

41. ábra
A modulok elhelyezkedése

Vízszintes behúzás: ± 400 Hz (minimum).

Függőleges behúzás: 5 Hz (minimum).

Beépített félvezetők:

- 10 db integrált áramkör;
- 35 db tranzistor;
- 75 db dióda;
- 8 db LED dióda;
- 1 db tirisztor;
- 1 db nagyfeszültségű sokszorozó.

Általános adatok

Kezelőszervek az előlapon:

- hangerő-szabályozó;
- fényerő-szabályozó;
- kontrasztszabályozó;
- színtelítettség-szabályozó;
- szenzoros programválasztó;
- hálózati kapcsoló;
- hangszórókapcsoló.

Csatlakozószervek:

- hálózati csatlakozó;
- antennacsatlakozó VHF—UHF sávon, közös, 75 Ω , aszimmetrikus;
- magnófelvételi kimenet;
- fülhallgató-kimenet.

Kávaméret: 655 \times 430 \times 260 + 190 (hátlap), mm.

Tömeg: 29 kg.

Fantázianeve: **Colorion de Luxe,**

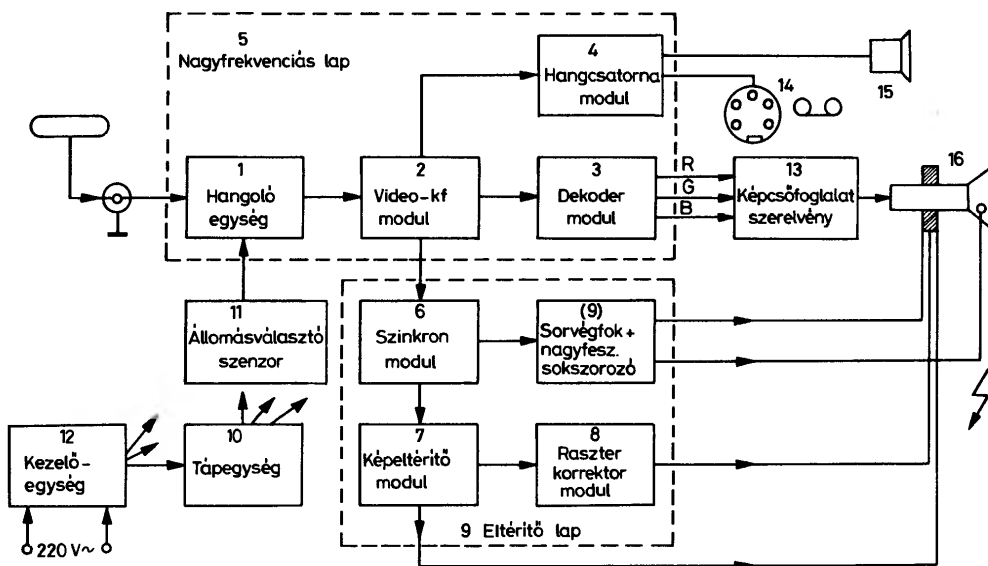
a CT 1451 S—OC **Colorion Extra.**

13.2. Műszaki leírás

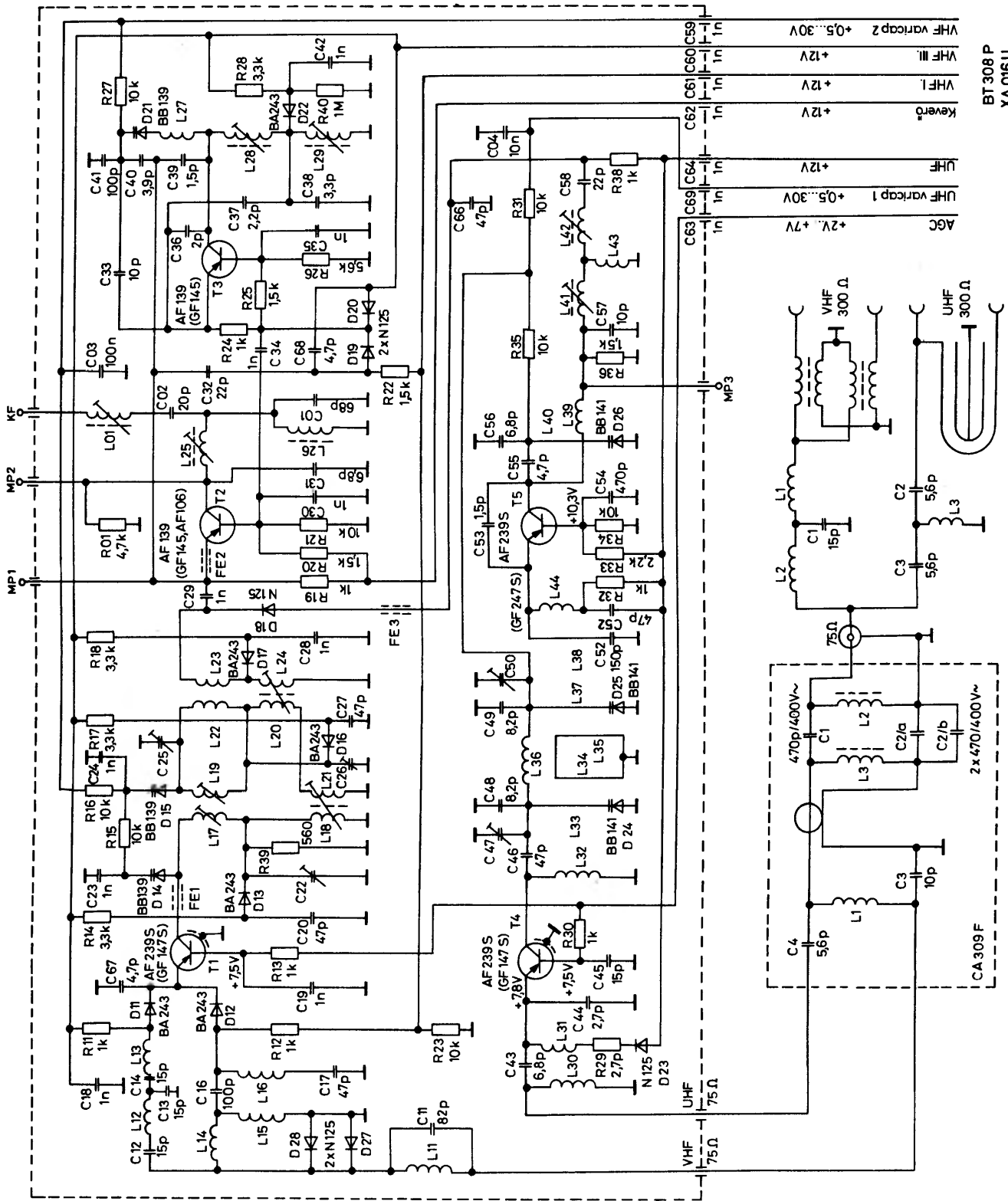
A CT 451 alaptípus az Orion első, teljesen félvezetővel működő, modul felépítésű színes tv-készülék családja. In-line rendszerű képcsővel rendelkezik, teljesítményfelvétele és súlya csekély, külseje tetszetős. Az áramkörök zöme két, hátrafelé oldalt kihajtható panelon helyezkedik el (41. és 42. ábra).

