

Rozhlasové
ústředne

DU



TESLA

VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ

závod VRÁBLE

národní podnik

ROZHLASOVÉ ÚSTR

DU 301, DU 302, DU 303

Gramofón

Kontrolný panel

Panelový prijímač

Riadiaci zosilovač

Koncové stupne 1-4



Obr. 1.

TESLA DU 304.

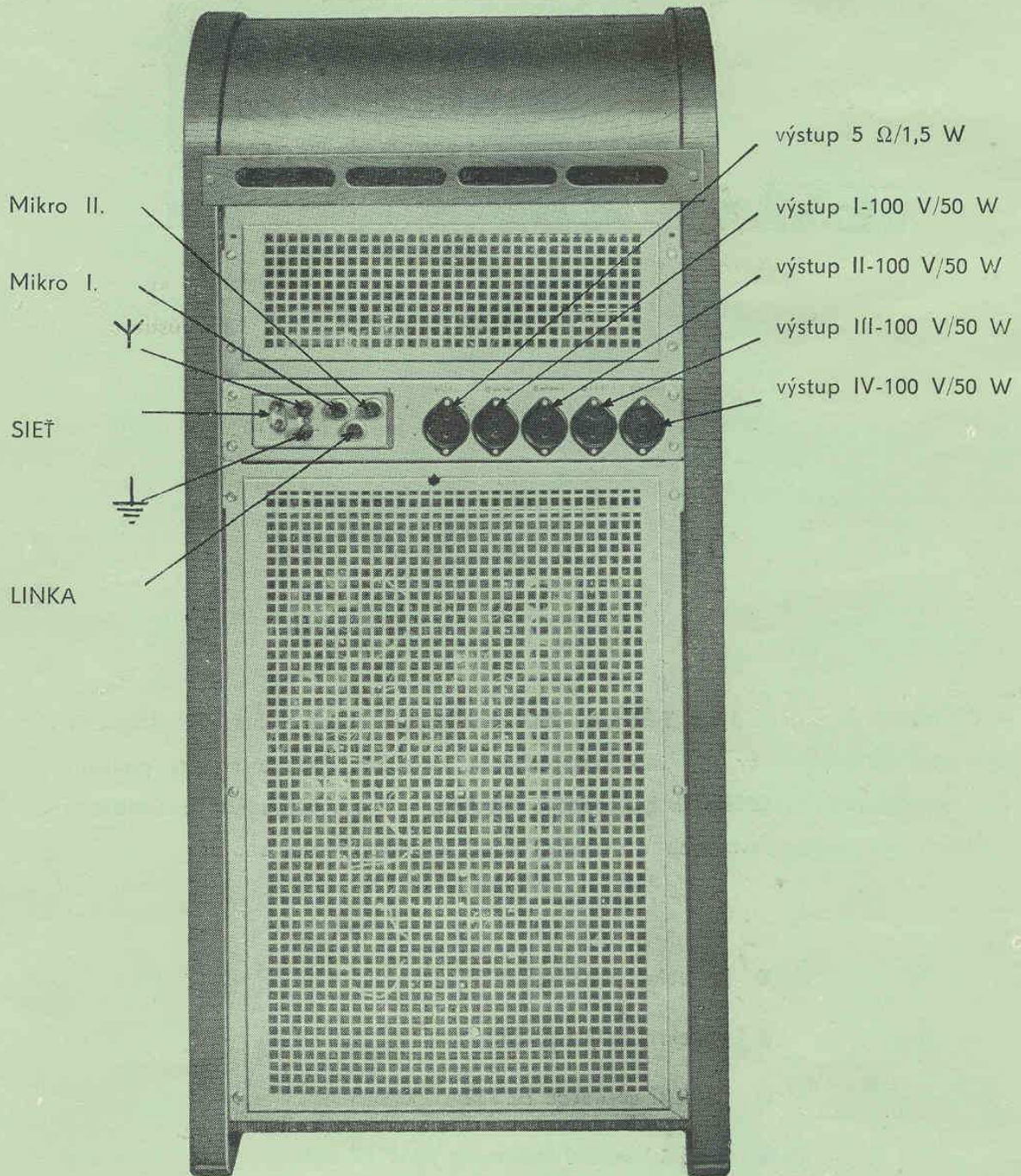
ÚSTREDNE DU

TESLA

VALAŠSKÉ MEZÍŘÍČI
závod VRABĚ

TREDNE TESLA

303, DU 304



Obr. 2.

