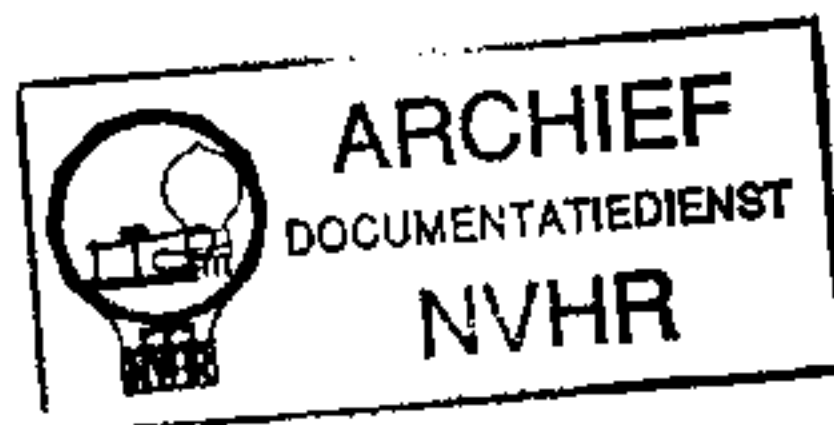
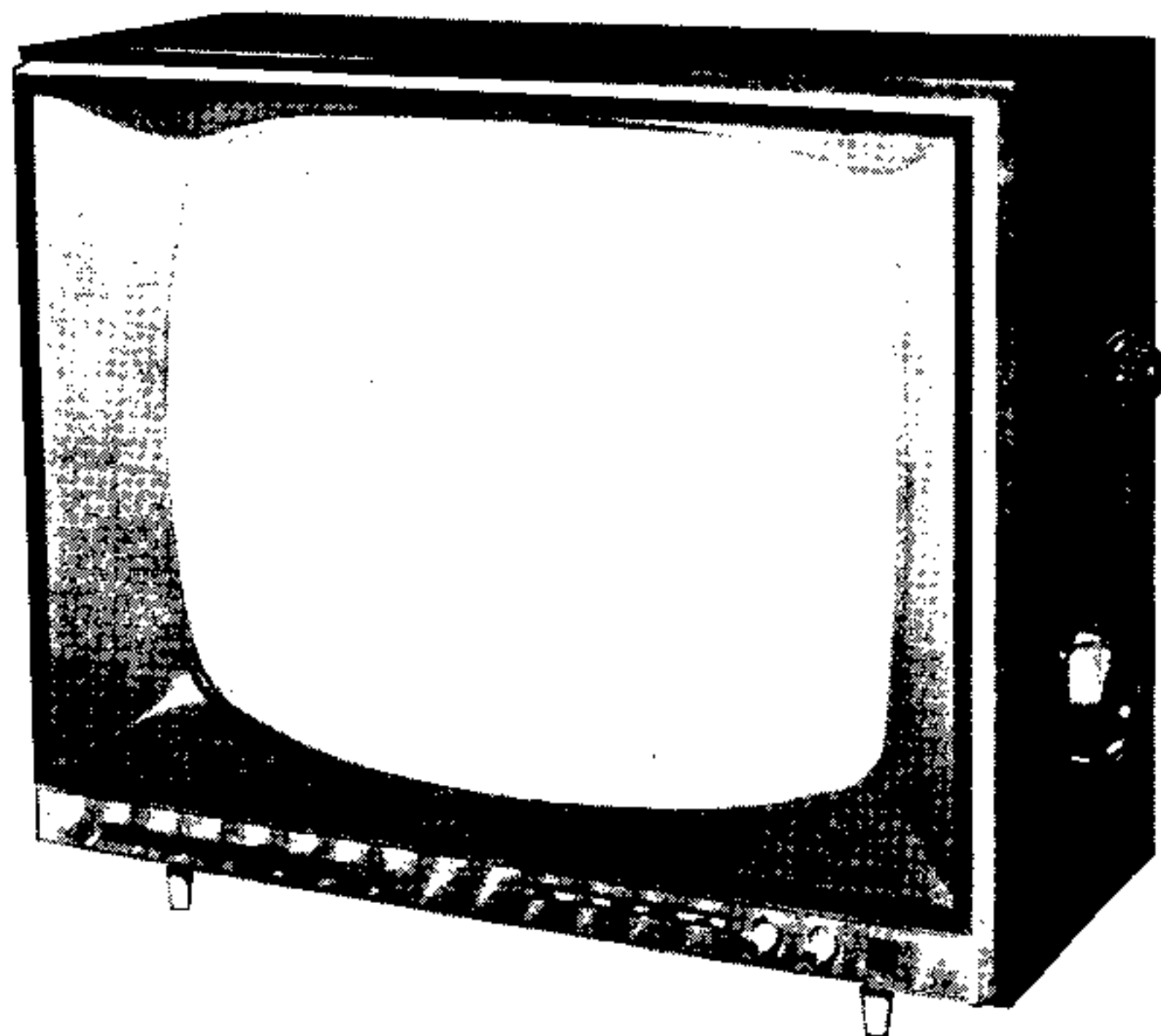


# SERVICE DOCUMENTATIE

van de ERRES televisieontvangers

TV 4635 - TV 4635 UHF - TV 5636 - TV 5636 UHF

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio

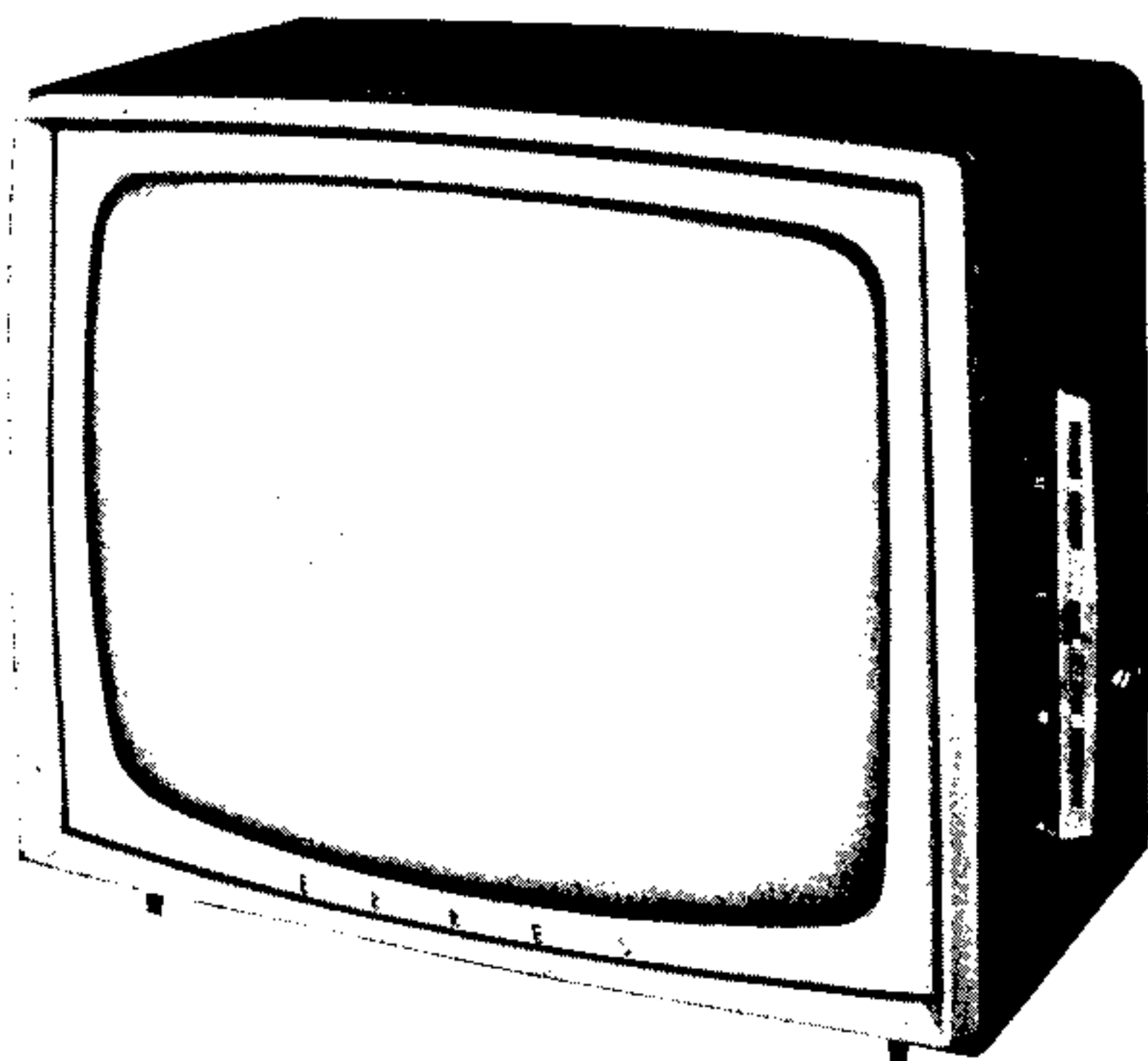


TV 4635

TV 4635 UHF

TV 5636

TV 5636 UHF



## I n h o u d

	blz.
Algemene gegevens	1
Schemabeschrijving	2
Instelling van het beeld	5
Instellingen in het horizontaal- en verticaal afbuiggedeelte	6
Afregeling van de instelpotentiometers	7
Afregeling van de BMF en GMF gedeelten	7
Service aanwijzingen - algemeen	8
Service aanwijzingen - TV4635, TV4635 UHF	9
Service aanwijzingen - TV5636, TV5636 UHF	9
Storingstabel	12
Codenummers van enige onderdelen	14
Blokschema	
Aansluitschema	
Fig. 1, 2 en 3 - aanzichten van chassis TV4635, TV4635 UHF	
Fig. 4, 5 en 6 - aanzichten van chassis TV5636, TV5636 UHF	
Principe schema TV4635, TV4635 UHF	
Principe schema TV5636, TV5636 UHF	

. .  
.

## ALGEMENE GEGEVENS

**Ontvangertype:** Inter-carriersound systeem voor CCIR standaard;  
 uitvoering met en zonder UHF kanaalkiezer

**Ontvangbereiken:** VHF - kan. 2 t/m 11 (10 kanalen)  
 UHF - kan. 21 t/m 60 (40 kanalen)

**Kastafmetingen:** TV4635/UHF - breed 54 cm, hoog 45 cm, diep 25 cm  
 TV5636/UHF - breed 59 cm, hoog 50 cm, diep 30 cm  
 Achterkap - 7 cm

**Beeldbuisstype:** TV4635/UHF - 48 cm diag. 110° magn. afbuiging  
 statische focussing  
 TV5636/UHF - 59 cm diag. 110° magn. afbuiging  
 statische focussing

**Netspanning:** 220 V ~

**Verbruik:** 180 Watt

**Aansluitmogelijkheden:** Antennekabel VHF en UHF (300 Ω)  
 Extra luidspreker (5 Ω)

**Buizen:** 17 stuks (19 stuks voor uitvoering met UHF kiezer)  
 PCC189 PL83  
 5 x PCF80 AW47-91 / AW59-91  
 PC 88 PCL86  
 PC 86 PL500  
 EF183 PY88  
 2 x EF184 DY87  
 EAA91 PCL85

**Transistoren:** 2 stuks  
 2 x AF117

**Dioden:** 5 stuks  
 OA70 2 x OA79 OA81 BY100

**Specificatie:** VHF kanaalkiezer - PCC189, PCF80  
 UHF kanaalkiezer - PC88, PC86  
 Beeld MF gedeelte en detector - EF183, 2 x EF184, OA70  
 AVR - PCF80, EAA91  
 Videogedeelte - PL83  
 Beeldbuis - AW47 - 91 in TV 4635/UHF  
 AW59 - 91 in TV 5636/UHF  
 Geluids MF gedeelte en detector - 2 x AF117, 2 x OA79  
 Geluidsgedeelte - PCL 86  
 Synchronisatie scheider en storingsonderdrukker - 2 x PCF80  
 Horizontaal afb. gedeelte - PCF80 lijnoscillator  
 PCF80 AFR  
 2 x PCF80 synchro-automaat  
 PL500 lijnuitgangsbuis  
 PY 88 boosterdiode  
 DY 87 EHS gelijkrichter  
 Verticaal afb. gedeelte - PCL85 raster oscill. eindbuis  
 Voedingsgedeelte - BY 100

**Zekeringen:** 2 stuks (vertraagd)  
 2000 mA 1250 mA

Hoogfrequent gedeelte:

De VHF-kanaalkiezer, opgebouwd uit twee trappen, is geschikt voor ontvangst van 10 kanalen volgens de CCIR indeling. Deze kanalen liggen in de banden I en III resp. kanalen 2 t/m 4 en 5 t/m 11. De afstemming geschiedt met een tienstanden schakelaar. Eventuele nacorrectie van de instelling wordt verricht met de fijnafstemming.

De eerste trap is de als cascodeversterker geschakelde PCC189, waaraan het antennesignaal via een aanpassingstransformator wordt toegevoerd. Door bijzondere eigenschappen van deze buis en de schakeling wordt een goede HF versterking bij een gunstige signaal/ruis verhouding bereikt. Voor antennesignalen boven een bepaald niveau wordt de buis geregeld. In de omgeving van zenders is de signaalsterkte in de regel aanzienlijk groter dan voor de goede werking van het beeldgedeelte noodzakelijk is. In ontvangertype TV4635/UHF kan met behulp van de locaaltoets de HF versterker door een negatieve voorspanning vanuit de AVR schakeling geblokkeerd worden.

De overdracht van het antennesignaal naar het mengrooster vindt dan plaats via de altijd aanwezige capaciteiten in buis en schakeling.

De tweede trap is de als mengbuis en oscillator geschakelde PCF80. Het versterkte antennesignaal wordt via een afgestemd bandfilter aan het stuurrooster van het pentodedeel toegevoerd. Aan de onderzijde van de secundaire kring van dit bandfilter zijn twee meetpunten aangebracht ten behoeve van de HF- en MF afregeling. Het triodedeel van de buis werkt als oscillator, waarvan het signaal capaciteef op het stuurrooster van het pentodedeel, de mengbuis, wordt geïnjecteerd. De afstemming van de oscillator is voor elk kanaal vast ingesteld en slechts een geringe verschuiving t.o.v. de nominale frequentie is mogelijk met behulp van de fijnafstemcondensator.

Het MF signaal, dat tenslotte ontstaat door menging van het antenne- en het oscillatorsignaal, wordt via een MF transformator aan de eerste MF versterkbuis toegevoerd. Deze MF transformator bestaat uit twee gedeelten die door een coaxiale kabel van bepaalde afmeting zijn gekoppeld. De kabel loopt over de VHF/UHF druktoetsschakelaar.

De UHF kanaalkiezer, eveneens een tweetrapseenheid met de buizen PC88 en PC86, is geschikt voor ontvangst op de UHF band. De UHF band omvat 40 kanalen met nummering 21 t/m 60 (470 - 790 MHz). Hoewel de specifieke eigenschappen van de decimetergolven een andere constructie van de kiezer noodzakelijk maken, is de principiële opzet van de schakeling dezelfde als die van de VHF kiezer. Dit wil zeggen dat ook een HF versterker en een mengbuis/oscillator aanwezig zijn. Beide zijn continu afstembaar door het gehele UHF gebied. Juiste aanpassing van de kiezer op de antennekabel wordt verkregen door een geëigende transformator. De buis PC88 is de HF versterker in roosterbasischakeling, buis PC86 de zelfoscillerende mengbuis. Het MF signaal wordt via een MF kring en coaxiaal kabel van bepaalde lengte aan de eerste MF versterkbuis toegevoerd. Ook deze kabel loopt over de VHF/UHF druktoetsschakelaar, zodat naar keuze één der kiezers ingeschakeld kan worden.

