

Ponieważ napięcie zasilającej baterji może się wahać (za dozwolone granice uważa się 23 — 25 V) pracę centrali bada się dla bezpieczeństwa przy 22 — 26 V;

Zatem:

$$I_1 = \frac{22}{150 + 400} = 40 \text{ mA.}$$

$$I_2 = \frac{26}{75 + 400} = 55 \text{ mA, czyli na każde } 27,5 \text{ mA.}$$

Dalsze obostrzenie wywołane jest tem, że organy mogą poruszać się z różnemi szybkościami i dlatego należy wymagać, aby *LU* były tak nastawione (wyregulowane, sprawdzone, „justirowane”), aby przyciągały przy 36 mA, i nie przyciągały przy 30 mA, co technicznie nie nastęrcza trudności.

Włączenie dodatkowej lustrującej oporności nie pozwala innym lustrującym relais odebrać odpowiednią wartość prądu, a tylko ∞ trzech razy mniej; przez to jednoczesna lustracja nawet 3 organów nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa; jednoczesna zaś lustracja 5 lub więcej jest wypadkiem tak rzadkim, że technicznie może być nieuwzględniana.

XIX. Niebezpieczny synchronizm.

W razie, gdyby dwa lustrujące organy były poruszane tem samem urządzeniem (impulsatorem lub wałem), to może się zdarzyć, że będą one szły z jednakową szybkością i lustrowały jednocześnie te same kontakty; w myśl rozważań rozdziału XVIII żaden z nich nie przelustruje i dalszy proces zostanie zahamowany. Ten niebezpieczny synchronizm należy usunąć, co można skutecznień kilkoma różnemi sposobami, a mianowicie:

- a) mieszaniam pól wielokrotnych;
- b) kontrolą lustracji, z dopuszczeniem lustrowania tylko przez jeden organ w określonym zakresie;
- c) sztucznem zatrzymaniem jednego z dwóch synchronicznie biegnących organów, aż do rozejścia się;
- d) różnemi szybkościami;
- e) różnemi warunkami rozruchu lub przemiany kierunku ruchu.

XX. Perlustracja.

Kiedy *LW* zatrzyma się na kontaktach *PAb*, następuje proces perlustracji, polegający na:

- a) kontroli, czy *PAb* jest wolny lub zajęty,

b) przesygnałizowaniu rezultatów kontroli,

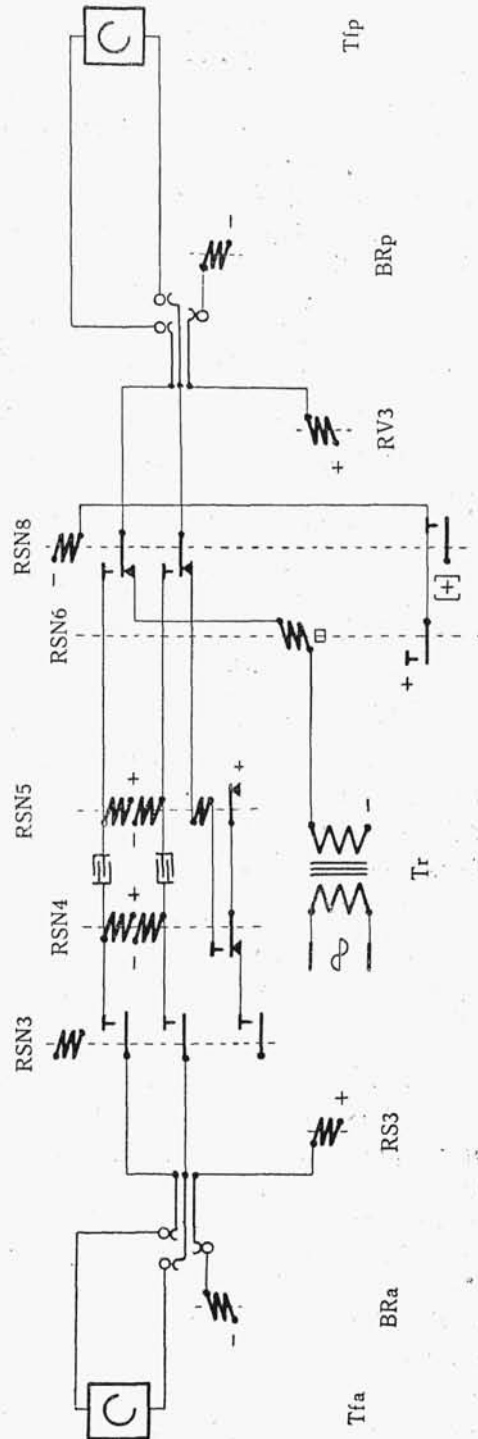
c) zrealizowaniu specjalnych procesów przy:

1. trafiku trunkingowym (Tfk Tn),

2. trafiku *PBX*-owym (Private Branch Exchange).

