

MAGYAR POSTA

MEGJELENIK ÉVENKINT TÍZSZER
ELŐFIZETÉSI ÁR ÉVI 8 PENGŐ
MŰSZAKI MELLÉKLETTEL 12 PENGŐ

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL
I. KER., KRISZTINA-KÖRUT 12. SZÁM.
BUDAI POSTAPALOTA IV. EM. 424.

TELEFON: AUT. 505—97. — MŰSZAKI ÜGYEK BEN J. 454—48.

SZERKESZTI ÉS KIADJA A M. KIR. POSTAVEZÉRICAZGATÓSÁG MEGBIZÁSÁBÓL
A M. KIR. POSTA JOGÁSZ- ÉS MÉRNÖK TISZTVISELŐI ORSZÁGOS EGYESÜLETÉNEK
SZERKESZTŐ-BIZOTTSÁGA.

FŐSZERKESZTŐ: Dr. ALKÉR SÁNDOR M. KIR. POSTAFŐIGAZGATÓ

FELELŐS SZERKESZTŐ:

Dr. NAGY SÁNDOR
M. KIR. POSTATANÁCSOS.

TÁRSSZERKESZTŐ:

PETAINEK JÓZSEF
M. KIR. POSTAFŐMÉRNÖK.

A budapesti automata távbeszélő- központok vonalvizsgáló-, ellenőrző-, felügyelő- és forgalmi megfigyelő váltói.

Irta: MATTANOVICH GÉZA, m. kir. postafőmérnök.

Commutateurs d'essai, de contrôle, de surveillance et de contrôle du trafic, installés dans les centrales téléphoniques automatiques de Budapest. Par Géza Mattanovich.

L'auteur continue son article, dont la publication a été commencée dans le dernier numéro de l'année passée de notre revue. A cette occasion il fait connaître la destination et le fonctionnement en principe des commutateurs de contrôle du trafic, installés dans les centrales téléphoniques automatiques de Budapest. L'installation en question, perfectionnée par des nombreuses épreuves techniques, fournit au chef de l'exploitation de telles données d'exploitation dont la connaissance facilite la réalisation d'une exploitation économique et irréprochable.

(Folytatás.)

IV.

A forgalmi megfigyelő váltó.

Az eddig leírt üzemi berendezések egy gyűjtőfogalommal mindazon rendellenességek felvételét szolgálták, melyek az automatikus kapcsolások zavartalan lebonyolítását többé-kevésbé meggátolták. Akár az előfizető adta tudára a zavart a központ illetékes szervének, akár az automataberendezés önműködően jelezte azt, a cél mindenképpen az volt, hogy az előálló rendellenességek a folytonos üzemmenet bármely szakában azonnal a fenntartó személyzet tudomására

jussanak. Mindezeket az eddig ismertetett vonalvizsgáló-, ellenőrző- és felügyelőváltók permanens szolgálata kellően biztosítja. E váltókon kívül az automataközpontok különböző gépcsoportjai oly ellenőrző (Routine test) berendezésekkel is el vannak látva, melyek az egyes gépáramköröket kellő üzemi vizsgálatok alá veszik és azok üzemképes működését megmutatják.

Az így felfegyverzett automataközpont üzeme olyan, mint egy jól vizsgázott kezelőkkel beültetett manuális központ, melynek kezelői szintén észreveszik az üzemben előálló rendellenességeket és azokról illetékes helyen jelentést tesznek. Bármily elsőrendűek is azonban a kezelők, a központ kifogástalan üzemmenetéről csak úgy tudunk meggyőződést szerezni, ha a kezelők munkabírájáról és munkájuk kvalitásáról is meggyőződést szerzünk. Áll ez az automataközpont gépeire és áramköreire is. Nem elegendő azoknak működéséről csak egy próbát tennünk, hanem azok teljesítőképességét állandóan szem előtt kell tartanunk és munkájuk közben is ellenőriznünk kell működésüket.

Az automataközpontok forgalmi megfigyelőberendezései mindazokat a megfigyeléseket teszik lehetővé, amelyeknek birtokában az üzemvezető tiszta képet nyerhet a központ forgalmáról, teljesítőképességéről és az üzemmenet kifogástalan lebonyolításáról, valamint a berendezés gazdaságos kihasználásáról.

A forgalmi megfigyelőberendezés alkotóelemeinek részletezése előtt állítsuk magunk elé azokat a követelményeket, amelyeknek megfelelő teljesítését e berendezés által szolgáltatott adatok révén óhajtjuk biztosítani. A kitűzött követelményeket egyrészt a távbeszélő üzem kifogástalan és megbízható működése, másrészt a kielégítő és gazdaságos üzemvitel szabja meg. Ezek szerint a követelményeknek két különböző tendenciájú csoportját különböztethetjük meg. Az *első csoportba* tartoznak nyilvánvalóan az üzem jó működéséhez fűzött követelmények és pedig:

1. hogy adott feltételek mellett az automataközpont gépei és áramkörei kifogástalanul teljesítették-e a kapcsolás lebonyolítását;
2. az előfizetők által benyújtott oly panaszok tüzetes megvizsgálása és elbírálása, melyeknél a megejtett vonalvizsgálatok nem vezettek kellő eredményre vagy amelveket csupán bizonyos idő leforgása alatt lehet érdemlegesen megbírálni.

