

magas és keskeny szekrényből áll. A két RS268 típusú végerősítőt egy öngerjesztésű oszcillátorfokozat hajt meg. Két teljesítményen dolgozott: 100, illetve 200 Watt kimenőteljesítménnyel. A teljesítményváltás egyszerűen cső behelyezéssel vagy kivétellel történhetett. Az egyenirányítást kétutas egyenirányító elektroncső, valószínűleg a PV4200 jelű biztosította. Az eddigi referenciájukból

ismerve, ezek az adók kb. 30000 órára vannak elkönyvelve, mely 24 órás üzemeltetve, mintegy 4 éves időtartamot jelent. A berendezés csak hosszúhullámon tudott dolgozni.

Végezetül ez a hosszúhullámú rendszer a világháború végén leszerelésre került, nyugatra vagy egy része más nemzetek kezére jutott. [SzT]

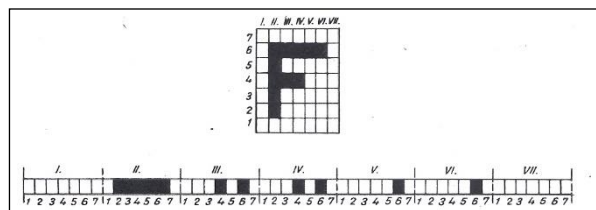
Hell távirók a hosszúhullámú rádiórendszeren

A hosszúhullámú rádiórendszerre a Siemens&Halske-féle 150-es Hell-távíróberendezések kerültek telepítésre, amely ritmikusan (150 leütés/perc sebességgel) adó gyorstávíró.

A hálózat jellemző üzemmódja a távirás, de szükség esetén - a hosszúhullámú rádiós összeköttetésen - egy telefonbeszélgetés bonyolítható le. A meghívások, a nyugtázások és a rövid üzemű üzenetváltások részben kézi billentyűvel, Morse-jellekkel történik, de a táviratok többségét Hell-rendszerű 150 karakter/perces géptávíróval lehet lebonyolítani. Az adás sebességét Siemens-féle 300 karakter/perc sebességű ún. gyors-Hell-rendszerű berendezéssel növelni lehet. E nagysebességhez azonban előre lyukasztott szalagokat kell alkalmazni, mivel ilyen gyorsan a legjobban képzett rádiótávírások sem tudtak adni, köztük az országos díjakat nyert Papp György sem.

A Siemens-Hell-féle távirógép $7 \times 7 = 49$ képelemmel dolgozik, vagyis minden betű, szám vagy jel, azaz karakter, olyan négyzetbe kerül, amely vízszintesen és függőlegesen egyaránt 7-7 sávra oszlik, ld. a 3. ábrát. Minthogy az összefüggő szöveg a betűköz is biztosítsa, a négyzet első és utolsó függőleges oszlopát nem használják fel képelemek képzésére.

A 3. ábrán láthatók az E, K betűk és a 6-os számjegy. A fekete mezők az áram-, a fehér mezők pedig az áramszünet impulzusoknak felelnek meg. A betűkép elemeinek leadása balról jobbra haladva, függőleges soronként, alulról felfelé elmozdulással történik a jobboldali ábra alapján. A jelsorozat - minden karakterhoz - ún. jellegtcárcsa állítja elő, amely peremén levő bevágásokkal az áramszünet-, a kiemelkedésekkel pedig a Siemens-Hell rendszer betűképei áramimpulzusok kiadását teszi lehetővé az érintkezőcsoport segítségével. Minden karakternek külön jellegtcárcsája és érintkező-csoportja van. A jellegtcárcsát a 4. ábra tünteti fel.

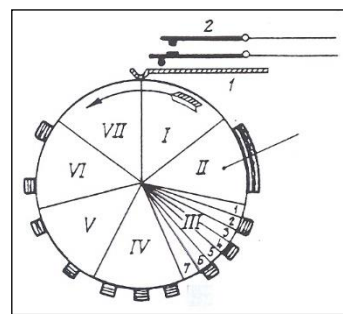


3. ábra Betűtovábbítás

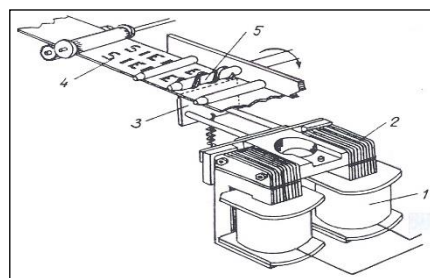
[KuI]

A vevő rész vevőmágnestől és íróhengerből áll, ld. az 5. ábrát. A beérkező impulzussorozatokat a vevőmágnes értékeli ki. Ha áramimpulzus érkezik a mágnes meghúzza horgonyát, s az éles szélű 3-as jelű kalapáccsal, a 4-es jelű papírszalagot az 5-ös jelű íróhengeren levő, s állandóan forgó kettős csavarmenthez üti. A csavarmentet egy festékkal itatott nemezkerék állandóan nedvesíti, így az érintkezésük pillanatában az, vonalat fest.

