



3-F **FABRIKKEN 3-F**
TV·HI FI·RADIO·ELECTRONIC A/S

Fuglevangsvej 41, DK8700 Horsens, Danmark

T 3535 – SZTEREO RÁDIÓ

Készült a RAMOVILL Szervizhálózat részére – belső használatra.
Összeállította: Kemény Gyula. Ellenőrizte: Dániel József
1979.

1.62

MŰSZAKI ADATOK.

/Mért értékek/

1. Általános jellemzők.

Méreték	45x29x93 mm
Súly	6 kp
Tápfeszültség	220 V 50 Hz
Teljesítményfelvétel	650 W

2. Erősítő jellemzői.

Bemenőimpedancia

Phono impedancia	36 ill. 37 k
Magnó bemenet	103 ill. 107 k

Legkisebb bemenőfeszültség /2x35 W P_{ki} -hez/

Phono bemenet	1,6 mV
Magnó bemenet	59 mV

Maximális bemenőfeszültség / $k=0,2\%$ /

Phono bemenet	29 ill. 28 mV
Magnó bemenet	1050 ill. 1020 mV

Kimenőteljesítmény / $k=0,2\%$ / szinuszos

2x41,6 W/ 4 ohm
2x32,4 W/ 8 ohm

Névleges kimenőteljesítményhez tartozó nemlin. torzítás

bal csat. 0,14 %
jobb csat. 0,1 %

Átviteli frekvenciasáv

20 Hz-től 30 kHz-ig ± 3 dB

Hangszinszabályozás hatásossága	
12,5 kHz-en	+13,5; -16 dB magas
40 Hz-en	+18,5; -20 dB mély
Fiziológiai hangerőszabályozás /"LOUDNESS" kapcsoló/	
40 Hz-en	15 dB
14 kHz-en	18 dB
12,5 kHz-en	6 dB
Teljesítmény frekvenciaátviteli sáv /k=0,2%/ 4 ohm /	
25 Hz - 20 kHz	
Intermodulációs torzítás	
SPMTE módszer szerint 40 és 4000 Hz-en mérve	
2x35 W P _{ki} -nél	
	bal csatorna 0,46 %
	jobb csatorna 0,12 %
Balance szabályozó hatásossága	
	-51 illetve -65 dB
Jel-zaj viszony	
Phono bemenetről	61 ill. 62 dB
Magnó bemenetről	66 ill. 54 dB
	/lineárisan mérve/
Áthallási csillapítás	
1 kHz-en	-51 ill. -49,5 dB
Erősítés együttfutás	0,5 dB
Magnó kimenet	
1 kHz-en	50 k kimenőimpedancián
	terheletlenül mérve 56 mV
Fejhallgató kimenet	
103 ohm ,	11,83 V /terheletlenül mérve/
3. Rádiókészülék.	
Frekvenciasáv	
	520-1660 kHz AM
	65,86-108,17 MHz FM

Zajhatárolt érzékenység	
	115-250 uV AM sávban
	2 - 3 uV FM sávban
AGC hatásossága	
	10 dB kimeneti szintváltozáshoz 56 dB
	bemeneti szintváltozás tartozik.
Maximális nagyfrekvenciás bemenőjelszint	
	1 MHz-en k=5% torzításhoz 1 V-nál nagyobb
Szelektivitás	
1 MHz-en AM-en	3,5 kHz /-3 dB pont/
	±9 kHz elhangolásnál 30 dB
69 MHz-en FM-en	±300 kHz elhangolásnál 37 dB
Tükörfrekvenciás zavararány	
	AM-en 31.....44 dB
	FM-en 38.....41 dB
Középfrekvenciás zavararány	
	AM-en 58.....67 dB
	FM-en 50.....67 dB
Jel/bűgás viszony	
Bemenőjel nélkül	
	lecsavart hangerőszabályozónál 1,5 mV
	max. hangerőszabályozónál 8,8 mV
10% torzítással határolt kimenőteljesítmény:	2x53 W
Határolási küszöbszint	
	69 MHz-en 40 kHz-es lökettel 1 kHz-es
	modulációval mérve: 3 uV
Teljes frekvenciaátvitel	
	FM 18.....15000 Hz ±1 dB
	AM 20.....5100 Hz ±3 dB
Magnó kimeneten mért frekvenciaátvitel	
	AM 80.....4000 Hz ±3 dB
	FM 28.....8000 Hz ±1 dB
	20.....15000 Hz ±3 dB

AFC behúzási tartománya ± 500 kHz

4. Sztereo jellemzők.

Zajhatárolt érzékenység 2×25 W P_{ki} -nél 26 dB jel-zaj viszony esetén 69 MHz-en mérve: 10 μ V

Jel/zaj viszony

1 mV bemenőjelszint 40 kHz-es löket 1 kHz moduláció

2×1 V_{eff} kimenőfeszültség esetén: 53 dB

Torzítás

fenti feltételek esetén $k=0,3$ %

Áthallási csillapítás

1 kHz-en 35 dB

Pilotjel elnyomás

55 dB

Figyelem!

A készülék végfokozata rendkívül kényes a tranziens /hirtelen, átmeneti/ feszültség és áramlökésekre.

Javításkor és üzemeltetéskor egyaránt fontos, hogy a készülék bekapcsolása után hangszórót csatlakoztatni, vagy kihúzni nem szabad.

Ilyen esetben a hangerőszabályozó állásától függetlenül az esetek döntő többségében a végtranzisztorok átütnek.

4 db. hangfallal történő üzemeltetés esetén a készülékhez 8 ohmosnál kisebb impedanciájú hangfalak nem csatlakoztathatók!

MECHANIKUS FELÉPÍTÉS.

A készülék szétszerelésekor jegyezze meg a sorrendet, melyben az egyes alkatrészeket eltávolította, hogy az összeszerelést fordított sorrendben tudja végezni. A csavarokat és alátéteket ugyanarra a helyre rakja vissza, ahol azok előzőleg voltak. Csak annyi alkatrészt szereljen ki, amennyi a javítási munka elvégzéséhez elengedhetetlenül szükséges.

1. Kidobozolás.

A készülék burkolatának felső része a 3. ábrán látható 4 db. A jelű csavar oldása után felfelé leemelhető.

2. Panelek kiszérése.

2.1. Végfok panel /6238 számú/ - 2. ábra.

a./ csavarja ki a hátsó diszrácst rögzítő 2 db. B jelű keresztornyú csavart, majd a C jelű anyákat és D jelű távtartókat /2-2 db/. A csavarok helyzetét a 2. sz. ábrán tüntettük fel.

b./ szétszereléskor ügyeljen arra, hogy a végtranzisztorok alatt található szigetelőlemezek /csillám alátétek/ ne hogy megsérüljenek.

c./ a csavarok oldása után a végfokozat paneljei előre kihúzhatók és kifordíthatók.

d./ végtranzisztorok cseréje

- szerelje ki a hibás végfok panelt.

- forrassa ki fóliaoldal felől a hibás végtranzisztorokat.

- hajlitsa meg hasonló módon a végtranzisztorok lábait, majd forrassa be azokat.

- kenje be szilikonzsirrrel a tranzisztorok hűtőfelületeit és a hűtőbordát a szigetelő alátét helyénél.

- helyezze a szigetelőalátéteket a végtranzisztorokra.

- dugja át a rögzítőcsavarokat a hűtőborda furatain. Húzza rá a rugós alátéteket, majd rögzítse az anyával és a távtartóval.

- 2.2. AM rádiófrekvenciás panel /6246/ - 4. ábra.
G jelű rugók kinyomása után a panel felemelhető /lásd.4.sz. ábrán/.
- 2.3. Előerősítő és kapcsoló panel /6237/ - 2.és 4. ábra.
Csavarja ki az E jelű csavarokat /2.ábra/, majd hajtsa ki az F jelű lemezt.
Emelje ki az AM panelt /6246/, majd felfelé kiemelhető a panel.
- 2.4. Biztosító panel kiszerelese /6241 sz.panel/ - 4.ábra.
a./ szerelje ki a 4.sz. ábrán látható három biztosítót.
b./ ónelszívó pákával, vagy fonattal tisztítsa meg az I jelű forrszegecseket.
c./ csavarja ki a H jelű /2 db/ keresztornyú rögzítőcsavart.
- 2.5. Skála és szenzorpanel /6243,6245 sz.panel/ - 4.ábra.
a./ J jelű rugót nyomja ki, majd emelje ki a K jelű tartókat.
b./ hátrafelé húzva emelje ki a LED-eket az előlapból, majd fordítsa ki a panelt.
Figyelem !
A panel kiszerelesekor ügyeljen a LED-ekre, nehogy letörjenek.
- 2.6. KF panel /6242 sz.panel/ - 4.sz.ábra.
a./ szerelje ki az AM panelt a 2.2.sz.pontban leírtak szerint.
b./ FM tunert a csatlakozásából húzza ki.
c./ húzza ki a G jelű rugót, majd csavarja ki az L és M jelű rögzítőcsavarokat /lásd 4.sz.ábra/.
d./ a panelt fordítsa az előlap felé.
- 2.7. Beállítópotméterek panelje /6244 sz.panel/ - 1.ábra.
a./ szerelje ki a skála és szenzorpanel a 2.5 pontban leírtak szerint.
b./ csavarja ki az N jelű rögzítőcsavarokat.

- c./ húzza hátrafelé a panelt addig, míg az előlapból a nyomógombok kicsúsznak, majd felfelé emelve fordítsa ki.
- 2.8. Szabályozó panel /potencióméterek panelje/-6239 - 4.ábra.
a./ csavarja ki az O jelű rögzítőcsavarokat, majd hátrafelé húzza ki az előlapból a forgatógombokat.
b./ fentiek elvégzése után a panel felfelé kifordítható.
- 2.9. Hangszinszabályozó panel /6240/ - 2.és 4.ábra.
a./ szerelje ki a skála és szenzorpanel a 2.5 pontban leírtak szerint.
b./ nyomja be a panelhoz tartozó nyomógombokat /6 db/.
c./ csavarja ki az M és P jelű rögzítőcsavarokat.
d./ húzza hátra a panelt, hogy a nyomógombok az előlapból kicsússzanak, majd fordítsa ki.

ÁRAMKÖRI ISMERTETÉS.

2.1. Tápegység /6242 sz. panelra épített rész/

A készülék valamennyi egysége részére /végfokozatok kivételével/ soros áteresztőtranzisztorral /TR 5/ felépített stabilizátor szolgáltat +20 V-os egyenfeszültséget. A stabilizálást IC 3 jelű TCA 750 tip. műveleti erősítő végzi.

A +30 V-os hangolófeszültséget D3, D4 feszültségkétszerező egyenirányító állítja elő /+53 V DC - TR6 kollektorán/, majd IC3 stabilizálja kb.+30 V-os szintre, ami TR6 bázisára jut. A hangoláshoz szükséges feszültség a panel 7.sz. kivezetéséről jut tovább a SAS IC-kre.

D5, D6 dióda C38 jelű 1 uF elköt kb.-18 V-ra tölti fel.

Ez a negatív feszültség TR12 jelű tranzisztoron keresztül a végfokozat bemenetét lezárja /36,37 jelű végfok panel kivezetés/ - így a bekapcsolási tranziens jelenségek elnyomását biztosítja. Az előerősítő feléléledéséhez szükséges nyitófeszültséget R53 és D2 elemeken keresztül a +30 V-os feszültség biztosítja.

