

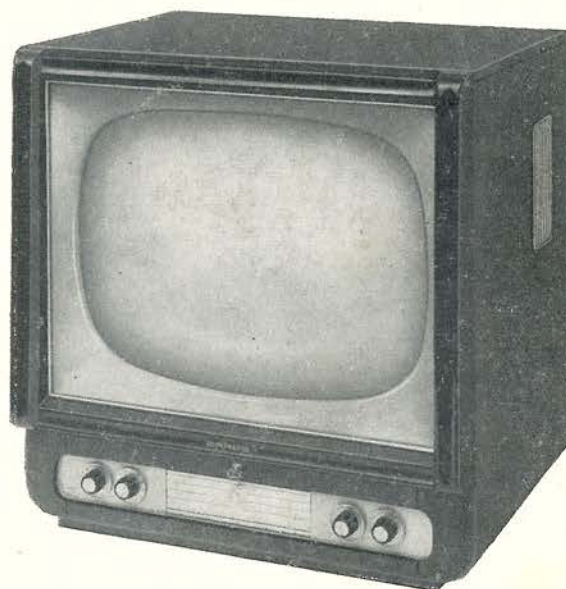
# SERVICE-DOCUMENTATIE

van de

## ERRES TELEVISIE-ONTVANGERS



KY 430-01



KY 532



KY 533-01

Uitgave: VAN DER HEEM N.V.  
MAANWEG 256  
's-GRAVENHAGE  
Mei 1957

## INHOUD

	pag.
Algemene gegevens	1
Buizen indeling	2
Schema beschrijving	2
Beeldinstellingen	6
Aanwijzingen bij reparaties	9
Wenken voor eerste hulp bij storingen	11
Elektrische afregeling	13
Principe schema	

### ILLUSTRATIES:

- Fig. 1 - Achteraanzicht ontvanger
- Fig. 2 - Bovenaanzicht chassis
- Fig. 3 - Onderaanzicht chassis
- Fig. 4 - Gloeidraad circuit en aansluitingen.

ERRES TELEVISIE ONTVANGERSKY 430-01KY 532KY 533-01Algemene gegevens:

Deze 4 systemen televisie-ontvangers zijn geschikt voor 11 kanalen werkend volgens:

- C.C.I.R. systeem - 625 beeldlijnen, negatieve beeldmodulatie, FM geluid (systeemkiezer in stand IV, kanaal 2 t/m 11).
- Belgisch systeem - 625 beeldlijnen, positieve beeldmodulatie, AM geluid (systeemkiezer in stand III, kanaal 2 t/m 11);  
819 beeldlijnen, positieve beeldmodulatie, AM geluid (systeemkiezer in stand II, kanaal 2 t/m 11)
- Franse TV-zender "Lille" - 819 beeldlijnen, positieve beeldmodulatie, AM geluid (systeemkiezer in stand I, kanaal "F")

Beeld middenfrequentie: 22,50 MHz  
 Geluidsmiddenfrequentie: 17 MHz  
 Netspanning: 220 volt gelijk- en wisselspanning  
 127 volt en 110 volt wisselspanning  
 Verbruik: 165 watt  
 Zekeringen: 1 x 900 mA (vertraagd)  
 2 x 2000 mA  
 Afmetingen beeldscherm: KY 430-01: 43 cm diagonaal  
 KY 532 en KY 533-01: 53 cm diagonaal  
 Antenne aansluiting: directe invoer voor coaxiaal kabel (75 ohm);  
 Met ingebouwde transformator voor lintkabel (300 ohm).

Mogelijkheid voor aansluiting van de afstandbedieningseenheid met regeling voor helderheid, contrast en geluidsvolume:  
 Alleen de ontvangers KY 532 en KY 533-01

Bediening van de regelorganen aan de voorzijde:  
 zie bijbehorende gebruiksaanwijzing.

Bediening van de regelorganen aan de achterzijde:  
 zie instellingen

Luidspreker: KY 430-01 - één  
 KY 532 en KY 533-01 - twee  
 Aantal buizen: 23  
 Germanium dioden: 7  
 Voeding: direct.

Buizenindeling van de ontvangers:

Kanaalkiezer: PCC 84 (B 101), PCF 80 (B 102)  
 Beeld m.f.versterker: 4 x EF 80 (B 201 t/m B 204)  
 Automatische contrastregeling: EF 80 (B 205)  
 Beeldversterker: EF 80 (B 206), PL 83 (B 207)  
 Synchronisatiescheider: ECL 80 (B 208)  
 Beeldbuis: MW 53-20 of MW 43-69 (B 209)  
 Geluids m.f.versterker: ECH 81 (B 301), 2x EF 80 (B 302, B 303)  
 Geluidsversterker: EBF 80 (B 304), PL 82 (B 305)  
 Verticale afbuiging: PCF 80 (B 451), PL 82 (B 452)  
 Horizontale afbuiging: 2 x EF 80 (B 401, B 402), PL 81 (B 403),  
 PY 81 (B 404), DY 86 (87) (B 405).

Schema beschrijving:

- De kanaalkiezer: type TKK 125 is opgebouwd uit een h.f. versterker in cascodeschakeling (PCC 84) en een mengbuis met oscillator (PCF 80).
- De koppeling tussen h.f. versterker en mengbuis wordt gevormd door een omschakelbaar bandfilter voor 10 kanalen (2 t/m 11) met een extra stand voor het Franse TV-kanaal "Lille" (stand "F").
- De oscillator wordt tegelijk meegeschakeld en de opgewekte signaalfrequentie voor kanaal 2 t/m 11 ligt 22,50 MHz hoger dan de beelddraaggolf (of 17 MHz hoger dan de geluidsdraaggolf).
- De oscillatorfrequentie voor kanaal "F" ligt 11,35 MHz lager dan de geluidsdraaggolf (162,75 MHz) (of 22,50 lager dan de beelddraaggolf).
- Bij randafstemming kan de oscillator over een klein frequentiegebied gecorrigeerd worden met de bijstelcondensator C 131 (zie fig. 2).
- De anodebelasting van de mengbuis wordt gevormd door de eerste beeldm.f. transformator met koppelspoel, welke laatste via een afgeschermde kabel verbonden is met het stuurrooster van de ECH 81 (B 301).
- De h.f. versterker wordt geregeld met behulp van een vertraagde ACR spanning d.w.z. deze regeling treedt op wanneer het zendersignaal boven een bepaald sterkteniveau uitstijgt (instelbaar met R 267).
- Voor zwakkere zendersignalen wordt de h.f. versterker niet geregeld en blijft dus werken met optimale versterking.
- De ingangsimpedantie van de kanaalkiezer bedraagt 75 ohm; voor 300 ohm invoerkabel wordt de aanpassing verzorgd door een ingebouwde impedantie transformator.

Beeldmiddenfrequentversterker en detector:

- Deze breedbandversterker bestaat uit 5 trappen en 5 beeld m.f. transformatoren, welke elk op een bepaalde in het vereiste doorlaatgebied liggende frequentie afgestemd zijn (staggered tuning).
- Deze frequenties zijn resp.:
- BMF I: 18 MHz, BMF II: 22,25 MHz, BMF III: 20,75 MHz,  
 BMF IV: 18,50 MHz, BMF V: 21,25 MHz.

Elke beeldtransformator is bovendien gekoppeld met een zuigkring, n.l.:

BMF II : zuigkring 24 MHz voor onderdrukking van de geluids- draaggolf van het beneden aansluitend buurkanaal.