A modulegységek kialakításánál, ahol arra mód nyílt, figyelembe vették az AT 961-es készülékcsaládnál szerzett tapasztalatokat, azonban a fellelhető hasonlóságok ellenére az itt alkalmazott modulok más felépítésűek, és eltérő üzemi körülmények között működnek. Kivétel a csereszabatos (azonos típusú) hangmodul képez, és a tuner, amit azonban nem lehet csereszabatosnak tekinteni.

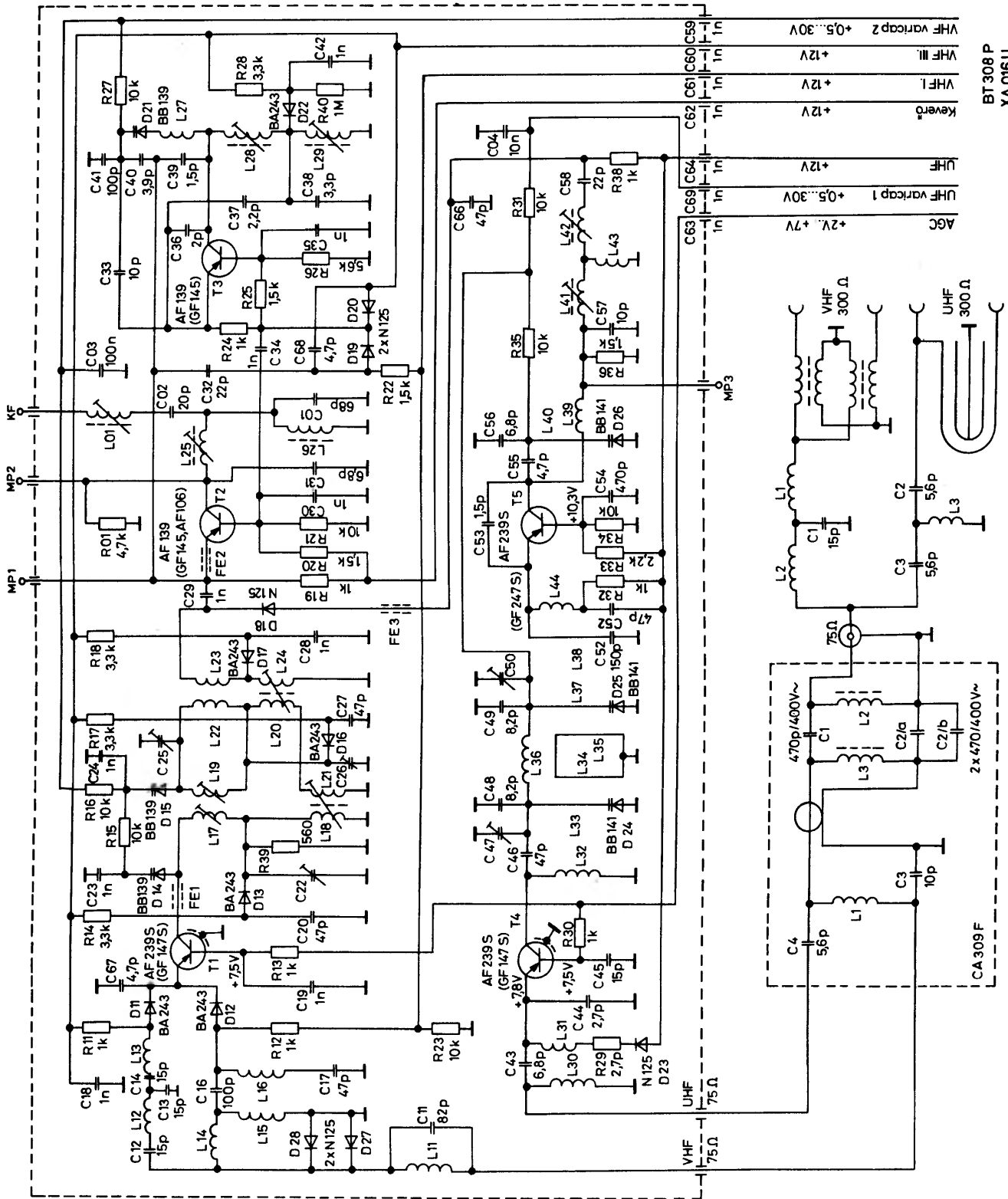
A készülékcsalád moduljainak és alapjainak kialakításában bizonyos eltérések mutatkoznak, amelyek a teljes áramköri felépítést tartalmazó rajzokon láthatók. A következő részben bemutatott modulok a CT 451 SP—OC és a CT 451 A SP—OC típusokban kerültek felhasználásra.



