BEZETTING ZELF!



AM II



FM



DECODER

## AM-TUNER VOOR KORT-MIDDEN-LANG

Hoge gevoeligheid door preselectietrap. De QUAD AM-tuner heeft regelbare bandbreedte om uit het "Europees concert" nog zoveel mogelijk muziek te destilleren. In de stand "smal" is de bandbreedte 5 kHz. Al naar gelang de omstandigheden kan de stand "breed" (12 kHz) met of zonder fluitfilter op 9 kHz gebruikt worden. De tuner plukt zonder meer in op de voorversterker en ontvangt dan alle benodigde voeding uit de eindversterker.

mono f 374.-

## FM-TUNER VOOR BETERE WEERGAVE

Ook de FM-tuner wordt door eenvoudig inpluggen op de voorversterker uit de eindversterker gevoed. Bij deze met grote zorg geconstrueerde FM-tuner kan het bereikbare resultaat op één lijn gesteld worden met een rechtstreekse lijnverbinding naar de studio: ongestoorde ontvangst tegen een doodstille achtergrond. Een goede antenne is hiertoe het enige vereiste. Een schakelaartje maakt de tuner geschikt voor stereo-ontvangst.

mono f. 374.-

## KANAALSPLITSER VOOR STEREO-FM

De QUAD decoder vormt uit het FM-multiplex signaal, zoals dat door de Lopik zenders experimenteel wordt uitgestraald, een linker- en een rechterkanaal. De decoder plukt in op de voorversterker en FM-tuner, waarna de bediening automatisch vanuit de voorversterker plaats vindt. De decoder kan naar verkiezing een willekeurige plaats krijgen of achterop de FM-tuner vastgezet worden.

stereo f 200.-

# QUAD

## FOR THE CLOSEST APPROACH TO THE ORIGINAL SOUND

## GARANTIE

Deze bouwstenen voor een muziekinstallatie die v er uitgaat boven wat gemeenlijk als "hi-fi" wordt aangeprezen, worden vervaardigd door The Acoustical Manufacturing Co., Ltd. te Huntingdon, Engeland en zijn conservatief gespecificeerd. Dit betekent dat de fabrieksspecificaties niet gezien dienen te worden als wensdroom van de commerciële afdeling, maar als de reeks minimum-eisen waaraan elk toestel dient te voldoen, wil het de eindcontrole passeren. Het betekent ook dat TransTec in opdracht van de fabriek alle specificaties onvoorwaardelijk garandeert voor tenminste 1 jaar, met uitzondering van de buizen, die van derden worden betrokken met een garantietermijn van 3 maanden.



Geschikt voor eenvoudige inbouw, fungeert de QUAD 22 voorversterker als regel-, schakel- en correctiepaneel voor de gehele QUAD-installatie, zowel mono als stereo. \*

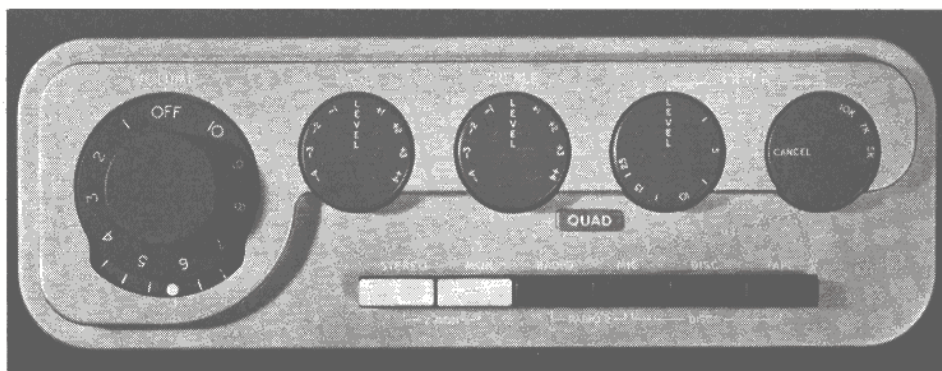
### QC-22 MONO/STEREO UNIVERSEEL REGELPANEEL

Op de QUAD 22 kunnen de volgende signaalbronnen worden aangesloten: radio (radio-afstemmers of draadomroep), (mono en stereo), microfoon (mono of stereo), pick-up (mono en stereo), bandrecorder (mono of stereo), terwijl de voorversterker voorzien is van een (mono of stereo) uitgang naar bandrecorder. De QUAD 22 leent zich eveneens voor rechtstreekse aansluiting aan een bandrecorderkopje. De aanpassing aan pickups, microfoon(s) en bandrecorder geschiedt op professionele wijze door insteekpluggen, zodat de QUAD 22 niet kan verouderen. De voorversterker is ingericht op verwerking van FM-Multiplex stereo-uitzendingen.

