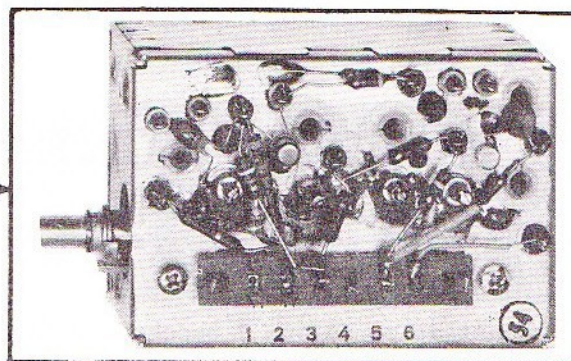
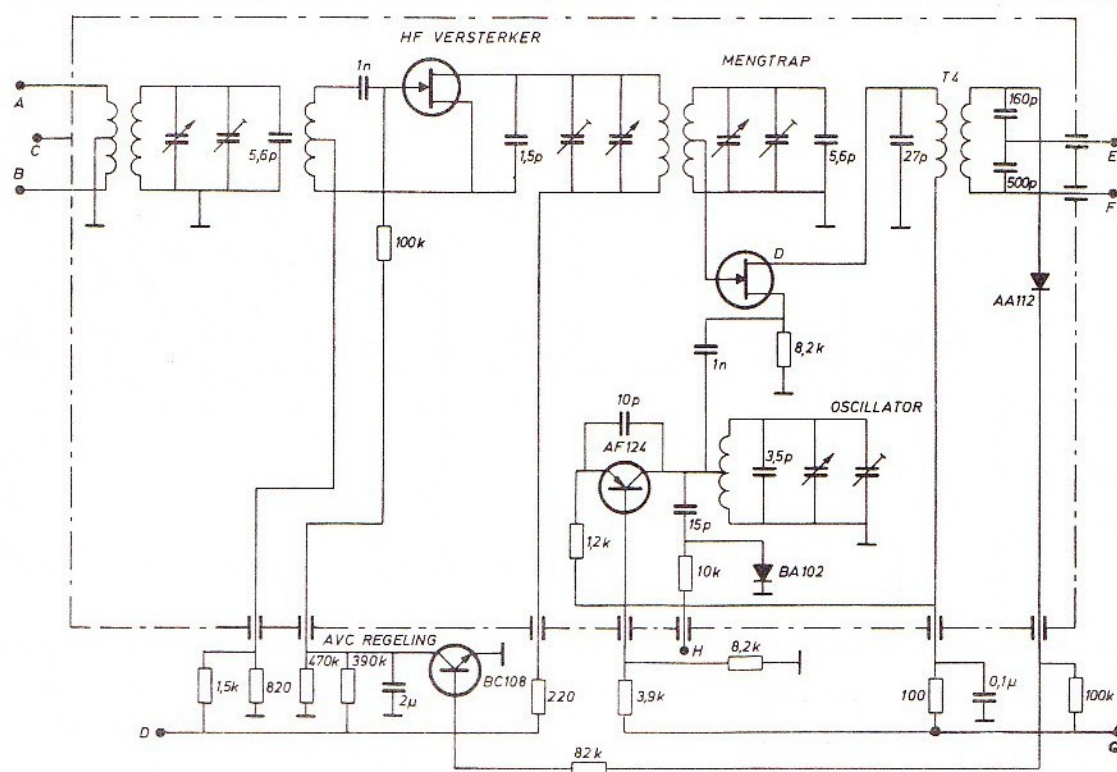


FET TUNER

typenummer 312-2433



Op de plaats, waar vroeger de buis zijn toepassing vond en later de transistor kan nu met bijzonder goede resultaten de FET (Field Effect Transistor) worden toegepast. Deze leent zich bijzonder voor hoogfrequent toepassing in deze tuner door zijn laag ruisgetal, hoge ingangsimpedantie (waardoor een hoge Q-waarde van de afstemkringen wordt verkregen), zijn versterking en zijn regel-eigenschappen, waardoor een gunstige toepassing van de AVC (Automatische Versterkings Controle) verkregen wordt, welke in dit geval onafhankelijk is van de te gebruiken MF-versterker. In het opgenomen schema zien we, dat de antenne zowel symmetrisch als asymmetrisch kan worden aangesloten; 240-300 Ω (twinlead) tussen punt A en B of 60-75 Ω (coax) tussen punt A of B en C (massa). Deze tuner is opgebouwd uit een combinatie van HF-versterker, oscillator, mengtrap, AVC-regeling en bezit een externe aansluiting voor de AFC-regeling (Automatische Frequentie Correctie). Voor laatstgenoemde regeling is het vangbereik 200 kHz, waarbij een spanning nodig is van 0,5 volt. De frequentiedrift bedraagt bij een temperatuurverkoop van +10°C tot +60°C minder dan 50 kHz en bij een verandering van de voedingsspanning van +20% minder dan 30kHz. De AVC-regeling vindt plaats vanuit de MF-filter T4; door middel van de diode wordt de HF-spanning gelijkgericht en via de BC108B aan de eerste FET teruggevoerd.

