

Sz 3038-4

14/28

A HONVEDELMI MINISZTERIUM
2427/MNVK.SZAB.SZERK.CSF.—1952.SZ.RET DELET ÉHEZ

Servicele használatra!

Nyt. sz.

~~38~~

TELEPES ÉS HÁLÓZATI CSŐBUGÓ



A HONVEDELMI MINISZTERIUM KIADÁSA

ÁRA 2.— FT



3038

www.radiomuseum.hu

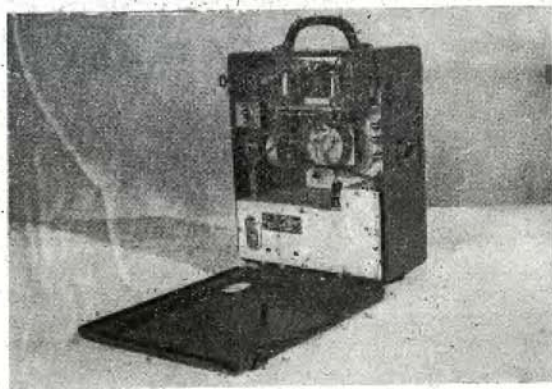
ható. Az előállított hangfrekvencia tág határok között változtatható, ezért különböző hangmagasságú adóállomások hangja, valamint több készülékkel több rádióállomás egyidejű üzeme utánózható.

Miután úgy hallgatóval, mint hangszóróval működik, csoportos oktatásra alkalmazható, kezelése egyszerű, különösebb szaképzettséget nem igényel.

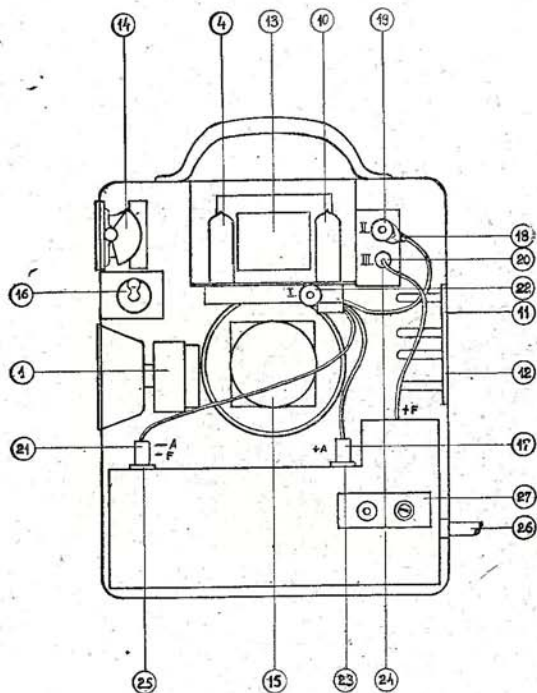
1. A csöbűgő készülék általános leírása.

A csöbűgő tábori zöldre festett sajtolt acéllemez dobozba van építve. Telején préselt fém hordfogantyúval van ellátva. A doboz hátsó oldala sarokpánt körül leforgatva kinyitható, így a készülék minden része hozzáférhető. A lenyitható hátoldalt 2 db belkaszár rögzíti csukott helyzetben, maga a készülék 4 db gumilábon áll, melyek a készülék alaplapjára vannak szerelve.

A doboz előlapján a hangszóró kivágás van, melyet ritkaszővési, erős drótháló, valamint textilanyag véd. Jobbra a doboz



2. sz. ábra. A csöbűgő készülék nyitott állapotban.



3. sz. ábr. A csőbűgő elrendezési körvonalrajza,

keskeny oldalán a középrészen süllyesztve találjuk az üzemi kapcsolóval egybeépített hangmagasságszabályozó potencióméter forgatógombját, felette a hangszóró be- és kikapcsolóját. Baloldalon van a hallgatók és billentyűk párhuzamosan kötött csatlakozó hűvelly rendszere. Hálózati alkalmazásra előkészített készüléknél ezen az oldalon találjuk a hálózati részbe beépített hálózati csatlakozó-zsinórt is. Telepes üzemre előkészített készüléknél a hálózati zsinór számára készült kivágást egy fedőlemezke zárja el.

