

Technická data přijímače „P L U T O“.

Frekvenční rozsah	: 2 - 4 Mc/s; 3,9 - 3,2 Mc/s
Šířka nosné frekvence	: 1,2 Kc/s pro 5 dB (viz graf)
Sitlivost	: lepší než 0,6 uV (pro 0,5 mW)
Zrcadlová selektivita	: do 4 Mc/s lepší než 52 dB, do 3 Mc/s lepší než 42 dB.
Nosné frekvenční protínání	: lepší než 94 dB
Stabilita po zapnutí	: viz graf
Rychlost kalibrování	: 95 - 210 mm/min (Paris)
Poměr tečka/čárka	: 1 : 3
Tvrdoost ovládací páky	: menší než 70 gram
Vzdálenost kontaktů klíče	: menší než 0,05 mm
Stupnice kalibrování	: násobky 401,5 Kc/s
Spoluposlech	: pro ruční i automatický klíč, 1 Kc/s, 0, - 0,25 mW (fixováno pot.)
Úroveň přijímače	: lepší než 90 dB.

Data vysíláče a zdroje.

Frekvenční rozsah	: 3 - 12 Mc/s
Druh vyřazení	: A 1
Výkon	: 10 - 12 W
Antenní výstup	: 60 ± 5.000 ohm. (násymetrický)
Váha	: 1,52 kg
Specifická váha	: 1,57 kg/dm ³
Rozměry	: 190 x 100 x 43
Napájení zdroje	: 130/230 V stříd.
Spotřeba	: cca 70 VA.

Technický popis přijímače.

Přijímač se dělí na části :

- a/ vysokofrekvenční část
- b/ mezifrekvenční část
- c/ nízkofrekvenční část
- d/ automatický klíč
- e/ kóstra přístroje

a/ Vysokofrekvenční část.

Obsahuje : vazbu s antenou
předzesilovač
oscilátor
amplifikátor.

Vazba s antenou je naladěná, kapacitní.

Předzesilovač je osazen elektronkou EF 732 (E 1).

Zesiluje přijímaný signál a určuje poměr signálu k šumu. Jeho zesílení je řízeno napětím stínící mřížky. Oscilátor je osazen elektronkou EF 732 (E3). Je použito Hartleyova zapojení. Signál pro amplifikátor je odváděn z anodového odporu oscilátoru. Protože je anodový odpor vázán s oscilátorem elektronově, neovlivní pracovní změny amplifikátoru kmitočet oscilátoru. Napětí stínící mřížky je stabilizováno. Amplifikátor je osazen EF 732 (E 2). Oscilační napětí je přivedeno do katody amplifikátoru. V anodě amplifikátoru je pásmový filtr 460,5 Kc/s.

b/ Mezifrekvenční část.

Obsahuje : mezifrekvenční zesilovač
detekci
řízení zisku

Mezifrekvenční zesilovač je dvoustupňový. Je osazen elektronkami EF 732 (E5, E7). V anodě 1. a 2. stupně je zapojen jednoduchý souměrný obvod. Tento obvod napájí dva krystalové filtry 460 Kc/s a 461 Kc/s. Tyto krystaly určují frekvenční charakteristiku celého přijímače.

Získávací mezifrekvenčního zesilovače je řízen regulací napětí stínících mřížek. Mezifrekvenční zesilovač je ukončen detekcí. Jako detektoru je užitá křemíková dioda 3 B (D2). Dioda slouží současně jako vlnový amplifikátor. Potenciometr pro řízení zisku je napájen ze stabilizovaného zdroje, takže změna síťového napětí velmi málo ovlivňuje zisk přijímače. Toto napětí je klíčováno reléem R.Pfi přístroji relé R přepne 65 V z děliče pro napájení g2 na a nízkofrekvenční oscilátor (X 6111 (E 8,5)).

c/ Nízkofrekvenční část.

Obsahuje : koncový stupeň
základový oscilátor
kalibrační

Pro koncový stupeň a základový oscilátor je použita dvojitá trioda 6X5 (59). Do koncového stupně se přivádí jednak detekovaný signál, jednak ten ze spřáhla slucháka, jehož úroveň se řídí potenciometrem R 42. Nízkofrekvenční signál z koncového stupně je vyveden do trojice sluchákových zářivek. Jsou použity slucháky s impedancí 60 Ohm.