42. ábra
A készülék tombvázlata

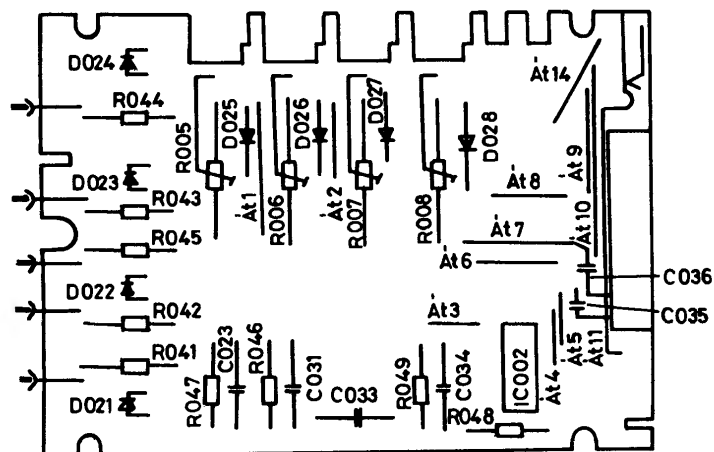
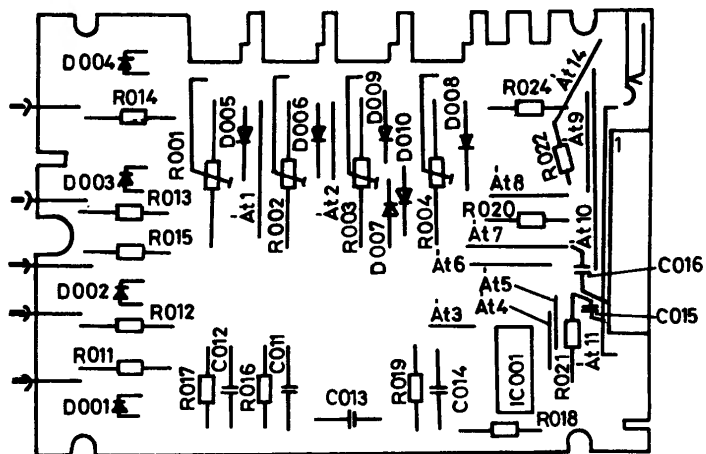
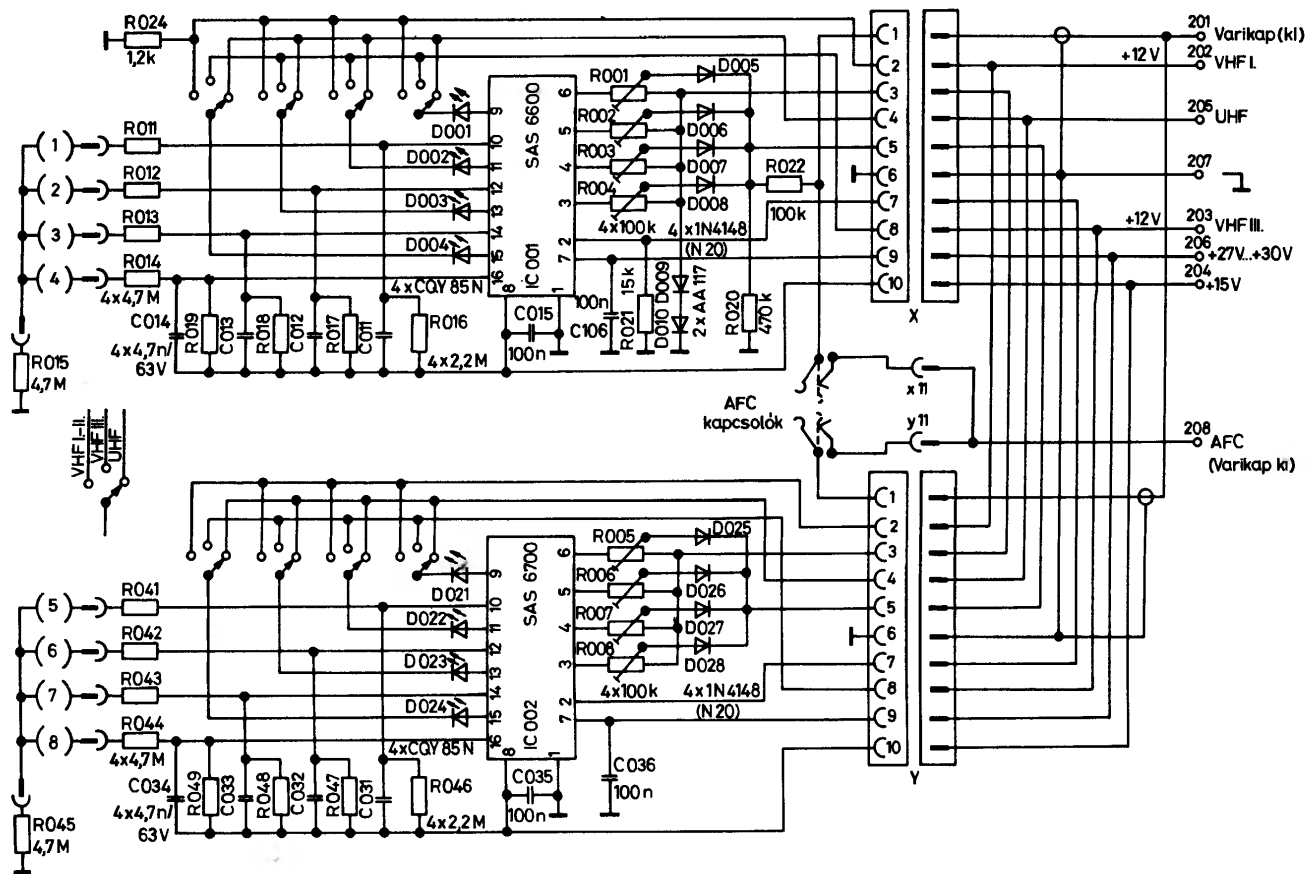


