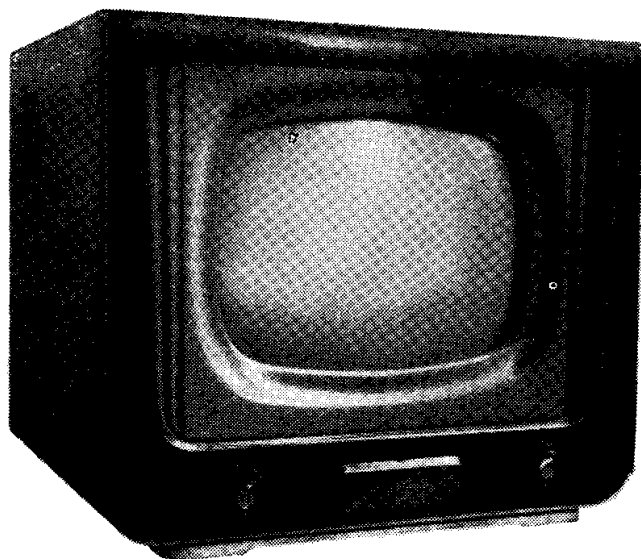


AT 501 ORION



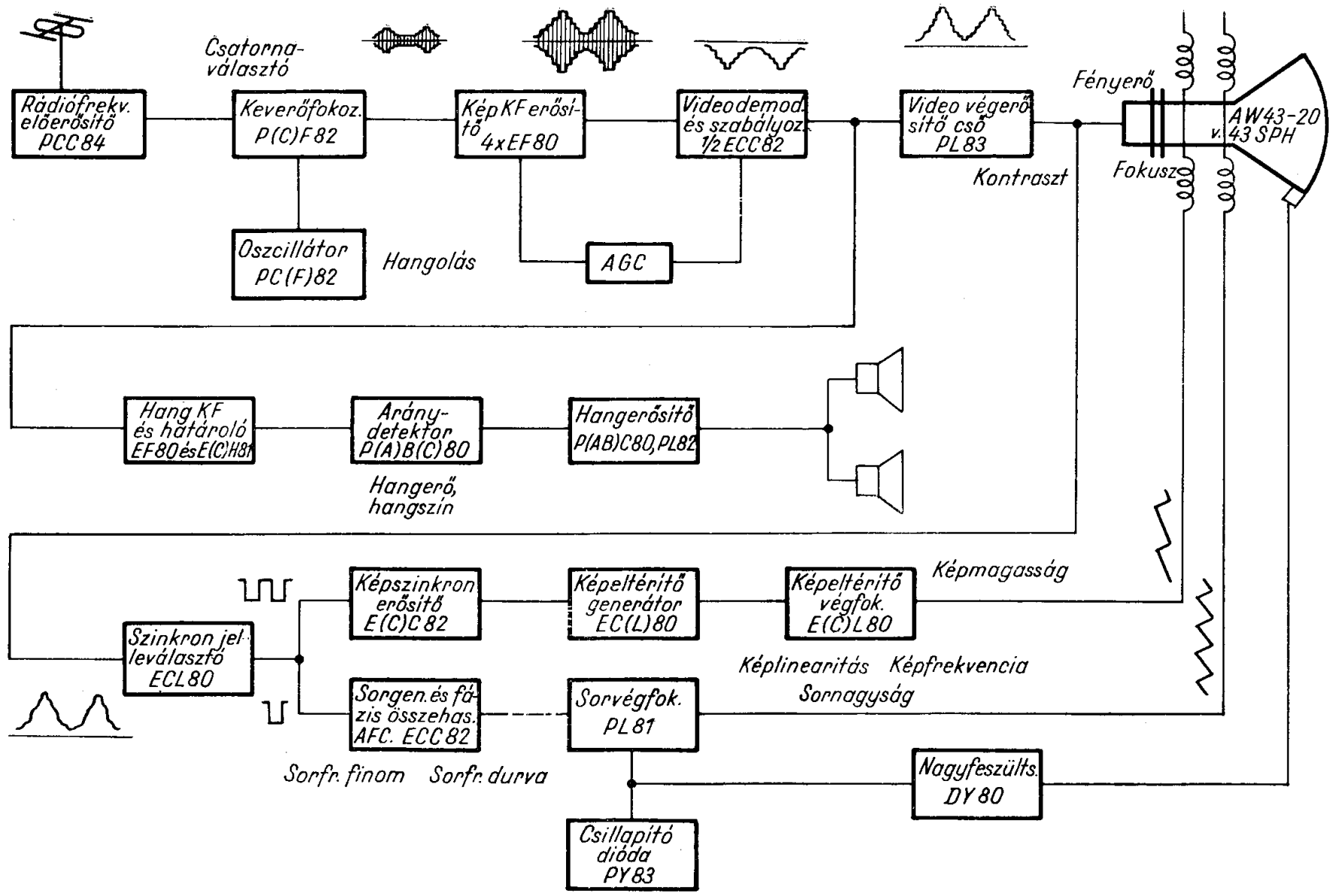
20 noválcsóvel és 43 cm ernyőátmérőjű, négyszegletes képcsővel működő, szuperrendszerű televíziós vevőkészülék. Ez a vevő a televíziós frekvenciasáv első két csatornájának vételére alkalmas. A hangközépfrekvenciás rész inter-carrier rendszerű, a demodulálás aránydetektorral történik. Az elektronsugár függőleges és vízszintes eltérítése mágneses, a fókuszolás viszont elektromos. A vevő elvi működését a tömbvázlat alapján ismertetjük.

A készülék működése

A készüléknek két antennabemenete van. Az egyik közeli, a másik távoli adó vételére szolgál. Ez azért szükséges, mert a közeli nagy teljesítményű adó jó antennaviszonyok mellett, a vevő első csővét túlvezérelheti. Ennek elkerülésére csillapításon át vezetjük az antennát az előkörre. Az egyidejűleg jó antenna-illesztést biztosító csillapító tag 40 dB csillapítású. Az antenna mindkét ága 100 pF-os kondenzátoron át csatlakozik a szimmetrizáló transzformátorra. A szóban forgó kapacitások kettős feladatot látnak el, egyrésztől megakadályozzák az antenna és az antennatekerics fémes érintkezését, másrésztől ez a kapacitás a tekerics szórt inductívásával hangoltkört képez és elősegíti az ohmos illesztést. A szimmetrizáló transzformátor az antennát helyesen leilleszti még akkor is, midőn a szekunder oldalra csatlakozó rezgőkört rézmagjával más csatornára hangoljuk.

A vevő nagyfrekvenciás erősítője PCC 84-es, kaszkád kapcsolásban alkalmazott kettős trióda. A kapcsolásnak előnye kis saját zaja. A második trióda anódköréből felső kapacitív csatolású, túlszatolt sávszűrőn jutunk a PCF 82-es keverőcső rácsára. A keverés a pentóda-résszel történik, hogy neutralizálásra ne legyen szükség. A PCF 82-es cső trióda-része ultraudion kapcsolásban oszcillál. A nagyfrekvenciás segédrezgés 3,9 pF-os kondenzátoron keresztül jut a pentóda rácsára és ez állítja be a modulátorrácsra a munkaponti előfeszültséget is.