Beeld MF versterker:

De BMF versterker is opgebouwd uit drie trappen met resp. de buizen EF183 en 2 x EF184. De koppeling der trappen onderling geschiedt door middel van transformatoren met afgestemde primaire- en secundaire kring. De afstemfrequenties van de transformatoren verschillen een weinig van elkaar. Door deze verschoven afstemming wordt een brede band ingenomen, die voor een goede verwerking van het gehele MF signaal noodzakelijk is. Voorts is nog een tweetal absorptiekringen (3 F2b) opgenomen voor voldoende onderdrukking van ongewenste buurkanaal signalen.

Kring 33,4 MHz, die gekoppeld is met de secundaire kring van de eerste BMF transformator, geeft het geluids MF signaal de vereiste verzwakking. De detectorschakeling met de germaniumdiode OA79 bevindt zich in de laatste MF trafobus. Deze verzorgt tevens het 5,5 MHz mengprodukt uit de beeld- en geluids MF signalen. In dit mengsignaal is de geluidsinformatie getrouw overgebracht (FM).

De AVR schakeling met het pentodedeel van buis PCF80 regelt de eerste MF buis EF183. De instelling van de schakeling geschiedt met een instelpotentio-meter (zie voorschrift). Diode EAA91 verzorgt de drempeling van de versterkingsregeling voor buis PCC189, de HF versterker in de VHF kanaalkiezer. Via een spanningsdeler ontvangt deze diode een positieve spanning op de anode.

Beneden een bepaald niveau van het antennesignaal blijft de diode geleidend en voorkomt het doorwerken van de AVR spanning op de HF versterker.

Wordt door een sterker signaal de drempel overschreden dan zet de regeling in. Bij afschakeling van de positieve voorspanning op de anode van de drempeldiode (met locaaltoets, alleen type TV4635/UHF) wordt de HF versterker onmiddellijk aan de AVR spanning gekoppeld en deze buis geblokkeerd.

Het antennesignaal wordt in dit geval dan via interne capaciteiten naar het mengrooster overgedragen. Genoemde locaaltoets kan slechts bij zeer sterke antennesignalen ingeschakeld worden, aangezien anders de hoeveelheid ruis in het beeld ontoelaatbaar is.

#### Video-versterker:

De video-versterker bestaat uit één trap met buis PL83 en enige compensatiespoelen ter linearisering van de doorlaatcurve aan de hoogfrequente zijde.

Een bijzonderheid in deze versterker is de gekoppelde contrast/helderheidsregeling.

Door het meelopen van de instelspanning op de wehneltcilinder met de katodespanning van de beeldbuis, via een weerstandsdeler, is de spanningsverandering van de wehnelt-katode instelling belangrijk kleiner bij regeling van de contrastregelaar dan indien de helderheidsregelaar op een vast potentiaal aangesloten zou zijn.

Het gevolg hiervan is slechts een regeling van de videocomponent bij praktisch gelijkblijvende gemiddelde beeldhelderheid. Contourregeling is mogelijk met druktoets "Filter".

#### Geluidsgedeelte:

Het geluidsgedeelte is opgebouwd uit twee trappen MF versterking met transistortype AF117 en twee trappen LF versterking met buis PCL86.

Het 5,5 MHz geluids MF signaal, afkomstig van de beelddetector, wordt via trafo GMF1 op de basis van de eerste MF transistor aangesloten. Het versterkte signaal wordt voorts aan de basis van de tweede MF transistor toegevoerd en vervolgens gedetecteerd.

De detectorschakeling is de bekende ratiodetector met zeer goede storingsonderdrukkings-eigenschappen. Het LF signaal wordt tenslotte door een tweetraps tegengekoppelde versterker versterkt. Timbreregeling in het hoge- en lage deel van het frequentiespectrum is uitvoerbaar met druktoetsen (ontvangertype TV5636/UHF alleen regeling in het hoge deel).

#### Synchronisatiescheider:

De synchronisatiescheider bestaat uit twee trappen voorafgegaan door een storingsonderdrukker. Deze onderdrukker heeft tot taak de stoorimpulsen in het synchronisatiesignaal zoveel mogelijk te elimineren, alvorens de scheiding van de synchronisatie-impulsen plaatsvindt. Daartoe is het pentode-deel van buis PCF80 zo ingesteld (met instelpotentiometer) dat het volledige videosignaal, aan het stuurrooster toegevoerd, zich links van het afknijppunt bevindt.

Stoorsignalen, die even voor of tijdens het optreden van een synchronisatie-impuls meekomen, maken de buis geleidend en worden in omgekeerde fase aan de anode doorgegeven. Op deze anode bevindt zich ook het synchronisatie signaal dat aan de scheiderbuis wordt toegevoerd met betreffende stoorsignalen die door de impulsen in tegenfase worden geëlimineerd.

Voor goede werking van de schakeling is zorgvuldige instelling van de onderdrukkerbuis met de katode-instelpotentiometer noodzakelijk (zie voorschrift).

Het pentode-deel van buis PCF80, de synchronisatiescheider, stelt zich automatisch in op het videosignaal en wel zodanig dat slechts de toppen van de synchronisatie-impulsen de buis stroom doen voeren. Aan de anode zijn de impulsen beschikbaar.

Het pentode-deel van de tweede buis PCF80 corrigeert de impulsform en de fase ( $180^\circ$  draaiing) van het synchronisatie signaal, waarop deze tenslotte aan de horizontale- en verticale afbuigschakeling wordt toegevoerd.

#### Horizontale afbuiging:

De schakeling is opgebouwd uit de volgende delen:

de lijnosillator met AFR en synchro-automaat, de eindtrap met booster- en ZH spanningsdiode. De lijnosillator is een LC oscillator waarvan de afgestemde kring tussen rooster en chassis

is geschakeld. De spoel hiervan is instelbaar met een ferrietkern. De opgewekte roosterwisselspanning drijft de buis door roosteroplading ver in het negatieve roosterspanningsgebied. Het gevolg hiervan is dat de buis zich voor een groot deel van elke periode in geblokkeerde toestand bevindt. Slechts gedurende het optreden van de wisselspanningstoppen vloeit anodestroom door de buis waardoor aan de anode negatief gerichte impulsen ontstaan. Deze impulsen sturen de lijnuitgangsbuis.

Stabilisering van de oscillatorfrequentie wordt verkregen met de regelbuis (AFR), het triodedeel van buis PCF80. Door fasevergelijking van twee impulsen - de gedifferentieerde synchronisatie impuls en de terugslag impuls uit de lijnuitgangstrafo - neemt de regelbuis een arbeidsinstelling aan. Het op de anode aangekoppeld filternetwerk laadt zich op tot een hiermede verbandhoudend spanningsniveau (regelspanning). Deze spanning is tevens werkzaam op het stuurrooster van de lijnoscillator en beïnvloedt rechtstreeks de opgewekte frequentie. Bij juiste fase van genoemde impulsen is de lijnfrequentie 15625 Hz.

Verschuiving in fase door wijziging in de lijnfrequentie (b.v. door voedingsschommelingen) resulteert in een verandering van de regelspanning. Deze verandering bewerkt daarop onmiddellijk een correctie op de lijnfrequentie zodat de normale toestand wordt hersteld. De instelling van de juiste vrijlooffrequentie van de lijnoscillator is noodzakelijk (zie voorschrift).

Het regelgebied waarbinnen de oscillator door de regelbuis gecorrigeerd kan worden is beperkt; bij ernstige verstoring van de stabiliteit treedt de synchro-automaat in werking. Deze schakeling bestaat uit 2 x het triodedeel van buis PCF80. Door impulssturing van de eerste triode ontwikkelt zich aan diens anode een negatieve gelijkspanning, waarmee de tweede triode wordt geblokkeerd.

Buiten het regelgebied van AFR buis is genoemde voorspanning van de tweede triode van de synchro-automaat zover gereduceerd dat deze gedeblokkeerd wordt en als synchronisatie-impuls versterker kan werken. Door aankoppeling van de lijnoscillator op deze versterker wordt de eerste langs de weg van directe synchronisatie snel in frequentie gecorrigeerd. Hierop neemt de AFR buis de regeling van de oscillator weer over en de synchro-automaat wordt geblokkeerd.

De impulsvormige uitgangsspanning van de lijnoscillator stuurt, zoals reeds eerder opgemerkt werd, de lijnuitgangsbuis PL500. De afbuigenergie wordt vervolgens via de lijnuitgangstrafo overgedragen in de afbuigspoelen. De door de transformator opgenomen energie wordt met behulp van de boosterdiode PY88 gedeeltelijk teruggewonnen in de vorm van een opgejaagde gelijkspanning, de boosterspanning. Met deze middelhoge spanning wordt de eerste versnellingsanode en de focusseeranode van de beeldbuis, de rasteroscillator en de LF voorversterker gevoed.

De breedte van het beeld is rechtstreeks afhankelijk van de grootte van de afbuigstroom. Deze afbuigstroom wordt constant gehouden met behulp van een VDR weerstand in de roosterkring van de lijnuitgangsbuis. Via een koppelcondensator worden de terugslagimpulsen naar genoemde VDR weerstand geleid. Door de specifieke eigenschappen van deze weerstand wordt een negatieve gelijkspanning gekweekt waarvan het niveau een maat voor de amplitude van de afbuigstroom is. Deze negatieve spanning, waarvan de waarde met de boosterpotentiometer in te stellen is, wordt gebruikt als voorinstelling van de lijnuitgangsbuis PL500. Verandering in afbuigstroomamplitude wijzigt de instelling van buis PL500. Door deze wijziging wordt de stroomverandering gecompenseerd. De juiste instelling van de boosterpotentiometer is belangrijk (zie voorschrift).

De ZH spanning (16 kV) wordt verkregen door optransformatie van de terugslagimpulsen en gelijkrichting met behulp van de hoogspanningsgelijkrichter DY87.

#### Verticale afbuiging:

Als rasteroscillator fungeert het triodedeel van de buis PCL85. Op het rooster hiervan wordt via een RC netwerk terugslagimpulsen toegevoerd afkomstig van de anode van het pentodedeel. Elke impuls voert de buis een ogenblik sterk in roosterstroom, waardoor de roostercondensator zich negatief oplaadt met een volledige blokkering van de buis als gevolg. Over de roosterlekweerstand kan deze condensator zich ontladen en de tijd hiervoor wordt bepaald door de waarde van condensator en weerstand. Voor een nauwkeurige instelling is de weerstand variabel uitgevoerd (rasterfrequentieregelaar).

In deze ontlaadtijd kan de anodecondensator van de triode (33 nF) zich opladen via op de boosterspanning aangesloten weerstanden. Eén ervan is regelbaar en bepaalt het spanningsniveau waarop genoemde condensator zich zal opladen (beeldhoogte regeling). Deze laadspanning wordt via een vormcorrigerend netwerk als stuurspanning aan het pentodedeel toegevoerd die als rastereindbuis fungeert. Even voor het moment waarop de triode weer geleidend wordt treedt een positief gerichte synchronisatie impuls op die de buis in zeer korte tijd deblokkeert. De anodecondensator (33 nF) ontlaadt zich daarop zeer snel door de buis. Deze plotselinge daling van de stuurspanning blokkeert de pentode waarop aan diens anode een positief gerichte impuls ontstaat. Deze impuls wordt weer via een netwerk aan het rooster van de triode toegevoerd waarop de volgende cyclus aanvangt.

Uitwendige correctiemogelijkheden voor de vorm van de stuurspanning voor de pentode zijn de beide instelpotentiometers verticale lineariteit (zie voorschrift). Via een passende uitgangstransformator wordt de afbuigenergie aan de rasterafbuigspoelen overgedragen. De NTC weerstand in serie met de afbuigspoelen compenseert de temperatuursafhankelijkheid van de spoelweerstand. Hierdoor wordt de beeldhoogte gestabiliseerd.

#### Voedingsgedeelte:

Het voedingsgedeelte bestaat uit twee takken: de gloeistroom- en de anodevoedingtak. De gloeidraden van de buizen zijn alle in serie geschakeld. Indien de UHF-kiezer in het circuit is opgenomen, wordt het 24  $\Omega$  deel van de voorschakelweerstand kortgesloten. De zekering van 200 mA beveiligd deze tak. De anodevoeding wordt verkregen door enkelfasige gelijkrichting met behulp van de siliciumdiode BY100 en afvlakfilters. De voeding van enkele trappen wordt over de plug van de deflectie eenheid geleid; bij het afkoppelen van de eenheid komen deze trappen zonder voedingsspanning zodat geen schade wordt veroorzaakt door het wegvallen van de belasting.

#### INSTELLING VAN HET BEELD

Zodra de ontvanger wordt ingeschakeld is het chassis rechtstreeks met het net verbonden. Aanraking van het chassis of delen van de ontvanger die ermee verbonden zijn kan zonder gedegen isolering van aarde levensgevaarlijk zijn. Aanbevolen wordt het chassis op de nul-leider (indien aanwezig) van het net aan te sluiten of gebruik te maken van een scheidings-transformator (geen verhuistransformator!)

Voorzichtige behandeling van het beeldbuis wordt met nadruk geadviseerd ter voorkoming van implosie.

#### Beeldgeometrie:

Voor de juiste instelling van de beeldgeometrie dient de volgende werkwijze aangehouden te worden:

- . Sluit op de antenne-ingang een testbeeldsignaal van voldoende sterkte aan en stem de ontvanger normaal hierop af
- . Meet met een buisvoltmeter de gelijkspanning over de boostercondensator (56 nF) bij minimum helderheid; deze spanning moet zijn: 620 V (+ 15 v). Eventuele correcties uit te voeren met de boosterpotentiometer (achterzijde chassis).
- . Stel vervolgens de beeldhoogte in op juist achter de buisrand verdwijnend beeld (ca 4 mm) Beeldhoogteregelaar op achterzijde van het chassis.
- . Controleer het beeld op lineariteitsfouten in verticale richting en corrigeer indien nodig de instelling van de verticale lineariteitsregelaar (achterzijde chassis) voor goede algemene lineariteit.  
Voor correctie van alleen de bovenzijde van het beeld dient de instelpotentiometer aan de onderzijde van het horizontaal chassisdeel (vert. lin. boven).
- . Controleer het beeld op lineariteitsfouten in horizontale richting en corrigeer indien nodig de instelling van de horizontale lineariteitsregelaar (boven in de hoogspanningskooi). De kern niet te ver in de spoel schuiven daar anders de beeldbreedte afneemt.
- . Controleer tenslotte het totale beeld op juiste breedte/hoogte verhouding opdat aan de normale eisen van beeldgeometrie wordt voldaan.

Beeldbreedte correcties:

Indien aan de beeldbreedte niet geheel wordt voldaan binnen de bovenaangegeven grenzen van de boosterspanning dan zijn slechts kleine correcties van de boosterpotentiometer toelaatbaar. Een wijziging in de beeldbreedte is ook uitvoerbaar door al of niet doorverbinden van de aansluitpunten 8 en 9 van de lijnuitgangstransformator. Bij een doorverbinding neemt de breedte toe en bij een onderbreking af.