43. ábra
A tuner és az antennacsatlakozó

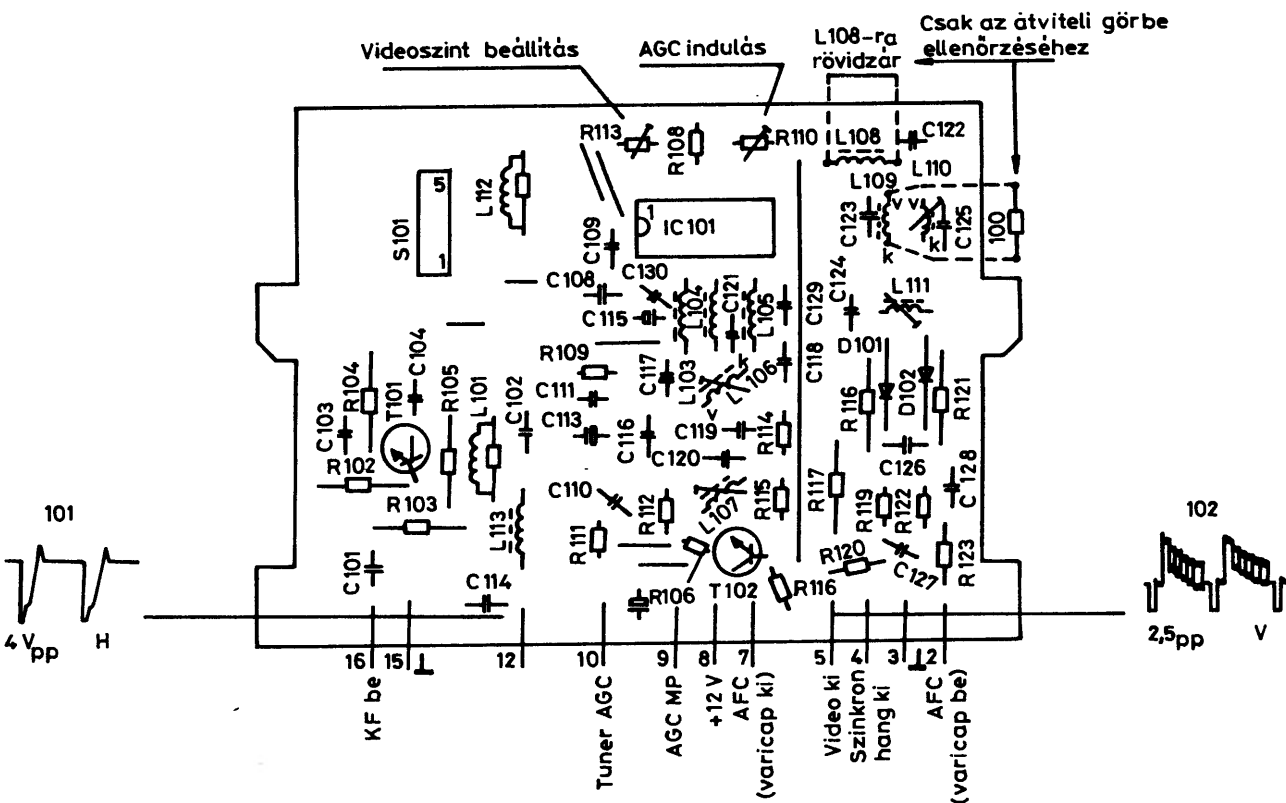
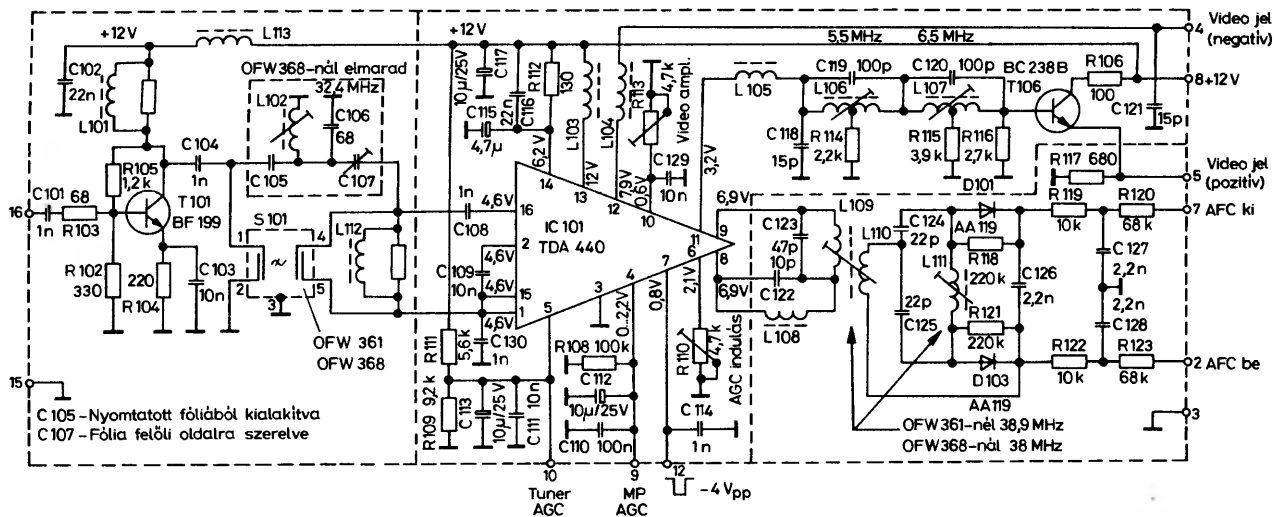