A csatornaváltás, mint már említettük, folyamatos rézhangolással történik. Az oszcillátortekercs két részből áll, az egyik a durva frekvenciabeállításra szol-



gál, a másikkal az állomás finoman behangolható. Az alsó vételi csatornán az oszcillátor kb. 2 MHz-el, a felsőn 3 MHz-el hangolható el.

A középfrekvenciás erősítés 31,5–38 MHz-en történik. Ilyen nagy középfrekvenciára a saját füttyök és zavarok kiküszöbölése végett volt szükség. A 6,5 MHz-es kép-hang távolságot figyelembe véve, valamint szem előtt tartva azt, hogy a vevőkészüléknek egy következő kivitelben a 200 MHz-es felső TV-csatornán is működni kell, minden szempontból megfelelő középfrekvenciát nem lehet találni. Legkedvezőbbnek a 38 MHz-es képközépfrekvencia mondható. Feljebb főként azért nem lehet menni, mert 40,68 MHz-en a diatermiás készülékek, valamint ipari nagyfrekvenciás berendezések dolgoznak.

A középfrekvenciás erősítést 4 db EF 80-as cső végzi. Ezek közül három az önműködő szabályozásban is részt vesz. A csövek katódjában átblokkoltan katód-ellenállást találunk, amelyek a szabályozás következtében előálló rácskatódkapacitás változást vannak hivatva kismértékre csökkenteni. Ez igen lényeges körülmény, mert a KF transzformátorok kapacitását csak a csőkapacitások képezik, így a csövek szabályozásakor előálló kapacitásváltozások a KF nagymértékű elhangolódását eredményeznék. A készülék lépcsős hangolású KF-el működik. A különböző hangolási frekvenciákat a kapcsolási rajzba beírtuk. Az előírt átviteli görbe kialakítása végett, mindegyik KF tekercs mellett, vele egy serlegben szívókört is találunk. Ezek hangolási frekvenciáit is feltüntettük a kapcsolási rajzon. A transzformátorok miniatűr kivitelűek, hangolásuk rézmaggal történik. A tekercsek bifilárisan vannak tekercselve, a cső bemenő és kimenő körei ennek megfelelően el vannak választva egymástól, így káros visszacsatolások nem keletkeznek. Az intercarrier következtében szükséges hangkiszívás nagysága 26–32 dB.

Video detektorként, a szokástól eltérően egy ECC 82-es kettőstrióda egyik triódáját használjuk fel. Ez kettős szerepet tölt be. Katódja és rácsa között demodulál, katódja és anódja között előállítja az önműködő erősítésszabályozó számára szükséges feszültséget. Az anód nagyfrekvenciás szempontból földön van, így árnyékolást biztosít. A szabályozófeszültség késleltetését a katódnak megfelelő potenciálra való felemelésével érjük el. Mindaddig, míg a bejövő jelből egyenirányításkor keletkező egyenfeszültség ezt az értéket el nem éri, nem keletkezik a katód és anód között negatív feszültség, a cső le van zárva.

Az egyenirányított videojel 0,1 μ F-os kondenzátoron és kompenzáló tekercsen át jut a PL 83-as video-végcső rácsára. A részletdús kép kialakításához szükséges 4,5 MHz sáv szélesség biztosítása érdekében, a szóban forgó végcsőnél csak 3,3 k Ω -os munkaellenállást használnak, ezenkívül kompenzáló tekercset is alkalmaznak. A képtartalom 0,47 μ F-os kondenzátoron keresztül jut a képcső katódjára.

A készülékben egyenáramú fekete alapszint helyreállítót nem alkalmaznak. A kontrasztszabályozás a video-végcső katódkörében történik. Ugyanennek a csőnek a rácskörében egy 6,5 MHz-re hangolt szívókört is találunk, ez egyrészt megakadályozza a hangnak a képre való jutását, másrészt a megcsapolásról vezéreljük a hangközépfrekvenciás erősítőt.

A hang KF erősítő első csőve EF 80-as, második csőve az ECH 81-es cső limiternek kötött hexoda része. FM demodulátorként a PABC 80 kettős diódája működik aránydetektor kapcsolatban. A limiter cső, valamint az aránydetektor limitáló hatása következtében az AM-elynyomás 30 dB-nél nagyobb. A hang KF rész sáv szélessége 300 kHz, az aránydetektor csúcspontjai ± 150 kHz távolságra vannak egymástól.

A demodulált hangfrekvenciás jelet hangszínszabályozó és hangerőszabályozó potenciométeren át a PABC 80 cső rácsára vezetjük. Ez a trióda a megemelt (booster) anódfeszültséget kapja, miáltal erősítése nagyobb és lineárisabb. A felerősített hangfrekvenciás jel a PL 82-es hangfrekvenciás végerősítőcsövet vezérli. Ez két darab 160 mm-es hangszórót táplál. A hangszórók a készülék két oldalán vannak elhelyezve. Így térhanghatást fejtenek ki, ezáltal a hang az egész szobában mindenütt egyformán jó. A hangszórók 10 000 G légrés indukciójúak. Átviteli sávjuk 80—8000 Hz-ig terjed.

A szinkronizáló jeleket egy ECL 80-as cső pentóda része választja le a teljes képjelről, amely ide a video végerősítő anódjáról jut. A leválasztott szinkronjeleket ugyanennek a csőnek a trióda részére vezetjük. Ez fázist fordít, erősít és vág, illetőleg jeleket formál. Ezután történik a függőleges szinkronjelek integráló taggal való leválasztása. Integrálás után a képjeleket az ECC 82-es cső második triódájának rácsára vezetjük, ez fázist fordít és erősít.

A készülék második ECL 80-as csőve a függőleges képeltérítő fokozat. A triódarész képblockingoszillátor, amely anódjába kap szinkronizálást. A pentódarész képvégerősítő fokozat, az anódkörében levő kimenőtranszformátorra csatlakoznak a párhuzamosan kötött függőleges eltérítő tekercsek. A végfokozat anódjáról potenciométerrel szabályozható negatív visszacsatolás jut a blockingoszillátor rácsára. Ezzel a visszacsatolással lehet a kép felső részének linearitását beállítani. A blockingoszillátor amplitúdója, tehát a kép mérete és frekvenciája potenciométerekkel ugyancsak beállítható. A frekvenciaszabályozás határa kb. 40—60 Hz. A képkimenőtranszformátoron a primer és szekunder tekercsen kívül még egy tekercset találunk, ez sorba van kötve a szekunderrel. Erről a képcső vezérrácsára vezetünk impulzusokat, hogy a képvisszafutás idejére a katódsugarat kioltssuk.

