

# **AZ UM TELJESÍTMÉNYERŐSÍTŐ MŰSZAKI LEÍRÁSA ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁSA**



# UM TELJESÍTMÉNYERŐSÍTŐ MŰSZAKI LEÍRÁSA

Az UM teljesítményerősítő rendeltetése, hogy az R—105 D, az R—108 D, az R—109 D, vagy az R—114 D ultrarövid hullámú (URH) készülékkel működjenek együtt

A teljesítményerősítő külön levehető **egységként** készült, s az URH készülékek dobozábanak felső részére van rászerezve.

A teljesítményerősítő egyfokozatú NF egység, amely GU—50 jelű csővel (16) működik (lásd az erősítő elvi kapcsolási vázlatát).

A teljesítményerősítő csővének rácsáramkörébe van bekapcsolva a 19 számú tekercsből és 18 sz. forgókondenzátorból álló rezgőkör.

Az automatikus rácselőfeszültség a cső katódáramkörébe helyezett 23 sz. ellenálláson keletkezik. Az áramkörben lévő 20. sz. kondenzátor rendeltetése a 23 sz. ellenállás NF sóntölése.

A 24 sz. ellenállás rácslevezető ellenállás.

A 17 sz. kondenzátor megakadályozza azt, hogy a 24 sz. ellenálláson át a rácsra jutó előfeszültség a rácsáramkörbe és ezen keresztül földre jusson. A 28 sz. ellenállás vadrezgés gátló. A káros rezgések megszüntetése céljából a 31 sz. NF fojtótekercset iktatunk be a segéd rácsáramkörbe.

Anódterhelésként a 8 sz. tekercs és a 9 sz. forgókondenzátor által alkotott kimenő rezgőkör szolgál.

Az áramkör és a cső anódja közötti csatolás a 10 sz. kondenzátoron keresztül történik.

Az erősítő táplálása párhuzamos kapcsolású. A 22 sz. csatlakozó 2 sz. érintkezőjéről +750 V feszültség a 12 sz. fojtótekercsen keresztül jut el a 16 sz. cső anódjára, a 15 sz. kondenzátor csatolásmentesítésre szolgál.

A +250 V feszültség a 22 sz. csatlakozó 1 sz. érintkezőjéről a 14 sz. ellenálláson keresztül jut el a cső segéd rácsára, a 13 sz. kondenzátor csatolás mentesítésre szolgál.

A cső fűtőszálára +12 V feszültség a 22 sz. csatlakozó 4 sz. érintkezőjéről a 21. sz. tumblerkapcsoló 4 és 2 sz. érintkezőjén keresztül jut el.

Ugyancsak +12 V feszültség kerül a 22 sz. csatlakozó 4 sz. érintkezőjéről a 26 sz. átkapcsoló relé 10 sz. kivezetésére és a 21 sz. tumblerkapcsoló 4 és 2 sz. érintkezőin keresztül a 6. sz. antennarelé 7. sz. kivezetésére.

Az antenna a 6 sz. relé 5 és 8 számú érintkezőin és a 7 sz. átkapcsolón keresztül van összekötve a kimenő áramkörrel, ami lehetővé teszi a legmegfelelőbb antennacsatolást, mégpedig a rezgőköri tekercs hat leágazásának kapcsolásával különböző hullámsávokban és különböző antennatípusok működtetésével.

Az erősítő anód- és rácsáramköreinek behangolásához az antenna áram indikálása M—364 típusú 5 sz. mutatós műszerrel történik. Az indikátor az antennával van összekötve a 3 sz. ellenálláson, a 2 sz. D2E típusú germánium diódából, a 33 sz. ellenállásból és a 4 sz. szűrő kondenzátorból álló egyenirányítón keresztül.

A 3 és a 33 számú ellenállás értéke befolyásolja az indikátor műszer kitérését. Az ellenállások értékének növelésével a műszermutató kevésbé, csökkentésével pedig jobban kitér.

A teljesítményerősítőnek a R—105 D, R—108 D, R—109 D, vagy R—114 D típusú készülékhez való illesztése céljából a 8 és 9 számú anód- és rácsáramköri tekercseknek leágazásai vannak, amelyek átkapcsolásával kiválasztható az adott frekvenciasávhoz megfelelő induktivitás.