43. ábra
A tuner és az antennacsatlakozó

BT 308 P
XA 016 U



44. ábra
Az elektronikus (szenzoros) programválasztó áramköri felépítése, nyomtatott huzalozása és alkatrész-elrendezése



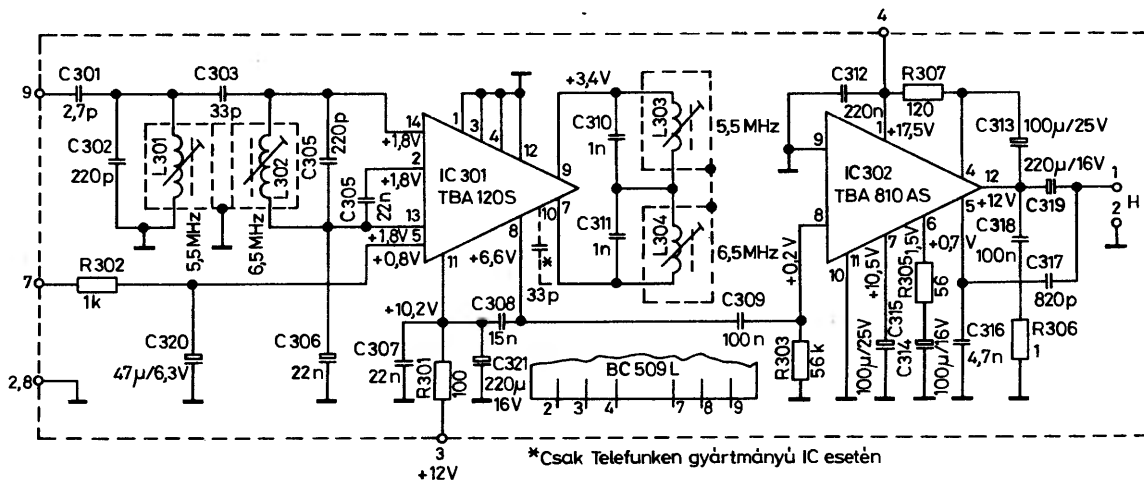
45. ábra
A kép- (közös) kf-erősítő modul áramköri felépítése, nyomtatott huzalozása és alkatrész-elrendezése

A jelbevezetés az ezen anyagokból készült lapocskára a fésű alakú átalakítón keresztül történik. A lap másik végén az előző fésű hornyaiban levő másik átalakítóval vesszük le a kívánt jelet. Az átalakító a villamos jelet mechanikus rezgésekké, majd a másik oldalán a mechanikus rezgéseket villamos jellé alakítja vissza. A felületi hullámszűrőn a rezgés (a jel) 2...3 km/s sebességgel halad.

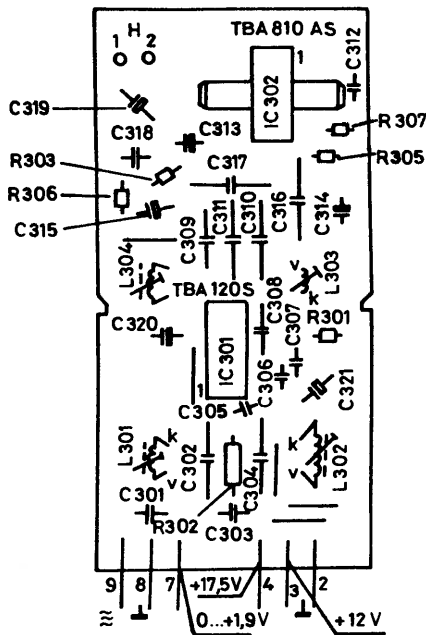
Nagy előnye a felületi hullámszűrőnek, hogy az átviteli karakterisztika és a fázismenet egymástól függetlenül tervezhető, ezáltal ideális kf átvitelt lehet elérni. További előny, hogy a készülék gyártása során a hagyományos kf hangolás elmarad.

Meg kell még említeni a kf egységben elhelyezett AFC áramkört, amelyet a D101, D102 diódákkal felépített, szokásos diszkriminátor kapcsolás valósít meg. Ha az oszcillátor jeléből és a bejövő jelből kivegyezett középfrekvencia nem pontosan 38 MHz (OFW 368 esetén) vagy 38,9 MHz (OFW 361 esetén), akkor a diszkriminátor a frekvencia különbségét érzékeli és feszültségváltozássá alakítja. Ez a feszültségváltozás visszakerül a tuner varikap bemenetére és korrigálja a beállítást.

A demodulátor L109 tekercsével van induktív csatlásban az L110-en keresztül a tuner részére szolgáló AFC feszültséget előállító diszkriminátor. Az esetleges félrehangolásnál keletkező hibajel a 2-es és 7-es kive-



*Csak Telefunken gyártmányú IC esetén



46. ábra
A hangmodul áramköri felépítése, nyomtatott huzalozása és alkatrész-elrendezése

zetésről, az R265, R266 ellenállásokon (l. a teljes készülék áramköri rajzán!) keresztül az elektronikus kezelőegység által szolgáltatott hangolófeszültséggel sorba kapcsolódva a tuner „var. 1” és „var. 2” bemenetére jut.

13.5. A hangmodul

A két integrált áramkörből felépített modul a hangdemodulátor és hangerősítő fokozatot tartalmazza (46. ábra). Az L301, L302 segítségével hangolható bemeneti kör után a 6,5 MHz vagy az 5,5 MHz frekvenciájú jel a TBA 120 S típusú integrált áramkör 2-es és 14-es lábára jut, ahol egy nyolcfokozatú határolóerősítőre kerül. A 7-es és 9-es lábára csatlakozó — L303, L304 segítségével hangolható — fázistoló kör a belső koincidienciademodulátorral együtt hozza létre a hangfrekvenciás jelet.