XXI. Tripping.

Sygnal wywoławczy (WSg) często nadawany bywa w postaci prądu zmiennego (50 — 80 V, 15, 25 lub 50 okresów na sek) i odbierany przez dzwonek polaryzowany włączony w szereg z kondensatorem (Cr). Przerzywany miarowo sygnał uważany jest za lepiej słyszalny i mniej dokuczliwy (przy kilku aparatach w jednym pokoju) i dlatego WSg stosowany jest w postaci perorydycznego nadawania prądu zmiennego, na przykład przez 1,5 sek co każde 5 sek. Kiedy PAb podniesie MT utworzy się obwód dla prądu jednokierunkowego i pewne relais — tripprelais — powinno tę akcję odczuć i przerwać perorydyczne dzwonicie. Schemat jednego z takich urządzeń uwidoczniony jest na rys. 20. W omawianym momencie są aktywne: BRa , 3, RSN 4,



Rys. 20.

RV 3 i *BRp*; pasywne: *RSN 5*, *RSN 6* i *RSN 8*. Prąd *WSg* przechodzi według *O 8* : —, *Tr*, *RSN 6*, *RSN 8^b*, *La*, dzwonek i *Cr* w *Tfp*, *Lb*, *RSN 8^a*, *RSN 5*, *RSN 4^a*, *RSN 5^a*, +. *RSN 6* — tripprelais — jest z opóźnionem działaniem i musi być tak odregulowane, aby od zmiennego prądu w *O 8* nie przyciągnęło. Kiedy *PAb* podniesie *MT* w *O 8* przepłynie prąd jednokierunkowy; *RSN 6* powinno od tego prądu przyciągnąć. *O 9* : +, *RSN 6^a*, *RSN 8*, —; *RSN 8* (+), przerywa periodyczne dzwonienie i dołącza *Tfp* do zasilającego relais *RSN 5* według *O 10* : +, *RSN 5*, *RSN 8^a*, *La*, *Tfp*, *Lb*, *RSN 8^c*, *RSN 5*, —, *RSN 8* trzyma się przez kontrolowany plus według *O 11* : (+), *RSN 8^c*, *RSN 8*, —.

XXII. Powrót na pozycję wyjściową.

Organ, wyprowadzony z określonej pozycji, powinien, przy wszystkich możliwych kombinacjach wrócić w odpowiednim momencie na tę pozycję — „wrócić do domu” (skrót : *He*). Przedtem lub jednocześnie z lustracją powinna być dokonana kontrola, czy organ „jest w domu” i czy jest w porządku. W razie, gdyby organ nie wrócił, powinny wyjść odpowiednie sygnały: *LSg* (lampowy, lamentowy sygnał).

XXII. Szeregowe przełączniki obwodów (*SO*).

Dla przemiany schematu stosowane są przełączniki, kolejno (w sekwens) dołączające, odłączające i przełączające obwody. Napęd stosowany bywa elektromagnetyczny lub maszynowy; osobną grupę tworzą *SO*, złożone jako zespoły relais.

XXIV. Startery szukaczy (*SS*).

Do uruchamiania rozmaitych *S*, stosowane są urządzenia, mające ogólną nazwę starterów szukaczy, wykonywające w zależności od warunków omówiony proces różnymi sposobami.

XXV. Aktywne i pasywne sygnały.

W wypadku, gdy pewien proces jest sygnalizowany przez samo przygotowanie, bez kontroli, czy rzeczywiście ten proces ma miejsce — sygnalizacja nazywa się pasywną; jeżeli zaś z kontrolą, (przyczem w razie nieudatnym sygnał będzie wychodził inaczej), sygnalizacja nazywa się aktywną. Przykład: *WSg* do *PAb*; jeżeli *AAb* otrzymuje kontrolę nadania *WSg* niezależnie od tego, czy *DP* u *TAb* dzwoni — sygnalizacja pasywna; jeżeli zaś *AAb* tylko wtedy otrzymuje kontrolę nadania, o ile przynajmniej *WSg* nadany został w postaci linowego prądu — sygnalizacja jest aktywną, jak to uwidoczniło na rys. 20.

XXVI. Kontrola wybieraczy.

Wybieracz może być ustawiany zapomocą impulsów, nadawanych bezpośrednio przez AAb z pomocą odpowiednich translacji (AI) lub transformujących urządzeń (FI). Naprzykład przy napędzie elektromagnetycznym LW przyjmuje pierwszą serję impulsów na elektromagnes podnoszący; drugą serję, za pośrednictwem odpowiedniego SO , na elektromagnes obracający.

