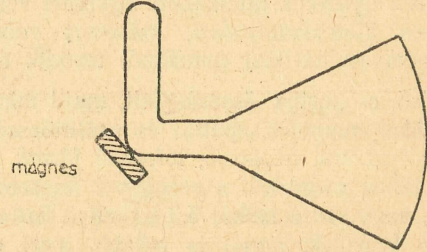


9. Modern fém képcső

jelent. Képzeld el, hogy a fénypornak egy elemi pontja világít. Ekkor a fény minden irányban egyformán terjed, tehát a szemlélő felé legfeljebb a fele jut, a többi a cső belsejébe sugárzódik. A fényes alumínium bevonat a cső belseje felé irányuló fényt visszaveri, így a fény mennyiség 90%-a előrevetődik. Ennek a bevonatnak az az előnye is megvan, hogy a nagytömegű ionok nem tudnak keresztüljutni rajta: tehát nincs szükség ioncsapdára. Az elektronokra gyakorolt fékező hatás nagyobb anódfeszültségeknél teljes mértékben elhanyagolható. Az aluminizáció javító hatását a 8. ábrán láthatjuk.

A képcső minden négyzetcentiméterére 1,33 kg erő hat, a levegő nyomása következtében; ez annyit jelent, hogy az ernyő felületét tonnanagyságrendű erő nyomja befelé, amelynek viselésére meglehetősen vastag üveg szükséges. Ennek az üvegnek az előlapja és a hátlapja tükröfelületként szerepel és zavaró fényeket juttat előre. Ez ellen viszont úgy védekeznek, hogy az üveg felületét homokfuvással feldurvítják, így csak szórt tükrözés lép fel, ami már nem zavaró. Ez abból a szempontból is előnyös, hogy a szemlélő nem látja a képcsőben saját tükröképét (Tesla 250 Bl).

A katódsugárcsövek kezdetben köralakú ernyővel készültek, de ez a szabványos 3:4 képmérethez nem túl alkalmas, mert az ernyő kb. 30%-a nincs kihasználva. A háború után tértek át a négyzetes ernyő gyártására, ami meglehetősen nehézkes, mert a szögletes csövek hajlásában a hűlés folyamán nehezen ellenőrizhető feszültségek ébrednek, amik esetleg törésekre adnak alkalmat. A katódsugárcsövek eltörésekor nagy energiák szabadulnak fel, úgy hogy az üvegdarabok szerte repülnek és életveszélyes sebesüléseket okoznak. Ezért szoktak védőálarcot viselni a képcsővek kezelésekor. A gyakorlat az, hogy a nagyobb átmérőjű csöveket szögletes ernyővel készítik.



10. Felhajlított nyakú cső

A csöveket szokták részben fémből is készíteni, csak a cső nyaka és ernyője készül üvegből, a többi fémből. Ezzel a cső előállítása olcsóbbá válik, mert a fémcsőház sajtolással gyorsabban és kevesebb anyagszükséglettel készül el. Ilyen csövet mutat a 9. ábra.

A katódsugárcső, hosszú nyaka miatt rendkívül nehézkes készülékformát eredményez. Ennek elkerülésére kidolgoztak egy olyan csőtípust, amelynek a nyaka fel van hajlítva (10. ábra). Az elektronsugarat egy permanens mágnessel hajlítják a helyes irányba. Így a készülék méretei lényegesen csökkenthetők.

IRODALOM:

- Ignatyev: Távolbalátás.
- Kerkhof-Werner: Fernsehen.
- Fink: Television Engineering.
- Emmerrmann: Leica-Technik.
- Radio Mentor 1953. aug. (Cikk a felhajlított nyakú csőről.)
- Radio TV News 1950. jan. (Cikk a skiatronról.)
- RCA Review 1949. márc. (Cikk a fémcsővekről.)

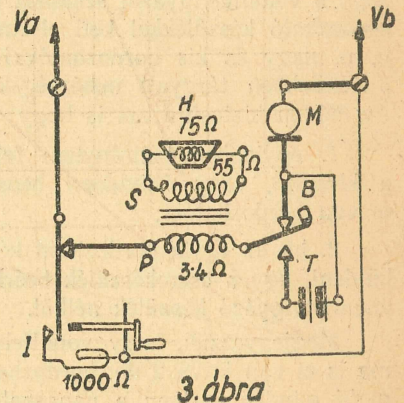
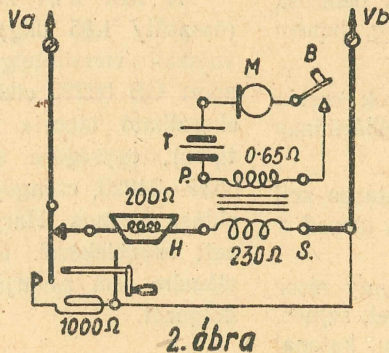
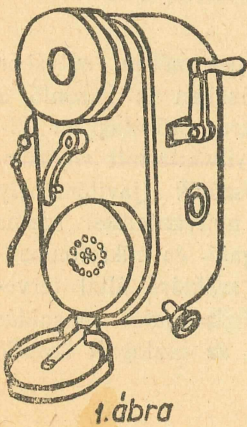
Betlehem László:

## A korszerű hordozható vizsgálókészülék problémái

(Egyben hozzászólás Hargitai-Schmidt azonos tárgyú cikkéhez)

Hargitai-Schmidt szaktársak a Szocialista Postában megjelent »Korszerű hordozható vizsgáló készülék« című cikkét tovább kívánjuk tárgyalni, mivel hordozható vizsgáló készülékre vonatkozó problémákat igen gyakran vetnek fel termelési értekezletek, vizsgálatok, magán-

beszélgetések alkalmával a vonalfelügyelői zavarelhárító szaktársaink, legtöbbször panasz formájában. Panaszkodnak, hogy a készülék igen súlyos, gyakran fordul elő, hogy bejárás, vagy zavarelhárítás alkalmával üzemképtelenné válik, továbbá panaszkodnak arra is hogy





a vizsgálóoszlopra felvitt készüléket az oszlop tetején, huzalok között álló dolgozó nehézkesen tudja üzembe-helyezni.

Ha a felvetett panaszokat részletesen vizsgáljuk, választ kapunk arra is, hogy tervezőinknek milyen fő szempontokat kell figyelembe venni, ha vonalfelvigyázóink részére alkalmas hordozható készüléket kívánnak tervezni. A készülékekkel szembeni követelményeket vonalfelvigyázóink munkakörülményei adják meg.

Vonalfelvigyázóink munkaköre egyrészt vonalépítési, központ- és állomásváltózási, másrészt vonalbejárás, vagy vonalzavarelhárítási munkából tevődik össze.

Az első csoportba összefoglalt, majd minden esetben segítővel, munkáscsapattal és szállítóeszköz segítségével (pályakocsi, gépkocsi, lófogató jármű stb.) végzett munkákhoz megfelelő a csengővel felszerelt, szűrővel 6.4 kg, vagy szűrő nélkül 5.3 kg súlyú katonai típusú hordozható készülék, annál is inkább, mert ezeknél a munkáknál jármű viszi nagyobb távolságokra a készüléket, a csengőre pedig a kábelerek átcsengetésénél stb. szükség van. Vonalzavarelhárításhoz, vagy vonalbejáráshoz azonban nem célszerű, hogy a vonalfelvigyázó értékes és ritkán kihasznált, szinte felesleges alkatrészek beépítésével súlyossá gyártott készüléket vigyen magával, amikor a zavarelhárításhoz feltétlenül szükséges:

|   |          |
|---|----------|
| 1 pár mászóvas (könnyebb típusú)  | 3.4 kg   |
| 1 db. tartóöv   | 0.7 kg   |
| 1 db. vasfogó   | 0.35 kg  |
| 1 db. bronzfogó   | 0.35 kg  |
| 1 db. kötőszerszám  | 0.45 kg  |
| 1 db. kis csigástor (dinamó nélkül.)  | 3.05 kg  |
| betoldás céljára 50 fm 3 mm bronzhuzallal számolva, csiszolóvászson, kötőhüvely | 3.1 kg   |
| kötőhuzal, aprószerszám   | 0.5 kg   |
| élelem  | 1 kg     |
| Osszesen:   | 12.90 kg |

Vonalbejáráshoz pedig a fentiekén kívül

|   |          |
|---|----------|
| 1 db. keresztezési szigetelő                | 0.94 kg  |
| 4 db. nagy, vagy 6 db. középített szigetelő | 3.6 kg   |
| Osszesen:                                   | 17.44 kg |

Távbeszélőhálózat bejárása esetén pedig a szigetelőket helyett legalább ugyanilyen, vagy nagyobb súlyú telep-anyagot, tehát a hordozható készüléken kívül minden esetben kb. 15–18 kg súlyú anyagot, szerszámot magával kell vinnie.