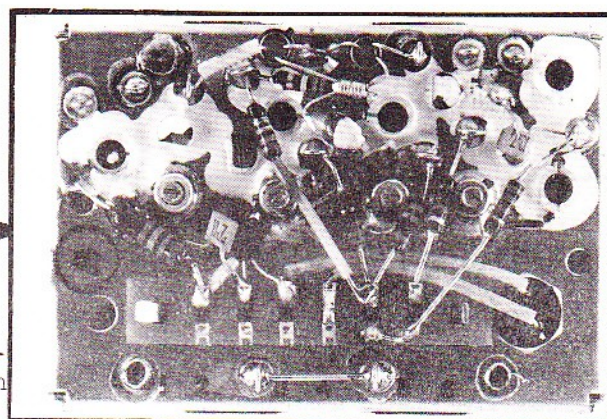


Afstemfrequenties ten opzichte van de draaihoek der as

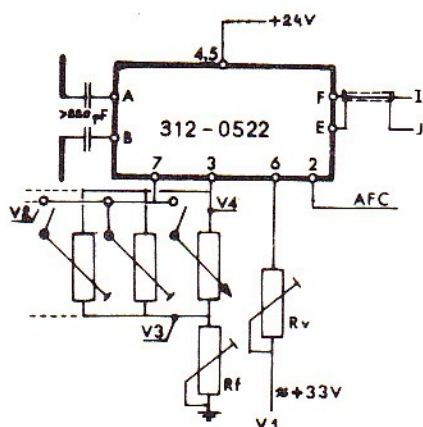
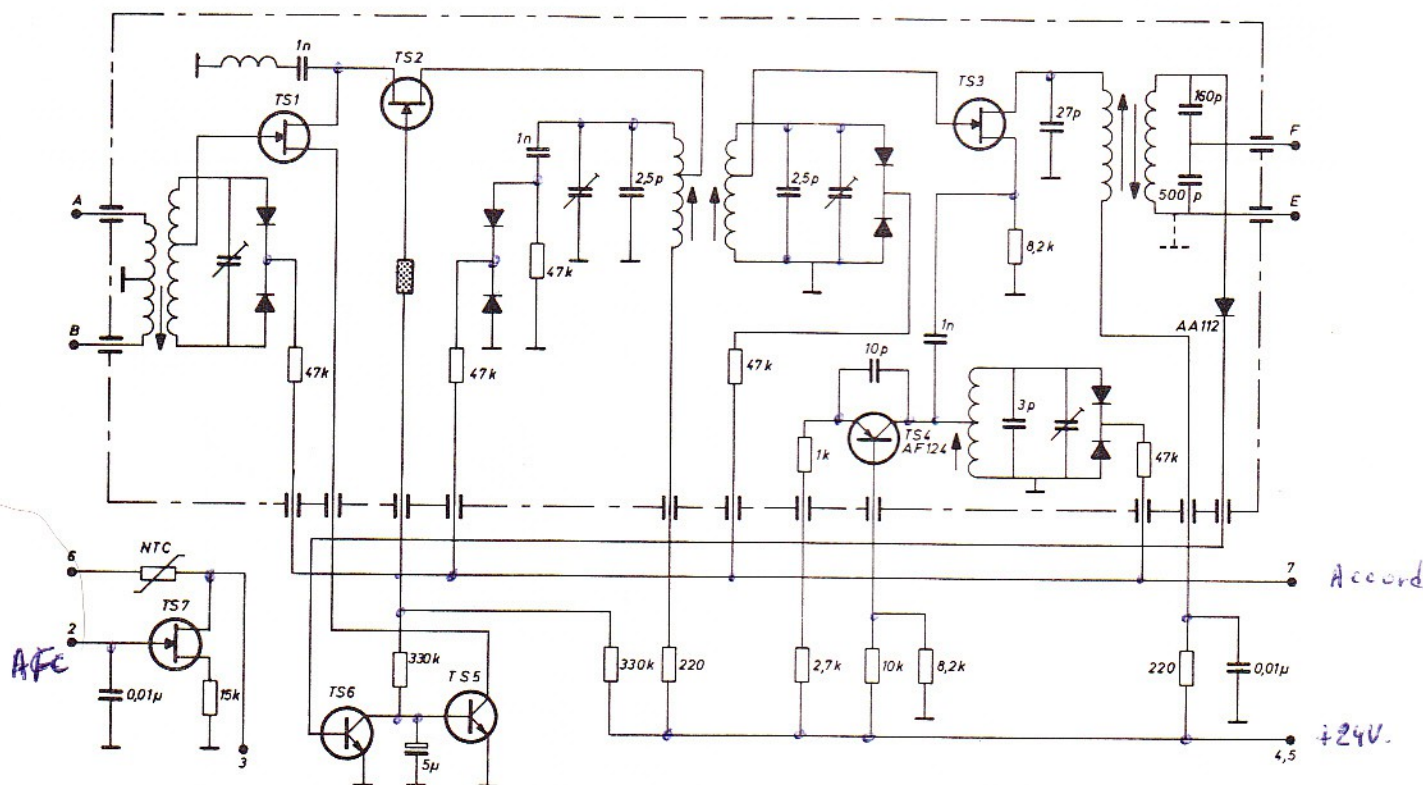
17,5°	88 MHz	154°	94 MHz	268,5°	99 MHz	389°	104 MHz	verdere gegevens op pag.: 5
40,5°	89 MHz	176°	95 MHz	292,5°	100 MHz	415°	105 MHz	
64,5°	90 MHz	199,5°	96 MHz	316°	101 MHz	444,5°	106 MHz	
88°	91 MHz	222°	97 MHz	341°	102 MHz	471°	107 MHz	
110°	92 MHz	245°	98 MHz	366°	103 MHz	498°	108 MHz	
132°	93 MHz							

VARICAP TUNER

type 312-0522



Naast de op pagina 7 beschreven tuner is van Görler ook een uitvoering verkrijgbaar, welke is uitgerust met varicap-dioden in plaats van de conventionele afstemcondensator. Dit unit is wel uit voorraad leverbaar doch wordt in verband met de slechte verkrijgbaarheid van de echte 'Preomat' niet in onze afstemmer toegepast. De technische gegevens van deze tuner is vrijwel identiek aan die van het vooraf besproken type; het grootste voordeel ligt in feite in de mogelijkheid tot vóórafstemming. De afstemming geschiedt met een regelbare gelijkspanning, welke bijzonder stabiel moet zijn om geen afstemvariaties te verkrijgen vanuit het voedingsunit. De voor deze afstemmer benodigde voedingsspanningen zijn +24 en +36 volt (de 36 volt wordt met de 'Preomat' geregeld van 4,5 tot 24 volt).