BMF III: zuigkring 17 MHz voor onderdrukking van de geluids- draaggolf van het gewenste kanaal in de beeld m.f. versterker.

BMF IV: zuigkring 15,50 MHz voor onderdrukking van de beeld- draaggolf van het boven aansluitend buurkanaal.

BMF V : zuigkring 17 MHz met dezelfde functie als bij BMF III.

Het versterkte beeld m.f.signaal wordt toegevoerd aan de beeldde- tector, uitgevoerd met een germaniumdiode. Beide modulatiesystemen n.l. positief en negatief hebben een eigen detectieschakeling die automatisch omgeschakeld wordt met de systeemkiezer.

De in seriegeschakelde spoelen S 218 en S 216 tussen de uitgang van de beelddetector en het stuurrooster buis B 206 (beeldversterker) compenseren de afval in versterking van de hoogste modulatiefrequen- ties in het beeldsignaal.

#### Beeldversterker:

Voor voldoende uitsturing van de beeldbuis is het noodzakelijk het gedetecteerde beeldsignaal te versterken. Dit geschiedt met een tweetraps breedbandversterker met een zodanig doorlaatgebied dat normale versterking van de hoogste modulatiefrequenties in het beeldsignaal gewaarborgd is (definitie).

Voor het onderdrukken van hinderlijke stoorverschijnselen in het beeld bij ontvangst van zenders met positieve beeldmodulatie (witte vlekken en strepen) is tussen de anode van de beeldeindbuis (B 207) en chassis een schakeling met germaniumdiode opgenomen.

Deze schakeling heeft slechts nut in de standen van de systeemkie- zer: I, II en III.

De germaniumdiode G 203 dient als nulcomponenthersteller.

De stuurelektrode van de beeldbuis is de kathode en deze is recht- streeks verbonden met de anode van de beeldeindbuis.

Voor de juiste instelling van de beeldbuis wordt het rooster (Wehnelt cilinder) verbonden met een spanningsdeler waarmee de ge- middelde helderheid van het beeldscherm ingesteld kan worden.

#### Synchronisatiescheider:

In het complete beeldsignaal zijn synchronisatie-impulsen opge- nomen die tot taak hebben de in de ontvanger aanwezige horizon- tale- en verticale tijdbasis te synchroniseren met die van de zender.

De scheiding van deze impulsen uit het complete beeldsignaal ge- schiedt door het pentode deel van buis B 208, een zodanige instel- ling te geven dat het eigenlijke beeldsignaal buiten het afknijp- punt valt en de impulsen slechts stroom door de buis kunnen doen vloeien. Aan de anode wordt het synchronisatiesignaal afgenomen en via een RC netwerk aan het pentode deel van B 451 in de verticale afbuigschakeling toegevoerd.

Het triode deel van B 208 werkt als begrenzer en draait de polariteit van de sync. impulsen zodat deze geschikt zijn voor synchronisatie van het horizontale afbuiggedeelte.

#### Automatische contrastregeling (ACR):

De negatieve instelspanning voor de eerste drie beeld m.f. buizen (B 201 t/m B 203) ontstaat door twee oorzaken n.l.: door een bepaalde instelling van de katodespanning van B 205 (contrastregelaar R 223) en door het zendersignaal (automatisch). Een bepaalde instelling van de contrastregelaar veroorzaakt een potentiaal verschil tussen rooster en katode van die buis waardoor in het anode circuit een stroom vloeit die het knooppunt R 217/218 negatief maakt t.o.v. het chassis. Uit het zendersignaal ontstaat na detectie een gelijkspanningscomponent die via R 226 op het rooster van B 205 werkzaam komt (component moet positief zijn) waardoor de oorspronkelijke instelling met contrastregelaar gewijzigd wordt. De stroom door de buis neemt toe en tevens de negatieve spanning die dus geheel afhankelijk is van de sterkte van het zendersignaal.

#### Geluidsmiddenfrequentversterker.

In stand I van de systeemkiezer vormen de koppelspoel in de kanaalkiezer en C 303 (68 pF) een trillingskring op 11,35 MHz. Het door de mengbuis van de kanaalkiezer afgegeven signaal van deze frequentie, welke ontstaat door menging van twee signalen n.l. de geluidsdraaggolf van de Franse TV-zender "Lille" op 174,10 MHz en het oscillatorsignaal van 162,75 MHz, wordt via de koppelspoel doorgegeven aan het stuurrooster van het heptode deel ECH 81 (B 301) die als mengbuis fungeert. Het triode deel is als oscillator geschakeld en geeft een signaal af aan het 3e rooster van de heptode met frequentie 28,35 MHz. Door menging ontstaat een signaal met frequentie 17 MHz welke via GMF I aan het stuurrooster van buis B 302 wordt toegevoerd. In de standen II, III en IV van de systeemkiezer vormen de koppelspoel met de 2 in serie geschakelde condensatoren C 303 (68 pF) en C 301 (3-30 pF) een trillingskring op 17 MHz. De oscillator van B 301 wordt in deze standen uitgeschakeld door onderbreking van de anodespanning. De heptode van B 301 werkt in dit geval als versterkerbuis voor het 17 MHz geluidssignaal dat door de mengbuis van de kanaalkiezer wordt afgegeven. Het geluids m.f. signaal wordt tenslotte door de FM-detector (ratiodetector) gedetecteerd en via aansluiting 2 op de detectorbus aan de geluidsversterker toegevoerd. In de standen I, II en III wordt dezelfde schakeling gebruikt voor AM detector waarbij het geluidssignaal afgenomen wordt van de belastingsweerstand R 319 van de G 301-tak. Uit de detectiewerking ontstaat tevens een automatische negatieve regelspanning voor de stuurroosters van de buizen B 301 t/m B 303 (AVR).

G 303 met R 322 en R 324 werkt als geluidsstoringsonderdrukker in de standen I, II, III van de systeemkiezer (AM geluid).

#### Geluidsversterker:

Deze versterker bestaat uit 2 trappen met mogelijkheid voor afstandbediening.

Daartoe wordt met behulp van een potentiometer ter waarde van 2,5 M.ohm op het knooppunt R 328 en C 335 (B2) de negatieve voorspanning op het stuurrooster van B 304 geregeld. Ontvanger KY 430-01 is voorzien van één luidspreker; de KY 532 en KY 533-01 van twee luidsprekers.

#### Horizontale afbuigschakeling:

Buis B 402 is geschakeld als zelfblokkerende oscillator, de spoelen S 401 en S 402 vormen de horizontale blokkeertransformator, S 403 en C 409 is de vliegwielkring gekoppeld aan het knooppunt van S 401 en S 402 (in stand 625 lijnen wordt parallel aan C 409 de condensator C 410 geschakeld).

Deze schakeling draagt er zorg voor dat condensator C 412 zich periodiek kan opladen en ontladen, waardoor op de anode van B 402 een zaagtandvormige spanning wordt ontwikkeld.

Het frequentiebepalend element is de tijdsconstante van het rooster-circuit in samenwerking met de afstemming van de vliegwielkring.

Deze vliegwielkring heeft een sterk stabiliserende invloed op de werking van de oscillator.

Buis B 401, de regelbuis, werkt corrigerend op de oscillatorfrequentie, door over de gemeenschappelijke weerstand R 404 een regelspanning te ontwikkelen afhankelijk van het faze verband tussen de horizontale synchronisatie-impuls en een uit de lijnuitgang teruggevoerde vergelijkingspuls.