Základový oscilátor je řízen krystalem K³ 461,5 KHz. Z oscilátorového obvodu se přivádí signál jednak do detektoru D2, jednak do násobiče kalibračních značek. Základový oscilátor se vypíná vypínačem v katodě F1. Násobitel kalibračních značek tvoří křemíková dioda D 35 (D3) a vývodní sinusový průběh napětí z oscilátoru se v ní formuje na obdělávací. Obvod násobiče je v klidu skrzatován tlačítkovým spínáním F2. Po stisknutí tlačítka je na obvod násobiče přiváděno napětí. Kalibrační signál je vázan volně s vysokofrekvenčním předzesilovačem.

d/ Automatický klíč.

Klíč je osazen dvěma dvojitými triodami 6X5 (59). První trioda je blocking oscilátor, jehož kmitočet (a tím i rychlost značek) je řízena řízením proudu odporu R 23. Při vyhlášení páky klíče se připojí na zdroj napětí. Podle polohy „čárky a tečky“ se přivádě včít, 31 značek minut, a tím oscilátor zakmitá na vyšší či nižší frekvenci. Druhá trioda pracuje jako proudový zesilovač. Signál se odebírá z katody blocking oscilátoru. Základní elektronky je klíčovací relé. Úroveň přitahu relé se řídí třetí triodou. Přitah je určen sítěovým předpětím. Toto předpětí se získává ze děliče s potenciometrem. Potenciometrem lze tak určit poměr signálu k sítě. Čtvrtá trioda je nízkofrekvenční oscilátor, klíčovací relé v značkách. Napětí z něho se přivádí na řízení zářivky koncového stupně.

e/ Kostra.

Všechny desičky tištěných spoj jsou na kostře umístěny :
ladící kondenzátor s převodem a dvanácti
desička stabilizátoru a filtraci.

Mezi ladícími kondenzátory a stupnicí je užitý šňokového převodu 1 : 5.

Stupnice je jednak pohyblivá přímo, jednak jemným laděním. Jemné ladění pohyblivá stupnice v převodu 1 : 5. Celkový převod je 1 : 25. Kalibrační křivky (měřky 461,5 Kc/s) jsou označeny kroužkem. Křivka, kde je stupnice velmi spolehlivá, jsou označena značkou V . Stupnice je navržena. Pro stabilizaci stínící měřky oscilátoru a potenciometru pro řízení zisku je ušito stabilizátoru GX 5783 (E4). Stabilizuje napětí 25 V. Na desce stabilizátoru je též umístěn uměrnovací dioda (D1), filtrační elekt. výt, filtrační odpor a propojení kabelové konečky.

Technický popis vysílače a zdroje.

Elektronka UL 84 pracuje jako krystalový řízený násto-osobitátor s anodovým obvodem elektronově vázaným. Krystal je zapojen mezi mřížkou a rezi. Zpětná vazba je provedena kapacitním děličem mřížka - katoda - zem. Vysílač je klíčován v katedě elektronky. Tlačítko P. 1 pro naladění spojuje katodu přes L k na záporné napětí. Tím se snižuje anodová ztráta při ladění.

Anodový obvod je tvořen π článkem, který obsahuje osobný kondenzátor C 13, cívku L 17 a přepínatelné kapacity. Cívka je z feromagnetického jádra a odbočkami, které jsou voleny tak, aby přizpůsobení anteny nebylo horší jak 10 %. Naladění anodového obvodu je indikováno doutnavkou, naladění anteny žárovkou. Při vyšších kapacitních antenách je nutno zvýšit tlačítkem citlivost žárovky, což se dělá odpojením modulu, který ji přemostuje. Účinnost vysílače je cca 50 %.

Zdroj :

Je proveden pouze na síť. Volba napětí se děje výměnou pojistky, umístěné na jádře autotransformátoru.

Usměrňovač pracuje zároveň jako dělaný zdrojovač a křemíkovými diodami, zaručující bezpečný provoz i za zvýšených teplot.

Z autotransformátoru je napájen též přijímač, toto napájení je však od sítě odděleno.

Předpis pro kontrolu a seřízení přijímače.

Přístroje potřebné pro kontrolu a seřízení.