E követelmények kielégítésére a forgalmi megfigyelőváltón oly megfigyelőberendezések létesültek, melyek segítségével az üzemidő bármely szakában akár az előfizetőknek vagy a kapcsolásokat közvetítő számjegyzőműveknek (regisztereknek) egy tetszésszerű csoportját, akár egyes kijelölt előfizetői vonalakat megfigyelés alá lehet venni, a kapcsolások teljes lefolyását végig lehet kísérni és meggyőződést lehet szerezni arról, hogy az automataberendezés kifogástalanul teljesítette-e a tőle kívánt munkát. Ha pedig bármely hiba előáll, annak megtörténtét nem csupán észlelni, de a rendellenességet könnyűszerrel ki is lehet küszöbölni azáltal, hogy a létesült kapcsolást a beszélgetés befejezése után is fel lehet tartóztatni és ezáltal — a le-rögzített áramkörök birtokában — a hiba kútforrását is könnyen fel-lelhetjük.

A távbeszélő üzem gazdaságosságának, kellő kihasználásának és megfelelő teljesítőképességének követelményei a forgalom szükség-szerű adatainak megszerzését teszik feladatunkká. Mily forgalmi ada-tokra van szükségünk? Tudnunk kell mindenekelőtt, hogy az egyes gépcsoportok megterhelése mily nagymérvű, hogy ezáltal megítélhes-sük, vajjon az üzem bizonyos keresztmetszetei a kontemplált forga-lom mérveinek a valóságban megfelelnek-e. Tudomást kell szereznünk arról is, hogy az egyes gépcsoportokban van-e hosszabb vagy rövidebb ideig tartó részleges foglaltság; meg kell állapítanunk, hogy ennek is-métlődése állandó jellegű-e és ha igen, úgy a foglaltságot előidéző okot megfelelő átterheléssel kell megszüntetnünk.

A forgalom nagyságának megállapítására vonatkozó kérdésekre a szükséges adatokat szintén a forgalmi megfigyelőváltó és tartozékai szolgáltatják.

A felállított követelmények teljesítését a forgalmi megfigyelőbe-rendezés a következő szerelvények segítségével végzi el:

I. Az automataközpont működésének megfigyelésére:

1. Automatikus hívóberendezés, mely kísérleti hívások automati-kus lebonyolításával általános képet nyújt az automataközpont mű-ködéséről.

2. Megfigyelés alatt álló vonalak. Ezek bizonyos konkrét pana-szok elbírálására (időközönként előlépő rendellenességek, számláló-berendezés működése elleni panaszok) nyújtanak biztos támpontot.

II. A forgalom adatainak megszerzésére:

3. Bizonyos áramkörcsoporton átmenő összforgalom megállapítá-sára való számláló jelfogók. Ezek úgy az átlagos forgalom, mint a leg-forgalmasabb órák maximális terhelésének megállapítására szolgálnak.

4. Ugyanezen viszonylatokban az áramkörök igénybevételi idejé-nek, vagyis a beszélgetési percek mértékére szolgál egy regisztráló műszer, mely az egyes áramkörcsoportok munkateljesítményét adja meg az idő függvényében.

5. Különböző áramkörcsoportok túlterhelését jelző berendezés, mely automatikusan jelzést ad a különböző áramkörcsoportok fog-laltsága esetén.

6. Az áramköri túlterheltség idejének megállapítására szolgál egy számláló jelfogósorozat, melyre a túlterhelteknek észlelt áramkör-csoportok rákapcsolhatók és így azok foglaltsági ideje is megállapít-ható.

7. Egyes előfizetői vonalak helyi vagy interurbán viszonylatban való foglaltságának megállapítására a kérdéses vonalakat egy szám-lálójelfogókkal kombinált szerelvényhez kapcsolhatjuk, mely automa-tikusan feltünteti az előállott foglaltsági eseteket.

III. Részben üzemi ellenőrzés célját, részben a kapcsolásban résztvevő áramkörök tartási idejének megállapítását szolgálják:

8. Az I. híváskereső megfigyelőberendezése. Ez a berendezés egyszerre egy időben 100, egy azonos híváskereső csoportba kapcsolt

előfizető vonalának kiszolgálását van hivatva ellenőrizni. A megfigyelés alkalmával meggyőződést szerezhethünk az előfizetők készülékeinek helyes működtetéséről, a kapcsolásban résztvevő áramkörök üzemképes voltáról, egyben feljegyezhetjük az egyes kapcsolási fázisok, valamint a beszélgetések időtartamát és ezáltal hozzájárultunk a forgalom adatainak összegyűjtéséhez is.

9. A központi számjegyzőművek (regiszterek) megfigyelő berendezése, melynek révén a központ bármely regiszterét megfigyelés alá vehetjük és — az előbbi megfigyeléshez hasonló módon — egyrészt a helyes működést ellenőrizhetjük, másrészt a kapcsolat fázisainak megállapítása mellett a regiszterek tartási idejét is megállapíthatjuk.

