

ratami. Do zacisków *EB* (extra bell = dodatkowy dzwonek) w *GS1* dołącza się pomocniczą linię do *DDP2* i *DDP3*; w *GS2* i *GS3* zwora między *EB* usuwa się; *DDP1* między *L2* i *L3* w *GS1* jest konieczny na wypadek wyjęcia *St* z *GS*; jeżeli *St* nie może być usunięty lub *Tf1* jest ścienny bez *GS* (odpowiednie zaciski są umieszczone wtedy na plincie aparatu) to omawiany *DDP1* jest zbyt czyny. Przy tym schemacie niedogodności VI-d, VI-e i VI-f są uniknięte.

VIII. Nieco inne rozwiązanie analogicznego zagadnienia odtworzone jest na rys. 8.

Tf1 jest uprzywilejowany względem *Tf2*, który go nie może przerwać ani podsłuchać; to samo *Tf2* względem *Tf3*. *WSg* realizowany jest według:

O1: *La*, *Tf1*, *ID^b*, *DP*, *Ld*, *Tf2*, *ID^b*, *DP*, *Ld*, *Tf3*, *DP*, *Cr*, *KW^c*, *Lb*, *Tf2*, *KW^c*, *Lb*, *Tf1*, *KW^c*, *Lb*.

Jeżeli którykolwiek *Tf* podniesie *MT*, to wskaźniki (blenker *Bl*) dwóch innych (z powieszonymi *MT*) włączają się równolegle do *M* mówiącego aparatu i zrealizują ostrzegawczy *Sg*. Naprzykład dla *Tf2*

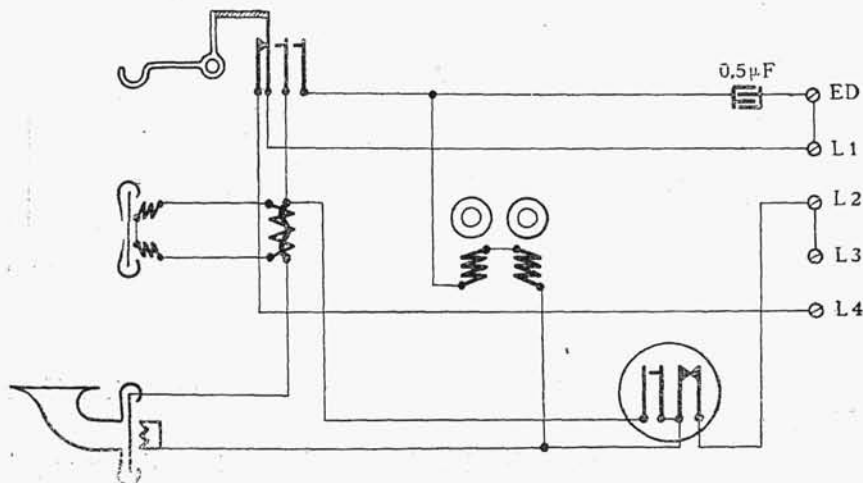
O2: *La*, równolegle 3 drogi: 1-a: *Tf1*, *Bl*, *KW^a*, *Lc*; 2-a: *Tf2*, *M*, *KW^b*, *Lc*; 3-a: *Tf3*, *Bl*, *KW^a*, *Lc*, dalej *Tf2*, *Ti*, *FS^b*, *KW^d*, *Lb*.

Impulsowanie i rozmowa urzeczywistnione są jak dla pojedynczego aparatu. *Tf3*, w razie podniesienia *MT*, nie wpływa na O2; *Tf1* natomiast przerywa O2 i sam włącza się, odłączając *Tf2*. Oporność *Bl* może być ca 1000 Ω , *ID* umożliwia *Tf1* przekazać rozmowę do *Tf2* lub *Tf3*, nadając *WSg* morsecodem (naprzykład: 2 krótkie *Sg* dla *Tf2* i 3 dla *Tf3*); analogicznie *Tf2* może przekazać do *Tf3*; przy powieszeniu *MT* przez *Tf* przekazujący, o ile pożądanym podniósł *MT*, wyjdzie *Sg* na *Bl*.

IX. Wieloprzewodowa linja między aparatami, szczególnie przy znaczniejszej między nimi odległości, stosowana jest niechętnie. Niżej będzie przytoczonych kilka rozwiązań z 2-przewodową linią.

