

SZ 14365

28 (3)

Felelős

~~Hirt. 25.~~

HONVÉDELMI MINISZTERIUM

978/M. N. V. K. SZAB. SZERK. CSF. — 1954. SZ. RENDELETÉHEZ

MN ZMK A
KÖNYVTÁRA
~~Hirt. 26!~~

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA!

Nyt. sz. 250

J
ARCHIV

A TBK-2 táborig távbeszélőkészülék műszaki leírása és kezelési utasítása

ELLENŐRIZVE 1973

ZMK. TUD. KÖNYVTÁR
ARCHIVUM
Lelt. sz.: 1844



A HONVÉDELMI MINISZTERIUM KIADÁSA
1954

-230-
-361-

S2 14.365-2H

-4

A HONVÉDELMI MINISZTERIUM
978/M. N. V. K. SZAB. SZERK. CSF. — 1954. SZ. RENDELETÉHEZ

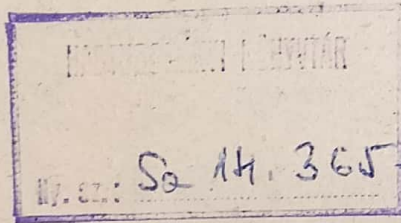
SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA!

Nyt. sz. 250

A TBK-2 táborig távbeszélőkészülék műszaki leírása és kezelési utasítása



A HONVÉDELMI MINISZTERIUM KIADÁSA
1954.



I. FEJEZET

ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Harcászat-műszaki adatok

Rendeltetése: A tábori távbeszélőkészülék parancsok, jelentések és egyéb közlemények továbbítására szolgál. Felépítése a tábori körülmények követelményeinek megfelel. A legalacsonyabb parancsnokságtól a legmagasabb parancsnokságig alkalmazzák.

Rendszere: helyitelepes («LB»). A telep átlagos élettartama kb. 15 nap.

Súlya: 4,35 kg.

Mérete: 250 × 152 × 96 mm.

Hatótávolsága: könnyű tábori vezetéken: min. 40 km,
39 M. pupinozott kábelén: min. 100 km,
2 mm Ø bronzvezetéken: min. 150 km.

Híváskezdeményezés: induktorral, az induktor teljesítménye 3 W.

Hívás fogadása: váltakozóáramú csengővel, a csengő érzékenysége 2 mW.

Illesztése: 300 és 3000 Hz között 600 és 800 Ω.

Mikrofonja: páraálló.

Hallgatója: dinamikus.

Áramforrása: 2 darab 1,5 V-os rúdelem.

Málhaegységek száma: 1.

Hordmódja: vállon, vagy kézben.

A távbeszélőkészülék általános ismertetése

A távbeszélőkészülék mind működése, mind kezelhetősége szempontjából egyszerű, megbízható. Megfelelő berendezések

alkalmazásával bármilyen áramkörön és távolságra biztosítja a távbeszélőösszeköttetést. A távbeszélőkészülék olyan kivitelű, hogy úgy elektromos, mint mechanikus felépítésében megfelel a táborigények közötti alkalmazás követelményeinek. Összes egységei és tartozékai egy finom folytacél lemezből készült, húzott bordákkal erősített dobozban nyernek elhelyezést.

A doboz fedele csuklópánttal felhajthatóan van a doboz alsó részéhez erősítve. A fedél lezárása két darab húzózárral segítségével történik. A doboz fedelében van elhelyezve az induktor hajtókar, a földszurony és a készülék elvi kapcsolási vázlata.

A doboz alsó részében helyezkedik el a szerelvényváz, amelyre az összes többi alkatrész van felerősítve. A szerelvényváz felső részén a megfelelő kiképzésben foglal helyet a kézibeszélő. A szerelvényvázhoz van erősítve a teleptartó, melyben rugós beerősítéssel 2 darab 1,5 V-os pasztás vagy aerodyn kivitelű rúdelem (ami a készülék mikrofon táplálásához szükséges áramot szolgáltatja) van elhelyezve. A szerelvényváz 2 darab csavarral van a dobozhoz rögzítve.

Az egyes alkatrészek a szerelvényvázon úgy helyezkednek el, hogy azok a javíthatóság, cserélhetőség, és az ellenőrzés szempontjából könnyen hozzáférhetők.

A távbeszélőkészüléket a vezetékre, a pirosszínű vonal-szorító csavarok segítségével lehet rákapcsolni. A földvezeték bekötésére külön feketeszínű földvezeték szorítócsavar szolgál.

Az induktor meghajtása az eddigi gyakorlattól eltérően nem a készülék oldalán, hanem az elején történik. Így a ki- és bemenő vezetékek nem zavarják a vezetőt induktorozás közben, illetve a vezetékek nem tekerődnek rá az induktor forgatókarra. Továbbá a készülék stabilitása is sokkal nagyobb induktorozás közben.

Maga a készülék, valamint alkatrészeinek kiképzése és ki-készítése olyan, hogy az időjárás viszontagságainak jól ellen-állanak. Sem a nedvesség, sem a különböző hőmérsékletű levegő nem befolyásolja károsan működőképességét. Hidegről-melegre és viszont szállított készülékben működési zavar nem jelentkezik.

Szabadban és esőben egyaránt használható (természetesen csukott fedéllel). Az időjárás behatásainak ellensúlyozása speciális villámvédővel, kézibeszélő zsinórral, kábelező vezetékkel, tekercskiképzéssel, mikrofon membránnal stb. van biztosítva.

A kézibeszélő alapja nagy mechanikai szilárdságot biztosít kis súly mellett, továbbá a váll és a fej közé illeszkedve nem fordul ki és ezáltal a kezelő mindkét keze szabadabbá válik. A

kézibeszélő cserélhető mikrofon és hallgató betétekkel van ellátva. Egyaránt használható hozzá a speciális és a postai szabványú mikrofon és hallgató.

A beszélőváltó kiképzése olyan, hogy kényelmesen a tenyerbe esik, illetve kényelmesen működtethető.

A kézibeszélőnek az arc profiljához való illeszkedése olyan, hogy a hangenergiát jól a mikrofon membránjára tereli és így a beszédenergia a lehető legnagyobb nívón megy ki a vonalra. A kézibeszélő zsinórt málházás esetén nem kell a kézibeszélő köré tekerni, hanem egyszerűen a dobozba, a részére kialakított zsinórtérben lehet elhelyezni.

A készülék elektromos felépítése olyan, hogy a lehető legkevesebb érintkező szükséges működéséhez. Mindössze 3 darab érintkezővel működik, ami az üzembiztonságot nagy mértékben növeli.

A csengő impedanciája és az új nagyteljesítményű, de mégis kis súlyú induktor együtt biztosítják, illetve teszik lehetővé azt, hogy még szimmetrikus vonalakon is a készülék átcsengethető legyen.

A készülék beszédfrekvenciás impedanciája úgy van megválasztva, hogy átlag illesztést biztosít a jelenleg alkalmazásban lévő összes vezetékekre.

A működőképesség ellenőrzésére a szerelvényvázra szerelt ellenőrzőgomb ad módot.

A távbeszélőkészülék működtethető még megfelelő csatlakozó szerelvény közbeiktatásával, mint központi telepes («CB») számtárcsás, és vivős vonalvizsgáló járőrkészülék. Ezen csatlakozó szerelvények nem a készülék közvetlen tartozékát képezik, hanem a vezetékes rajfelszerelésbe tartoznak. Ötven darab készülékhez egy darab «CB» számtárcsás és egy darab vivős csatlakozó szerelvény van rendszeresítve.

A távbeszélőkészülék alkalmazása

A tábori távbeszélőkészülék helyitelepes («LB») típusú, mely 5 Nepper-es csillapítású vonal átbeszélésére és 30 000 ohm ellenállású vonal átcsengetésére alkalmas. Alkalmazható tehát akár tábori könnyű, akár 39 M nehéz kábelen pupinozva, vagy pupinozás nélkül, félállandó és postai lég- vagy kábeláramkörön, természetesen a fent megadott csillapítás és hurokellenállás értékeken belül.

Megfelelő csatlakozó szereléssel a készülék központi telepű («CB») és automata («AUT.») központhoz is csatlakoztatható. Ugyancsak lehetséges a készülékkel — megfelelő csatlakozó szerelvény segítségével — vivős vonalak alapáramköröknek vizsgálata is.

Ezek szerint tehát az alkalmazhatósági lehetőségek a következők:

1. Egyes és kettős vezetéken, mint végállomás.
2. Egyes és kettős vezetéken, mint párhuzamos őrállomás.
3. 39 M nehéz kábelén mint végállomás, párhuzamosan kapcsolt őrállomás, fantom vagy superfantom áramköri távbeszélőkészülék.
4. Helyitelepű («LB») központ mellékállomásaként.
5. Központi telepű («CB») és automata («AUT.») központ mellékállomásaként, a megfelelő csatlakozó szerelvény segítségével.
6. Vivős berendezések távbeszélőkészülékeként.
7. Vivős áramkörök járőr távbeszélőkészülékeként, a megfelelő csatlakozó szerelvény segítségével.
8. Vonalvizsgáló járőr távbeszélőkészülékeként.
9. Mikrohullámú berendezések távbeszélőkészülékeként.
10. Postai távbeszélő hálózatokon akár «LB», akár «CB», akár «AUT.» vagy vivős áramkörökön, a megfelelő csatlakozó szerelvény segítségével.

A megadott alkalmazhatósági lehetőségek hatótávolságai az egyes vezetéktípusok elektromos jelzőinek a függvénye. A párhuzamos őrállomások száma tábori könnyűvezetéken — 10 km-es távolságokban egyet-egyet telepítve — max. 4 darab, 39 M pupinozott nehéz kábelén és postai légvezetéken — 10 kilométeres távolságokban egyet-egyet telepítve — max. 6 darab lehet.

Málházás és szállítás

A távbeszélőkészülék egy málhaegységet képez. A távbeszélőkészülék hordmódja: a bőrfogantyúval kézben történő hordozás. Vonalvizsgáló járőr esetében, vagy ahol szükséges, ott vállon is lehetséges, a megfelelő hosszabbító szíj, vagy heveder közbeiktatásával.

Ez a hosszabbító szíj nem a készülék közvetlen tartozéka, hanem a vezetékes rajfelszereléshez tartozik. Tíz darab készülékhez három darab hordszíj van rendszeresítve.

II. FEJEZET

AZ EGYSÉGEK RÉSZLETES ISMERTETÉSE

A doboz

A doboz finom folytacél lemezből, mélyhúzott fedéllel és oldallapokkal, a palást húzott merevítőbordákkal, pont- vagy vonalhegesztett, tábori zöldre festett kivitelben készül.

A speciális, égetett festés és annak alapozása a korróziós behatások ellen nyújt védelmet.

A dobozfedél a doboz alsó részéhez csuklópánttal van csatlakoztatva. A fedél lezárása két húzózárral történik. Az így felépített vaslemezdoboz nagy mechanikai szilárdságot biztosít.

A hordszík a doboz egyik oldalához fixen, a másik oldalához rúgós kampóval van erősítve. A hordszík ilyen kiképzése lehetővé teszi azt, hogy a megfelelő hosszabbító szík beiktatásával a távbeszélőkészüléket vállon is hordozni lehessen. A hordszík nagysága olyan, hogy málházáskor teljesen ráfekszik a doboz fedelére és így külön helyet nem foglal el.

A csatlakozó vezetékek és a kézibeszélő-zsinór telepített helyzetben történő be- és kivezetésére a doboz két keskenyebbik oldalán gumipárnás kivezetés szolgál.

A doboz fedelében a csuklópánt ellenlemezéhez és a fedélhez szegecselt szeglet alkalmas a földszurony beerősítésére. Ugyancsak a fedélben nyert elhelyezést rúgós rögzítéssel az induktor forgatókar, valamint az elvi kapcsolási vázlat.

A filctömb málházott állapotban a kézibeszélőt szorítja le.

Az induktor forgatókarnak az induktorra történő csatlakoztatása a doboz előlapján keresztül — az előlapon könnyen mozgó fedőlemez elfordítása után — az induktor menetes tengelycsonkjára történő rácsavarással hajtható végre.

A szerelvényváznak a dobozba történő beerősítését a doboz alsórész két oldalára hegesztett menetes szeglet teszi lehetővé.

A szerelvényváz

A szerelvényvázra épül fel az egész távbeszélőkészülék. Csavaros megoldással van ráerősítve az összes szerelvény.

Anyagi és gyártási kivitelezése (merevítés, hegesztés) a dobozétól csak annyiban tér el, hogy festése fekete színben ké-

szül. A speciális, égetett festés mint a doboznál, a korróziós behatások ellen nyújt védelmet.

A szerelvényváz felső részére kiemelkedő helyzetben a vonalszorító sávot, a földszorító csavart, és a csengetést ellenőrző gombot szerelték. Itt látható a kézibeszélő hallgatójának befogadására szolgáló mélyedés is. A szerelvényváz oldalához a teleptartót erősítették. A teleptartó, a teleptartó fedelének zárócsavarja, a szorítósv, a földszorítócsavar, valamint a hallgató alakjának megfelelő besüllyedés az elhelyezés szempontjából úgy van összehangolva, hogy az általuk bezárt térbe az oldalra fektetett kézibeszélő pontosan illeszkedik.

A szorítóvas alatt két tartólábra, — mely egyben a vázat is merevíti — az induktor, alatta a kondenzátor és a kondenzátor mögött a kézibeszélő-zsinór csatlakozósávja csavarokkal van felerősítve.

A kézibeszélő elhelyezésére szolgáló mélyedés alatti két tartólábra — mely a váz merevítésére is szolgál — a villámvédő, alatta pedig az indukciós cséve csavarosan van felerősítve.

Ugyancsak ezen a térfélen a váz oldalához csavarozva a csengő foglal helyet.

A kézibeszélő

A kézibeszélő a beszélgetések lefolytatására szolgál. Teljesen sima felületű, sorjamentes, fekete színű, tükrözően fényes présbakelitből készül. Alakja nagy mechanikai szilárdságot biztosít. Kiképzése olyan, hogy a váll és a fej közé illeszkedik, ezáltal szükség esetén a kezelő mindkét keze szabaddá válik. A kézibeszélő nyele olyan, hogy jól idomul a beszélő fejéhez, a mikrofon közelebb van a szájhoz és ezáltal nemcsak a külső beszédet zavaró zajok csökkennek, hanem nagyobb hangenergia jut a mikrofonba. Ezzel elérhető, hogy zajosabb körülmények között is használható, másrészt nagyobb lesz a vonalra kilépő beszédenergia is.

A kézibeszélő nyelébe szerelték süllyesztve a beszélőváltót, mely benyomott helyzetében a mikrofontelep áramkörét zárja. Külső kiképzése olyan, hogy könnyen kezelhető és a nedvesség nem tud könnyen behatolni a rúgócsoportok közé. A beszélőváltót tartó alumíniumváz alakja lehetővé teszi, hogy például a becsukott doboz fedelén keresztbetett kézibeszélő

beszélőváltója nem nyomódik be. Ezáltal fölösleges mikrofon-áram-fogyasztást lehet elkerülni.

A beszélőváltó két darab szorítócsavar kicsavarása után kiemelhető. Ily módon a kézibeszélőtől külön javítható, illetve beállítható.

Az alkalmazott foszforbronz érintkezőrúgó és a 30% palladiumot tartalmazó nemesfém érintkezők a korróziós behatások ellen biztosítanak jó védelmet. A hosszú érintkezőrúgó működtetésekor jelentős elmozdulást végez, ami az érintkező felületek öntisztítását segíti elő.

A mikrofon és a hallgatófedél menetes csatlakozású és úgy van kiképezve, hogy egy akusztikus üreget alkot a szerelvénynyel, ezáltal egyenletesebb frekvencia átvitel van biztosítva. A speciális kivitelű mikrofon páraálló. Ezt a páraállóságot a pára-mentesítő hártýára ragasztott alumíniumfólia biztosítja.

A hallgató kisméretű, dinamikus, mely hat Neperes vonal átbeszélését teszi lehetővé. E kis mértéket az «Alnicó 2» jelű permanens mágnes segítségével lehetett megvalósítani. A mikrofon és a hallgató a csatlakozó méretek szempontjából teljesen megegyező a postai szabvány típusú mikrofon és hallgató méreteivel, s így — szükség esetén — a postai mikrofon és hallgató is használható. A kézibeszélő-zsinór leoni érszerkezetű, kívül gumiburkolatú, hajlékony és vízmentes.*

A kézibeszélő-zsinór hossza kb. 1,3 m. Ez az a közepes hossz, amelynél még a zsinór nem gubancolódik össze, könnyen málházható és elegendő ahhoz, hogy a készülék mellett (ha szükséges) állva is beszélgetést lehessen folytatni. A kézibeszélő-zsinór a teleptartó megfelelő nyílásán át jut a szerelvényvázon elhelyezett csavaros szorítósvávhhoz.

A szorítócsavarok kiképzése olyan, hogy szükség esetén pénzdarabbal is nyitható. A szorítósvá elhelyezése a kézibeszélő-zsinór könnyű cserélhetőségét biztosítja, természetesen ehhez a szerelvényvázat ki kell emelni a dobozból.

* A leoni érszerkezetű elemi szál magja egy erősen sodrott pamut-cérna, mely 57-es vezetőképességű vörösréz szalaggal van körül fonva. Ez az egy szál a leoni fonál, melyben hét szál összesodorva a leoni eret képezi. Maga a leoni ér két réteg guttapercha szalaggal van beteker-cselve (páraállóságot biztosít). Három leoni ér összesodorva ad egy vezetőeret („a“, „b“, vagy „c“ ág), mely ér még egy selyem és egy színes műselyem befonással van ellátva (a szigetelést biztosítják). Az ily módon kiképzett vezető érből három van összesodorva és egy közös gumitömlőbe vulkanizálva.

Az induktor

Az induktor a hívójelzés adására szolgál.

Lényegében egy kétpólusú szinkron generátor, mely kézzel forgatva villamosenergiát szolgáltat. Ez az energia működteti a hívott állomás csengőjét vagy a központ hívószerelvényét.

Felépítése a következő: két darab «Alnicó 2» jelű permanens mágnes, mely a mágneses energiát szolgáltatja, két darab lágyvas pólushoz van ónnal forrasztva. Az így kialakított hengeres üregű állórészben forog a lágyvasból készült, tekercselt forgórész, mely két darab alumíniumból préselt oldallapba nyomott csapágyba van csapágyazva. A forgatás a forgórészen lévő kis, és az oldallapon csapágyazott nagy fogaskerék kapcsolata útján, a nagy fogaskerék menetes tengelycsomkjára csavart induktor forgatókar forgatásával történik. A forgatókar méretei kényelmes és könnyű forgatást biztosítanak.