TESLA DU 304.

Pre školy

štadióny

ihriská

reštaurácie

ozdravovne

POKYNY PRE OBSLUHU



● Uvedenie ústredne do prevádzky

Pred zapnutím ústredne na elektrickú sieť sa presvedčte, či sú jednotlivé časti ústredne pripojené na správne sieťové napätie, potom pripojte reproduktory (vid' ďalej).

● Prepínanie sieťového napätia

Zo závodu je zapojená ústredňa na 220 V striedavých. Ak je ovšem v mieste, v ktorom má byť ústredňa pripojená prevádzkové napätie 120 V, je nutné jednotlivé časti v ústredni prepnúť.

Pri prepínaní na 120 V nezabudnite vymeniť sieťové poistky u všetkých koncových zosilovačov. Prevediete to tak, že zložíte zadnú stenu.

Gramofón ● sa prepína podľa návodu pre gramofón H 21.

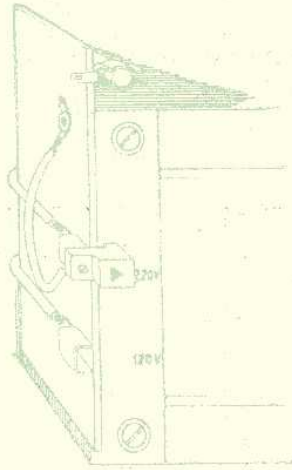
Kontrolný panel ● sa neprepína

Panelový prijímač ● na sieťovom transformátore vytiahneme kolík zo zásuvky pre 220 V a zasuniete ho do zásuvky s označením pre 120 V.

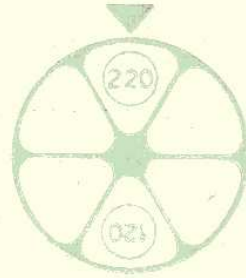
Riadiaci zosilovač ● na sieťovom transformátore vytiahnete zástrčku voliča napätia (obr. 4) natočíte ju tak, aby trojuholníková značka ukazovala na napätie 120 V a opäť ju dobre zasuniete.

Koncový zosilovač ● prepína sa tak isto, ako zosilovač riadiaci.

POZOR! ● pri väčšom počte zosilovačov musí byť prepnutý každý jeden zvlášť.



Obr. 3.



Obr. 4.

● Pripojenie reproduktorov.

Ústredňa je konštruovaná tak, že 100 V výstupy jednotlivých koncových zosilovačov sú vyvedené samostatne do zásuviek na prípojnom paneli (vid' obr. 2). Na každý výstup je možno pripojiť toľko reproduktorov, aby súčet ich príkonov nebol väčší než menovitý výkon jedného koncového zosilovača t. j. max. 50 W. Reprodukčný rozvod pri využití viac koncových zosilovačov je vtedy rozdelený do samostatných okruhov, podľa počtu zabudovaných zosilovačov.

● Pripojenie mikrofónu.

Mikrofóny pripojte normalizovanou, trojpólovou zástrčkou (konektorom) TESLA, ktorá sa dodáva s mikrofónom. do zásuvky „Mikro I“ a Mikro II“ na prípojnom paneli (obr. 2). Mikrofónne vstupy sú prispôbolené pre použitie kryštálových mikrofónov Tesla 516000 alebo 516003, alebo iných zodpovedajúcich typov s výstupným panelom minimálne 6 mV/ μ B.

● Pripojenie antény a územnenia.

Zástrčku antény zasunúť do zdiery na prípojnom paneli označenej (obr. 2). Uzemnenie pripojte na svorku označenú (obr. 2), na prípojnom paneli. Prijímač tejto rozhlasovej ústredne má byť pripojený na dobrú vonkajšiu anténu, lebo príjem, ktorý dosiahnete, závisí veľkou mierou na použitej anténe a uzemnení. Dobrá anténa je drôt (medený alebo bronzový), dĺžky 25–35 m (i so svodom), zavesený čo najvyššie vo voľnom priestore.