FM üzemmód biztosítására TR4 jelű tranzisztor elektronikus kapcsolóként üzemel. A 6242 sz. panelon lévő KF erősítő /IC1/, sztereo dekóder /IC2/, FM tuner /AP 2158/ részére kb.15 V-os tápfeszültséget biztosít, ha az FM jelű szenzor üzemel./Ez esetben IC3 9 jelű lábán kb.+20 V mérhető - a 15.jelű panelkivezetésén keresztül kb.15 V-ra leosztva jut a TR4 bázisára./

TCA 750 IC-ben AFC fokozat van. IC 1 FM kimenete TCA 750 8. és 9.jelű lábaira csatlakozik. Az oszcillációs frekvencia, vagy hangolás pontatlansága esetén IC 1 kimenetén hibafeszültség jelenik meg. Ez a feszültség arányos a frekvencia különbséggel, előjele pedig a névleges frekvenciához viszonyított eltérésnek megfelelő.

Ezt a hibafeszültséget erősíti fel IC és a 12.jelű lábán keresztül /TR6 bázisra/ - hozzáadja a hangolófeszültséghez.

Az AFC áramkör csak 25 uV-nál nagyobb bemenőjelek esetén működik.

AFC kapcsoló KI állásában a kapcsoló 2-3 zárt érintkezőin keresztül az IC 11 lábára pozitív feszültség kerül /8.sz. panel kivezetésről/ - így az áramkör nem működik.

2.2. Végfokozat panel /6238/

A végtranzisztorok kettős tápfeszültséget kapnak. A \pm tápfeszültség körbe kötött S1-S4 biztosítók védik a végfokozatot. TR5 tranzisztor tranzisztoros zennerdiódaaként a végfokozat nyitófeszültségét biztosítja. A meghajtótranzisztorokkal a termikus stabilitás biztosítása érdekében szorosan összefogták. E tranzisztorok ezért külön-külön nem cserélhetők. A TR1 jelű tranzisztor a bekapcsolási áramlökés korlátozását végzi úgy, hogy a készülék feléléledési ideje alatt TR2 bázisát földeli.

2.3. Kapcsoló panel /szenzorpanel/ 6245

A szenzoros elektronikát a jól ismert SAS IC-kkel valósították meg. Az 570 S típusban található az indító Schmitt trigger mely bekapcsoláskor minden esetben az FM+MAN állást kapcsolja. A szenzorok megérintésekor az egyes IC bemenetek /lábak/ 10.M ellenálláson keresztül földelődnek - így billennek be az egyes kapcsolóáramkörök.

P1. Az FM szenzor /10/ melletti lábán /9/ megjelenik a LED kijelzőhöz szükséges tápfeszültség /kb.20 V/, valamint a diódás bemeneti kapcsolók /6237 NYÁK/ működtetéséhez szükséges /kb. +20 V/ feszültség is /6. lábán/. A hangolófeszültség a 6.sz. panelkivezetésén keresztül kerül az IC-re. A szenzornak megfelelő IC lábán /például P4=IC2-10. láb IC2. 6. lábán ki/ kijutva kerül a 6244.sz. panelon található beállító potencióméterekre.

Programváltáskor fellépő tranziensek elnyomását a SAS IC-k 2.sz. lábára jutó feszültség segítségével végzik.

Bármelyik szenzor megérintésekor a szenzorhoz tartozó SAS IC 2.sz.lábán a feszültség kb. 5 V-ra ugrik fel. A feszültségugrás TR1 jelű tranzisztort nyitja. A tranzisztor kollektorfe-

szültsége kb. 0 V lesz, mely a 39.sz. számú panelkivezetésen keresztül a kijelző panelra /6243/ épített kapcsolóáramkört működteti.

2.4. Kijelző panel

2.4.1. Hangelnymó áramkör.

A kapcsolási tranziens jelek elnyomását, FM üzemmódban a zaj kiszűrését a végfokozat TR1 tranzisztora végzi. A tranzisztor a panelra épített elektronikus kapcsolóáramkörrel kap vezérlést a 36., 37.sz. panelkivezetéseken keresztül.

A hangelnymóást TR12 jelű tranzisztor végzi - ha kollektorfeszültsége +10 V - ez esetben kap csak jelet a végfokozat /TR1 zárva/.

a./ Szenzor kapcsolásakor a 39.sz. panelkivezetés feszültsége 0 V-ra vált /+20 V-ról/ ez rákerül TR15-tel felépített késleltető áramkörre.

A késleltetést C7 /2,2 u/ kondenzátor végzi. A kondenzátor R52, D9 elemeken keresztül kb.+3 V-ra töltődik fel. TR15 nyitott állapotban van, ezért valamennyi kivezetésén kb.+3 V mérhető.

Kapcsoláskor C7 gyorsan kisül /D10, D8 és a nyitott TR1/ - TR15 lezár, kollektorfeszültsége kb.+20 V-ra ugrik. Ez a feszültségugrás D7 szinteltoló diódán keresztül TR13,14 tranzisztorokkal felépített SCHMITT-trigger bemenetére. A trigger kimenetén a feszültségugrás hatására kb.+20 V jelenik meg. Ez a feszültség nyitja TR12 tranzisztort, mely kollektorfeszültsége kb. 0 V-ra vált és így TR1 bázisfeszültsége negatívvá válik és nyit.

A trigger kimenőfeszültségének növekedése rájut TR11 tranzisztor emitterére is. Ez a tranzisztor vezérli a soros áteresztőként működő TR10 tranzisztort. TR11 lezár, TR10 BE feszültsége nullára csökken, ezért ez is lezár. Ezért kollektorkörébe kapcsolt hangolásjelző áramkör /TR5-TR9/ nem kap tápfeszültséget, és így nem üzemel.

b./ MUTING /URH vételnél az FM zaj elnyomását biztosító vágó-

kapcsolás/ kapcsoló működése.

A kapcsoló benyomásakor /6244 panel/ a 23.sz. ponton jelenlevő + feszültség rájut a 38.sz. pontra. A feszültség nagysága arányos a vett állomás térerejével. /Ha vett adó térereje nagy a 23.sz.ponton kb. 0 V mérhető/. Ez a pozitív feszültség jut a trigger bemenetére /TR14 bázis/, majd az előzőekben leírt módon a kimeneten megjelenő feszültségugrás hatására bekövetkeznek a hangelnymóáshoz szükséges változások.

Az ún. hangelnymóási szint /azaz a zajvágó küszöbszintje/ az R12 trimmerrel állítható be.

A hangolásjelző részére TR10 biztosítja a tápfeszültséget az esetben, ha TR11 nyitott. TR11 nyitását a 16.sz. ponton megjelenő +15 V feszültség biztosítja. Ez a feszültség csak FM üzemmódban van, a többi üzemmódban a hangolásjelző nem működik.

2.4.2. Skála áramkör

P jelű, valamint MANUEL szenzorok érintésekor a SAS IC-k kimenetein megjelenő +30 V-os feszültség rájut a beállító potencióméterekre /R1, R2, R3 stb./. A leosztott feszültség a 34.sz. panelkivezetésen jelenik meg.

AM üzemmód

TR1 tranzisztor nyitva, trigger kimeneten +20 V, TR10 kollektorán 0 V - a hangolásjelző nem kap tápfeszültséget. A hangolófeszültség a 34.sz. panelkivezetésről jut TR4 bázisára.

A tranzisztor emitterén megjelenő kb. 0,6 V-tal kisebb feszültség vezérli a kijelző áramkört/UAA 170 11.láb/, másrészt a 35.sz. panelkivezetésén keresztül az AM tunerre jut.

FM üzemmód

Szenzor érintésekor a 15.sz. vezetéken keresztül kb.20 V-os feszültség nyitja TR4 tranzisztort. Így kapnak tápfeszültséget az FM fokozatok. Az IC 6.sz. lábán /29.sz. vezetéken/ megjelenő +20 V feszültség a 6237 sz. panelon található kap-

csolódiódákat nyitja. Az FM fokozatok részére biztosított +20 V-os tápfeszültség a 17.sz. vezetéken keresztül nyitja TR2 tranzisztort, a hangolófeszültség a 24.sz. vezetéken keresztül eljut az FM tunerhez. TR1 /6254 panelon/ zárt, ezért a kijelző panel schmitt triggerre nem kap bemenőjelet, ezért T10 nyitott, és a hangolásjelző működik. A skálajelzőt most is a 34.sz. vezetéken megjelenő feszültség működteti.

A skála áramkört UAA 170 tip. IC működteti. Az IC bemenetére /11.láb/ jutó hangolófeszültséggel arányosan gyulladnak ki a hangolást jelző LED-ek /16 db/. A 12.sz. lábba kötött trimmerek segítségével az első LED kigyújtását lehet beállítani, a 11.sz. lábba menő vezetékekre az utolsó LED kigyújtását beállító trimmereket kötötték.

Mivel MW és FM sávon a hangolófeszültségek nagysága eltérő, ezért a skála áramkör vezérlését tranzisztoros szinteltolással oldották meg.

MW üzemmód:

A SAS IC-ről /11.láb/ jövő +20 V-os feszültség TR1 és TR3 tranzisztorokat nyitja. Ilyenkor lehet beállítani az alsó és felső LED-ek kigyújtását.

FM üzemmód:

A 16.sz. vezetéken jövő +20 V-os feszültség nyitja TR2 tranzisztort. Ilyenkor lehet beállítani a skála szélső LED diódáit a trimmerekkel.

TR2 kollektorkörében található feszültségosztók biztosítják a lineáris skála kialakítását. FM üzemmódban, mikor TR2 nyitott, R15,17,19 jelű ellenállások végzik a linearizálást. Hangoláskor a diódák anódjain a feszültség változik. Ha ez a feszültség nagyobb, mint az ellenállások által beállított szint - diódák nyitnak és csökkentik az IC bemenetére jutó feszültség szintjét. Ilyen módon az exponális karakteristikát jó közelítéssel sikerült linearizálni.

R7 ellenállás segítségével biztosították a LED-ek kigyújtásához illetve eloltásához szükséges feszültségekülönbséget.

R1 és R2 ellenállások határozzák meg a LED-eken átfolyó áram nagyságát /fényerejüket/. Az IC 10.sz. lábán keresztül kapja a működéséhez szükséges tápfeszültséget. A bemeneteket diódák választják le /MW szenzor, 16.sz.vezeték/.

2.5. Előerősítő panel /6237/

2.5.1. Dinamikus lemezjátszó előerősítője.

A kiszajuz tranzisztorokkal felépített előerősítő frekvenciafüggő visszacsatolást tartalmaz. E visszacsatolás segítségével valósították meg a RIAA által előírt lemezjátszási korrekciót, melyet a dinamikus lemezjátszó igényel.

2.5.2. Diódás kapcsoló áramkör.

A bemenőjelek a diódák anódjaira kerülnek. A szenzor IC kimenetén megjelenő +20 V-os feszültség az elválasztóellenállásokon keresztül a diódák anódjára kerül - így nyitja a megfelelő diódapárt. A 33. ill. 32.sz. vezetéken keresztül a hangfrekvenciás erősítő bemenetére jut a jel. A diódák zárását a katódokon mérhető kb. +13 V-os feszültség biztosítja. A panelon található a feszültségkimenet /magnócsatlakozó/ is. A jobb átvitel érdekében a magnetofon kimenetét emitterkövetően keresztül csatolják a diódás kapcsolóra.

SZERVIZUTASITÁSOK.

1. Tápegység

1.1. Hálózati transzformátor.

A transzformátor üresjárású feszültségeit a 7. sz. ábrán tüntettük fel. Üresjárású áramfelvétel: 60 mA a 220 V-os hálózatról.

A minimális szórás biztosítása érdekében a transzformátor tekercselése két, egymással párhuzamosan kapcsolt szimmetrikus részből áll.