Indien door een bepaalde oorzaak de oscillatorfrequentie verschuift zal onmiddellijk de spanning over R 404 een zodanige waarde aannemen, dat deze verschuiving wordt gecompenseerd, waardoor de stabiliteit en tevens de storingsongevoeligheid in belangrijke mate bevorderd wordt.

De over de anode van B 402 ontwikkelde zaagtandspanning wordt als stuurspanning gebruikt voor de lijneindtrap. Deze lijneindtrap bestaat uit de eindbuis B 403 (P1 81), de lijnuitgangtransformator met de dempingsdiode B 404 (PY 81) en de horizontale afbuigspoelen (ondergebracht in het deflectiejuk).

De lijneindbuis ontwikkelt in de uitgangstrafo en tevens in de afbuigspoelen een zaagtandvormige stroom. Deze stroom veroorzaakt in de afbuigspoelen een magnetisch veld waardoor de elektronenstraal van de beeldbuis een horizontale afwijking ondergaat.

De diode B 404 heeft tot taak de oscillaties in de uitgangstransformator gedurende de terugslag te dempen; bovendien verzorgt hij een extra gelijkspanning, welke vermeerderd met de voedingsspanning de middelhoge spanning oplevert voor de eerste anode van de beeldbuis (ca 500V).

Tijdens de terugslag ontstaat over de uitgangstrafo een positieve spanningspuls. Door transformatie en gelijkrichting van deze pulsen met B 405 wordt de hoge spanning (16 kilovolt) verkregen voor de laatste anode van de beeldbuis. De capaciteit tussen de binnen- en buitengrafietaal van de beeldbuis dient als afvlakcondensator (ca 600 pF).

#### Verticale afbuigschakeling:

Het triodedeel van B 451 (PCF 80) werkt als zelfblokkerende oscillator voor de verticale afbuiging, S 451, S 452 is de verticale blokkeertransformator. De tijdsconstante van C 456 en R 457, R 458 bepaalt de frequentie.

Het pentode deel van B 451 versterkt en draait polariteit van de verticale synchronisatie impulsen.

Buis B 452, de verticale beeldbuis levert de afbuigenergie via de uitgangstransformator aan de verticale afbuigspoelen (ondergebracht in het deflectiejuk) waardoor de elektronenstraal van de beeldbuis een verticale afwijking ondergaat.

De negatief gerichte pulsen over de secundaire wikkeling van de uitgangstransformator ontstaan tijdens de terugslag en worden gebruikt om de elektronenstraal gedurende deze tijd te onderdrukken (onderdrukking van de terugslaglijnen).

#### Voeding:

Bij netspanning van 220V worden alle gloeidraden der buizen in serie geschakeld, terwijl bij netspanning van 127V of 110V dit circuit in twee takken wordt gesplitst (zie gloeidraadcircuit).

De voedingsgelijkspanning wordt verkregen door gelijkrichting met behulp van een seleengelijkrichter en een aantal afvlakfilters.

Voor 127V en 110V netten wordt deze gelijkspanning verkregen uit spanningsverdubbeling met behulp van dezelfde seleengelijkrichter. Deze verdubbeling is slechts mogelijk op wisselspanningsnetten.

#### Beeldinstellingen:

**Waarschuwing:** Bij het inschakelen van de ontvanger is het chassis rechtstreeks met het net verbonden. Het gebruik van een scheidingstransformator (1 : 1) bij instel- en reparatiewerkzaamheden wordt aanbevolen.

In verband met mogelijke implosie van de beeldbuis diene men uiterst voorzichtig te zijn bij het verrichten van werkzaamheden aan een geopende ontvanger of bij het uitwisselen van de beeldbuis.

**Aanwijzing:** Het instellen van het beeld met de regelorganen achter in de ontvanger wordt vergemakkelijkt door plaatsing van een spiegel voor de ontvanger. Ter verduidelijking van het ondervolgende wordt verwezen naar afbeelding I.



Ionenvalmagneet.

Voor een gelijkmatige en maximale helderheid van het beeldscherm is een goede instelling van de ionenvalmagneet noodzakelijk. Plaats daarom de ionenval zodanig om de hals van de beeldbuis tussen het deflectiejuk en de voet van de buis, dat het magneetje naar boven gekeerd is en het daarop aangebrachte pijltje naar achteren wijst.

Schakel de ontvanger in en wacht ca 2 minuten.

Stel helderheidsregelaar (aan de voorzijde) in op geringe helderheid. Schuif ionenval in lengterichting van de buis over een kleine afstand heen en weer totdat een punt gevonden wordt waarbij het beeldscherm zo helder mogelijk oplicht.

Draai nu de ionenval met behoud van de vorige instelling, onder een kleine hoek loodrecht op de lengterichting totdat andermaal een punt gevonden wordt met maximale helderheid.

Controleer nu of het beeldscherm gelijkmatig verlicht is en de lijnen van het raster horizontaal lopen.

Zet de ionenval vast met de kartelschroef.

Deflectiejuk.

**Beeldverdraaiing:** Staat het beeld scheef t.o.v. het masker, dan het deflectiejuk in tegengestelde zin draaien, daarbij zorgdragend dat het juk goed aansluit op het conische deel van de beeldbuis.

**Beeldverschuiving:** Is het beeld uit het midden dan kan dit verholpen worden met de centreerring; de horizontale sync. fijn (aan de voorzijde) dient daarbij zodanig ingesteld te zijn dat het beeld stabiel gesynchroniseerd is (beeld n.l. ook te verschuiven met hor.sync. fijn).

Voor goede controle van de centrering de beeldhoogte en beeldbreedte iets terugdraaien, zodat de beeldgrenzen even binnen het masker vallen.

**Beeldscherpte:** dit in te stellen met de focusering.

Beeldbreedte, beeldhoogte en verticale lineariteit:

Correcties hierop kunnen worden uitgevoerd met de daarvoor bestemde regelaars achter in de ontvanger.

Horizontale synchronisatie grofregelaar:

Deze instelling slechts te wijzigen indien met de fijnregelaar aan de voorzijde van de ontvanger geen gesynchroniseerd beeld verkregen kan worden.

Potentiometer voor vertraagde autom. contrastregeling van de kanaalkiezer:

Bij zeer sterke zendersignalen aan de antenne-ingang kan de beeld m.f. versterker overstuurd worden (wit doorslaan van

het beeld).

Ter vermijding hiervan wordt potentiometer R 267, ter hoogte van de kanaalkiezer (in de bedrading) een andere instelling gegeven.

Beeldstoringsonderdrukker:

Hinderlijke beeldstoringen (witte vlekken) die optreden bij ontvangst van zenders met positieve beeldmodulatie (stand I, II en III van de systeemkiezer) kunnen onderdrukt worden met de daarvoor aangebrachte potentiometer achter op het chassis en bereikbaar zonder verwijdering van het achterschot.

Aanwijzingen bij reparaties.

Uitnemen van het chassis;

Schroef de beide bouten los waarmee het chassis aan de achterkant op de bodem van de kast bevestigd is en maak tevens de elektrische verbindingen van het chassis naar de beeldbuis, de luidspreker en de kanaalkiezer los.

Trek vervolgens het chassis uit de kast (sluit bij ontvanger KY 430-01 eerst het luikje aan de voorzijde).

Uitnemen van de beeldbuis (voorzichtig, implosiegevaar !!)