A nagy, és a kis fogaskerék ferde fogazású, mely a zajtalan járást segíti elő. A fogak berágódása és kopása elkerülése érdekében a nagy fogaskerék sárgarézből, a kis fogaskerék acélból készült.

Az oldallapokra vannak szigetelten felszerelve a működéshez szükséges érintkező rúgók. Az alkalmazott foszforbronz rúgók és a 30% palladiumot tartalmazó nemesfém érintkezők a korróziós behatás ellen nyújtanak jó védelmet. A rúgó alakja az érintkezés helyén aránylag nagy rúgónyomást biztosít. Ez a rúgónyomás min. 60 gr.

Az érintkező rúgók működtetése az induktor forgatótengellyel történik. A jó és biztos működést (kiemelést) a nagy fogaskeréknek a tengelynél lévő speciális kiképzése és a forgatótengelyre szerelt spirálrúgó biztosítja. A forgórész tekercselése páraálló kivitelben készül. A forgórész és az állórész közötti légrés max. 0,5 mm. A fordulatszám, mely a kis és nagy fogaskerekek áttételének függvénye (természetesen állandó forgatás mellett, pl. kb. 200 ford/perc), úgy van megválasztva, hogy az induktor 25 Hz-es áramot termel.

Az összeszerelt induktor teljesen zárt, ezzel van biztosítva az, hogy por, piszok, stb. a forgórészbe ne jusson. Az induktor a szerelvényvázra úgy van felszerelve, hogy a váz (mivel az vaslemez) mágneses söntöt ne okozzon. Ez még a szerelvényváz megfelelő kivágásaival és kinyomásaival is biztosítva van. Az induktor a szerelvényvázhoz négy darab csavarral erősíthető fel.

A csengő

A hívásjelzés vételére a csengő szolgál.

Az induktor vagy más csengető egység áramát hanggá alakítja át.

Lényegében egy elektromágneses szerkezet, melynek horgonya az ezzel összefüggő kalapáccsal rezgőmozgást végez, ez pedig ütődés következtében a harangot, vagy a csengőtányért szólaltatja meg. Az alkalmazott csengő, egytányéros polarizált váltóáramú csengő. Az egész csengőszerkezet a csengőtányérban van elhelyezve. A csengőtányér finom folytacéllemezből, mélyhúzással, nikkelezett kivitelben készül.

Maga a csengőszerkezet a csengőtányérral együtt egy tartólábra van szerelve, mely a felerősítésre is szolgál.

Működési elve a következő: Az elektrómágnes tekercsei úgy vannak egymással sorbakapcsolva, hogy a rajtuk átfolyó váltakozóáram (pl. az induktoráram) a tekercsekben ellentétes irányú mágneses mezőt létesít. A tekercsek lágyvasmagosak és lágyvas sínnel vannak összekötve. A tekercsek között egy «Alnicó 2» jelű permanens mágnes van elhelyezve, melynek mágneses köre a csévémagokon a maghoz billent horgonyon és a munkalégrésen keresztül záródik. A váltakozóáram hatására a csévékben kialakult váltakozóáramú mágneses mező egyforma nagy, de ellentétes irányú. A permanens mező ugyan nem egyforma nagy, de egyirányú és így a váltakozóáramú mező és a permanens mező az egyik csévében összeadódik, míg a másik csévében egymásból kivonódik. Nyilvánvaló tehát, hogy a horgony oda fog billenni, ahol a mező nagyobb lesz. Az előbb leírtak természetesen a váltakozóáram egyik félperiódusára érvényesek. A másik félperiódusban a helyzet pontosan fordított lesz és a horgony most a másik helyzetbe fog billenni. Ez a jelenség mindaddig folytatódik — és így a csengő szól — míg az induktor vagy a csengető egység áramot küld a készülékbe.

A hosszú, jó minőségű permanens mágnes lehetővé teszi, hogy egyrészt a mágnes csak egy kicsit demagnetizálódik a szétszereléskor, másrészt a munkalégrésben nagy mágneses mezőt biztosít, ami viszont a csengő erős hangját eredményezi. A csengő-érzékenység növelését és könnyű beállíthatóságát a nagy vassfelület és a fellazított csavaros befogás segíti elő. A permanens mágnes hengeres alakja a kis szóródást biztosítja.

A csévék tekercselési tere a lehető legnagyobb, azért, hogy egyrészt a cséve a csengetési periódusra minél nagyobb impedanciájú legyen, másrészt a beszédfrekvenciás sávban minél

kisebb legyen a sönt hatása, mert a beszéd alatt a csengő nincs bekapcsolva.

A csengő horgonya a pólusok felett nagy felületű, vékony lágyvaslemezből készül, hogy könnyen mozogjon. A horgony-nyél és kalapács úgy van megválasztva, hogy 25 és 50 Hz-re kb. egyforma erővel működjenek, valamint rezonancia-frekvenciája a kettő közé essék.

A csengő két darab csavárral van a szerelvényvázhoz erősítve. A könnyű beállítás és ellenőrzés érdekében a szerelvényvázon megfelelő kivágások vannak. A csengőcsévék tekerceselése és az alkatrészek kikészítése páraálló kivitelű.

Az indukciós cséve

A távbeszélőkészülékben alkalmazott indukciós csévének az a feladata, hogy a hallgatót és a mikrofont a vonallal a legmegfelelőbb módon kapcsolja össze. Így egyenletes frekvencia-karakterisztikájúnak kell lennie.

Kapcsolása teremzajmentes kivitelű hídkapcsolás. Felépítésére nézve három kivezetésű, kézibeszélő csatlakozására alkalmas autótranszformátoros kapcsolás.

A mikrofon áramköri rész kis ellenállású, egyrészt azért, hogy a mikrofon a maximális áramot tudja a telepből kivenni. A lemezelt vasmag az örvényáram veszteség csökkentése miatt van alkalmazva.

Maga a cséve egy présbakelit csévetestre van felcsévélve. Hermetikusan van a levegőtől elzárva a korrózió behatása miatt. Ezt a páraálló kivitelű a forrcsúcskiképzés és az acetát-selyemburkolat teszi lehetővé.

A cséve vaslemez kötege fekete lakkal van bevonva. A vaslemez köteget összeszorító anyalemez egyben a cséve tartólába is. Felerősítése a szerelvényvázra két darab csavárral történik.

A kondenzátor

Az alkalmazott kondenzátor megakadályozza az egyenáram áramlását, viszont a váltakozóáram átjutását lehetővé teszi.

Fentiekén túl még az alkalmazott kapcsolásban elektromosan csökkenti a hallgatóra jutó csengető feszültség nagyságát.

Sárgarézlemez dobozban (az induktor permanens mágnessé miatt), légmentesen lezárt állapotban van elkészítve. A kivezetések üvegszigetelőkön át forrcsúcs útján kapcsolódnak az áramkörbe. Ez a felépítés biztosítja a páraálló kivitel.

A kondenzátor 650 V üzemi feszültségű, $2 \times 1 \mu\text{F}$ kapacitású. Felerősítése a szerelvényvázra az oldalán lévő két darab menetes lábbal történik.

A villámvédő

A villámvédő feladata az, hogy mind a távbeszélőkészületeket, mint a vele foglalkozó személyt a légköri túlfeszültségekkel szemben védje.

Fekete présbakelitba préselt foszforbronz tartórúgók között helyezkedik el a trolitulba öntött villámvédő betét. A trolitulban két darab sárgaréz vezetősín közé — mely egyben az elektromos érintkezést is biztosítja — van beöntve a 0,1 mm vastag, négy darab három mm \varnothing lyukkal perforált csillámlemezről álló villámvédő.

A tartórúgók — melyek egyben az elektromos érintkezést is adják a föld és a vonal felé — közül a recézett villámvédő betétek könnyen kihúzhatók, illetve cserélhetők.

A villámvédő kb. 280 V-os túlfeszültség hatására már vezetni kezd, és 500 V-os túlfeszültségre már állandó íven át vezet.

Felerősítése a készülék szerelvényvázra két darab csavarral történik.

A teleptartó

Fekete présbakelitból, nyitható oldalajtóval, két felére osztott teleptérrel — így a telepek egymással nem érintkezhetnek —, a szerelvényvázhoz két darab csavarral és rögzítőpecékkel csatlakoztatható kivitelben készül.

Két darab 1,5 V-os rúdelem befogadására szolgál, melyeknek jó elektromos érintkezését az alsó spirálrúgók, és a felső érintkezőkön lévő 3—3 darab 30% palladiumot tartalmazó nemesfém érintkezők biztosítják. A két telep sorbakötése a bakelit hátsó oldalán lévő vágatokban történik.

A telepeknek az áramkörbe való kapcsolása a ház hátsó oldalán lévő két darab forrcsúccsal történik.

A telepek mechanikus rögzítését az alsó, rúgóbronz huzalból készült spirálrúgó nyomása, valamint a telep ajtótamasztó lemeZRúgói biztosítják. A telepfedél lezárása a bakelitba öntött recézett fejű csavar segítségével történik. A teleptartóba van bakelizálva a szerelvényvázat rögzítő csavar is. A kézibeszélő-zsinór a teleptartó oldalán lévő vájaton keresztül jut a kézibeszélő-zsinór csatlakozósávhhoz.

A telep

A távbeszélőkészülékhez egyaránt alkalmas úgy az 1,5 V-os pasztás, mint az 1 V-os aerodyn kivitelű rúdelem.

Az aerodyn telep lényegében abban különbözik a pasztás teleptől, hogy a depolarizációhoz a levegő oxigénjét használja fel.

A készülék jó táplálásához két darab rúdelem szükséges, azonban szükség esetén természetesen csökkent teljesítménnyel, egy darab teleppel is tud működni.

A telepek behelyezése a teleptartóba igen egyszerű, amit a IV. fejezetben ismertetünk.

A szorítószáv

Teljesen sima felületű, sorjamentes, tükrözően fényes, fekete présbakelitból készül. Felerősítéséhez, valamint a szorítócsavarok részére szükséges menetes tömbök, bele vannak öntve.

A vonalszorító V_1 , V_2 csavarok piros színű bakelitból készülnek, a kézibeszélő-zsinór érintkezést adó csavarjai viszont fémből készülnek. A V_1 , V_2 csavarok kézzel, a kézibeszélő érintkező csavarjai csavarhúzóval, vagy pénzdarabbal oldható csavarok. A földszorító csavar teljesen megegyezik a vonalszorító csavarral, csak feketesínű.

A vonalszorító csavarok kiképzése olyan, hogy a bakelit anyja nem csavarható le, de annyira viszont felcsavarható, hogy a felhajlított terelőlemez alá egy három mm \varnothing vezeték is beköthető. A terelőlemez megakadályozza a vezetékek egymással való érintkezését.

Kiegészítő szerelvények

a) Vívós csatlakozó szerelvény

A távbeszélővonalak ellenőrzése közben szükségessé válik a vivőzött vonalak ellenőrzése is. A vivőfrekvenciás vonalak vizsgálata (rövidzár adás, «a» vagy «b» ág földadás a vonal-felügyelet számára) az alapáramkörön a vivős csatlakozó szerelvényellátott távbeszélőkészülékkel lehetséges. Ez a vivős csatlakozó szerelvény elektromosan egy aluláteresztő szűrő, mely a távbeszélőkészülék elé kapcsolva — és így rákapcsolva a vonalra — lehetővé teszi azt, hogy a vivőzött vonalakon a szükséges vizsgálatokat — a vivős üzem megzavarása vagy megszakítása nélkül — a vonalvizsgáló járőr, vagy hibaelhárító alegység végrehajthassa.

A teljes szűrőlánc egy csatlakozó szerelvényt képez, mely áll:

1. három darab vasmagos tekercsből,
2. hét darab kondenzátorból,
3. az 1-es és 2-es alkatelemeket tartalmazó közös fémdobozból.

Súlya: kb. 0,5 kg.

b) Számtárzás «CB» csatlakozó szerelvény

A számtárzás «CB» csatlakozó szerelvény lehetővé teszi a «CB» és «AUT» vonalakra való rákapcsolást. Lényegében egy indukciós csévéből és egy rúgócsoportból álló tartóáramkör. Ha a kézibeszélő a helyén van, úgy bontja a rúgócsoport lenyomásával az indukciós tekercs által alkotott tartóhurkot, és így nem küld hívójelzést a központnak. Ha a kézibeszélőt fel-emelik, záródik a tartóáramkör és így viszont hívójelzést ad. A számtárca ezt a tartóhurkot szaggatja meg és így tud az automata központba hívást kezdeményezni, illetve összeköttetést létesíteni.

A «CB» számtárzás szerelvény egy csatlakozó szerelvényt képez, mely áll:

1. 1 db rúgócsoportból,
2. 1 db számtárzásból,
3. 1 db szikraoltó szerelvényből (1 db $2 \mu\text{F}$ kondenzátor, és 1 db ellenállás),
4. 1 db indukciós csévéből,
5. az 1-es, 2-es, 3-as, 4-es alkatelemeket tartalmazó közös fémdobozból.

Súlya: kb. 0,5 kg.

III. FEJEZET

AZ ÁRAMKÖRI MŰKÖDÉS ISMERTETÉSE

Az áramköri leírás (1. ábra)

Az áramköri működés egyes mozzanatait az áramköri rajzok vastagon kihúzott részei mutatják.

A TBK—2 típusú tábori távbeszélőkészülék fő használati módja olyan, mint a helyitelepű («LB») rendszerű hálózatok távbeszélőkészüléke. E használati módból kifolyólag lehetővé vált a távbeszélőkészülék egyszerű és üzembiztos felépítése.

A távbeszélőkészülékben két fő áramkört különböztetünk meg:

1. a hívó és
2. a beszéd (beszéd és hallgatás) áramkört.

A csengőből, az induktorból és az ellenőrző gombból álló áramkör a «hívó», a mikrofon, a beszélőváltó, a telep és az indukciós csévéből alakított áramkör a «beszéd», a hallgató, az 1 μ F-os kondenzátor és az indukciós csévéből alakított áramkör a «hallgató» áramkör. Az alkalmazott 1 μ F-os kondenzátorok a csengető- és beszédfrekvenciákat választják szét egymástól, illetve a csengető feszültségnek a hallgatóra jutó részét csökkentik le, zavart nem okozó nagyságra.

A csengetési frekvencia tartományban 20—50 Hz-ig a készülék impedanciája a V_1 , V_2 szorítókon mérve kb. 5000—7000 ohm között változik. Ez lehetővé teszi 4—5 db készülék párhuzamos kapcsolhatóságát. Ezt a magas impedanciát a csengő jelenti az áramkörben. Ugyanez a magas impedanciájú csengő teszi lehetővé azt, hogy több párhuzamos őrállomást lehet telepíteni. A csengető áram oly módon fejlődik ki, hogy kb. 40—50 km hosszúságban 4—5 őrállomást telepítve azok még felhívhatók.

A beszédfrekvenciás tartományban 300—3000 Hz-ig a csengő impedanciája 8000—11 000 ohm-ig változik, ami kevesebb, mint 0,01 Neper beiktatási csillapítást jelent. Így a csengő áramkörét beszéd alatt nem kell a vonalról lekapcsolni.

A hívás céljára szolgáló induktor illesztése úgy van megválasztva (kb. 700 ohm), hogy a legnagyobb energiát a pupinózott nehéz kábelre kapcsolt őrállomások esetében adja le. Az induktor átváltó érintkezői lehetővé teszik egyrészt azt, hogy induktorozáskor mint generátor közvetlenül a vonalra kapcsolo-

lódjék, másrészt hallgató állásban az induktor forgórészét rövidrezárja azért, hogy csillapítást ne okozzon. Ekkor viszont a csengő kapcsolódik közvetlenül a vonalra.

A beszédfrekvenciás tartományban a készülék impedanciája — a V_1 , V_2 szorítókról mérve — kb. 600—800 ohm között változik. A hívóáramkörhöz tartozó ellenőrző gomb segítségével igen egyszerű módon lehetséges — a kimenő hívás szempontjából — a készülék és a vonal ellenőrzése. Ha az ellenőrző gombot lenyomva tartva és az induktort forgatva a csengő nem szól, úgy a vonal szakadt. Ha a csengő szól, de az induktort igen nehéz forgatni, úgy a vonal rövidzárás. Ha a csengő szól és az induktort könnyedén lehet forgatni, úgy a vonal jó.

Az ellenőrző gomb és az induktor átváltó érintkezőinek kapcsolása olyan, hogy az induktor működtetésekor az indukciós csévért mindig rövidre zárja. Ezáltal egyrészt a hallgató védve van az erős induktor áramoktól, melyek a hallgatót demagnetizálták, másrészt a kezelő fülét védi az erős, sőt néha bántóan kellemetlen kattogásoktól.

A beszédáramkörbe iktatott $1 \mu\text{F}$ -os kondenzátor a kisfrekvenciás áramokkal szemben (csengetési frekvencia) nagy ellenállásúvá teszi a kört, de a nagy frekvenciákat (beszédfrekvencia) könnyen átengedi. A hallgató áramkörbe iktatott még egy $1 \mu\text{F}$ -os kondenzátor, a hallgatót védi befutóhívás esetén — az esetleg még nagy impulzusú csengető áramoktól.

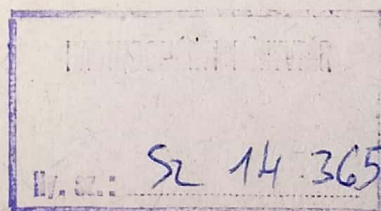
A hívó- és beszédáramkörben két-két állapotot különböztetünk meg:

Hívóáramkör

1. *A készülék hív* (induktorozás): ebben az esetben az induktor közvetlenül a vonalra van kapcsolva.
2. *A készüléket hívják* (csengő szól): ebben az esetben a csengő van közvetlenül a vonalra kapcsolva.

Beszédáramkör

1. *Hallgatóállás*. Ilyenkor a mikrofon nincs bekapcsolva. Ebben az esetben a készülék a szokásosnál nagyobb impedanciával kapcsolódik a vonalra, ami több készülék párhuzamos kapcsolását teszi lehetővé. Ekkor ugyan a hallgató a rossz illesztés következtében kevesebb energiát kap, de ez olyan kis-



méretű (kb. 0,01 Neper), hogy a valóságban a hallgató érzékenysége miatt észre sem vehető.