1.2. 6241.sz. Biztosító panel.

A panel alkatrészoldal felőli nézetét 8. sz. ábrán tüntettük fel. A feltüntetett feszültségértékek terheletlen üzemi állapotra vonatkoznak.

2. KF panel /6242.sz.panel/.

2.1. Tápfeszültségek beállítása.

a./ TCA 750 stabilizátor kimenőjelszintjét R43 jelű trimmerrel állítsa be +20 V-ra, amit TR5 /BD 135/ emitterén mérhet.

b./ FM üzemmódban ellenőrizze TR4 /BC 173C/ emitterén az URH fokozatok tápfeszültségét, mely kb. +15 V. A tranzisztort a 15 sz. vezetékre jutó +20 V-os feszültség vezérli, melyet a szenzor panel /6245 sz./ IC3 jelű SAS 5605 IC-je biztosít.

c./ R48 trimmerrel a hangolófeszültség állítható be FM üzemmódban, melyet TR6 /BC 171B/ emitterén - a 7 sz. vezetékén mérhet. Értéke: kb. +30 V.
Beállítás módját a 3.2.sz. pont alatt részletesen ismertetjük.

2.2. Sztereo dekóder 19 kHz-es oszcillátorának beállítása.

a./ csatlakoztasson multiplex generátort a 21 sz. huzalra /C19 jelű kondenzátorra/.

b./ csatlakoztasson az MC 1310P IC 10 sz. lábára oszcilloszkóp-

pot, vagy frekvenciamérőt.

c./ pilot jel /19 kHz/ ismételt ki-bekapcsolásával állítsa úgy az R24 jelű trimmert, hogy a szkópon, vagy frekvenciamérőn mérhető jel frekvenciája pontosan 19 kHz maradjon /T=52,6 usec/.

2.3. Áthallási csillapítás beállítása.

a./ csatlakoztasson multiplex generátort a 21 sz. vezetékre /C19 kondenzátor/.

b./ csatlakoztasson HF feszültségmérőt a magnetofon kimenetre.

c./ a multiplex generátoron kapcsolja be a jobb csatorna modulációját. Elektronikus feszültségmérővel mérje a bal csatorna kimenőjelszintjét - a magnó jelű aljzat 1-2. jelű kivezetése között.

d./ R18 jelű trimmert állítsa úgy, hogy a feszültségmérő minimumot mutasson.

2.4. FM KF erősítő hangolása.

a./ csatlakoztassa a vobblerszkóp sweep kimenetét az FM antenna aljzatra.

b./ oszcilloszkóp függőleges bemenetét a magnó jelű aljzat 1,4 és 2 sz. kivezetésére csatlakoztassa.

c./ hangolja sávközépre a készüléket - kb. 98 MHz-re.

d./ állítson be 98 MHz-es sweep jelet a generátoron kb. 0,5 MHz-es lökettel.

e./ L1 jelű tekercs vasmagját csavarja ki kb. félig a csévestestből.

f./ FM tuner KF tekercseinek vasmagjaival hangoljon maximális és szimmetrikus KF görbére. A sweep generátor kimenőjelszintje minden esetben olyan legyen, hogy a szkóp ernyőjén látható görbe "szőrös" legyen. A szkóp ernyőjén látható jelalakot tünteti fel a 10 sz. ábra.

g./ L1 tekercs vasmagját úgy állítsa be, hogy a szkóp ernyőjén szimmetrikus S görbe legyen - mint azt a 11.sz. ábrán feltüntettük.

- h./ L2 tekercs vasmagjával hangoljon addig, míg a szkóp ernyőjén látható szimmetrikus S görbe demoduláló szakasza egyenes nem lesz.
- i./ megfelelő beállítás esetén a hangolásjelző LED-ek pontosan gyulladnak ki.

Hangoláskor az AFC kapcsoló ki helyzetben legyen !

2.5. AM elnyomás beállítása.

- a./ FM vétel esetén csatlakoztasson HF csővoltmérőt az R18 jelű trimmerre /21.és 22.jelű vezetékekre/.
- b./ az FM antennabemenetet zárja rövidre.
- c./ R18 jelű trimmert állítsa be úgy, hogy a csővoltmérő minimális jelszintet mutasson - közel 0 V-ot.

2.6. Zajvágó /MUTING/ áramkör feléledési küszöbszintjének beállítása.

- a./ csatlakoztasson FM szignálgenerátort 75 ohmos koax kábellel a készülék asszimmetrikus antennabemenetére.
- b./ generátor kimenőjelszintjét állítsa 10 uV-ra, és nyomja be a MUTING gombot.
- c./ R12 jelű trimmert /KF panelen/ állítsa szélső helyzetbe úgy, hogy a zöld színű hangolásjelző LED kialudjon /LD19/.
- d./ állítsa be R12 jelű trimmert úgy, hogy 10 uV-nál nagyobb jelszintre LD19 jelű LED kigyulladjon.
- e./ ellenőrizze a generátor kimenőosztójának segítségével a zajvágó áramkör megfelelő beállítását:
a zajelnyomás 5 uV-nál kapcsol be, és 10 uV-nál nagyobb bemenőjelszint esetén kapcsol ki.

2.7. FM tuner hangolása.

- a./ hangolás megkezdése előtt a P1 szenzorhoz tartozó beállítópotenciómétert úgy állítsa be, hogy a tuner 16 sz. csatlakozópontján /24 sz.huzal/ mérhető hangolófeszültség 2,8 V legyen.
P7 szenzorhoz tartozó potenciómétert állítsa be úgy, hogy

- a tuner 16 sz. pontján 22,5 V hangolófeszültség legyen.
- b./ csatlakoztassa az FM szignálgenerátor kimenetét 75 ohmos koax kábellel a készülék antennabemenetére. Az indikáló műszert a magnócsatlakozó 1. és 2. sz. kivezetésére csatlakoztassa.
- c./ generátoron állítson be 65,7 MHz-es FM jelet. Érintse meg P1 szenzort, majd L22 jelű oszcillátortekercs magját addig hangolja, míg a kimeneten meg nem jelenik a generátor jele. E művelettel a készülék FM tunerének oszcillátorkörét a vételi sáv alsó határfrekvenciájára hangolta.
- d./ csökkentse a generátor jelszintjét annyira, hogy a kimeneti jel erősen zajos legyen.
Hangoljon L11 jelű tekercs vasmagjával maximális kimenőjelszintre. Utána L15 jelű tekercs vasmagjával hangoljon max. kimenőjelszintre.
E művelettel a tuner bemenő /L11/ és modulátorkörét hangolta a sáv alsó határfrekvenciájára.
- e./ érintse meg P7 szenzort. Generátor frekvenciáját állítsa 108,4 MHz-re, kimenőjelszintjét kb.50 uV-ra.
- f./ C57 jelű trimmerrel hangoljon addig, míg a kimeneten megjelenik a generátor jele /oszcillátor kör/.
- g./ C25, majd C35 trimmerrel állítson be maximális kimenőjelszintet a csővoltmérőn indikálva /modulátor és bemenőkör/.

Ellenőrizze a hangolást, s ha megfelelő a beállítás húzza utána finoman a bemenőköröket:

- a./ bemenetre adjon 69 MHz-es FM jelet kb. 10 uV jelszinttel, majd hangolja a készüléket a generátor jelére.
Csökkentse a generátor jelszintjét annyira, hogy a jel zajosan legyen hallható.
Hangolja utána L11-es, majd L15 jelű tekercsek vasmagját, hogy a kimenete maximális jelfeszültséget indikáljon.
- i./ bemenetre adjon 98 MHz-es FM jelet. Hangoljon a készülékkel a generátor jelére, majd csökkentse a jelszintet addig, míg a kimeneti jel erősen zajos nem lesz.
Hangoljon a C25, majd a C35 trimmerkondenzátorokkal maxi-

mális kimenőjelre.

Szükség esetén a lépéseket a fenti sorrendben ismétlje meg a sávhatárok pontos betartása, valamint a maximális érzékenység biztosítása érdekében.

2.8. AM tuner hangolása./6246 sz. panel/

- a./ D1 jelű varicap diódát a hangolás megkezdése előtt forrassza ki, nehogy elhúzza a köröket.
- b./ a kiforrasztott varicap helyére építse be a CI. és CII. jelű 220 pF-es keramikus kondenzátorokat, mint az a 15. sz. ábrán látható.
- c./ csatlakoztasson AM szignálgenerátort a készülék antenna bemenetére.
- d./ az indikáló műszert a hangolókimenetre kapcsolt 4 ohmos műterhelésre csatlakoztassa.
- e./ állítsa a kezelőszerveket középállásba, majd kapcsolja be a készüléket és állítsa középhullámu /MW/ vételre.
- f./ generátoron állítson be 550 kHz-es AM jelet.
- g./ L2 jelű tekercs vasmagjával hangoljon addig, míg a generátor jele nem hallható, illetve indikálható a kimeneten. Ez tulajdonképpen az oszcillátorkör beállítása. A hangolópotencióméter helyzete közömbös, mivel a varicap nincs bekötve.
- h./ L1 és L3 jelű tekercsek vasmagjait úgy állítsa be, hogy a kimenetre csatlakoztatott indikátorműszer maximális kitérést mutasson.
Figyelem!
A generátor kimenőjelszintjét mindig olyan értéken tartsa, hogy a kimenőfeszültség $3 V_{eff}$ értéknél kisebb legyen.
- i./ forrassza ki a 220 pF-es kondenzátorokat, melyet a varicap helyett forrasztott be, majd kössön be helyettük 15 illetve 30 pF-es kapacitásokat, mint azt a 15. sz. ábrán jelöltük.
- j./ az antennabemenetre vezessen 1550 kHz-es AM jelet.
- k./ C2 jelű trimmert állítsa úgy, hogy a generátor jele a ki-

meneten indikálható legyen.

- 1./ C4 jelű trimmerrel hangoljon jelmaximumra.

Szükség esetén ismétlje meg a hangolást a pontos sávhatárok és a maximális érzékenység biztosítása érdekében.

2.9. AM 9 kHz-es zárókör beállítása.

- a./ változatlan mérési elrendezés mellett a generátor modulációs frekvenciáját növelje 9 kHz-re.
- b./ bemenőjel: 900 kHz-es AM jel 9 kHz-es moduláló frekvenciával.
- c./ hangoljon a készülékkel a generátor jelére.
- d./ a hangszórókimeneten indikálva állítson be minimális kimenőjelszintet L4 tekercs vasmagjával.

3. Skála beállítása.

A készülék hangolásakor a skálajelzést figyelmen kívül kell hagyni. Először tehát az oszcillátor áramköröket állítja be a vételi sáv alsó és felső frekvenciáinak megfelelően. Ezek elvégzése után az egyes vételi sávok hangolófeszültségeit, majd a skála LED diódáit állítsa be. A beállítást segíti a 24 sz. ábrán feltüntetett beállítósablon. Vágja ki az ábrát és helyezze a 6245 sz. skálapanelra.

3.1. Hangolásjelzők beállítása.

A 24 sz. ábrán leírtak szerint állítsa R26 és R34 jelű trimmereket.

Ellenőrizze az oszcillátor és modulátorkörök hangolását.

3.2. FM hangolófeszültség beállítása.

- a./ csatlakoztasson FM szignálgenerátort az antennabemenetre 75 ohmos koax kábellel. Állítsa a készüléket FM vételre. P1 és P7 jelű szenzorokhoz tartozó hangolópotenciómétereket állítsa szélső helyzetbe /P1-et minimális, P7-et maximális hangolófeszültségre/.