A hangerő-szabályozás a 7-es modullábon keresztül az 5-ös IC lábára csatlakozó R934 potenciométer (l. a tel-

jes kapcsolási rajzon) segítségével egyenáramú úton történik. A szabályozott hangfrekvenciás jel a 8-as lábáról a TBA 810 AS típusú integrált áramkör 8-as lábára jut, amely az IC Darlington-kapcsolású előerősítőjének bemenete. Ezt egy vezérelt erősítő és egy kvázikomplementer kapcsolású végfokozat követi.

A kimenő jel a 12-es lábáról a H1 és a H2 csatlakozóponton át a hangszóróra, ill. az R531 és az R532 ellenálláson keresztül a fülhallgató- vagy a magnetofon-csatlakozóaljzatra jut. (A hálózat leválasztását a TR701 tápegység-transzformátor biztosítja.)

13.6. A színjelcsatorna

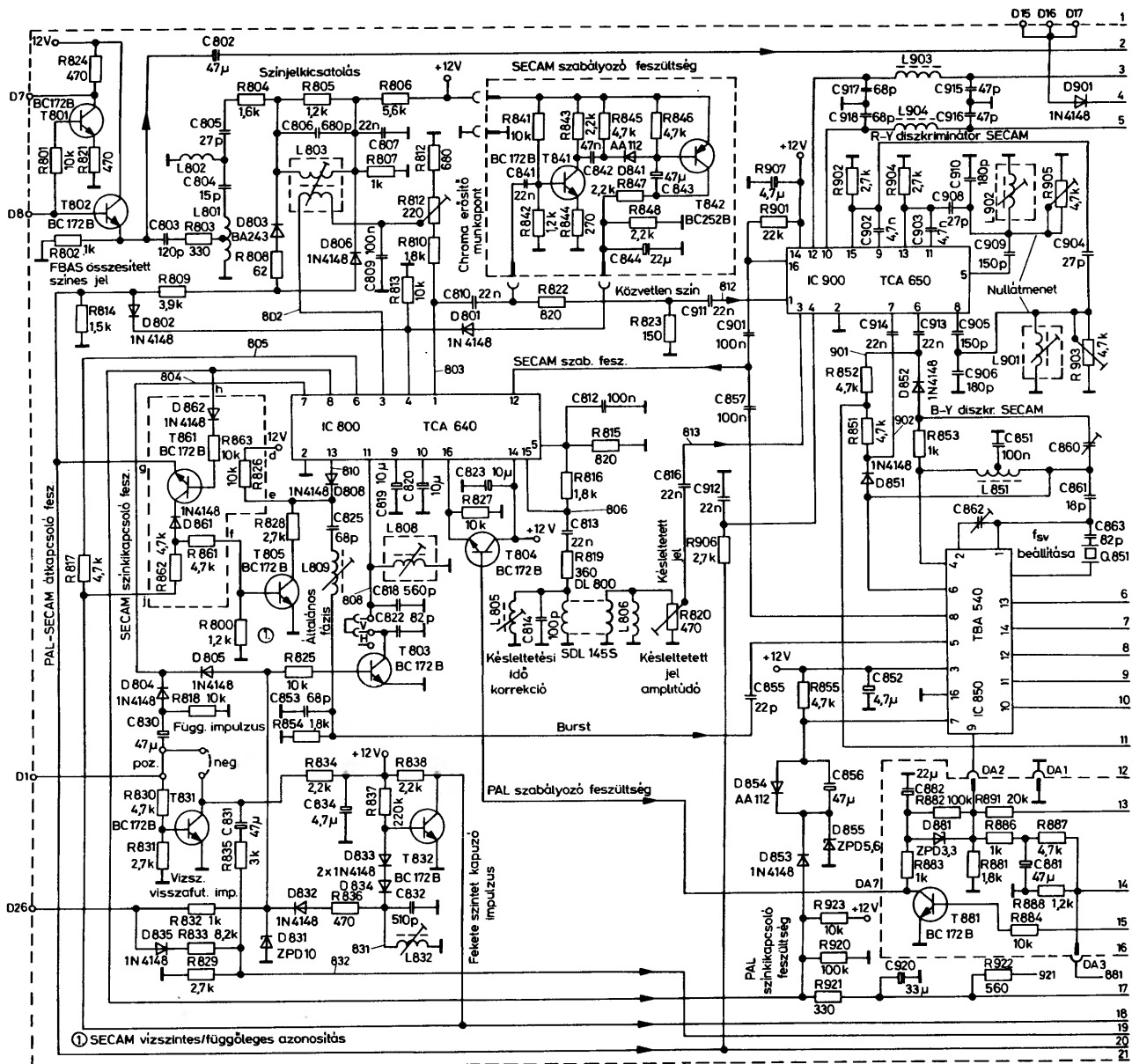
A készüléket háromféle színjelcsatornával konstruálták, de a hazai kereskedelmi forgalomba lényegében csak a következő pont alatt ismertetendő transzkóderrel került. Ennek ellenére előfordulhat, hogy a többi változattal is találkozunk, ezért a következőkben a másik kettővel röviden szintén foglalkozunk.

13.6.1. A CT 451 SP—OC dekódere

Az AT 451 SP—OC készülékben alkalmazott és a 47. ábrán látható dekóder majdnem megegyezik a 7. pont alatt ismertetett Videoton és más gyárak által széles körben is használt megoldással, bár a pozíciószámok természetesen mások. Teljesen azonos a színjel feldolgozása, az erősítése, demodulálása, mátrixolása. A világosságjel felhasználása és a képcső vezérlése is lényegében ugyanúgy megy végbe.