Verwijder eerst het chassis en plaats dan de kast met de voorzijde op tafel.

Ontlaad de hoogspanningsaansluiting van de beeldbuis op het deflectiejuk.

Verwijder de ionenvalmagneet (kartelschroef losdraaien) en schroef de vleugelmoeren zover los, dat de trekstangen uit de haken van de beeldbuis-klemmen genomen kunnen worden (bij type KY 430-01 uit de haken aan de binnenzijde van de kastwand).

Schuif het deflectiejuk, de schotel en de 4 trekstangen tezamen van de beeldbuis af.

De beeldbuis kan nu rechtstandig aan de hals worden uitgenomen en in die stand op zacht materiaal worden neergezet.

Na het weer inbrengen van de beeldbuis in de kast is het nodig de ionenvalmagneet en eventueel het deflectiejuk opnieuw in te stellen.

Verwijdering van de glasplaat en het masker:

KY 532, KY 533-01 - Verwijder het bovenblad van de kast door de 4 treksluitingen aan de binnenzijde los te maken. Draai de vleugelmoeren op de trekstangen tot op het eind van de schroefdraad, waardoor de beeldbuis iets naar achteren geschoven kan worden. Verwijder het plakband en trek eerst de glasplaat en dan het masker in bovenwaarse richting uit de kast.

Reiniging van het beeldscherm kan nu uitgevoerd worden; gebruik bij voorkeur alcohol, aangezien dit geen sporen nalaat.

KY 430-01 - Neem eerst het chassis uit de kast en verwijder dan de beeldbuis op aangegeven wijze. Hierna kunnen het houten raam, het masker en de glasplaat uit de kast genomen worden.

Uitwisselen van de kanaalkiezer:

Neem eerst het chassis uit de kast. Maak het volgende los: de gloeistroom-, de voedingsspanning- en de ACR-verbinding op de kiezer, de beide afgeschermdde uitgangskabels, het koppelstuk (met

as en knop) van de kiezer, beugel aan de achterzijde van de kiezer, afstemsnaartje (afschuiven van het schijfje).

Druk vervolgens de kiezer schuin achterwaarts uit het chassis.

Breng nu op de nieuwe kiezer over:

de beide boutjes + afstandstukjes aan de voorzijde en de rubber-tule aan de achterzijde van de kiezer.

De nieuwe kiezer wordt in omgekeerde zin ingeschoven en de verbindingen hersteld. Regel de beeld m.f. trafo en koppelspoel af op voorgeschreven frequentie.

Wenken voor eerste hulp bij storingen.

A. Gebreken in beeld- en geluidsgedeelte:

Geen geluid en geen licht	zekering(en) defect. gloeidraad van een der buizen defect.
Wel geluid en geen licht	Mogelijk defect aan de volgende buizen: EF 80 (B 402), PL 81 (B 403), PY 81 (B 404), PL 83 (B 207), DY 87 (B 405). ionenval ontregeld.
Geen geluid, wel licht en wel beeld	Een der buizen in het geluidsgedeelte defect. Voor ontvangst TV-kanaal "Lille" de systeemkiezer in stand I.
Wel geluid, wel licht maar geen beeld	Een der buizen van de beeldversterker defect. Een der buizen van de beeld m.f. versterker defect.
Geen geluid, geen beeld maar wel licht.	antenne defect. foutieve aansluiting invoerkabel van de kanaalkiezer. kanaalkiezer defect.
Veel ruis in het beeld	Zendersignaal plaatselijk te zwak. Gebrekkige antenne-installatie. PCC 84 (B 101) slecht.
Geluid in het beeld	Onjuiste afstemming van de ontvanger. Microfonische buis in het beeldgedeelte.
Wit doorslaan van het beeld	Te sterk zendersignaal (ACR potentiometer voor regeling spanning kanaalkiezer anders instellen, R 267).
Geen contrastregeling	EF 80 (B 205) defect.
Felle lichtstip op het beeldscherm	Ontvanger onmiddellijk uitschakelen (inbranden van het beeldscherm!) Sluiting in het deflectiejuk. Plug van deflectiejuk niet aangesloten.
Heldere horizontale lijn op het beeldscherm	Ontvanger onmiddellijk uitschakelen. PCF 80 (B 451) defect PL 82 (B 452) defect.

B. Gebreken in beeldinstelling;

Scheef beeld, beeld uit het midden, slechte focusering etc. zie instellingvoorschrift

C. Gebreken in de synchronisatie:

Beeld is horizontaal en verticaal niet te synchroniseren. ECL 80 (B 208) vervangen.

Rollen van het beeld (verticaal niet te synchroniseren) PCF 80 (B 451) slecht. Antennesignaal te sterk (R 267 instellen).

Twee of meer beelden naast elkaar Controleer instelling hor.sync. grof (achterzijde ontvanger). B 402 of B 401 defect.

Horizontale synchronisatie fijnregelaar (voorzijde ontvanger) niet in te stellen. Corrigeer instelling hor.sync. grofregelaar (achterzijde ontvanger).

Elektrische afregeling van 4 systemen ontvangers.

Benodigde meetapparatuur:

T.V.-meetzender voor afregeling van de middenfrequenties en controle van de draaggolffrequenties der televisiekanalen.

Buisvoltmeter.

Wobbelgenerator met oscillograaf.

Aanwijzingen: Het gebruik van een scheidingstransformator bij afregelwerkzaamheden wordt aanbevolen, aangezien het chassis rechtstreeks met het net is verbonden.

Gebruik afgeschermdes kabels van meetapparatuur naar ontvanger en vermijd lange aansluitdraadjes.

De draaggolffrequenties der TV-kanalen zijn:

kanaal	Geluid (in MHz)	Beeld (in MHz)
2	53,75	48,25
3	60,75	55,25
4	67,75	62,25
5	180,75	175,25
6	187,75	182,25
7	194,75	189,25
8	201,75	196,25
9	208,75	203,25
10	215,75	210,25
11	222,75	217,25
Lille (Parijs)	174,10	185,25

Afregeling van het geluidsgedeelte:

Schakel de systeemkiezer van de ontvanger in stand IV.

Voer het meetzendersignaal (frequentie 17 MHz) toe aan het stuurrooster (gl) van de ECH 81 (B 301), en sluit de buisvoltmeter op de AVR lijn aan (meetbereik: -3V).

Regel af op maximum uitslag van de buisvoltmeter:

primair GMF III (kern boven), primair en secundair GMF II, idem GMF I (sterkte van het meetzendersignaal verminderen bij het vorderen van de afregeling).

Stel nu de uitgangsspanning van de meetzender zodanig in, dat de AVR spanning -4V bedraagt en moduleer in amplitude.

De buisvoltmeter en de oscillograaf aansluiten op de uitgang van de ratiodetector (buisvoltmeter op meetbereik -3V laten en de oscillograaf zodanig instellen dat de modulatie zichtbaar wordt).

Regel secundair GMF III (kern beneden) af op nul volt uitslag van de buisvoltmeter en gelijktijdig een minimum modulatiespanning op de oscillograaf met de potentiometer boven in de detector bus (R 317).

Schakel nu de systeemkiezer van de ontvanger in stand I en voer het meetzendersignaal (frequentie 11,35 MHz) toe aan het meetpunt

van de kanaalkiezer (zie fig. 2).  
 De buisvoltmeter blijft op de AVR lijn.  
 Stel de kern van de oscillatorspoel S 301 (triode B 301) in op grootste uitslag van de buisvoltmeter en voer deze spanning verder op tot een maximum met de afstemming van de koppelspoel in BMF I (kanaalkiezer, kern boven).