Ak nie je dostatok miesta pre tak dlhú anténu, napnite dva drôty súbežne vo vzdialenosti asi 1 m. V oblastiach zamorených rozhlasovými poruchami odporúčame použiť anténu s tleneným zvodom, potom treba predĺžiť anténu o rovnakú dĺžku ako je dĺžka stienenej časti. K lepšej akosti antény prispieva tiež, ak je zvod čo najďalej od rušivých zdrojov (od elektromotorov, vedení silnoprúdových, telefónnych a pod.), tiež od kovových žľabov, striech a odkvapov. I najlepšia anténa môže byť znehodnotená dlhým alebo zle izolovaným prívodom. Postavte preto ústredňu vždy čo najbližšie k miestu, kde je anténa zavedená do miestnosti. Pri veľmi dobrých podmienkach stačí k príjmu silných vysieláčov (z núdze) tiež náhradná alebo izbená anténa. Nikdy však nepoužívajte uzemnenie ako náhradu antény.

Pre dobrú a bezpečnú prevádzku je veľmi dôležité, aby ústredňa bola vždy veľmi dobre uzemnená, najlepšie na zvláštnu uzemňovaciu dosku (čo najkratšie vedenie z medeného drôtu, o priemere najmenej 1,5 mm).

Uzemňovaciu dosku treba zakopať do zeme, aby dosahovala vrstvu stále vlhkej pôdy (asi 1 m). Uzemňovať na plynovod, vodovod a rozvod ústredného kúrenia nie je dovolené.

● Pripojenie linky.

Linku (mikrofónový linkový predzosilovač) pripojte do zásuvky „Linka“ rovnako ako mikrofóny trojpólovou zástrčkou (konektorom).

● Pripojenie elektrovodnej siete.

Iba po všetkých týchto opatreniach a po upevnení zadnej steny pripojíte ústredňu na sieť sieťovou šnúrou so žehličkovou zásuvkou na zástrčku na prípojnom paneli (obr. 1).

OBSLUHA

● Kontrolný panel BS 333 (obr. 5)

Na tomto paneli je hlavný sieťový vypínač HV pre celú ústredňu (mimo prijímača), kontrolný reproduktor s voltmetrom V a prepínač kontrolného reproduktora P, ktorým sa prepína vstavaný kontrolný reproduktor spolu s voltmetrom k jednotlivým častiam ústredne a tak kontroluje chod ústredne v polohe.

- R. ZOS.** ● výstup riadiaceho zosilovača. Pri programe do tejto polohy neprepínajte, lebo značne poklesne hlasitosť reprodukcie.
- RÁDIO** ● výstup prijímača, ev. posluh samotného prijímača bez zapnutia ostatných častí ústredne.
- MIKRO** ● kontrolný reproduktor je odpojený, aby nevznikala akustická väzba. Do tejto polohy musíte vždy prepnúť, ak používate mikrofón umiestnený blízko ústredne.
- REPRO** ● výstup ústredne za 1. koncovým zosilovačom (100 V).
- ODPOR** ● v tejto polohe sa nastavujú koncové zosilovače na správnu citlivosť s umelým zaťažením. Voltmeter je pripojený paralelne k odporu.

Zapínanie siete vypínačom HV je jasné podľa štítku. V polohe „Nažhavené“ ponechajte najmenej 30 sekúnd.

Pri plnom vybudení ústredne rúčka voltmetra V ukazuje 100 V (začiatok červeného pola).