Mono-signalen kunnen naar verkiezing over 1 of 2 luidsprekers worden weergegeven. Stereo-signalen kunnen met de balansregelaar vlak onder de grote volumeregelaar zuiver worden gepositioneerd t.o.v. de kamer-acoustiek of de gebruikte luidsprekers. De QUAD 22 beschikt naast de automatisch optredende RIAA-correctie voor het

\*

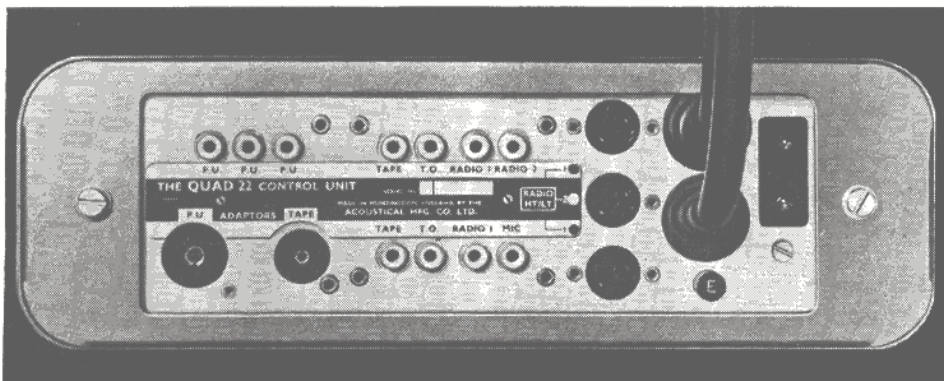
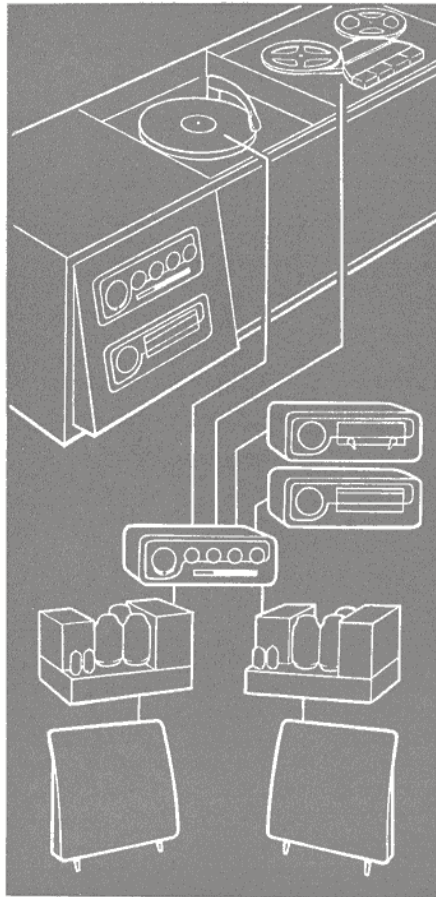
Door het inpluggen van een tweede eindversterker is het op elk gewenst moment mogelijk een bestaande mono-installatie uit te breiden tot stereo. De eindversterkers kunnen uit het gezicht worden ondergebracht, hetgeen inbouw in een bestaand meubel vergemakkelijkt.



theoretisch-juist afspelen van moderne platen nog over een drietal andere afspeelcorrecties, zodat ook bij het draaien van oudere opnamen een bevredigend resultaat kan worden bereikt.

Bovendien beschikt de QUAD 22 behalve de normale gescheiden toonregeling voor hoog en laag nog over een extra-afsnijfilter dat stapsgewijs regelbaar is voor optredende storingen, vervormingen of ruis in het zeer hoge register, waarbij de mate van afsnijding continu regelbaar is uitgevoerd. De (afgebeelde) „Cancel” positie van dit filter schakelt zowel de filterwerking als de toonregeling uit, zodat men een eenvoudige vergelijkingsmogelijkheid heeft met ongecorrigeerde weergave. De voorversterker wordt geleverd met afgewerkte kabels voor aansluiting van twee eindversterkers, alle benodigde pluggen, 2 verwisselbare insteek-eenheden voor pick-up en bandrecorder, alsmede een volledig instructieboek met gebruiks-

service- en inbouw- en aansluit-aanwijzingen.