#### Afregeling van het beeldgedeelte:

Schakel de systeemkiezer van de ontvanger in stand IV en vervang de ACR spanning door een constante negatieve spanning van 3V (C 419 van de anode B 205 losmaken en -3V toevoeren aan C 214 (680 nF)).

Instelling zuigkringen: Voer het meetzender signaal (frequentie 17 MHz) toe aan het meetpunt van de kanaalkiezer en sluit de buisvoltmeter aan op het stuurrooster van de beeldversterker (B 206, meetbereik: +3V). Stel de luchttrimmer C 301 in het rooster circuit van B 301 in op minimum uitslag van de buisvoltmeter. Regel dan de beide andere 17 MHz zuigkringen eveneens af op minimum uitslag (de kernen boven in BMF V en BMF III). Op dezelfde wijze worden de overige twee zuigkringen resp. van 15,50 MHz en 24 MHz ingesteld (meetzender op deze frequenties instellen; kernen boven in BMF IV en BMF II).

#### Instelling beeld m.f. transformatoren:

Meetzender signaal op het meetpunt van de kanaalkiezer en de buisvoltmeter op het stuurrooster van B 206.  
 Stem achterenvolgens de meetzender af op de volgende frequenties en regel de desbetreffende transformatoren op maximum uitslag van de buisvoltmeter: BMF V: 21,25 MHz; BMF IV: 18,50 MHz; BMF III: 20,75 MHz; BMF II: 22,25 MHz; BMF I: 18 MHz; (kernen beneden).

Instelling 5,5 MHz zuigkring: Voer het meetzendersignaal met frequentie 5,5 MHz toe aan het stuurrooster van B 206 en sluit de buisvoltmeter aan op de anode B 207 (meetbereik: 3V wisselspanning). Stel spoel S 217 in het kathodecircuit van B 207 in op minimum uitslag van de buisvoltmeter.

#### Controle van de doorlaatcurven met wobbelergenerator en oscillograaf:

N.B. Stel de uitgangsspanning van de wobbelergenerator altijd zodanig in dat nog een gering ruisen op de curve aanwezig blijft, aanzien bij sterk signaal de curve een vervorming ondergaat.

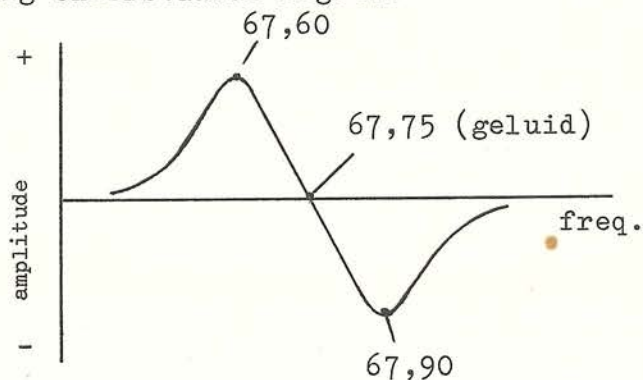
Geluidsgedeelte: Schakel de ontvanger op kanaal 4 en de systeemkiezer in stand IV.

Voer meetzendersignaal (frequentie 67,75 MHz) toe aan de ingang van de kanaalkiezer en stem de ontvanger af op maximum AVR spanning (met buisvoltmeter meten, meetbereik: -3V).

Voer nu tegelijk het uitgangssignaal van de wobbelergenerator toe en sluit de oscillograaf op de uitgang van de ratiodetector aan. Stem de wobbelergenerator af totdat op de oscillograaf het beeld verschijnt



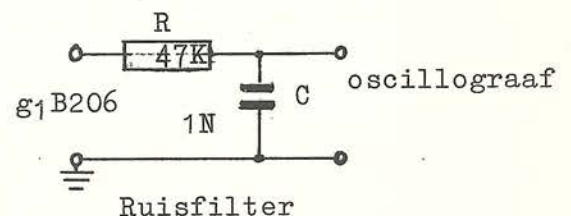
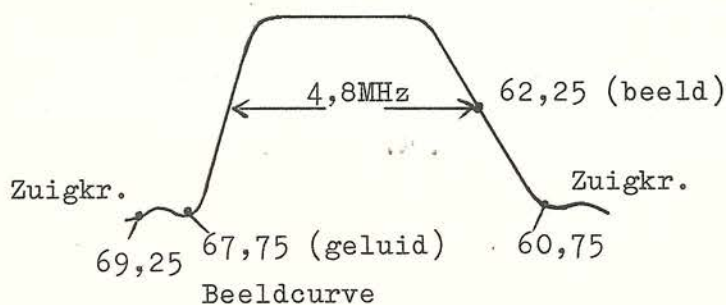
overeenkomstig onderstaande figuur:



De meetzender frequentie 67,75 MHz komt in de vorm van een kort verticaal streepje (pip) in het midden van de curve te liggen. Voer slechts zoveel meetzender signaal toe dat de markeerpip net even op de curve zichtbaar wordt.

Beeldgedeelte: Sluit de oscillograaf aan via een ruisfilter op het stuurrooster van B 206 en verander verder niets aan de meetopstelling, zoals beschreven bij het geluidsgedeelte. Verstrem de wobbeler generator iets zodat de beelddoorlaatcurve geheel op de oscillograaf verschijnt (eventueel de zwaai van de generator wijzigen).

De vorm van de curve moet voldoen aan onderstaande figuur:

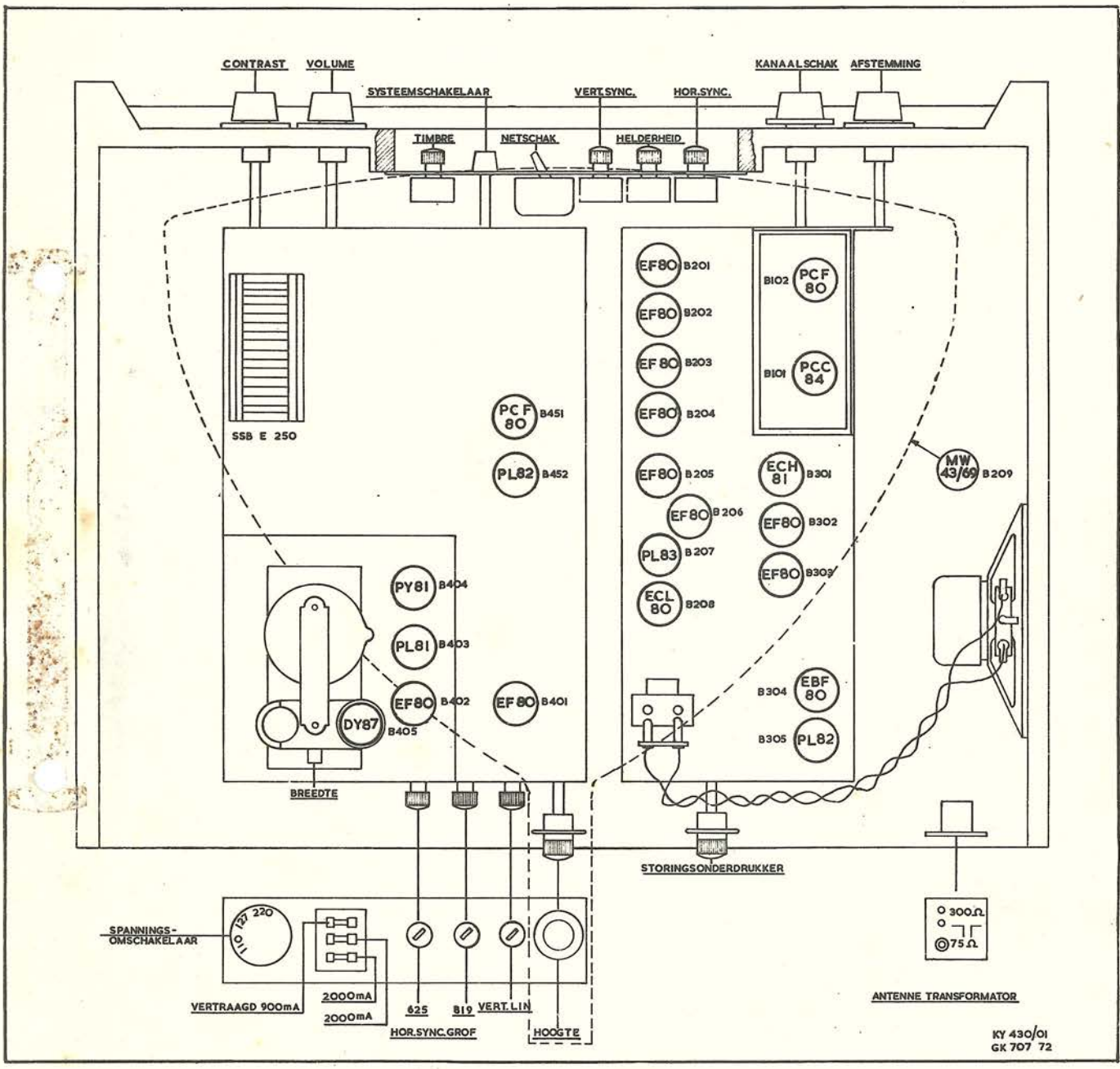


Indien deze vorm niet is bereikt dan corrigeren men voorzichtig met de kernen van de daarvoor in aanmerking komende beeldtransformatoren.

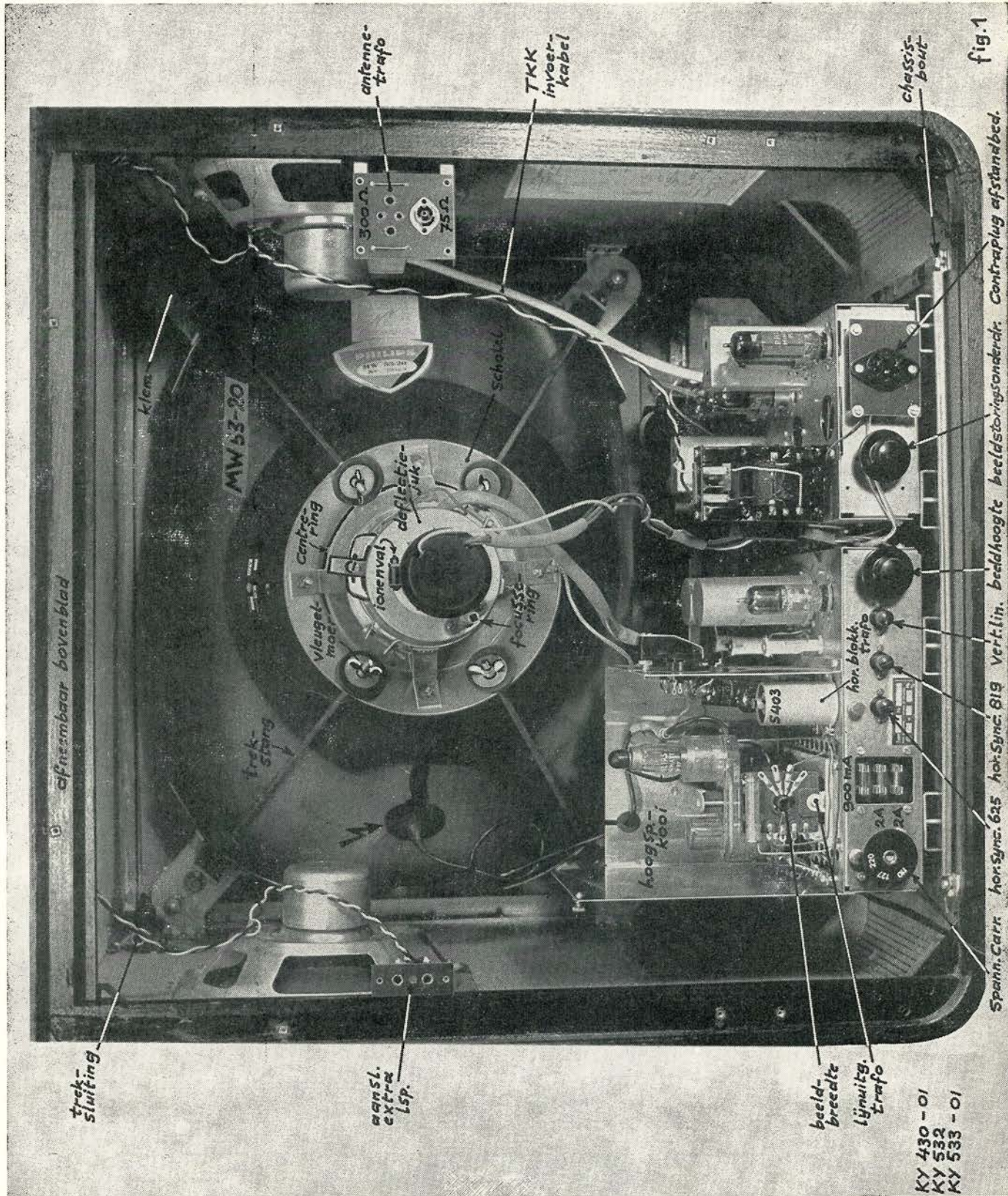
Controleer de aangegeven markeerfrequenties met de meetzender (weinig signaal, pip net zichtbaar maken).

#### Instelling van de horizontale blokkeertransformator.

625 lijnen: Schakel de systeemkiezer van de ontvanger in stand IV en stem de ontvanger af op een uit een beeldgenerator toegevoerd signaal. (b.v. kan. 4; ook is hiervoor een zender signaal te gebruiken).



KY 430/01  
GK 707 72



afneembaar bovenblad

trek-sluiting

klem

MW 53-20

trek-stang

wanl. extra lsp.