2. *Mikrofonállás.* A beszélőváltó benyomásakor a mikrofon a mikrofon telepre kapcsolódik. Ekkor már a teremzajmentes kapcsolás is létrejön és a készülék átlagillesztéssel csatlakozik a vonalra. A mikrofon tápárama olyan, hogy 15—30 mA között változik. 12 mA az a határ, ami alá nem lehet menni, mert itt már rohamosan csökken a kimenő energia. A mikrofon névleges ellenállása 100 ohm.

Az áramkörök részletes leírása

a) A készülék hív (2. ábra)

Ilyenkor a kezelő az induktort forgatja. Az induktor forgatótengelye elmozdul és ezáltal az induktor érintkezőit átváltja. Így megszünteti az induktor forgórészének rövidzárját. Ugyanekkor még az induktor átváltó érintkezőit, az indukciós csévét és a csengőt rövidrezárják.

Áramköre: Vonal — V_1 vonalszorító — E ellenőrző nyomógomb nyugalmi érintkezői (4,5) — induktor átváltott morse érintkezői (2,1) — induktor forgórész tekercse — V_2 vonalszorító — vonal.

A csengetőáram közvetlenül kimegy a vonalra.

b) A készüléket hívják (3. ábra)

Ilyenkor az induktor nyugalmi helyzetben van és átváltó érintkezői is. Az induktor forgórész rövidrezárva, a csengő közvetlenül a vonalra kapcsolva.

Áramköre: Vonal — V_1 vonalszorító — csengő — induktor nyugalmi morse érintkezői (1,3) — V_2 vonalszorító — vonal.

A csengő szól.

c) Hallgató állás (4. ábra)

Az áramkör «a készüléket hívják» áramkörrel megegyezik, azonban még az indukciós cséve párhuzamosan is a vonalra van kapcsolódva.

Áramköre: Vonal — «készüléket hívják áramkör»: — V_1 vonalszorító — E ellenőrző nyomógomb nyugalmi érintkezői (4,5) — 1 μF -os kondenzátor — indukciós cséve — induktor nyugalmi morse érintkezői (1,3) — V_2 vonalszorító — vonal.

Az indukciós cséve 300 ohm-os részére még $1 \mu\text{F}$ -os kondenzátoron keresztül a hallgató is rá van kapcsolódva.

A kezelő a kézibeszélő hallgatójában hallja a vonalról jövő beszédet.

d) Mikrofon állás (5. ábra)

Az áramkör teljesen megegyezik a «hallgató állás» áramkörével, azonban még a mikrofon az indukciós cséve 5,6 ohm-os részére rá van kapcsolódva, természetesen benyomott beszélőváltó mellett.

A kezelő beszédét a készülék a vonalra küldi és ugyanekkor a kezelő hallja a vonalról jövő beszédet is.

e) A vonal ellenőrzése (6—10. ábra)

A kezelő az ellenőrző gomb benyomásával és ugyanakkor az induktor forgatásával a csengőn keresztül csengető áramot küld a vonalra.

Áramköre: Vonal — V_1 vonalszorító — csengő — induktor forgórésze — V_2 vonalszorító — vonal.

Ha a csengő szól, a vonal jó.

Ha a csengő szól, de az induktort nagyon nehéz forgatni, a vonal rövidzáras.

Ha a csengő nem szól, a vonal szakadt.

A vivős áramkörökre való rákapcsolhatóság

Ha a távbeszélőkészüléket vivőzött vonalra kapcsolnánk, úgy az összes vivősáramú beszélgetéseket igen nagy mértékben lerontaná, sőt egyes esetekben teljesen megszüntetné. A vivős csatlakozó szerelvény módot és lehetőséget ad arra, hogy a vivőzött vonalakra a távbeszélőkészülékkel rá lehessen kapcsolódni, az üzemszerűség megzavarása nélkül.

A vivős csatlakozó szerelvény egy aluláteresztő szűrőlánc és az azzal ellátott távbeszélőkészülék a TFB_1 , TFB_2 , H_{1+2} vivőfrekvenciás berendezések bármelyikével dolgozó vezeték alapáramkörére párhuzamosan rákapcsolható, a megfelelő, illetve szükséges vizsgálatok végrehajtása céljából.

Az alkalmazott szűrőlánc egy olyan passzív négy pólus, melyen bizonyos frekvenciájú áramok szabadon áthaladhatnak, más frekvenciájú áramok pedig csillapítást szenvednek. A frekvenciasáv azon részét, melyen elhanyagolhatóan csekély a szűrőlánc csillapítása, áteresztési tartománynak, a nagy csillapí-

tású részt pedig záró tartománynak nevezzük. Működése azon alapszik, hogy az áteresztési tartományban a szűrőlánc illeszkedve csatlakozik a vonalhoz, mint generátorhoz és ugyancsak illesztve csatlakozik a készülékhez, mint fogyasztóhoz, vagy megfordítva. Továbbá a láncon belül sem reflexió, sem pedig fogyasztás nincs. Így tehát maximális energia jut a generátorból a fogyasztóba és a szűrőlánc nincs kihatással az energiaátadásra.

Ezen elvek alapján lehetséges tehát, a vivőzött vonalak alapáramköreire való rákapcsolódás.

Áteresztési tartomány: 0—2400 Hz-ig.

Zárótartomány: 3100 Hz-től 100 kHz-ig.

A «CB» áramkörökre való rákapcsolhatóság

Ha a távbeszélőkészüléket központi telepű «CB» vagy automata «AUT» vonalhoz akarjuk csatlakoztatni, úgy az csak a «CB» számtárcsás szerelvény segítségével hajtható végre. E nélkül, a vonalra kapcsolt távbeszélőkészülék a központ felé állandó hívást jelezne, és ez a kezelési és működési zavarok sorozatát vonná maga után.

A «CB» számtárcsás szerelvény segítségével a távbeszélőkészülék a hívás, lejelentés, tárcsázás szempontjából teljesen megegyezik a CB 35-ös postai típusú készülékkel, azzal a különbséggel, hogy a mikrofon táplálásához szükséges áramot nem a központból, hanem a készülék telepéből kapja.

IV. FEJEZET

KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

A távbeszélőkészülék felépítése

A távbeszélőkészüléket kapcsolhatjuk egy vagy kétvezetékes helyitelepű («LB») vonalakhoz. A megfelelő csatlakozó szerelvények segítségével vivőzött és központi telepű («CB», «AUT») vonalakhoz is.

A távbeszélőkészülék összes részei egy acéllemezről készült dobozban vannak elhelyezve. A dobozból két darab csavar

kicsavarása után kiemelhető szerelvényvázon van az összes alkatrész elhelyezve a kézibeszélő, az induktor forgatókar, a földszurony kivételével. A forgatókar és a földszurony a doboz fedelében, míg a kézibeszélő a fedél és a szerelvényváz közötti részben van elhelyezve. A szerelvényváz tetején megfelelő mélyedés van a kézibeszélő hallgatórésze számára.

A kézibeszélő beszélgetések folytatására szolgál. Hajlékony, gumizott zsinór köti össze a készülékkel.

A hívás jelének küldésére az induktor, a hívás jelének vételére a csengő szolgál.

A távbeszélőkészüléket a vezetékhez a V_1 és V_2 jelű piros színű szorítócsavarok, a földvezetéket az F jelű, feketeszerű szorítócsavar segítségével kell hozzákapcsolni. A távbeszélőkészülék szállítása közben a bőrfogantyúval, vállon a bekapcsolható vállszíj segítségével történik.

Távbeszélő harcos! A készülék szállításánál légy óvatos, óvd a készüléket az ütődéstől és a külső tárgyak behatásaitól!

A távbeszélőkészülék előkészítése és ellenőrzése

A készülék előkészítése az üzemeltetéshez abban áll, hogy az elemet a helyére kell tenni és ellenőrizni kell a készülék működését. Az elemet a következőképpen helyezd el, illetve kapcsold be: Nyisd ki a készülék fedelét, vedd ki a kézibeszélőt, tedd a készülék mellé, nyisd ki a teleptartó oldalajtóját és helyezd be a telepeket egymásmellé úgy, hogy a szénpálcára húzott sárgarézakupak felül legyen. A behelyezéssel egyidejűleg a telepet be is kapcsolod.

Távbeszélő harcos! Az összeköttetés biztosítása teljes mértékben attól függ, hogy készülékedet hogyan készíted elő az üzemeltetéshez!

Ezután ellenőrizd a készülék működését a következők szerint:

a) *A villámvédő áramkör ellenőrzése (8. ábra)*

Ebből a célból csavard rá az induktor forgatókart az induktor tengelyére. Ezután a V_1 szorítót az F szorítóval vezetékkel

zárd rövidre. Nyomd le az F ellenőrzőgombot, ugyanakkor for-
gasd meg az induktort.

Ha készüléked csengője szól, a felső villámvédőbetét át-
van ütve, rossz.

Ezután a V_2 szorítót zárd rövidre az F szorítóval.

Ha készüléked csengője szól, az alsó villámvédőbetét van
átütve, rossz.

Ha készüléked csengője nem szól, a villámvédőbetétek jók.

A rossz villámvédőbetétet a következőképpen cseréld ki:
A szerelvényváz két rögzítőcsavarját és az induktor for-
gatókarját csavard ki, emeld ki a szerelvényvázat a dobozból.
Ezután húzd ki azt a villámvédőbetétet, amelyik rossz és tégy
jót helyére.

b) *A kimenő csengetés (kimenő hívás) ellenőrzése (9. ábra)*

Ellenőrzés végett zárd rövidre a V_1 és V_2 szorítókat. Ezután
nyomd le az E ellenőrzőgombot és ugyanakkor forgasd az in-
duktort.

Ha készüléked csengője szól, a kimenő csengető áramkör jó.

Ha készüléked csengője nem szól, a kimenő csengető áram-
kör rossz.

c) *A bejövő csengetés (bejövő hívás) ellenőrzése (10. ábra)*

Ellenőrzés céljából kapcsold az ellenőrzendő távbeszélő-
készülék V_1 szorítóját rövid vezetékkel egy másik, de jó táv-
beszélőkészülék V_1 szorítójához. Ugyanezt csináld a V_2 szorító-
val is. Induktorozz a jó távbeszélőkészülékkel, és ha az ellen-
őrzendő távbeszélőkészülék csengője szól, a bejövő hívóáram-
kör jó.

Ha a csengő nem szól, a bejövő hívóáramkör rossz.

d) *A beszédáramkör ellenőrzése*

Az ellenőrzést a következőképpen hajtsd végre: fogd meg
a kézibeszélőt, nyomd le a beszélőváltót és fújj bele a mikro-
fonba. Ekkor a hallgatóban kifúvást kell hallanod. Ezután a V_1
és V_2 szorítókat szaggatva zárd rövidre, ekkor a kifúvást —
amikor a V_1 és V_2 szorító rövidre van zárva — sokkal gyengé-
ben kell hallanod. Ha ezt észleled, illetve hallod, akkor jó a
távbeszélőkészüléked beszédáramköre.

Ha kifúvást nem hallasz, akkor a távbeszélőkészülék
beszédáramköre, mikrofonja, hallgatója vagy a telepe rossz.
Sokkal jobb ezt az ellenőrzést átbeszélés útján végezni, mikor
is a vizsgálandó távbeszélőkészülék egy másik, már ellenőrzött
jó távbeszélőkészülékkel van összekötve.

Ha a kifúvás igen gyengén hallható, úgy a telep, a mikrofon és a hallgató jóságát kell ellenőrizni oly módon, hogy kicsereled azokat egy másik, már ellenőrzött jó távbeszélőkészülékben lévőekkel.

Ha készüléked ezek után sem működik, add javításba.

A távbeszélőkészülék csatlakoztatása különféle vezetékekhez (11—12. ábra)

Minden távbeszélő harcosnak helyesen és gyorsan kell tudnia a távbeszélőkészüléket bármilyen vezetékhez kapcsolni, minden körülmények között, még éjszaka is, amikor nincs világítás.

Távbeszélő harcos! Jól jegyezd meg a vonalszorítók elhelyezkedését!

Összesen három szorítócsavar van. Az induktor fölött, a szerelvényváz kiugró magasabb részének bal felső sarkában a V_1 , jobb alsó sarkában a V_2 jelű, pirosszínű vonalszorító csavar van. A szerelvényváz nem kiugró részén, a V_2 vonalszorító mögött, lent helyezkedik el az F jelű, feketeszínű földszorító csavar.

Abból a célból, hogy a készüléket hozzákapcsold a kettős vezetékhez mint végállomás, a vezetékek közül az egyiket a V_1 , a másikat a V_2 szorítóhoz kapcsolod. Az F szorítót, rövid vezeték és a földszurony útján földeld.

Ha a készüléket kettős vezetékhez kell kapcsolnod, mint közbenső állomás vagy mint órállomás (természetesen úgy, hogy az összeköttetést ne szakítsd meg, azaz a vezetéket el ne vágd), akkor ebben az esetben köss a vonalhoz két vezetékdarabot, majd közülük az egyiket a V_1 , a másikat a V_2 szorítóhoz kapcsolod. Az F szorítót földeld.

Ha a távbeszélőkészüléket mint végállomást egyes vezetékhez kell kapcsolnod, akkor a vonalat kösd a készülék V_1 -es szorítójához, a V_2 -es szorítót rövid vezetékkel kösd össze az F szorítóval, az F szorítót földeld. Hogy a készüléket egyes vezetékhez kapcsolhasd mint közbenső állomást, vagy mint órállomást, a vezetéket hozd a készülékhez, tisztítsd meg, de ne szakítsd meg, vagy ágaztass le róla egy vezetéket és kösd a V_1

szorítóhoz, a V_2 szorítót rövid vezetékkel kösd össze az F szorítóval, az F szorítót pedig földeld.

Ha a készüléket mint közbenső állomást vagy mint őrállomást kell a vonalhoz kapcsolni, törekedj arra, hogy azt már az előző kötésnél végezd, így nem kell a vezeték szigetelését megbontanod.

Vivőzött áramkörökre behallgatás, befigyelés, vizsgálat, vagy akár ellenőrzés céljából a készüléket csak a vivős csatlakozó szerelvényen keresztül lehet a vonalra rákapcsolni. Ezt úgy végezd, hogy a vivős csatlakozó szerelvény K jelű V_1 , V_2 szorítót rövid vezetékkel kösd össze a távbeszélőkészülék V_1 , V_2 szorítóival, a V jelű V_1 , V_2 szorítóival pedig a vivőzött áramkörre csatlakozz úgy, hogy a vivőzött áramkörtől annak megszakítása nélkül párhuzamosan köss le két szál vezetékot, és azt kösd a vivős csatlakozó szerelvény V jelű V_1 , V_2 szorítóihoz.

Ezen bekötések végrehajtása után távbeszélőkészüléked vivős vonalak alapáramköreire való csatlakozásra kész. Ellenőrzése úgy történik, hogy a vivős csatlakozó szerelvény V jelű V_1 , V_2 szorítóit rövidre zárod, a távbeszélőkészülék E jelű ellenőrző gombját lenyomod és ugyanakkor az induktort megforgatod. Ha a csengő szól, távbeszélőkészüléked a vivős csatlakozó szerelvényvel együtt üzemképes.

Az előbbieken leírt módon üzembehelyezett és ellenőrzött vivős csatlakozó szerelvényes távbeszélőkészüléket teljesen megegyező módon kell alkalmazni és kezelni, mint a távbeszélőkészüléket.

A «CB» áramkörökre való rákapcsolást csak a «CB» számtárcsás csatlakozó szerelvényen keresztül végezd, mégpedig úgy, hogy a «CB» számtárcsás csatlakozó szerelvény K jelű V_1 , V_2 szorítóit rövid vezetékkel kösd össze a távbeszélőkészülék V_1 , V_2 szorítóival, a V jelű V_1 , V_2 szorítóival pedig a «CB» vagy «AUT» áramkörhöz csatlakozz, mint végállomás. Ezen bekötések végrehajtása után távbeszélőkészüléked «CB» vagy «AUT» áramkörbe való csatlakozásra kész.

Ebben az esetben a készibeszélőt tedd a csatlakozó szerelvény megfelelő kiképzésű helyére.

Az előbbieken leírt módon üzembehelyezett távbeszélőkészüléket ugyanúgy használd, mint a CB 35-ös postai típusú távbeszélőkészüléket.

Az egyes ellenőrzési és csatlakoztatási esetek vázlatát rajzok mutatják. (11—17. ábra.)

Karbantartás

A készülék lényeges karbantartást nem igényel. Működésének jó biztosítása érdekében azonban feltétlenül szükséges a már ismertetett ellenőrzések és vizsgálatok feltétlen végrehajtása.

Az esetleges előforduló meghibásodás és helytelen működés alapforrásai rendszerint a cserélhető alkatrészek (telep, mikrofon, hallgató, beszélőváltó, kézibeszélő, zsinór, «E» ellenőrző nyomógomb és az induktor érintkezői.) A készülék jó működőképességének — mint minden híradástechnikai berendezésnek — legnagyobb ellensége a por és a piszok. Ezért a jó működőképesség alapvető előfeltétele a tisztán tartott távbeszélőkészülék.

V. FEJEZET

HIBAEELHÁRÍTÁS

A távbeszélőkészüléken előfordulható főbb hibák a következők lehetnek:

1. A csengő nem szól.
2. Az induktor nem hív.
3. Nincs beszéd.
4. Nincs vétel.
5. A készülék teljesen süket.
6. A befutó csengetés igen erősen becsenget a hallgatóba.

A fent megadott főbb hibák elhárítása a következő:

1. A csengő nem szól, ha a csengőcséve szakadt,
ha mindkét villámvédőbetét át van ütve,
ha az induktorérintkező nem érintkezik,
ha a csengő elállítódott.

A hiba behatárolása az egyes áramköri pontok rövidrezáráásával, ohmmérővel vagy zúgóval történik. A szakadt csengőcsévét, az átütött villámvédőbetétet ki kell cserélni, viszont az induktorérintkezőket és a csengőt be kell állítani. A csengő

beállításánál ügyelni kell arra, hogy ha egyszer már annak mágneses körét megbontottuk, újra kell mágnesezni, mivel érzékenysége nagy mértékben lecsökken. Ezért ilyen természetű beállítást lehetőleg ne végezzünk. Az induktorérintkezők utánállítását rúgónyomásmérővel feltétlenül ellenőrizzük. A minimális rúgónyomás 60 gr.