# QUAD

for the  
closest approach  
to the  
original sound

## QUAD 22 REGELPANEEL - SPECIFICATIE

### GEVOELIGHEID DER DIVERSE INGANGEN

Radio en Tape 70 mV<sub>eff</sub> over 100 k $\Omega$ ;  
Microphone 1,5 mV over 100 k $\Omega$ .  
Pick-up wordt aangepast via insteek-  
plug (intrinsieke gevoeligheid 400  $\mu$ V).

### VERVORMING (voor 1,4 V<sub>eff</sub> afgegeven spanning)

In middenstand regelaars op elke in-  
gang 0,02%.  
Ongunstigste combinatie < 0,1%.

### DYNAMIEK

Totaal brom- en ruisniveau beter dan  
-70 dB. Ruis -80 dB of de equivalente  
ruis van de pick-up-afsluitweerstand.

### AFGEGEVEN SPANNING

Aan eindversterker 1,4 V<sub>eff</sub>.  
Via Tape-uitgangen omstreeks 0,25 V<sub>eff</sub>,  
maximaal te belasten met 500 k $\Omega$  // 200 pF.

### KANAALSCHIEDING

Overspraak beter dan 40 dB van 20-  
20.000 Hz. Variatie in volume bij elke

combinatie van toonregelaars minder dan  
2 dB. (Met toonregelaars neutraal min-  
der dan 1 dB). Balansregelaar max. 9  
dB per kanaal onbalans.

### VEREISTE VOEDING (wordt uit eindversterker(s) betrokken)

4 mA bij 330 V = plus eventuele tuners;  
1,1 A bij 6,3 V ~ plus eventuele tuners.  
Per tuner-aansluiting is 35 mA bij 330 V  
beschikbaar. Radio 1 (geel) en radio 2  
(zwart) samen kunnen 3 A bij 6,3 V leve-  
ren, radio 1 (blauw) 3 A bij 6,3 V. Midden  
van gloeispanning is geaard aan chassis.

**BUIZEN** 2 x EF 86, 2 x ECC 83.

**AFMETINGEN** (b x h x d): 267 x 89 x 153 mm.

**GEWICHT** 3,1 kg (6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> lbs).

### UITVOERING

Frontpaneel gietwerk; zilvergrijs gemof-  
feld. Regelknoppen bruin. Toetsen: 2  
wit, 4 wijnsteenrood. De installatie is  
tropenbestendig.

### FREQUENTIEGETROUWHEID

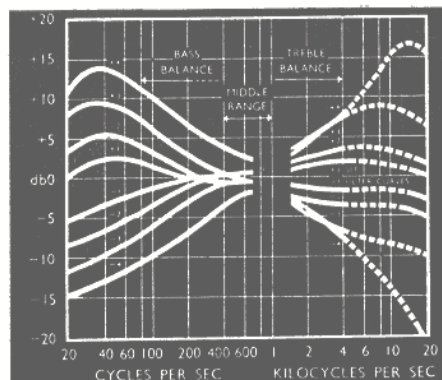
Laag- en hoogregelingen volgens neven-  
staande curven, binnen  $\pm 1,5$  dB. Filter-  
frequenties 5-7-10 kHz. Kantelpunt rum-  
blefilter 20 Hz. Frequentiekaracteristieken  
in stand „Cancel” van het filter: Radio en  
Tape: recht van 20-20.000 Hz  $\pm 0,5$  dB.  
Microphone: recht van 20-20.000 Hz.  $\pm 2$  dB.