A felsorolt szerelvények — a 3. alatti forgalmi számlálók kivételével — a forgalmi megfigyelő váltón nyertek elhelyezést. A forgalmi megfigyelőváltó fényképe az 1. sz. ábrán, annak mező- és kulcsrendezése a 3. sz. ábrán, a gépteremben elhelyezett forgalmi számlálók keretének képe pedig a 2. sz. ábrán látható.

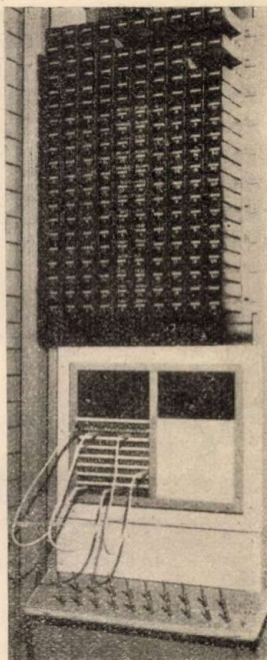
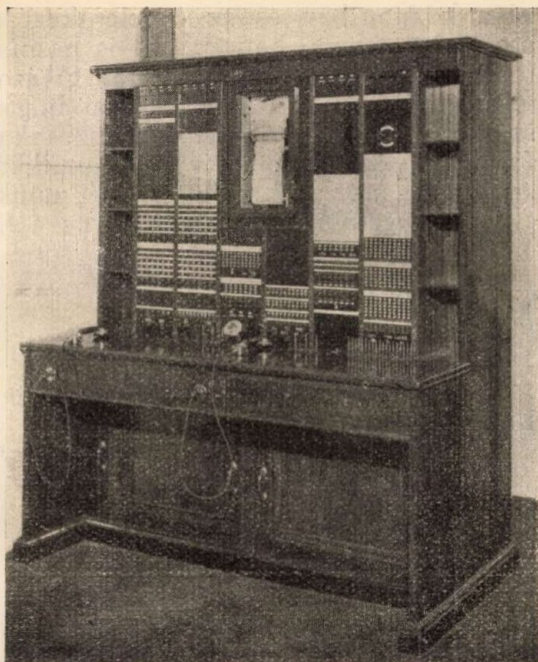
A berendezés alkotóelemeinek működését az alábbiakban az előre-bocsátott sorrend szerint fogom ismertetni.

1. Az automatikus hívóberendezés.

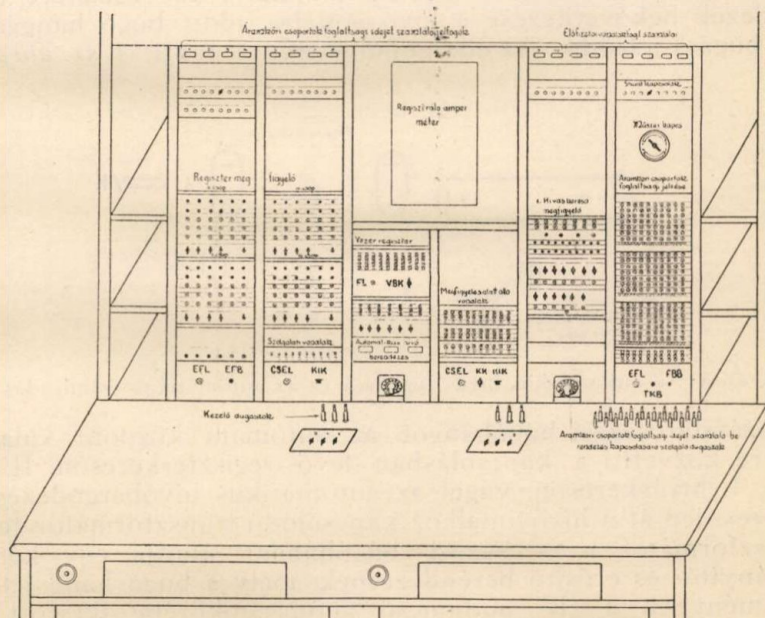
Célja a kísérleti hívások automatikus úton való lebonyolítása. A kísérleti hívások megejtésére a központ jósági fokának megállapítása végett van szükségünk. A jósági fok alatt annak szükségszerű megállapítását értjük, hogy az automata távbeszélőközpontban kezdeményezett bizonyos számú hívásból hány hívás ment keresztül kifogástalanul, illetőleg mennyi a percentuális hibás kapcsolások száma és ezek mily természetűek.

Ily kísérleti hívásokat bármely távbeszélőállomásról elvégezhetünk, mert ehhez nem kell egyéb, mint egy kezelőt állítani egy készülékhez és onnan tetszés szerint kiválasztott számok felé hívásokat eszközölni. Ez ha nem is nehéz feladat, annak állandó végeztetése egy külön munkaerőt teljesen lefoglalna, azonkívül hosszadalmas munkát jelentene, amennyiben minden egyes hívásnál a hívott jelentkezését is be kellene várni, ami sokszor igen hosszúra nyujtaná ezen kísérleti hívások idejét.