A vízszintes eltérítő fokozat csövei ECC 82, PL 81 és PY 83. Ezek közül a PL 81 és PY 83, valamint a nagyfeszültséget egyenirányító DY 80-as, a rajtuk levő életveszélyes nagyfeszültség miatt zárt dobozban nyernek elhelyezést. Az ECC 82-es cső egyik fele a sorblockingoszillátor, a másik fele fázisösszehasonlításra alapuló közvetett szinkronizáló fokozat. A cső rácsára jut a vízszintes sor-szinkronjel, valamint a sorblockingoszillátor jele. Aszerint, hogy a kevéssel 15 625 Hz alá beállított sorblockingoszillátor frekvenciája nő vagy csökken a vízszintes szinkronjelhez képest, a csövön keresztül több vagy kevesebb anódáram folyik. Ennek megfelelően megváltozik a katódelenálláson keletkező feszültség, ez az előfeszültség a blockingoszillátor rácsára jutva annak frekvenciáját a kellő irányban módosítja. A blockingoszillátor rácskörében egy 15 625 Hz-re hangolt, ún. „lendítőkört” is találunk. Ez ugyancsak a sorfrekvencia stabilizálását segíti elő.

A sor-vegerősítő PL 81-es, ez a PY 83-as „booster”-diódával együtt úgynevezett energiavisszanyerő kapcsolatban működik. Hatásfoka a régebbi megoldásokénál lényegesen jobb. A boosterdiódán létrejövő feszültségeséssel ugyanis megemeljük az anódfeszültséget (kb. 500 V-ra), s ezt a megemelt anódfeszültséget kapja a sorvégcső.

A képcső működtetéséhez szükséges nagyfeszültséget a sorvisszafutáskor keletkező feszültség-impulzusból nyerjük, a DY 80-as csővel való egyenirányítás útján. Ennek a csőnek nagy potenciálon levő fűtőáramát ugyancsak a sortranszformátor útján, az impulzusenergiából nyerjük. Az így előállított nagyfeszültség 12—14 kV-os. A sortranszformátoron még egy tekercset találunk, az ezen kapott impulzusokat a PABC 80-as cső egyik diódájával egyenirányítjuk. Az így nyert

negatív feszültség a nagyfrekvenciás előerősítő rész és kép-KF csöveinek, valamint a video végcsőnek szolgál előfeszültségül. A párhuzamosan kötött, vízszintes eltérítő tekercsek az amplitúdószabályozó tekercsen keresztül csatlakoznak a sor-kimenőtranszformátorra.

A készülék anódfeszültségét két párhuzamosan kapcsolt PY 82-es cső szolgáltatja. Az anódáram szűrését 500 μ F biztosítja két fojtótekercssel, megfelelő szétosztásban. A csövek fűtése 300 mA-es. A sorbakapcsolt fűtőáramkörbe 1 negatív temperatúra koefficiensű (NTK) ellenállás is sorbakapcsolódik. Ennek az a feladata, hogy a bekapcsoláskor a hideg fűtőszálak miatti áramlökést megszüntesse.

A készülékben két mérőpontot is alkalmaznak. Az egyik a keverőcső osztott rácislevezető ellenállásai között van. Feladata kettős. Egyrészt ezzel vizsgálható a nagyfrekvenciás rész átviteli görbéje, másrészt a középfrekvenciás átviteli görbe vizsgálatakor ide kell csatlakozni a mérőgenerátorral. A másik mérőpontot a dióda után találjuk. Ide kell az indikáló műszert, illetőleg rezgésvizsgálót bekapcsolni. Aszerint, hogy az antennára, vagy az egyes mérőpontra lépünk, a vobbulátor segítségével a teljes, vagy a KF átviteli görbét láthatjuk a rezgés-vizsgálón.

A készülék három fém alvázon épült. Külön kis alvázon helyezkedik el az előerősítő és keverő fokozat. Gyártás szempontjából a külön fémalvázak alkalmazása előnyös, mert az egyes alvázak külön gyárthatók, könnyebben kezelhetők és önállóan levizsgálhatók. Összeépítésre már az egyes levizsgált és bemért egységek kerülnek. A nagyfrekvenciás rész külön alvázon való elhelyezése azért is előnyös, mert a felmerülő igényeknek megfelelően ez a kis alváz több csatornás hullámváltóra cserélhető.

Az Orion AT 501 televízióvevőkészülék műszaki adatai

<i>Típus:</i>	AT 501
<i>Kivitel:</i>	asztali vevő
<i>Szekrény:</i>	diófa
<i>Méret:</i>	580×550×450 mm
<i>Súly:</i>	kb. 35 kg
<i>Feszültség:</i>	220 V + 5—10% egyen- és váltakozófeszültség
<i>Áramfelvétel:</i>	0,7 A
<i>Fogyasztás:</i>	160 W
<i>Biztosítékok:</i>	2 db 1 A és 1 db 250 mA
<i>Képnagyság:</i>	360×270 mm
<i>Sorfrekvencia:</i>	15.625
<i>Képfrekvencia:</i>	25/sec (sorváltással)
<i>Nagyfeszültség:</i>	13 kV \pm 1 kV
<i>Antennabemenet:</i>	240 Ω szimmetrikus
<i>Ö. É. SZ. (A. G. C.)</i>	van
<i>Egyenirányító:</i>	kép: dióda; hang: aránydetektor
<i>Hangszínszabályozás:</i>	folyamatos