Gekanteld beeld:

Te corrigeren door de deflectie-eenheid in de juiste richting te draaien; de eenheid goed tegen de conus van de beeldbuis laten aansluiten en vastzetten na de instelling.

Verschoven beeld:

Te corrigeren met de centreerschijven achter op de deflectie-eenheid. Deze schijven kunnen naar elkaar toe, uitelkaar of tezamen gedraaid worden. Belangrijk is hierbij eerst de frequentie instelling van de lijnoscillator te controleren alvorens de stand van de centreerschijven te corrigeren (zie voorschrift).

Verticale lineariteit:

Hiervoor zijn twee instelpotentiometers beschikbaar. Die welke zich achter op het horizontale chassisdeel bevindt (knop door achterwand) is bestemd voor de instelling van een goede totaal-lineariteit. De instelpotentiometer onder het horizontaal chassisdeel dient voor de correctie van het bovenste deel van het beeld.

Horizontale lineariteit:

Het regelorgaan hiervoor bevindt zich in de hoogspanningskooi. Kunststof schroef een slag naar links draaien en het messing staafje zover in of uittrekken tot de afwijking is gecorrigeerd. De kern mag hierbij niet te ver in de spoel gestoken worden, aangezien de beeldbreedte daardoor afneemt. Kunststof schroef weer vastdraaien.

### INSTELLINGEN IN HET HORIZONTAAL- EN VERTICAAL AFBUIGGEGEDEELTE

Horizontaal afbuiggedeelte:

. Lijnoscillator - Stem de ontvanger af op het testsignaal van een in bedrijf zijnde zender. Sluit met behulp van een schroevendraaier meetpunt 4 kort tegen het chassis. Stel de kern van de oscillatorspoel zodanig in dat het testbeeld langzaam rechtop in horizontale richting voorbyslipt. Hef de kortsluiting van meetpunt 4 op.

Opmerking: Frequentieverloop door opwarmen is te vermijden door de afregeling ca 10 à 15 minuten na inschakelen uit te voeren.

. Synchro-automaat - Deze schakeling heeft geen instelorganen doch het is wel mogelijk de werking te controleren. Verstoor daartoe de synchronisatie-stabiliteit door parallel aan de oscillatorspoel een keramische condensator van 560 pF te schakelen. Na verwijdering van de condensator dient het beeld onmiddellijk in gesynchroniseerde toestand terug te komen.

. Beeldbreedte - Zie instelling beeldgeometrie of beeldbreedte correcties onder hoofd "Instelling van het beeld".

. Horizontale lineariteit - Zie instelling beeldgeometrie of horizontale lineariteit onder hoofd "Instelling van het beeld".

Verticaal afbuiggedeelte:

Rasteroscillator - De rasterfrequentie wordt ingesteld met de bedieningspotentiometer op de achterzijde van de ontvanger.

. Beeldhoogte - Zie instelling beeldgeometrie onder hoofd "Instelling van het beeld".

. Verticale lineariteit - Zie instelling verticale lineariteit onder hoofd "Instelling van het beeld".



## AFREGELING VAN DE INSTELPOTENTIOMETERS

De ontvangers bezitten drie bedradings- of instelpotentiometers nl. in de AVR schakeling, de beeldhelderheidsregeling en de synchronisatie storingsonderdrukker.

AVR schakeling R246 (TV 4635/UHF) - stem de ontvanger af op normaal testbeeldsignaal, R220 (TV 5636/UHF)

waarin witte partijen voorkomen (90% mod.). Sluit de oscillograaf aan op de anode van de videobuis PL83 (pen 7).

Instelpotentiometer afregelen op 70 V piek tot piek videospansing op de oscillograaf.

Beeldhelderheid R231 (TV 4635/UHF) - stem de ontvanger af op normaal testbeeldsignaal, R237 (TV 5636/UHF)

Contras-regelaar op minimum en de helderheidsregelaar op maximum. Instelpotentiometer afregelen op nog juist zichtbaar beeld.

Sync. storingsonderdrukker R225 (TV 4635/UHF) - stem de ontvanger af op normaal testbeeldsignaal, R240 (TV 5636/UHF)

De loper van de instelpotentiometer eerst geheel naar rechts draaien en vervolgens zover naar links dat het beeld juist de neiging heeft te trekken. Vanuit deze instelling wordt de loper iets teruggedraaid (ca 5°).

## AFREGELING VAN BEELD- EN GELUIDS MF GEDEELTE

Algemeen: gebruik afgeschermd aansluitkabel voor de meetgenerator en korte aansluitdraden. Regel af bij geringe signaalsterkten om oversturing te voorkomen. Gebruik een dunne niet metalen schroevendraaier voor de instelling van de spoelkernen.

Beeld MF gedeelte:

Apparatuur: MF meetgenerator, oscillograaf, 4,5 V batterij

Meenschakeling: schakel de VHF kanaalkiezer op kanaal 5. Sluit de negatieve pool van de 4,5 V batterij aan op meetpunt 2 en positieve pool op chassis. Sluit de meetgenerator aan op meetpunt 1a (VHF-kiezer) en de oscillograaf op meetpunt 3.

Afregeling: stel de meetgenerator achtereenvolgens in op de in onderstaande tabel gegeven frequenties (30% mod.). Regel de MF kernen steeds af op maximum oscillograafaflezing terwijl de kringen beurteling verstemd worden met een keramische condensator van 100 pF.

Afpijking van het modulatiesignaal op de oscillograaf duidt op oversturing, reduceer de sterkte van het meetsignaal.

Af te regelen kring +)	Te verstemen kring	Meetfrequentie (MHz)	Max/min op oscillogr.	Opmerkingen
BMF 4 prim.	BMF 4 sec.	36,30	max.	let op v. overst.
BMF 4 sec.	BMF 4 prim.	36,30	max.	let op v. overst.
BMF 3 prim.	BMF 3 sec.	37,00	max.	
BMF 3 sec.	BMF 3 prim.	36,00	max.	
Zuigkr. BMF 2.	-	31,90	min.	
Zuigkr. BMF 2.	-	40,40	min.	
BMF 2a prim.	BMF 2a sec.	38,40	max.	
BMF 2a sec.	BMF 2a prim.	38,40	max.	
Zuigkr. BMF 2	-	31,90	min.	naregeleu
Zuigkr. BMF 2r	-	40,40	min.	naregeleu
Zuigkr. BMF 4	-	33,40	min.	
BMF 1	BMF (VHF kiezer) zie opm.	36,30	max.	kern in de spoel draaien, op minimum
BMF (VHF kiezer)	BMF 1	36,70	max.	
Zuigkr. BMF 1	-	33,40	min.	naregeleu
BMF (UHF kiezer)	BMF 1	36,70	max.	

e) Alle kernen bevinden zich bij juiste afstemming der kringen bovenin de spoel, uitgezonderd BMF 3 prim. en BMF 4 prim. De kernen van deze kringen bevinden zich onderin de spoel.

Geluids MF gedeelte:

Apparatuur: AM/FM-meetgenerator, buisvoltmeter, oscillograaf.

Afregeling van 5,5 MHz filter in roosterkring PL83 - Voer 5,5 MHz signaal (AM gemod.) toe aan knooppunt S215/S219. Sluit de oscillograaf aan op de anode van buis PL83 (voetpen 7). Afregelen op minimum oscillograafaanwijzing.

Afregelen GMF transformatoren - Sluit de meetgenerator aan op C301/3,3 pF. Stel meetgenerator in op 5,5 MHz en moduleer in frequentie met een zwaai van 15 kHz. Sluit de buisvoltmeter aan op meetpunt 5 en de oscillograaf op meetpunt 5a. Regel resp. af op maximum oscillograafaflezing: prim. GMF3 (kern beneden in spoel), GMF2, GMF1 en sec. GMF3 (kern boven in spoel).

De gelijkspanning op meetpunt 5 mag tijdens de afregeling de waarde van 5 Volt niet overschrijden; reduceer zonodig telkens de sterkte van het meetsignaal. Het maximum van de secundaire kring GMF3 bevindt zich tussen de twee minima (kern boven in de spoel). Moduleer tenslotte het meetsignaal in amplitude en stel de detector potentiometer (2 k  $\Omega$ ) in op minimum oscillograafaflezing.

## SERVICE AANWIJZINGEN - Algemeen.

Voorkom implosie van de beeldbuis door deze onder alle omstandigheden voorzichtig te behandelen! Bij uitwisseling van de beeldbuis wordt het gebruik van een veiligheidsbril dringend aanbevolen.

Eveneens dient erop te worden gelet dat bij het in bedrijf stellen van de ontvanger, het chassis wisselspanning kan voeren t.o.v. aarde. Aansluiting van het chassis op de nulleider van het net of gebruikmaking van een scheidingstransformator (geen verhuïstrafo!) is gewenst.

Meetcondities:

De bedrijfsspanningen, die in het principeschema zijn aangegeven, zijn richtwaarden opgenomen bij normale instelling op antennesignaal van voldoende sterkte.

Meetinstrumenten: buisvoltmeter of gevoelige universeelmeter ( $R_i \approx 20\ 000\ \Omega/V$ ).

De oscillogrammen zijn opgenomen met de afbuiggeneratoren in gesynchroniseerde toestand. De instelling van de tijdbasis van de oscillograaf is de halve lijnfrequentie of rasterfrequentie voor onderzoek resp. in het horizontaal- en verticaal afbuiggedeelte.

Betekenis der meetpunten:

Op verschillende plaatsen in de ontvanger zijn meetpunten aangebracht ten behoeve van metingen of afregelingen.

- Meetpunt 1 - VHF-kanaalkiezer: controle van de doorlaatcurve HF-versterker PCC189, met wobbegenerator en oscillograaf. Controle van de oscillatorwerking, buis PCF80, met buisvoltmeter (gelijkspanningsmeting).
- Meetpunt 1a - VHF-kanaalkiezer: aansluiting MF-meetgenerator voor afregeling van de beeld MF transformatoren.
- Meetpunt 2 - BMF-versterker: controle van AVR-spanning. Aansluiting van negatieve spanningsbron voor MF afregeling.
- Meetpunt 3 - Beelddetector: aansluiting voor oscillograaf ter afregeling van BMF-trafo's en absorptiekringen met meetgenerator. Controle van MF doorlaatcurve met wobbegenerator.
- Meetpunt 4 - Synchronisatie scheider: controle van sync. impulsen met oscillograaf. Kortsluitpunt voor afregeling van de lijnoscillator.
- Meetpunt 5 - Geluidsdetector: aansluiting buisvoltmeter voor afregeling van GMF trafo's.
- Meetpunt 5a - Geluidsdetector: aansluiting oscillograaf voor afregeling van GMF trafo's.

## SERVICE AANWIJZINGEN - TV 4635, TV 4635 UHF.

Kartelen van het chassis:

Schroef het boutje los waarmee de kiezerknop is vastgezet (door gat in de fijnregelknop). Trek beide knoppen uit.

Licht beide bladveren aan de linker- en rechterzijde van het horizontaal chassisdeel op tot de nokken vrijkomen. Kartel het chassis met de onderzijde zover uit de kast dat de veernokken in de achterste chassisgaten geplaatst kunnen worden.

Uitnemen van het chassis:

Kartel het chassis en schroef de druktoetseenheid los (beide knopjes aan de voorzijde uittrekken). Bevestigingsschroeven van het koppelasje van de UHF-knop en de bevestigingsplaat van de eenheid losschroeven; (alleen bij uitvoering met ingebouwde UHF-eenheid).

Elektrische verbindingen van het chassis naar beeldbuis en luidspreker losnemen.

Chassisbevestigingsbouten boven in de kast losschroeven.

Chassis met de druktoets- en UHF eenheid uit de kast lichten.

Afnemen van de staaglas beschermplaat:

Chassis uit de kast nemen. De beide handgrepen losschroeven.

Plaats de kast met het front op tafel. De klembeugels van de trekhaak aan de binnenzijde van het front losschroeven (boutje zover naar links draaien totdat de beugel uit de haak gelicht kan worden).

Kast optillen - beschermplaat blijft op tafel liggen.

Reiniging van beschermplaat of beeldbuis scherm nu mogelijk.

Uitnemen van de beeldbuis:

Waarschuwing: gebruik van een veiligheidsbril gewenst; hanteer de buis voorzichtig!

Neem het chassis uit de kast. Plaats de kast met het front op tafel.

Schroef de bevestigingsmoeren in de hoeken los. Til de buis voorzichtig uit de kast (ontzie de hals!). Bij verplaatsing van de buis de plaats van de vier hoekbeugels op de spanband aangeven met een kraspen. Spanband van de buis nemen door twee trekbouten los te schroeven.

Uitnemen van de VHF-kanaalkiezer:

Chassis, druktoetseenheid en UHF-kiezer uit de kast nemen.

Verbindingen op de kiezer lossolderen. Bevestigingsboutjes van de kiezer losschroeven.

Beugel van VHF/UHF-schakelaar en kabelontlaststripje losmaken.

Kiezer uitnemen en vervangen.

Schakelaar en ontlaststripje aanbrengen en verbindingen weer vast solderen.

Chassis, druktoetseenheid en UHF-kiezer in de kast brengen. UHF-knop op kiezeras schroeven en naar links draaien totdat stuit - dan de nogmaals losgeschroefde knop zover naar links draaien totdat de opening in de nummerring zich ca 1 mm naast het indicatiestreepje bevindt. UHF-knop weer vastschroeven.

Controleer de instelling van de BMF trafo van de VHF kiezer (afstemfrequentie: 36,70 MHz).

## SERVICE AANWIJZINGEN - TV5636, TV 5636 UHF

Kartelen van het chassis:

Licht de beide veren op, die zich op de linker- en rechterzijde van het horizontaal chassisdeel bevinden, tot de nokken vrijkomen.

Kartel het chassis met de onderzijde uit de kast tot de veernokken in de achterste gaten van het horizontaal chassisdeel passen.

Uitnemen van de afstemeenheid:

Neem de afstemknop af door het kunststof afdekschroefje in het midden van de voorste knop en vervolgens de zich daaronder bevindende metalen schroef los te draaien.

Trek de volumeknop uit. Twee bevestigingsschroeven losdraaien en de afdekkap afnemen.

Afsterneplaat losschroeven. Afstemeenheid losschroeven (3 bevestigingsschroeven).