Az „1” jelzésű leágazások az R—109 D és az R—114 D (20—28,5 MHz), a „2” jelzésű leágazások az R—108 D (28—35 MHz), a „3” jelzésű leágazások pedig az R—105 D (36—46,1 MHz) rádióállomás hullámsávjának felelnek meg.

A bemenő- és az anódáramkörök finomhangolása a 18 és 9 sz. forgókondenzátorokkal történik, amelyeknek tengelyei az előlapra vannak kivezetve és „Bemenő áramkör hangolás” és „Antennahangolás” felirattal vannak ellátva.

A teljesítményerősítő adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Tét. sz.	Mérési jellemző	Érték	Megjegyzés
1	Anódfeszültség	750 V $\pm 10\%$	
2	Segédrács-feszültség	250 V $\pm 10\%$	
3	Fékező rácsfeszültség	0 V	
4	Rácselőfeszültség	12 V $\pm 20\%$	
5	Fűtőfeszültség	12 V	
6	Fűtőáram	0,8 A	
7	Anódáram	110 mA $\pm 10\%$	
8	Segédrács áram	8 $\pm 2$ mA	
9	Antennaáram		Egyezményes műantenna
	a) Az R—105 D készüléknél	legalább 0,9 A	
	b) Az R—108 D és R—109 D készüléknél	legalább 1 A	R=50 $\pm 1$ ohm
10	Teljesítmény egyezményes műantennán		
	a) R—105 D rádiókészüléknél	legalább 40 W	
	b) R—108 D és R—109 D készüléknél	legalább 50 W	
11	Áramfogyasztás az 5NKN—45 jelű akkumulátor telepről	legfeljebb 12,5 A	

A teljesítményerősítő, valamint a rádiókészülék működtetése vagy közvetlenül történik, vagy a rádiós vezérlőtáblájáról, amely az erősítő 27 sz. négyhüvelyes dugaszolójához kábellel csatlakozik.

Amennyiben a teljesítményerősítőt közvetlenül működtetjük, akkor a mikrotelefon készletet, vagy a kézibeszélőt az erősítő 27 sz. készletdugaszolójához kapcsoljuk.

A rádiókészülék működtetése a teljesítményerősítőn keresztül az erősítő négycsapos 25 sz. készlet dugaszolójának a rádiókészülék dobozának felső részén lévő négycsapos dugaszolóhoz kapcsolva történik.

A teljesítményerősítőt a 26 sz. kommutációs relé, a 21 sz. tumblerkapcsoló és a mikrotelefon készlet segítségével kapcsoljuk be.

A rádióállomás teljesítményerősítővel a következőképpen működik:

A mikrotelefon készlet vagy kézibeszélő nyomógombjának lenyomásakor a 27 sz. dugaszoló 1 sz. érintkezőjét földeljük, amikor is a 26 sz. relé tápáramköre záródik.

A 26 sz. relé meghúzásakor annak 4 és 8 sz. érintkezőjén keresztül a 6 sz. relé 6 sz. kivezetését földeljük. Közben a relé meghúz és a 2 és 3 sz. érintkezőkkel a teljesítményerősítő bemenetét a készülék kimenetéhez kapcsolja, az 5 és 8 sz. érintkezőkkel pedig a teljesítményerősítő kimenetét az antennához köti. Ezenkívül 21 sz. tumblerkapcsoló 1 és 3 sz. érintkezőin keresztül a 22 sz. dugaszoló 3 sz. érintkezőjét földeljük és így működésbe jön a tranzistoros tápegység, a 26 sz. relé 6 és 5 érintkezőjén keresztül pedig a 25 sz. dugaszoló 1 sz. érintkezője földelődik és a készülék adásra kapcsol.

A rádióadó kimenetéről a NF feszültség a koaxiális kábelen — amely a 11 sz. NF dugaszolón, a 6 sz. relé 2 és 3 sz. érintkezőin keresztül kapcsolódik a teljesítményerősítőhöz — eljut az erősítő bemenő- (rács)áramkörébe és a 17 sz. kondenzátoron keresztül tovább a cső rácsára. A cső által felerősített nagyfrekvenciás feszültség az erősítő kimenetéről a 7 sz. átkapcsoló érintkezőin, a 6 sz. relé 5 és 8 sz. érintkezőin, valamint az 1 sz. antennakapcsón keresztül eljut az antennára (az antenniszűrőn keresztül, ha egyáltalán van ilyen).