Onderdelenlijst en instellingen:

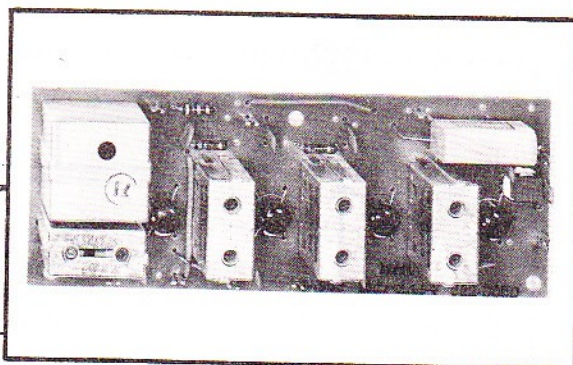
$R_v = 5k\Omega$ tot $22k\Omega$; hiermee wordt V4 ingesteld op +24 volt.
 $R_f = 5k\Omega$; hiermee wordt V3 ingesteld op +4 volt.
 $R_m = 20k\Omega$ potentiometer voor afstemming over het gehele bereik.

V2 mag variëren tussen +4 en +24 volt
 V1 dient een bijzonder goed gestabiliseerde voeding te zijn met weinig rimpel. De uitgangsspanning is 36 volt; stroom door R_v bedraagt 1mA.

...

MF VERSTERKER

type 322-0050

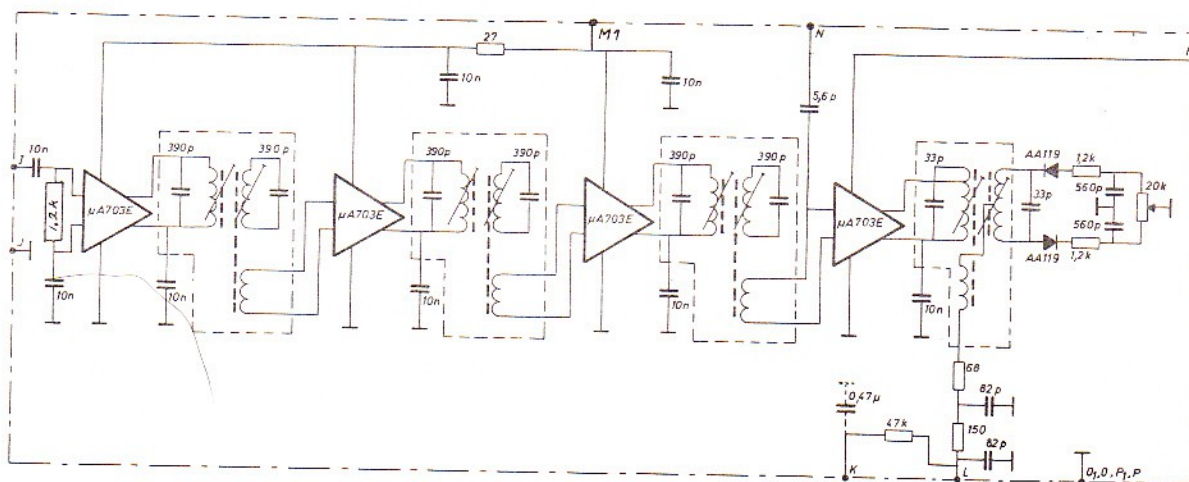


Deze middenfrequent versterker is speciaal ontwikkeld voor de stereo-ontvangst. Deze versterker is opgebouwd met een viertal geïntegreerde lineaire versterkers type $\mu A703E$ ($\approx$ LM703L).

De hier toegepaste bandfilters zijn speciaal ontwikkeld en optimaal aangepast aan de eigenschappen van deze geïntegreerde schakelingen. De specifieke voordelen van het toepassen van IC's op deze plaats zijn:

1. een hoge versterking per trap (de 703 kan een versterking tot 28dB/trap geven!).
2. geen koppeling tussen in- en uitgang; hierdoor is neutrodynisatie overbodig).
3. geen ongewenste faseverschuiving en een lage vervorming.
4. een ingebouwde begrenzing.

Deze middenfrequentversterker is voorzien van een ratiodetector volgens het conventionele systeem; uit deze detector wordt ook het signaal onttrokken voor de AFC van de tuner. De laatste trap van deze versterker is via de ruisonderdrukker met de + van de voeding van 12-15 volt gekoppeld. Hierdoor is het mogelijk, de ruisonderdrukker als op pagina 12 is besproken, ook te gebruiken voor de uitvoering zonder stereo-decoder. Vlak vóór deze trap wordt het 10,7 MHz signaal via een 5,6pF condensator afgenomen voor sturing van deze ruisonderdrukker.



Deze versterker dient, evenals de andere printen, op een afstand van maximaal 7mm van een metalen chassis te worden opgesteld. Voor dit doel hebben wij speciale keramische afstands-bussen laten produceren met M3 schroefdraad. Door strikt deze afstand aan te houden ontstaat een voldoende statische afscherming t.o.v. het chassis om ongewenste koppelingen e.d. te voorkomen. Zoals in de bouwbeschrijving is aangegeven, dient de MF versterker met een stukje coax van maximaal 3 cm met de uitgang van de tuner te worden verbonden. De punten J, O1, O, P1 en P zijn aardpunten op de print en worden gebruikt voor het aanbrengen van de afschermingen van kabel en voor aarding op het chassis; raadpleeg hiervoor de montage-aanwijzingen op pagina 10 e.v.