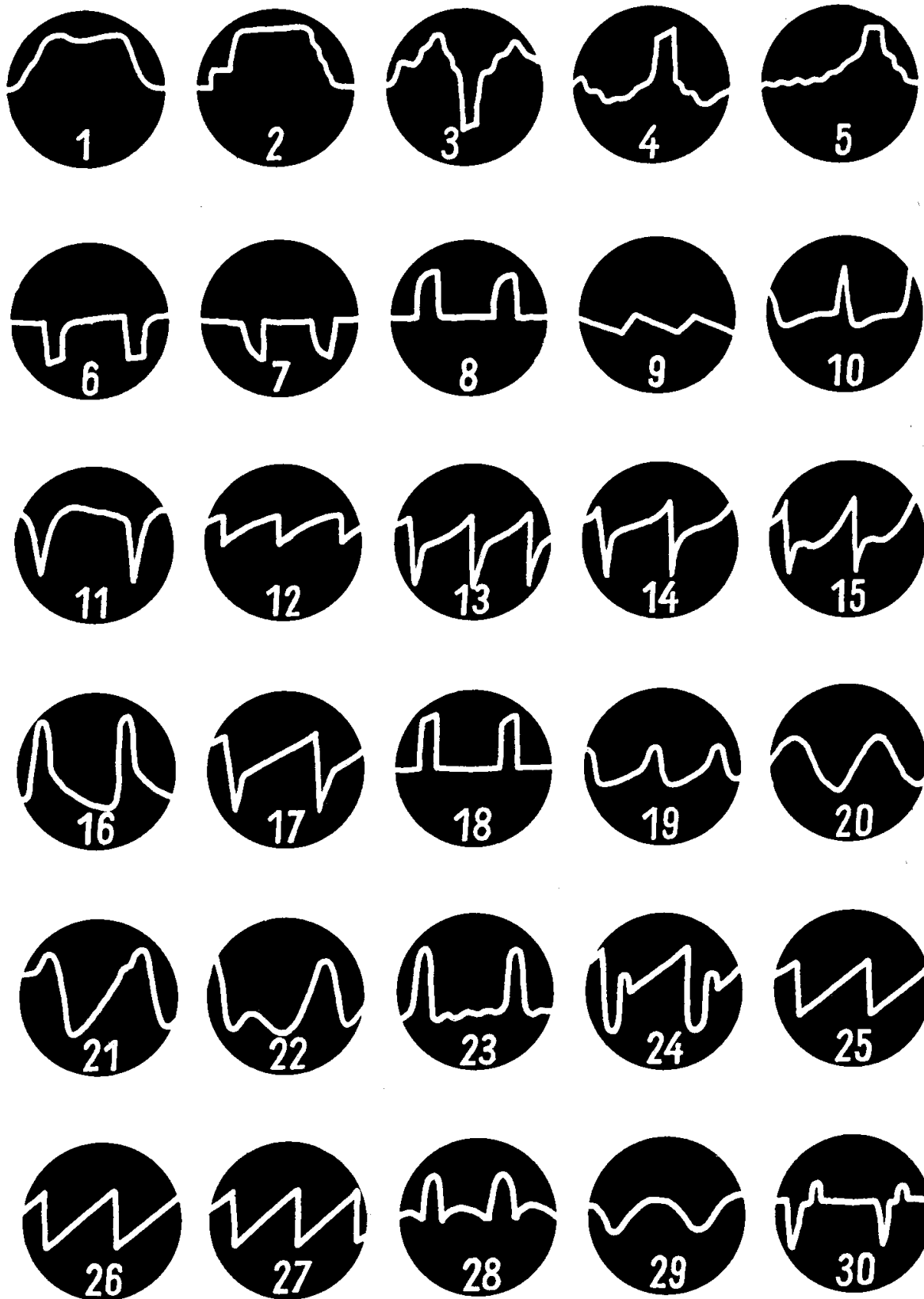
<i>Hangszóró:</i>	2 db 6,5'' permanens dinamikus
<i>Kimenő teljesítmény:</i>	2 W
<i>Videofokozat sávszélessége:</i>	minimum 4,5 MHz
<i>Középfrekvenciás fokozat sávszélessége:</i>	5 MHz
<i>Képhordozó középfrekvencia:</i>	38 MHz
<i>Hanghordozó középfrekvencia:</i>	31,5 MHz
<i>Sávszélesség antennáról:</i>	minimum 4,5 MHz
<i>Képérzékenység:</i>	jobb, mint 150 μ V
<i>Hangérzékenység:</i>	jobb, mint 150 μ V
<i>Szinkronérzékenység:</i>	jobb, mint 150 μ V
<i>Linearitás függőlegesnél:</i>	\pm 5% lehet a maximális eltérés
<i>Linearitás vízszintesnél:</i>	\pm 10% lehet a maximális eltérés
<i>Hullámsávok: 1-es csatorna</i>	49,75 MHz képhordozó
	56,25 MHz hanghordozó
<i>2-es csatorna</i>	59,25 MHz képhordozó
	65,75 MHz hanghordozó

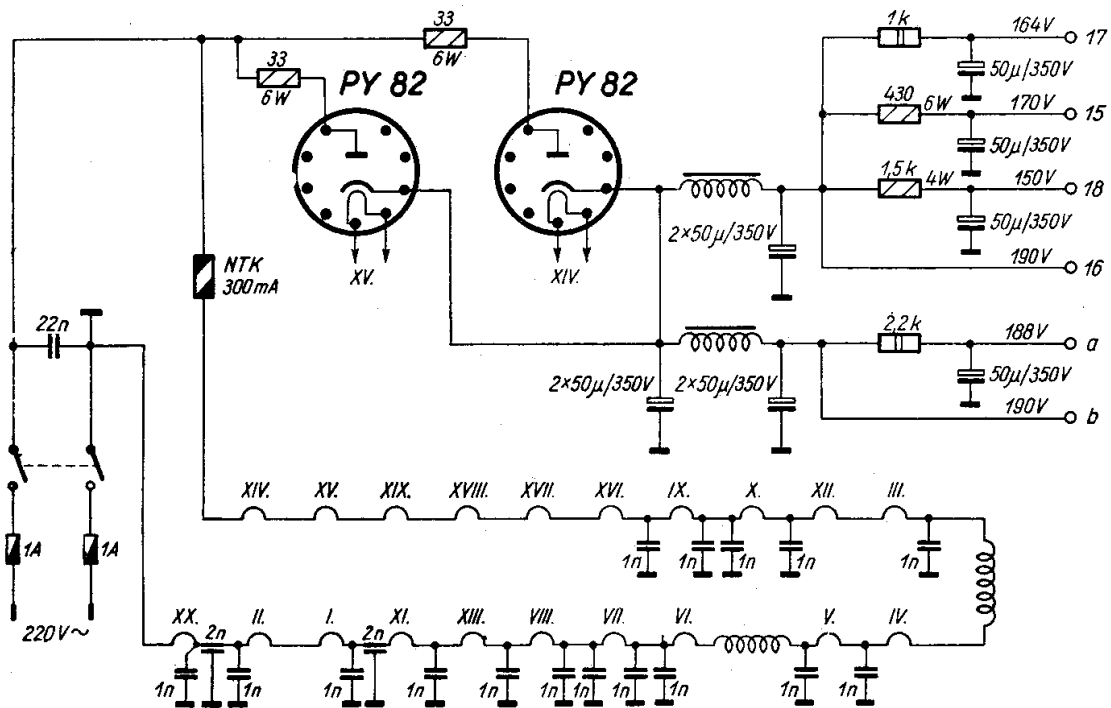
A csövek rendeltetése

I.	PCC 84	nagyfrekvenciás előerősítő
II.	PCF 82	oszillátor és keverő
III.	EF 80	kép KF erősítő
IV.	EF 80	kép KF erősítő
V.	EF 80	kép KF erősítő
VI.	EF 80	kép kF erősítő
VII.	ECC 82	képdemodulátor és képszinkronjel erősítő
VIII.	PL 83	video végerősítő
IX.	EF 80	hang KF erősítő
X.	ECH 81	hang KF limiter
XI.	PABC 80	aránydetektor és hangfrekvenciás erősítő, előfesz. dióda
XII.	PL 82	hangfrekvenciás végerősítő
XIII.	ECL 80	szinkronjellelválasztó (szeparátor) (c) jelerősítő és formáló
XIV.	PY 82	hálózati egyenirányító
XV.	PY 82	hálózati egyenirányító
XVI.	ECL 80	képtérítő generátor és képtérítő végerősítő
XVII.	ECC 82	soreltérítő generátor, sorszinkronizáló
XVIII.	PL 81	soreltérítő végerősítő
XIX.	PY 83	csillapító (booster) dióda
XX.	AW 43—20	képcső (vagy 43 S P 4)
XXI.	DY 80	nagyfeszültségű egyenirányító