Voltmetr o vnitřním odporu větším než 20 kOhm/V

Hf generátor

Mili-voltmetr

Osciloskop

Signální generátor

Ss elektronkový voltmetr

Měřič kmitočtu

Krystalový oscilátor

Dynamometr Kontaktor

- 1/ Kontrola napětí a proudů podle označení na schématu.
- 2/ Nizkofrekvenční zesílení kontrolovat signálem 1 Kc/s. Signál z tónového generátoru přivést na měřicí bod č. 2, na sluchátkovém výstupu, zatíženém 25 Ohm, kontrolovat napětí.

pro E vst. = 0,3 V

E výst. = 0,11 V

- 3/ Spoluposlech :
Zkratovat zdířky „KHY“. Potenciometrem R42 nastavit výstupní napětí na sluchátka výstupu na E = 0,11 V.

- 4/ Elektronický klíč :
Na sluchátkový výstup osciloskopu, časovou základnu osciloskopu do 5 c/s. Citlivost do 0,2 V. Potenciometr R 23 - Speed na nejvyšší rychlost klíčování. Ovládací páka klíče do polohy tečky (vpravo). Potenciometrem R 35 „Mark - Speed“ seřídit poměr tečka/mezera na 1 : 1. Pak ovládací páka klíče do polohy čárky. Kontrolovat, zda poměr čárka/mezera je 3 : 1. Potenciometr R 23 - Speed na minimální rychlost, skontrolovat, zda pomery značka/mezera se nemění.
Kontrolovat, zda oba svazky upínají stejně (klíčování vysíláče srovnat s klíčováním spoluposlachu).
Vzdálenost kontaktů na páce nastavit na 0,05 mm. Kontrolovat, zda kontakty při klíčování „nelepi“. Dynamometrem „Kontaktor“ kontrolovat tvrdost ovládací páky. Musí být menší než 70 gramů.

5/ Základový oscilátor :

Na měřící bod 3.2 elektronkový na voltmetr. Zapnout vypínač BFO. Pomocí jádra L 12 nastavit na sl. voltmetru V. Zkontrolovat spolehlivost nasmazování oscilátoru při sníženém napětí o 15 %. Po kontrole obvod L 12 zajistit vochem.

6/ Mezifrekvenční zesilovač :

Signální generátor nastavit na kmitočet 460,5 Kc/s. Připojit přes kapacitu 1k/250 V na měř. bod 1, 33 elektronkový voltmetr připojit na měř. bod. 3.2. Na měřící bod 3.3 připojit Triplet potenciometr "Volux" R 39 nastavit 15 V. Kmitočet signál. generátoru kontrolovat měřícím kmitočtu. Připojit J-1 na výstup, zapnout "BFO", nastavit na kmitočet 1 Kc/s. (Pozor na kmitočet 462,5 Kc/s, dá též 1 Kc/s různě).

Při sledování signál. oscilátor vypnout.

Slaďování : obvody L7, L8; L10, L11 sledit na max. výchylku.

Provádět několikrát. Vstupní signál řídit tak, aby na vstupu bylo E výst. = 1V. Pak doladit obvod L8 na maximální výchylku, zkontrolovat symetrii měř. příjky. Po sladení musí být vstupní signál menší než 10 μ V pro 1 V na výstupu.

7/ Signální generátor s namodulovaným signálem zapojit do antenního vstupu. Zapnout BFO. Na sluchátkový výstup až milivoltmetr a sluchátka. Slaďovat naměřený přijímač, tepelně vystálý.

Postup : a) seříditi rozsah 4 - 8 Kc/s

b) seříditi oscilátor do pásma

c) seříditi souběh - několikrát opakovat.

d) seříditi rozsah 2 - 4 Kc/s stejným způsobem. Po sladení zajistit jádra indukčností vochem.

Kmitočty a doladované prvky v tabulce.

		Začátek pásma	Konec pásma	1. slaď. bod	2. slaď. bod
Vyšší rozsah	Kmitočet	3,89	6,2	4,06	7,7
	Doladit	L 5	C 33	L0, L1	C9, C8

		2	4	2,09	3,12
Nižší rozsah	Kmitočet	2	4	2,09	3,12
	Doladit	L 6	C 25	L4, L2	C10, C3

Počátek a konec pásma kontrolovat krystalovým kalibrátorem.

Po sladění celková citlivost lepší než 0,5 uV pro výstupní napětí 0,11 V.