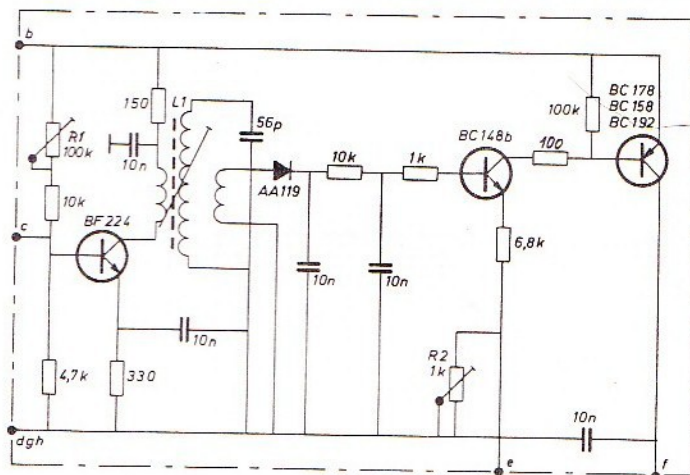
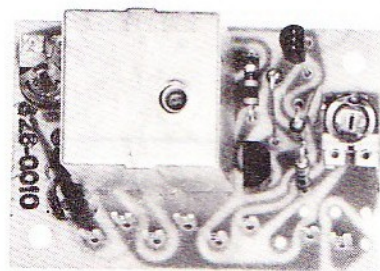
De uitgangsspanning van deze MF versterker is bij 100% modulatie over 10k Ω : 320 mV en bij 60% over 10k Ω : 140mV. Het laagfrequent frequentiebereik is binnen -1dB tot circa 53 kHz. De AM-onderdrukking bij 30% AM van 50Hz is beter dan 50dB. Voor nadere gegevens zie pag.5.

* De ruisonderdrukker, voeding en stereo-decoder zijn opgenomen op pagina 12 en 13.

RUISONDERDRUKKER

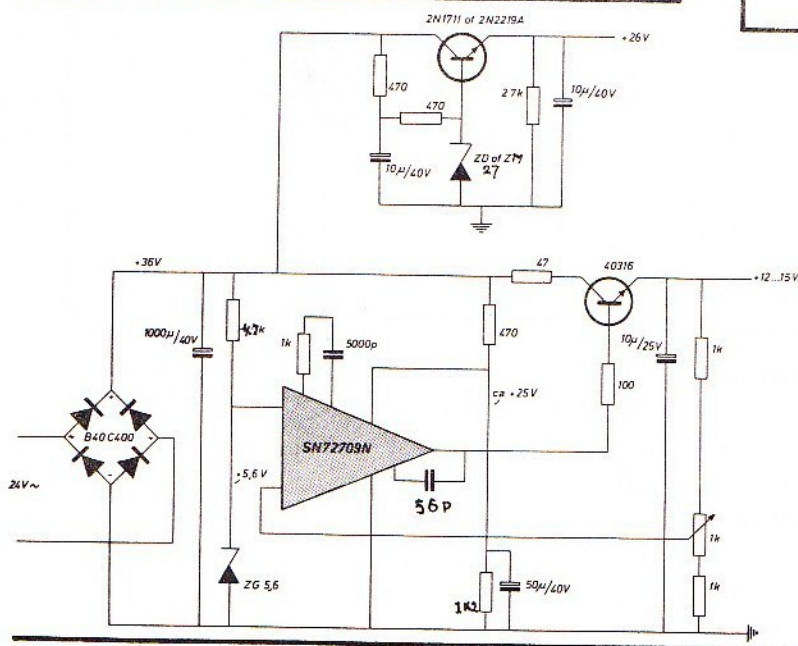
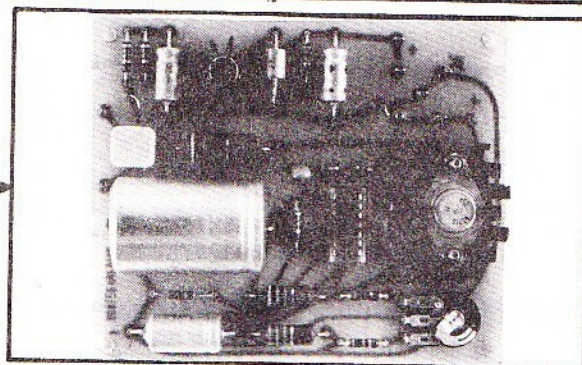
type 326-0010

Voor het onderdrukken van de ruis tussen de diverse stations kan gebruik worden gemaakt van deze ruisonderdrukker (beter bekend onder de naam 'squelch'). Vanaf punt N op de MF-versterker wordt het 10,7MHz signaal naar de ruisonderdrukker toegevoerd. Deze frequentie valt weg, indien niet meer op een station is afgestemd. Hierdoor valt ook de gelijkspanningscomponent op de aansluiting f van de ruisonderdrukker weg, waarmee de decoder en laatste trap van de middenfrequent versterker kan worden gesperd. Aangezien de diode AAl19 op de ruisonderdrukker een maatstaf is voor de hoeveelheid HF-signaal kan na versterking deze worden toegevoerd aan een extra meetinstrumentje of indicator voor het aangeven van de veldsterkte.



VOEDING

onderdelenpakket van
Van Dam Elektronica n.v.



Deze gestabiliseerde voeding wordt gevoed uit een trafo 24V - 0,25 A. In deze voeding is gebruik gemaakt van de operationele versterker SN 72709N, die in combinatie met de ZG 5,6 of ZG 6,8 als spanningsregelaar dienst doet. Door toepassing van deze op-amp kan een goede rimpelonderdrukking verkregen worden. Om schade bij kortsluiting te elimineren is in de collector van de 40316 een 47Ω weerstand opgenomen. Het 24-26 volt gedeelte van deze voeding is eveneens gestabiliseerd; ook hierbij is grote zorg besteed aan de rimpelonderdrukking. De onderdelenopstelling van deze voeding staat aangegeven op de bijgeleverde printplaat.