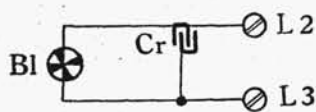
Aparat według schematu rys. 9 jest głównym i uprzywilejowanym względem drugiego; może go przerwać i nie może być podsłuchany. *La* i *Lb* dołączają się do *L1* i *L2*; aparat dodatkowy dołącza się do *L3* i *L4*. *WSg* odbierany jest przez równolegle włączony *DP*. Aparat główny (*HT1*) impulsuje w „czystej” pętli; dodatkowy (*Tf*) — ma równolegle włączony *DP* z *Cr* w szereg z *HTf* i dlatego *Cr* powinien być mniejszy niż 0,5 μF albo większy

niż $6 \mu F$. Dla zrealizowania *OSg* (ostrzegawczego *Sg*) dla *HTf*, że *TTf* rozmawia w aktualnym momencie i nie należy go przerywać, można zamiast zwory między *L2* i *L3* włączyć *Bl* z *Cr*, jak to jest pokazane na rys. 10; *Bl* o oporności 100Ω i *Cr* o pojemności $2 \mu F$ będą dogodne.

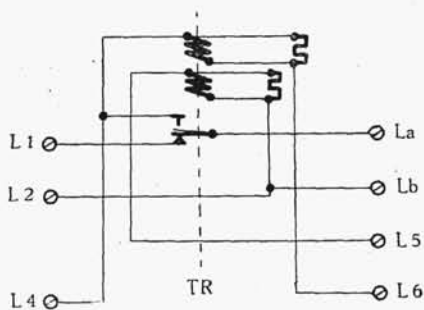


Rys. 9.

X. Zamiast *OSg*, omówionego w rozdziale IX, można włączyć rozdzielcze relais (trennrelais *TR*); schemat włączenia uwidoczniiony jest na rys. 11. Linia stacyjna dołącza się do *La* i *Lb*, *HTf* według rys. 9 do *L1*, *L2* i *L4*, *TTf* do *L5* i *L6*. Jeżeli *HTf* pierwszy



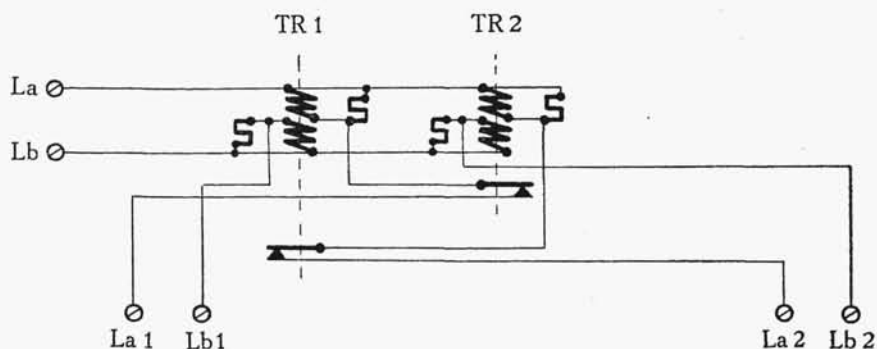
Rys. 10.



Rys. 11.

podniesie *MT*, to odłączy *TTf*, a jeżeli *TTf* pierwszy podniesie *MT*, to *TR* przełączy na *TTf* i odłączy *HTf*; w tym wypadku *HTf* nie może odłączyć *TTf* podczas rozmowy.

XI. Przy zastosowaniu 2 oddzielnych *TR* można włączyć 2 *Tf* równolegle, przyczem ten z nich, który pierwszy podniesie *MT*, odłączy drugi. Schemat pokazany jest na rys. 12.



Rys. 12.

XII. Schemat rys. 13 realizuje dla centrali typu Salme T-wa L. M. Ericsson:

- niezależny alarm dla każdego z 2 aparatów, dołączonych do wspólnej linii,
- oddzielne zaliczenie rozmowy dla każdego,
- niezależny *WSg*.

System wymaga:

- w centrali 2 oddzielnych *Ansl*, skrzyżowanych i dołączonych do jednej linii,
- 2 *TR* umieszczonych na linii w miejscu rozgałęzienia do 2 *Tf*,
- 2 *Tf* o *Sch* specjalnym.