8/ Kalibrace :

Zkontrolovat funkci kalibrátoru a přesnost seřechování.

Zapnout HFO, bez signálu, bez antény. Stisknout tlačítko

„Press to calibr“ a kontrolovat jednotlivé kalibrační body stupnice, označené 9.

Přesnost seřechování posoudit tím, zda lze při nulovém zázněji dokalibrovat stupnici.

Namátková kontrola .

1/ Stabilita oscilátoru :

Měřit na 8 Mc/s. Na vstup signál z oscilátoru řízeného krystalem.

Zapnout záznějový oscilátor, na sluchátkový výstup zapojit nářič

kmutočtu. Vynést závislost zázněj kmutočtu v závislosti na čase.

Kontrolovat od 2 min po zapnutí do 30 minut. Provedení viz příloha.

2/ Mezifrekvenční charakteristika :

Zapojení přístrojů stejné, jako při měření 2.6. Vynést závislost

vstupního signálu na rozložení. Výstup. signál 1 V. Při měření

kmutočtu zapínat záznějový oscilátor, při nastavení zázněj.

oscilátor BFO vypínat. Provedení viz příloha.

3/ Ofázání, pád :

Podle norem pro tento typ přístroje.

Předpis pro kontrolu a seřízení vysilače.

Použitá přístroje a zařízení :

Rudkový přístroj o vnitřním odporu 20 kΩmΩ.

Elektronkový voltmetr

Umělá antena 70 ΩmΩ

Zatíhovací odpor

Regulační autotransformátor

Absorbční vlnoměr (zjištění harmonických)

1/ Kontrola a nastavení dílů před montáží.

Zkouška transformátoru a cívky dle předpisu. Isolace elektrolytů - provádí se vztlakovou prohlídkou (elektrolyty namočený v izololytu a obaleny PVC). Dodatečně se u cívky provede kontrola závitů proti skratu a čistoty lepení. Rozpuštěný ferokart způsobí hoření cívky. Na ložiska stejného kondenzátoru se kápne kapka oleje proti zadírání.

2/ Postup nastavování a kontroly po montáži.

Překontroluje se mechanická soudržnost součástek a jejich přitáčení.

Pozorně horníko víka se provede kontrola přesnosti a možnost osazování.

Protišňní ladícího kondenzátoru musí být tvrdé, o možnosti zadírání.

Provede se kontrola správnosti spojů, hlavně u objímky elektronky, elektrolytů a transformátoru, případně jejich mechanické urovňání.

Mezi záporným pólem zdroje a kontrolou nemí být úkrat (míří se ohmetrem).

Zkusme se pojistka a elektronka. Přístroj se připojí na síť - projeví se žlavinou elektronky UL 94. Měření dle tab. č.1.Dle předp.pro oř-se přesko-

čí rozsah naladění v dolním a horním bodě, t.j. na 3 a 12 MHz - bez anteny a pouze na max. svitl doutnavky. Vyní se označí barvou knoflík stej-

ho kondenzátoru proti možnosti naladění druhé harmonické. Postup označení

- zasune se krytál oca 3 MHz do zásuvky, vlna se nastaví na minimum,

přepínač hrubých rozsahů na 3 Mc a vyladí se sítěový obvod pomocí

stisknutého klíče na max. svitl doutnavky. Na obvodové vybrání knoflíku

se provede označení při 2 polohách max. svitl doutnavky. (pozor na

harmonický kmitočet, který se projeví při zvětšeném vytočení kondenzátoru a zmenšeném svitl doutnavky).

Stejným způsobem se provede označení při 4 MHz při poloze přepínače

hrubého ladění na 4 Mc. Označena dvě a dvě místa na knoflíku se proberí a vyznačí barvou.

Vysilač se zakrytí a provede se další měření dle tab.2. Vnější ladění bez pomoci tlačítka (TUN,SW) se musí provádět rychle, neboť

se provádí řízení elektronky zvýšením její anodové tržby.
Pro měření výkonu se používá umělé anteny (zatěžovací odpor). Umělá antena se připojí mezi zdířku anteny a zem. Měření napětí elektronkovým voltmetrem na umělé anteně se kontroluje výkon vysílače. (Napětí vstupní odpor).
Katodový proud se měří mezi zdířkami externího klíče. Tab. č. 2.

3/ Konečná kontrola.