Az automatikus hívóberendezés az eszközrendő kapcsolásokat önműködően végzi el és pedig úgy, hogy különböző, általunk tetszés szerint választható híváskereső csoportokba kötött több hívó vonalon át különböző vonalválasztó csoportokba kapcsolt több szám felé bonyolít le hívásokat. Az automatikus hívóberendezés tehát valóban egy állandóan dolgozó kezelőt helyettesít: állandóan, szünet nélkül dolgozik, felhív előre meghatározott számokat és a kapcsolat lebonyolítása után el is bontja a kapcsolást, hogy azután nyomban felvegye ismét a munkát: új hívást kezdeményez és ismét lebonyolít, mindaddig, amíg valamely hiba elő nem áll, melynek bekövetkezésére kötelességszerűen jelzést ad a megfigyelő közegnek. De vajjon mindezt, hogy végzi el egy gépezet automatikusan? A felelet igen egyszerű, ha visszagondolunk arra, hogy hogyan tértünk át a manuális kezelésemből az automatikus kapcsolásra. Mint ahogy az automatarendszer életbeléptetésével

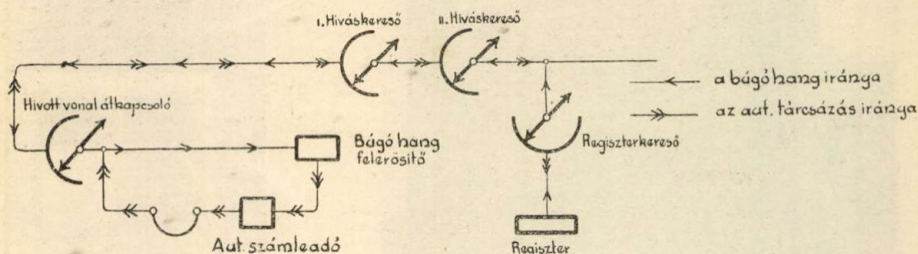


1. ábra.
(1. ábra.) A forgalmi megfigyelő-váltó. — (2. ábra.) Áramkörcsoportok
foglaltsági számláló berendezése.



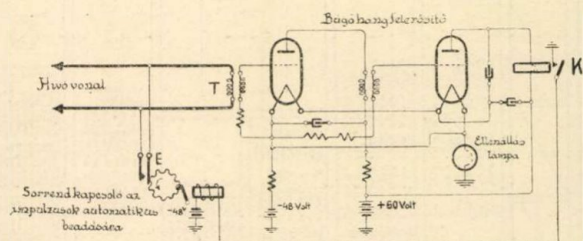
3. ábra. A forgalmi megfigyelő-váltó mező- és kulcselrendezése.

a kezelő megszünt jelentkezni a központban és az ő jelentkezését azontúl a gépi berendezés szolgáltatta a bűgő hanggal, itt is hasonló az eset, csak itt egy lépéssel tovább megyünk. Míg a kísérleti hívások emberi munkaerővel való végrehajtásánál a számtárcsázási bűgást a kezelő észleli és ő adja le számtárcsáján a megfelelő impulzusokat, az automatikus hívóberendezés a bűgő hang jelenlétét is automatikus úton érzékeli és ugyancsak automatikus úton — minden emberi munka felhasználása mellőzésével — maga a gépi berendezés adja be a kijelölt impulzusokat.



4. ábra. Az automatikus hívóberendezéssel eszközölt hívás útja.

Technikailag a működés a következő úton bonyolódik le: a berendezés egy indítókulcs lenyomásával jön működésbe, miáltal a hívóberendezés keresőgépei rákapcsolódnak a sorrendben első hívóvonatra. A hívóberendezés ezen vonalra zárlatot közvetít, miáltal megindul az automatikus kapcsolási művelet: a hívóvonalat az automata-központ I. híváskeresője, összekötő áramköre és regisztere fogadja és mindezek bekövetkezése a hívó vonalra adott bűgő hanggal (tárcsázási bűgás) jelződik. Az eddigi műveletet a fenti 4. sz. ábra szemlélteti.



5. ábra. Az automatikus hívás fogadása és az automatikus szátleadás.

A számtárcsázási bűgőhangot az automata központ valamelyik regisztere közvetíti a kapcsolatban levő regiszterkeresőn, II. híváskeresőn, I. híváskeresőn, végül az automatikus hívóberendezés hívóvonalkeresőjén át a hívóvonalkhoz kapcsolódó transzformátor felé (T). A transzformátor a tárcsázási bűgőhangot átadja egy kétsőves egyenirányító- és erősítő berendezésnek, mely a bűgő hang jelenlétét végeredményben a „B” audioncső anódáramkörébe iktatott hangátadó (K) jelfogó gerjesztésével adja tudtára az automatikus szátleadó berendezésnek. (5. sz. ábra.)

A „K” hangátadó jelfogó gerjesztése az automatikus számleadó berendezést működésbe hozza. Az automatikus számleadó berendezés lényeges része egy sorrendkapcsoló, melynek egyik tárcsájához (E) a hívó vonal vezetékpárja csatlakozik. A megindított sorrendkapcsoló e tárcsája a hívóvonalra impulzusokat bocsát, mégpedig másodpercenként 10-et. Ha most egy meghatározott impulzus számot, pl. 8 impulzust óhajtunk beadatni a sorrendkapcsolóval, az „E” tárcsához vezető hívóvonalra 2 impulzus időtartamára zárlatot kell adnunk. Ezt a berendezés — az előre megállapított hívószámoknak megfelelően — egy számelosztóval éri el, melyen a hívóvonalat minden impulzussorozat beadásakor keresztülvezetjük és ezáltal a leadandó impulzusok mennyiségét szabályozzuk.