2. Az induktor nem hív, ha a forgórész tekercselése szakadt, vagy zárlatos (zárlat esetén az induktort igen nehéz forgatni), ha mindkét villámvédőbetét át van ütve, ha az induktor érintkezői nem váltanak át, ha kicsiny az induktor által leadott üresjárású feszültség (100 V alatt).

A hibabehatárolást az 1. pont szerint végezzük. A szakadt, zárlatos, kis üresjárású feszültséget leadó induktort cseréljük ki. Hibásan vagy egyáltalán át nem váltó induktorérintkezőt az 1. pont szerint állítsuk be.

3. Nincs beszéd, ha az indukciós cséve szakadt, ha a hallgató tekercse szakadt, ha a telep kimerült, ha a telep érintkezői piszkosak, ha az «E» ellenőrzőgomb-érintkező nem érintkezik, ha a mikrofon szakadt vagy besült, ha a beszélőváltó érintkezői nem érintkeznek, ha a villámvédőbetét (mind a kettő) zárlatos (a készülék működik ugyan, de a vonalra nem megy ki a beszéd), ha a mikrofon és a hallgató érintkező rúgói nem érintkeznek.

A hiba behatárolását ugyancsak az 1. pontban foglaltak szerint végezzük. A szakadt indukciós csévét, hallgatócsévét, mikrofont, átütött villámvédőbetétet, kimerült telepet cseréljük ki. Ugyancsak cserélni kell az előbbieket, ha azok zárlatosak.

Piszkos, rosszul érintkező érintkezőket az 1. pont szerint tisztítsuk meg, illetve állítsuk be.

4. Nincs vétel, a hiba tünetei teljesen megegyeznek a 3. pontban leírtakkal. Természetesen ebben az esetben a telep jósága nem működőképességi feltétel.

5. A készülék teljesen süket, a hiba tünetei teljesen meg-
egyeznek a 3. és a 4. pontban leírtakkal.

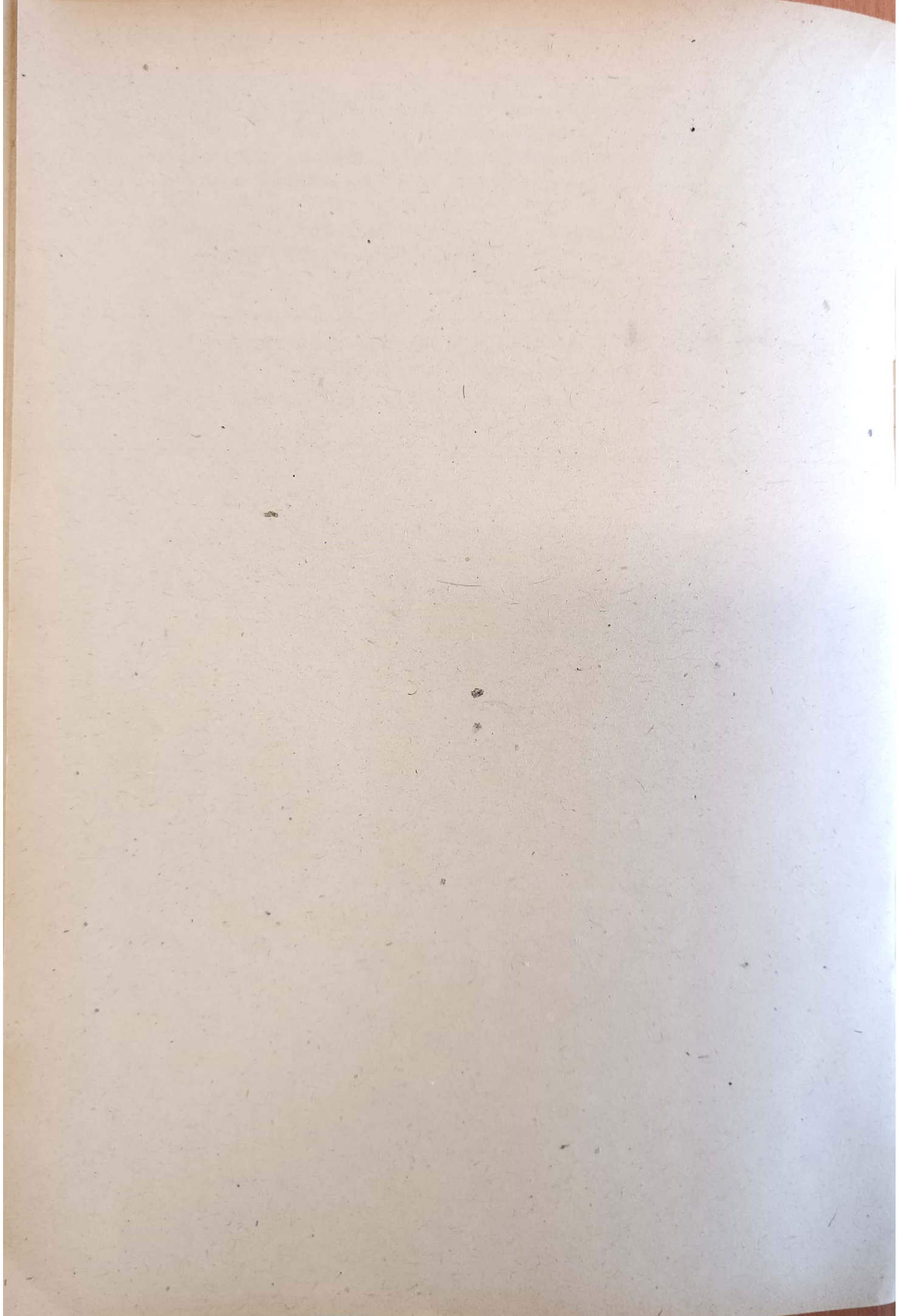
A 3., 4. és 5. pontban tárgyalt hibák behatárolása ugyan-
csak az 1. pont szerint, valamint a hibás alkatrészek cseréjével
javítható ki.

6. A befutó csengetés igen erősen becsenget a hallgatóba.
ha a hallgatókörben lévő $1 \mu\text{F}$ -os kondenzátor átütött.

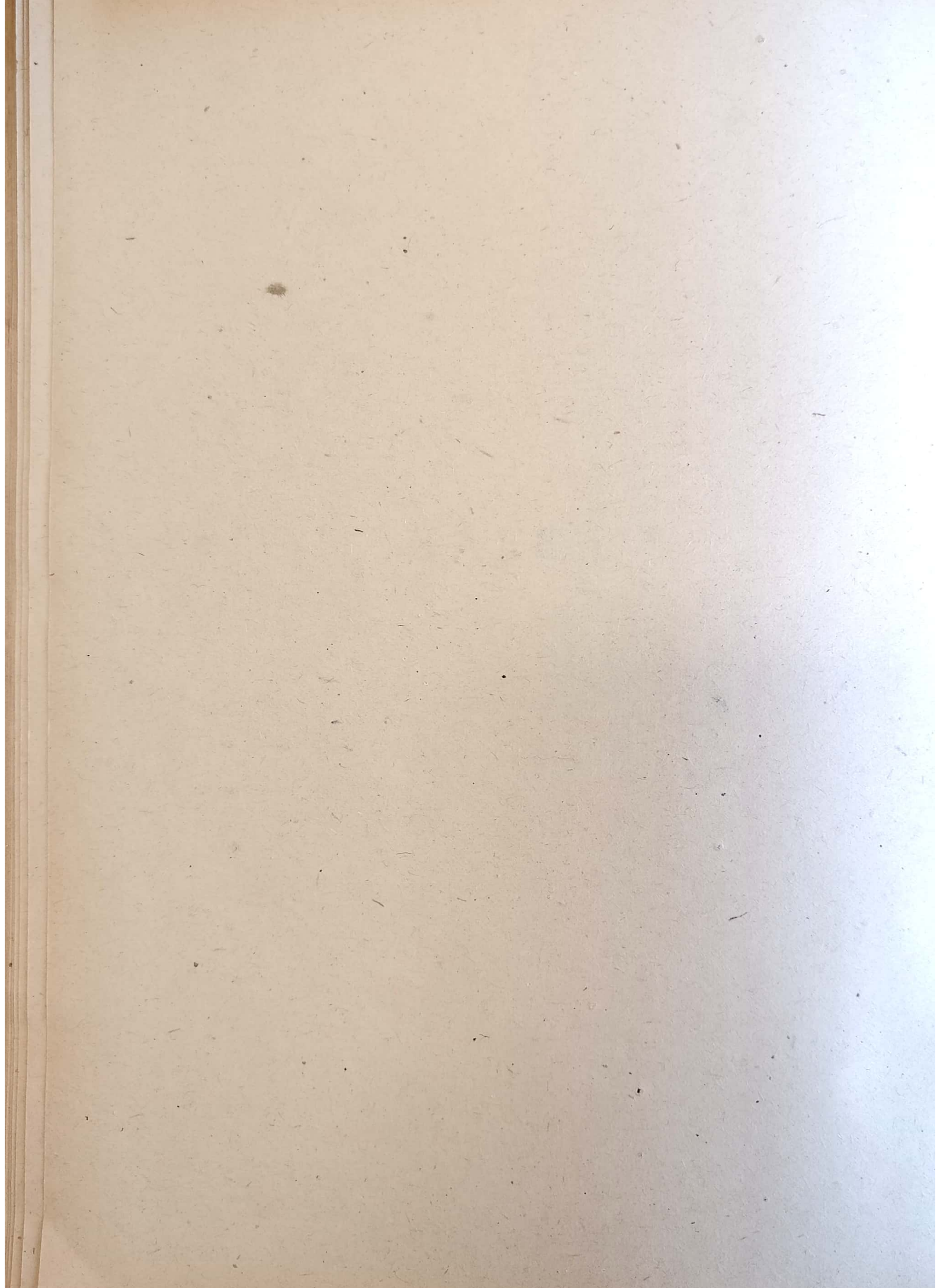
A kondenzátort cserélni kell.

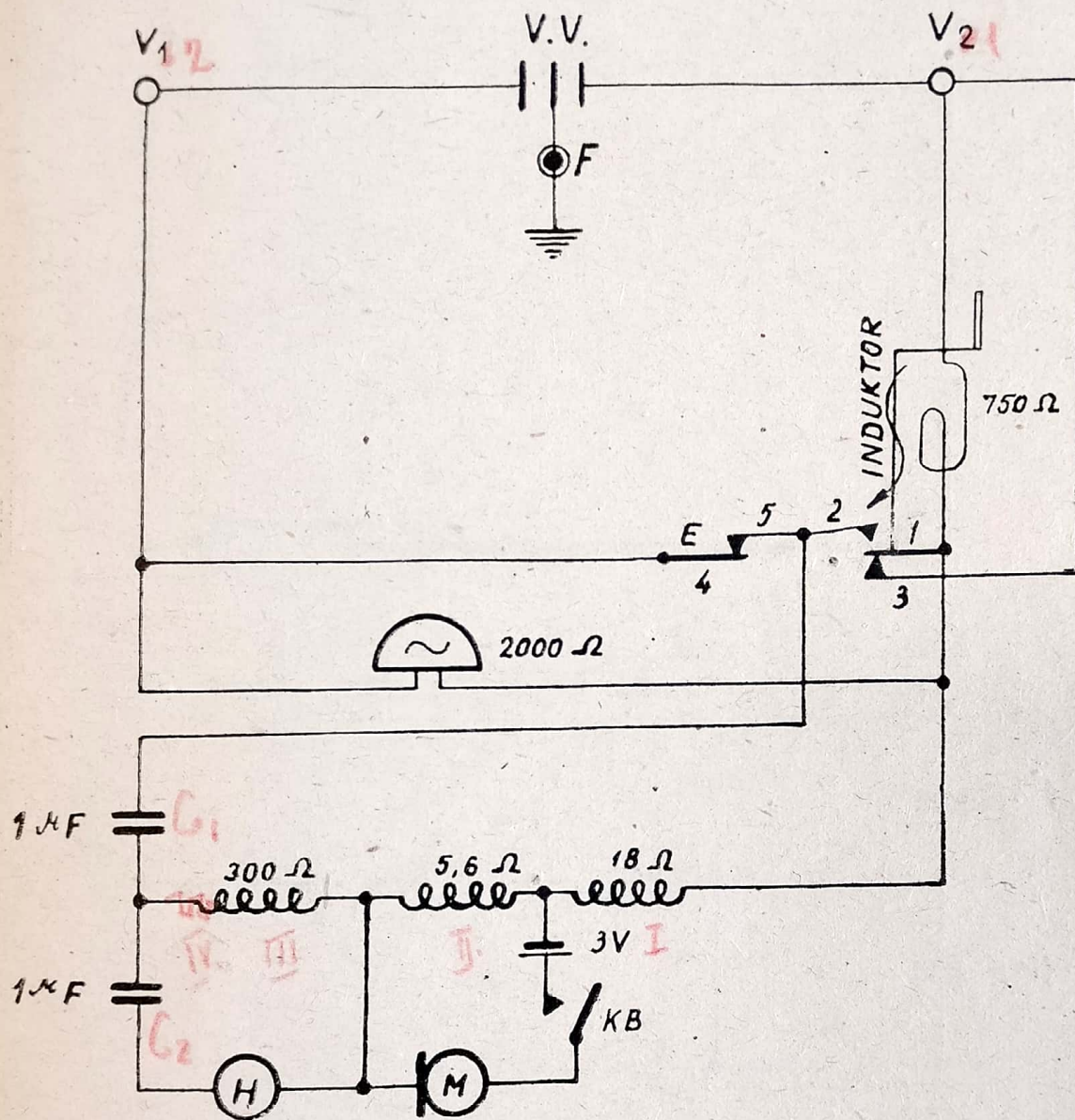
**Távbeszélő harcos! Készülékedet csak mű-
szerésszel engedd javíttatni!**