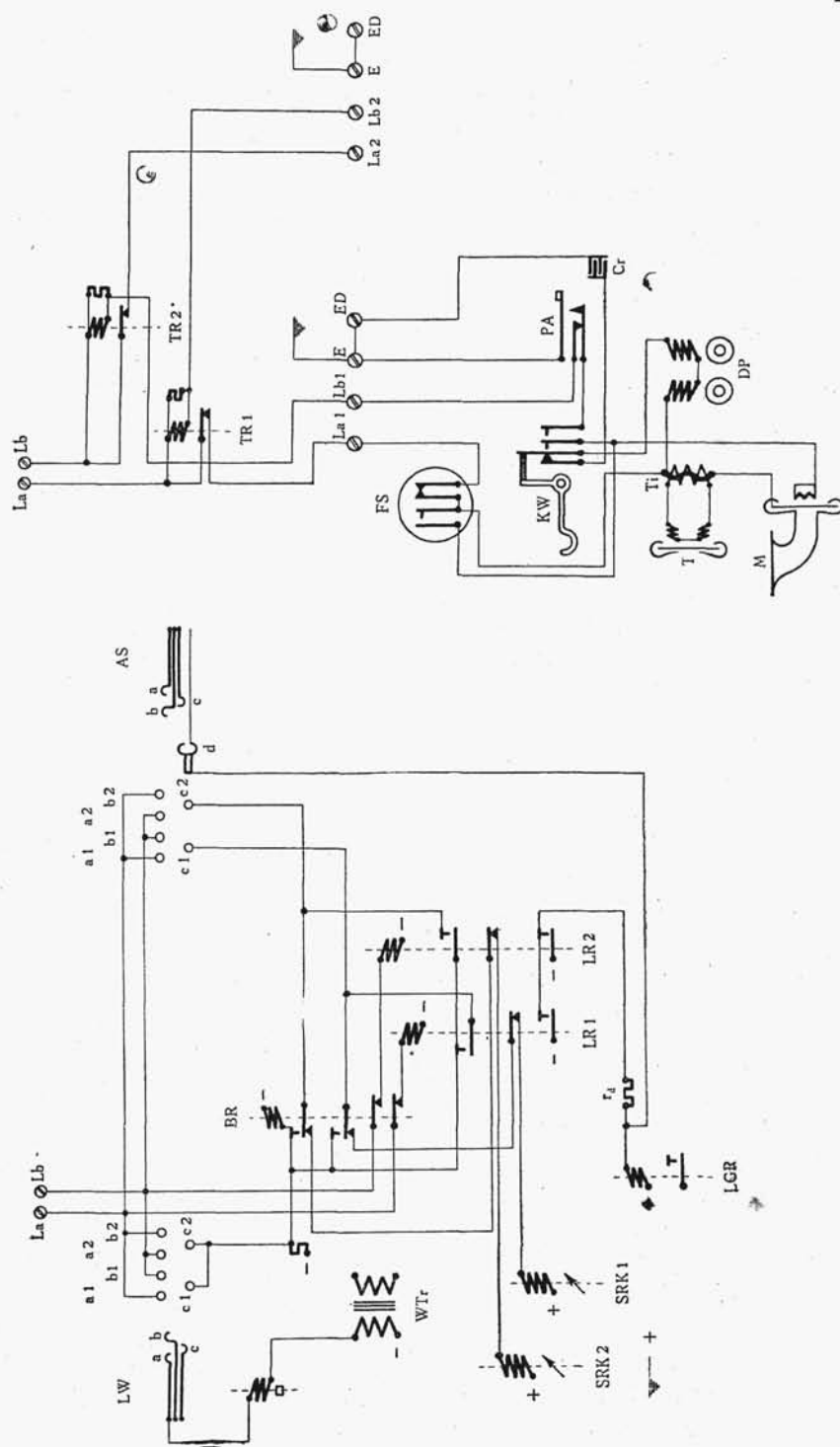
Przy wybraniu aparatu 1-go, posiadającego w katalogu niezależny numer obok 2-go (na przykład 23456 i 23457), *LW* zatrzyma się na *Ansl* 1-ym i *WSg* będzie nadany według

O3: —, *WTr*, tripprelais, L_{LW}^a , *La*, *Tr 1*^a, *La 1*, *FS*^b, *DP*, *KW*^a, *Cr*, *E*=ziemia, to jest plus *B*: będzie dzwonił *DP* tylko w *Tf 1*.

Jeżeli natomiast został wybrany *Tf 2*, to *LW* zatrzyma się na *Ansl 2* i *WSg* zrealizuje się według

O4: —, *WTr*, tripprelais, L_{LW}^a , *Lb*, *TR 2*^a, *La 2*, *FS*^b, *DP*, *KW*^a, *Cr*, *E*=ziemia: będzie dzwonił *DP* tylko w *Tf 2*.