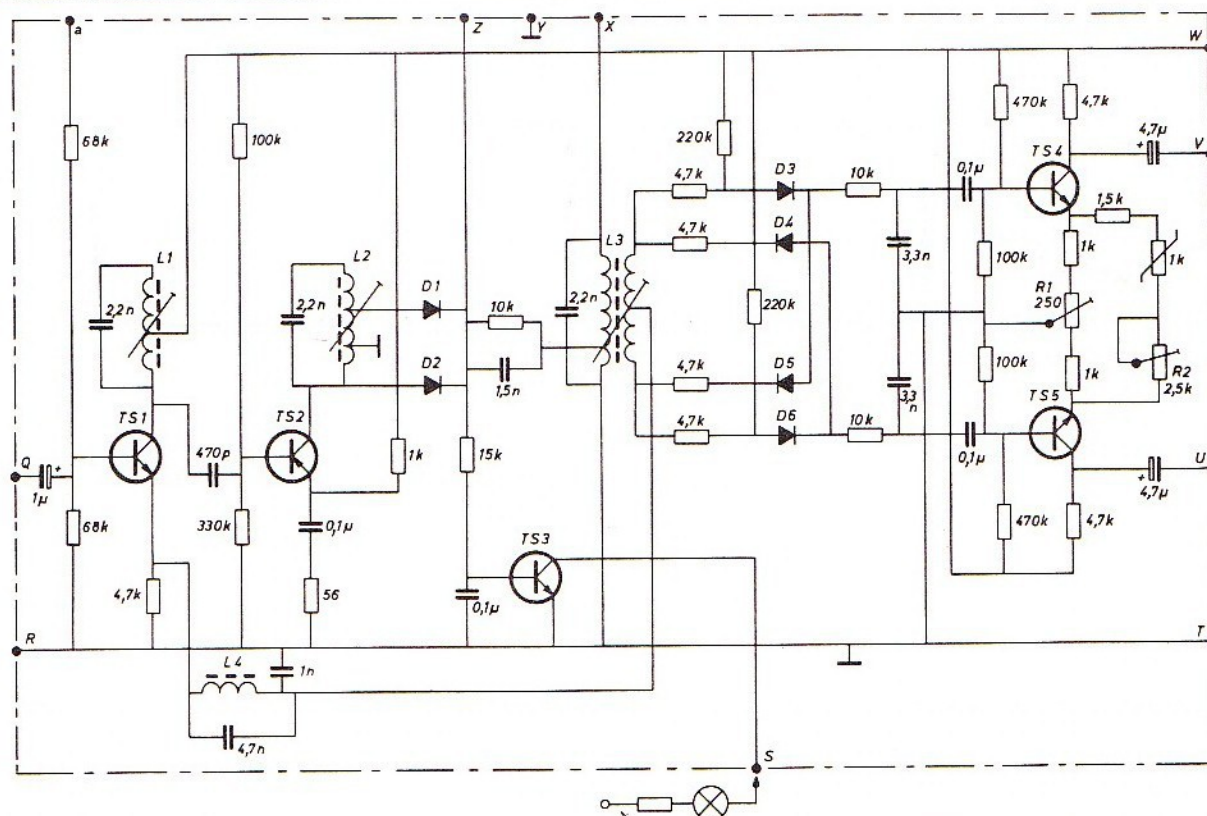
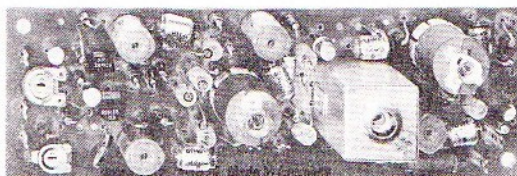
STEREODECODER

type 327-0032

Deze stereo-decoder werkt volgens het tijdmultiplex-principe; in vergelijking met het gebruikelijke frequentie-multiplex-principe wijzen wij U op de volgende belangrijke voordelen:

1. een lager ruisniveau bij stereo-ontvangst.
2. een geringere vervorming.

Doordat deze stereo-decoder werkt op de piloottoon van de zender (het 19kHz-sigitaal), is het systeem altijd synchroon met het zendsignaal; hierdoor wordt een ruisbron door faseverschuiving van deze signalen voorkomen. De piloottoon wordt na te zijn versterkt toegevoerd aan spoel L2, welke in combinatie met D1 en D2 voor een verdubbeling zorgt. L3 is op dit nieuwe signaal (38kHz) afgestemd en vormt samen met D3, D4, D5 en D6 de ringdemodulator. Deze dioden kregen een voorstroom-instelling van circa 70µA om de lineairiteit bij mono-ontvangst te bevorderen. Vanaf de emitter van TS1 wordt via een 76kHz zuigkring het links+rechts en links-rechts signaal eveneens aan de demodulator toegevoerd. Aan de kathoden van D3 en D6 is het gescheiden links en rechts signaal beschikbaar en wordt via de deëmphasis aan de LF-versterkers TS4 en TS5 toegevoerd. Tussen de emitters van deze beide transistoren is een tegenkoppeling via R2 aangebracht om de overspreek-demping of



basisbreedte te regelen. De gelijkspanning aan D1 en D2 wordt gebruikt om de gelijkspanningsversterker TS3 te sturen. Aan de collector van TS3 kan een stereo-indicatie worden aangesloten (b.v. gloeilampje met serieweerstand; maximale voedingsspanning 30 volt bij 100mA inschakelpiek). Deze stereo decoder kan ook met de hand op mono worden teruggeschakeld. Hiertoe wordt punt X of Z met massa verbonden (bij gebruik van punt Z zal ook het stereolampje uitgaan).

XXX voor onderdelenopstelling van deze bouwstenen zie ook pagina 10 en 11.