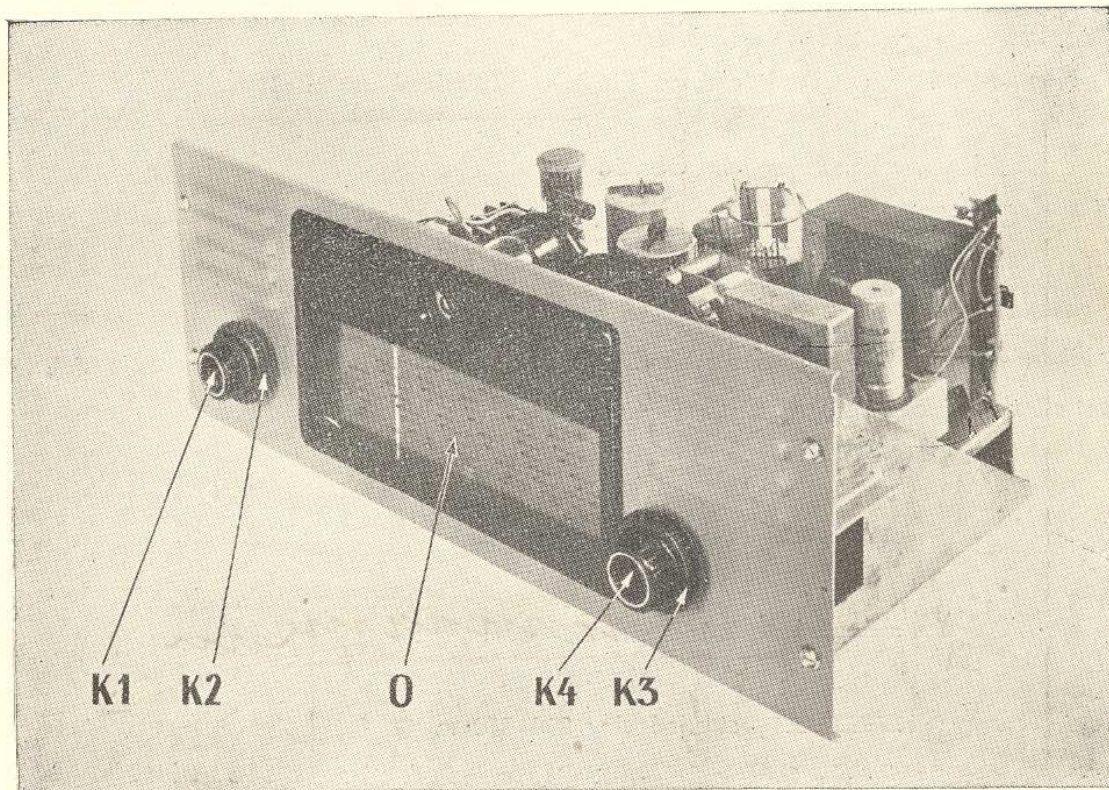


P V HV

Obr. 5.

● Panelový prijímač BP 331

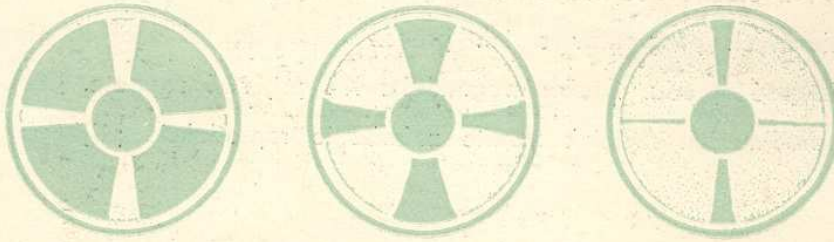
Prijímač ústredne je 3 + 2 elektrónkový superheterodyn so štyrmi vlnovými rozsahmi a umožňuje príjem rozhlasových programov a ich prenos ústredňou. Akékoľvek riadiace prvky prijímača sú prístupné spredu. Otočením gombíka K1 prijímač zapnete. Otočením gombíka K2 v smere hodinových ručičiek meníte zafarbenie reprodukcie prijímača (tónová clona).



Obr. 6.

Otáčaním gombíka K1 v smere hodinových ručičiek riadite hlasitosť prijímača. Gombíkom K3 ladíte. Do políčka na stupni žiadaného vysielateľa nariadite ukazateľ a doladíte podľa elektrónkového ukazovateľa ladenie. Potočte jemne ladiacim gombíkom K3 v oboch smeroch, aby vzdialenosť medzi svietiacimi ploškami bola čo najmenšia, bez ohľadu na to, či je stupnicový ukazovateľ uprostred príslušného políčka.

Ukazateľ ladenia má dve rôzne citlivé časti, zeleno svietiace plošky menej citlivej časti sa približujú len pri ladení na silný vysielateľ.