Po podniesieniu *MT* tripprelais skuteczni *Dus* i *Tf 1* otrzyma zasilanie według



Rys. 13.

O5: $+$, $RSN5$ w Salme, L^a_{LW} , La , $TR1^a$, $La1$, FS^b , dalej równolegle 1) Ti , M i 2) DP , KW^b , KW^c , PA^a , $Lb1$, równolegle 1) $TR2$ i 2) r , Lb , L^b_{LW} , $RSN5$, —: $TR2 (+)$ i odłącza $Tf2$.

Analogicznie $Tf2$ według

O6: $+$, $RSN5$, L^a_{LW} , Lb , $TR2^a$, $La2$, FS^b , 1) Ti , M i 2) DP , KW^b , KW^c , PA^a , $Lb2$, 1) $TR1$ i 2) r , La , L^b_{LW} , $RSN5$, —: $TR1 (+)$ i odłącza $Tf1$.

Przy alarmie, na przykład $Tf1$, Ab podnosi MT ; ponieważ oba przewody są dołączone przez $LR1$ i $LR2$ do minusa, to nie zachodzi żadna akcja; żeby ją spowodować $A Ab$ naciska PA (przycisk alarmowy).

O7: ziemia czyli plus, PA^b , KW^c , KW^b , 1) M , Ti oraz 2) DP , FS^b , $La1$, $TR1^a$, La , BR^f , $LR1$, —: $LR1 (+)$, zaskarbuje AS przez $LR1^c$ i nacechuje $c1$ przez $LR1^a$.

Po zgłoszeniu się Rr O7 przemienia się na

O8: $+$, PA^b , KW^c , KW^b ; 1) M , Ti oraz 2) DP , FS^b , $La1$, $TR1^a$, La , L^b_{AS} , dalej w Salme $RR4$, —: $RR4 (+)$ i wystawi $AZSg$ do $A Ab$.

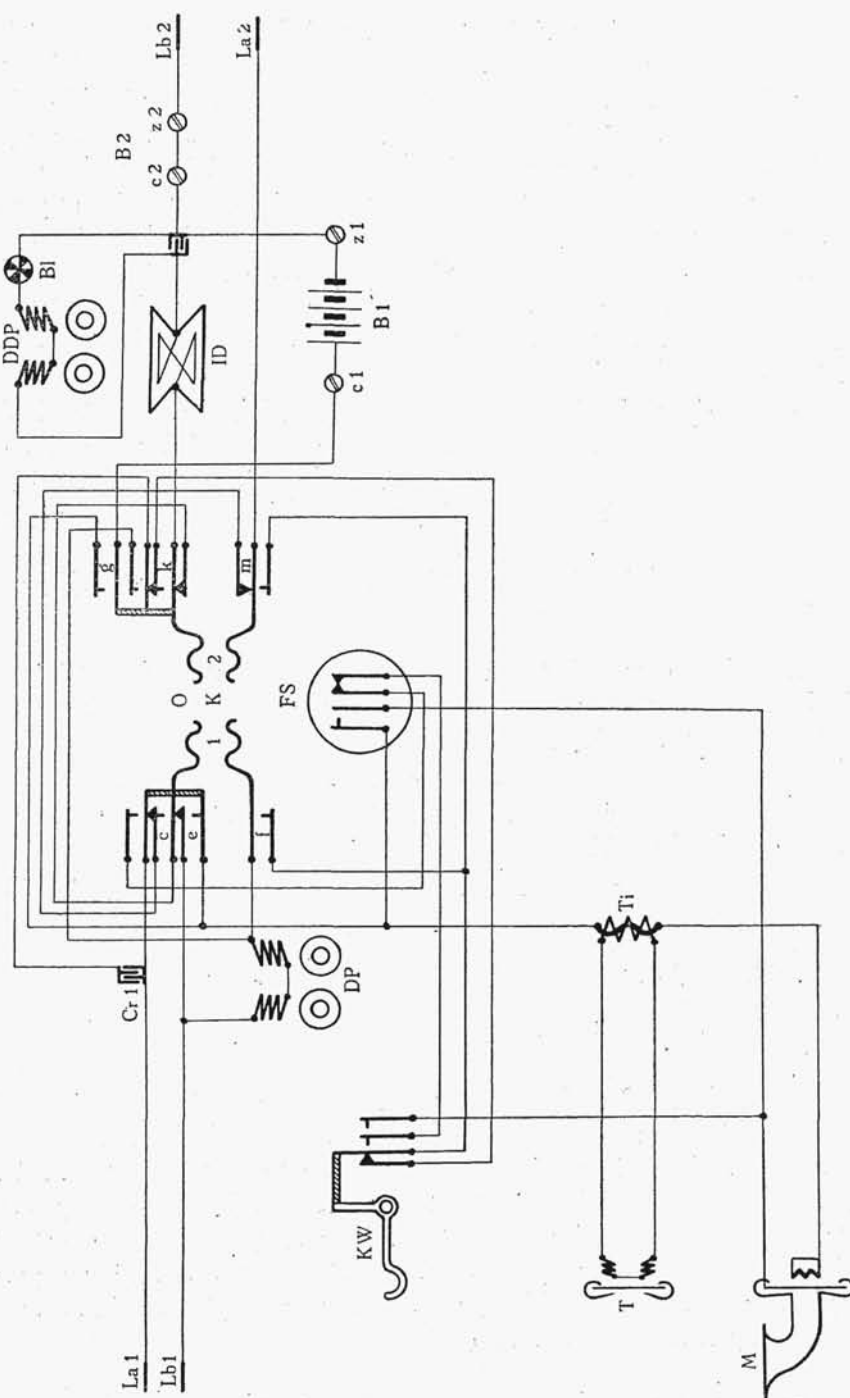
$A Ab$ puszcza PA przez co O8 przemienia się na