Gramophone, naar gelang van de ingestel-  
de correctie, binnen  $\pm 1$  dB t.o.v. onder-  
staande tijdconstanten:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3180 $\mu$ S	318 $\mu$ S	75 $\mu$ S
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3180 $\mu$ S	318 $\mu$ S	100 $\mu$ S
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3180 $\mu$ S	450 $\mu$ S	50 $\mu$ S
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	450 $\mu$ S	25 $\mu$ S

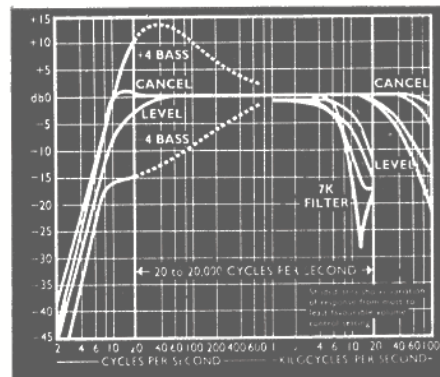
### DE TOONREGELING

Werkning van de onafhankelijke hoog- en  
laagregelingen. (Gestippeld deel is het werk-  
gebied van het filter - zie hiernaast.)



### HET FILTER

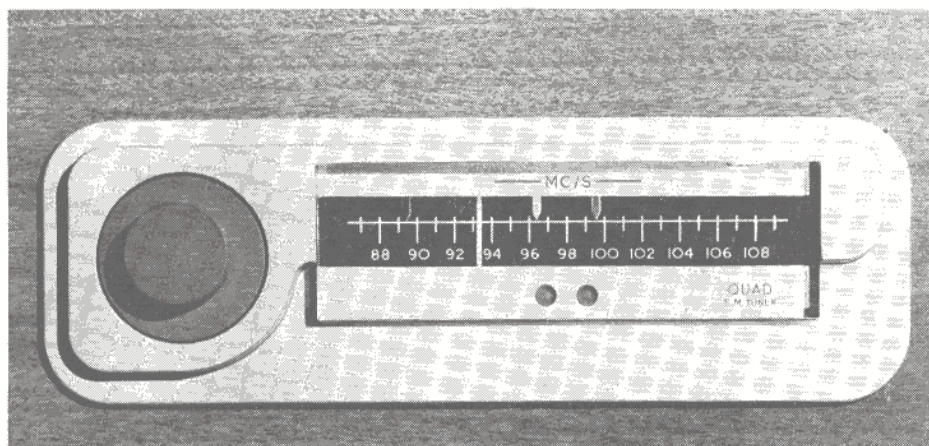
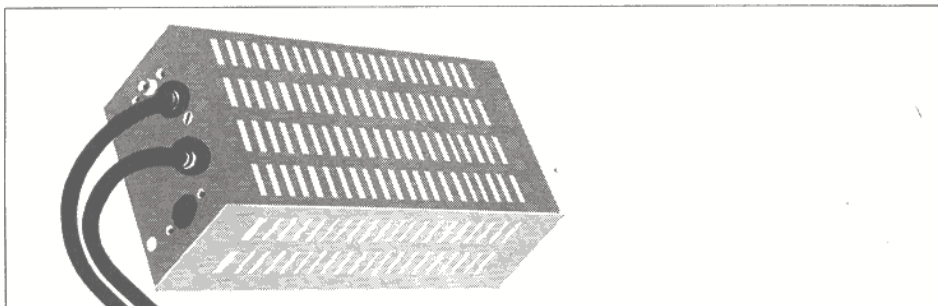
De filterwerking is geschetst voor de stand  
7k. In de standen 5k resp. 10k verplaatst de  
curve zich 1/2 octaaf naar links, resp. rechts.





# QUAD

for the  
closest approach  
to the  
original sound



## FM TUNER

De FM-Tuner maakt in vele plaatsen van Nederland storingsvrije ontvangst van plaatselijke zenders mogelijk, zodat muziekweergave ontvangen wordt tegen een volkomen stille achtergrond. Uw radiohandelaar kan U adviseren omtrent de antenne die U nodig hebt om dit resultaat te bereiken. Met een goede antenne is ontvangst uit Duitsland, België, Frankrijk en Engeland regelmatig mogelijk.

**Afstembereik:** 87,5-108 MHz

**Gevoeligheid:** 3  $\mu$ V voor 20 dB onderdrukking

**Uitgangsspanning:** 100 mV over 100 k $\Omega$  (= vereiste ingangswaarde van versterker)

**Antenne:** Co-axiale ingang (72  $\Omega$ )

**Vereiste voeding:** 1,85 A bij 6,3 V  $\sim$   
27 mA bij 330 V =

**Kabellengte en gewicht:** Als bij AM II

**Buizen:** 6BH6, 12AT7/ECC 81, 6BJ6, 6BH6,  
6AU6, NAL5/EB91, 12AX7/ECC83  
2 Hivac neons type CC11L

Voor stereo-ontvangst van de experimentele Multiplex-uitzendingen via de Lopik FM-zenders wordt de QUAD stereo-decoder tussen de FM-tuner en de QC22 voorversterker geplugd. Bediening vindt geheel vanuit de voorversterker plaats. In de stand "mono" werkt de tuner normaal, maar in de stand "stereo" worden alleen die programma's weergegeven die in stereo worden uitgezonden.