Az automatikus számleadás folytán az automata központban egy rendes választási processzus megy végbe: a hívott számra beállnak a központ megfelelő választógépei és a központ kijelölt választógépe a hívott vonalra automatikus csengető-váltó-áramot bocsát ki. A hívott vonal a vonalválasztó ívétől ugyanide, az automatikus hívóberendezéshez van visszavezetve; a csengetőváltó-áramot tehát a berendezés egy váltóáramú jelfogó tekercsén át visszazapja. Ez utóbbi a váltóáram hatására gerjesztődik, a kapcsolási folyamatot bevégezteti, hogy annak elbontásával újabb hívást kezdeményezzen. Közben a választás megtörténte után (vagyis a regiszter lekapcsolása után) az automatikus hívóberendezés figyelemmel kíséri a választási folyamat egyes periódusait akként, hogy megvizsgálja a csengetőáram jelenlétét, a beszélgetési állapotot, a bontás bekövetkezését és a beszélgetési számláló jelfogó működtetéséhez szükséges feszültséget. E kapcsolási fázisok alatt az automatikus hívóberendezés egy-egy jelzőlámpával adja tudtunkra a helyes működést.

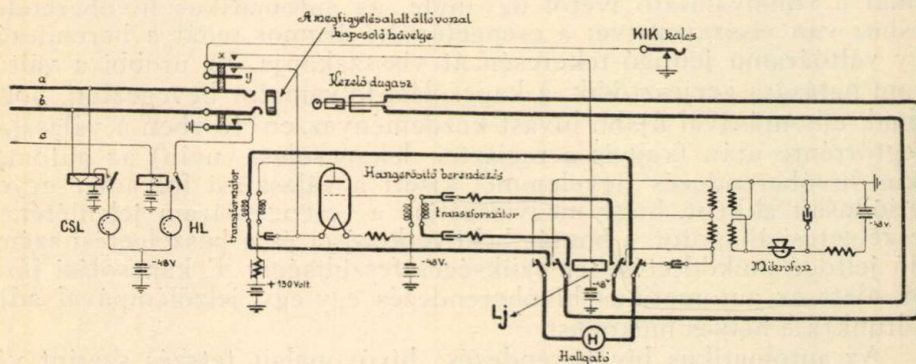
Az automatikus hívóberendezés hívóvonalait tetszés szerint választhatjuk ki az automata központ még be nem kapcsolt vonalai közül. Legcélszerűbb minden individuális híváskereső csoportból egy vonalat kiválasztanunk, mert ezáltal végig tudjuk kontrollálni az automata központ összes híváskereső csoportjait a kellő üzemképes működés szempontjából és a híváskereső csoportok némelyikének esetleges túlterheltségéről is meggyőződhetünk. A hívott vonalak megválasztásában teljesen szabad kezünk van: erre a célra kiválaszthatunk úgy a saját központunkból, mint más automata vagy még manuális főközpontok le nem foglalt vonalai közül 100-at. Irányelvünk itt is mindég az lehet, hogy kutassunk oly vonalválasztó csoportok után, melyek — kivált a forgalmasabb időpontokban — túlterheltségük folytán nem képesek a kapcsolatot azonnal létrehozni.

Az elmondottakból láthatjuk, hogy az automatikus hívóberendezés teljes mértékben meg tud felelni mindazon követelményeknek, melyeket a gondosan irányított kísérleti hívásmennyiség eredményétől várunk. Megadja a választ a kísérleti hívások időtartamára, azok számszerinti mennyiségét a berendezéshez hacsakolt számláló jelfogók segítségével feltünteti, az egyes kapcsolási fázisok időtartamát előtűnk szemlélteti és végül az esetleg előadódó rendellenességeket is tudomásunkra hozza azáltal, hogy munkáját ilyenkor nem folytatja.

2. Megfigyelés alatt álló vonalak.

A megfigyelés alatt álló vonalak nem egyebek, mint egyes kijelölt előfizetői vonalaknak a forgalmi megfigyelő-váltóhoz való leágaztatásai. Megfigyelés alá bármely előfizető vonala vehető a kábelrendezőben megejtendő átkötés útján, mely alkalommal az előfizetői vonal A, B, C, vezeték-ágait a forgalmi megfigyelő vonatkozó szerelvényéhez vezetjük. (L. 6. sz. ábra.) E vonalak mindegyikének a forgalmi megfigyelő váltó kapcsolómezejében két lámpája van. Az egyik lámpa akkor jelez, ha az illető előfizető hívást kezdeményez; ha pedig az illető előfizetőt hívják, úgy mindkét lámpa jelzést ad.

A megfigyelés alatt álló vonal hívás esetén a „C” vezetékághoz párhuzamosan kötött hívójelfogó gerjesztődésével, a vonal felhívásakor pedig — az előbbi jelfogón kívül, — az A—B vezetékpárhoz párhuzamosan kapcsolt váltóáramú jelfogó meghúzatásával közvetíti az említett lámpajelzéseket.