Az eltérések a következőkben foglalhatók össze: Az IC 900 és IC 901 között nem alkalmaztak emitterkövetőket. Az IC 900 10-es és 12-es kimenete a maradék színsegédvívó csökkentését végző tagokon keresztül vezérli az IC 901 8-as és 9-es bemenetét.

Az IC 850 9-es kimenetén megjelenő PAL agc feszültség nem közvetlenül, hanem a PAL—SECAM rendszer-váltó fokozaton és a T804-en át jut az IC 800 16-os bemenetére. PAL vételnél a színfázisjel amplitúdójának növekedésével arányosan csökkenő feszültség érkezik a T881 kollektorára és a T882-n, a T883-on keresztül a bázisára. A kollektoron levő szabályozófeszültség a T804 emitterkövetőre, majd a 16-os szín agc bemenetre kerül. Az emitterkövető bázisán mérve a szabályozási tartomány 1,5...2,5 V.



47. ábra
A CT 451 SP—OC típusváltozat dekóderének áramköri felépítése

SECAM vagy fekete-fehér vételnél az IC 850 9-es kimenetén kb. 4,4 V van, a T882 nyit, mire a T883 lezár. A terhelés nélkül maradt R893 kollektor felőli végén közel tápfeszültség jelenik meg, ami a T884-et zárja, és a T881-et teljesen kinyitja.

Az IC 800 8-as kimenetén SECAM vételnél a kb. 5 V nagyságú pozitív feszültség a D862-n át a T861-et nyitja, mivel az IC 850 9-es kivezetésén kb. 4,4 V a feszültség, a rendszerváltó áramkör kb. 0,7 V-ot ad a T861 emitterére. A D861 kinyit és az R862-t földeli, így a pozitív sorvisszafutási impulzusok a T805 bázisára nem juthatnak. A T805-ön áram nem folyik, ezért az U_t tápfeszültség a D808-at zártan tartja.

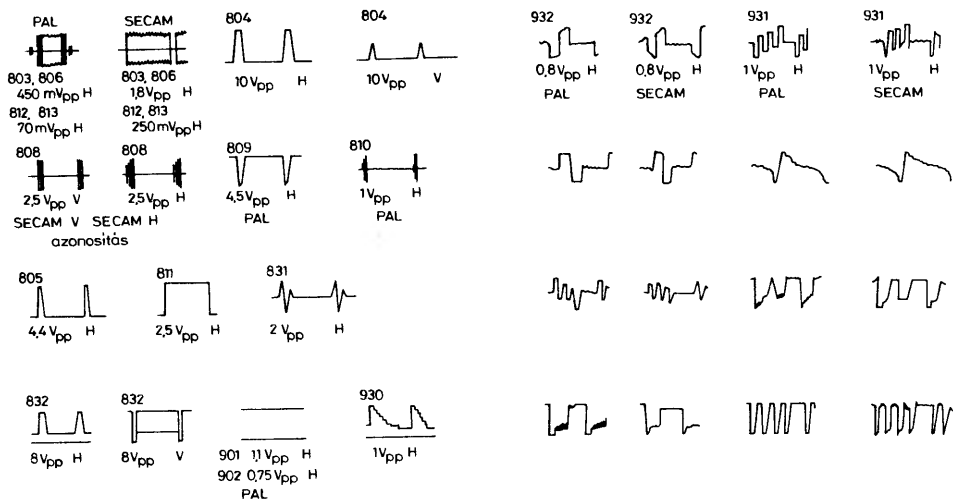
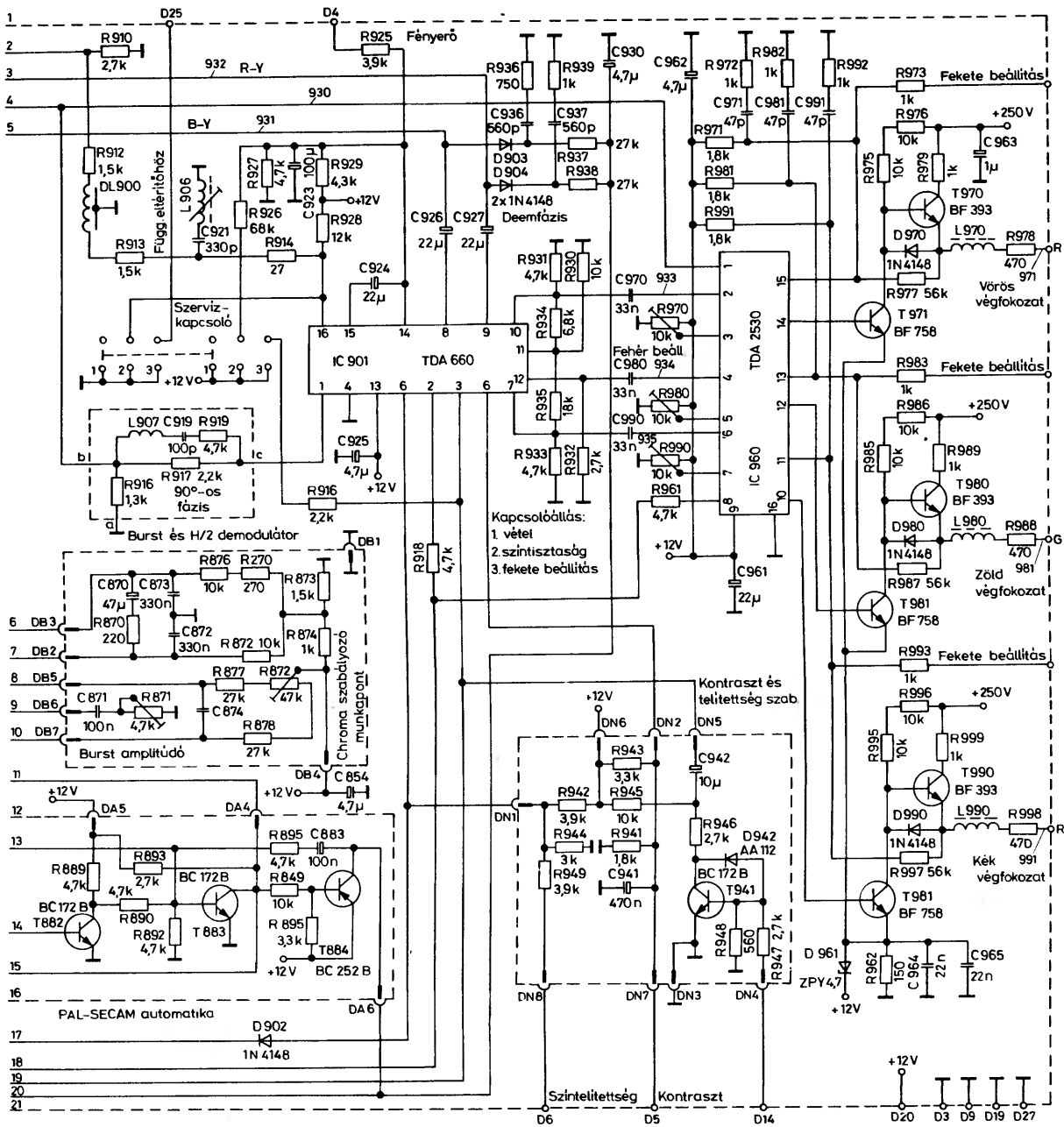
PAL jel esetén a 8-as kivezetésen 0,5 V-nál kisebb pozitív feszültség jelenik meg, mivel az IC 850 nem kap