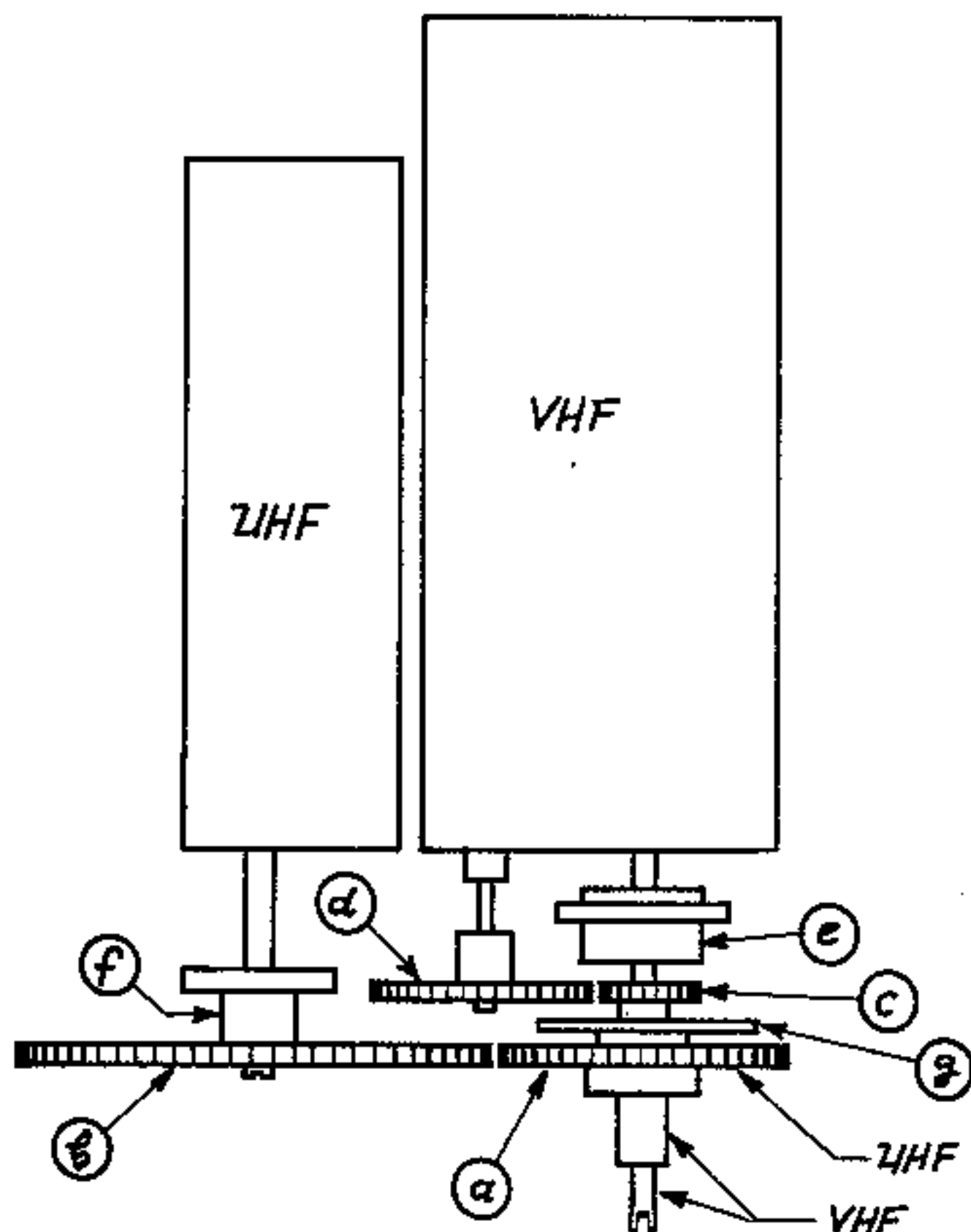
Chassisbevestigingsbouten boven in de kast losschroeven. Beide bladveren aan de zijkant van het horizontaal chassisdeel oplichten.

Neem het chassis met de afstemeenheid uit de kast.

### Uitnemen en vervangen van de VHF-kanaalkiezer:

Zet de VHF-kiezer in stand 11.

Neem het chassis en de afstemeenheid uit de kast. Elektrische verbindingen van de kiezer losnemen.



Tandwiel (a) afnemen (borgveer met schroevendraaijer afdrukken).

Tandwieldraadbeugel (g) losschroeven (2 boutjes onderzijde).

Tandwiel (c) en (d) afnemen.

Voorste kiezerbevestigingsboutjes losschroeven (4 stuks).

Snaarwiel (e) met een schroevendraaijer van de as afdrukken en vasthouden zodat de snaar niet kan afspringen.

Steek vervolgens de as van de nieuwe kiezer in snaarwiel (e) en zie toe dat het aanslagschijfje op de kiezeras dezelfde stand heeft als die op de uitgenomen kiezer.

Tandwiel (d) aanbrengen met platte kant van de condensatoras onder de schroef (schroef naar boven).

Kiezerbevestigingsboutjes (en bowdenkabelbeugeltje) vastschroeven.

Tandwiel (c) in beugel (g) schuiven en geheel naar rechts draaien tot stuit.

Tandwiel (c) met beugel over centrale as schuiven en vastschroeven.

Tandwiel (a) en borgveer aanbrengen.

Elektrische verbindingen op de kiezer herstellen. Afstemeenheid met chassis weer in de kast brengen en vastschroeven.

Afdekkap en knoppen aanbrengen.

Controleer de instelling van de BMF trafo op de VHF-kiezer. Afstemfrequentie: 36,70 MHz.

### Uitnemen en vervangen van de UHF-kanaalkiezer:

Zet de schaalindicator van de UHF-kiezer boven in (kanaal 60).

Neem de afstemeenheid en het chassis uit de kast.

Tandwiel (b) losschroeven. Tandwiel (a) afnemen (borgring afdrukken).

Elektrische verbindingen lossolderen.

As van de nieuwe kiezer geheel linksom draaien tot stuit.

Drie bevestigingsboutjes van UHF-kiezer losschroeven (voorzijde).

Snaarwiel (f) (met ingebouwd vertragingsmechanisme) losschroeven, vasthouden en kiezer uitnemen. Nieuwe kiezer inzetten (voorkom losspringen van de snaar).

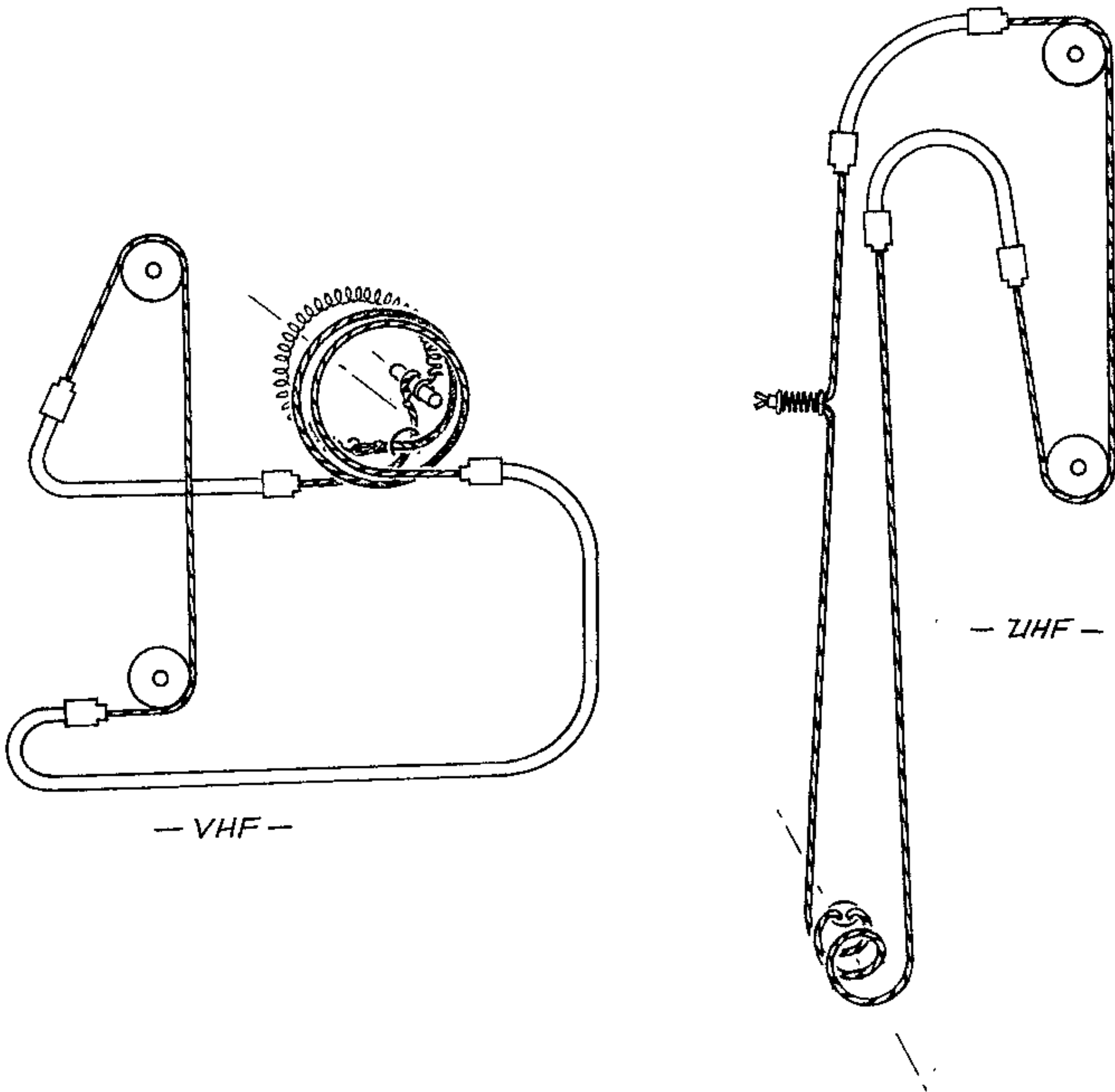
Drie bevestigingsboutjes van de kiezer inschroeven (nog niet vastdraaien). Snaarwiel (f) vastschroeven. Tandwielen (a) en (b) aanbrengen.

Kiezer centreren zodat tandwielen (a) en (b) soepel inelkaar grijpen en de drie bevestigingsboutjes vastdraaien.

Elektrische verbindingen herstellen.

Afstemeenheid en chassis weer in de kast brengen en vastschroeven.

Afdekkap en bedieningsknoppen aanbrengen. Corrigeer de instelling van de MF kern (afstemfrequentie 36.7 MHz).

Vervanging van afstemsnaar:

De loop van de afstemsnaar in het aandrijfsysteem voor de VHF- en UHF kanaalafstemming is in bovenstaande tekeningen aangegeven.  
 De VHF-snaar is in stand kanaal 11 en de UHF-snaar in stand 20 getekend.  
 De lengte van beide snaren is 80 mm.

## STORINGSTABEL

In onderstaande tabel is uitgegaan van de veronderstelling dat de ontvanger normaal heeft gefunctioneerd en de optredende afwijkingen een gevolg zijn van defect geraken van buizen of schakelonderdelen.

Door het grote aantal storingsmogelijkheden maakt de tabel geenszins aanspraak op volledigheid maar zijn slechts die defecten opgenomen welke in het algemeen kunnen voorkomen.

Beeldscherm donker -

## 1) en geen geluid:

## symptomen

## mogelijke oorzaken

gloeidraden lichten niet op

- . onderbreking in gloeidraad circuit door defecte buis;
- . zekering van 2000 mA
- . netschakelaar of toestelsteker
- . eventuele verhuistransformator

gedeeltelijk oplichten van het gloeidraad circuit

- . sluiting tegen chassis van een gloeidraad-ontkoppelcondensator;
- . gloeidraad - kathode sluiting

alle gloeidraden lichten op

- . geen voedingsgelijkspanning: zekering 1250 mA, netgelijkrichter BY100, elektrolytische condensator;
- . videoversterker PL83
- . lijnuitgangsbuis PL500
- . boosterdiode PY88
- . lijnoscillator PCF80

## 2) en normaal geluid:

## symptomen

## mogelijke oorzaken

geen EH-spanning (16 kV)  
(wel hoge wisselspanning op top van DY87)

- . EH gelijkrichter DY87

wel EH-spanning

- . voedingsspanningen van de beeldbuis
- . beeldbuis

horizontale lichtstreep

- . raster oscillator of eindbuis PCL85
- . raster uitgangstrafo
- . verticale deflectiespoelen

Beeldscherm licht op -

## 1) geen beeld (wel raster) en geen geluid:

## symptomen

## mogelijke oorzaken

geen of weinig ruis in beeld

- . beelddetector OA70
- . MF buizen in beeldgedeelte

wel ruis in beeld

- . oscillatorbuis PCF80 in VHF-kiezer of PC86 in UHF-kiezer

## 2) normaal beeld en geen geluid:

## symptomen

## mogelijke oorzaken

volledige afwezigheid van geluid:

- . MF transistoren
- . geluidversterker PCL86

## 3) slechte beeldkwaliteit en normaal geluid:

## symptomen

## mogelijke oorzaken

ruis in beeld bij normaal antennesignaal

- . abusievelijk ingeschakelde lokaaltoets (alleen TV4635/UHF)
- . HF versterkerbuis PCC189 in VHF-kiezer of PC88 in UHF-kiezer.

ruis in beeld door onvoldoende antennesignaal

- . afstand ontvanger tot zender te groot (verbetering door plaatsing van antenne met grotere signaalopbrengst);
- . antenne niet juist gericht of ongunstig geplaatst.
- . antenneinstallatie in slechte conditie (kabelbreuk, corrosie enz.)

horizontale balkjes bij sterke geluidspassages

- . onjuiste instelling van afstemknop
- . microfonisch effect van MF-buizen in beeldgedeelte of rastereindbuis

reliefvervorming

- . onjuiste afstemming

verticale slinger of horizontaal trekken

- . kritische instelling van synchronisatie storingsonderdrukker (corrigeer volgens voorschrift).

weinig contrast

- . videobuis PL83
- . AVR circuit

#### Gebreken in beeldinstelling -

##### symptomen

##### mogelijke oorzaken

beeld te smal

- . lijnuitgangsbuis PL500
- . boosterdiode PY88
- . VDR weerstand boostercircuit PL500

beeldhoogte onvoldoende

- . instelling beeldhoogte regelaar raster eindbuis PCL85

lineariteitsfouten

- . instelling lineariteitsregelaars

gekanteld beeld

- . stand van deflexie-eenheid

horizontaal of verticaal verschoven beeld

- . instelling centreerschijven

#### Getreken in de synchronisatie -

##### symptomen

##### mogelijke oorzaken

lijn- en beeldsynchronisatie onstabiel

- . synchronisatie scheider of begrenzer buis
- . kritische instelling van synchronisatie storingsbegrenzer (corrigeer volgens instelvoorschrift)

horizont. synchronisatie onstabiel

- . instelling lijnosillator (corrigeer volgens instelvoorschrift)
- . lijnosillatorbuis PCF80
- . AFR-buis PCF80
- . buizen van synchro-automaat

vertic. synchronisatie onstabiel

- . raster oscillatorbuis PCL85

## CODENUMMERS VAN ENIGE ONDERDELEN VOOR TV 4635 - TV 4635 UHF.

De aangegeven prijzen zijn brutoprijzen per stuk.  
Prijswijzigingen voorbehouden.