**A hozzá nem értő személy kis hibából nagy
hibát okozhat.**

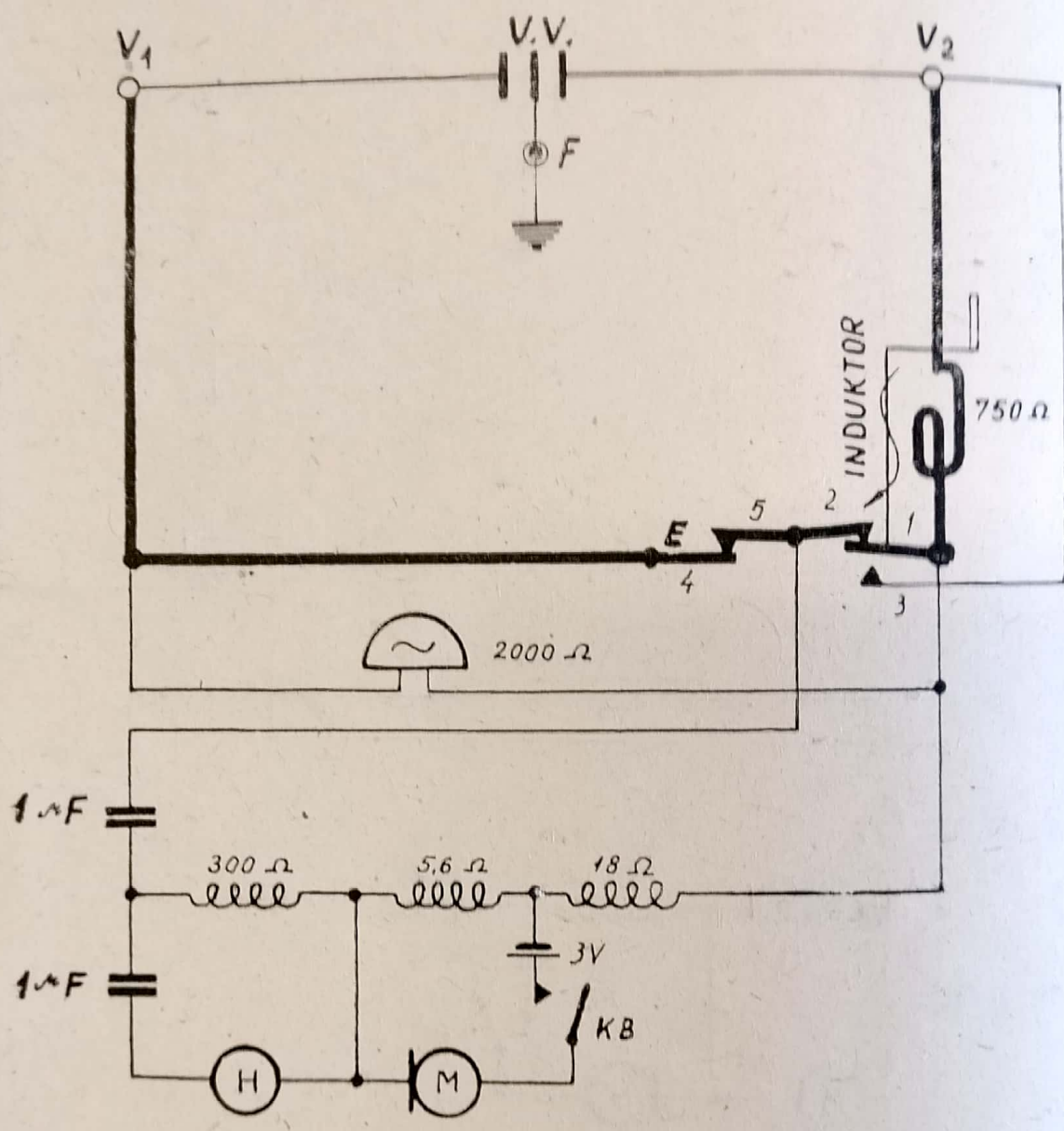


ÁBRÁK

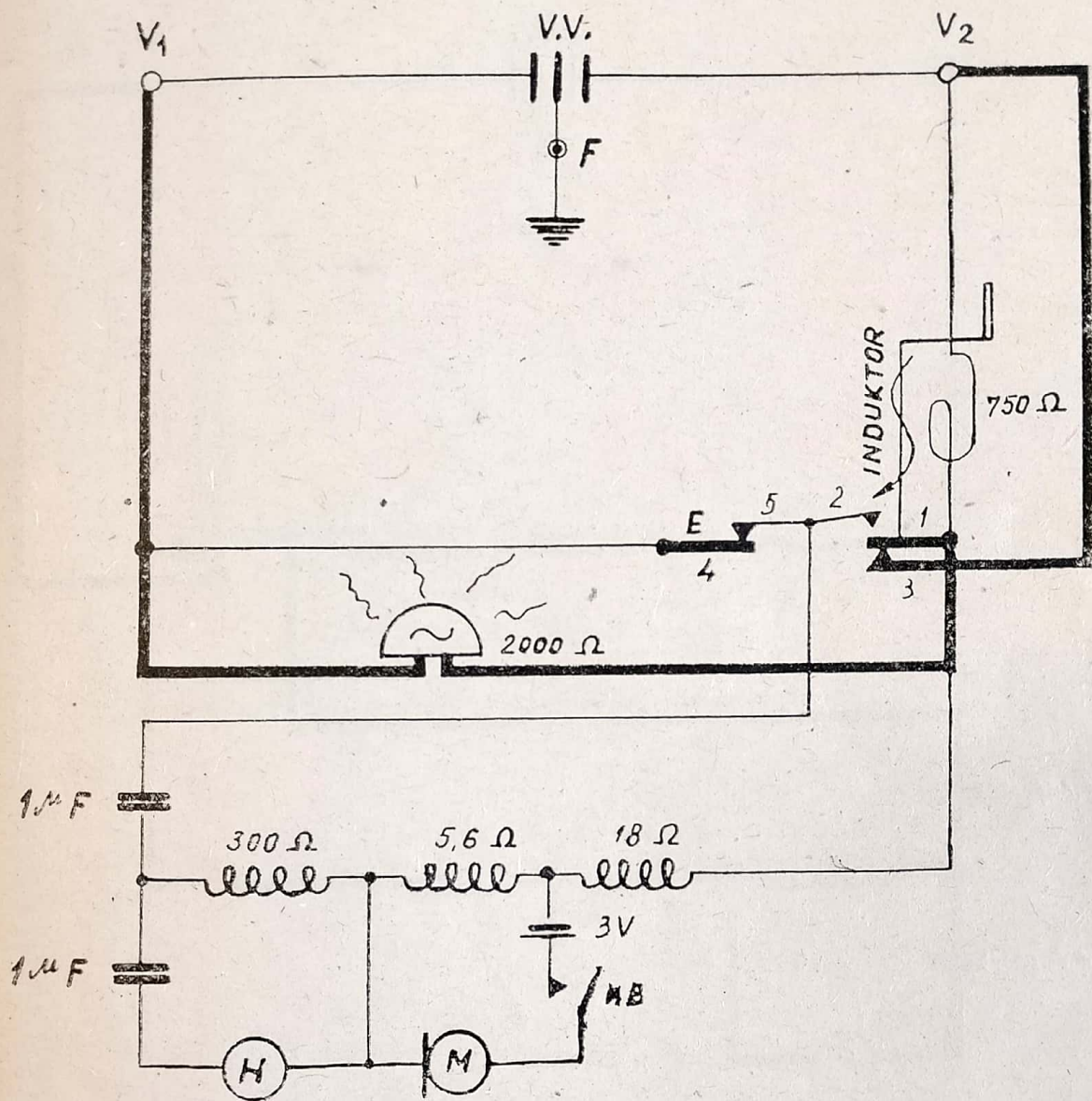




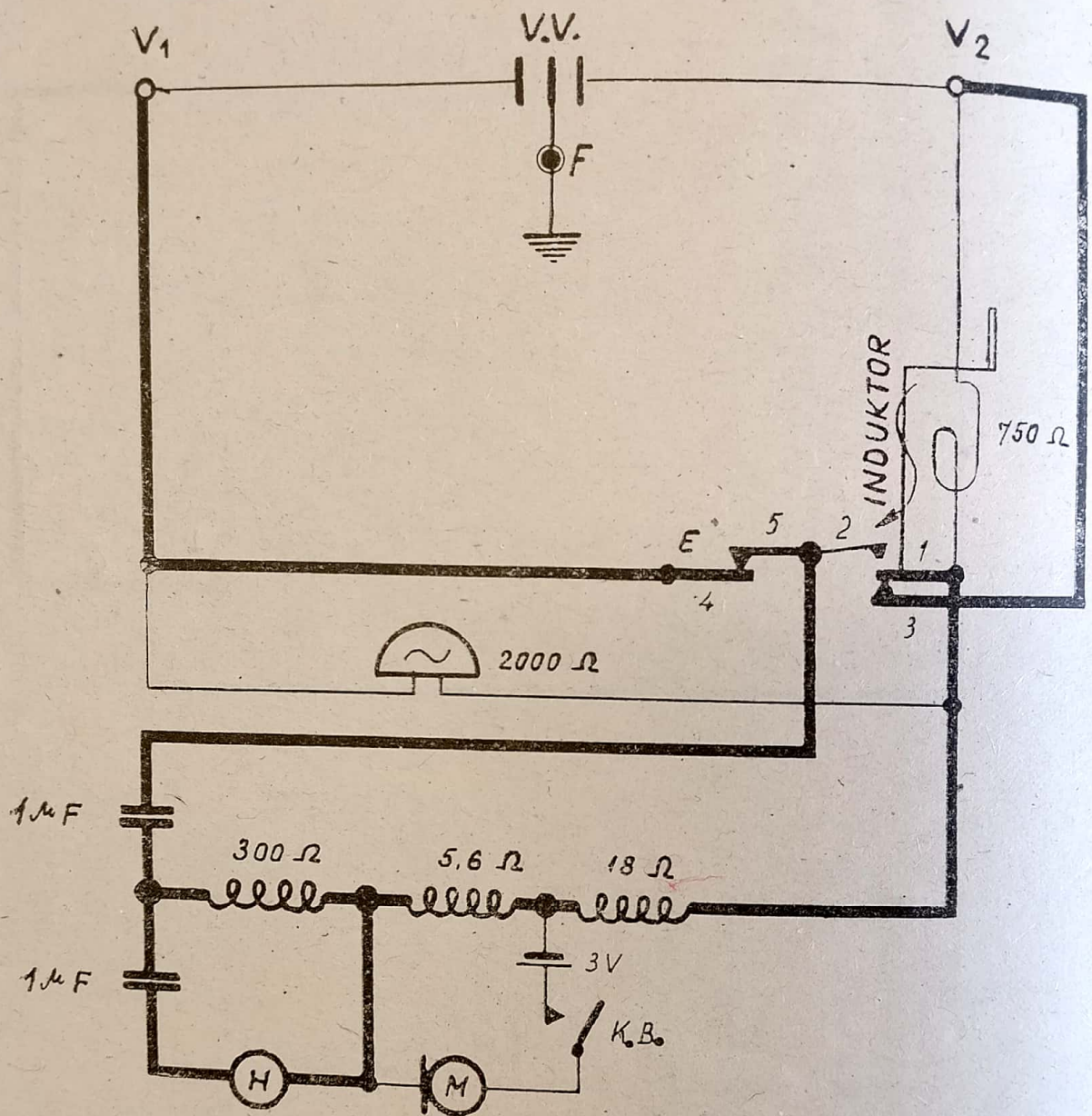
1. ábra. A TBK—2 tábori távbeszélőkészülék kapcsolási vázlata.



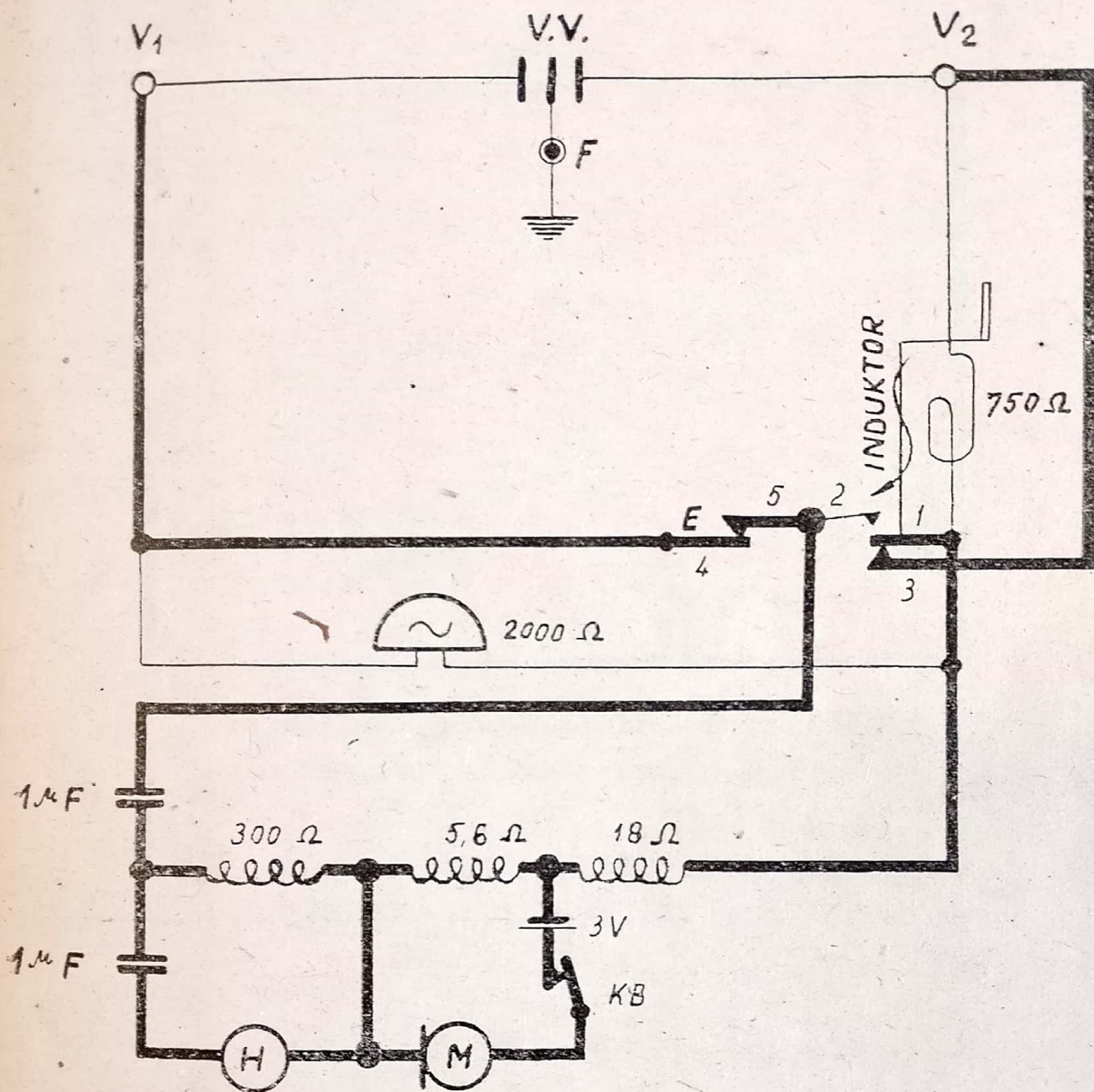
2. ábra. A kimenő hívóáramkör elvi kapcsolási vázlata.



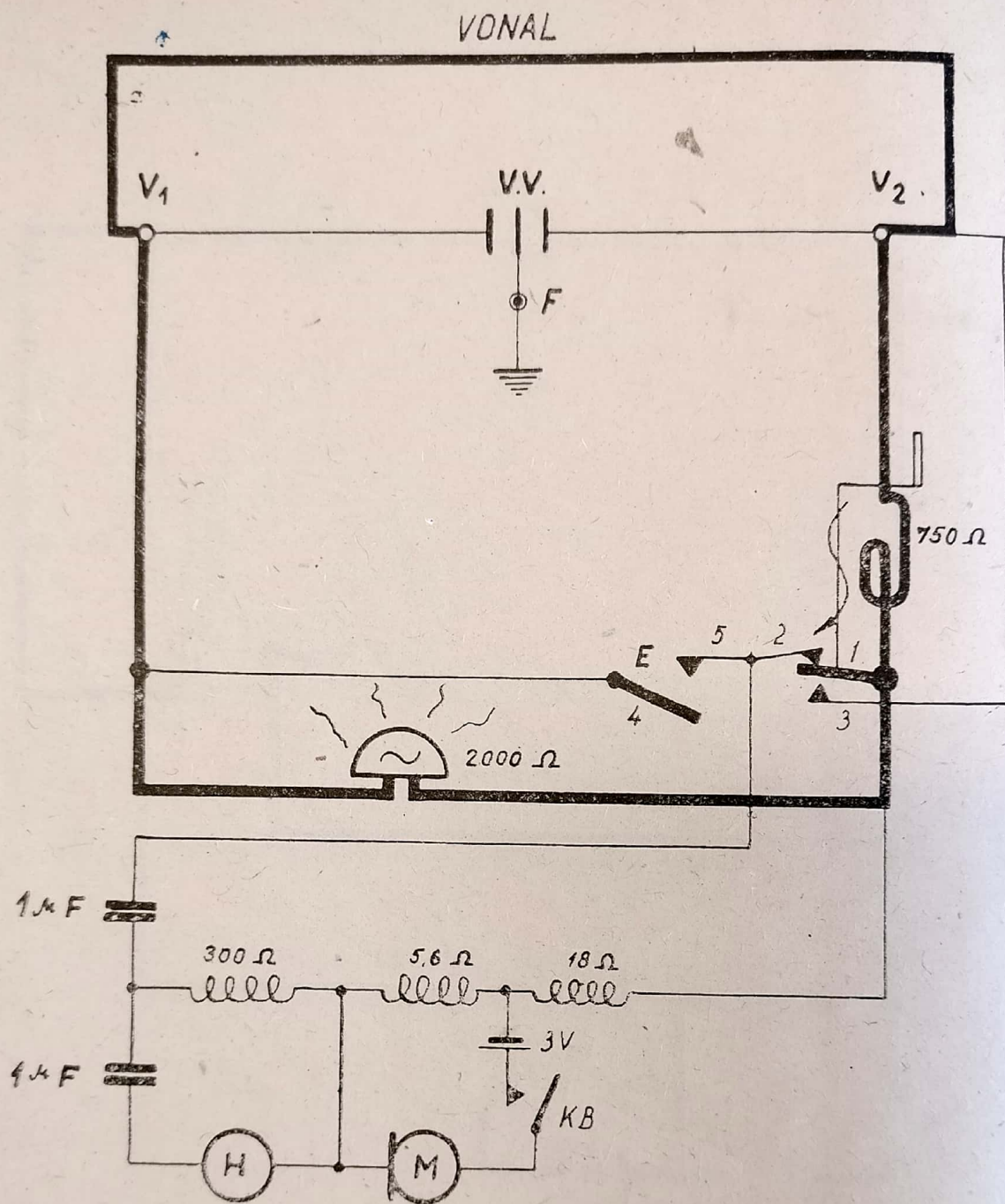
3. ábra. A bejövő hívóáramkör elvi kapcsolási vázlata.



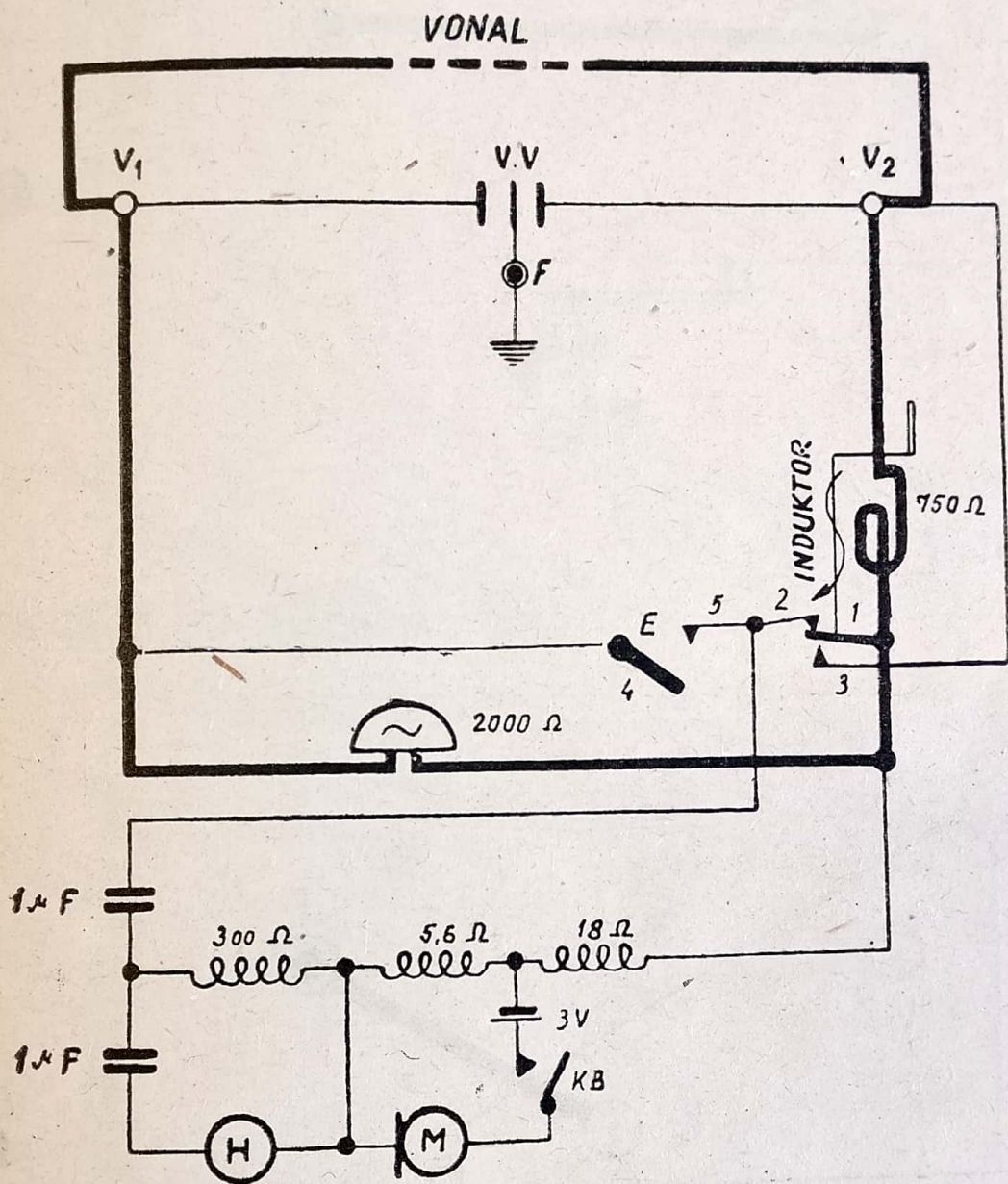
4. ábra. A beszédáramkör (hallgató-állás) elvi kapcsolási vázlata.