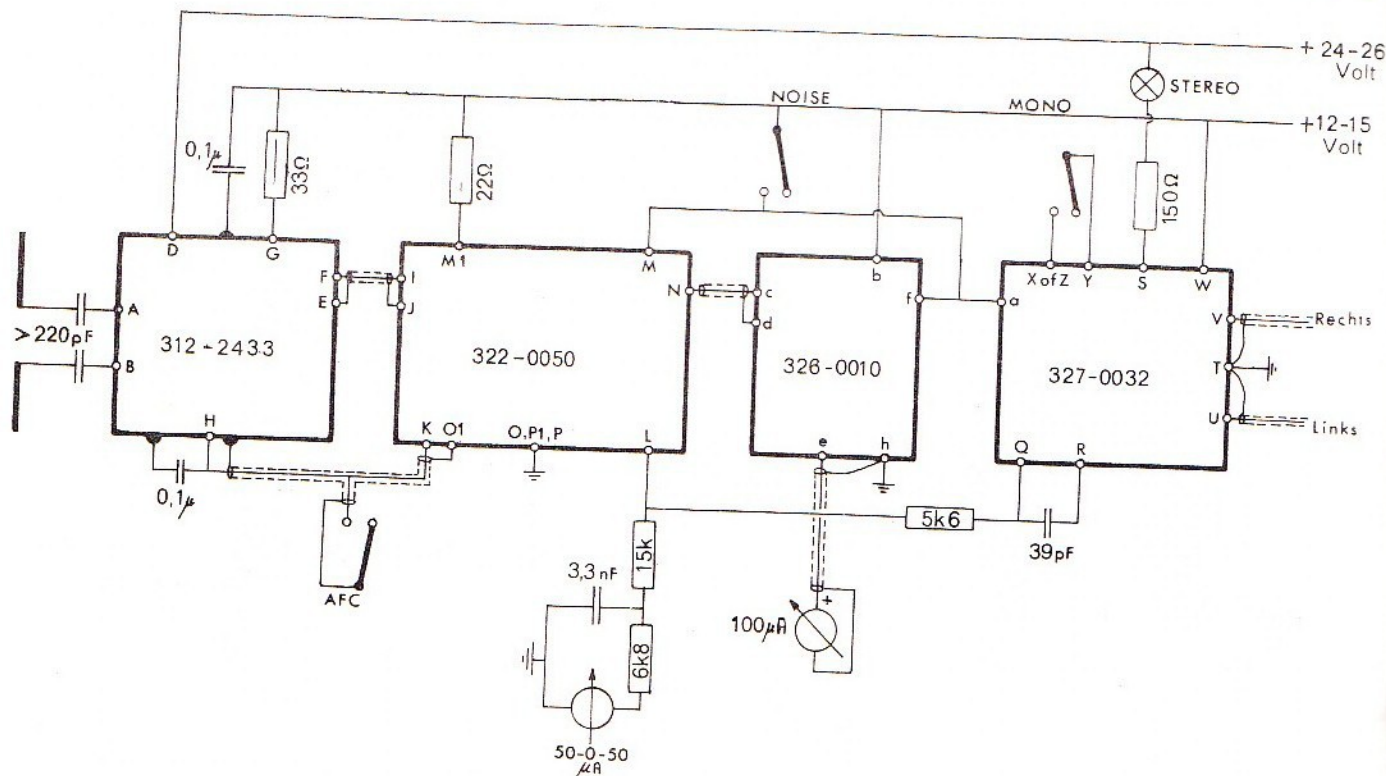
Bouwbeschrijving Görler Stereo FM-afstemmer (onderdelenpakket Van Dam Elektronica-Holland).

Voordat met de montage van deze afstemmer wordt begonnen verdient het aanbeveling, de geleverde materialen goed te bekijken, zodat U weet, wat U heeft ontvangen en eenvoudiger de in deze bouwbeschrijving genoemde materialen kunt terugvinden.

Begonnen wordt met de montage van de voeding; deze wordt gemonteerd als op pagina 10/11 is aangegeven. Bij het vastzetten in het chassis wordt gebruik gemaakt van de keramische bussen met M3 schroefdraad. In deze bussen kunnen van beide kanten boutjes M3x5 worden ingedraaid. Het is raadzaam, bij het vastdraaien van deze boutjes er rekening mee te houden, dat de bussen van keramisch materiaal zijn en niet bloed mogen komen te staan aan mechanische spanningen; draait U de boutjes dus niet té vast. Op dezelfde wijze worden ook de andere printen in het chassis gemonteerd.

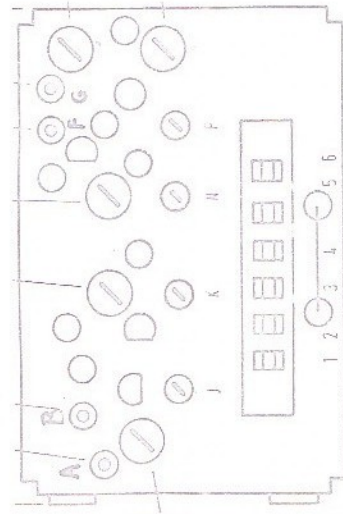
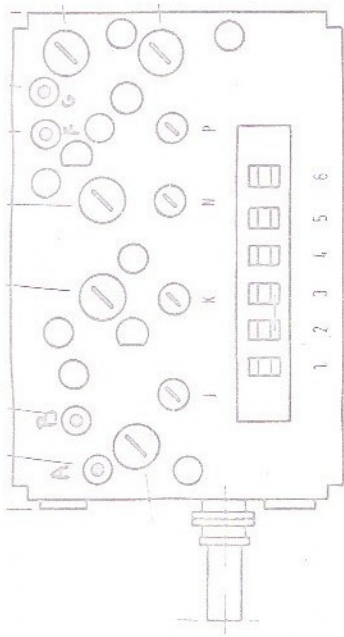
Vervolgens kunnen de Fet-tuner (312-2433), de draadsteunen, stekerbussen, trafo en soldeerlippen worden aangebracht; hierbij komt het draadeind van de boutjes aan de binnenzijde van het chassis te zitten. Van de fet-tuner worden de drie lippen omgebogen, zodat de tuner vast komt te zitten.