6. ábra. A megfigyelés alatt álló vonalak kapcsolása.

A vonalba a kezelő a váltó asztallapján lévő dugaszszinórokkal lép be. A megfigyelendő vonal A—B vezetékpárja a váltó kapcsolómezejének egy hüvelykéhez vezet és ezen hüvelybe való bedugaszolás által — a 6. sz. ábrán megjelölt „Kik” könyökemeltűs billentyű nyugalmi helyzetében, — a megfigyelendő vonal A—B vezetékpárja folytatódagossá van téve egy nagy ellenállású transzformátorhoz, amelyhez kapcsolt egycsöves erősítőberendezésen át a kezelő hallgatójában érzékelhetővé válnak a kapcsolási fázisok zörejei és a beszélgetés is. Mindez azáltal válik lehetővé, hogy a dugaszolás alkalmával a hüvelyhez tartozó egyik érintkező rugó (x) áramköri záródást ad az „Lj” jelfogó gerjesztésére, a másik rugó (y) pedig az erősítőberendezés audioncsöve fűtőszálának áramkört zárja. Az „Lj” jelfogó lekapcsolja a dugaszszinórhoz csatlakozó mikrofón-áramkört, az audioncső pedig a hangreggéseket veszi át és továbbítja az anódáramkörhöz kapcsolt transzformátoron keresztül a kezelő hallgatójához.

Ha a kezelő bármely oknál fogva a megfigyelt vonalba be akar lépni, úgy lenyomja a „Kik” billentyűt, miáltal az „Lj” jelfogó legerjesztődik és az audioncső sem kap táplálást. Az „Lj” jelfogó nyugalmi

érintkezője a megfigyelt vonal A—B vezetékpárját most a kezelő mikrofonáramköre felé zárja és ezáltal a beszélgetés felvétele lehetővé válik.

3. Áramkörcsoportok forgalmi számlálói.

A forgalmi megfigyelőberendezés e szerelvényei a gépterem egyik keretén vannak elhelyezve. A számláló-jelfogó sorozat egy 10.000-es automata központban összesen 120 jelfogót tartalmaz, melyekkel egyszerre egyidőben ugyanennyi áramkörcsoportot lehet megfigyelni. Az automata központ egyes áramkörei a gépkereteken való elosztásuk szerint vannak csoportosítva és eszerint az automata központ áramköreit összesen kb. 320 áramkörcsoportra oszthatjuk, — ideértve az összekötő-, II., III. csoportválasztó-, vonalválasztó-, továbbá az interurbánkapcsolások célját szolgáló kombinált csoportválasztó- és vonalválasztó-, végül a regiszter-áramköröket. Az áramkörcsoportoknak tehát egyszerre egyidőben kb. az egyharmadát lehet a rajtuk átmenő forgalom megállapítására a számlálókhoz kapcsolni.

Az egyes áramkörcsoportoknak a forgalmi számlálókkal való összeköttetése igen egyszerű módon történik. A kereten ugyanis minden egyes áramkörcsoport közösített vezetéke be van kapcsolva egy rugóhoz; ezeket a rugókat az ittlévő áramkörcsoport-kapcsolóhüvelyekbe való dugaszolás által köthetjük össze a dugaszsinórokhoz kötött számlálójelfogókkal. (Megjegyzem, hogy a koncentráltabb szerelés és könnyebb áttekintés kedvéért úgy a kapcsolóhüvelyek, mint a dugaszsinórok három vezetékgúák és a vezetékgúák mindegyike külön-külön individuális összeköttetés eszközését teszi lehetővé.)

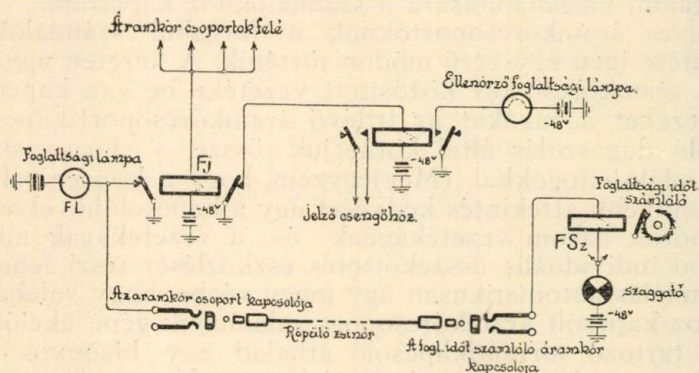
A számlálás automatikusan úgy megy végbe, hogy valahányszor a számlálóhoz kapcsolt áramkörcsoport valamelyik gépe akcióba lép és a hozzája tartozó sorrendkapcsoló áthalad egy bizonyos pozíción, mindannyiszor a kapcsolt számlálójelfogó tekercse áram alá kerül és a számláló egy számmal tovább megy.