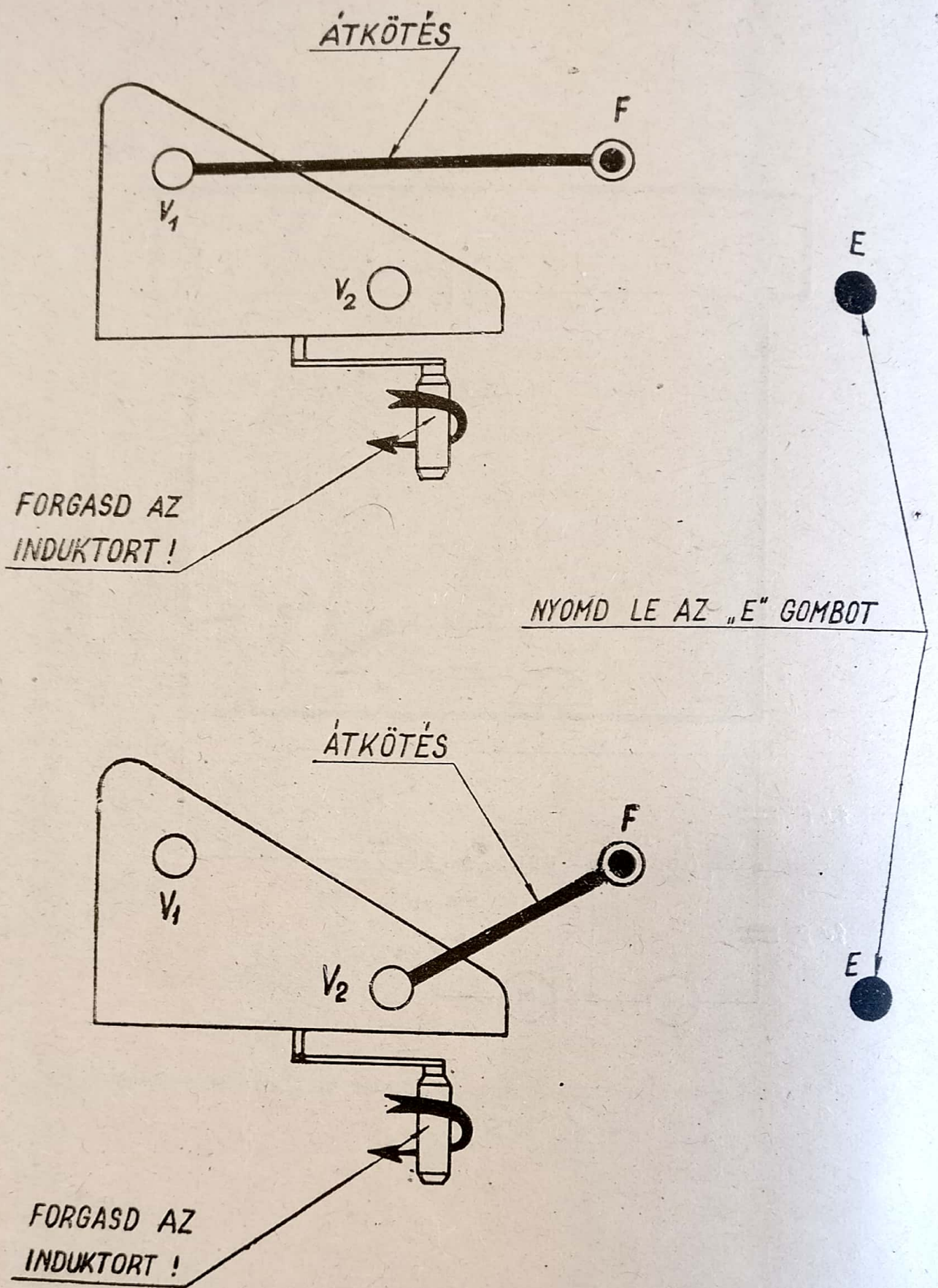
5. ábra. A beszédáramkör (beszéd-állás) elvi kapcsolási vázlata.



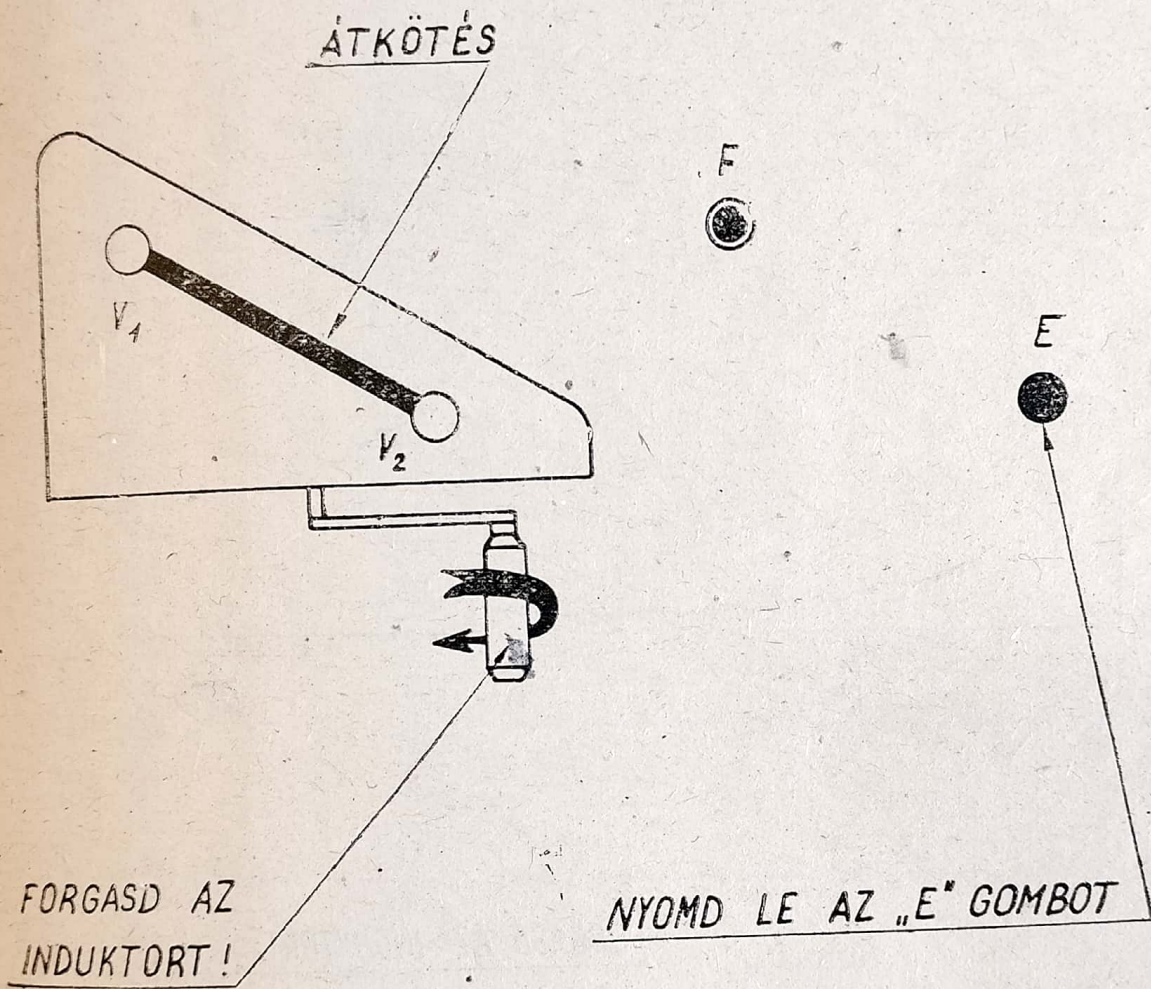
6. ábra. A vonallellenőrzés (vonal rövidzárlan) elvi kapcsolási vázlata.



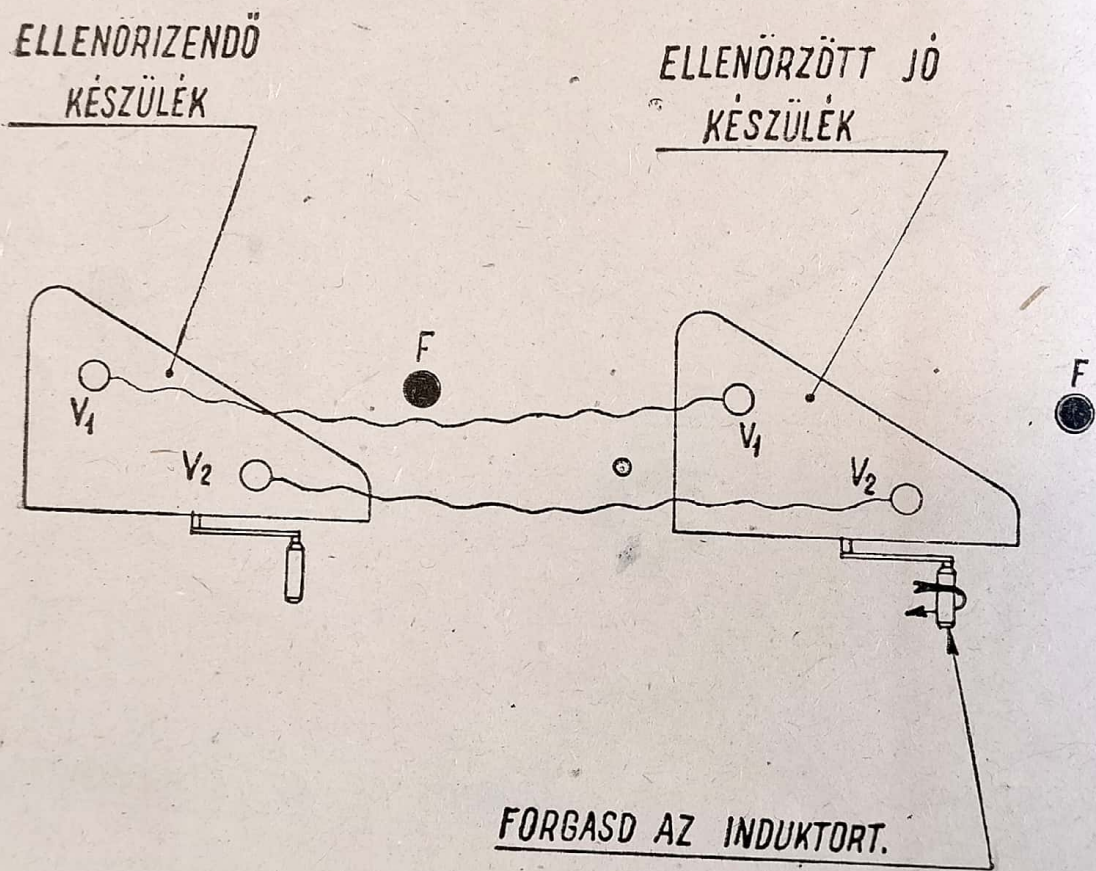
7. ábra. A vonalellenőrzés (vonal szakadt) elvi kapcsolási vázlata.



8. ábra. A villámvédő áramkör ellenőrzése.

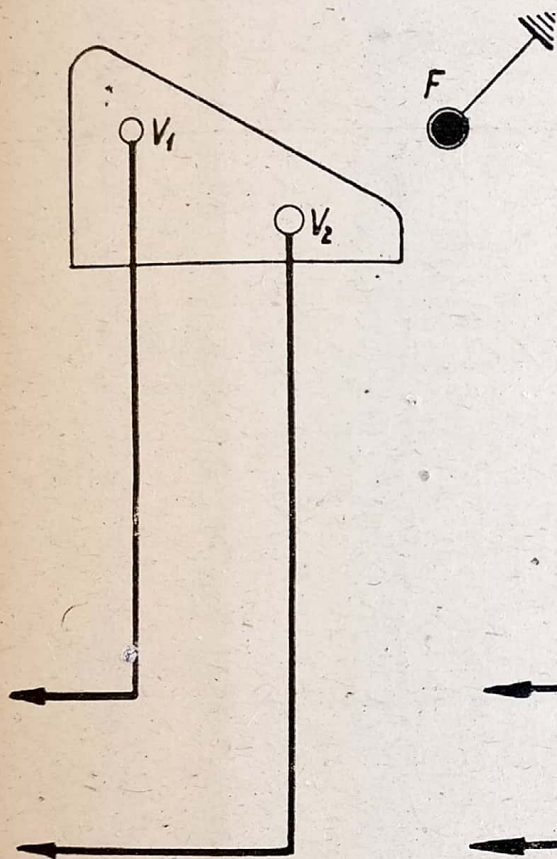


9. ábra. A kimenő áramkör (csengetés) ellenőrzése.



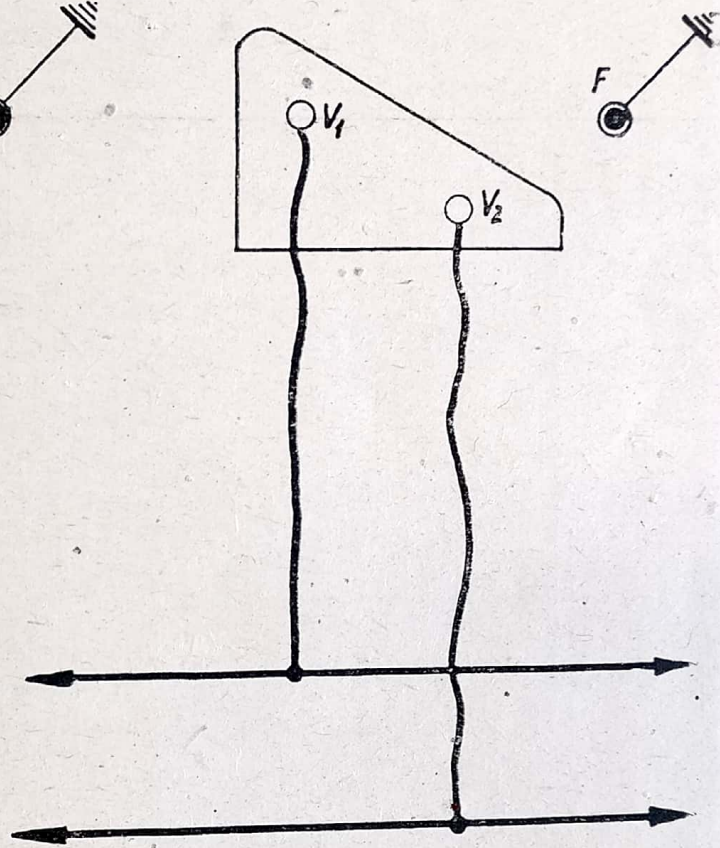
10. ábra. A bejövő hívóáramkör (csengetés) ellenőrzése.

VÉGÁLLOMÁSKÉNT



VEZETÉK

KÖZBENSŐ ÁLLOMÁSKÉNT

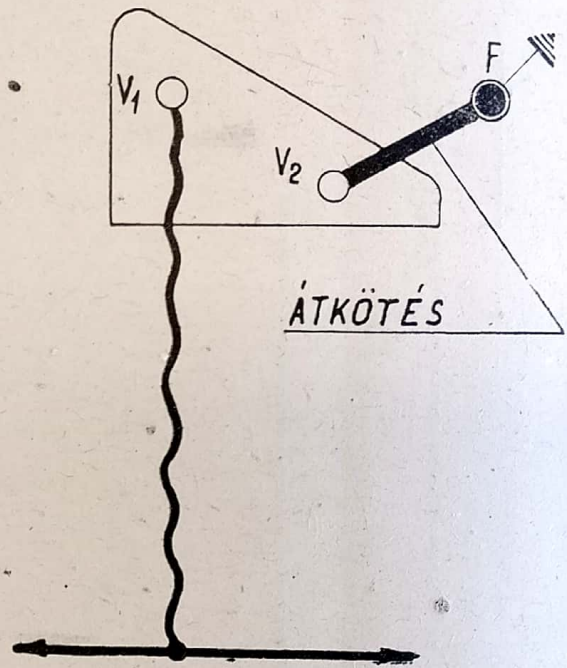
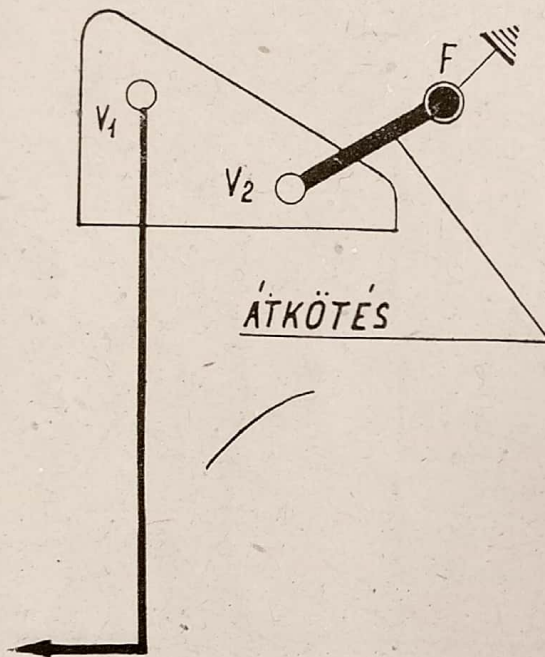


VEZETÉK

11. ábra. A távbeszélőkészülék vezetékhez kapcsolása, kettős vezeték esetében.