Przy napędzie maszynowym organ LW może być zczepiony z osią podczas przerwy pętli, dojść do określonego położenia, rozczepić się i czekać na następną przerwę.

Można również ustawiać (kontrolować) organ w ten sposób, że zastartuje on w odpowiedniej chwili i, poruszając się, sam będzie nadawał impulsy zwrotne (bakimpulsy BI). Impulsy te przyjmie odpowiedni organ (Register Rr), który przekontroluje ilość BI , czyli aktualne położenie organu, i we właściwym momencie przerwie start, to jest zatrzyma organ w pożądanej pozycji. System ten można stosować przy napędzie maszynowym, elektromagnetycznym lub dla zespołu relais. Urządzenia, transformujące AI , nazywane są direktorami (Dr); urządzenia transformujące FI lub BI — dirigen-tami (Dg).

XXVII. Blokada (Bd).

Dla trafiku od prywatnej centrali (PAC) do miejskiej (UC) często bywa pożądanem, aby tylko niektóre aparaty PAC mogły rozmawiać z UC , a to dlatego, żeby nie obciążać linii połączeniowych (FL); czasami za prawo rozmów z UC są pobierane opłaty. Urządzenia blokujące, niedozwalające grupie aparatów na realizowanie rozmów z UC , mogą być oparte:

- a) na ograniczonych możliwościach nadawania wysokich serji impulsów; naprzykład: 10-ciu;
- b) na kontroli ANr (alarmującego numeru) przez SrL ;
- c) na przemianę schematu w SrL ;
- d) na przemianie schematu trunkimpulsowania.

XXVIII. P.B.X. Private Branch Exchange.

Jeżeli PAC posiada kilka linii do UC lub UAC (miejska automatyczna centrala), to można urządzić tak, aby Ab , wybierając Nr kierunkowy do UC , mógł nadać jeden wspólny Nr dla wszystkich FL . Odpowiedni organ PAC zatrzyma się na 1-ej FL ; perlustracja: jeżeli 1-a FL jest wolna, następuje Dus ; jeżeli zajęta — organ samoczynnie startuje i przechodzi na 2-ą FL ; operacja powtarza się, aż nie znajdzie wolnej FL . Jeżeli zaś wszystkie FL są zajęte, to dopiero po perlustracji na ostatnią, AAb otrzyma BSg .

Analogiczny trafik może być zrealizowany od *UC* lub *UAC* do *PAC*. Stosując trafik *PBX*-owy, należy zwrócić uwagę na konieczność *LSg* lub *LBd* (lamentowej blokady) przy trafieniu na uszkodzoną *FL*.

XXIX. Trafik międzymiastowy (*IUTfk*).

Charakteryzuje się następującymi możliwościami dla telefonistki międzymiastowej (*ITt*) lub urządzeń strefowych lub międzymiastowych, na przykład *ZDg* (dirigent strefowy) lub *IUDg* (dirigent międzymiastowy):

- a) przymusowe dołączenie do zajętego lokalną rozmową (*LkCn*),
- b) przymusowe rozłączenie *LkCn*,
- c) kontrolowane przymusowe odłączenie *IUCn* (międzymiastowej rozmowy) w razie uszkodzeń lub niestosowania się *Ab* do przepisów.

Należy zwrócić szczególną uwagę na dostosowanie *PAC* do *IUTfk* i do *ZTfk* (strefowego trafiku).

XXX Dwustronny (*DSg*) i jednostronny (*ESSg*) sygnał zakończenia (skończenia).

DSg pozwala:

- a) *Ab* powiesić pojedynczo swe *MT* na pewien określony czas w celu odejścia od *Tf*, co bywa konieczne dla zasięgnięcia informacji dla *TfCn* (rozmowy telefonicznej); tem samem unika się kładzenia *MT* na stół lub dodatkowych haków, wywołujących zakłócenia;
- b) kontrolować *TfCn* i urządzić czasowe *LSg* w razie zakłóceń lub uszkodzeń przy *TfkTn*;
- c) uniknąć bezużytecznych *ASg* w wypadku, kiedy *AAb* powiesi wpierw, niż *PAb*;
- d) zablokować *PAb* - wi niestosującego się do przepisów *AAb* - a (rozumie się z wyjściem *LSg*);

Stosując *DSg* dla *ZTfk* lub *IUTfk*, należy zwrócić uwagę aby nie przetrzymać *FL* przez uszkodzenie lub niestosowanie się *Ab*-ów do przepisów.

XXXI Tarcza numerowa (*Fs*).