**Hoog-correctie:** Europese norm 50  $\mu$ sec  
(75  $\mu$ sec leverbaar)

**afgegeven spanning:** 100 mV (nominaal voor 30% modulatie in 100 k $\Omega$  belasting)

**voeding:** 330 V, 8 mA voor mono-bedrijf,  
plus 9 mA voor stereo-werking

**halfgeleiders:** OC44, 2 x OC81, 8 x AAZ15,  
2 x OA81, 2 x OAZ245

**afmetingen:** 170 x 85 x 51 mm

De decoder kan desgewenst tegen de achterwand van de FM-tuner gemonteerd worden.

---

**QUAD**

Als sluitstuk en bekroning van het streven de studio-uitvoering volledig en onveranderd in de huiskamer tot leven te brengen de unieke QUAD condensator-weergever.

**ELECTROSTATISCHE LUIDSPREKER**



**maximum geluidsafgifte:** (in hartlijn op 2 m)  
93 dB t.o.v. 0,0002 dyne/cm<sup>2</sup> over  
het bereik van 50-10.000 Hz  
100 db van 70-7.000 Hz  
geluidsdruk in middelmatig dempen-  
de kamer van 140m<sup>3</sup> 95 phon

**bandbreedte:** 45-18.000 Hz, afval asymp-  
totisch aan 18 dB per octaaf

**spreiding:** ongeveer 70° in het horizon-  
tale, 15° in het verticale vlak

**inpedantieverloop:** 30-15 Ohm over het  
bereik 40-8.000 Hz, daarboven af-  
vallend

**voeding:** 100-250V netspanning, 50-60Hz.

**uitvoering:** goudbrons geanodiseerd ge-  
ëxpandeerd aluminium, zijlatten ge-  
profileerd hout

**gewicht:** 18 kg (40 lbs)

**afmetingen:** zie schets

**toepassing:** de luidspreker is ontworpen  
voor gebruik in normale woonkamers,  
van max. 140 m<sup>3</sup> inhoud. Opstelling op  
een stevige vloer, liefst zodanig dat  
het membraan vrij naar voren en naar  
achteren kan uitstralen, verdient aan-  
beveling. De speaker is berekend op  
aansluiting op de QUAD II eindverster-  
ker en kan als regel niet straffeloos op  
andere versterkers aangesloten worden.

---



# QUAD

for the  
closest approach  
to the  
original sound

Het direct-gestuurde diafragma van de QUAD ESL paart een groot oppervlak aan een massa die 200 maal kleiner is dan van de papierconus, waardoor de luchtrillingen een exacte copie vormen van de elektrische informatie.

De luidspreker is specifiek ontworpen voor de huiskamer, maar vindt in nog steeds stijgende mate toepassing in vakkringen voor kwaliteitscontrole bij opname en weergave van geluid.

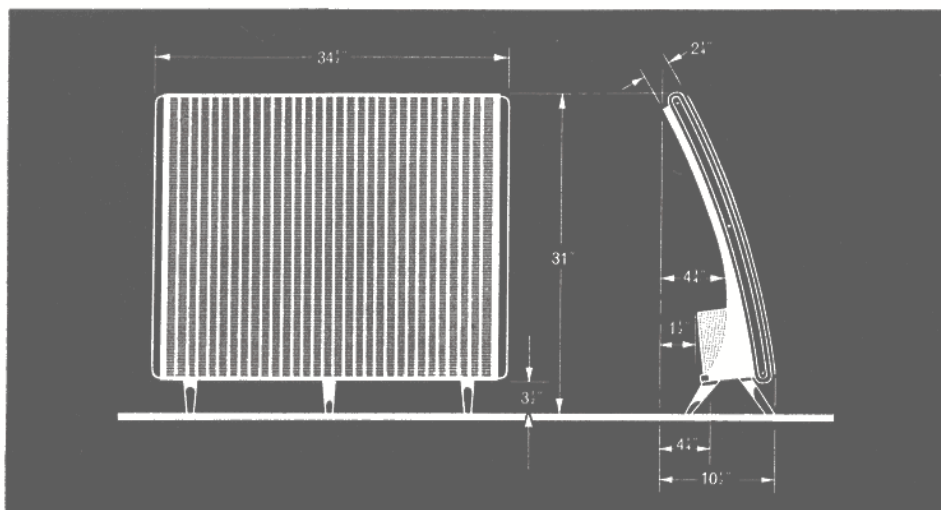
De voor menigeen onthutsend - eerlijke weergave van de QUAD ESL is niet alleen een gevolg van het extreem-lage vervormingspercentage, dat voor het eerst de lage vervorming der moderne versterkers evenaart, noch van de afwezigheid van kleuring in het middengebied en de baspartijen.