VEGÁLLOMÁSKÉNT

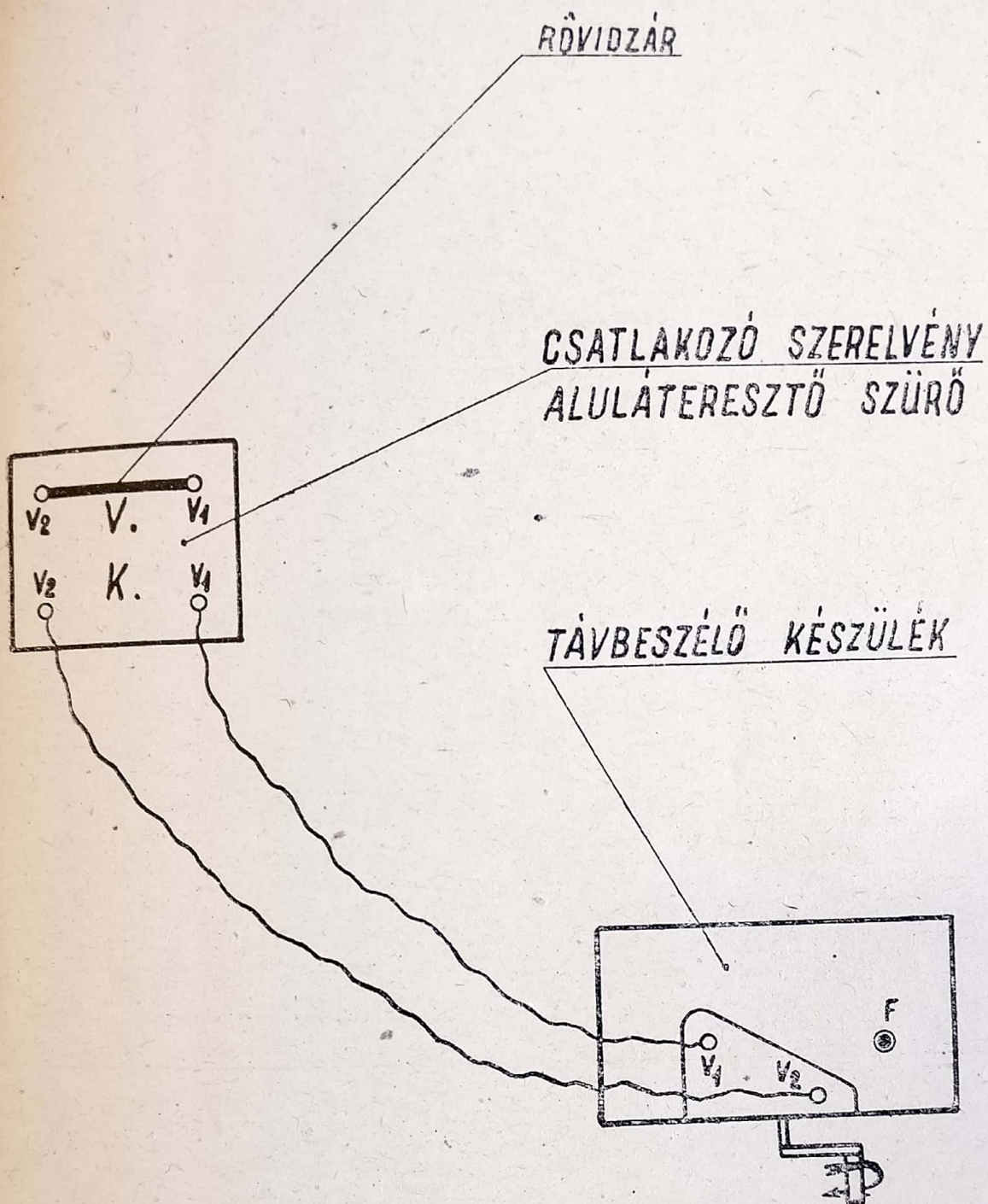
KÖZBENSŐ ÁLLOMÁSKÉNT



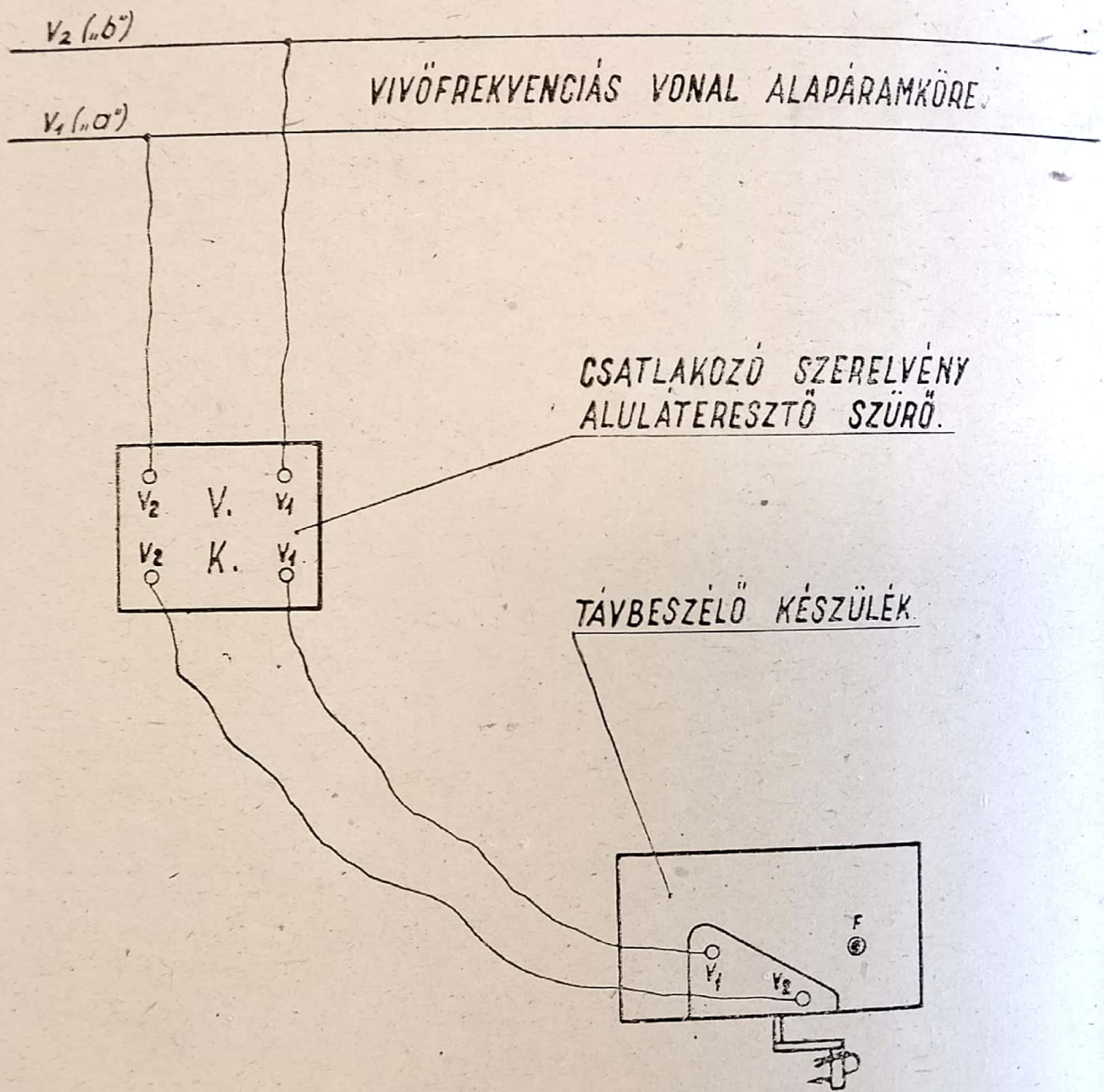
VEZETÉK

VEZETÉK

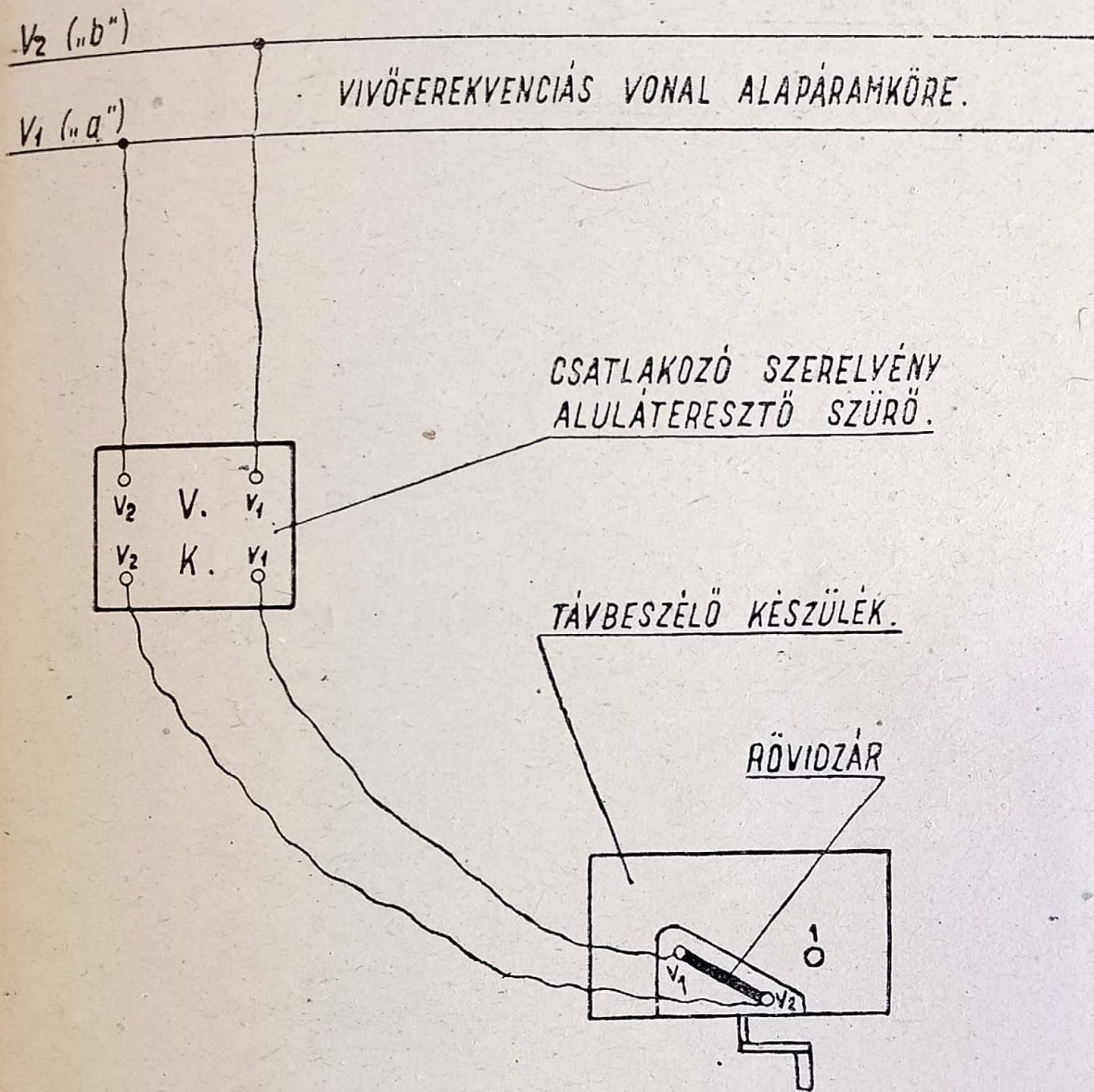
12. ábra. A távbeszélőkészülék vezetékhöz kapcsolása, egyes vezetékek esetében.



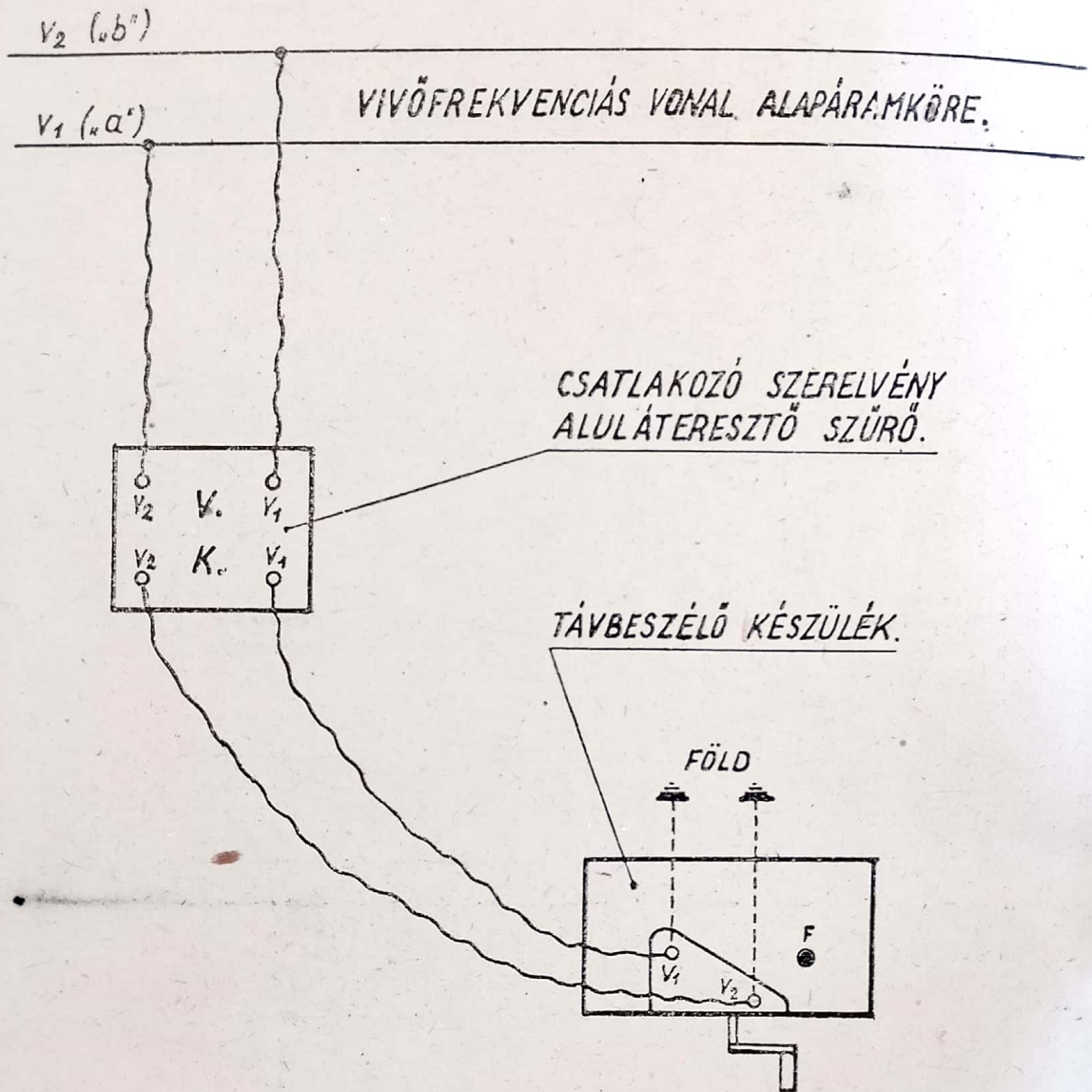
14. ábra. A vivózott vonal ellenőrzése.



15. ábra. A távbeszélőkészülék rákapcsolása a vivőzött vonal alapáramkörére.

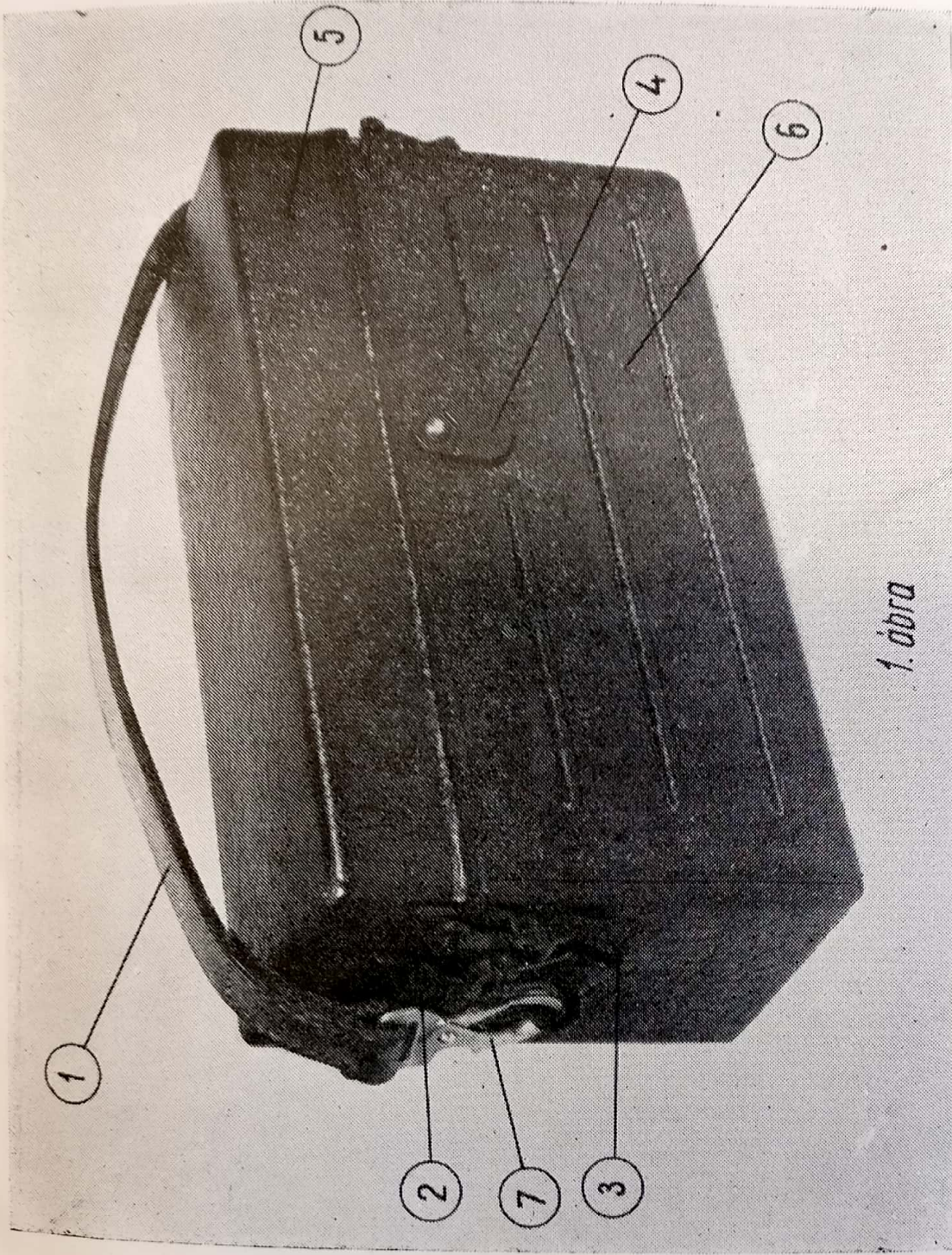


16. ábra. Rövidzár adás. a vonalfelügyelet részére.