Opírá-li se vysílač potřebné naladavky přizpůsobuje se výkon a provoz se konečnou závěrečnou zkouškou.

Vysílač je uzemněn a opatřen nabíječkou. (sam. s m. dráta umělého měřicího).
Přijímač je připojen. Zkouška se provádí na několika rozsazích.

Kontroluje se správnost naladění, užití dostavky, šerožky, přepínání, odboček cívky a kapacit, klíčování elektronickým a ruč. klíčem.
Přezkoumá se krajní rozsahy.

4/ Kontrola za zvláštních podmínek.

Vysílač naladen na kmitočet cca 3 MHz. Vysílač pracuje do umělé zátěže (bezindukční cca 1 kΩ). Napětí zvýšeno o 10 %. Vysílač zaklíčován externím klíčem.

Doba provozu 30 min. (10 min. na 240 V, 10 min. na 120 V.)

Druh měření	Místo měření	Naměřená hodnota
Žhavení elektronky	Objímka elektr.	35 V $\pm 5\%$
anodové napětí pro elektronku	Objímka elektr.	405 V $\pm 5\%$
napětí pro G 2	Objímka elektr.	202 V $\pm 5\%$
Napájení přijímače	Zdrojová soustava 	1 - 3 175 $\pm 6\%$ 1 - 4 4,9 $\pm 5\%$

Tab. č. 1

Druh měření	Místo měření	Naměřená hodnota
Katodový proud při 1 - 6 - 12 MHz	Zdířky externího klíče	50 - 60 mA dle účinnosti a přizpůsobení
Napětí na umělé anteně 1 - 6 - 12 MHz	Na umělé anteně 70Ω	min. 25 V.

Tab. č. 2

Předpis p. o. obsluhu.

Příprava před zapnutím do sítě.

1/ Kontrola síťového napětí.

Provádí se vzájemnou síťového napětí.

Po zasunutí do sítě : neonka zkoušečky svítí - 220 V

neonka zkoušečky svítí až po stisknutí tlačítka
- 120 V.

Neonka zkoušečky nesvítí - síť bez napětí.

Druh sítě : obě elektrody září - střídavá síť

1 elektroda září - stejnosměrná síť.

Na stejnosměrnou síť nepřipojovat !

2/ Kontrola pojistek:

Zkontrolovat, zda poloha pojistky odpovídá síťovému napětí. Neodpovídá-li,
vyjmout z příslušenství pojistku pro jmenovitý proud, povytáhnout víčko
pojistek, zajistit postrčením, vyjmout pojistku z držáku, zasunout
novou, víčko pojistek do původní polohy.

Je-li souprava umístěna daleko od sítě, lze použít prodlužovací šňůru.

3/ Propojení přijímače.

Na pravém boku přijímače otevřít víčko kabelové koncovky, vyjmout
kabelovou koncovku a zasunout ji do zásuvky ve vysílaci. Připojit
sluchátka.

4/ Přijímací antena.

Z příslušenství vyjmout naviják anteny, zasunout banánek horní anteny
do přijímače, odvinout antenu; umístit ji tak, aby nepřekážela při
průvozu, a byla co nejdál od vysílací anteny.

5/ Vysílací antena vnější.

Možno použít jakoukoliv přijímací antenu.

6/ Vnitřní antena.

Banánek spodní anteny zasunout do antenní zásuvky vysílače. Antenu
umístit v místnosti tak, aby se co nejméně dotýkala země.

Konec anteny upevnit gumíčkou.

7/ Uzemnění.

Pro provoz vnitřní antenou je výhodné pro vysílání použít uzemnění,
či protiváhy.

Protiváha : kabíl z příslušenství připojit bez připojení na vodovod.

Zasunout do zásuvky "OND" banánek.

Uzemění : kónce kablíku připojit na vodovod či ústřední topení.

5/ Obsluha přijímače.

Ustálené vlastnosti přijímače na všech kmitočtech do 30ti minut.

9/ Ladění přijímače.

Nastavit pásmo přepínačem „Range“.

Kaladit kmitočty stupnicí „Tuning“.

Jasně doladit knoflíkem „Vernier Tuning“.

10/ Druh provozu.

Telegrafie : zapnout přepínač „BFO“ do polohy „ON“

Telefonie : vypnout přepínač „BFO“ ..