A kézibeszélő nyomógombja — vétel idején — eleresztve és a 6 sz. relé tápáramköre ki van kapcsolva. Eközben az antennáról vett jel a 6 sz. relé 8, 4, 1 és 2 számú érintkezőin, az erősítő 11 számú NF dugaszán keresztül a koaxiális kábelén eljut a rádiókészülék vevőjének bemenetére.

Ha a teljesítményerősítő ki van kapcsolva (a tumblerkapcsoló „ki” állásban van) és a mikrotelefon készlet vagy kézibeszélő nyomógombját lenyomjuk, vagyis a 27 sz. dugaszoló 1 sz. érintkezőjét földeljük, a 26 sz. relé tápáramköre záródik, a relé az 5 és 6 sz. érintkezői révén a 25 sz. dugaszoló 1 sz. érintkezőjét földeli, így a készülék adásra kapcsol.

Az adó kimenetéről a NF feszültség a 11 sz. NF dugaszolón, a 6 sz. relé 2, 1, 4 és 8 sz. érintkezőin keresztül eljut az antennára.

A 6 sz. relé tápáramköre és a tápegység indító áramköre a 21 sz. tumblerkapcsoló révén megszakított helyzetben van.

Kikapcsolt teljesítményerősítő esetén a jelvétel ugyanazokon az áramkörökön történik, mint bekapcsolt erősítő esetében.

# AZ UM TELJESÍTMÉNYERŐSÍTŐ KEZELÉSI UTASÍTASA

A teljesítményerősítő használatának célja, hogy az R—105 D, az R—108 D, az R—109 D, ill. az R—114 D készülékről érkező jeleket felerősítve bocsássa az antennára.

## I. Az UM teljesítményerősítő rögzítése.

1. Rögzítsük az URH készülék antenna-kimenetére a NF (nagyfrekvenciás) csatlakozó fejet.
2. A teljesítményerősítőt az URH adó-vevő készülék tetejére kell helyezni úgy, hogy előlapja az URH készülék műszerfala felé nézzen. Az erősítő (TE) rögzítése gépkocsis kivitelnél hevederrel történik úgy, hogy a hevedert a TE talpa felett és a két láb között átfűzzük, a heveder békazárját zárjuk, miáltal az URH készüléket a tetején levő TE-vel együtt rögzítettük.

## II. A TE bekötése.

1. Az 5-eres kábellel kössük össze a TE-t, a 100 W-os tranzistoros tápegységgel.
2. Az URH készülék NF fejét és a TE NF csatlakozóját NF kábel segítségével kössük össze.
3. A TE 4-eres kábelét az URH készülék dobozán levő 4-eres kézibeszélő hüvelybe kell csatlakoztatni.
4. A kézibeszélőt, ill. a mikrotelefon készletet a TE-n levő kézibeszélő hüvelybe kell csatlakoztatni.
5. Az antennát a TE tetején levő antennacsatlakozóba kell csatlakoztatni és a kimenetén levő szárnyas excentrikus rögzítővel biztosítani.
6. A TE földelő zsinórját az URH készülék tetején látható földcsavarhoz kell rögzíteni.
7. A TE bal- és jobboldali kis ajtaját ki kell nyitni és meg kell győződni arról, hogy az URH készülék típusának megfelelő feliratú csaphoz van-e csavarozva a sokerú huzal.