Áramszünet-impulzus érkezésekor, mivel a mágnes nem működik, a csavarment nem érintkezik a papírral. A papír, mivel állandóan forog, a jelek kissé jobbra dőlnek.



4 ábra A jellegtcárcsa [RM]



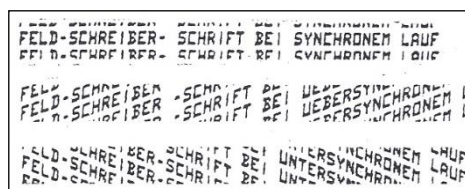
1 vevőmágnes; 2 vasmag; 3 papírvetető; 4 papírszalag; 5 írófej;

5. ábra Siemens-Hell vevőkészülékének működése

[RM]

Előfordulhat olvashatatlan karakter, ha az adó- és a vevő tengelyi együttes futása nem fázishelyes. A szinkronfutást a hajtómotorra szerelt fordulatszám-szabályzóval lehet beállítani, amely még a fázishelyességet nem biztos, hogy biztosítja. Emiatt van a kettős csavarment, amivel a megfelelően széles papírszalagon a jelet két egymás alatti sorban jelennek meg.

Ennek eredményeként - a helytelen fázis esetében is - a két sor közül az egyik mindig olvasható, mert az elferdülés következtében megcsontult karakter a másik sorban teljes egészében megjelenik, ld. a jobb oldali ábrát. A vevő szerencsére egészen gyenge és zavart jelek esetén is olvasható karaktereket produkál a vevő, ld. a 6. ábrát.



6. ábra A szinkronitás hatása az írás minőségére [RM]

E Hell-rendszer hátrányaként felröható a 150 karakter/perc teljesítménye, a folyamatos szalagfutás, a szinkronműködés miatt megkövetelt ritmikusan adás, mert az elferdülés miatt a szalagon vett írás általában közvetlen kézbesítésre nem alkalmas. Ilyenkor a vett szöveget olvasható kézi vagy írógéppel írva kell továbbítani.

A MÁV forgalmi, kereskedelmi és igazgatási jellegű távratok zömét a hosszúhullámú rádióhálózaton már most, az üzembe helyezettken továbbítják is.

A két tervezőt a vasút vezetése dicséretben részesítette.

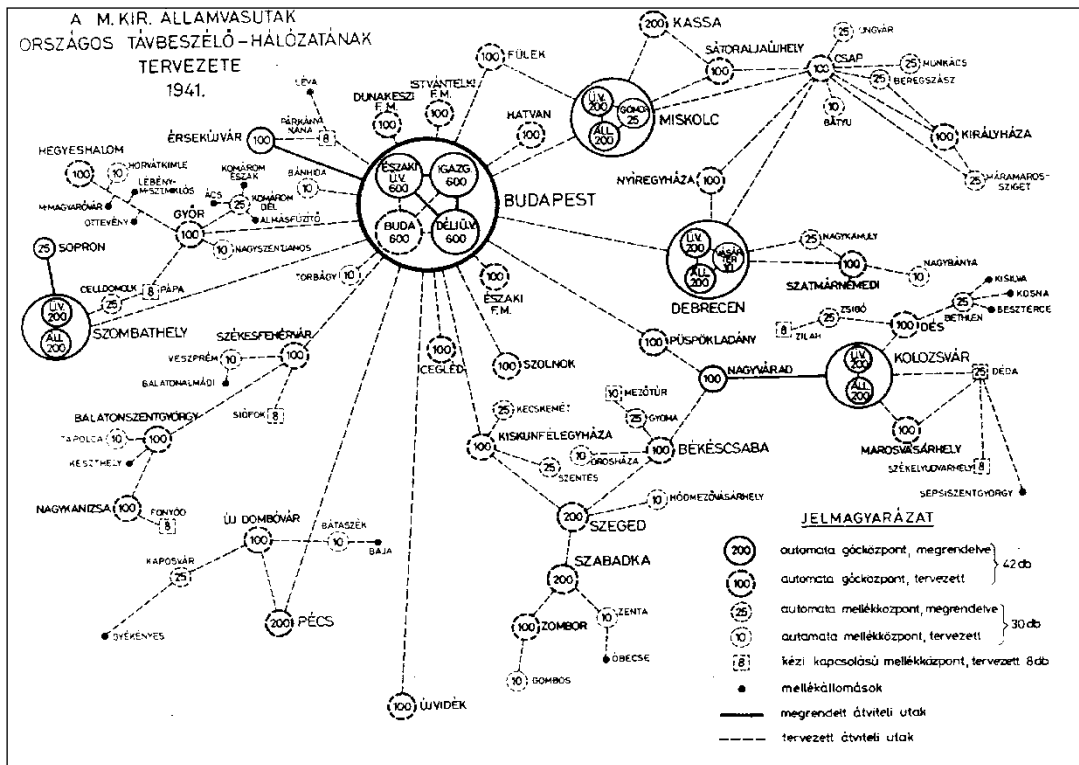
[RM] [SzT]