11/ Kalibrace stupnice.

Kaladit přijímač na kalibrační značku, nejbližší přijímanému kmitočtu.

Zapnout „ BFO ON“, stisknout „PRESS TO CALIBR“ , laděním „VERNIER TUNING“ naladit nulový vlnový, kolečkem „ADJ CALIBR“ doladit průzor stupnice na kalibrační značku.

12/ Obsluha automatického klíče.

Vyjmout ovládací páku klíče a zasunout ji do klíče. Vychýlením do leva automaticky vysílá čárky, do prava tečky. Rychlost klíčování se řídí knoflíkem „SPEED“. Poměr signálu k šumu se řídí šroubováním otvorem „ MARK/SPACE“. Seřizovat i tentokrát, nepracuje-li klíč vůbec, či dává-li stálý tón.

Zdvih páky klíče se nastavuje na boku přijímače.

Od předu : zdvih v poloze tečky, zdvih v poloze čárky.

13/ Ladění vysílače.

Vyjmout krystal o požadovaném kmitočtu z tuby, zasunout jej do vysílače.

Přepínačem hrubé ladění nastavit kmitočty krystalu.

Přepínač vlny a anteny do polohy vln.

Stisknout tlačítko pro naladění, a jemně laděním doladit vysílač na největší svit doutnavky.

14/ Naladění anteny.

Připojit antenu, stisknout tlačítko pro naladění a tlačítko intenzity antenního proudu. Přepínačem vlny a antenou vyvolat vlnu; doladit jemně laděním na největší svit doutnavky a šroubováním antenního proudu. Při vyvolání vlny doutnavka svítí stále slabě, šroubem více. Je-li středová poloha nejlepšího přizpůsobení, šroubem svítí stále, doutnavka pohasíná.

Neobaví-li se šarváka vůbec (antena, buzení napětí), lze pro
nastavení použít skousky nízkého napětí. Vývod označený bílým
kódem se připojí na antenu, a označený obvod se doladuje na maximální
světlost. Po doladění anteny se stiskne klíč a antena se tímto
přesune.

Údržba vysílače .

1/ Výběh elektronky.

Výběhu elektronky provést, nasazuje-li oscilátor nepravidelně, je-li
výkon vysílače zmatelně nižší (přijímá pracuje), či nezabývá-li
vysílači elektronka. Po sejmání víka vysunout UL 84 skleněnou
špičkou do gumové průcházky. Novou zasunout stejným způsobem.
Výběhu provádět bez nízkého napětí.

2/ Výběh šroubky.

Vysílač obrátit na bok, vytáhnout objímku šroubky otvorem na dně
vysílače, vytroubit vlnnou a zasroubovat nahradní.

$$\frac{\Delta f}{f} / 10^{-4}$$

Měření kmitočtové stability v závislosti na době po zapnutí.
 $f = 5,07 \cdot 10^5$ s/s

Mikroprocesor: Krysna 1. generace
 Kmitočty: 2/3.