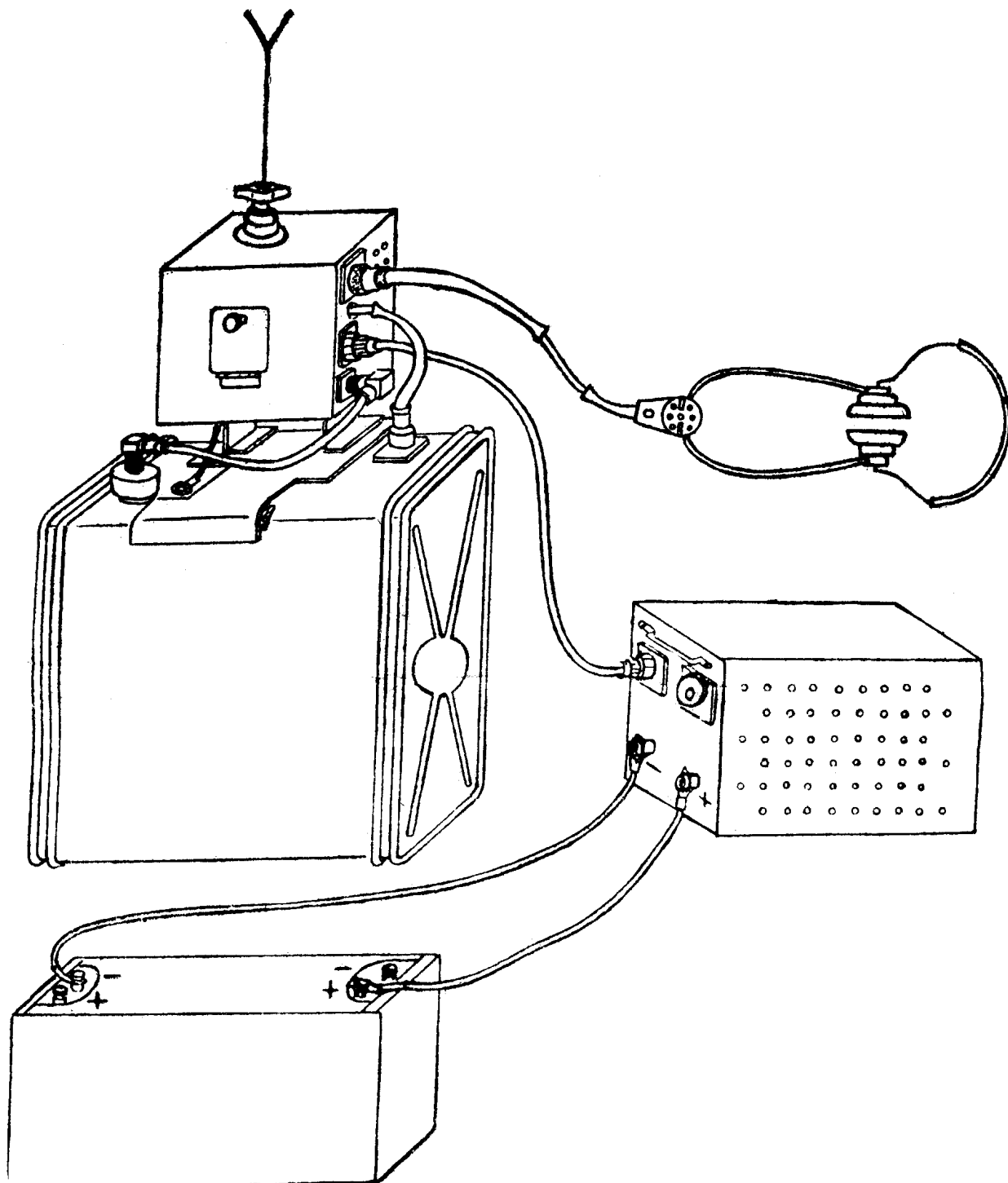
## III. A teljesítményerősítő behangolása.

1. Az URH és TE készülékeket a jobb alsó sarokban helyetfoglaló kapcsolóval kapcsoljuk be (BKЛ. állás).
2. Az URH készüléket állítsuk a kívánt frekvenciára.
3. A készüléket kapcsoljuk adásra a kézibeszélő, ill. a mikrotelefon készlet nyomógombjának benyomásával, majd a „СВЯЗЬ С АНТЕННОЙ” feliratú antennacsatlakozó gombbal, valamint a „НАСТРОЙКА АНТЕННЫ” feliratú antennahangoló gombbal hangoljuk be a készülék anód-körét, a bal alsó sarokban levő „НАСТРОЙКА ВХОДНОГО КОИТЪРА” feliratú gombbal pedig a készülék rácskörét.
4. Hangolásnál arra kell törekedni, hogy a bal felső sarokban levő indikátor műszer kitérése maximális legyen.