Nenaladené


Naladené na slabý
vysielač

Naladené na silný
vysielač

Obr. 6a

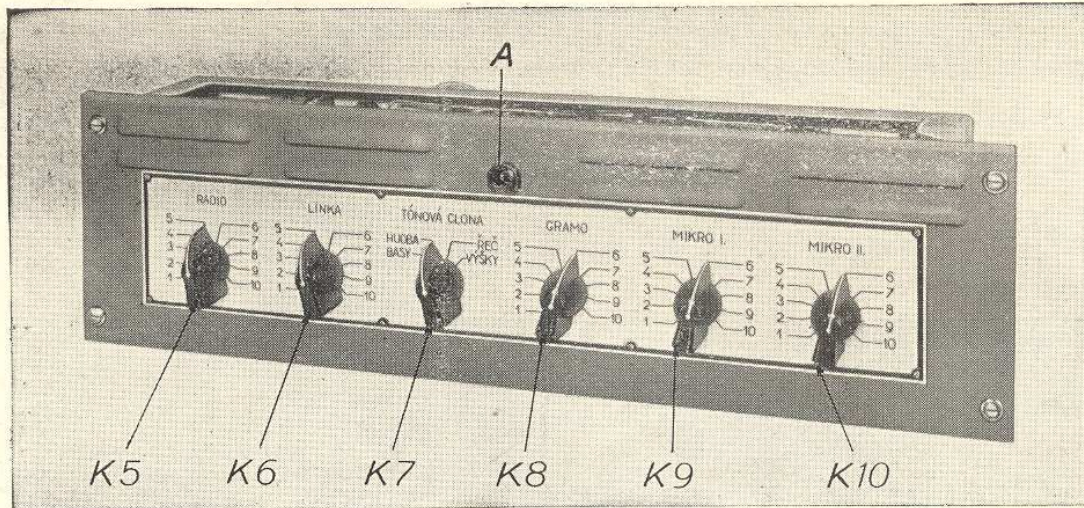
Gombíkom K 4 zapínate vlnové rozsahy. Zapojený rozsah je viditeľný v okienku 0 (obr. 6.) uprostred dolnej časti stupnice. Značky znamenajú:

- krátke vlny 15–30 m
- ===== krátke vlny 30–60 m
- ===== stredné vlny 200–550 m
- ===== dlhé vlny 1000–1800 m

V polohe označenej  je nízkofrekvenčná časť prijímača využitá ako nf. generátor pre nastavenie koncových zosilovačov vo výrobnom závode alebo opravovni.

● **Riadiaci zosilovač BZ 332,**

Riadiaci zosilovač je tá časť ústredne, kde sa privádzané modulačné napätie (z mikrofónu, gramofónu, prijímača a linky) zosiluje a používa upravené k budeniu koncových zosilovačov.



Obr. 7.

Každý vstup (mikrofóny, gramofón, prijímač, linka) má vlastné riadenie hlasitosti, takže otáčaním gombíkov môžeme privádzané napätie ľubovoľne zmešovať. Pomer jednotlivých vstupných napätí sa riadi plynule a na sebe nezávisle.

Gombík K 5 riadi zosilnenie napätia z prijímača

Gombík K 6 riadi zosilnenie napätia z modulačnej linky

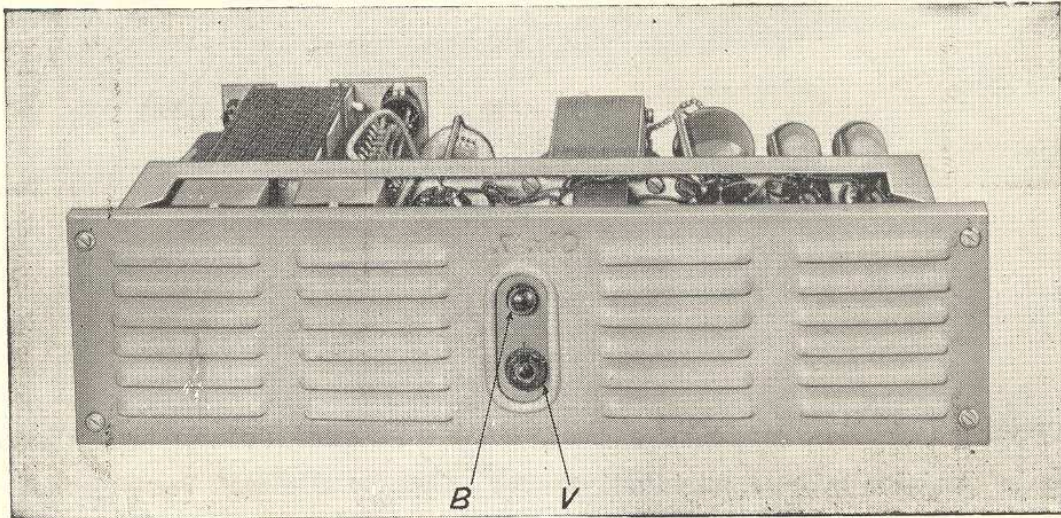
Gombík K 8 riadi zosilnenie napätia z gramofónu I.