## Kast met toebehoren:

50 084 610	Kast (hoogglans polyester)	f	67,25
50 084 609	Kast (halfmat licht)	"	79,75
50 096 854 (50 096 853)	Luidspreker (15 cm)	"	15,--
50 093 498	Luidsprekerrooster	"	1,60
50 093 545	Voorraam	"	15,40
50 069 154	Sierlijst (boven en onder)	f	1,50
50 069 156	Sierlijst (links en rechts)	"	1,15
50 071 504	Staalglas beschermplaat	"	10,80
50 069 153	Rubberstrookje voor bevestiging beeldbuis	"	0,20
50 041 802	Achterwand (zonder beschermkap)	"	11,--
50 091 445	Handgreep	"	1,10

## Bedieningsknoppen:

50 026 195	Conisch knopje voor contrast en volume	f	0,45
50 026 194	Instelknop (beeldhoogte, verticale lineariteit)	"	0,20
50 026 202	Fijnafstemknop	"	0,70
50 085 593	UHF afstemknop	"	4,10
50 026 236	Kanaalkiezerknop	"	2,65

## Beeldgedeelte:

50 085 648	VHF-kanaalkiezer (TKK187)	f	70,--
50 098 203	UHF-kanaalkiezer (N114)	"	85,--
50 057 651	Beeld MF trafo 1	"	2,20
50 057 640	Beeld MF trafo 2a	"	2,15
50 057 839	Beeld MF trafo 2b	"	2,65
50 057 871	Beeld MF trafo 3	f	1,95
50 057 653	Beeld MF trafo 4	"	5,10
50 057 440	S213 - HF filterspoel	"	0,40
50 057 034	S214 - 5,5 MHz filterspoel	"	0,60
50 057 189	S215 - correctiespoel	"	0,50
50 057 191	S216 - correctiespoel 330 $\mu$ H	f	0,60
50 057 754	S217 - correctiespoel 235 $\mu$ H	"	0,45
50 057 754	S218 - correctiespoel 235 $\mu$ H	"	0,45
31 059 210	R207 - zekeringweerstand 1 k $\Omega$	"	0,25
31 058 118	R210 - zekeringweerstand 180 $\Omega$	"	0,16
31 058 122	R214 - zekeringweerstand 220 $\Omega$	f	0,16
31 059 210	R215 - zekeringweerstand 1 k $\Omega$	"	0,25
31 907 902	R219 - contrastpotentiometer 10 k $\Omega$ lin.	"	2,30
31 913 902	R225 - bedradingspotentiometer 50 k $\Omega$ lin.	"	0,65
31 906 902	R230 - helderheidspotentiometer 200 k $\Omega$ lin.	"	1,75
31 912 905	R231 - bedradingspotentiometer 1 M $\Omega$ lin.	f	0,50
31 059 182	R244 - zekeringweerstand 820 $\Omega$	"	0,25
31 913 901	R246 - bedradingspotentiometer 10 k $\Omega$ lin.	"	0,65
50 095 808	Composant 201, 202	"	0,40
32 029 150	C230, 231, 238, 239 - 500 pF/ 3 k V	"	0,45

## Geluidsgedeelte:

50 057 851	Geluid MF trafo 1 + 2	f	1,40
50 057 848	Geluid MF trafo 3	"	5,30
50 051 581	Geluidsuitgang trafo	"	6,25
31 913 910	R312 - instelpotentiometer 2 k $\Omega$	"	0,65
31 901 903	R319 - volumepotentiometer (50 + 450) k $\Omega$ log.	"	2,65



31 059 112	R328 - zekeringweerstand 120 $\Omega$	f	0,25
31 058 127	R331 - zekeringweerstand 270 $\Omega$	"	0,14
32 004 913	C310 - 10 $\mu$ F/ 16V	"	0,60
32 004 902	C319 - 20 $\mu$ F/ 6,4V	"	0,60
32 004 915	C322 - 250 $\mu$ F/ 16V	"	0,85

## Horizontale afbuiging:

50 051 709	Lijnuitgang trafo (AT 2023)	f	19,--
50 022 553	Buishouder DY87/ B404 (AT 7108)	"	1,90
50 057 353	S402 - lijnoscillatorspoel	"	2,90
50 055 093	S403 - HF smoorspoel	"	0,30
99 500 004	S415 - lineariteitsregelaar (AT 4008)	"	5,--
31 025 227	R414 - 2,7 k $\Omega$ / 1W 5%	f	0,65
31 004 903	R417 VDR (beige stip)	"	0,50
31 060 522	R418 - 2,2 M $\Omega$ / 2W	"	0,32
31 041 227	R420 - 2,7 k $\Omega$ / 6W	"	0,45
31 911 910	R422 - 1 M $\Omega$ lin/boosterpotentiometer	f	2,10
31 003 900	R428 - VDR (geen kleuraanduiding, VD 9010)	"	0,90
32 044 122	C416 - 220 pF/ 1500V	"	0,75
32 081 356	C417 - 56 nF/ 1250V	"	2,40

## Verticale afbuiging:

50 051 708	Raster uitgangstransformator (AT 3507)	f	13,--
31 906 902	R504 - 200 k $\Omega$ vert. synchronisatie	"	1,75
31 002 904	R506 - VDR (or. gn. rd. stip)	"	1,25
31 904 900	R508 - 1 M $\Omega$ lin.	"	1,30
31 904 900	R512 - 1 M $\Omega$ lin.	"	1,30
31 913 902	R514 - 50 k $\Omega$ lin.	f	0,65
31 004 900	R517 - VDR (violet stip)	"	0,50
32 001 907	C507 - 125 $\mu$ F/ 25V	"	0,70
32 087 315	C510 - 15 nF/ 630V	"	0,60

## Voedingsgedeelte:

50 055 093	S604, S605, S606 - 3,3 $\mu$ H	f	0,30
31 034 900	R601 - (89 + 24) $\Omega$ / 12W	"	0,75
31 043 770	R602 - 7 $\Omega$ / 12W	"	0,80
31 043 033	R603 - 33 $\Omega$ / 12W	"	0,65
31 043 062	R604 - 62 $\Omega$ / 12W	"	0,65
31 059 233	R605 - 3,3 k $\Omega$	f	0,25
31 060 133	R606 - 330 $\Omega$	"	0,32
31 059 147	R607 - 470 $\Omega$	"	0,25
31 041 122	R608 - 220 $\Omega$ / 6W	"	0,45
31 059 222	R609 - 2,2 k $\Omega$	"	0,25
31 059 312	R610 - 12 k $\Omega$	f	0,25
31 058 033	R611 - 33 $\Omega$	"	0,25
32 090 410	C601 - 100 nF / 400V	"	1,05
32 112 901	C602 t/m C605 - (100 + 200 + 50 + 25) $\mu$ F	"	7,45
32 112 901	C606 t/m C609 - (100 + 200 + 50 + 25) $\mu$ F	"	7,45
32 167 901	C610 en C611 - 100 + 200 $\mu$ F	f	6,--
32 101 247	C622 - 4,7 nF/ 1300V	"	0,35
35 136 220	Zekering 2000 mA (vertraagd)	"	0,32
35 136 900	Zekering 1250 mA (vertraagd)	"	0,32

## Diversen:

50 057 882	- Deflectie-eenheid	f	25,--
35 020 000	Plug voor deflectie-eenheid	"	0,55
50 073 589	Veer voor rechthoekige MF bus (hoog)	"	0,08
50 073 613	Veer voor rechthoekige MF bus (laag)	"	0,10
50 073 591	Veer voor vierkante MF bus	"	0,10

50 075 131	Klemveer voor novalbuis (59 mm)	f	0,12
50 075 130	Klemveer voor novalbuis (49 mm)	"	0,12
50 075 129	Klemveer voor novalbuis (40 mm)	"	0,12
50 075 161	Topaansluiting PY88	"	0,10
50 075 160	Topaansluiting PL500	"	0,10
50 087 664	Zekeringplaat	f	0,72
50 091 439	Zekeringhouder	"	0,05
50 075 121	Klemveer voor zekeringhouder	"	0,08
50 096 816	Noval buishouder	"	0,32
50 022 549	Magnoval buishouder voor PL500	"	0,55
50 096 815	Buishouder voor beeldbuis	f	0,54
50 025 210	Kapje voor buishouder voor beeldbuis	"	0,15
50 057 188	Antenne aanpassingstrafø	"	1,10
50 087 789	Sam. antenne aansluitplaat	"	1,20
50 095 702	Afschermkapje voor antennenetrafo	"	0,40
35 100 015	Druktoetseenheid	f	16,50
50 028 420	Correctiemagneet voor deflectie-eenheid	"	0,15
50 022 550	Miniatuur buisvoet (7 pens) voor EAA91	"	0,36

CODENUMMERS VAN ENIGE ONDERDELEN TV 5636 - TV 5636 UHF.

De aangegeven prijzen zijn brutoprijzen per stuk-  
Prijswijzigingen voorbehouden.

Kast met toebehoren:

50 084 649	Kast (polyester hoogglans)	f	80,--
50 084 650	Kast (halfmat naturel)	"	92,50
50 096 853	Luidspreker (15 cm)	"	15,--
50 097 003	Sierraam	"	10,50
50 093 498	Luidsprekerrooster	"	1,60
50 071 272	Staalglas beschermplaat (licht)	f	27,--
50 093 575	Staalglas beschermplaat (donker)	"	28,75
50 072 561	Rubberstrook bevestiging glasplaat	"	0,05
50 031 228	Rubberstrook bevestiging beeldbuis	"	0,25
50 041 769	Achterwand (zonder beschermkap)	"	11,30
50 025 216	Beschermkap	f	0,55
50 090 655	Kastpoot (klein model)	"	0,50
50 093 014	Kastpoot (groot model)	"	1,70
50 071 459	Kanaalschaal	"	2,10
50 090 299	Afdekkap voor bedieningsknoppen	"	1,05
50 092 851	Schroefplug (nylon)	f	0,30
47 338 034	Zelftapschroef nr 6 x 1/2" (kruissleuf)	"	0,04
50 094 635	Schaalwijzer (polytheen)	"	0,05

Bedieningsknoppen:

50 026 267	Knop voor contrast	f	0,18
50 090 419	Veer voor contrastknop	"	0,03
50 026 268	Knop voor volume	"	0,24
50 026 265	Afstemknop VHF	"	0,30
50 090 658	Afdichtdop VHF knop	"	0,20
50 026 264	Fijnregelknop VHF	f	0,30
50 026 266	Afstemknop UHF	"	0,30
50 026 194	Instelknop (beeldhoogte, verticale lineariteit)	"	0,20
35 093 019	Druktoetseenheid	"	5,30

## Beeldgedeelte:

50 085 647	Kanaalkiezer VHF (TKK 186)	f	70,--
50 087 888	Kanaalkiezer UHF (AT 6322/03)	"	85,--
50 057 651	Beeld MF trafo 1	"	2,20
50 057 640	Beeld MF trafo 2a	"	2,15
50 057 839	Beeld MF trafo 2b	"	2,65
50 057 871	Beeld MF trafo 3	f	1,95
50 057 653	Beeld MF trafo 4	"	5,10
50 057 440	S213 - HF filterspoel 15 $\mu$ H	"	0,40
50 057 034	S214 - 5,5 MHz filterspoel	"	0,60
50 057 189	S215 - correctiespoel 80 $\mu$ H	"	0,50
50 057 191	S216 - correctiespoel 330 $\mu$ H	f	0,60
50 057 754	S217 - correctiespoel 235 $\mu$ H	"	0,45
50 057 190	S218 - correctiespoel 110 $\mu$ H	"	0,50
50 057 440	S219 - correctiespoel 15 $\mu$ H	"	0,40
31 059 210	R5/PC201 - zekeringweerstand 1 k $\Omega$ / 1W	"	0,25
31 059 210	R207 - zekeringweerstand 1 k $\Omega$ / 1W	f	0,25
31 058 118	R210 - zekeringweerstand 180 $\Omega$ / $\frac{1}{2}$ W	"	0,16
31 058 122	R213 - zekeringweerstand 220 $\Omega$ / $\frac{1}{2}$ W	"	0,16
31 913 901	R220 - voorinstelpotentiometer 10 k $\Omega$ lin.	"	0,65
31 059 210	R225 - zekeringweerstand 1 k $\Omega$ /1W	"	0,25
31 906 908	R233 - contrastpotentiometer 10 k $\Omega$ lin.	"	2,25
31 906 902	R236 - helderheidspotentiometer 200 k $\Omega$ lin.	f	1,75
31 912 905	R237 - voorinstelpotentiometer 1 M $\Omega$ lin.	"	0,85
31 913 902	R240 - voorinstelpotentiometer 50 k $\Omega$ lin.	"	0,65
50 095 808	Comp. 201, 202	"	0,40
32 029 150	C151, C152, C154, C155 - 500 pF/3 k V	"	0,45

## Geluidsgedeelte:

50 057 851	Geluid MF trafo 1 en 2	f	1,40
50 057 848	Geluid MF trafo 3	"	5,30
50 051 581	Geluidsuitgang trafo	"	7,--
31 908 901	R312 - volumepotentiometer (50 + 450) k $\Omega$ log.	"	1,15
31 059 112	R320 - zekeringweerstand 120 $\Omega$ / 1W	"	0,25
31 058 127	R322 - zekeringweerstand 270 $\Omega$ / $\frac{1}{2}$ W	"	0,16
31 913 910	R326 - instelpotentiometer 2 k $\Omega$	f	0,65
32 004 902	C314 - 20 $\mu$ F/ 6,4V	"	0,60
32 004 915	C317 - 250 $\mu$ F/ 16V	"	0,85
32 101 310	C318 - 10 nF/ 1000V	"	0,40
32 004 913	C319 - 10 $\mu$ F/ 16V	"	0,60

## Horizontale afbuiging:

50 051 709	Lijnuitgangstrafa (AT 2023)	f	19,--
50 022 553	Buishouder DY87/ B404 (AT 7108)	"	2,30
50 057 353	S401 - lijnosillatorspoel	"	2,90
50 055 093	S402 - HF smoorspoel	"	0,30
99 500 004	S403 - horizontale lineariteitsregelaar (AT 4008)	"	5,--
31 025 227	R416 - 2,7 k $\Omega$ / 1W 5%	f	0,65
31 060 522	R418 - 2,2 M $\Omega$ / 2W	"	0,32
31 004 903	R419 - VDR (beige stip)	"	0,50
31 911 910	R420 - 1 M $\Omega$ lin.	"	2,10
31 041 222	R422 - 2,2 k $\Omega$ / 6W	"	0,45
31 003 900	R428 - VDR (geen kleuraanduiding, VD 9010)	f	0,90
32 044 122	C417 - 220 pF/ 1500V	"	0,75
32 081 356	C418 - 56 nF/ 1250V	"	2,40

## Verticale afbuiging:

50 051 708	Rasteruitgangstransformator (AT 3507)	f	13,--
31 906 902	R505 - 200 k $\Omega$ lin.	"	1,75
31 904 900	R510 - 1 M $\Omega$ lin.	"	1,30
31 002 904	R512 - VDR (or. gr. geel stip)	"	1,25
31 904 900	R514 - 1 M $\Omega$ lin.	"	1,30
31 913 902	R517 - 50 k $\Omega$ lin.	f	0,65
31 004 900	R519 - VDR (violet stip)	"	0,50
32 087 315	C508 - 15 nF/ 630V	"	0,60
32 001 907	C509 - 125 $\mu$ F/ 25V	"	0,70