A készülék tartozéka 1 db 1.5 V-os fűtőtelep, 1 db 40 V-os anóttelep és 1 db hálózati rész, mely pontosan olyan méretű, hogy a telepek helyére behelyezhető és különböző hálózati feszültségekre átkapcsolható.

A csőbűgő készülék műszaki adatai:

Frekvenciatartomány: 300 Hz-től 3000 Hz-ig $\pm 20\%$.

Kimenőfeszültség: (4000 Ohm) kb. 8 V fejhallgató üzemi esetében.

Külső terhelés: min. 500 Ohm.

Morgási feszültség: (1. rács testelve) —30 dB.

Hálózati feszültség: 110—220 V, átkapcsolható.

Hálózati fogyasztás: max. 10 Watt.

Anóttelep feszültség: 42 V.

Fűtőtelep feszültség: 1.5 V.

Külméretek fogantyú és gumilábak nélkül: 102 x 202 x 243 mm.

Teljes magasság: 289.5 mm.

Súlya a hálózati résszel: 4.8 kg.

Súlya telepek és hálózati rész nélkül: 3.09 kg.

2. A készülék elvi leírása és működése.

(Lásd a'3. és 4. sz. ábrát.)

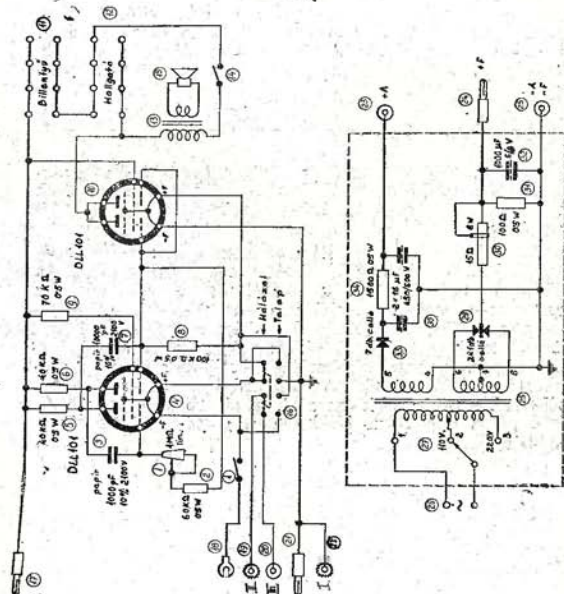
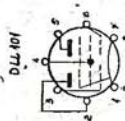
A 4. sz. ikerelektroncső DLI 101 multivibrátor kapcsolásában van, melynek frekvenciája az 1. sz. potencióméterrel szabályozható, ill. változtatható. A multivibrátor által előállított hangfrekvenciát a 10. sz. párhuzamosan kapcsolt iker elektroncső erősíti. Az erősítőcső anódköre a 11. sz. hűvelyszerelvény „Bílyentyű” jelzésű hűvelysorával megvan szakítva. A „Hallgató” hűvelysorához (12. sz.) a hangszóró kimenő transzformátorának primer tekercse párhuzamosan csatlakozik. A hangszóró primer áramkörre a 14. sz. kapcsolóval megszakítható.

A hűvelyszerelvény 8 hűvelypárt foglal magába, ezek közül 4 a hallgatók, 4 pedig a billentyűk csatlakozására szolgál.

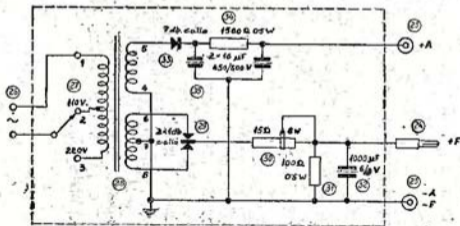
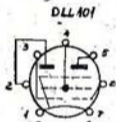
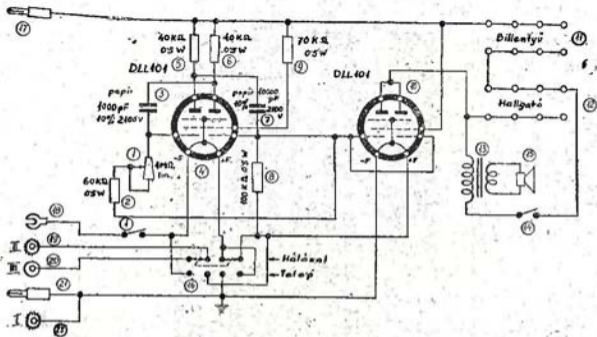
Az 1. sz. kapcsoló bekapcsolásával a fűtőáramkört zárjuk. Hálózati üzem esetén ez a kapcsoló a hálózatot nem kapcsolja ki, tehát használat után a hálózati villámsugót a fali érintkezőből ki kell húzni.