Gombík K 10 riadi zosilnenie napätia z mikrofónu II.

Riadiaci zosilovač má tónovú clonu, ktorá sa riadi gombíkom K 7 v štyroch stupňoch. Polohy sú vyznačené na štítku. Riadiaci zosilovač nemá vlastný sieťový vypínač, zapína sa súčasne pri zapnutí hlavného vypínača HV (obr. 5.).

● Koncový zosilovač BZ 318 (obr. 8)

Koncový zosilovač dodáva výkon reproduktorom. Výstupný výkon je 50 W. Každý z koncových zosilovačov má sieťový vypínač V, aby bolo možné vypnúť prebytočný zosilovač, ak nie sú všetky reproduktorové sekcie v prevádzke. Každý zosilovač má vstavaný napájač.



Obr. 8.

● Gramofón

Motor gramofónu sa zapína otočením ramienka prenosky smerom od gramofónového taniera. Vypínanie je automatické. Gramofón má kryštalovú prenosku s otočnou vložkou s dvoma začírovými hrotmi. Otočenie vložky pri prevádzke z Mikro alebo Standard dosiek umožňuje gombík na hlavici prenosky. Pri reprodukcii z dosiek Standard otočte gombík do polohy, ktorá je označená zelenou značkou „S“, pri použití mikrodosiek otočte do polohy červenej značky „M“. Pritom je treba prepnúť prepínač otáčok gramofónu do správnej polohy. Pre dosky Standard je to 78, pre Mikro 45 alebo 33 1/3 a 16 2/3 podľa údajov na doske.).

Pre školy

štadióny

ihriská

reštaurácie

ozdravovne

PRÍKLADY OBSLUHY

1. Hlásenie zpráv

- a) ústredňu zapnete hlavným vypínačom HV (obr. 5) do polohy „Nažhavené“. Rozsvieti sa kontrolné svetlo A (obr. 7).
- b) zapnete koncové zosilovače vypínača V (obr. 8.) Rozsvieti sa kontrolné svetlo B (obr. 8).
- c) počkajte asi 30 sekúnd, až sa vyžhavia elektrónky.
- d) hlavný vypínač HV prepnete do polohy „Zap“
- e) gombík K 7 (obr. 7) nastavte do polohy „REČ“
- f) gombík P (obr. 5) prepnete do polohy „Mikro“
- g) gombíkom K 9 alebo K 10 (podľa toho, ktorý mikrofón máte zapojený), nastavte hlasitosť prenosu tak, aby sa rúčka voltmetru pohybovala na okraji červeného poľa (100 V).

Akonáhle dohovoríte, vytočte gombík K 9 prípadne K 10 celkom vľavo, aby mikrofón neprijímal nežiadúce rozhovory v miestnosti.

2. Prenos z gramofónových dosiek

- a) ústredňu zapnete hlavným vypínačom HV (obr. 5) do polohy „Nažhavené“. Rozsvieti sa kontrolné svetlo A (obr. 7)
- b) zapnete koncové zosilovače vypínača V (obr. 8). Rozsvieti sa kontrolné svetlo B (obr. 8).
- c) počkajte asi 30 sekúnd, až sa vyžhavia elektrónky
- d) Hlavný vypínač HV prepnete do polohy „Zap“
- e) gombík K 7 (obr. 7) nastavte do polohy „HUDBA“ alebo „BASY“
- f) gombík P (obr. 5) prepnete do polohy „REPRO“, aby ste mohli kontrolovať vysielanie.
- g) spustíte gramofón.
- h) gombíkom K 8 (obr. 7) nastavte potrebnú hlasitosť tak, aby sa ručička voltmetru V pohybovala na okraji červeného poľa (100 V).

Po dohraní dosky vytočte gombík K 8 celkom vľavo a potom snímte prenosku, aby nebolo počuť praskanie a hluk pri výmene dosky.