Az előzőek megoldása után természetesnek látszik, hogy a vonalfelvigyázói szakaszt 2 db. és kétféle típusú hordozható készülékkel kell ellátni. A 2 db., tehát az ú. n. nagy és kis hordozhatóval való ellátás nemcsak a fentiekben tárgyalt nehézségeket oldja meg, hanem ily módon biztosítja azt is hogy

1. egyidőben kétirányban fellépett zavarok esetén a kisegítő, vagy állandóan beosztott zavarelhárítónak is van hordozhatója;

2. ha az egyik hordozható készüléket javításba kell küldeni, úgy a cserkészülék beérkezéséig sem marad a vonalfelvigyázó készülék nélkül.

Megjegyezzük, hogy vonalfelvigyázóink nagy része ma is el van látva 2 db. hordozható készülékkel, sajnos, majd minden esetben a panaszolt súlyos ú. n. katonai

típusú, postai nyelven mondva: nagy hordozható készülékekkel. Csak igen kevés vonalfelvigyázónak áll rendelkezésére a kb. 30 évvel ezelőtt kiadott 1.85 kg, összsúlyú börtokos »kis hordozható készülék« (L. 1, 2, 3, ábrát).

Ezen utóbbi készüléket kis térfogata (börtokja nélkül a bunda zsebébe befér) és kis súlya, valamint kevés alkatrész beépítése következményeként nagy üzembiztonság jellemzi. Hiányossága: a mikrofontáplálásra szolgáló 3.5 V-os zsebelem nehézkesen cserélhető, hallgatója nem cserélhető, a mikrofontartó rossz kontaktusoknak hibaforrása. (A kihajtható mikrofontartók típusánál.)

A kézibeszélőszerűen használt készülék hallgatója, mikrofonja, induktora, indukciós tekercse és beszédtelepe egy közös alumínium lapra van szerelve, ily módon a készülékhez csak vonalcsatlakozó 2 eres zsinór szükséges. Mozgatható kontaktus 2 db. van a készüléken az induktoron és a beszédtelepváltón. A készülék börtokjának lehajtott fedele becsatolt állapotban annyira túl-fedi a börtok nyílását, hogy a por, eső, hó nem hatolhat be. A készüléket a vonalfelvigyázó az oszlopra felmászás és a tartószíjjal való kikötés után a huzalok között állva egy kézmozdulattal kiemelheti tokjából, vagy a bunda zsebéből, hogy összeköttetést keressen a vonalfelügyelettel.

Mivel a készülék nem önhangsökkentő kapcsolású, már az ú. n. kiűvés mértékéből is megállapíthatja a gyakorlott zavarelhárító az áramkör közeli szigetelt állapotát, vagy 300 ohm körül rövidzár fennállását is. Az induktornak a megszokottnál könnyebben, vagy nehezebben forgathatóságából pár hónapos gyakorlat és megszokás után következtetni lehet a vonal normális, szakadt, vagy rövidzáros állapotára, természetes minden számszerű nagyságrend kiértékelése nélkül.

Megjegyezhetjük, hogy a pécsi vonalfelügyelet vezetője, dolgozói és a cikk írójának gyakorlati tapasztalata szerint a szűrőnélküli, de egyébként a normálisnál nagyobb ellenállású hallgatóval és indukciós tekercssel bíró készülékkel a 6000-tól 25.000 Hz-ig működő vívó alapáramkörre rálépve pl. a S. A. T. berendezés pilot nívója csak 1–2 db. értékkel csökkent. Legtöbb esetben, mivel a pilotnívó-csökkenés az előírt tűrési értéket nem lépte túl, a pilotalarm nem szólalt meg és a vonalfelügyelet csak a vonalfelvigyázó bejelentéséből tudta meg, hogy ráléptek a vívós alapáramkörre. Vívószűrő nélkül természetesen nem lehet rövidzárt adni a vívós alapáramkörre az összeköttetések zavartalan-sága nélkül (mérés céljából).

A fent leírt készülékhez terjedelmében, súlyában (összsúly 1.85 dkg) és kapcsolásában is hasonló a vajszlói vonalfelvigyázói szakaszra próbaképpen kiadott GB 02225 cikkszám alatt nyilvántartott »nyakba-akasztható tábori« távbeszélő készülék (javítóműhely típus), egységára 900 Ft, régi nyilvántartási száma 3531–04220, csengője nincs, hallgató- és mikrofonmegoldása azonos Hargitai-Schmidt szaktárs által tervezett készülékével. Kis súlya a fejhallgató megoldás ellenére sem zavarja és fárasztja az oszlopról beszélő dolgozót.

(Folytatjuk)