## Voedingsgedeelte:

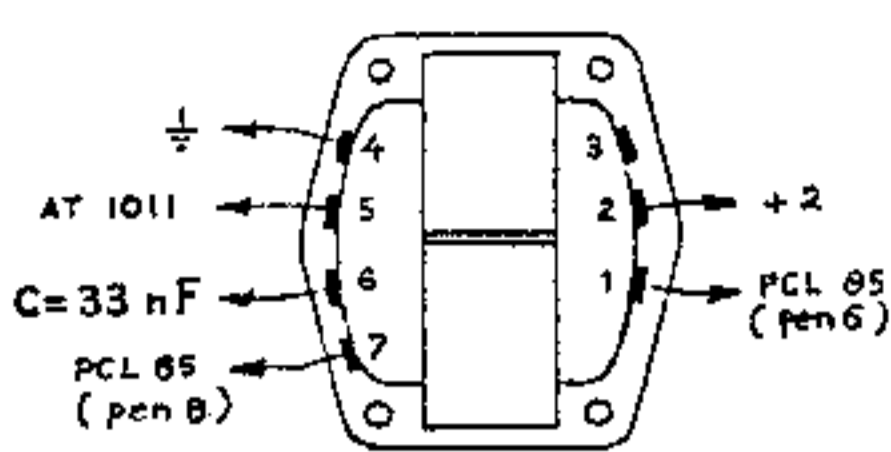
50 055 093	S601, S602, S603, S604 - 3,3 $\mu$ H	f	0,30
50 057 808	S605 - netontstoringsfilter	"	0,90
31 043 770	R601 - 7 $\Omega$ / 12W	"	0,80
31 043 033	R602 - 33 $\Omega$ / 12W	"	0,65
31 043 062	R603 - 62 $\Omega$ / 12W	"	0,65
31 059 233	R604 - 3,3 k $\Omega$ / 1W	f	0,25
31 060 133	R605 - 330 $\Omega$ / 2W	"	0,32
31 059 147	R606 - 470 $\Omega$ / 1W	"	0,25
31 041 122	R607 - 220 $\Omega$ / 6W	"	0,45
31 058 033	R608 - 33 $\Omega$ / $\frac{1}{2}$ W	"	0,25
31 059 222	R609 - 2,2 k $\Omega$ / 1W	f	0,25
31 059 239	R610 - 3,9 k $\Omega$ / 1 W	"	0,25
31 034 900	R611 - (89 + 24) $\Omega$ / 12W	"	0,75
32 090 410	C601 - 100 nF/ 400V	"	1,05
32 112 901	C605 t/m C608 - (100 + 200 + 50 + 25) $\mu$ F	"	7,45
32 112 901	C609 t/m C612 - (100 + 200 + 50 + 25) $\mu$ F	f	7,45
32 167 901	C603 en C604 - (100 + 200) $\mu$ F	"	6,--
35 136 220	Zekering 2000 mA (vertraagd)	"	0,32
35 136 900	Zekering 1250 mA (vertraagd)	"	0,32

## Diversen:

50 057 882	Deflectie-eenheid (AT 1011)	f	25,--
35 020 000	Plug voor deflectie-eenheid	"	0,55
50 089 595	Vertragingsmechanisme	"	1,90
35 091 001	Netschakelaar	"	2,40
50 073 589	Veer voor rechthoekige MF bus	"	0,08
50 073 591	Veer voor vierkante MF bus	f	0,10
50 075 131	Klemveer novalbuis (59 mm)	"	0,12
50 075 130	Klemveer novalbuis (49 mm)	"	0,12
50 075 129	Klemveer novalbuis (40 mm)	"	0,12
50 075 161	Topaansluiting PY88	"	0,10
50 075 160	Topaansluiting PL500	f	0,10
50 087 826	Zekeringplaat	"	0,72
50 091 439	Zekeringhouder	"	0,05
50 075 121	Klemveer zekeringhouder	"	0,08
50 022 550	Miniatuur buisvoet (7 pens) voor EAA91	"	0,36
50 096 816	Novalbuisshouder	f	0,32
50 086 185	Octaal buishouder	"	0,70
50 022 549	Magnoval buishouder (PL500)	"	0,55
50 022 548	Buishouder beeldbuis	"	0,40
50 025 249	Kapje voor buishouder beeldbuis	"	0,08
50 057 188	Antenne aanpassingstrafo	f	1,10
50 087 930	Antenne aansluitplaat	"	1,20
50 092 259	Neonlamphouder	"	0,06
50 092 258	Neonlampje	"	0,70
50 028 420	Correctiemagneet voor de deflectie-eenheid	"	0,15

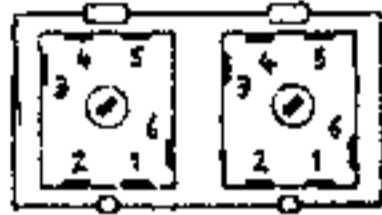


AANSLUITINGEN VAN DIVERSE ONDERDELEN  
 CONNECTIONS OF VARIOUS SPARE PARTS  
 ANSCHLÜSSE VERSCHIEDENER EINZELTEILE

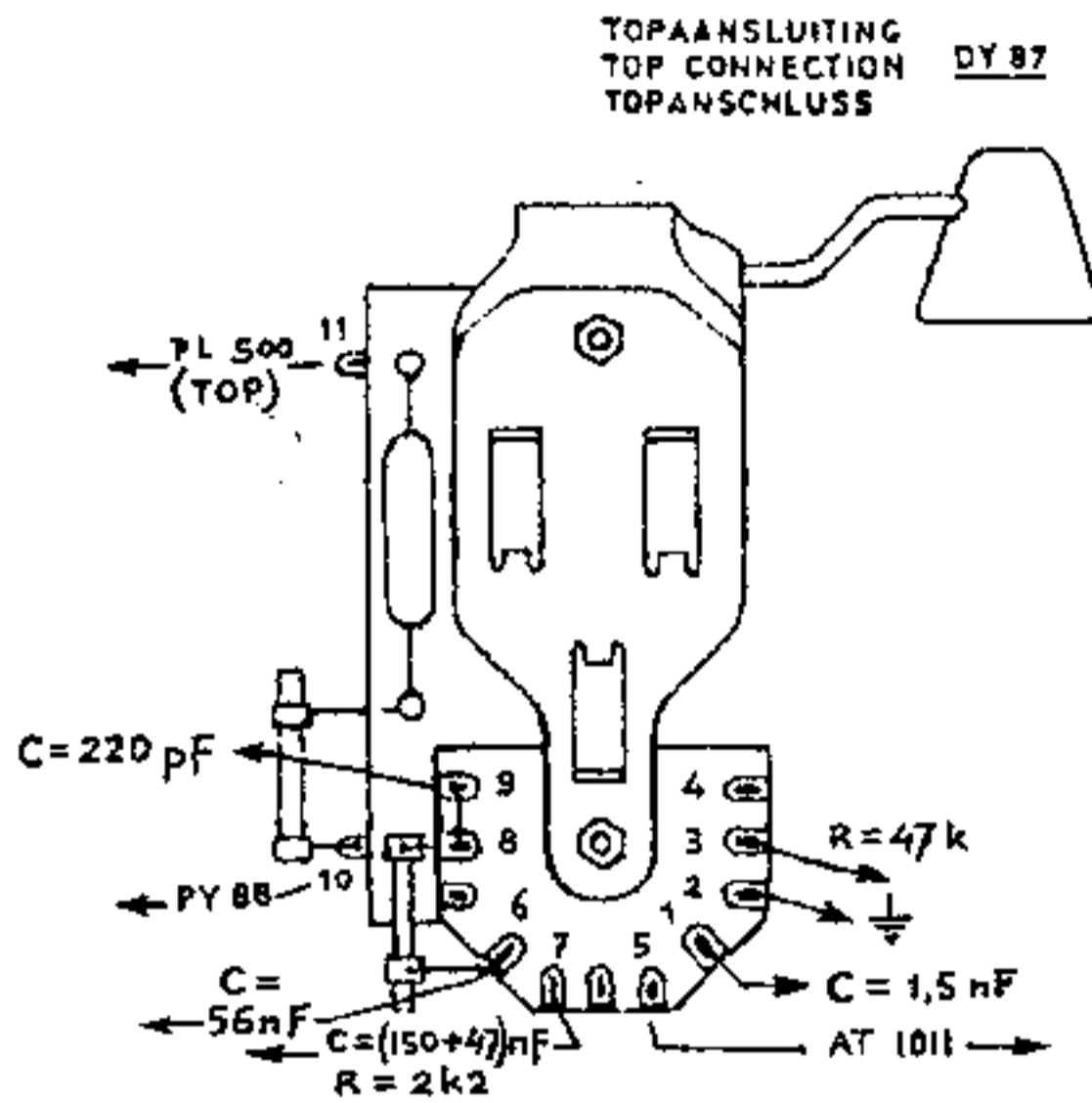


RASTERUITGANGS TRAF0  
 FRAME OUTPUT TRANSF.  
 BILDAUSG. ÜBERTRAGER  
 AT 3507  
 50 051 708

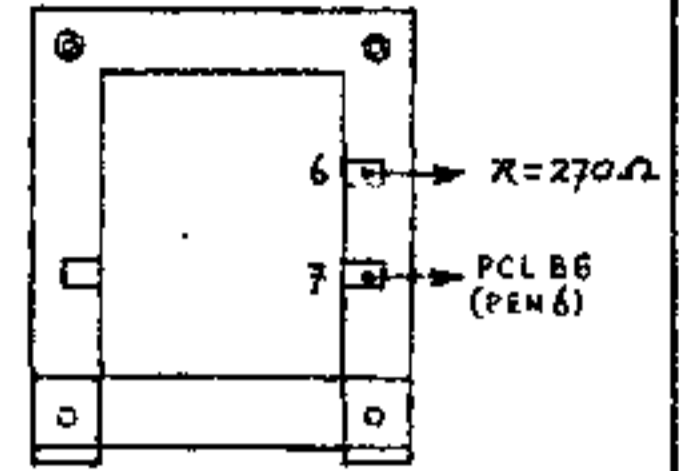
S 201 1/v. S 212  
 S 201-S 212 INCL.  
 S 201 B.E. S 212



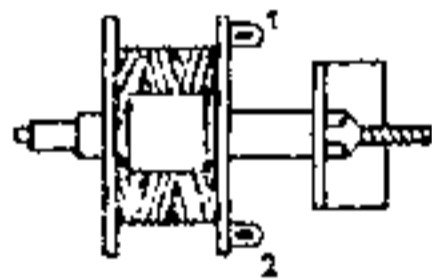
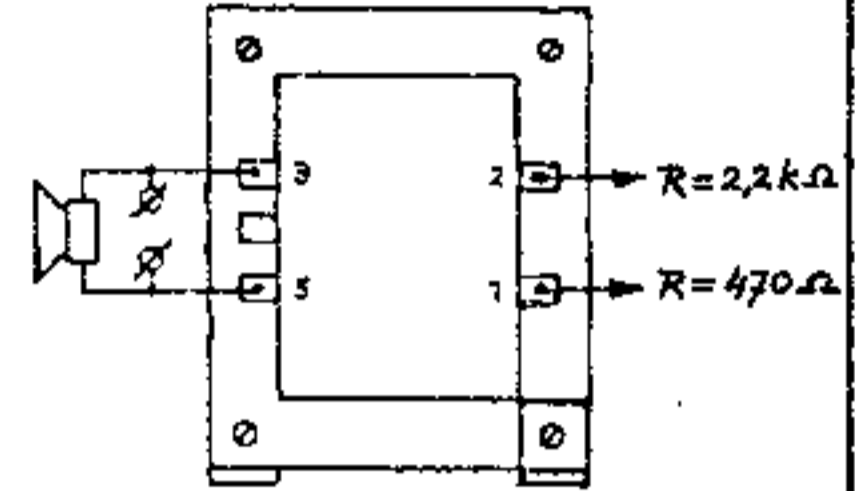
BEELD MF. TRAF0 1, 2, 3, 4  
 PICTURE IF. TRANSF.  
 BILD ZE. ÜBERTRAGER  
 AT 2023  
 50 051 709



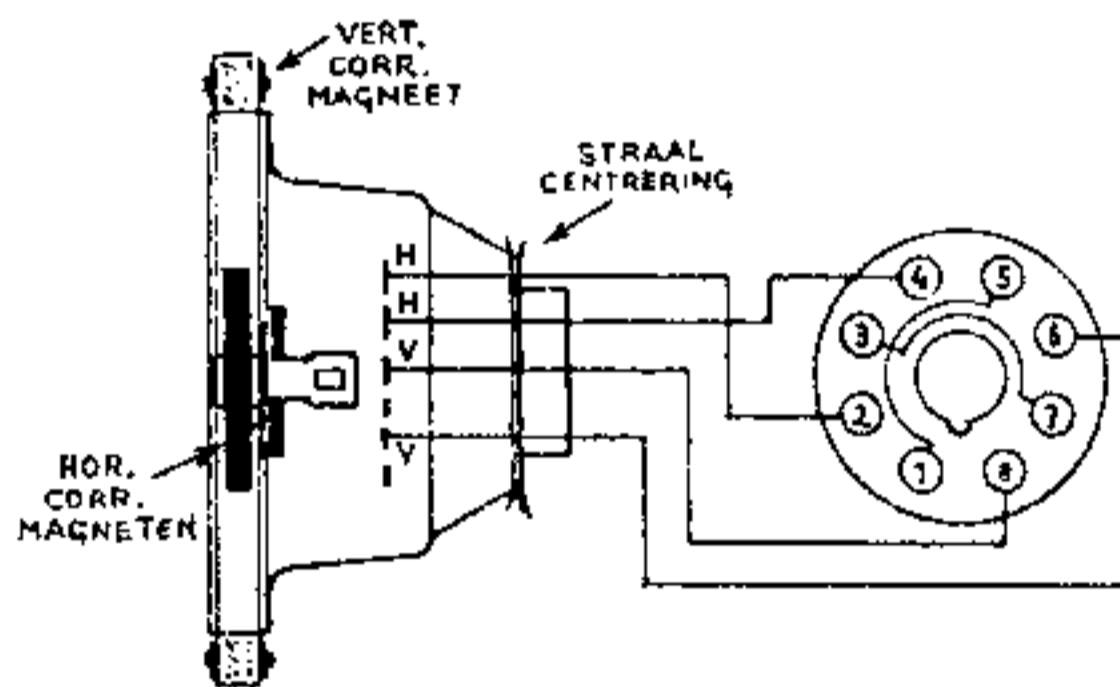
LIJNUITGANGS TRAF0  
 LINE OUTPUT TRANSF.  
 ZEILENAUSG. ÜBERTRAGER  
 AT 2023  
 50 051 709



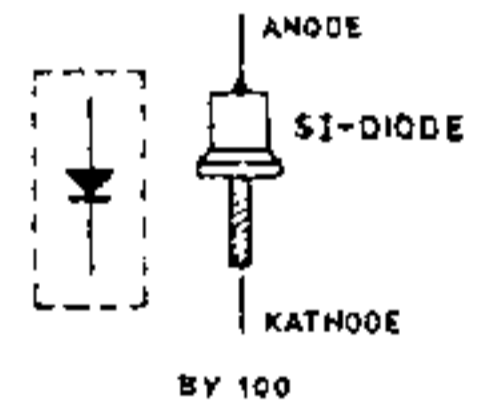
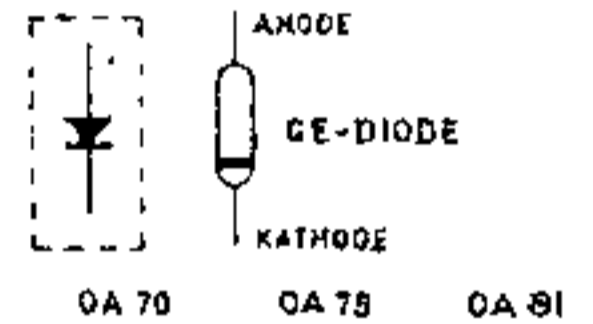
GELUID UITGANGS TRAF0  
 SOUND OUTPUT TRANSF.  
 TONAUSG. ÜBERTRAGER  
 50 051 581