3. Prenos rozhlasu cez zosilovače

- a) ústredňu zapnite hlavným vypínačom HV (obr. 5) do polohy „Nažhavené“. Rozsvieti sa kontrolné svetlo A (obr. 7).
- b) zapnite koncové zosilovače vypínača V. Rozsvieti sa kontrolné svetlo B (obr. 8).
- c) gombíkom K 1 (obr. 6) zapnite prijímač. Osvetlí sa stupnica prijímača.
- d) počkajte až sa vyžhavia elektrónky (asi 30 sekúnd).
- e) vylad'te prijímač na žiadaný vysielateľ podľa elektrónkového ukazovateľa ladenia.
- f) hlavný vypínač HV prestavte do polohy „ZAP“.
- g) gombík P (obr.5) prestavte do polohy „REPRO“, aby ste mohli kontrolovať vysielanie.
- h) gombík K 7 (obr. 7) nastavte do polohy „REČ“ alebo „BASY“, podľa toho, aký program budete prenášať.
- i) gombíkom K 1 (obr. 6) a K 5 (obr. 7) nastavte hlasitosť tak, aby ústredňa nebola premodulovaná.
- k) gombíkom K 2 (obr. 6) zamedzíte ostrosť atmosferických porúch.
Po skončení prenosu vytočte K 5 (obr. 7) celkom vľavo, aby ste zamedzili nežiadúce prenosy.

4. Posluch rozhlasu len na prijímač

- a) prijímač zapnite len gombíkom K 1 (obr. 6). Osvieti sa stupnica. (Vypínač HV je v polohe „VYP“)
- b) gombík P (obr. 5) prestavte do polohy „RÁDIO“, čím pripojte kontrolný reproduktor k prijímaču.
- c) počkajte až sa vyžhavia elektrónky prijímača (asi 30 sekúnd).
- d) prijímač obsluhujte obvyklým spôsobom.
Pri všetkých druhých prenosoch stačí, ak necháte gombík tónovej clony K 7 (obr. 7) v polohe „REČ“, v ktorej sú všetky tóny rovnomerne zosilnené.

Ak je hlas príliš hlboký a nezreteľný, prepnite do polohy „VÝŠKY“. Poloha „HUDBA“ odstraňuje šum pri reprodukcii z nekvalitných gramofónových dosiek. Polohu „BASY“ používajte len pri prenose z dosiek alebo rozhlasového prijímača, ak chcete zdôrazniť basy.

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE PRE OBSLUHU

● Pozor! Skôr ako zapnete hlavným vypínačom HV (obr. 5) prúd:

presvedčte sa, či sú všetky regulátory hlasitosti K 5, K 6, K 8, K 9 a K 10 (obr. 7) vytočené celkom vľavo. Vylúčite tým akýkoľvek nežiadúci prenos. Iba potom uveďte ústredňu do prevádzky podľa návodu.

● Na koniec, skôr ako odídete:

Otočte všetky regulátory hlasitosti K 5, K 6, K 8, K 9, K 10 (obr. 5) celkom vľavo. Zabezpečíte sa tak proti nežiadúcemu prenosu pri novom zapnutí prúdu.

Ak odchádzate od ústredne, ktorá je mimo prevádzky, vypnite ju hlavným vypínačom HV (obr. 5). Dbajte vždy na tieto rady. Vyhnete sa nepríjemným nedopatreniam.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Spotreba zo siete a prispôsobenie výstupu.

Výkon	Sieťová spotreba pri 220 V		Výstupné impeďancie	Výstupné napätie
	bez budenia	plné vybudenie		
50 W	190 W	cca 760 W *)	200	pri plnom vybudení vždy 100 V pri 1000 c/s
2×50 W	290 W		2×200	
3×50 W	380 W		3×200	
4×50 W	480 W		4×200	

*) Aby bolo možné rozšíriť ústredňu kedykoľvek na plný výkon, je u všetkých typov uvedená rovnaká spotreba pre dimenzovanie inštalácie.