O9: $+$ w Salme, L^a_{AS} , Lb , 1) $TR2$ i 2) r , $Lb1$, PA^a , KW^c , KW^b , 1) M , Ti oraz 2) DP , FS^b , $La1$, $TR1^a$, La , L^b_{AS} , $RR4$, —: $TR2 (+)$ i odłącza $Tf2$.

$Tf1$ dołączony jest do pętli, jak pojedynczy aparat, może impulsować i rozmawiać. Po zakończonej rozmowie $BR(-)$ i AS wystawi po Lc zaliczający minus, który podziela na licznik $SRK1$ pierwszego Ab i zarejestruje rozmowę, o ile pożądaną odpowiedział. Analogicznie $Tf2$ przy alarmie zrealizuje połączenie na $Ansl2$ i przez to zadziała $SRK2$ drugiego Ab .

XIII. Jeżeli między HTf i TTf wymagana jest wzajemna komunikacja i HTf powinien mieć możliwość przygotować połączenie dla TTf , to można stosować aparaty z przełącznikiem. Na rys. 14 uwidoczniiony jest $Sch HTf$ z przełącznikiem K , który może być przedstawiony na 3 położenia: 0 — TTf rozmawia z UAC , 1 — HTf rozmawia z UAC i 2 — TTf rozmawia z HTf . Linję stacyjną włącza się do $La1$ i $Lb1$; linię między HTf i TTf do $La2$ i $Lb2$.

A. K stoi w położeniu 0. TTf jest bezpośrednio połączony z UAC . W pętlę włączone są w szereg DDP i Bl , zszuntowane przez $Cr2$. Bl realizuje Sg , że TTf rozmawia. DDP przyjmuje WSg zarówno od UAC , jak i od TTf . Oba te przyrządy (DDP i Bl) powinny być o możliwie małej oporności, aby jaknajmniej



Rys. 14.

osłabić zasilanie M w TTf ; stosowane: DDP o $300\ \Omega$ i Bl o $500\ \Omega$ są nieracjonalne; należy wybierać DDP o $100\ \Omega$ i Bl o $100\ \Omega$ oporności; $Cr2$ nie mniej niż $0,5\ \mu F$. Można wzmocnić zasilanie M w TTf przez włączenie baterji nie do zacisków $z1$ i $c1$, a do zacisków $z2$ i $c2$ (przetawiawszy zworę). Sposób ten jest tem niebezpieczny, że w systemach, w których biegunowość aparatu nie gra roli, personel linjowy przy próbach kontroli, reperacjach i t. p. nie zwróci uwagi, że nie należy zamieniać przewodów La i Lb między sobą i włączy odwrotnemi biegunami: zamiast wzmocnienia otrzyma się osłabienie prądu zasilającego i wadliwe działanie instalacji. Pętla zasilania będzie według

O10: $+$ w UAC , zasilające relais, $La1, K^b, K^m, La2, TTf, Lb2, Bl, DDP$, zwarty ID (przez centryfugalny włącznik, nie pokazany na rysunku), $K^l, K^d, Lb1$, zasilające relais, — w UAC : Bl wskazuje, kiedy TTf rozmawia i że nie należy przestawiać K .