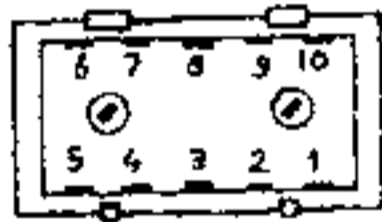
LIJNOSCILLATOR SPOEL  
 LINE OSCILLATOR COIL  
 ZEILENOSCILLATOR SPULE  
 50 057 353



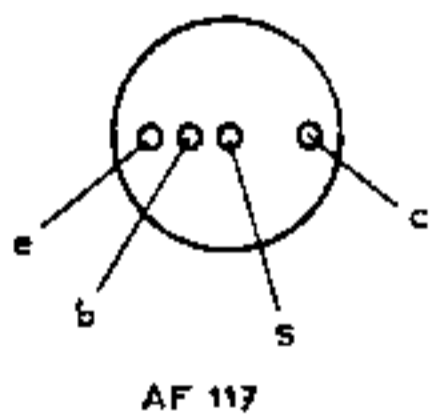
DEFLECTIE YUK  
 DEFLECTION YOKE  
 ABLENKEINHEIT  
 AT 1011  
 50 057 882



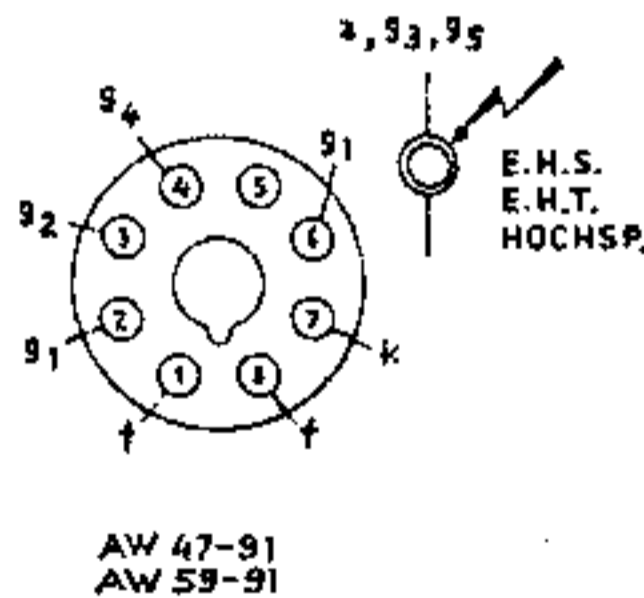
S 301  
 S 302-S 303  
 S 304-S 305  
 S 306-S 307



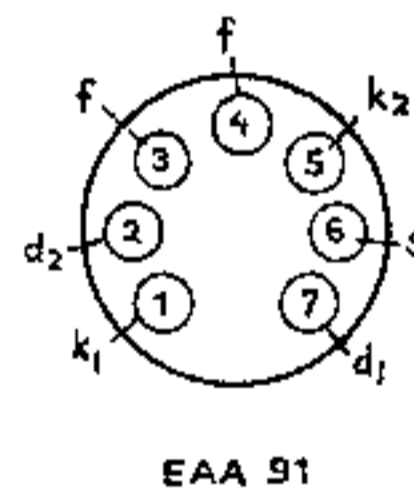
GELUID MF. TRAF0 1, 2, 3  
 SOUND IF. TRANSF.  
 TON ZE. ÜBERTRAGER  
 50 057 353



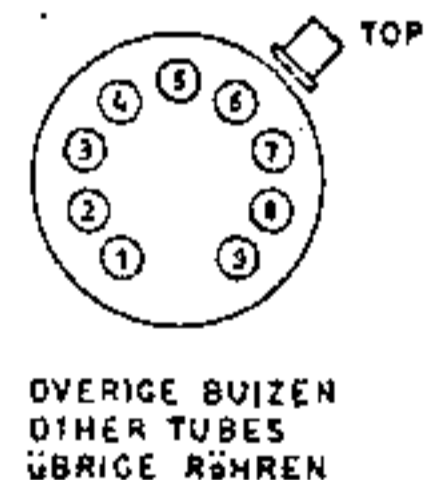
AF 117



AW 47-91  
 AW 59-91

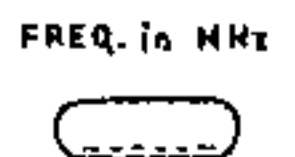
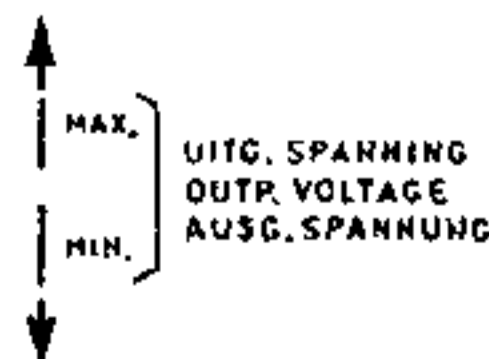
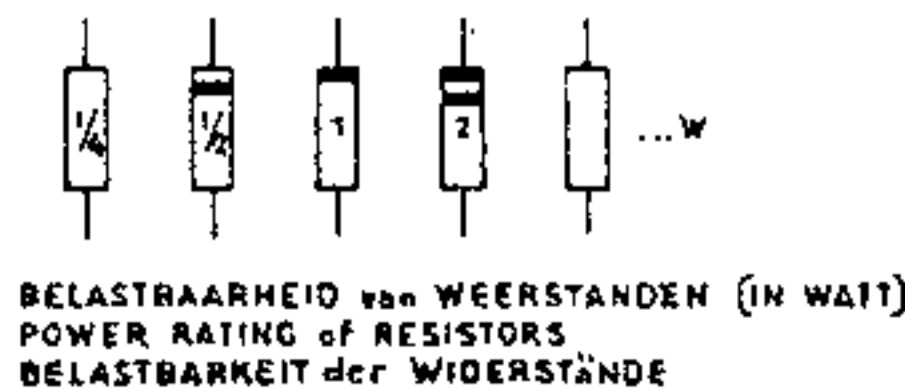


EAA 91



OVERIGE BUIZEN  
 OTHER TUBES  
 ÜBRIGE RÖHREN

SYMBOLEN / SYMBOLS / SYMBOLE



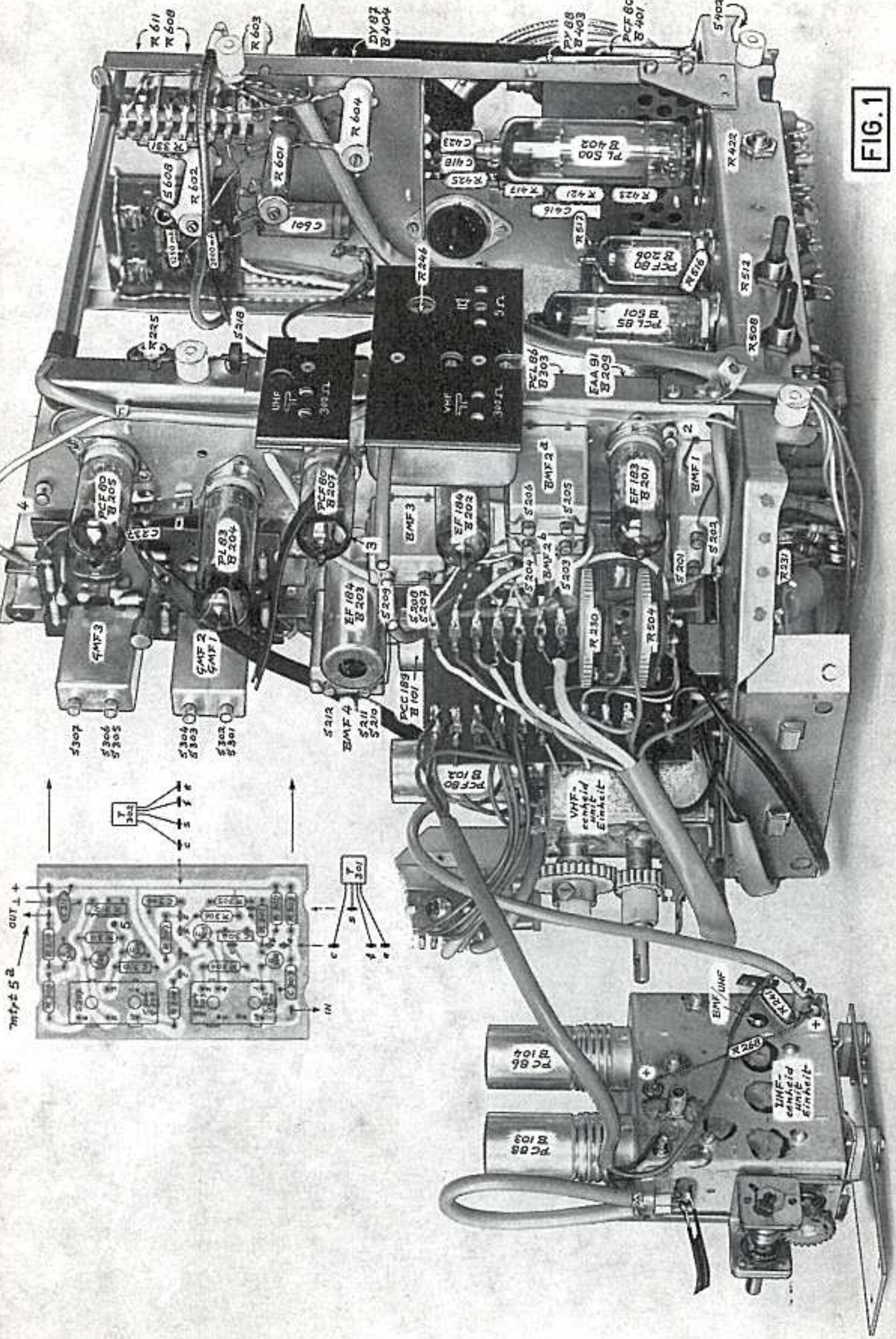
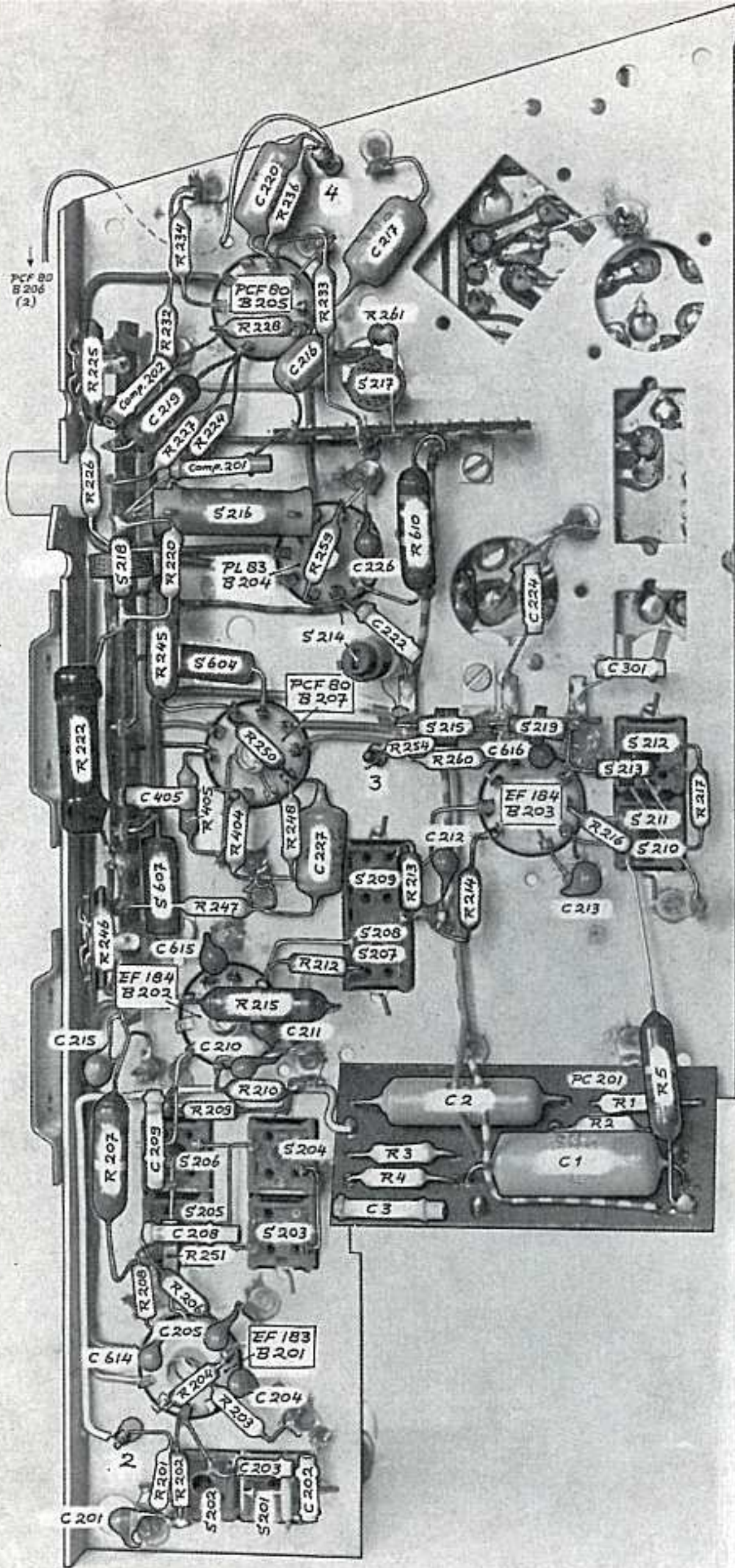


FIG. 1



R	C
	220
236	
	217
234	
	233
232	228
	261
225	
	216
	219
227	224
226	
	610
220	259
	226
	224
	222
245	
	301
222	
250	254
260	
405	217
404	248
	216
	227
	212
	213
213	
214	
247	
246	
212	615
215	
	215
	211
	210
210	5
209	1
	2
207	3
	4
	209
	1
	3
	208
251	
206	
206	
	205
	614
204	
203	
	204
	203
201	
202	
	203
	202
	201