- b./ állítson be a generátoron 108 MHz-es FM jelet. Érintse

meg a P7 jelű szenzort.

c./ KF panelon található R48 jelű trimmert állítsa be úgy, hogy a generátor jele hallható legyen a hangszóróban.

d./ állítson be a generátoron 65,7 MHz-es FM jelet, majd érintse meg a P1 jelű szenzort.

e./ R4 jelű trimmert állítsa be úgy, hogy a generátor jele hallható legyen a hangszóróban.

/Trimmer a beállítópotencióméterek panelján - 6244 sz. - található./

Ellenőrizze a megfelelő beállítást b-e lépések ismétlésével.

3.3. FM skálajelzés beállítása.

A 24 sz. ábrán feltüntetett bemenőjelnél állítsa be a hangológombot úgy, hogy a generátor bemenőjele hallható legyen. Ezután állítsa a trimmereket úgy, hogy a megadott LED-ek világitssanak.

3.4. AM hangolófeszültség beállítása.

a./ csatlakoztasson AM szignálgenerátort az antennabemenetre. Állítson be a generátoron 1650 kHz-es AM jelet.

b./ P1 és P7 jelű szenzorok hangolópotmétereit állítsa szélső helyzetbe /P1 minimális P7 maximális hangolófeszültségre/.

c./ állítson be a generátoron 1650 kHz-es AM jelet.

d./ a kijelző panelon - 6243 sz. - található R24 jelű trimmert állítsa be úgy, hogy a jel hallható legyen a hangszóróban.

e./ állítson be a generátoron 520 kHz-es AM jelet, majd érintse meg P1 szenzort.

f./ beállítópotméterek lapján /6224/ található R5 jelű trimmerrel állítsa be, hogy a jel hallható legyen a hangszóróban.

Szükség esetén ismétlje meg a c-f lépéseket a pontos frekvenciahatárok betartása érdekében.

3.5. AM-MW skálajelzés beállítása.

a./ csatlakoztasson AM szignálgenerátort a készülék antennabemenetére. Állítsa be a generátort 1537 MHz-re, majd P6 jelű szenzort érintse meg és a hozzátartozó beállítópotenciómétert állítsa be úgy, hogy a jel hallható legyen.

b./ a 24 sz. ábrán /6243 sz. panel/ látható R22 jelű trimmerrel állítsa be a skála LED-eket, hogy az 1499 és 1575 jelnél levők egyformán világitssanak.

c./ P2 jelű szenzort érintse meg, majd a hozzátartozó beállítópotméterrel keresse meg a generátor 633 kHz-es jelét.

d./ R5 jelű trimmerrel /6243 sz. panel/ állítsa be a skálán 595 és 670 kHz jelölésnél található LED-eket, hogy egyformán világitssanak.

A pontos kijelzés biztosítása miatt szükség esetén ismétlje meg a beállítást.

4. Végfokozat javítása.

Ha javításkor a végfokozatot a készülékből kiszerezve üzemelteti, az esetben a TR1 jelű BC 253 tranzisztor részére a zárófeszültséget az 1 és 37 sz. huzalok /panelkivezetések/ közé forrasztott 22 kohmos ellenállással kell biztosítani.

4.1. TR5,7,8 jelű tranzisztorok a termikus csatolás biztosítása érdekében egymással érintkeznek. E tranzisztorok bármelyikének cseréjekor a rögzítést biztosító összefogószalagot szorosan ismét csavarja rá a tranzisztorokra. Ez biztosítja ugyanis a végfokozatot hőmegfűtés ellen. Ezt a műveletet még a tranzisztorok beforrasztása előtt kell elvégezni.

4.2. A keresztvezési torzítás elkerülése miatt a kimenőtranzisztorok /végfokozat/ nyugalmi áramfelvétele 3 mA-nál nagyobbra állítsa be.

Beállításkor a hangerőszabályozó minimális helyzetben legyen, hangszórók nem lehetnek csatlakoztatva.

4.3. Végfokozat beállítása.

Fenti beállítás mellett csatlakoztasson feszültségmérőt TR10 és TR9 kollektora közé.

R12 jelű trimmert állítsa be úgy, hogy a feszültségmérő 15-20 mV-ot mutasson. Ez megfelel 15-20 mA nyugalmi áramnak.

ALKATRÉSZZEGYZÉK.

Rajzjel	Rajzszám	M e g n e v e z é s	RAMOVILL cikkszám
---------	----------	---------------------	-------------------

KF panel /6242 sz./ 9 sz. ábra.

IC1 13.680.19 TCA 420 A integrált áramkör

IC2 13.680.21 MC 1310 P integrált áramkör

IC3 13.680.20 TCA 750 integrált áramkör

TR5 13.671.78 BD 135 Tranzisztor

D1 12.711.24 BZV 38 /ZF6,3;ZG 6,3/
Zenner dióda

F1 17.800.06 SFJ 10,7 MHz-es keramikus
szűrő

F2,F3 17.830.02 M 675 F RCL szűrő

L1,L2 17.760.00 10,7 MHz-es detektor tekercs

R12 29.302.34 22 kohm trimmer potméter

R18 29.302.41 100 kohm trimmer potméter

R24 29.302.23 4,7 kohm trimmer potméter

R36,R43 29.300.48 10 kohm trimmer potméter

R48 29.302.32 1 kohm trimmer potméter

13.210.47 3 érintkezős FM tuner-aljzat

13.210.48 10 érintkezős FM tuner-aljzat

19.000.00 AP 2158 URH hangoló egység

13.613.09 Szerelt panel

69-30-778

Biztosító panel /6241 sz./ 8.sz.ábra.

D1 12.720.18 B 80 C 3200/2200 egyenirányító

C5,C6 20.501.81 10000 UF 35 V elkő

S5,S6 16.500.17 4 A biztosíték

13.613.08 Szerelt bizt.panel

69-30-779

Végfokozat panel /6238 sz./ 19.sz.ábra.

TR4 13.671.46 MPSA 56 R /BC 556 B/ tranzisztor

TR6	13.671.45	MPSA 06 R /BC 546 B/ tranzisztor	
TR7	13.672.04	BFR 40 /BFR 39/ tranzisztor	
TR8	13.672.05	BFR 80 tranzisztor	
TR9	13.671.74	TIP 2955 tranzisztor	
TR10	13.671.73	TIP 3055 tranzisztor	
L1	17.500.27	Tekerecs	
	13.613.05	Végfok-panel	69-30-772

Szűrő panel /6240 sz./ 21.sz.ábra.

	10.430.63	6 pólusu kapcsoló	69-30-811
	10.430.68	Hálózati kapcsoló	69-30-812
	13.613.07	Szűrő panel szerelt	69-30-814

Szabályozó panel /6239 sz./ 22.sz.ábra.

R17	29.302.67	2x200 kohm 15 AM hangerő potméter	
R18	29.302.68	2x200 kohm 1 Z balance potméter	
R36	29.302.69	2x50 kohm 4B mély hangszin potméter	
R35	29.302.70	2x20 kohm magas hangszin potméter	
	13.613.06	Szabályozó panel szerelt	

AM-RF panel /6246 sz./ 14.sz. ábra.

IC1	13.680.25	TDA integrált áramkör	
D1	12.711.27	BB 113 Varicap dióda	
F1	17.800.02	STD 455 B keramikus szűrő 455 kHz-es	
L1	17.310.11	Antenna tekerecs	
L2	17.760.01	AM oszcillátor tekerecs	
L3	17.760.03	KF tekerecs	
L4	17.760.02	9 kHz-es tekerecs /zárókör/	
C2	20.600.10	4,5-20 pF trimmer kondenzátor	
C4	20.600.01	7-35 pF trimmer kondenzátor	

C6,C13	20.501.84	22 UF 16 V tantál kondenzátor	
	13.613.13	AM szerelt panel	69-30-777

Előerősítő panel /6237 sz./ 23.sz. ábra.

TR1-4	13.672.06	BC 413 tranzisztor	
	13.613.04	Előerősítő panel szerelt	69-30-815
	13.670.67	BC 171 B tranzisztor	

Beállító potméter panel /6244 sz./ 16.sz.ábra.

R1-11	29.302.72	100 kohm potméter	
	10.430.64	2 pólusu kapcsoló	69-30-810
	13.613.11	Szerelt panel	69-30-773

Szenzorpanel /6245 sz./ 18.sz.ábra.

IC1,3	13.680.23	SAS 560 S integrált áramkör	
IC2	13.680.24	SAS 570 S integrált áramkör	
	13.613.12	Szerelt panel	69-30-774

Kijelző panel /6243 sz./ 17.sz.ábra.

IC1	13.680.22	UAA 170 integrált áramkör	
	13.670.79	BC 251 B tranzisztor	
	12.711.18	TIL 209 világító dióda /piros/	
	12.711.26	TIL 211 világító dióda /zöld/	
	13.613.10	Szerelt panel	69-30-775

Szerelvények.

	13.200.20	Antenna csatl.alj./koax/	69-30-806
	13.240.00	Antenna csatl.alj.	69-30-807
	13.240.19	Antenna csatl.alj.	69-30-809
	13.240.19	Hangszóró csatl.alj.	69-30-808
	17.210.07	Balun trafó	
	17.630.47	Hálózati trafó	
	29.302.73	Hangoló potméter 100 kohm	

46.506.95	16x30x6 mm gomb	69-30-816
46.506.95	16x24x6 mm gomb	69-30-817

Kondenzátorok.

20.000.91	22 nF 20% 40 V kerámia kondenzátor
20.300.17	0,68 uF 5% 100V MP kondenzátor
20.000.92	10 nF 20% 40 V keramikus kondenzátor
20.300.00	0,1 uF 10% 100 V MP kondenzátor
20.001.09	120 pF 2% 63 V keramikus kondenzátor
20.001.02	33 pF 63 V keramikus kondenzátor
20.200.84	560 pF 63 V stiroflex kondenzátor
20.000.43	15 pF 2% 40 V keramikus kondenzátor
20.300.05	47 nF 10% 100 V MP kondenzátor
20.502.63	2,2 uF 63 V elektrolit kondenzátor
20.200.86	470 pF 10% 100 V stiroflex kondenzátor
20.300.14	0,47 uF 5% 100 V MP kondenzátor
20.500.79	10 uF 30/35 V elektrolit kondenzátor
20.500.09	2,2 uF 12/15 V elektrolit kondenzátor
20.000.23	4,7 nF 10% 63 V keramikus kondenzátor
20.500.41	25 uF 35/40 V elektrolit kondenzátor
20.000.21	220 pF 5% 50V keramikus kondenzátor
20.500.80	100 uF 50 V elektrolit kondenzátor
20.501.73	20 uF 70 V elektrolit kondenzátor