Evenzeer werken hiertoe mede het achterwege blijven van in- en uitslingerverschijnselen en de weldadige afwezigheid van pieken en dalen in de weergavekarakteristiek.

De QUAD ESL heeft een stralingsdiagram dat slechts zeer geleidelijk verandert met de frequentie, hetgeen de weergave zijn "luidsprekerkarakter" ontnemt, en tevens mogelijk maakt de QUAD van zeer dichtbij op laag volume te genieten.

Doordat het membraan over het gehele oppervlak de werking van de stuurspanning ondergaat, is er geen enkele neiging tot golving van het oppervlak. Dit is de reden van de briljante transparantie in stem- en orkestweergave, en maakt tevens de ESL als geen andere luidspreker geschikt voor stereo-weergave.

De zegetocht van deze unieke creatie wordt gemarkeerd door de volgende recensies in de wereldvakpers: Record News 4-'56, High Fidelity 6-'56, Radio Och Television 11-'56, Hi Fi News 11-'57, Saturday Review 11-'57, Revue du Son 1-'58, The Gramophone 5-'58, Record Review 7-'58, High Fidelity 7-'59, Toute la Radio 10-'59, Evolution Electronique 12-'59, High Fidelity 11-'60, Elektrowirtschaft 12-'60, Radio Bulletin 10-'61, Radio Electronica 5-'62, HiFi-Stereo Praxis 9-'62.



**QUAD**



## DE QUAD II 15 watt eindversterker

De fameuze QUAD-II eindversterker vormt de ideale hoeksteen voor elke geluidsinstallatie, zowel in huiskamer als studio, zowel voor mono als stereo.

- **goedkoop** (slechts f 350.-)
- **compact** (slechts 33x12x16,5 cm)
- **stabiel** (geschikt voor elke belasting)
- **verouderingsvrij**
- **afdoende** (royaal vermogen bij lage vervorming)
- **geen kinderziekten** (20 jaar in productie)
- **geen problemen** (bescheidenheid belet ons op dit belangrijke punt nader in te gaan)
- **onverbeterlijk** (QUAD-apparatuur conformeert aan een unieke norm: de versterker zal de programma-kwaliteit niet hoorbaar aantasten, ongeacht het raffinement van de test)

Het vakmanschap, de muzikale eruditie en de kritische instelling van de ontwerper hebben de QUAD-II gemaakt tot een schaap met vijf poten: voor technici de meest muzikale versterker, voor muziekliefhebbers de technisch meest volmaakte.

Onderstaande specificatie wordt geheel gegarandeerd en blijft ten allen tijde tegen nominale kosten weer in te stellen.

**afgegeven vermogen:**

15 Watt van 20-20.000 Hz

**ingangsgevoeligheid:**

1,4 V voor 15 Watt afgifte  
belasting 1,5 MOhm // 10 pF

**frequentiearakteristiek:**

binnen 0,2 dB van 20-20.000 Hz  
binnen 0,5 dB van 10-50.000 Hz

**vervorming:** (bij 12 W afgifte)

3e en hogere harmonischen gezamenlijk minder dan 0,1% bij 700 Hz  
hogere harmonischen alleen minder dan 0,03% bij 700 Hz  
totale vervorming bij 25 Hz max. 0,25%  
bij onderlinge ongelijkheid der eindbuizen tot 25% blijft de optredende vervorming (2e harmonische) beperkt tot 0,18%