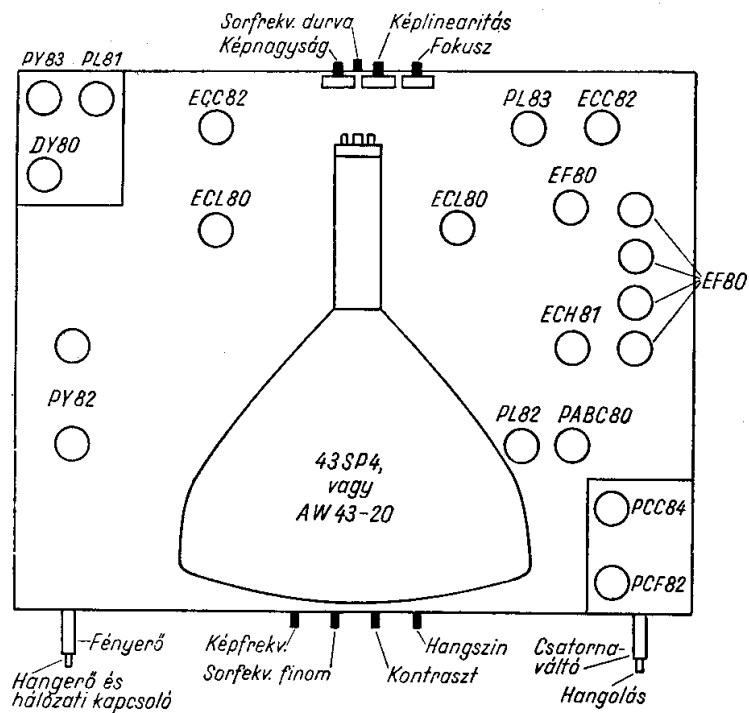
IMPULZUSÁBRÁK

(A 198—201. oldalon levő kapcsolási rajzokra vonatkoznak)





Orion AT501/IV



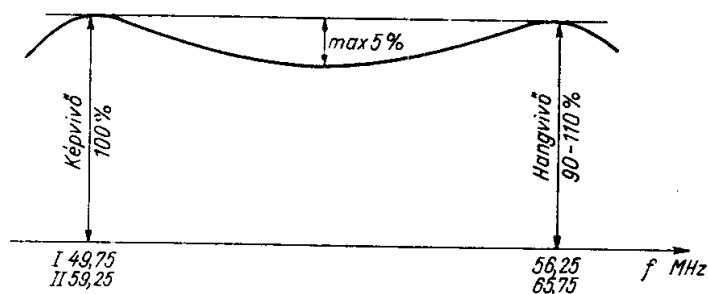
Mérés és hangolás

Televíziós vevőkészüléknél a komolyabb hibák megjavításához feltétlenül műszerek szükségesek. Rendelkezni kell ORIVOHM csővoltmérővel, nagyfrekvenciás rezgésvizsgálóval, sweep-generátorral, AM—FM mérőgenerátorral, 6,5 MHz-es vobbulátorral, URH frekvenciamérővel és televíziós szervizgenerátorral. Az alábbiakban ismertetjük a készülék behangolását és útmutatást adunk jellemző adatainak megmérésére.

Az előkörök behangolása

A sweep-generátort a televíziós vevőkészülék antennabemenetére kapcsoljuk. Rezgésvizsgálót kötünk a mérőpont és a fémalváz közé. Az állomásválasztót az 1. (49,75 MHz) csatornára állítjuk. A hangolás megkezdése előtt a rézmagokat annyira kicsavarjuk, hogy azok jelenlétükkel a tekercs induktivitás értékét gyakorlatilag ne befolyásolják. Az oszcillátor rácsát 1 nF-os kondenzátoron keresztül a fémalvázhoz kötjük.

Behangoljuk trimmer kondenzátorokkal a rezgőköröket úgy, hogy a kép- és hanghordozó névleges vivőfrekvenciája a rezgésvizsgálón látható görbe két csúcsára essék. Ezek a névleges jellemző frekvenciák az 1. csatornában: képhordozó 49,75 MHz, hanghordozó 56,25 MHz.



Ezután az állomásváltót jobb oldali állásba (a 2. csatornára) kapcsoljuk. A köröket most a rézmagokkal állítjuk be, úgy, hogy a rezgésvizsgáló ernyőjén az ábrán látható kép jelenjék meg. Jellemző frekvenciák: képhordozó 59,25 MHz, hanghordozó 65,75 MHz.

Az állomásváltót most visszaállítjuk az 1-es csatornára és ellenőrizzük, hogy a rézmagok állítása az 1-es csatorna behangolását nem befolyásolta-e. A hangolást addig kell folytatni, míg az átviteli görbe alakja mindkét csatornában megfelel az előírásnak.

Oszcillátor behangolása

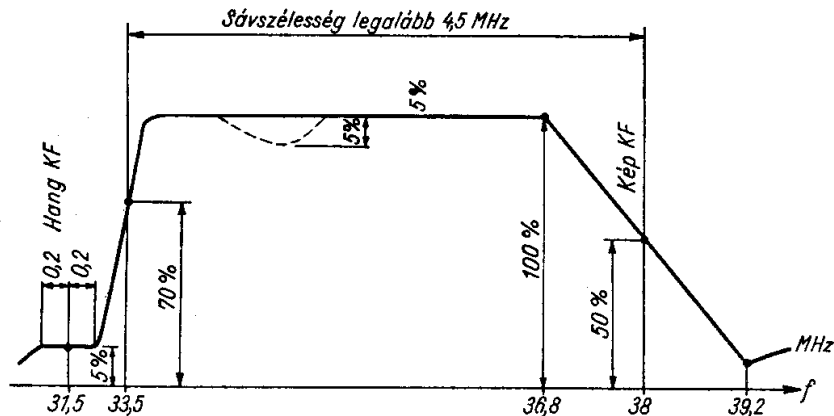
Az oszcillátorkörök behangolásakor az állomásváltót az 1. csatornára, az oszcillátor finomhangoló rézmagját pedig kb. az elektromos középállásba állítjuk. Ezután az oszcillátortekercs rézmagját (nem a finomhangolóét) annyira kicsavarjuk, hogy a rézmag jelenléte a tekercs induktitásának értékét gyakorlatilag ne befolyásolja. A frekvenciamérőt 87,75 MHz-re állítjuk be. Az oszcillátort ezután 87,75 MHz-re behangoljuk a trimmerrel. A helyes beállítást a frekvenciamérő varázsszemének záródása jelzi. Ezután a finomhangoló működését ellenőrizzük. A rézmag legbelső állásában a frekvenciának legfeljebb 87 MHz-nek, a rézmag legkülső állásában a frekvenciának legalább 88,5 MHz-nek kell lennie. Az átfogott sáv ennél nagyobb lehet, de kisebb nem.