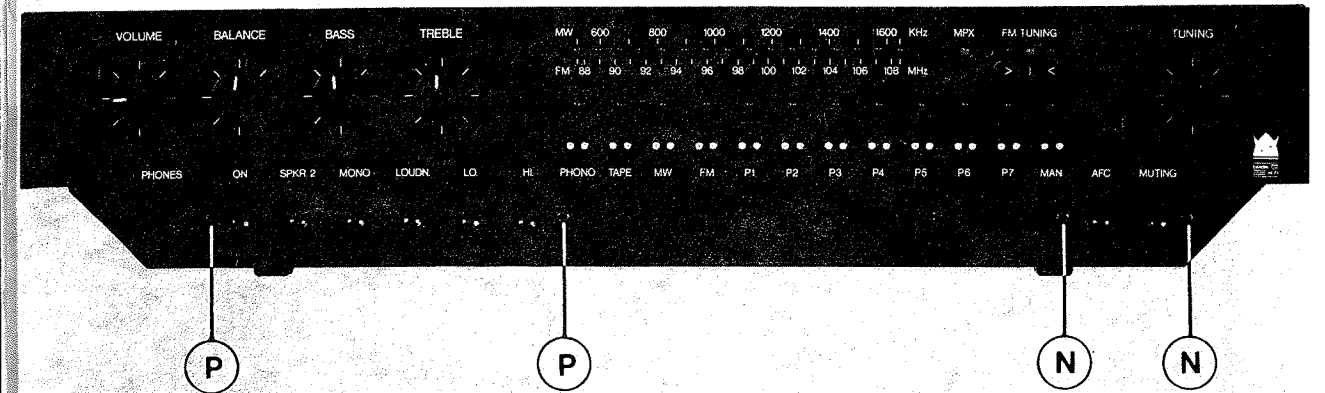
20.500.40	500 uF 35 V elektrolit kondenzátor
20.300.00	0,1 uF 20% 100 V MP kondenzátor
20.500.79	10 uF 30/35 V elektrolit kondenzátor
20.501.19	50 uF 15 V elektrolit kondenzátor
20.000.17	100 pF 5% 50 V keramikus kondenzátor
20.500.81	100 uF 63/76 V elektrolit kondenzátor
20.000.19	47 pF 2% 63 V keramikus kondenzátor
20.000.29	1,5 nF 10% 100 V keramikus kondenzátor
21.300.56	0,15 uF 5% 250 V MP kondenzátor
21.300.00	0,1 uF 20% 10 V MP kondenzátor
21.300.48	18 nF 10% 250 V MP kondenzátor
20.500.42	470 uF 25 V elektrolit kondenzátor
20.500.48	250 uF 3/4 V elektrolit kondenzátor
20.502.59	4,7 uF 12 V elektrolit kondenzátor
20.000.17	100 pF 5% 50 V keramikus kondenzátor
20.500.44	100 uF 10/12 V elektrolit kondenzátor
21.000.11	330 pF 100 V keramikus kondenzátor
20.300.02	0,33 uF 20% 10 V MP kondenzátor
20.200.85	270 pF 2% 63 V stiroflex kondenzátor
20.001.08	390 pF 2% 100 V keramikus kondenzátor
21.300.59	12 nF 10% 250 V MKM kondenzátor

21.300.00	10 nF 10% 250 V MKM kondenzátor
20.000.90	3,3 nF 10% 50 V keramikus kondenzátor
20.000.45	82 pF 2% 63 V keramikus kondenzátor
20.001.11	560 pF 63 V keramikus kondenzátor
20.300.07	0,15 uF 20% 100 V MP kondenzátor

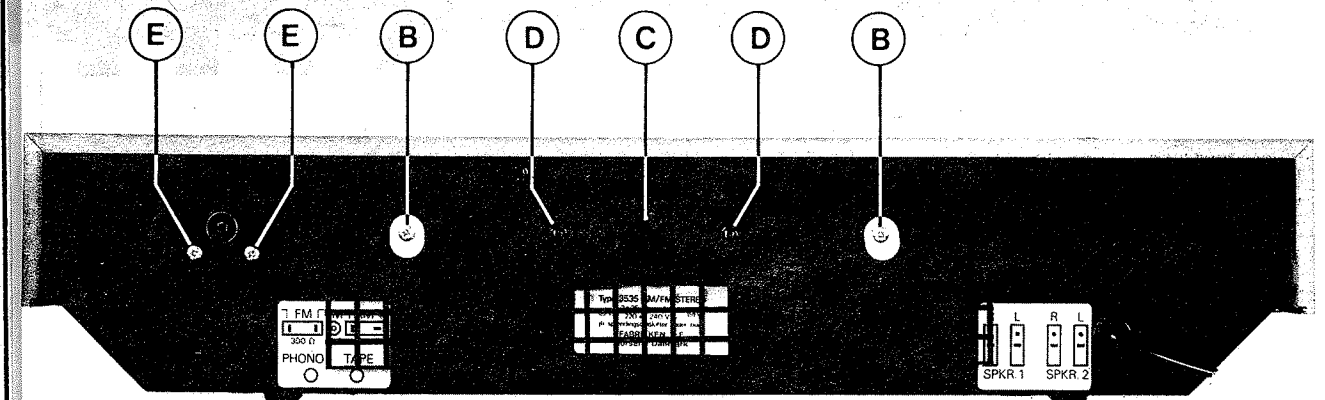
Figyelem!

Alkatrészrendeléskor az alábbi adatokat kérjük megadni:

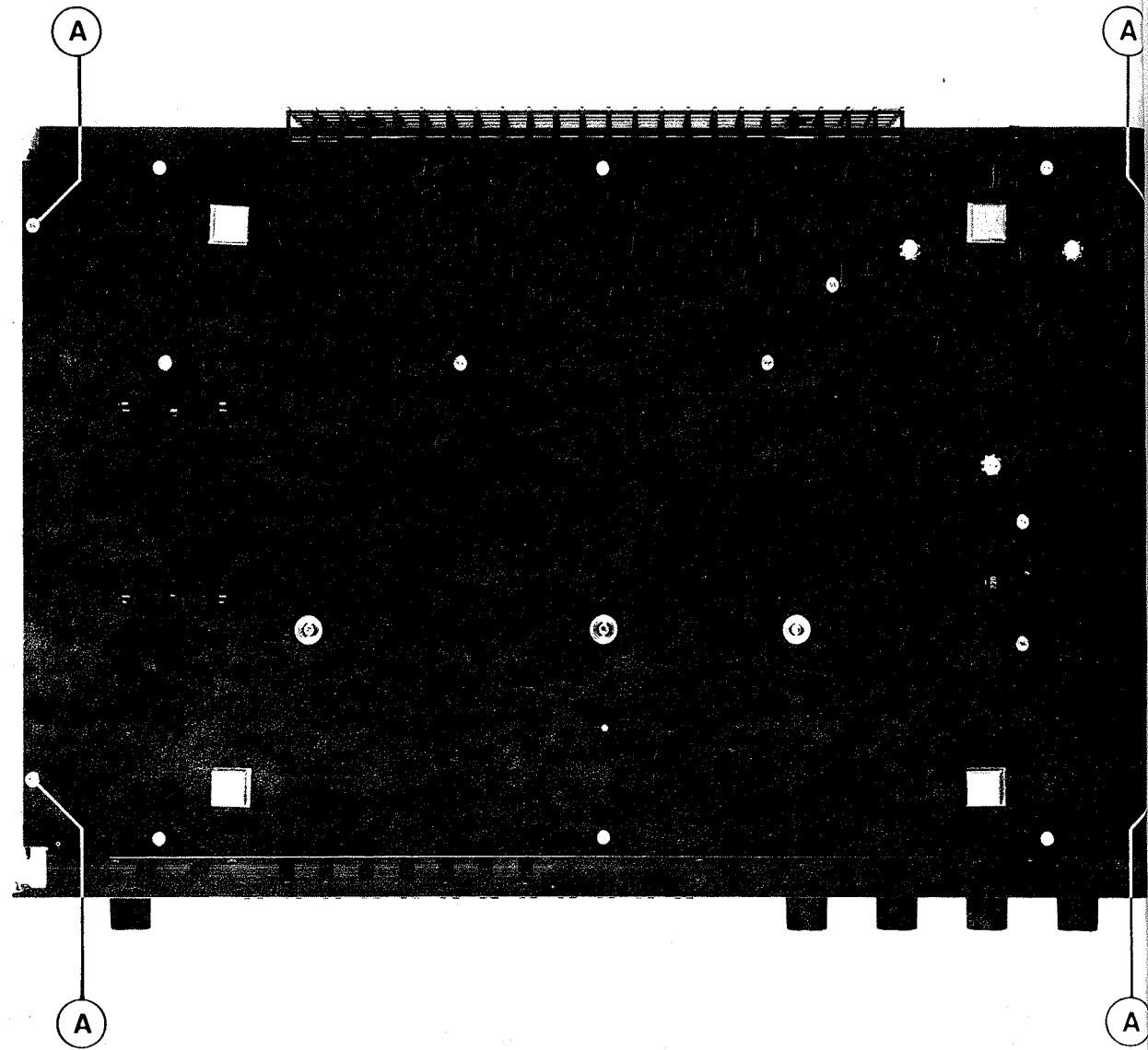
- 1./ panel száma és magnevezése, melyen a hibás alkatrész található.
- 2./ alkatrész rajzjele és megnevezése.
- 3./ félvezetők esetén a funkciót is közölni kell, hogy a megfelelő helyettesítő típust tudjuk küldeni.