## IV. A teljesítményerősítővel való adás-vétel.

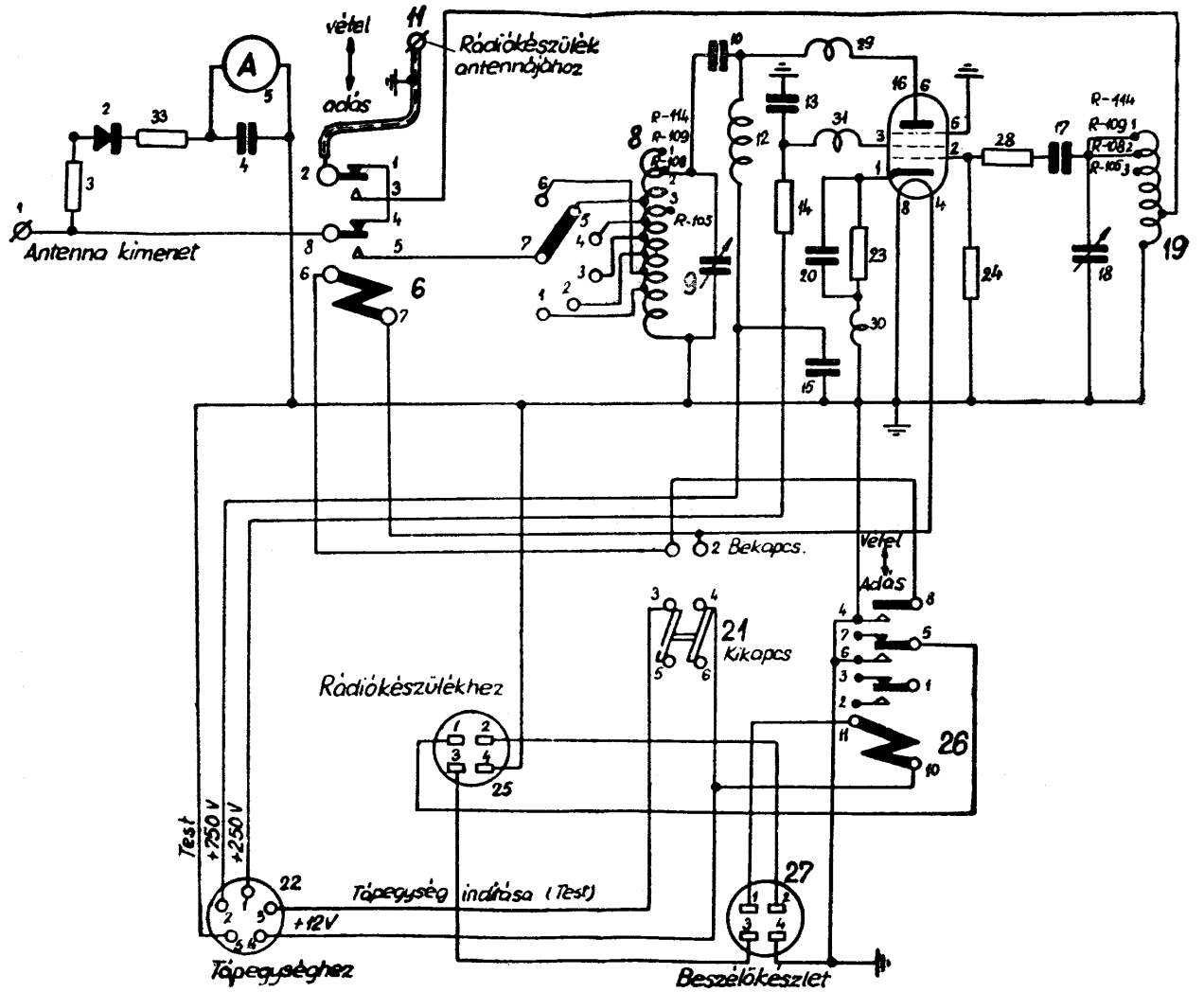
1. Adáskor a kézibeszélő, ill. a mikrotelefon készlet nyomógombját benyomva tartjuk, vételkor eleresztjük.
2. Teljesítményerősítő nélkül való forgalmazásnál elegendő a jobb alsó sarokban levő kapcsolót kikapcsolni (BKЛ. állás). A bekötéseket nem kell megbontani. Ilyenkor a kézibeszélő vagy mikrotelefon készlet nyomógombjának benyomásakor az URH készülék kapcsol át adásra, elengedve pedig vételre.