W razie MSg oba dzwonki, DDP w HTf i DP w TTf przyjmą Sg .

B. K stoi w położeniu 1. Przy powieszonym MT WSg od UAC przebiega według

O11: $La1, Cr1, K^i, KW^a, K^j, DP, Lb1$.

WSg od TTf , nadawany od ID , znajdującego się w TTf :

O12: $La2, K^m, K^c, K^l, ID, 1) Cr2$ i $2) DDP$ i $Bl, Lb2$.

Rozmowa HTf z UAC

O13: $La1, K^a, FS^b, 1) KW^c, M, Ti, K^e$ i $2) KW^b, K^j, DP, Lb1$.

C. K stoi w położeniu 2. WSg do TTf

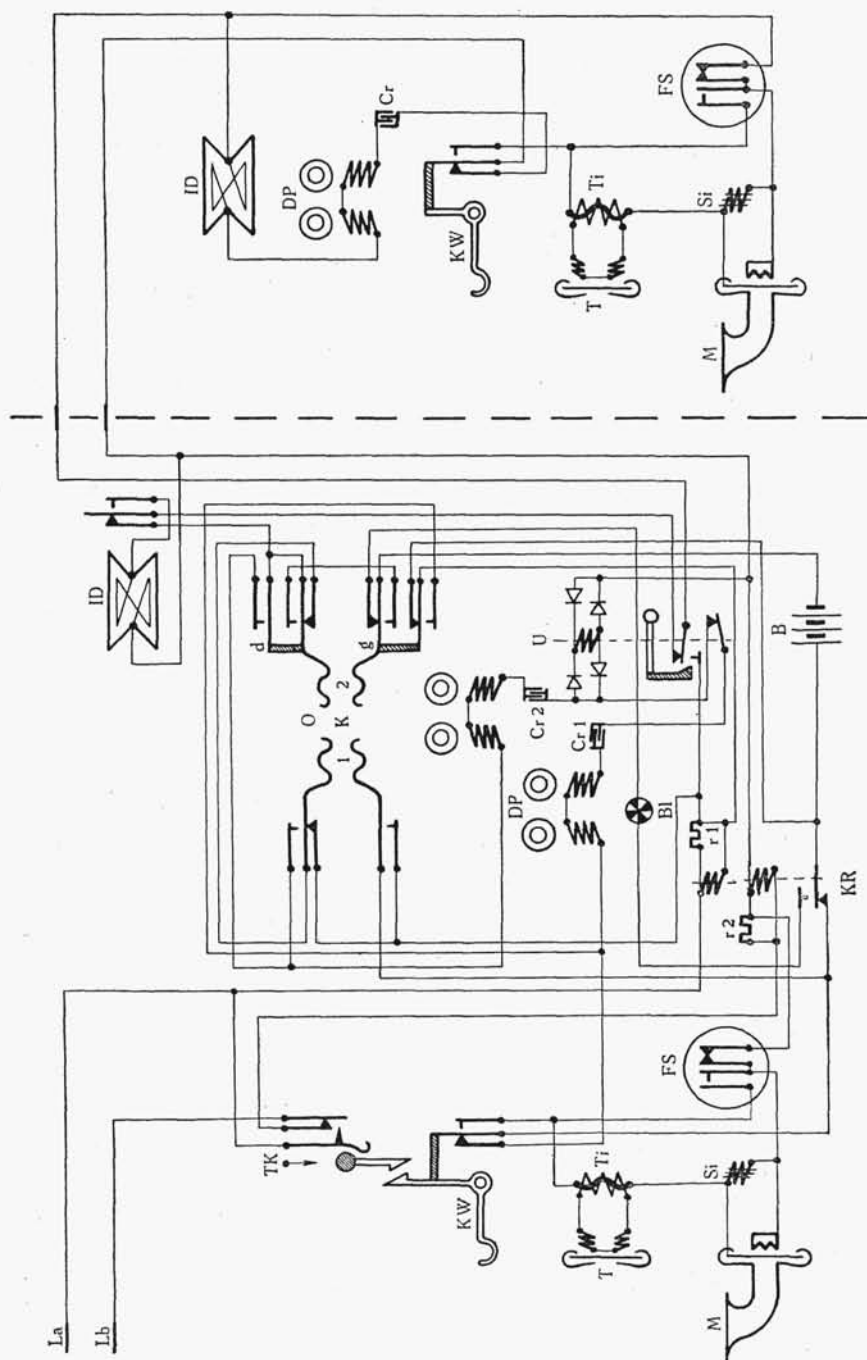
O14: $ID, Cr2, Lb2, TTf, La2, K^n, KW^a, K^k, ID$.