Ha a II. sz. hűvelypárok egyikébe dugaszolt Morse billentyűt lenyomjuk, ezáltal zárjuk az erősítőcső anódkörét és a hangszóróba vagy a 12. sz. hűvelypárok egyikébe dugaszolt fejhallgatóban, az 1. sz. potencióméter állásától függő frekvenciájú hang keletkezik.

A multivibrátorként kapcsolt DLI 101 ikerpentóda egyik csőve vezet, miáltal a másik rácsa a lezárófeszültségnél nagyobb potenciálon van, s ezen a csővön anódáram nem folyik. A változtatható ellenállásként 1 M Ω m-os potencióméteren és a vele sorbakapcsolt 60 k Ω m-os ellenálláson keresztül ez a nagy negatív töltés lefolyik. Miáltal a cső rácsheszültsége mind inkább megközelíti a lezáró feszültségértékét, a másik cső rácának pozitív potenciálja csökken. Amint a lezárt cső rácsheszültsége túllépi a lezáró feszültségértékét, a cső vezetni kezd.



4. sz. ábra. A csőbűgő készülék elvi kapcsolási rajza.



4. sz. ábra. A csöbúgó készülék elvi kapcsolási rajza.

anód-munkaellenállásán feszültségesez keletkezik, amely a másik cső rácsát a 10.000 pF-os csatoló-kondenzátoron negatívra tölti. Ennek anódárama csökken, munkaellenállásán keletkező feszültségesez a csatoló-kondenzátoron át pozitívra tölti az előbbi cső rácsát.

Ez az átbillenési folyamat igen rövid idő alatt és fokozódó hevességgel történik, úgy, hogy az a cső, amely le volt zárva, most vezet, a másik, amelyik vezetett, most a lezáró feszültség-nél negatívabb potenciállal le van zárva.

Az átbillenések időegységre eső gyakorisága attól az ellenállástól függ, amelyen a negatív rácsöltések lefolynak. (1. és 2. sz. időállandó.) Ha az ellenállás kisebb, gyorsabban, ha nagyobb, lassabban követik egymást az átbillenések (szabályozás az 1. sz. potencióméterrel).

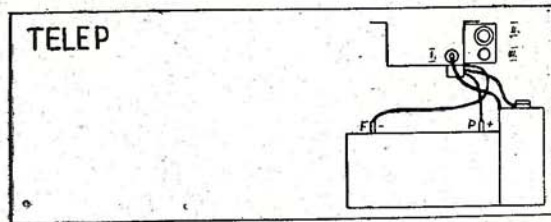
A multivibrátor egyik rácsa közvetlenül csatlakozik az erősítő rácsához. A multivibrátor és az erősítő közös rácsellenállásán a 8. sz. 0.1 MOhm-os ellenállás.

A 10. sz. párhuzamosan kapcsolt átkerősítő anódkörében a párhuzamos kapcsolású billentyű, illetőleg fejhallgató hüvely párokként szorosan vannak kapcsolva. Ezeket tehát az erősítőcső anódegyenáramja is átfolyik.

A csőbúgó hálózati kapálása esetében a készülékhez szükséges fűtőáramot és anód-feszültséget egy külön fémdobozba épített egyenirányító egység szolgáltatja. A hálózati rész transzformátorának primer oldala 110—220 V-os hálózati üzemi-feszültségre átkapcsolható. Az egyenirányítást úgy az izzítóárammal, mint az anód-feszültségnél száraz egyenirányító egységek végzik. A pontos fűtőfeszültség beállítás a 30. sz. szabályozható ellenállással történik. Az anódáram simítását a készülék igényeinek megfelelően a 34. sz. ellenállásból és a 35. sz. 2 x 16 μ F-os elektrolitikus blokk-kondenzátorból álló szűrőegység biztosítja.