## BEKÖTÉSI VÁZLAT



**MEGJEGYZÉS:** Gépkocsi változatban a transistoros tápegység a töltőtábla UM jelű kapcsaira csatlakozik.

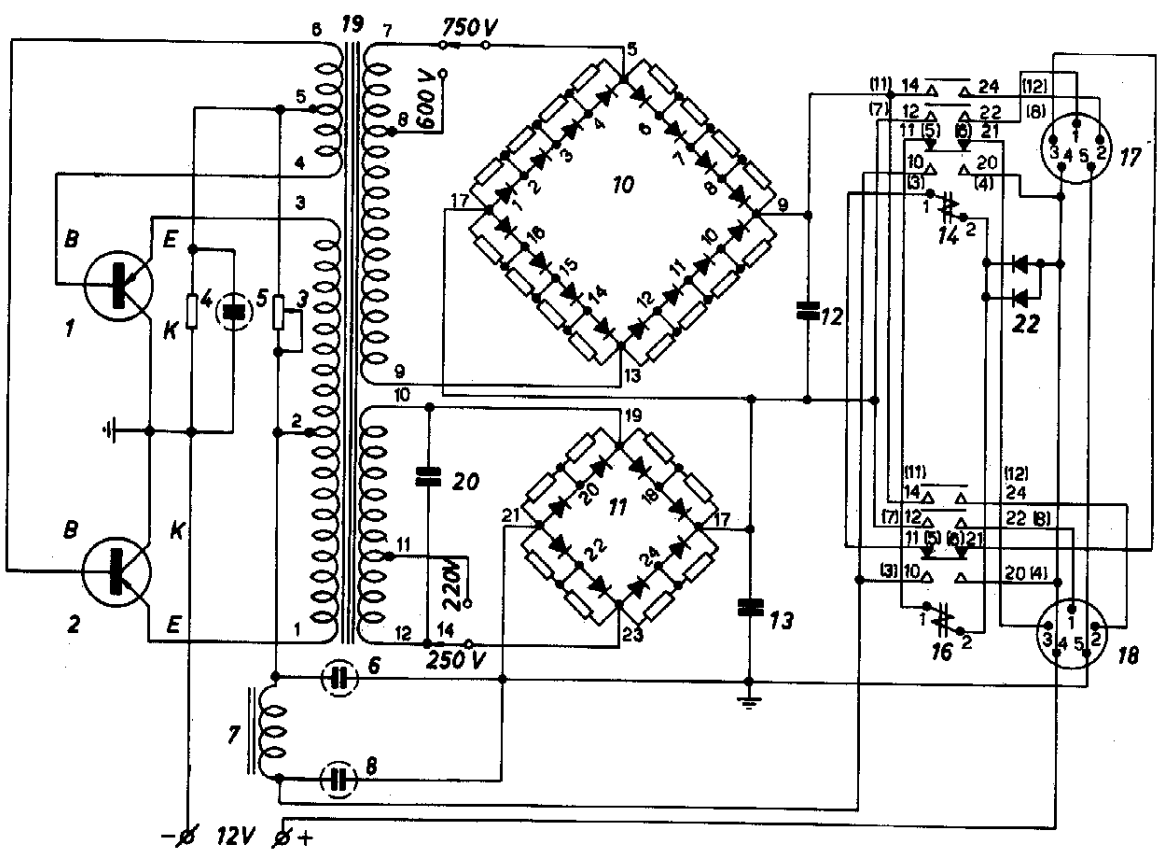
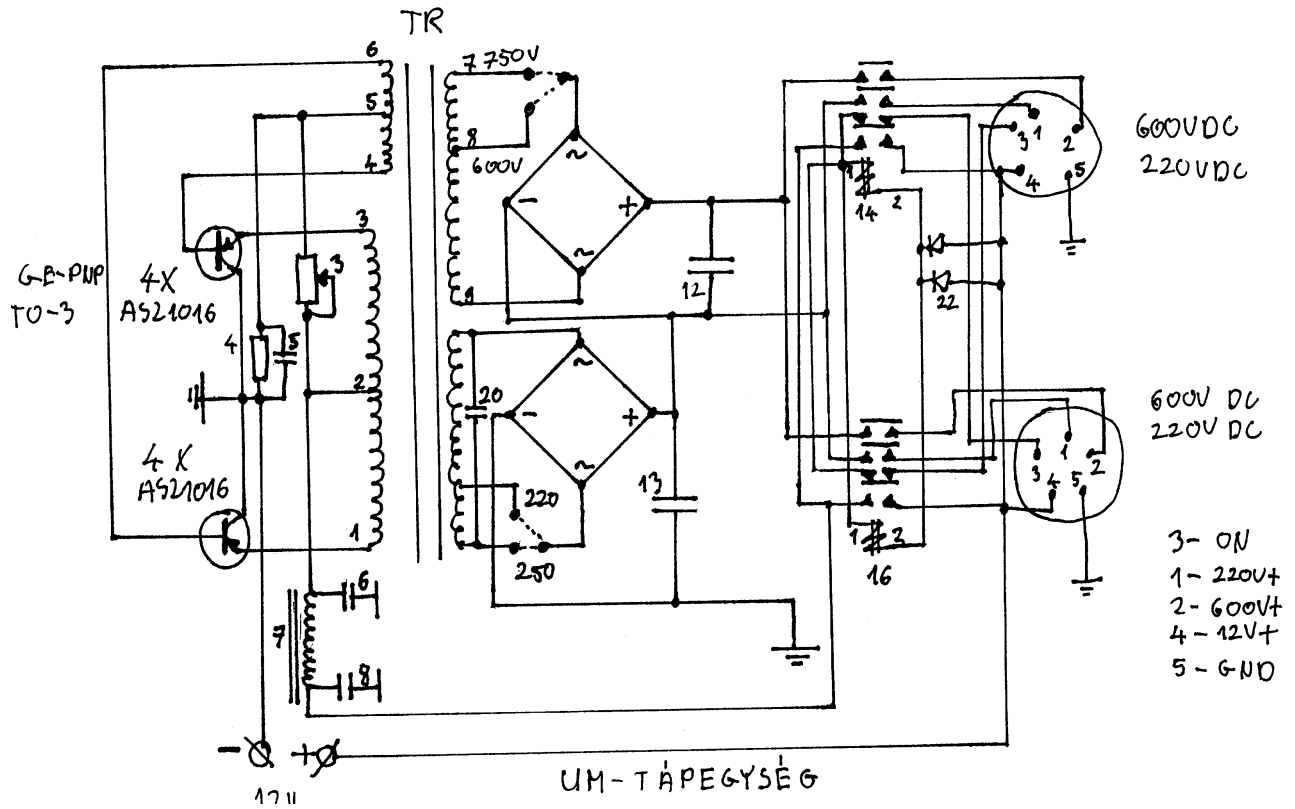
# TELJESÍTMÉNYERŐSÍTŐ KAPCSOLÁSI VÁZLATA