A vasút üzemi távbeszélő-hálózatának terve és megvalósítása

Még 1938-ban határozták el, hogy a Távirdaintézőség mérnökei, az egész országra nézve, kidolgozzák az automatikus vasútüzemi távbeszélőhálózat tervét. A tervet két részre osztották: elsőként a különböző mellékállomások számának meghatározására, hogy hová milyen központok kerüljenek (alközpontok vagy főközpontok), másodsorban, az átviteli utak

kiépítésének lehetőségeire, hogy a központok egymással automatikusan hogyan tudjanak együttműködni.

Az első ténykedés megvalósítása könnyebbnek ítéltető, mivel a központokat - most már a Rotary rendszerű 7D-PBX alközpontot az alközponti kapcsolatokra alkalmas gépi és áramköri egységek elhagyásával - csak egyszerűen telepíteni kell a helyi hálózat biztosítására.



7. ábra Az országos vasúti automatikus távbeszélő-távvalasztás hálózati terve

[RM]

A tervezők első ténykedése tehát a központhálózat meghatározása volt.

Az első elképzeléseket, azonban a Hazánkat körülvevő külpolitikai helyzetek miatt, mindig változtatni kellett, melyet örömmel tettek.

Az 1938. évi *I. Bécsi Döntés* értelmében az elsőként a magyarok területét visszacsatolásával növekedett a vasút nyomvonal km hossza, és ezzel párhuzamosan növekedett a vonali és állomási távirdai-berendezések száma, amelyeknek fenntartásáról, esetleges bővítéséről a MÁV távirdai szolgáltatának kell gondoskodnia.

Az 1939. évben Csehszlovákia felbomlásával a Kárpátaljai-, majd az 1940-ik évi *II. Bécsi Döntés*szel az erdélyi vasútvonalak távirdai berendezései is növelték a távirdai szolgálat feladatait.

Az 1940. évi Délvidék, Délbaranya, és Muravidék megszállásával tovább növekedtek a távirdai szolgálat feladatai.

Mindezeket figyelembe véve a tervezők - Pósa Jenő vezetésével - változtatni voltak kénytelenek a terveiken. A jelenlegi helyzetnek megfelelően véglegesítették a

távbeszélőközpont-hálózat bővítésének tervét, melyet a 8. ábrában rögzítettek is. A tervezetet aztán bemutatták a vasút vezetőknek, melyet azok elfogadtak, de csak a mindenkori pénzügyi lehetőségeknek megfelelően. A jelmagyarázat adataiból kitűnik,

hogy mely üzletvezetőségi helyekre, nagyobb és kisebb állomásokra milyen központok, mekkora vonalkapacitással kerülnek, illetve kerülnének. Az ún. automata-gócközpontokra 7D-PBX, illetve St. 7055, míg az automata mellékközpontokra St. 7035, St. 7025, St. 7011 jelű alközpontok kerülnek sorra vagy már meg is rendelve, vagy csak tervbe véve. Néhány helyre csak kézikapcsolású váltók szerelése a tervezett.

Kitűnik a tervből is, hogy a vasút vezetése 15 helyre azonnali megrendelést hagyott jóvá, legfőképpen Budapest és néhány üzletvezetőségi székhelyre, valamint Nagyváradra és Érsekújvárra. Érsekújvár központját az Északi Üzletvezetőségi 7D-PBX központjával automatikus forgalommal kell kapcsolatba hozni.