Centra-Ring  
Vlaugel-moer  
ionenval  
deflectie-  
juk  
Schotel  
focus-  
ring

antenne-  
trafo

TKK  
invoer-  
kabel

chassis-  
bout

hoogsp-  
kool

5403

hor. blokk-  
trafo

900 mA  
2A  
2A

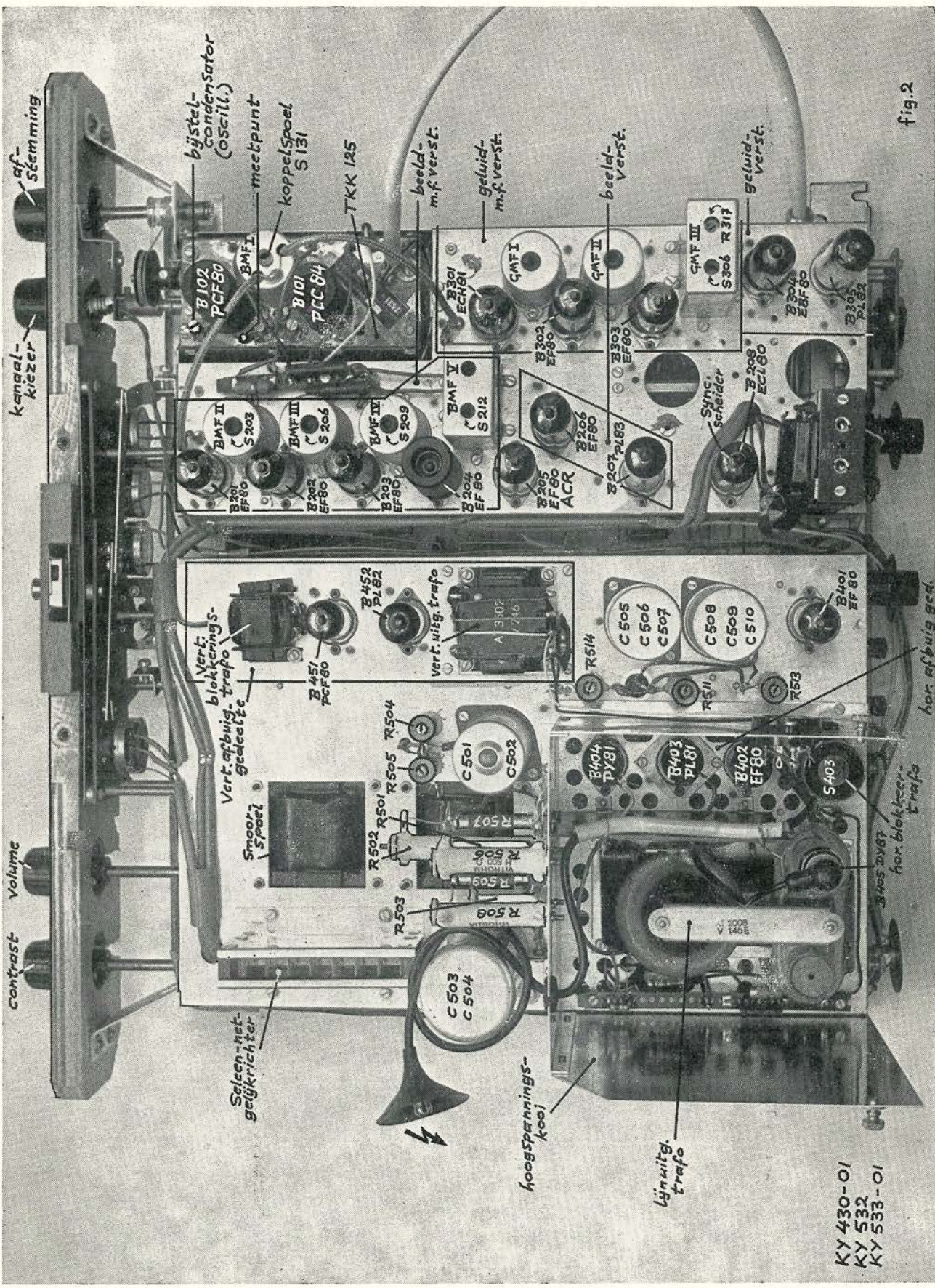
beeld-  
breedte

lijning-  
trafo

fig. 1

Spann. Carr hor.Sync. 625 hor.Sync. 819 Vert.lin. beeldhoogte beeldstoringsonderdr. Contraplug afstandbed.

KY 430 - 01  
KY 532  
KY 533 - 01



afstemming

Kanaal-kiezer

Contrast Volume

bijstel-condensator (oscill.)

meetpunt

koppelspoel S131

TKK 125

beeld-m.f.verst.

geluid-m.f.verst.

beeld-verst.

geluid-verst.

B102 PCF80

B101 PCC84

B301 ECH91

6AF1

6AF2

6AF3

S306 R317

B304 EF80

B305 PL82

BMF II S203

BMF III S206

BMF IV S209

BMF V S212

B302 EF80

B303 EF80

B207 PL83

B208 ECL80

B452 PL82

B451 PCF80

A302 746

C505

C506

C507

C508

C509

C510

B401 EF80

B404 PY81

B403 PL81

B402 EF80

S403

R502 R501 R505 R504

R503

R507

R506

R509

R508

R514

R511

R53

C503 C504

Selen-net-geïktrichter

Speer-spoel

Vert. afbuig. trafo

Vert. blokkerings-trafo

Vert. uitg. trafo

hoogspannings-kool

lijnuitg. trafo

hor. afbuig. bed.