# A KAPCSOLÁSI VÁZLATON FELTÜNTETETT ELEKTROMOS JELLEMZŐK TÁBLÁZATA

Vázlat szám	Megnevezés	Jellemzők	Megjegyzés	db
1.	Antennaszorító	XSz 7019		1
2.	Germánium dióda	D2E		1
3.	Ellenállás	MLT-2 10 kohm $\pm 10\%$ 2 W	Párhuzamosan kapcsolva	2
4.	Kondenzátor	KCC-02, 1000 pF, $\pm 10\%$ , 500 V		1
5.	Aramindikátor	M-364		1
6.	„Klen” antenna relé	JAE 4.500.014		1
7.	Kapcsoló	IP 3.602.011		1
8.	Anódáramköri tekercs	IP 5.775.114, 1,187 $\mu$ H, $\pm 5\%$		1
9.	Forgókondenzátor	IP 4.652.025, 6-48 pF		1
10.	Kondenzátor	KVKT-18, 22 pF, $\pm 10\%$ 120 pF	Párhuzamosan kapcsolva	2
11.	Dugasoló aljázat	IP 6.607.003/1		1
12.	Fojtótekercs	IP 5.750.016, 30 $\mu$ H		1
13.	Kondenzátor	KCC-05, 2,4 nF, $\pm 10\%$ , 500 V		1
14.	Ellenállás	MLT-1, 5,6 kohm, $\pm 10\%$		1
15.	Kondenzátor	KCC-06, 1 nF, $\pm 10\%$ , 1000 V		1
16.	Cső	GU-50		1
17.	Kondenzátor	KTK-D, 62 pF, $\pm 10\%$		1
18.	Forgókondenzátor	IP 4.652.018, 6-47 pF		1
19.	Rácsáramköri tekercs	IP 5.775.115, 1,04 $\mu$ H, $\pm 5\%$		1
20.	Kondenzátor	KCC-02, 2,4 nF, $\pm 10\%$ , 500 V		1
21.	Kétpólusú tumblerkapcs.	AT 6.802.001		1
22.	„Kedr” típ. 5 csap. táp. dug.	JaG 6.607.023		1
23.	Ellenállás	MLT-2, 100 ohm, $\pm 10\%$		1
24.	Ellenállás	MLT-05, 10 kohm, $\pm 10\%$		1
25.	4 csapos dugaszoló	XO-3006		1
26.	Kommutációs relé	IP 4.523.019		1
27.	4 érint. hüvelyes dug.	XO-3007		1
28.	Ellenállás	VSz 05, 100 ohm, $\pm 10\%$ 9 $\Omega$	Párhuzamosan kapcsolva	6
29.	Fojtótekercs	XE-5024/a		1
30.	Fojtótekercs	XE-5024/b		1
31.	Fojtótekercs	XE-5024/c		1
33.	Ellenállás	MLT-1, 1,5 kohm, $\pm 10\%$		1

600V - 130mA  
 12VDC → 220V - 15 mA







РСФСР  
Приволжский  
совнархоз

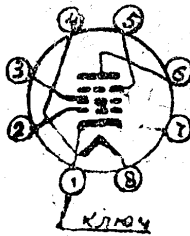
ГОСТ СВ3310005

Генераторный лучевой пентод  
ГУ-50

Основные типовые величины

Напряжение накала	12,6	в
Напряжение анода	< 1000	в
Напряжение второй сетки	< 250	в
Ток накала	0,60 ± 0,85	а
Ток катода	< 230	ма
Мощность, рассеиваемая анодом	< 40	вт
Мощность, рассеив. первой сеткой	< 1	вт
Мощность, рассеив. второй сеткой	< 5	вт
Емкость входная	13 ± 15	пф
Емкость выходная	8 ± 11	пф
Емкость проходная	< 0,1	пф
Габарит: высота без головки	< 93,5	мм
диаметр	< 45,3	мм

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЛАМПЫ  
СО ШТЫРЬКАМИ



Дата продажи

№ штырьков	Наименование электродов лампы
1	Катод
2	Сетка первая
3	Сетка вторая
4	Подогреватель
5	Сетка третья
6	Анод
7	Экран внутренний
8	Подогреватель



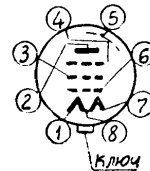
ПЕНТОД ГЕНЕРАТОРНЫЙ 4П1Л

Основные справочные данные

Напряжение накала	4,2 (2,1)	в
Напряжение анода	< 250	в
Напряжение сетки № 2	< 250	в
Напряжение сетки № 1	-4,5 — -9,5	в
Ток накала	< 350 (700)	ма
Мощность, рассеиваемая анодом	< 7,5	вт
Мощность, рассеиваемая сеткой № 2	< 1,5	вт
Габарит: высота	< 75	мм
диаметр	< 32	мм

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЛАМПЫ  
СО ШТЫРЬКАМИ

Вид на цоколь  
снизу



Штырьки	Электроды
1	Катод (нить накала)
2	Анод
3	Сетка № 2
4	Сетка № 3
5	Экран внутренний
6	Сетка № 1
7	Катод (нить накала)
8	Средняя точка катода

Дата продажи . . . . . 196 г.  
По окончании эксплуатации заполненный оборот  
формуляра просим возвратить поставщику.

ч