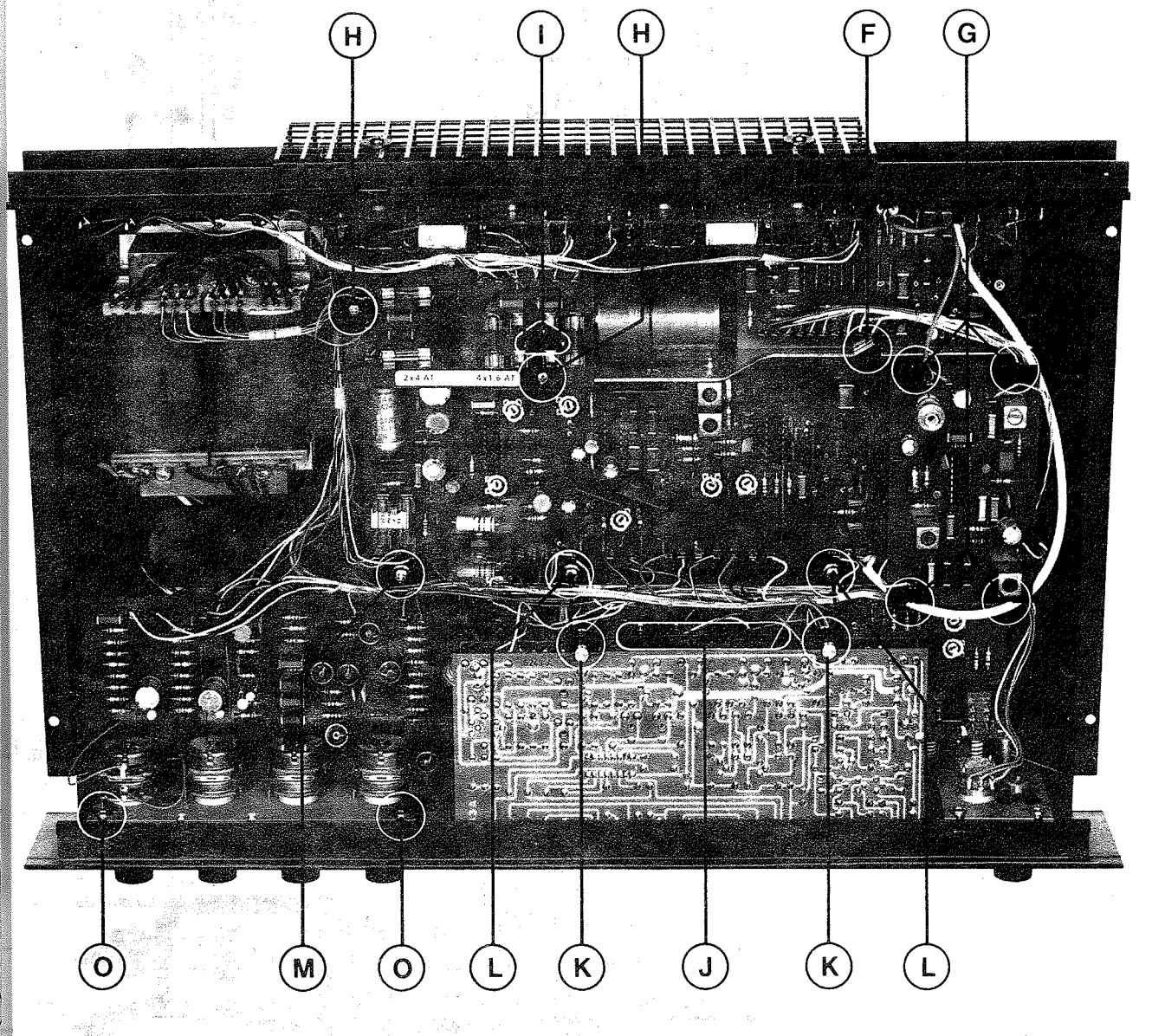
1. ábra



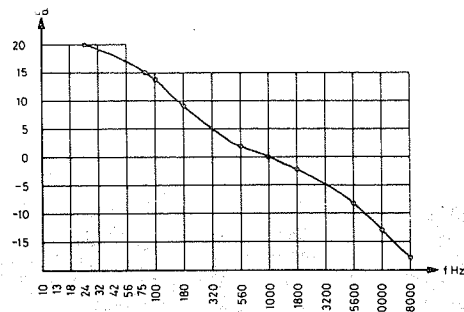
2. ábra



3. ábra

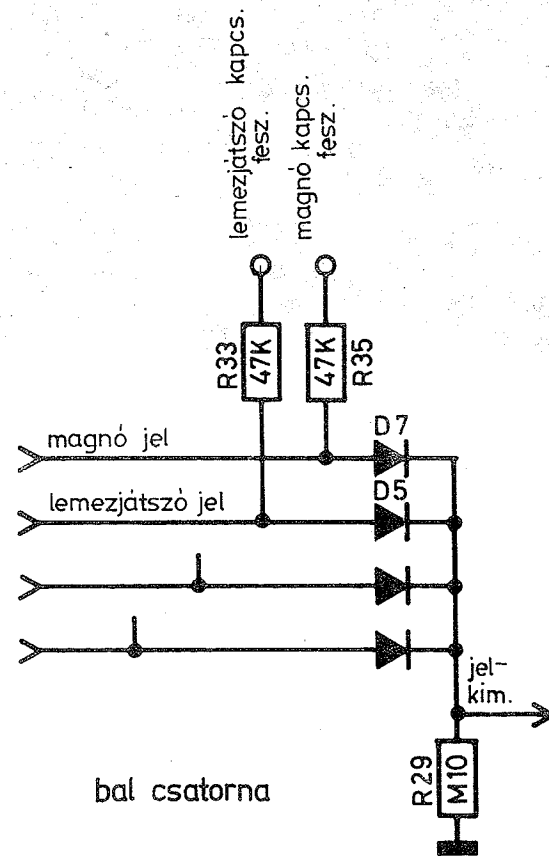


4. ábra

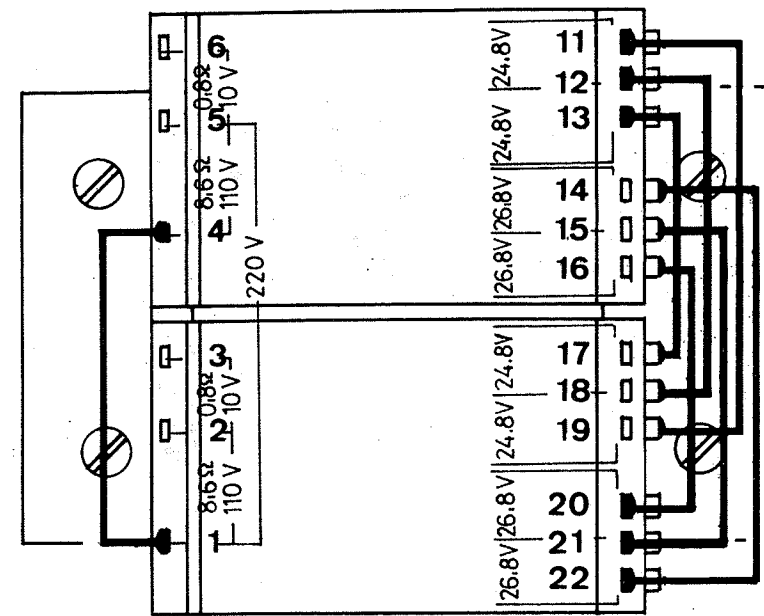


Dinamikus lemezjátszó előerősítő frekvencia átvitele (RIAA korrekció)

5. ábra

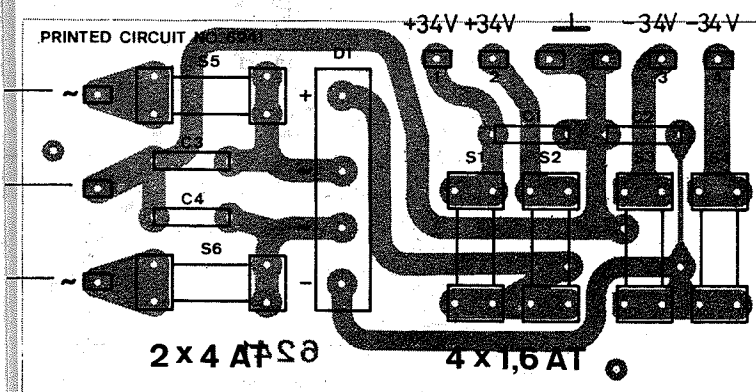


6. ábra

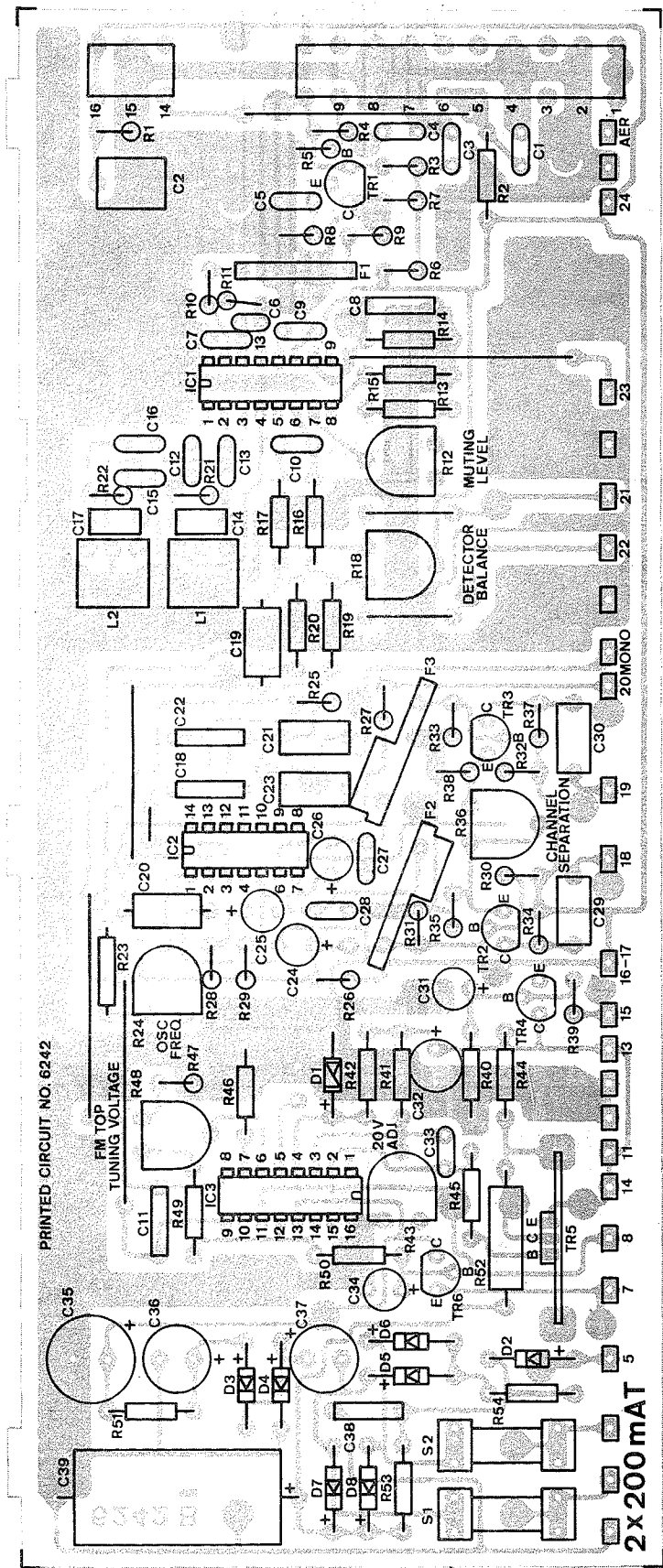


7. ábra

41 panel

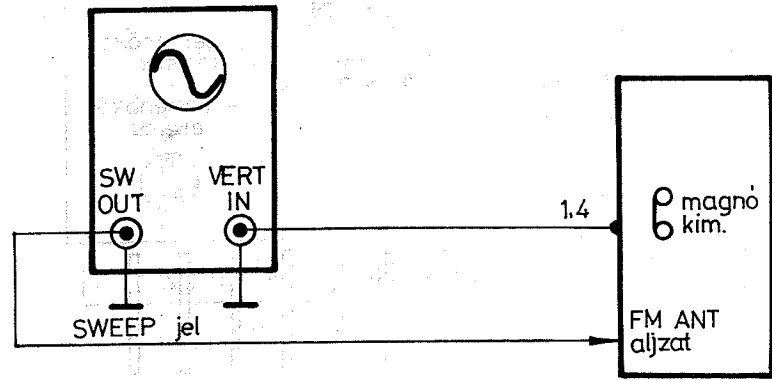


8. ábra

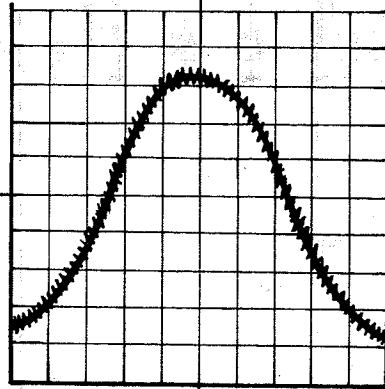


KF és tápegység panel (6242)
Alkatrész oldali nézet

9. ábra



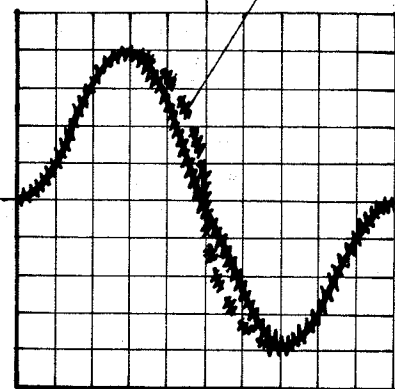
KF körök hangolásának mérési
elrendezése



FM tuner KF tekercseinek vas-
magjaival beállítandó görbe.