ÚSTREDNE DU

TESLA

VAZOVSKÉ MEZIRIČI

ZÁVOD VRABLE

Zapojenie koncových zosilovačov	súmerná trieda A B.		
Výstupný výkon jedného konc. zosilovača	50 W		
Skreslenie (pri 1000 c/s)	5 % max.		
Hladina ruš. napätia na výstupe	pre Mikro I a II max. 1600 mV pre gramo a linku max. 400 mV		
Napájanie	220 V alebo 120 V, 50 c/s		
Poistky	pre 120 V – 220 V – anódové		
prijímača	teplná		0,1 A/250 V
riadiaceho zosilovača	teplná		0,1 A/250 V
koncového zosilovača 50 W	4 A	2,5 A	0,5 A/500 V
Citlivosť pre plný výkon:			
mikrofóny	6 m V (impedancia 3 M Ω , 10 000 pF)		
gramofón	200 m V (impedancia 0,5 M Ω)		
linka	0,55 V (impedancia 600 Ω)		
rozhlas	3 V (80 μ V na anténe zdierky prijímača).		
Kmitočtová charakteristika	od 50 do 10 000 c/s	3 dB	
	v polohe „REČ“		
Rozmery	výška	1260 mm	
	šírka	570 mm	
	hĺbka	500 mm	
Váha	50 W	cca	70 kg
	2×50 W	cca	80 kg
	3×50 W	cca	90 kg
	4×50 W	cca	100 kg

● **Osadenie elektrónkami**

Kontrolný panel	Bez elektróniek
Panelový prijímač	2×ECH 21, EBL 21, EM 11, AZ 11
	Osvetľovacie žiarovky stupnice 2×7 V/0,3 A

Riadiaci zosilovač

3×EF 22, EBL 21, AZ 11

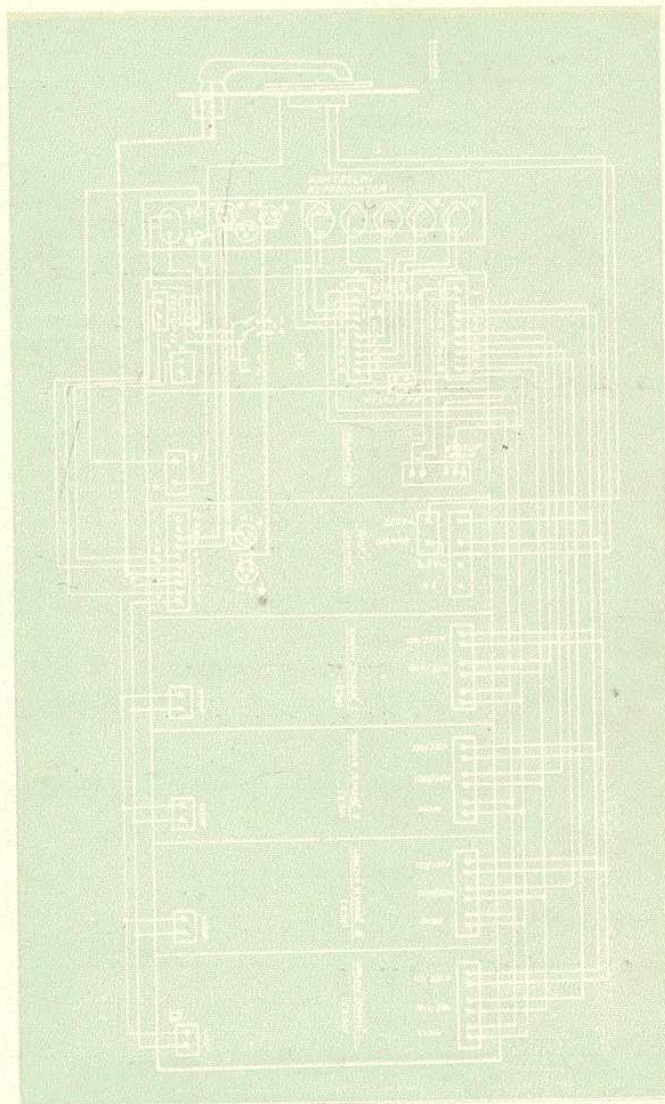
Kontrolná žiarovka 7 V/0,3 A

Koncový zosilovač 50 W

2×EF 22, 2×4654, EBL 21, 2×AZ 4

Kontrolná žiarovka 7 V/0,3 A.

PREHĽADNÉ ZAPOJENIE ÚSTREDNE



Obr. 9.

ÚSTREDNE DU

TESLA

VALAŠSKÉ MEZÍŘICE
závod VRABLE

PREVÁDKOVÉ ZÁZNAMY

Ústředňa DU výr. číslo uvedená do prevádzky

Návšteva technika	Meno technika	Poznámka o oprave a pod.	Podpis technika



ZT-10 6943-59