Rozmowa do TTf :

O15: $+, c1, K^g, Ti, M, KW^c, KW^b, K^n, La2, TTf, Lb2, z1, -$.

D) Dla UAC z $DSSg$ nic nie stoi na przeszkodzie, aby HTf przygotował rozmowę (zaalarmował UAC) dla TTf ; po zgłoszeniu się PAb , HTf przełącza K z położenia 1 na 2, nadaje WSg do TTf i przełącza K na położenie 0. Dla UAC z $ESSg$ ze strony AAb tego zrobić nie można, ponieważ HTf nie trzyma UAC w położeniu 0 i 2; w omówionym wypadku HTf musi posiadać dodatkowy przycisk, dla przytrzymania UAC ; przycisk ten najlepiej zwalniać automatycznie przez powieszenie MT .

XIV. Nieco inne rozwiązanie wyżej omówionego zagadnienia, z zastosowaniem TR w HTf , uwidocznione jest na rys. 15.



Rys. 15 i 16.

A. K w położeniu 0. WSg do UAC

O16: La , 1) KR , 2) $r1$, dalej równolegle 1) K^b , K^f , ID^a , U^a , do TTf , z TTf do dolnego uzwojenia KR i 2) K^i , KR^b , KW^a , DP , $Cr1$, U^c , układ U z prostownikami, do dolnego uzwojenia KR , dalej równolegle 1) KR i 2) $r2$, TK^a , Lb : DP rys. 15 i DP rys. 16 odbierają WSg .

Przełącznik U skonstruowany jest tak, że podczas pierwszego dzwonienia przyciąga swą armaturę; sprężyny kontaktowe przez to poruszone nie będą; po skończeniu pierwszego dzwonienia U puszcza swą armaturę, która anuluje U^a i U^c , a realizuje U^b ; przez podniesienie MT zapadka armatury jest odciągana i sprężyny U wracają do stanu wyjściowego. Urządzenie to jest zrobione w tym celu, aby przy dowolnem położeniu K drugi WSg był przyjęty przez TTf , co bywa pożądane, jeżeli przy HTf nikogo nie ma i przez zapomnienie K pozostawiony został na położeniu 1 lub 2: TTf nie odebrałby wtedy WSg z UAC . Drugie dzwonienie: o ile HTf nie podniósł MT , będzie przyjęte tylko przez TTf , ponieważ obwód DP w HT został przerwany przez U^c .

Rozmowa TTf z UAC

O17: La , 1) KR i 2) $r1$, U^b , TTf , 1) KR i 2) $r2$, TK^a , Lb .

Sygnalizacja:

O18: $\vdash B$, KR^a , Bl , K^g , $- B$.

Bl w omawianym Sch jest włączony nie w linję, a w obwód lokalnej baterji.

B. K w położeniu 1. WSg od UAC

O19: La , 1) KR i 2) $r1$, K^c , KW^a , DP , $Cr1$, U^c , U z Lr , 1) KR i 2) $r2$, TK^a , Lb .

Po pierwszym dzwonieniu U przełączy na TTf i drugie dzwonienie otrzyma TTf . Rozmowa

O20: La , 1) KR i 2) $r1$, K^c , KW^b , Ti , 1) M i 2) Si , FS^b , 1) KR i 2) $r2$, TK^a , Lb .