3. A csőbúgó készülék kezelési utasítása.

A csőbúgó készülékkel a Morse oktatásnál egy négy tag-állományból álló hálórendszert lehet gyakoroltatni, vagy oktatni, tetszés szerinti hangszóró, vagy fejhallgató üzembn, oly módon, hogy a készülék billentyű és hallgató hüvelyszorába kapcsoljuk a tanulók hallgatót és billentyűt. Üzembehelyezés előtt győződjünk meg arról, hogy a készülék a megfelelő háló-



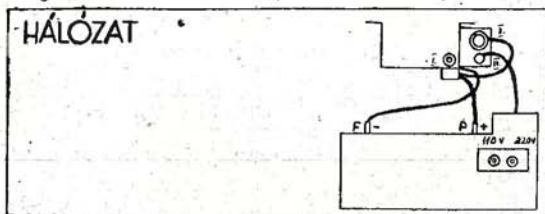
5. sz. ábra. A csőbúgó telepes üzemenek bekötése.

zati feszültségre van-e kapcsolva, valamint arról, hogy a „telep hálózat” kapcsoló a megfelelő helyzetbe (telepes üzemmél „telep”, hálózati üzemmél „hálózat”) van-e kapcsolva.

Hálózati üzembn esetében a hálózati egységet helyezzük a készülékbe, telep üzembn esetében a fűtés részére 1 db „Dura” elem cellát (1.5 V), az anód-feszültség szolgáltatására egy db 42 V-os szárazanód telepet alkalmazunk. Mindkét üzemmódnál az üzembhelyezést az alábbiak, valamint az 5. és 6. sz. ábra szerinti végezzük.

a) *Telepes üzembn esetében:* a készülék jobb oldalába kerül a fűtőtelep. Melléje vízszintesen az anódtelep.

A készülék csőbentő állványáról kiinduló vezetékek közül a kábelsarúval felszereltet szorítsuk a fűtőtelep pozitív szorítójához. (Új típusú töltőelemnél értelemszerűleg, miután ott a szénszorítócsavar helyett vezeték van, az említett sarúhoz kötjük a vezetéket és szigetelő szalaggal leszigeteljük.) A fűtőelem negatív vezetékét szorítsuk az 1. sz. csőállványon elhelyezett szorító alá. A fekete dugós hosszabb kábelt az anódtelep



6. sz. ábra. A csőbűgő hálózati üzemének bekötése.

negatív érintkező hüvelyébe, a piros dugós rövidebb vezetéket pedig az anódtelep pozitív érintkező hüvelyébe dugaszoljuk. A 16. sz. átkapcsolót „telep” helyzetbe (felé) kapcsoljuk.

b) *Hálózati üzem esetében:* A telepek előtárolása után a kábelsarúval felszerelt vezetékét a csőállvány jobb oldalára szerelt alaplamez II. sz. szorítója alá csavarjuk. A 16. sz. átkapcsolót hálózatra kapcsoljuk. A jobb oldalfalon levő rúgós fedőkernyezt hátrahajlítjuk és a hálózati készüléket a helyére toljuk. A hálózati készülékekből kivezető zöld dugóval felszerelt vezetékét az említett alaplamez III. sz. almal megjelölt szorítója alá kötjük. A fekete dugóval felszerelt vezetékét a hálózati rész fekete gyűrűs hüvelyébe, a piros dugós kábelt a piros hüvelybe dugaszoljuk.

Mindenkor ellenőrizzük, hogy a hálózati rész jobb oldalán lévő hálózati feszültség választón (27. sz.) az állítócsavar a hálózat feszültségének megfelelően van-e becsavarozva.

5. A csőbűgő készülék karbantartása.

A csőbűgő nem igényli azt az óvatos kezelést, mint a műszerek általában, miután szorosan nem is a műszerekhez sorolható. Mindenestre azonban megköveteli ugyanazt az óvatossági rendszabályt, mint az egyéb tábori viszonylatban használt híradástechnikai eszközeink.

A kisebb javításokat a csapaton belül szakképzelt technikus elvégezheti. (Teleposatlalkozó szakadás, dugasz, saru pótlás, csöcsere, stb.)

Különös tekintettel kell lenni arra, hogy a tönkelt fűtőtelepet szabályszerűen töltsük fel, a felesleges vízzel üzembehelyezés előtt öntsük le a telepről, nehogy a készülékbe szivárogjon és tönkregyegye.