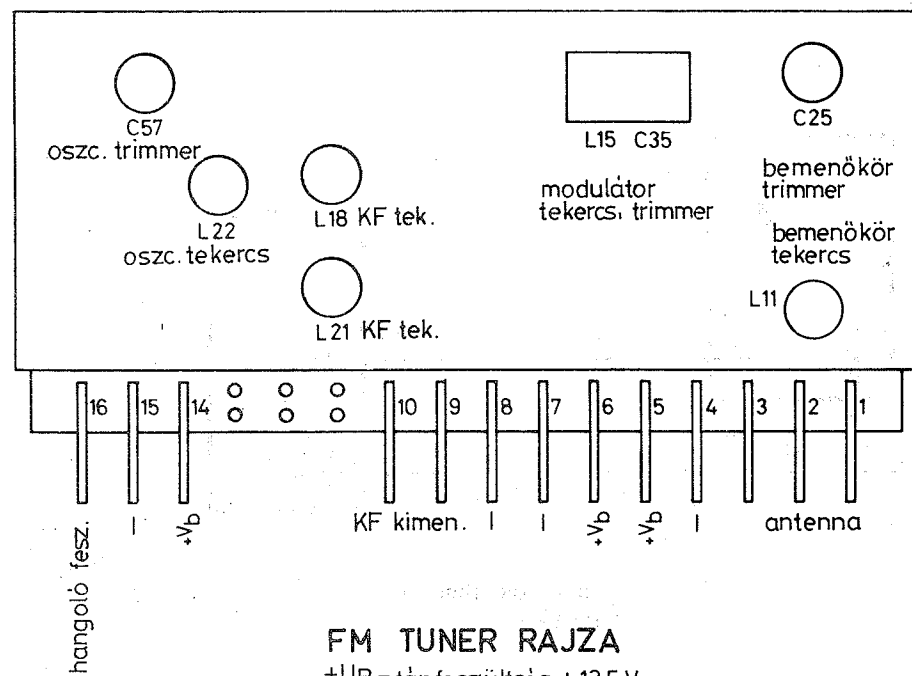
10. ábra

L2 tekercs vasmagjával lineáris
szakasz állítandó be.



L1 tekercs vasmagjával beállítandó S görbe.

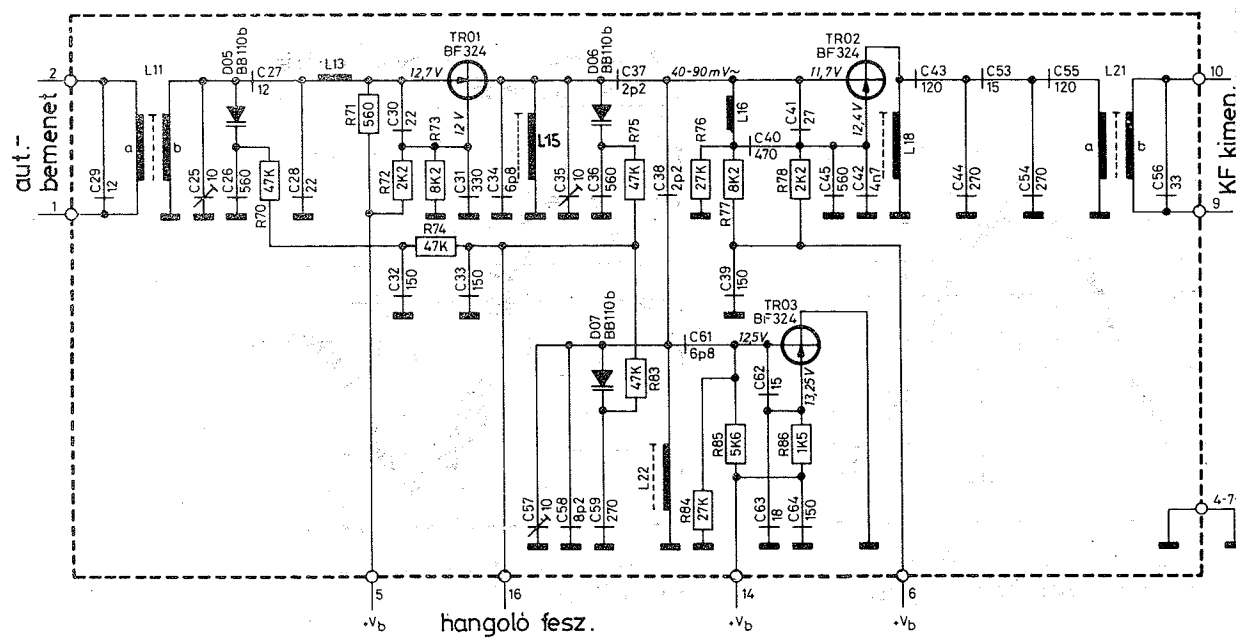
11. ábra



FM TUNER RAJZA

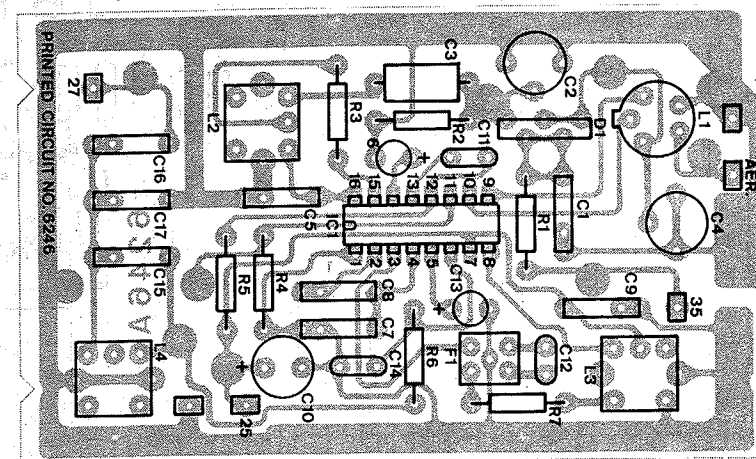
+UB - tápfeszültség +13.5 V
- test pontok

12. ábra



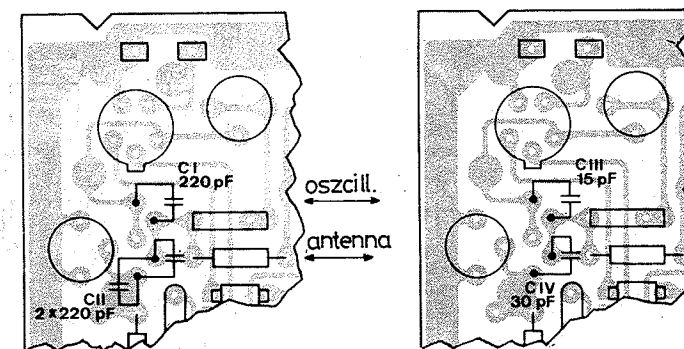
FM TUNER KAPCSOLÁSI RAJZA

13. ábra



**AM TUNER PANEL
(alkatr. oldali nézet)**

14. ábra

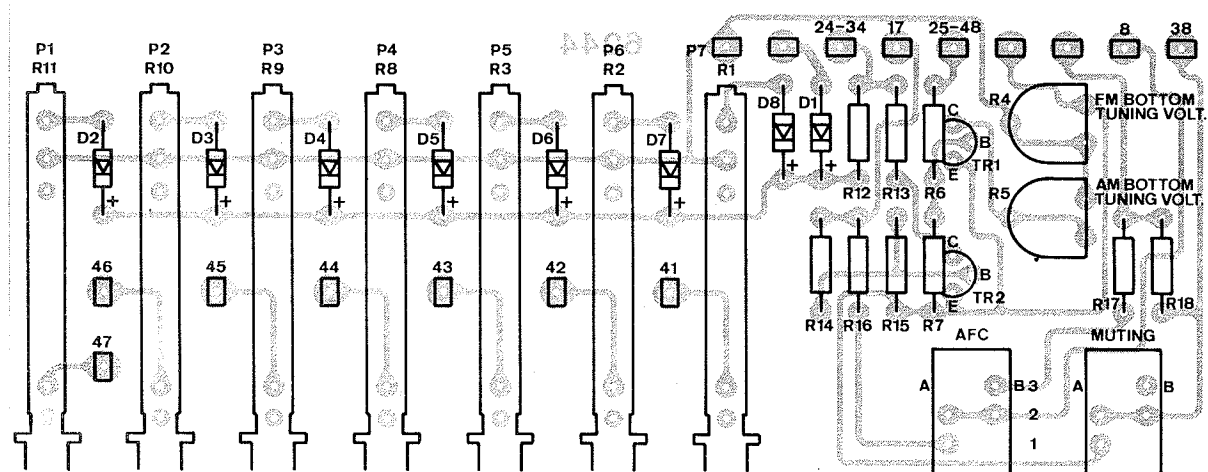


**AM TUNER HANGOLÁSÁHOZ
550 kHz-en SZÜKSÉGES KA-
PACITÁSOK BEFORRASZTÁSI
RAJZA**

**1550 kHz-es HANGOLÁSHOZ
SZÜKSÉGES KAPACITÁSOK**

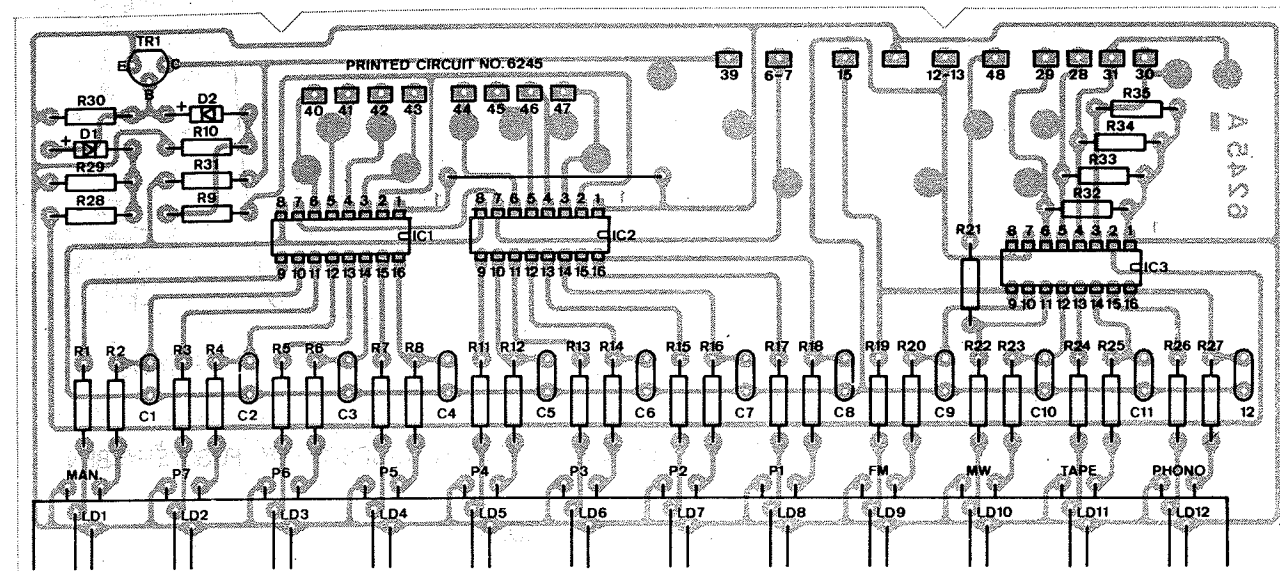
(alkatr. oldali nézet)