Měření mě charakteristický

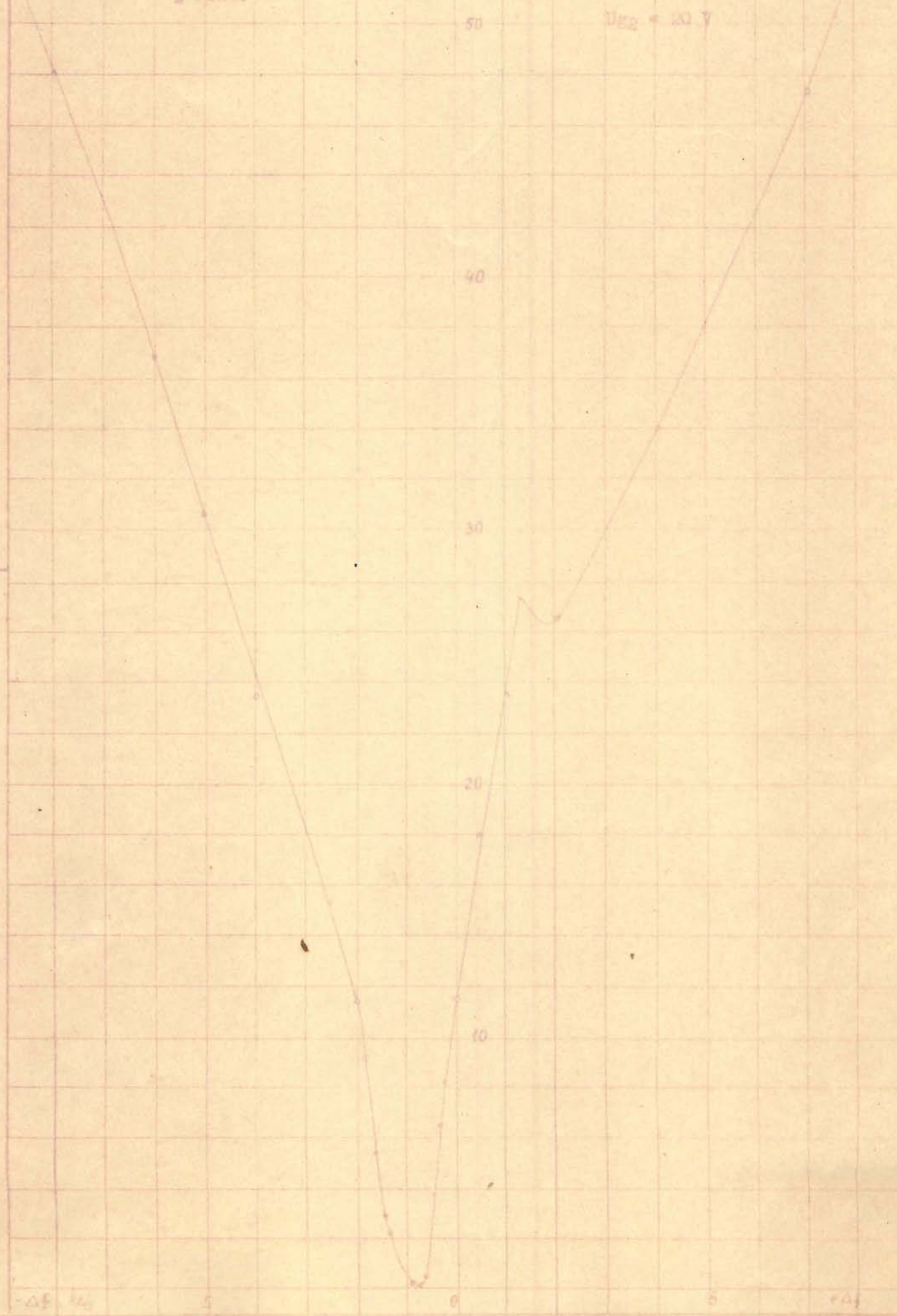
"Pluto"