Hierna kunnen de onderdelen voor het snaarmechanisme worden gemonteerd; eerst worden de geleidingswieltjes en de achterplaat van de schaal op de geleverde steunen aangebracht;



de geleidingswieltjes worden gemonteerd met boutjes M3x15, waarbij het wieltje komt te draaien tussen twee geblokeerde moertjes (zie tekening op pag. 10/11). Vanaf de voorzijde van het chassis gezien komen van links naar rechts resp. 2 wieltjes, 1 wieltje en nogmaals 1 wieltje. Op de tuner wordt de snaartrommel aangebracht, terwijl op het laatste steuntje de asgeleider met de afstemas en borgring wordt aangebracht. Alle steunen met toebehoren kunnen nu in het chassis worden bevestigd op dezelfde manier als de draadsteunen e.d. Hierna kan de snaar worden aangebracht; van montagedraad kan een wijzertje worden gemaakt.

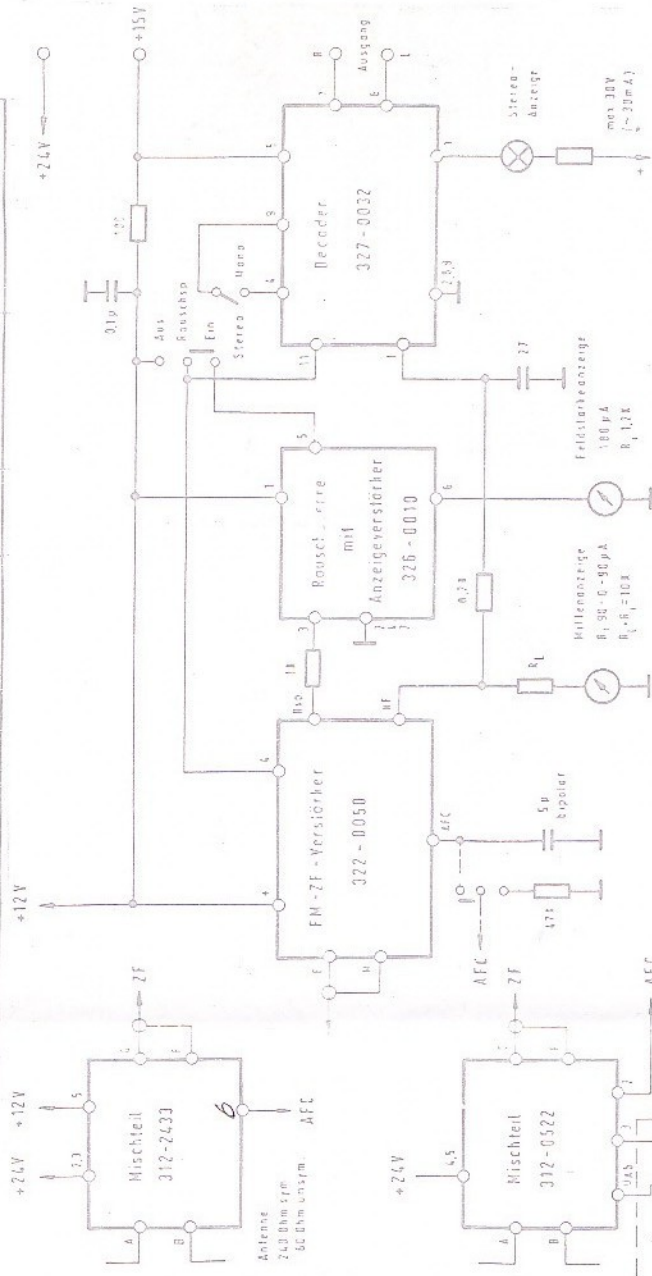
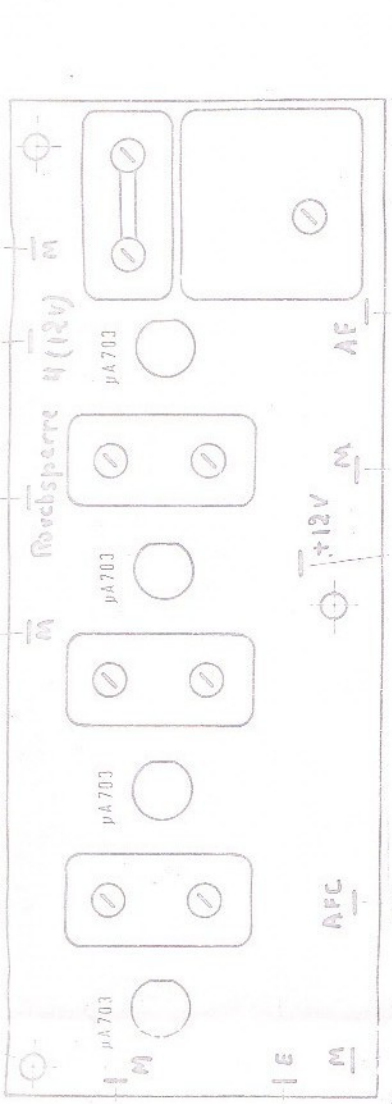
=== VOOR BOUWTEKENING ZIE PAGINA 10 EN 11 VAN DEZE DOCUMENTATIE.