4. A beszélgetési perceket regisztráló műszer.

A regisztráló műszer, mely a forgalmi megfigyelőváltó kapcsolómezejének közepén van elhelyezve, megállapítani hivatott: 1. az összekötő-áramkörök, 2. a II. csoportválasztók, 3. a III. csoportválasztók, 4. a vonalválasztók, 5. az interurbán kombinált csoportválasztók és 6. az interurbán vonalválasztók összforgalmának nagyságát. A regisztráló műszer a hozzája kapcsolt áramkörök forgalmát azáltal regisztrálja, hogy az egyes individuális áramkörök sorrendkapcsolóinak mindegyikén egy rugó — az áramkör foglaltságának teljes ideje alatt — áramköri záródást ad a regisztráló műszer tekercse felé. Ez áramkörök mindegyikében van egy közbeiktatott ellenállás. Ha most a forgalom növekedésével az egyidejűleg kapcsolt áramkörök száma növekszik, a közösítő ponton találkozó párhuzamos ellenállások eredő ellenállása mindig kisebb lesz és ezáltal a forgalom növekedése mindig nagyobb és nagyobb erősségű áramot bocsát a regisztráló műszerhez. Az áramerősség növekedésével együtt jár a műszer tűjének nagyobb kilengése, mely az óraművel működésbe hozott leíró szalagon ekképpen a forgalom időbeli lefolyását híven regisztrálja.

5. Áramkörcsoportok foglaltságát jelző berendezés.

Az áramkörcsoportok foglaltságának megállapítása különösen azoknál az áramkörcsoportoknál elsőrendű fontosságú, melyekben a várható forgalom mérvéhez a valószínűség számítás alapján kiszabott áramkörregységek száma kicsiny. Egy nagyobb dimenziójú áramkör-csoportban, mely nagyobb vonalcsoport kapcsolásait van hivatva lebonyolítani, aránylag kevesebb gépre van szűkebb, mint egy szűkebb terjedelmű csoportban, mely csupán egy kisebb vonalcsoport kapcsolását látja el. Hogy a dolgot jobban megvilágítsam, egyszerű hasonlatot hozok fel. Egy 12 méter széles úttesten áthaladó kocsiforgalmat ugyanolyan összszélességű több kisebb utca (pl. három 4 méter szélességű) nem tudja oly zavartalanul lebonyolítani, mert a szűk utcán mindég előfordulhat, hogy valamely jármű megállása torlódást idéz elő. Ugyanez áll az automata központ gépcsoportjaira is. A legszűkebb keresztmetszetű áramköri utak itt is a legkényesebbek és ha e



7. ábra. Áramkörcsoportok foglaltságát jelző és foglaltsági idejét megállapító berendezés.

szűkebb keresztmetszetek valamelyikében olykor torlódást tapasztalunk, a torlódás megszüntetése végett mindaddig áterhelést kell eszközölnünk, amíg azt tapasztaljuk, hogy más kevésbé terhelte keresztmetszetek elbírják a terhelés növelését. A vonalaknak a gépcsoportokra való elosztását a tényleges terhelés szeszélyes ingadozásához mérten nehéz feladat megoldani, feladatunkat azonban megkönnyíti a maximális terhelés bekövetkezésének azonnali tudomásulvétele.

Erre a célra kitűnően megfelel az áramkörcsoportok foglaltságát jelző berendezés, mely automatikus úton mindég jelzést ad, valahányszor egy individuális áramkörcsoport valamennyi gépe már akcióba lépett. Ez a jelző berendezés az automata központok összekötő-áramkör-, II. csoportválasztó-, III. csoportválasztó-, vonalválasztó-, interurbán csoportválasztó- és interurbán vonalválasztó áramkör-csoportjaiban egy-egy jelzőlámpával van ellátva. A berendezés automatikus működtetését az biztosítja, hogy az egyes áramkörcsoportok valamennyi áramköre nyugalmi állapotban egy közös jelfogót (Fj) gerjesztett állapotban tart (L. 7. sz. ábra.). Ha egy áramkörcsoport

valamennyi áramkörének gépei kimozdulnak nyugalmi helyzetükből, felszakad a közös jelfogó (Fj) gerjesztő áramköre és a jelfogó nyugalmi érintkezőjén át a csoportfoglaltságot jelző lámpa (FL) kigyullad.

6. Áramkörcsoportok túlterheltségi idejének megállapítása.

Ha az előző fejezetben leírt áramkörcsoportok foglaltságát jelző berendezéssel már tudomásunkra jutott egyes áramkörcsoportok maximális terhelési állapota, nem elég ezt a tényt pusztán megállapítanunk, hanem annak időtartamát is tudnunk kell, hogy ezáltal a túlterheltség mértékéről is meggyőződhesünk. Ez azáltal válik szemléltethetővé, hogy az előbbi berendezés jelzőlámpájának (FL) áramköréhez párhuzamosan minden egyes áramkörcsoportnak egy-egy rugóban végződő leágazása van (7. sz. ábra), melyet a forgalmi megfigyelő váltó asztalapjának jobboldalán elhelyezett repülő-zsinórok révén összeköthetünk egy-egy számláló jelfogóval (FSz). A számláló jelfogók gerjesztőáramköre egy szaggató tárcsán át van vezetve, mely a számláló jelfogót a foglaltság tartama alatt sűrű ütemben működteti.