A csatornaváltót ezután a 2. csatornaállásba kapcsoljuk, a frekvenciamérőt pedig 97,2 MHz frekvenciára állítjuk. A finomhangoló rézmagja legyen ebben

az esetben is elektromos középállásban. Az oszcillátortekercs rézmagjával az oszcillátorkört 97,25 MHz-re hangoljuk be. A helyes behangolást itt is a frekvenciamérő varázsszemének záródása jelzi. Ezután ellenőrizzük ennél a csatornánál is a finomhangoló átfogását. Az átfogásnak legalább 96,5-től 98 MHz-ig kell terjednie.

A képátviteli görbe ellenőrzése

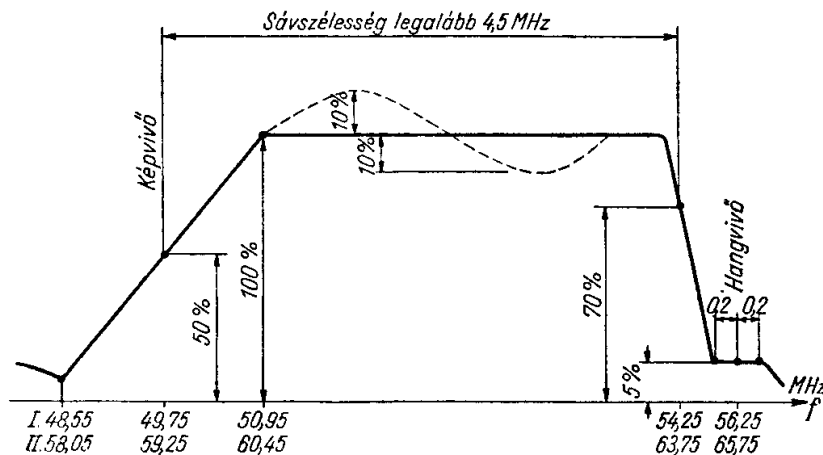
A sweep-generátor csatlakozóját a nagyfrekvenciás alvázon levő mérőpontra és a testre kötjük. Az oszcilloszkóp bemenetére pedig a kompenzáló tekercsnek a 100 nF-os kondenzátor felőli végét és a fém alvázat kapcsoljuk. Ekkor az osz-



cilloszkóp ernyőjén az ábra szerinti görbének kell megjelenie. Ha a kapott görbe a rajz szerintitől eltér, akkor a KF és a szívókörök utánhangolásával a görbét be kell állítani, majd a KF és a szívókörök rézmagjait rögzíteni kell.

A teljes átviteli görbe

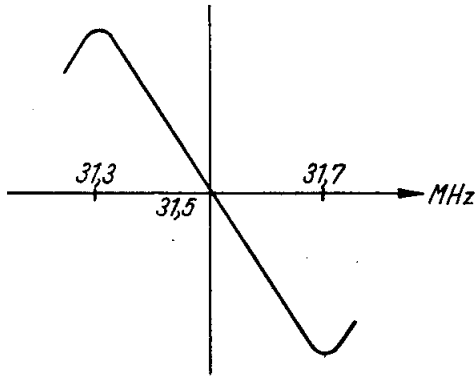
A készülék teljes átviteli görbét a következő módon ellenőrizzük: A sweep-generátor kimenetét a vevőkészülék „távoli” hüvelypárjába csatlakoztatjuk, az oszcilloszkópot a 100 nF-os kondenzátor és a kompenzáló tekercs összekötési pontjára és a fémalvázra kapcsoljuk. Ellenőrizzük a teljes átviteli görbe alakját, ennek az ábra szerintinek kell lennie. Amennyiben az az ábrától eltér, úgy az



előírt görbét mindkét csatornában a nagyfrekvenciás körök utánhangolásával állítjuk be. Az oszcillátor frekvenciáját mindkét csatornaállásban ellenőrizzük. Az 1. csatorna használatánál 87,75 MHz, a 3. csatornánál pedig 97,25 MHz-nek kell lennie.

A hangközépfrekvenciás körök behangolása

A hangközépfrekvencia behangolása céljából vobbler csatlakoztatunk a video-körben levő mérőpont és a fémalváz közé. Egyenfeszültségmérőt kapcsolunk az ECH 81-es (limiter cső) rácskomplexumára, illetőleg a fémalvázra. Adjunk a vobblerből modulálatlan jelet. A hangleválasztó szivókört és az első KF transzformátor mindkét körét hangoljuk be úgy, hogy a csővoltmérő maximális kitérést mutasson. Ezután tegyük át a vobbler csatlakozóját az EF 80-as (hang KF erősítő) cső rácsára, a csővoltmérőt pedig a 10 μF -os kondenzátorra. Hangoljuk be az aránydetektor primerkörét a csővoltmérő maximális kitérésére. Vizsgáljuk meg ezután az aránydetektor átviteli görbét. A rezgésvizsgálót csatlakoztassuk a hangerőszabályozó potenciométer meleg pontja és a fémalváz közé. A vobbler állítsuk „vobbulator” jel állásba és hangoljuk be az aránydetektor szekunderkörét úgy, hogy a rezgésvizsgáló ernyőjén az ábrán feltüntetett alak jelenjék meg.



A sorfrekvencia beállítása

Csíptessük a frekvenciamérő zsinórját a blockingoszcillátorcső anódvezetékének mipolán szigetelésére és a fémalvázra. A sorfrekvencia finomszabályozó potenciométerét állítsuk középállásba, majd a sorfrekvencia „durva” szabályozó potenciométerét állítsuk be úgy, hogy a frekvenciamérő 15 kHz frekvenciát mutasson. A vízszintes soramplitúdót úgy kell beállítani, hogy a sorok széle a keretnél legyen. Ha az amplitúdó így, a vasmag csavarásával nem állítható be, akkor a tekercs bekötését kell megváltoztatni. Pl. ha az amplitúdó nagy, akkor a leágazás helyett a tekercs végét, ha az amplitúdó kicsi, akkor a leágazást és a véget kell bekötni. (Az eltérítő tekercs „meleg” pontjára nem szabad tekercsvéget kötni)

A képfrekvencia beállítása

A képfrekvenciát, valamint a függőleges amplitúdót a szabályozó potenciométerekkel úgy kell beállítanunk, hogy a kép megálljon és amplitúdója olyan nagy legyen, hogy legfelső és legalsó sora éppen az ernyő felső, illetőleg alsó szélével essék össze.