15. ábra



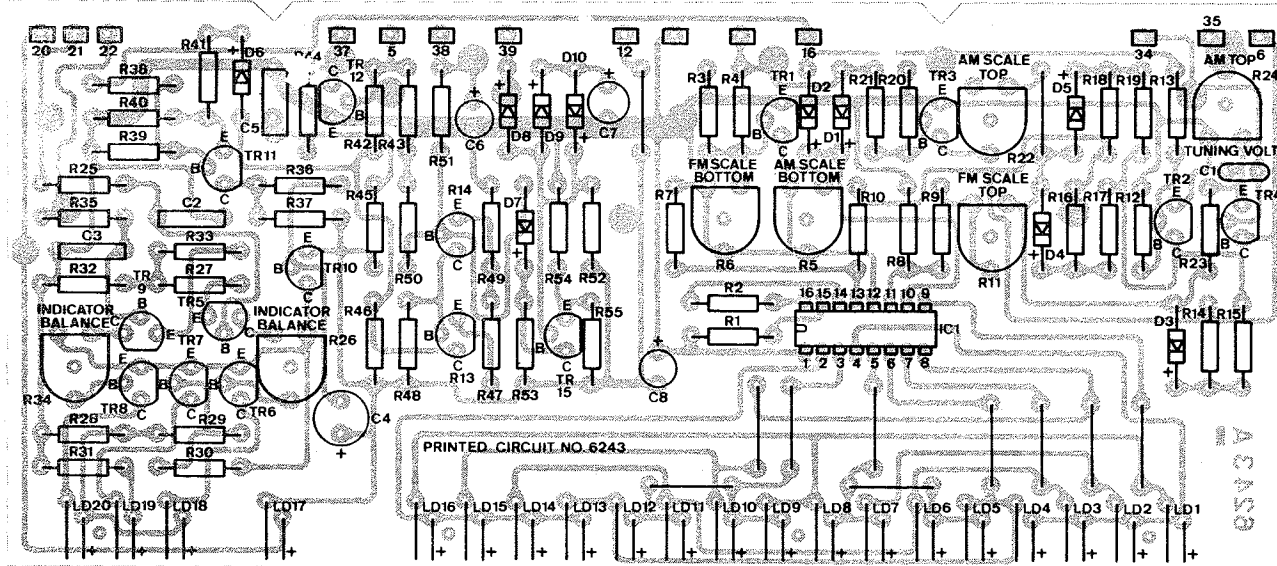
BEÁLLÍTÓ POTENCIOMÉTER PANEL
(6244)
(alkatr. oldali nézet)

16. ábra



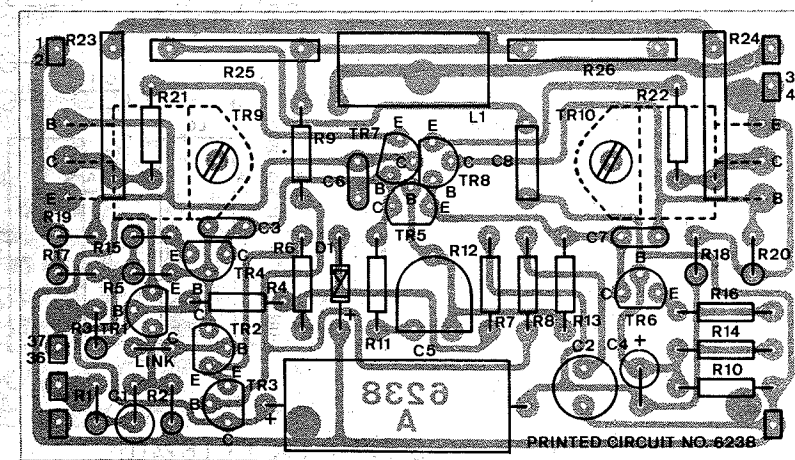
SZENZORPANEL (6245)
(alkatr. oldali nézet)

18. ábra



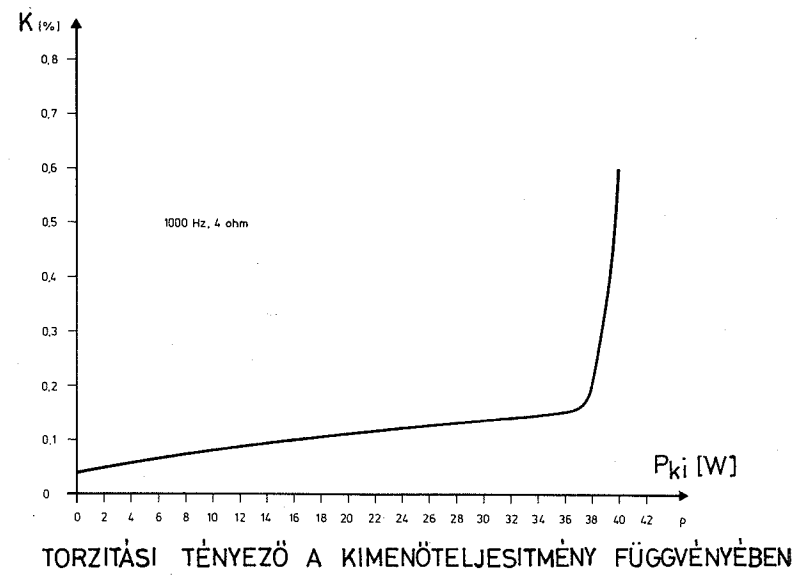
SKÁLA KIJEZŐ PANEL (6243)
(alkatr. oldali nézet)

17. ábra

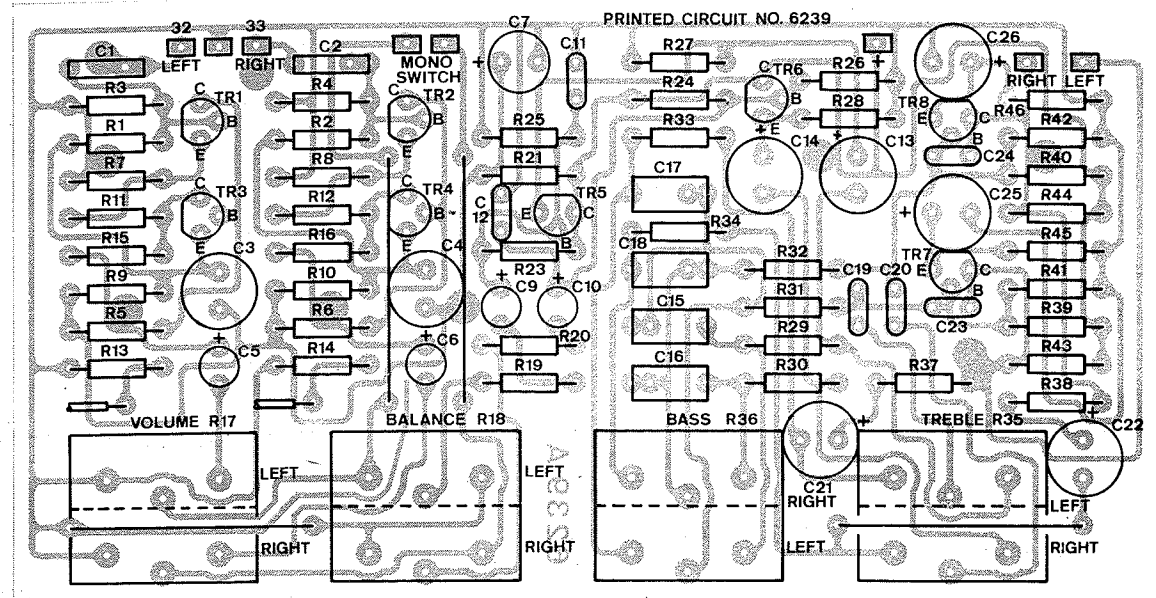


HF VÉGFOK PANEL
(alkatr. oldali nézet)

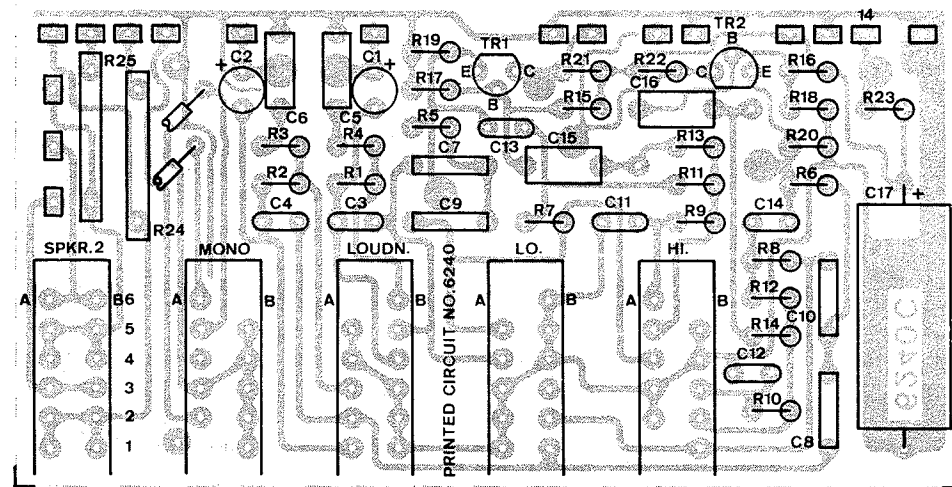
19. ábra



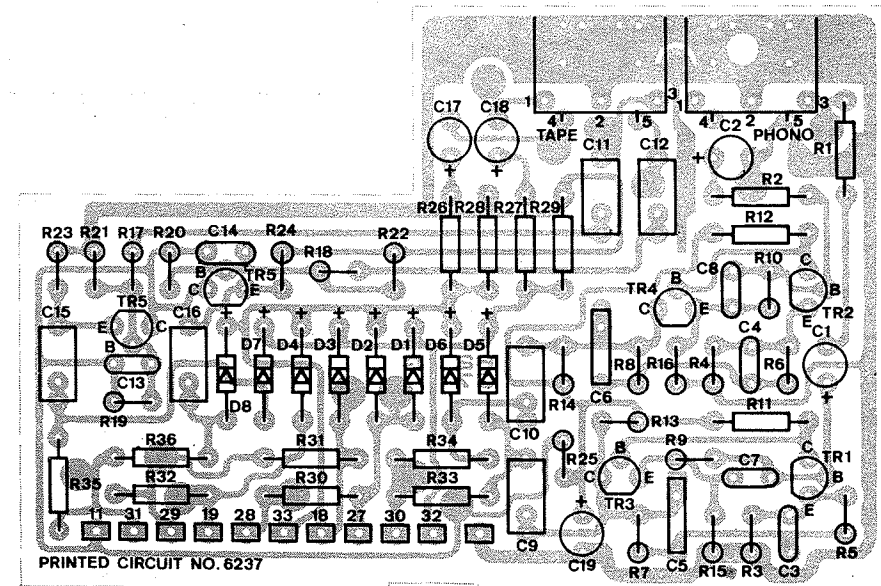
20. ábra



SZABÁLYOZÓ PANEL (6239)
(alkatr. oldali nézet)
22. ábra



SZÜRŐ PANEL (6240)
(alkatr. oldali nézet)
21. ábra



ELŐERŐSÍTŐ PANEL
(alkatr. oldali nézet)
23. ábra

AM felső
hangolófesz.

R 24

○ 1650 kHz

1537 kHz AM bemenőjelnél
1499 és 1575 jelű LED egyf. vil.

FM
skála
fenn

R 11

R 22 AM
skála
fenn

3.5 AM
skálajelzés

633 kHz AM bemenőjelnél
595 és 670 jelű LED
egyformán világít

AM
skála
lenn

R 5

R 6 FM
skála
lenn

106.4 MHz FM jelnél:

105.7 és 107.1 jelű LED
egyformán világít

3.3 FM skálajelzés

66.5 MHz FM jelnél

88 és 88.5 jelű LED
egyformán világít

3.1. hangolásjelzők beállítása

FM vétel - rövidzárt antenna
bemenet esetén a piros LED
kioltásáig állítani

↓
R 26
○

hangolásjelző
érzékenység

↓
R 34
○

Beállítás után ellenőrizni az
oszc. és mod. körök hangolását

T 3535
6243 sz. panel

24. ábra