SÖRLEER

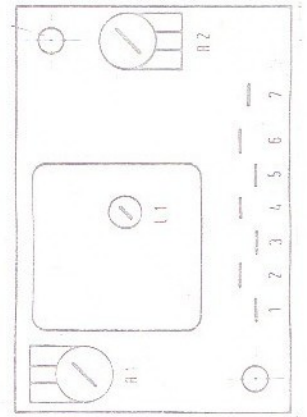
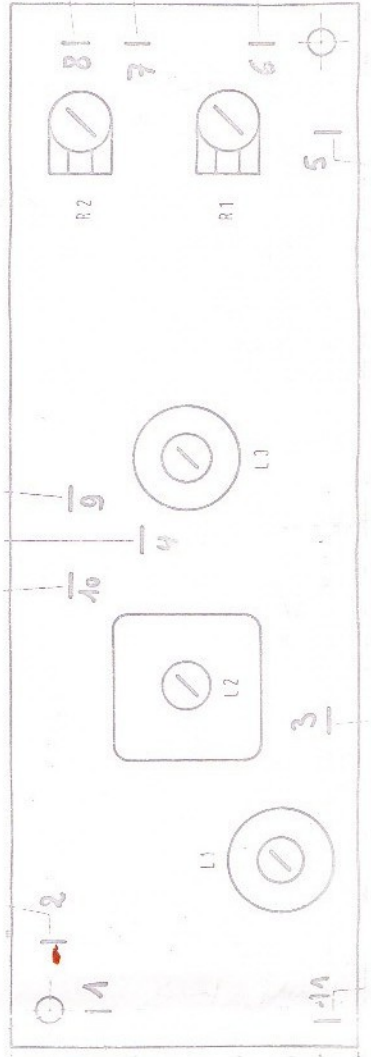
PRO radio Electronique
radio - tv - ménager
Rue Marché au Charbon 85 - 1000 Bruxelles
tél. 02/12.82.33 tva 541.025.814

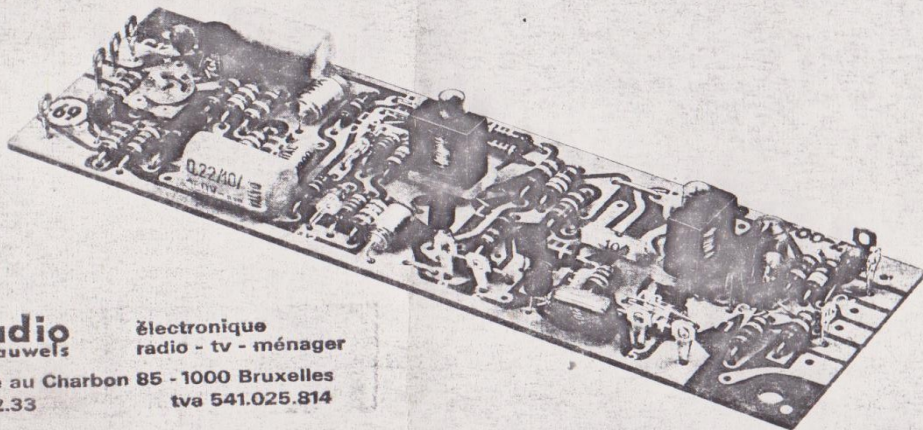
Situation 1 + administration
2 = main
7 = main
3 = input
4 = main



1945-

1070





pro radio
fr. leon pauwels

Rue Marché au Charbon 85 - 1000 Bruxelles
tél. 02/12.82.33

électronique
radio - tv - ménager

tva 541.025.814

Beschreibung

Der Decoder ist mit diskreten Bauelementen aufgebaut. Er arbeitet nach dem Zeitmultiplexverfahren. Seine Wirkungsweise beruht auf der Tatsache, daß nach ausgesiebttem Pilotton die Amplitudenmaxima der Modulation des unterdrückten 38 kHz-Hilfsträgers abwechselnd an der Hüllkurve des rechten und linken Stereo-Signals liegen. Die Signale L und R lassen sich also zurückgewinnen, wenn das Multiplexsignal mit einem Umschalter, der synchron mit dem 38 kHz-Hilfsträger schaltet, abwechselnd an den rechten und linken Kanal gelegt wird.

Das MPX-Signal wird einer selektiv arbeitenden Transistorstufe zugeführt, die den 19 kHz-Pilotton vom Gesamtsignal abtrennt. Der Pilotton wird zunächst verdoppelt und dann auf eine Transistorstufe gegeben, die zur Aussiebung der bei der Verdoppelung entstandenen Oberwellen auf 38 kHz abgestimmt ist. Der hiermit gewonnene 38 kHz-Hilfsträger steuert über eine induktive Kopplung den elektronischen Umschalter.

Das vom Pilotton abgetrennte MPX-Signal wird am Emitter der 19 kHz-Stufe ausgekoppelt und dem Umschalter zugeführt, der es in die beiden Signale L und R aufteilt. L und R werden danach in je einer Transistorstufe verstärkt und kapazitiv ausgekoppelt.

Bei der Frequenzverdoppelung des Pilottones entsteht ein Gleichspannungsanteil mit dem eine Schaltstufe mit Sprungcharakteristik angesteuert wird. An dem Ausgang dieser Schaltstufe, deren Funktion wegen ihrer großen Hysterese durch Pilottonschwankungen nicht beeinträchtigt wird, kann eine Stereo-Anzeigelampe angeschlossen werden.

Falls erforderlich, kann die Baugruppe zur Unterdrückung des SCA-Trägers mit einer SCA-Sperre ausgerüstet werden.

Technische Daten :

Betriebsspannung für Decoder	U _B	+ 14 V
Betriebsspannung für Stereo-Anzeigelampe	U _B	+ 14 V
Max. Eingangsspannung	U _E max.	0,7 V _{eff}
Eingangswiderstand	R _B	30 kOhm
Spannungsverstärkung	V _u	9 dB
Ausgangswiderstand	R _{out}	4,7 kOhm
Deemphasis		50 µ sec
Übersprechdämpfung*)	Min.	Typ
bei 100 Hz	36	43 dB
1 kHz	36	43 dB
7 kHz	30	36 dB
19 kHz-Unterdrückung	40	50 dB
38 kHz-Unterdrückung	40	50 dB
SCA-Signalunterdrückung		60 dB
Stereobetrieb bei Pilottonsignal (Automatik)		22 mV
Klirrfaktor		
K _{ges} Stereo		0,5 %
K _{ges} Mono		0,6 %
Abmessungen:	Länge	140
	Breite	45
	Höhe	30

*) gemessen bei 50 µ sec Preamphasis und 100 % Hub bei 15 kHz Modulation.