A linearitás beállítása

Akkor helyes a linearitás beállítása, ha a legnagyobb és legkisebb kockaméretek aránya nem több, mint 1 : 1,1. Ezt úgy ellenőrizzük, hogy a készülék antennakapcsaira televíziós szignálból megfelelő jelet adunk.

Érzékenységmérés

Érzékenységmérésnél az oszcillátor frekvenciáját a finomhangolóval az 1-es csatornában állítsuk be 87,75 MHz-re. A szignálgenerátort kapcsoljuk AM állásba és az 1000 kHz-es modulációt állítsuk 60%-osra. A szignál frekvenciáját állítsuk be 52 MHz-re, majd pedig kapcsoljuk a készülék „távoli” antennacsatlakozójára, adjunk erre 150 μ V feszültséget. Ekkor a képcső katódjára kapcsolt csővoltmérő 6 V-nál kevesebb feszültséget nem mutathat. Ugyanezt a mérést elvégezhetjük a 2-es csatornában is. Itt a szignál frekvenciája 62 MHz, az oszcillátor frekvenciája 97,25 MHz legyen.

Az önműködő érzékenységszabályozó ellenőrzése

Az ÖÉS (AGC) működését úgy ellenőrizzük, hogy szignálgenerátoron a készülék bemenőfeszültségét addig növeljük, ameddig az önműködő erősítésszabályozás meg nem indul. Ekkor a bemenőfeszültséget tízszeresre növeljük. A szabályozófeszültség értéke ilyenkor 3,1-től 3,7 V lehet.

A hibakereséshez az impulzusábrákat is megadjuk, ezek a fehér számmal jelölt ponton vizsgálhatók rezgésvizsgálóval.

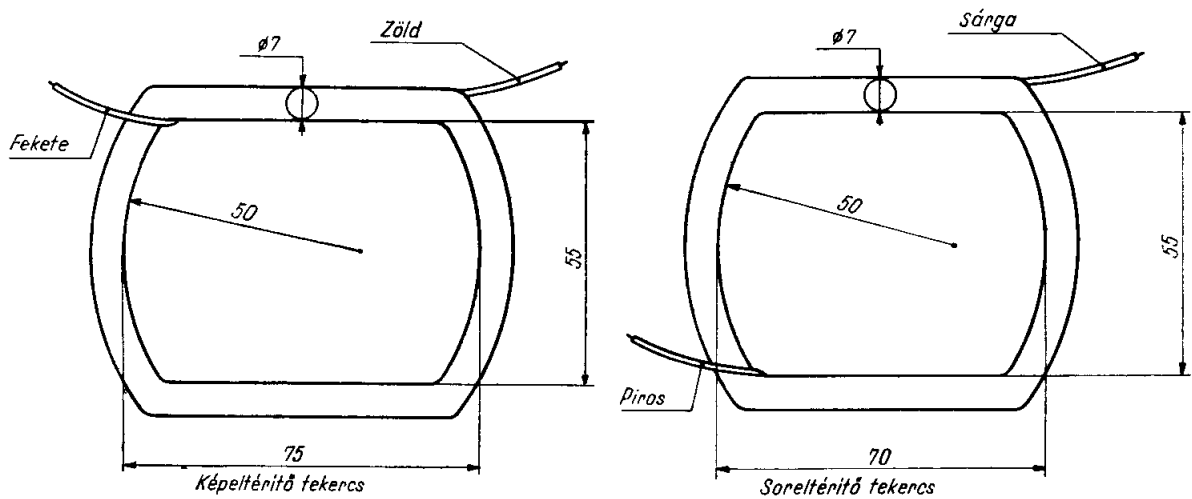
A készülék leggyakoribb hibái

1. Átüt vagy átvezet a PL 81 sorvégerősítő 2,2 nF-os csatolókondenzátora.
Jelenség: hang van, kép nincs, a PL 81-es cső anódja felizzik. A szóban forgó kondenzátort jó minőségű olaj- vagy stiroflex kondenzátorral kell kicserélni.
2. Az eltérítő tekercsek menetzárlata.
Jelenség: Képméret csökken, trapéz alakú lesz.
A tekercsek PVC-szalaggal jól szigetelhetők.
3. Az eltérítő tekercs átütése.
Jelenség: A fény kimarad, a PY 82-es cső anódja felizzik, az átütés szikrái hallhatók.
A tekercset PVC-szalaggal el kell szigetelni.
4. PY 83-as cső anódjára kapcsolt 22 nF-os kondenzátor zárlatos.
Jelenség: A kép kimarad, a hang gyöngül, PL 81-es cső felizzik.
A kondenzátor jó minőségű, 750–1000 V-os kondenzátorra cserélendő.
5. Kieg a 250 mA-es biztosíték.
Jelenség: Kép, hang egyaránt kimarad, de a csövek izzanak.
Biztosíték cserével a hiba kiküszöbölhető.

A tekercsek adatai

Függőleges eltérítő tekercs: 0,26 mm zománc- és selyemszigetelésű huzalból 460 menet. $L = 50$ mH, $R = 40 \Omega$. A két tekercset párhuzamosan kell összekapcsolni.

Vízszintes eltérítő tekercs: 0,3 mm zománc- és selyemszigetelésű huzalból 235 menet 3 részre osztva. $L = 14$ mH, $R = 14 \Omega$. A két tekercs párhuzamosan van összekapcsolva.



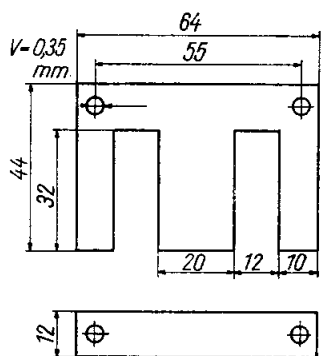
Soramplitúdó szabályozó tekercs

A tekercsorsó M 8-as, vasmag M I. Soronként ragasztópapírral el van szigetelve.

Kivezetés	Huzal \varnothing mm	Menetszám
1-2	0,35 Z	230
2-3	0,35 Z	80
3-4	0,35 Z	100

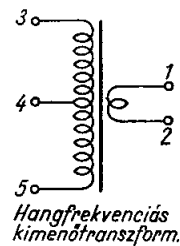
Hangfrekvenciás kimenőtranszformátor

Pakettavstagság: $20 \times 25 \times 31$ mm, egy oldalról lemezelve.