A foglaltsági időt most könnyű szerrel megállapíthatjuk: ha ugyanis a számláló n lépéssel ment előre, ismerve a szaggató-tárcsa másodpercenkénti szaggatását: a -t, úgy az n számnak az a -val való osztása megadja a foglaltság idejét másodpercekben.

7. Előfizetői vonalak helyi vagy interurbán viszonylatban való foglaltságának megállapítása.

Ez a szerelvény három cél elérését tűzi ki feladatául. Éspedig: 1. annak megállapítását, hogy az előfizető vonala — akár hívás vagy felhívás szempontjából — a megfigyelt idő alatt hányszor lett kapcsolva, 2. hogyha valamely előfizető vonala már egy korábbi helyi vagy interurbán kapcsolásból kifolyólag foglalt, hány esetben fut rá egy újabb hívás, mely már az előfizetővel kapcsolatot nem létesíthet, 3. az előfizető interurbán forgalmának megállapítása.

A fenti megállapításokra a távbeszélő központ üzemének azért van szüksége, hogy az áramkörök céltalan lefoglalásának elejét vegye azon esetekben, amikor annak az előfizető vonalának túlterheltsége az okozója. A foglalt vonal felhívása lefoglal egy teljes áramköri felépítést, tehát egész sorozatát a gépáramköröknek, amellet effektív haszna nincs sem az üzemre, melynek teljesítőképességét korlátozza, sem a hívott előfizetőre, mivel a hívó sokszor csak hosszabb idő elmul-tával tud kapcsolatot nyerni; de a hívó előfizetőre nézve sem kellemes, aki többszöri sikertelen kísérletezés után végre a hibabejelentőt hívja fel panaszával. Az üzem fontos feladatai közé tartozik e túlterhelt előfizetői vonalak megállapítása és a túlterheltség lehető meggátlása, amit azáltal érhetünk el, hogy az előfizetőt vonalainak szaporítására bírjuk rá.

Az előfizetői vonalak e túlterheltségének megállapítását a forgalmi megfigyelő váltóhoz kapcsolt számláló jelfogókkal kombinált szerelvény automatikusan illusztrálja. A szerelvény — melyhez az előfizetői vonal „C” vezetékágát kell csupán hozzákapcsolnunk — elvileg úgy oldja meg a fenti kérdéseket, hogy a vonal foglaltsági vezetékével

(„C” ág)kapcsolatban lévő audioncsövek rácsfeszültségét a vonal kapcsolási állapota különbözőképpen megváltoztatja, miáltal az audioncsövek anódáramkörében különböző erősségű áramok létesülnek, melyek a vonatkozó számláló jelfogókat működtetik. Ennek eredményeképpen az egy előfizető vonalához kapcsolható berendezésben az egyik számláló-jelfogó akkor számlál, ha az előfizető vonala bármilyen kapcsolatba került a központi áramkörökkel, a másik számláló akkor, ha az előfizető vonalának elfoglaltsága esetén egy újabb hívás fut arra, a harmadik számláló-jelfogó pedig az interurbán kapcsolási eseteket számlálja.

(Folytatjuk.)

Angol hírlapi vita a posta reorganizációjáról.

Ismerteti: Dr. FORSTER KÁROLY, m. kir. postatanácsos.

Polémique publique sur la gestion de l'Administration postale anglaise. Par le Dr. Charles de Forster, Conseiller des Postes. — Lord Wolmer, qui a rempli les fonctions de Postmaster General-Adjoint de la Grande-Bretagne dans le gouvernement du parti conservateur, a publié, dans le journal „The Times“, une série d'articles dans lesquels il a soumis la gestion postale anglaise à une critique sévère. Le résumé ci-dessous donne un extrait de ces articles, de même que de la réponse du Postmaster General actuel.

A világ legtekintélyesebb lapjának, a *The Times*-nek hasábjain érdekes vita volt a múlt évi választásokon megbukott angol konzervatív kormány postaminiszterének politikai államtitkára (Assistant Postmaster General) és a jelenlegi munkáspárti postaminiszter között. A volt államtitkár, lord Wolmer három hatalmas cikkben fejt ki azt az álláspontját, hogy az angol posta-, táviró- és távbeszélőigazgatás túlbürokratikus és a közönség igényeinek kielégítésére távolról sem megfelelő; meg is jelöli azokat az eszméket, amelyekkel a jelenlegi helyzeten segíteni lehetne.

A lap szerkesztője a vita bevezetéseképpen hangsúlyozza, hogy lord Wolmer felszólalásában a politikát alig érinti, így őt illoyalitással nem lehet illetni. Különben is nem a posta vezető tisztviselőinek működését teszi bírálat tárgyává, hanem a postaigazgatás egész rendszerét, amelyet elavultnak tart és amely nem biztosítja az angol iparnak, kereskedelemnek azt a támogatást, amire Anglia mai igen nehéz helyzetében jobban, mint valaha rászorul.

Lord Wolmer először a távbeszélőszolgálatot bírálja. A távbeszélőszolgálatot 1912-ig magántársaság látta el. Azóta az állami kezelés nem tudta a távbeszélőt kellően kifejleszteni úgy, hogy a hatalmas беру-