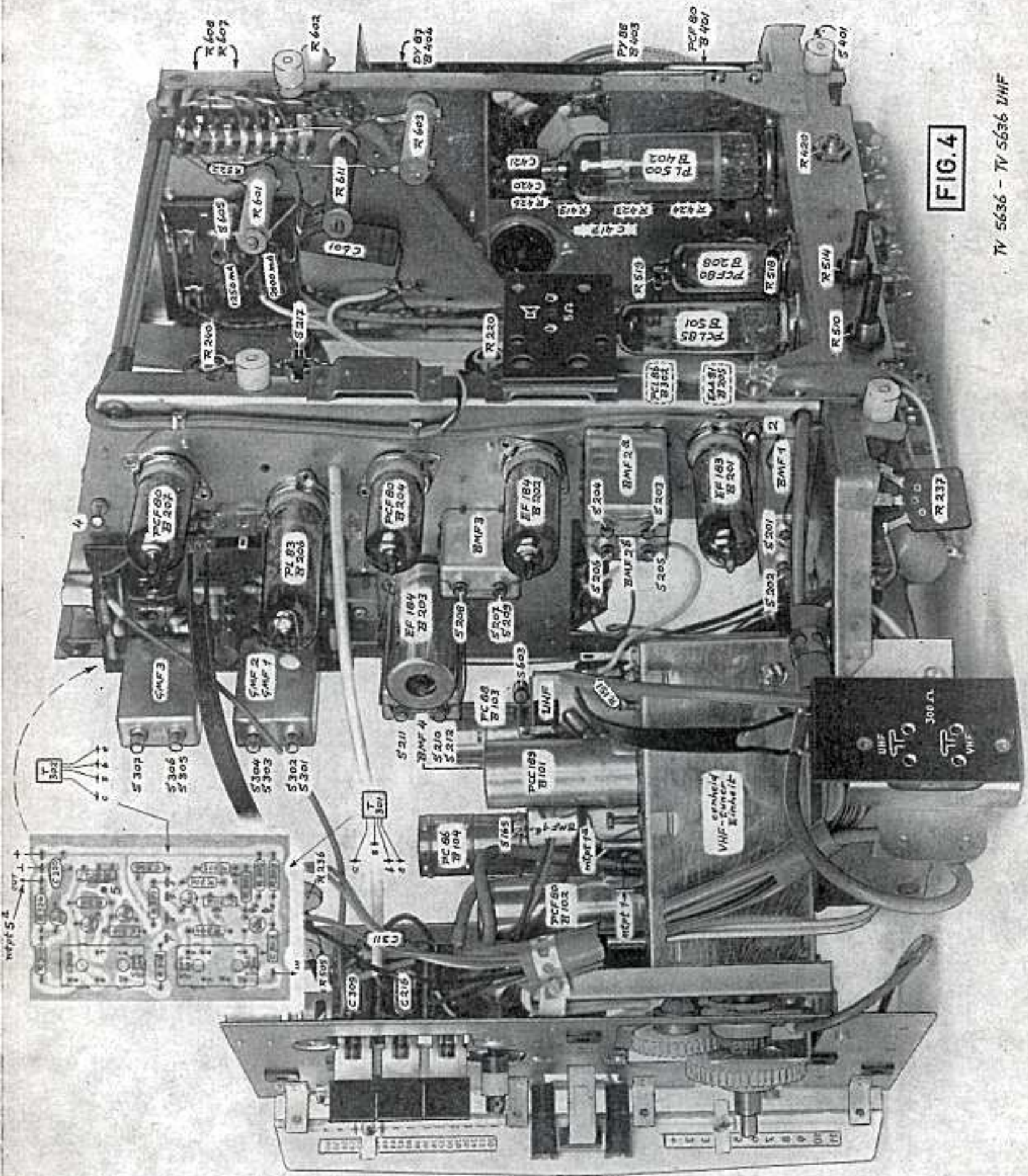
S	218	604	216	204	217	203	215	219	212
	607	206	205	203	214	208	207		213
		202	201						211
									210
B			205	204				203	
		207							
	201	202							

FIG. 2

TV 4635-TV 4635 UHF

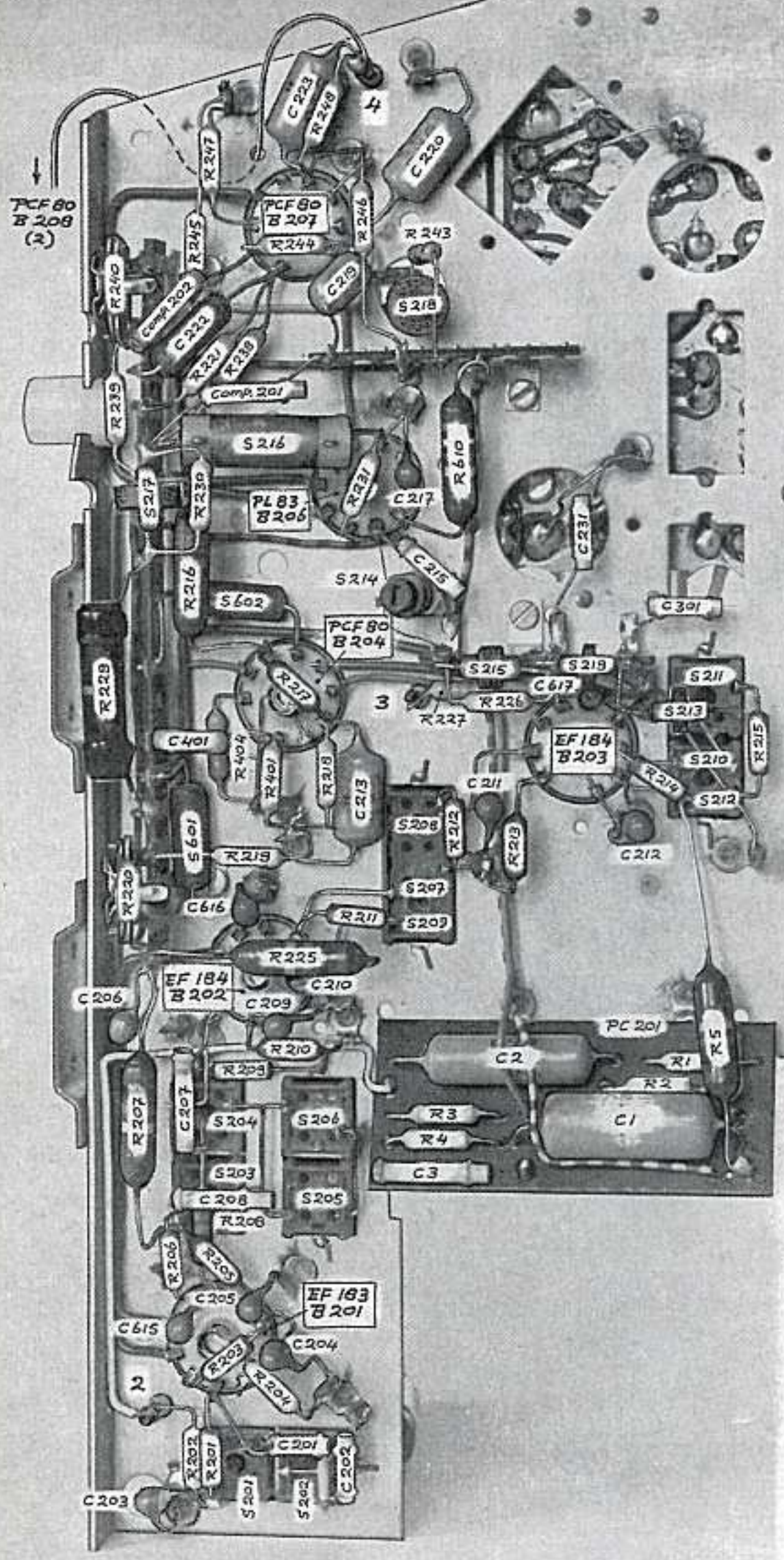






**FIG. 4**

TV 5636 - TV 5636 UHF

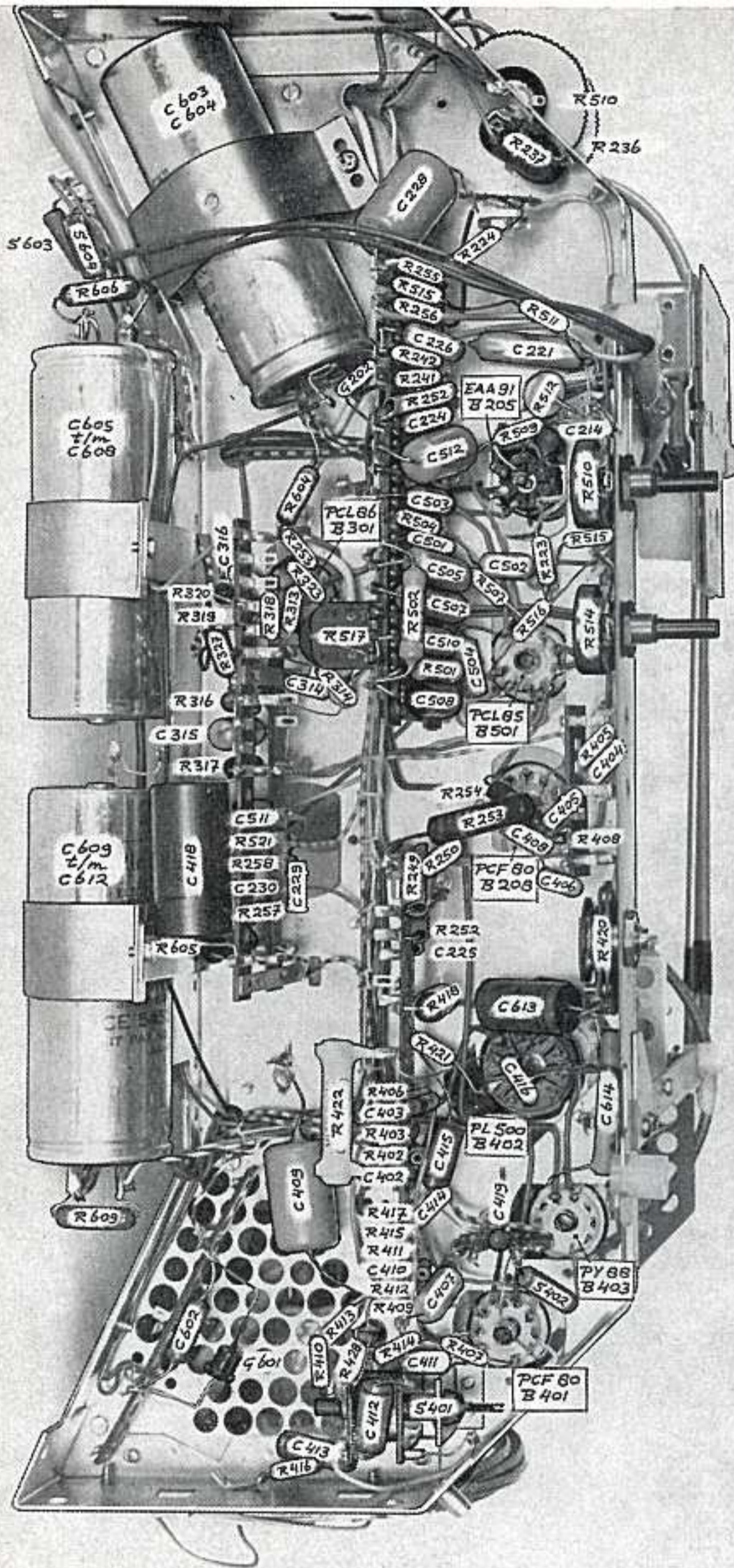


R	C
	223
248	
247	220
	246
244	243
245	219
240	
	222
221	238
239	
	610
230	231
	231
	215
216	
	301
	617
229	226
217	227
404	215
401	401
218	214
	211
	213
	212
212	
219	213
220	
211	616
225	
	210
	206
	203
210	5
209	1
	2
207	3
	207
	1
	3
	208
208	
206	
205	
	205
	615
203	
204	204
	201
202	202
201	
	203

S	217	204	602	216	214	218	215	219	211
	601	203	201	202	206	205	207	209	213
									210
									212
B			204	207				203	
			201	202	206				

FIG. 5

TV 5636 - TV 5636 UHF

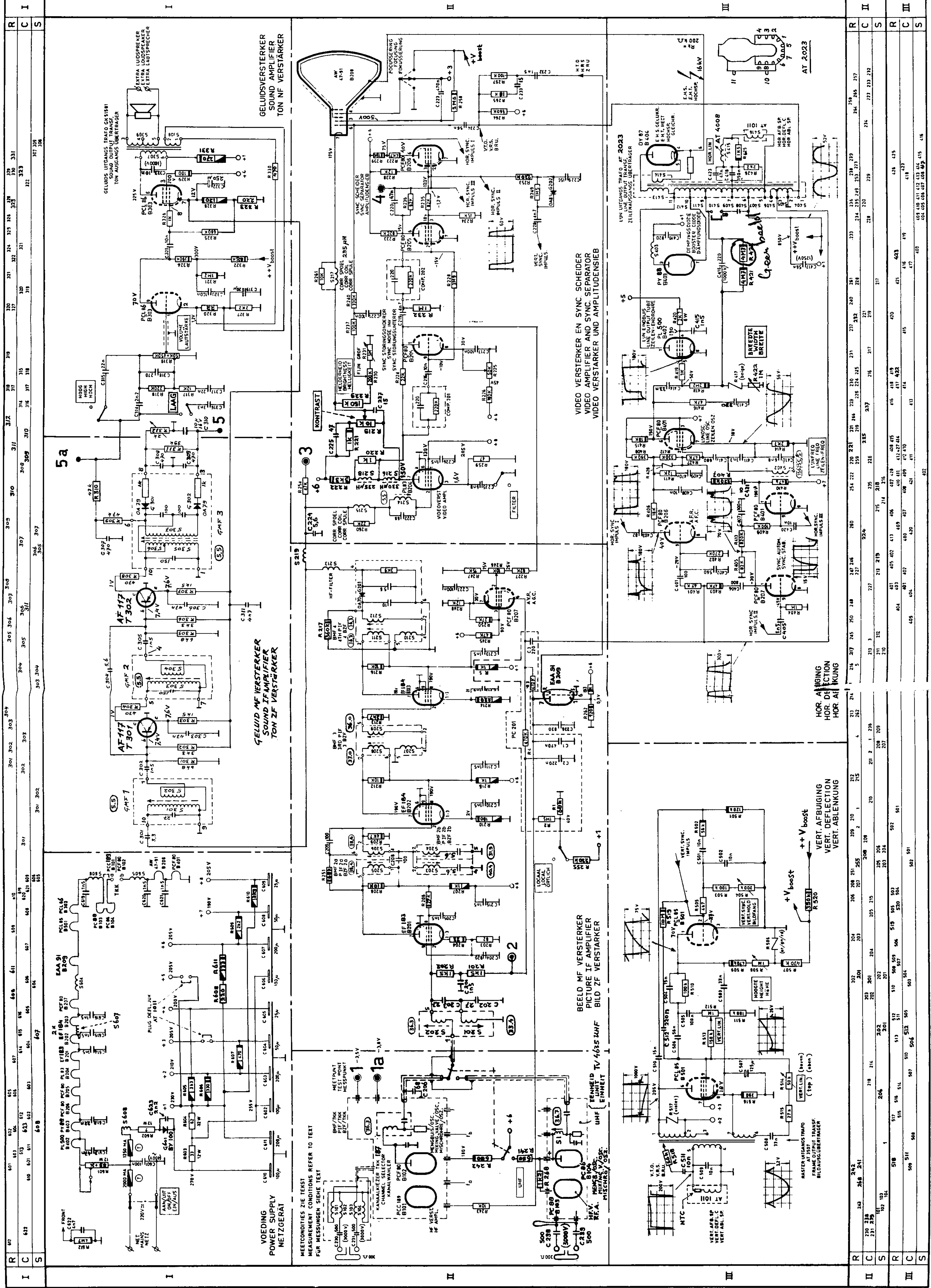


R	C
510	603 604
237	236
	228
224	
255	
606	256 511
242	226 221
241	512
252	
509	224 214 605/608 512
510	
604	503
504	501
319	515
223	316 502
253	505
320	507
318	502
313	516
517	514
327	501
314	504
316	314 508
	315
	405
317	404
254	
253	511 405
	408
521	250 408
258	249 418
	609/612 406
257	252 230 229
605	420 225
	418 613
	421
	416
406	403 614
422	
403	415
402	402
	417 409 414
609	415 419
411	
	410
412	407
405	
413	602
414	
428	411
410	
	412
	413
416	

S	603 604	402
B	301	401 501 205 208 401 402 403

FIG. 6

TV 5636 - TV 5636 UHF



R	602	601	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------