hor. blokker. trafo

fig.2

KY 430-01  
KY 532  
KY 533-01

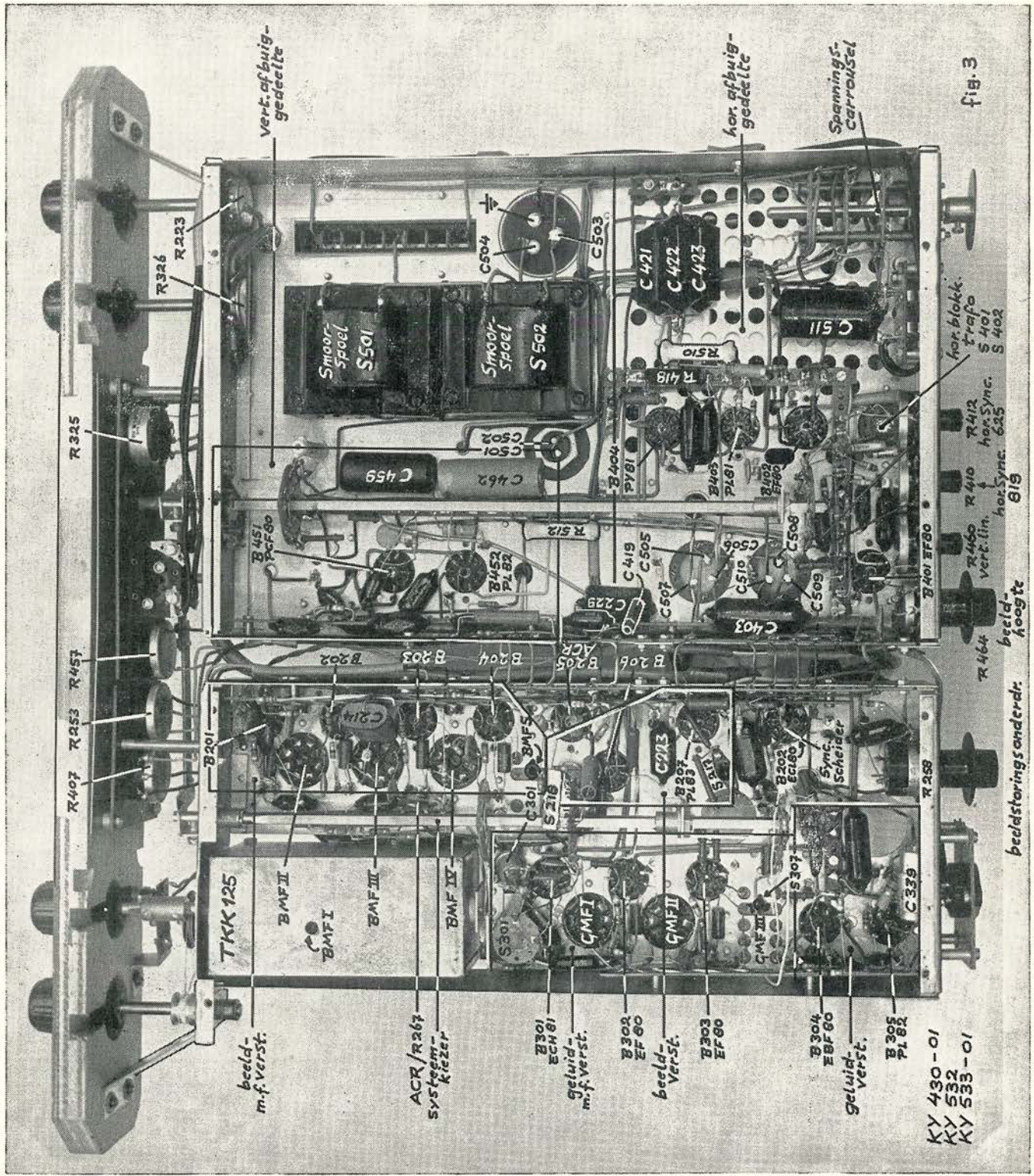


fig. 3

KY 430-01  
 KY 532  
 KY 533-01

beeld-  
 hoogte

beeld-  
 hoogte

ker. blokk.  
 trafo

ker. Sync. S 401  
 ker. Sync. S 402

ker. Sync. S 403  
 ker. Sync. S 404

ker. Sync. S 405  
 ker. Sync. S 406

ker. Sync. S 407  
 ker. Sync. S 408

ker. Sync. S 409  
 ker. Sync. S 410

ker. Sync. S 411  
 ker. Sync. S 412

ker. Sync. S 413  
 ker. Sync. S 414

ker. Sync. S 415  
 ker. Sync. S 416

ker. Sync. S 417  
 ker. Sync. S 418

ker. Sync. S 419  
 ker. Sync. S 420

ker. Sync. S 421  
 ker. Sync. S 422

ker. Sync. S 423  
 ker. Sync. S 424

ker. Sync. S 425  
 ker. Sync. S 426

ker. Sync. S 427  
 ker. Sync. S 428

ker. Sync. S 429  
 ker. Sync. S 430

ker. Sync. S 431  
 ker. Sync. S 432

ker. Sync. S 433  
 ker. Sync. S 434

ker. Sync. S 435  
 ker. Sync. S 436

ker. Sync. S 437  
 ker. Sync. S 438

ker. Sync. S 439  
 ker. Sync. S 440

ker. Sync. S 441  
 ker. Sync. S 442

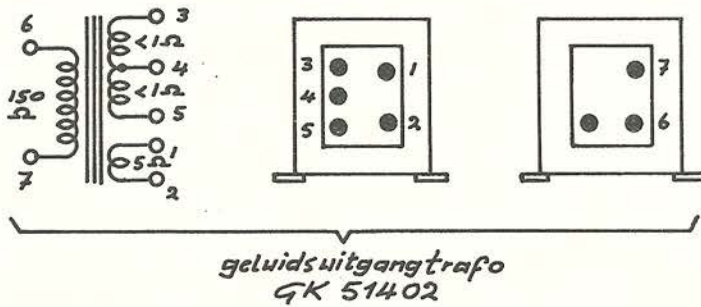
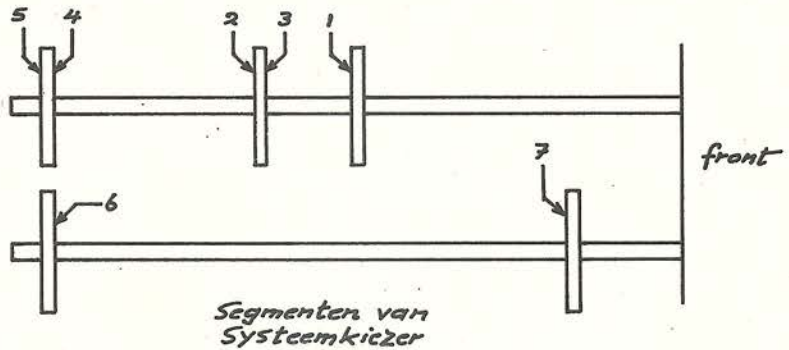
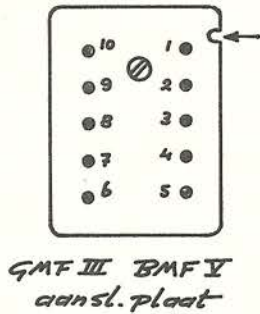
ker. Sync. S 443  
 ker. Sync. S 444

ker. Sync. S 445  
 ker. Sync. S 446

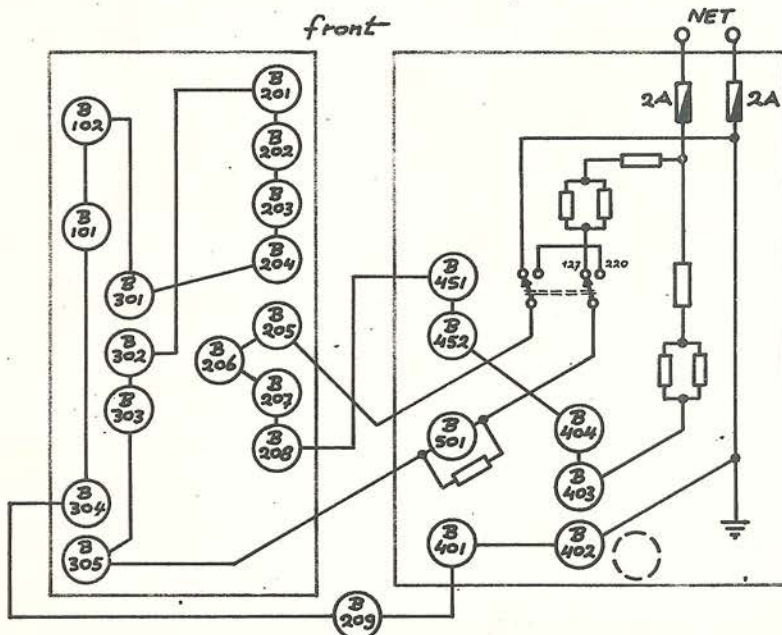
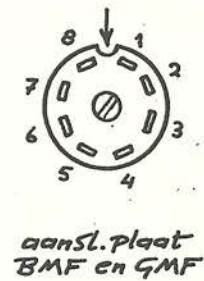
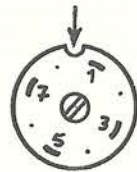
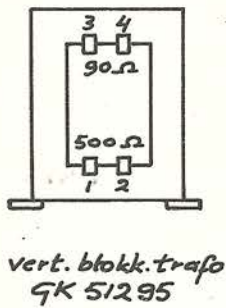
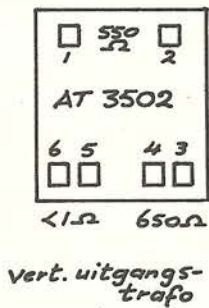
ker. Sync. S 447  
 ker. Sync. S 448

ker. Sync. S 449  
 ker. Sync. S 450

KY 430-01  
 KY 532  
 KY 533-01



aansluiting 3 en 5 voor  
ENKELE luidspreker  
 aansluiting 4 en 5 voor  
TWEË luidsprekers



gloeidraad-  
Circuit  
 (onderaanz.  
chassis)

fig. 4