u/db

$f_0 = 461,5 \text{ Ks/s}$

$U_s = 130 \text{ V}$

$U_{g2} = 20 \text{ V}$

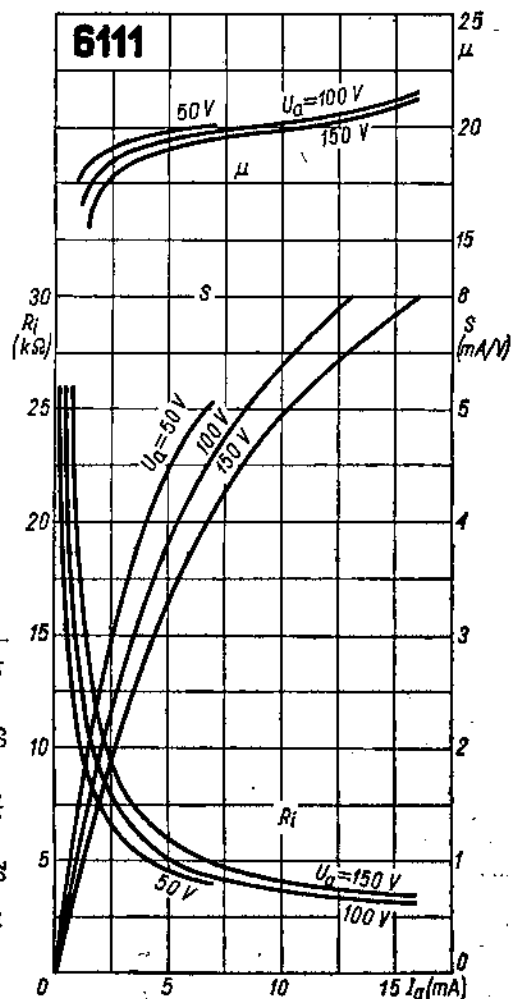
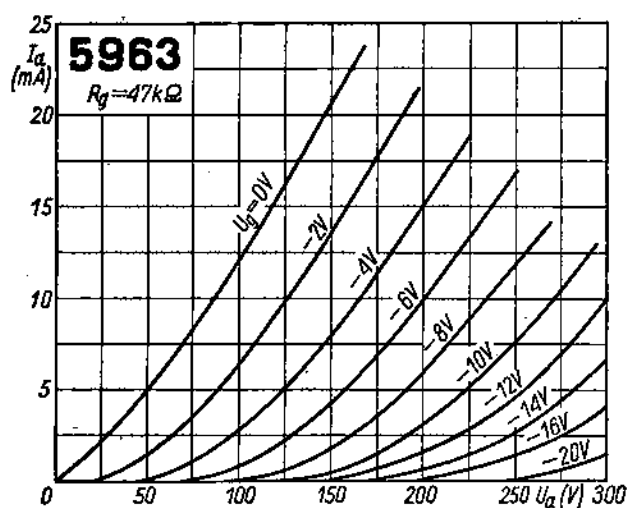
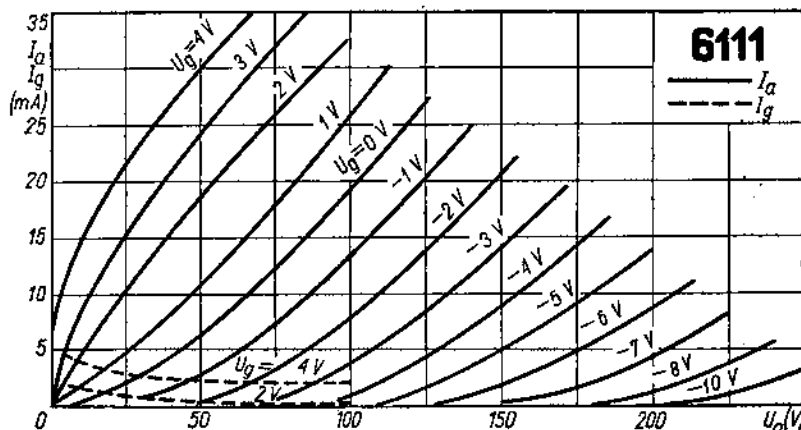
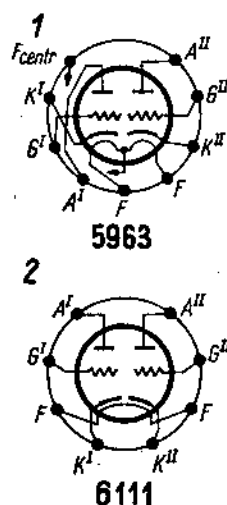
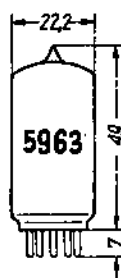


T.			U_f V	I_f A	U_a V	U_g V	I_a mA	S mA/V	R_i k Ω	μ V/V	R_k Ω	$U_{f/k}$ V	I_k mA	P_a W
5963	amor	I	6,3/12,6	0,3/0,15	67,5 250	0 -100	8,5	3,2	6,6	21		90	20	2,5
6111 ¹⁾	int	2	6,3	0,3	100 165	-55	8,5	5	4	20	220	200	22	1,1

¹⁾ vide * 4, a, b, c = 10.000, d, e, f, g: $U_f = 6,3 \text{ V} \pm 5 \%$

Equivalenza 6111

CK 6111 ¹⁾	Ray
CK 7079 ¹⁾	Ray
XR 9	Hiv
7079 ¹⁾	Ray



T.		C_g pF	C_a pF	C_{g1a} pF	C_{g1g} pF	C_{a1a} pF	vide
5963	I sect.	1,9	0,5	1,5			* 5
	II sect.	1,9	0,35	1,5	0,1		* 5
	I sect.	1,9	0,28	1,5			* 5
	II sect.	2,1	1,3	1,4			* 6
6111	I sect.	1,9	0,32	1,5	0,011	0,5	* 5
	II sect.	2,1	1,4	1,4	0,01	0,3	* 6