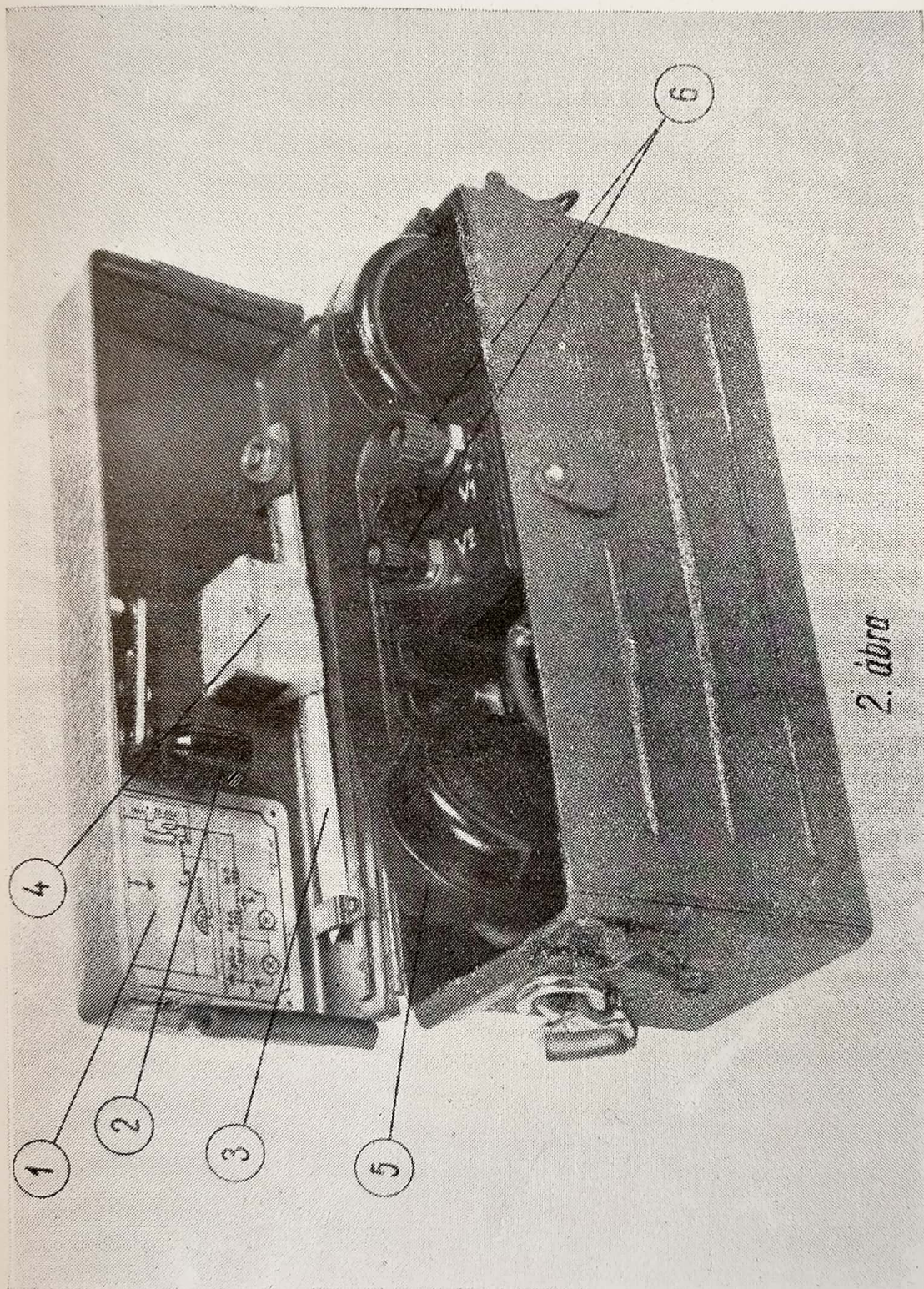
17. ábra. Föld adás az „a” vagy „b” ábra a vonalfelügyelet részére.

TÁVBESZÉLŐ KÖZVETLEN
 SZÁM: SZ 14.365-S2H-4



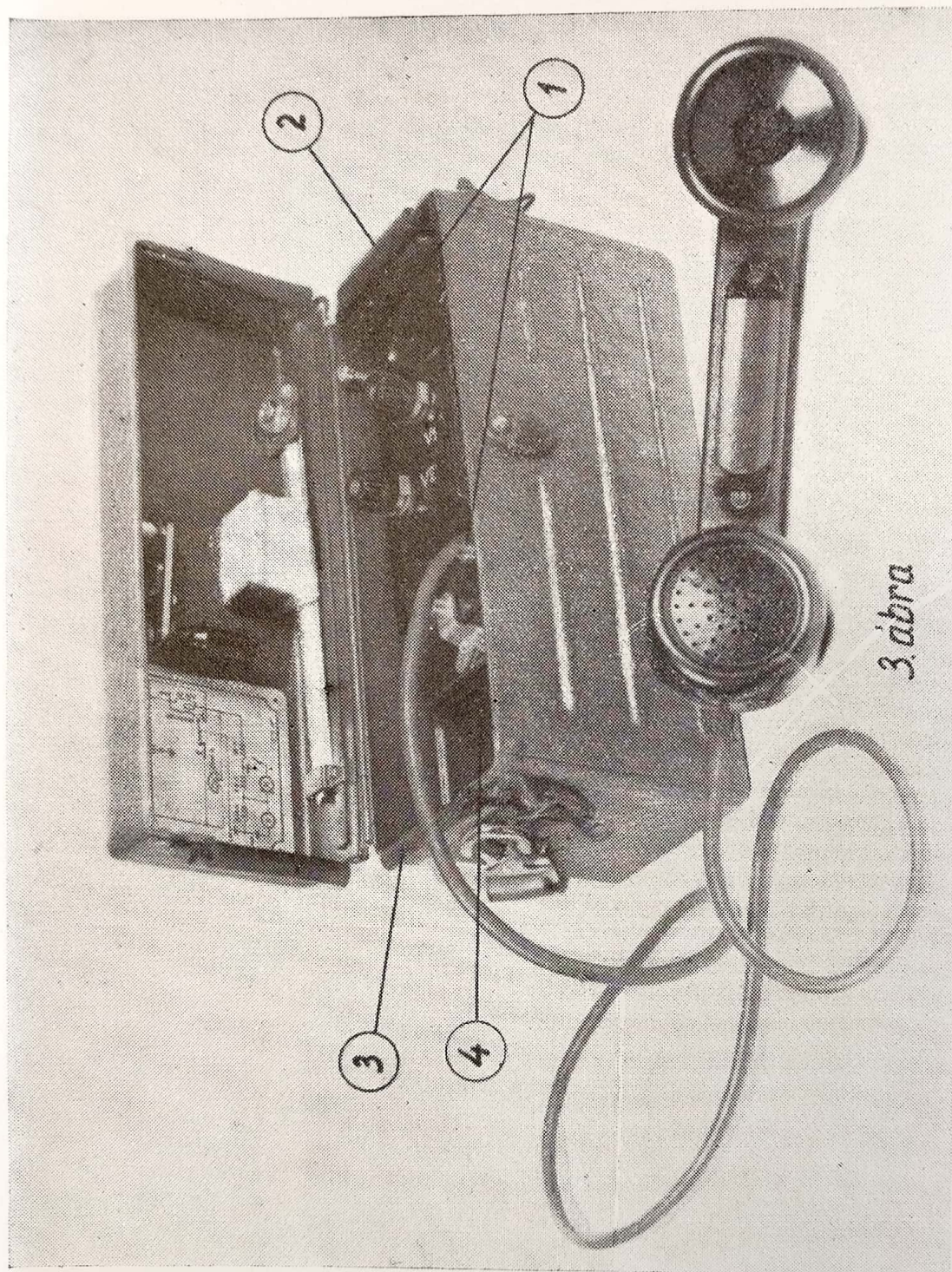
1. ábra

A távbeszélőkészülék bemálházva.
1. A hordszija. 2. A bevezető gumipárna. 3. A dobozfedél húzózára. 4. Az induktor forgatókar nyílását takaró lemez. 5. A dobozfedél. 6. A doboz alsó rész. 7. Az akasztó kamó.



A távbeszélőkészülék nyitva.

1. Az elvi kapcsolási vázlat.
2. Az induktor forgatókar.
3. A földszurony.
4. A kézibeszélőt leszorító file.
5. A kézibeszélő.
6. A vonalszorító csavarok.



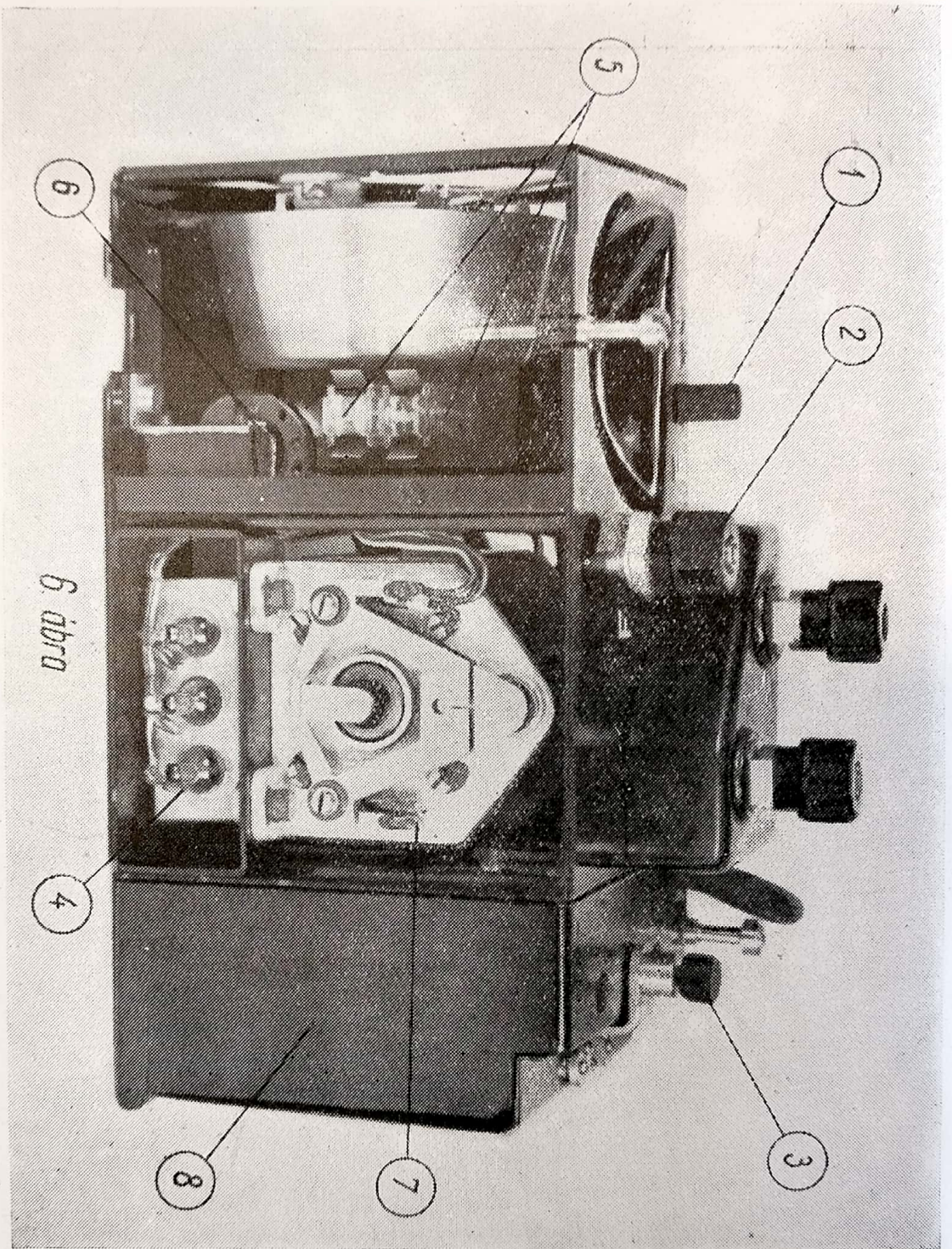
3. ábra

A távbeszélőkészülék telepítés előtt.
1. A készülék szerelvényvázát leszorító csavarok. 2. A bevezető gumi-
párna. 3. A bevezető gumipárna. 4. Üveg a kézbeselő zsinór számára
(málházáskor).



4. ábra

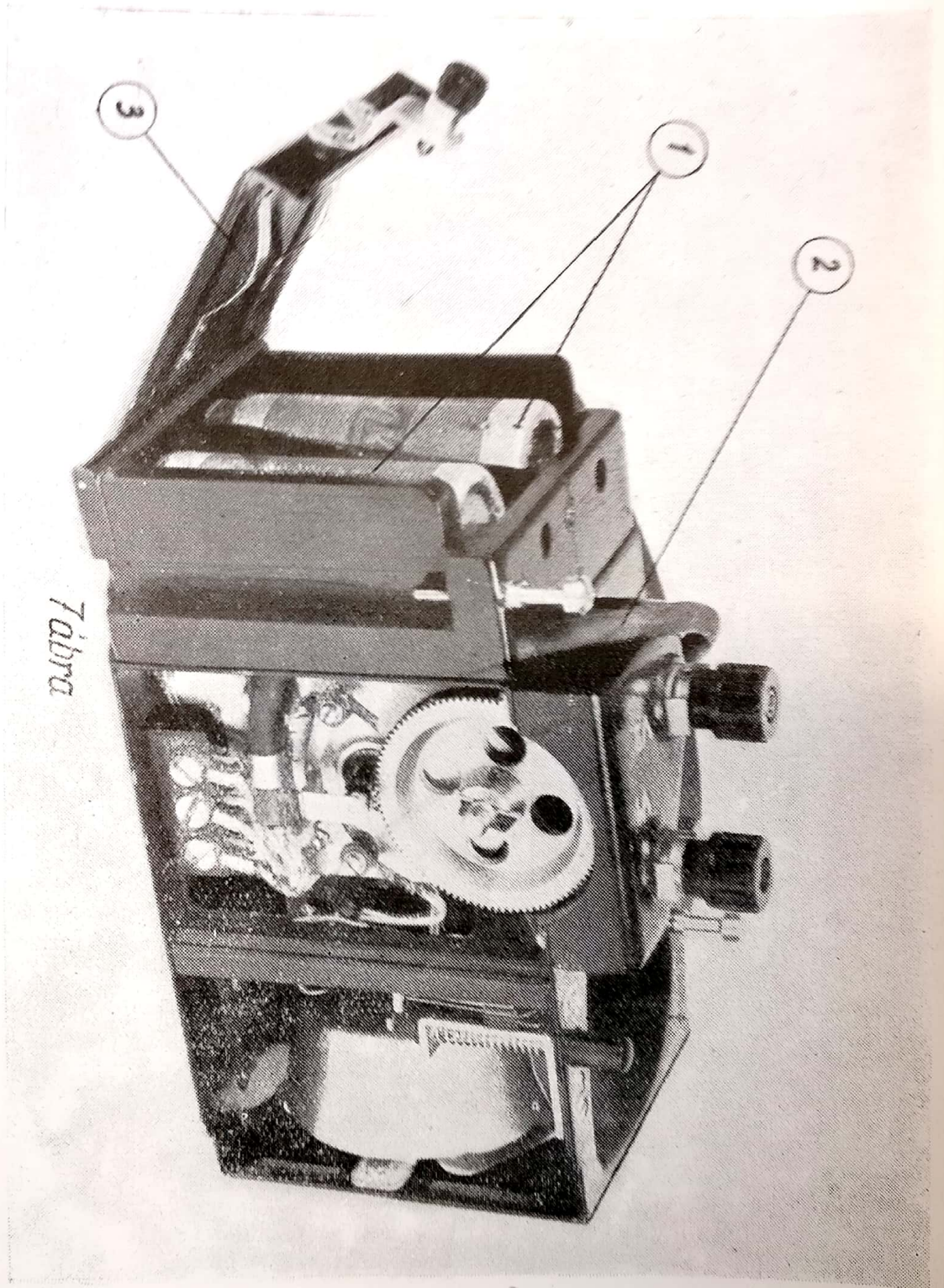
A távbeszélőkészülék telepített helyzetben.
1. A csatlakozó vezeték.



6. ábra

A többeszelőkészülék szerelvénygyúza hátulról.

1. A csengetést ellenőrző gomb.
2. A földszorító csavar.
3. A teleptartó fedél záró csavarja.
4. A kondenzátor.
5. A villámvédő betétek.
6. Az indukciós cséve.
7. Az induktor.
8. A teleptartó.



A tárbeszélőkészülék szerelvényváza nyitott telepajtóval.
1. A telepek. 2. A kézibeszélő zsinór. 3. A telepét szorító rúgó.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
I. Fejezet. Általános leírás	
Harcászat-műszaki adatok — — — — — — — — — —	3
A távbeszélőkészülék általános ismertetése — — — — —	3
A távbeszélőkészülék alkalmazása — — — — —	5
Málházás és szállítás — — — — — — — — — —	6
II. Fejezet. Az egységek részletes ismertetése	
A doboz — — — — — — — — — —	7
A szerelvényváz — — — — — — — — — —	7
A kézibeszélő — — — — — — — — — —	8
Az induktor — — — — — — — — — —	10
A csengő — — — — — — — — — —	11
Az indukciós cséve — — — — — — — — — —	12
A kondenzátor — — — — — — — — — —	12
A villámvédő — — — — — — — — — —	13
A teleptartó — — — — — — — — — —	13
A telep — — — — — — — — — —	14
A szorítószáv — — — — — — — — — —	14
Kiegészítő szerelvények — — — — — — — — — —	15
III. Fejezet. Áramköri működés ismertetése	
Áramköri leírás — — — — — — — — — —	16
Az áramkörök részletes leírása — — — — — — — — — —	18
A vivős áramkörökre való rákapcsolhatóság — — — — —	19
A „CB“ áramkörökre való rákapcsolhatóság — — — — —	20
IV. Fejezet. Kezelési és karbantartási utasítás	
A távbeszélőkészülék felépítése — — — — — — — — — —	20
A távbeszélőkészülék előkészítése és ellenőrzése — — — — —	21
A távbeszélőkészülék csatlakoztatása különféle vezetékhez	23
A távbeszélőkészülék karbantartása — — — — — — — — — —	25
V. Fejezet. Hibaelhárítás	