W celu nadawania impulsów w *Tf* umieszcza się odpowiednią aparaturę; najbardziej rozpowszechnioną jest *Fs*, która:

- a) przy naciąganiu (obrocie) do pożądanej cyfry, zamyka kontakt *Fs^a*, rys. 18 i tem samem zwiera *Tf*;

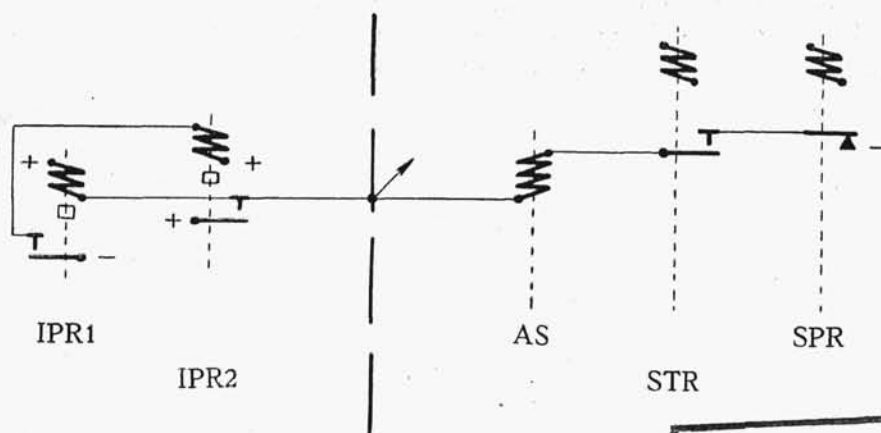
- b) po puszczeniu wraca z powrotem pod wpływem naciągniętej sprężyny; regulator (centryfugalny, odśrodkowy) utrzymuje szybkość w określonych granicach;
- c) przy powrocie przerywa i zwiiera Fs^b . Pełny impuls (przerwa — zwarcie Fs^b) przy normalnej szybkości trwa 100 msek; w tem przerwa nieco dłuższa od zwarcia; dla różnych systemów jest:

	przerwa:	zwarcie:
Western Eleelectric C ⁰	60 msek	40 msek
L. M. Ericsson	57,5 msek	42,5 msek
Siemens & Halske	63 msek	37 msek
Autelco	67 msek	33 msek

Dopuszczalne wahania szybkości Fs , a zatem i długości impulsu, są $\pm 10\%$, to jest 90 i 110 msek, dla bezpieczeństwa próby robione są w granicach $\pm 20\%$, to jest 90 i 120 msek.

Kontakt Fs^a zwiiera Tf , żeby:

- d) uniknąć trzasku w T ,
- e) wyeliminować Tf z pętli podczas impulsowania z jego zmieniającą się opornością M .



Rys. 21.

XXXII Impulsator (*Ipr*).

Konstrukcyjnie budowany jest:

- a) jako mechaniczny włącznik — odłącznik,
- b) jako zespół relais.

BIBLIOTEKA

Koła Naukowego
ELEKTRYKÓW

STUD. POLIT. WARSZ.

inwentarzowy 1030

W tych wypadkach, kiedy moment włączenia jest miarodajny, stosuje się indywidualny *Ipr*; wogóle stosowane są wspólne (zwielokrotnione, zmultiplowane) *Ipr*. Jedno z technicznych wykonania *Ipr* w postaci zespołu relais uwidocznione jest na rys. 21.

Oznaczenia:

IPR1 — relais impulsatora,

IPR2 — " " " "

AS — alarmowy szukacz,

STR — startrelais,

SPR — stoprelais.

XXXIII Włączenie nawskroś (*Dus*).

Po procesie dodatniej lustracji lub perlustracji, z zastrzeżeniem, że tripping może być już zrealizowany lub nie, następuje proces włączenia nawskroś (*Dus*), urzeczywistniany drogą jednej lub kilku czynności. Proces polega na dołączeniu szczotek (przewodów) *La* i *Lb* do obwodów przedłużających *Sr L*. Zauważyć należy, że szczotki *La* i *Lb* muszą być izolowane podczas lustracji i perlustracji, bo w przeciwnym wypadku szczotki te, dołączając pewne obwody do kontaktów pola wielokrotnego, po którym chodzi organ, mogłyby wywołać zakłócenia istniejących połączeń w postaci mylnych *Sg* lub przeszkód fonicznych. Omówiona okoliczność sprawia, że wewnątrz samej *AC* schemat *Sr L* jest zawsze conajmniej trzyprzewodowy, przyczem tylko *Lc* kontaktuje podczas ruchu organu, zaś przewody foniczne pozostają w tym momencie izolowane.



nr. 216