színfázisjelet és ezzel együtt a 16-os azonosítójel-bemenet sem. A T861 zár, a T805-ön sorvisszafutási impulzusok hatására áram folyik, a kollektor feszültsége lecsökken. Az eddig zárt D808 nyit, és utat biztosít a színfázisjel részére a 13-as kimenet és az IC 850 5-ös bemenete között. Az IC 850 ezt a jelet feldolgozza, és a 9-es kimenetén 11,5 V-os PAL rendszerváltó feszültséget ad ki.

A +0,7 V-os SECAM normaváltó feszültség a következő helyeken fejt ki hatását:

1. Zárja a haranggömbbe szűrőkörében levő D803, D806 diódát, amivel az átvitel sávszélességét lecsökkenti.

2. A 4-es bemenetén keresztül az IC 900-at SECAM állásba kapcsolja át.



3. A D802 dióda nyit, és az IC 800 4-es bemenetére SECAM rendszerváltó feszültség jut.

4. A T883 kollektorán levő kb. 10 V a D851, D852 diódát zárja, amelyek ekkor megszakítják a PAL referenciajel IC 900-ra jutásának útját.

5. A D903, D904 diódát nyitja, és rajtuk keresztül aktivizálja az utóelnyomó tagokat.

A PAL vételnél keletkező +11,5 V:

1. Nyitja a D803 és D806 diódát, mire a bemeneti szűrő a PAL átvitelnek megfelelő szélesebb sávú karakterisztikájúvá válik.

2. Az IC 900-as PAL vételre váltja.

3. Az IC 800 4-es bemenetén a zárt D802 következtében érvényesülni engedi a T841-gyel működő SECAM erősítésszabályozó fokozatot.

4. A D851, D852 nyit, és a referenciajelet az IC 900-ra kapcsolja.

5. A D903, D904 diódát zárja, és így hatástalanítja az utóelnyomást.

A SECAM színkikapcsoló feszültség az IC 800 8-as, a PAL az IC 850 7-es kivezetésén jelenik meg. Gyenge térererejű, zavarokkal teli vagy fekete-fehér vételnél a két pont feszültsége és impedanciája közel nullára esik, és lesöntöli az IC 901 6-os „színtelítettség”-bemenetét.

Az IC 800 erősítését SECAM állásban a T641-gyel működő fokozat szabályozza. A bázisra jutó színjelet a tranzistor erősíti, amely átlagolás után a D801 diódán át a 4-es bemeneten keresztül fejti ki hatását.

A 11-es kivezetésre kapcsolt színszinkronfokozat kimenetén levő rezgőkör rezonanciafrekvenciája 3,9 MHz, így a B—Y sor azonosító jelcsoportját kiemeli, míg az R—Y sor 4,756 MHz-ét elnyomja. Ennek következtében az IC-ben levő H/2 demodulátor bemenetén félszínfrekvenciás jel van, amit ez a flip-flopból származó 7,8 kHz-cel összehasonlít, és a kölcsönös fázishelyzettől függő szabályozófeszültséget hoz létre a 9-es és 10-es kivezetésén. A H/2 demodulátor a SECAM vezérlőfokozat segítségével biztosítja a flip-flop helyes működését, és vezérlést ad a színkikapcsoló fokozatnak.

A 13-as kivezetésén levő L809 és a hozzá kapcsolódó RC elemek oldják meg az általános fázisbeállítást. A színszinkroncsatornában jobb jel—zaj viszonyt eredményező kapuzóimpulzus az R862-n keresztül jut az IC-be.

A T803 bázisát pozitív visszafutási impulzusok vezérlik. Kollektorköréből ezek dugaszolható váltón keresztül „vízszintes azonosítás” állásban az IC 800 11-es bemenetére jutnak. „Függőleges azonosítás” esetében a dugónak olyan helyzetben kell lennie, hogy az impulzusok útját megszakítsa.

A T831, T832 tranzisztorttal működő fokozat az egy-egyére jutó függőleges és vízszintes visszafutási impulzusok formálását végzi.