**dynamiek:**

brom en ruis -80 dB onder 15 W

**uitgangsimpedantie:**

normale uitvoering 7/15 Ohm  
bronimpedantie 1 Ohm op 15 Ohm nomin.  
andere leverbare uitvoeringen zijn:  
0,25/1 Ohm, met 15 Ohm monitor-uitgang  
125/500 Ohm (50/100 Volt lijn)  
875/3500 Ohm (110/220 Volt uitgang)

**netvoeding:**

200-250 V, 40-80 Hz, facultatief leverbaar 95-127 Volt  
opgenomen vermogen 90 W, exclusief voorversterker en tuners

**buizen:** 2 x EF 86, 2 x KT 66, 1 x GZ 32

**gewicht:** 8,3 kg (18 1/2 lbs)

**nadere inlichtingen:**

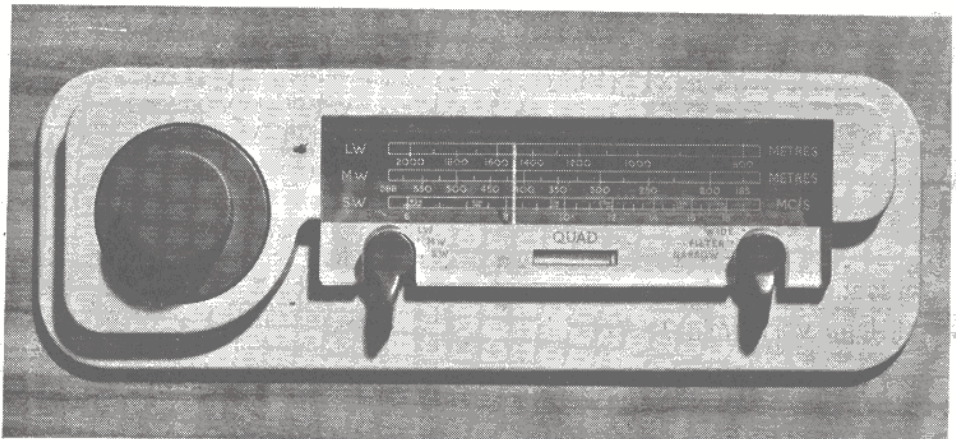
op aanvraag gratis verkrijgbaar een (Engels) boekje dat de weg wijst in de veelzijdige mogelijkheden van deze versterker en de bijbehorende voorversterker.



# QUAD

## RADIO AFSTEMEENHEDEN

De QUAD radio-afstemmers zijn pasklaar aan te sluiten op de overige QUAD-apparaturen hebben dezelfde inbouwmaten als de QUAD 22 mono/stereo voorversterker, van waaruit ze in- en uitgeschakeld worden.



### AM II TUNER

- Afstembereiken:** Kortegolf 5,8-18,5 MHz  
Middengolf 185-588 meter  
Lange golf 800-2070 meter
- Uitgangsspanning:** 0,1 V (nominaal bij 30% modulatie diepte)
- Uitgangsimpedantie:** 15.000  $\Omega$
- Bandbreedte:** In stand breed 12 kHz  
Interferentie- en fluitfilter op 9 kHz  
In stand smal 5 kHz
- Vereiste voeding:** 1,2 A bij 6,3 V  $\sim$   
35 mA bij 330 V =
- Kabellengte:** Signaal- en voedingskabel, afgewerkt met pluggen, ieder 1 m lang
- Buizen:** EF 89, ECH 81, EBF 89, EM 84
- Gewicht:** 2,7 kg (6 lbs)
- Tropenuitvoering:** Als boven, maar met golfbereiken:  
middengolf 510-1620 kHz  
kort 1 2,2-6,6 MHz  
kort 2 5,8-18,5 MHz  
fluitfilter op 10 kHz

Zowel de QUAD AM-Tuner als de FM-Tuner zijn in staat het volledige door de zender uitgestraalde frequentiespectrum weer te geven.

Daar dit voor AM onder de huidige Europese omstandigheden niet altijd een voordeel is, bezit de AM-Tuner een omschakelbare bandbreedte, zodat plaatselijke zenders met 12 kHz bandbreedte volledig kunnen worden ontvangen. Eventuele interferentie verschijnselen worden door het inschakelbare fluitfilter onderdrukt terwijl voor verder weg gelegen zenders de AM II een zeer gevoelige, uiterst selectieve ontvanger vormt, die zich door de automatische fijn-afstemming prettig laat bedienen.