Hangfrekvenciás kimenőtranszformátor lemezmérete

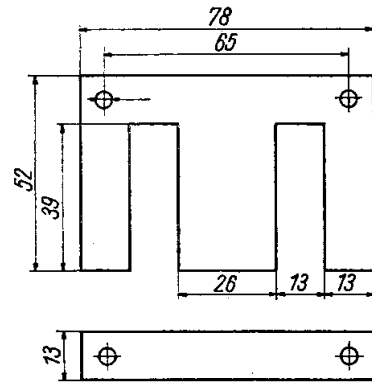
Kivezetés	Huzal \varnothing mm	Menetszám
1-2	0,8 Z	68
4 réteg 0,06 mm-es transzformátorpapír		
3-4	0,18 Z	2000
4-5	0,18 Z	500



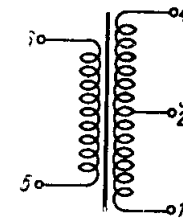
Képváltó kimenőtranszformátor

Pakettvastagság: $26 \times 30 \times 38$ mm, egy oldalról lemezelve

Kivezetés	Huzal \varnothing mm	Menetszám	Ellenállás
1–2 egy réteg 0,1 mm-es presspán	0,6 Z	240	
3–4 egy réteg 0,1 mm-es presspán	0,1 Z	300	180 Ω
5–6	0,14 Z	5000	800 Ω



Képváltó kimenőtranszformátor és hálózati főtápkapasztó lemezmérete

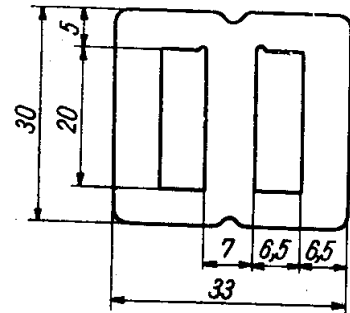


Képváltó-kimenő-transzformátor

Sorváltó blocking transzformátor

Pakettvastagság: $7 \times 7 \times 19$ mm.

Kivezetés	Huzal \varnothing mm	Menetszám	Ellenállás
1–2 egy réteg 0,1 mm-es presspán	0,1 Z	900	78 Ω
3–4	0,1 Z	300	36 Ω

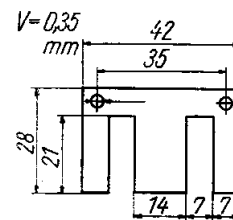


Sorváltó blocking transzformátor lemezmérete

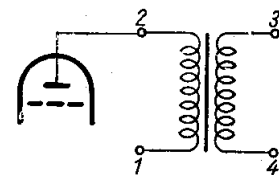
Képváltó blocking transzformátor

Pakettvastagság: $14 \times 16 \times 20$ mm.

Kivezetés	Huzal \varnothing mm	Menetszám	Ellenállás
1–2 egy réteg 0,1 mm-es presspán	0,08 Z	1000	250 Ω
3–4	0,08 Z	3000	850 Ω



Képváltó blocking transzformátor lemezmérete



Képváltó blocking transzformátor

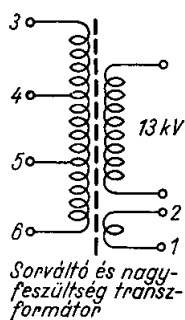
Szűrő fojtótekeres

Pakettvastagság: 26×30×28 mm.

Kivezetés	Huzal Ø mm	Menetszám
1–2	0,35 Z	1900

Sorváltókimenő- és nagyfeszültségű transzformátor

„U” alakú porvasmag



Kivezetés	Huzal Ø mm	Menetszám
3 réteg 0,1 mm-es barna presspán		
1–2	0,35 ZS	5
egy réteg 0,1 mm-es presspán		
3–4	0,35 ZS	375
4–5	0,35 ZS	360
5–6	0,35 ZS	235
két réteg 0,1 mm-es barna presspán		
13 kV kereszttekereslés, cerezinnel bevonva		
	0,15 ZS	800
DY fűtése nagyfeszültségű kábelből 1 hurok		

AT 501

Jelölés	Cséve Ø	Vasmag	Tekereslés	Huzal Ø mm	Menetszám	Emelkedés
Bemenő	5,2	M 1	a S	0,15 Z	20+20	
			b S	0,15 Z	5+5	
Ant. rács	5,2	s. réz	a S	0,18 Z	33	0,4
Ant. anód	5,2	s. réz	a S	0,3 Z	14	0,7
Mod. rács	5,2	s. réz	a S	0,3 Z	15	0,7
Oszcillátor	5,2	s. réz	a S	0,3 Z	14	1
Osze. finom	5,2	s. réz	a S	0,3 Z	4	0,7
I. KF	M 4	s. réz	a S	0,15 ZS	23	
			b S	0,15 ZS	23	
Szívókör	M 4	s. réz	a S	0,5 Z	18	
			a S	0,15 ZS	17	
II. KF	M 4	s. réz	b S	0,15 ZS	17	
			a S	0,6 Z	12	
Szívókör	M 4	s. réz	a S	0,15 ZS	19	
			b S	0,15 ZS	19	
III. KF	M 4	s. réz	a S	0,5 Z	18	
			a S	0,15 ZS	22	
Szívókör	M 4	s. réz	b S	0,15 ZS	22	
			a S	0,5 Z	18	
IV. KF	M 4	s. réz	a S	0,15 ZS	23	
			b S	0,15 ZS	23	
Szívókör	M 4	s. réz	a S	0,5 Z	18	
			a S	0,15 ZS	23	
V. KF	M 4	s. réz	b S	0,15 ZS	23	

Jelölés	Csőve Ø	Vasmag	Tekercselés	Huzal Ø mm	Menetszám	Emelkedés
6,5 MHz szívó	M 8	M 11	a X	0,1 ZS	22	
			b X	0,1 ZS	30	
Kompenzáló ellenállás		6,8 kΩ	a X	0,15 ZS	132	
Kompenzáló ellenállás		100 kΩ	a X	0,15 ZS	132	
Stabil.	M 8	M 1	a X	0,1 ZS	900	
Ampl. szab.	M 8	M 1	a+b S	0,35 Z	320+80	
			c S	0,35 Z	100	
			a S	0,35 Z	30	
Fojtó	Ø 4	—	a S	0,35 Z	30	
Aránydet.	M 6	M 1	a S	0,26 ZS	15	
			b S	0,26 ZS	15	
	M 6	M 1	c S	0,15 ZS	57	
			d S	0,15 ZS	19	
			a S	0,15 ZS	35+19	
Hang KF	M 6	M 1	b S	0,15 ZS	19+35	
	M 6	M 1	b S	0,15 ZS	19+35	

Az AT 501-es televízió-vevőkészülék képcsövének felerősítését is szemléltető hátulnézeti ábrából kettő szerepel könyvünkben. Az első a sorozatgyártás elejéről való gépet ábrázolja. Később a képcső fakerete helyére egy vinidur maszk és egy faváz került. Ezzel lényegesen megváltozott a cső beerősítése. A képcsövet négy sarkán négy polistirol szeglet tartja. A két tartókar helyett két V alakú, horgos csavarral behúzott tartó került. A doboz oldalán, az újabb kivitelnél a hangszóró előtti lapos kivágások helyett, négyszögletes lyuk készül, amit egy polistirol rács fed be.