C. K w położeniu 2. WSg od HTf do TTf

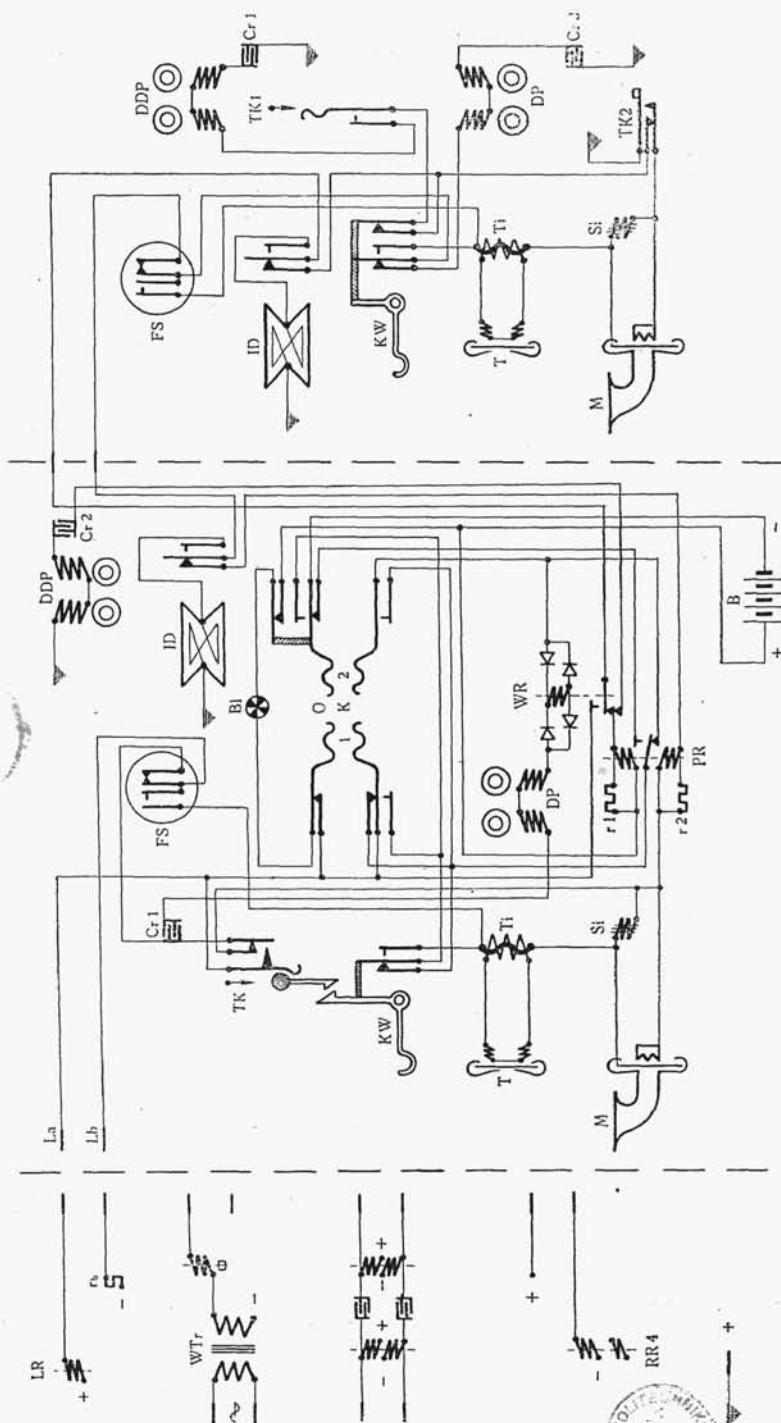
O21: ID , ID^b , U^a , TTf , ID .

Rozmowa

O22: $\vdash B$, KR^b , KW^b , Ti , 1) M i 2) Si , FS^b , TTf , U^a , ID^a , K^e , K^h , $- B$.

WSg od UAC

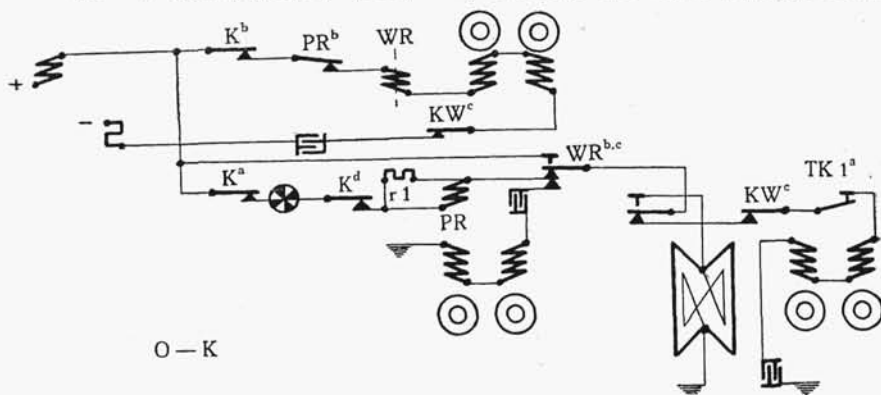
O23: La , 1) KR i 2) $r1$, K^h , DP , $Cr1$, U^c , U z Lr , 1) KR i 2) $r2$, TK^a , Lb .



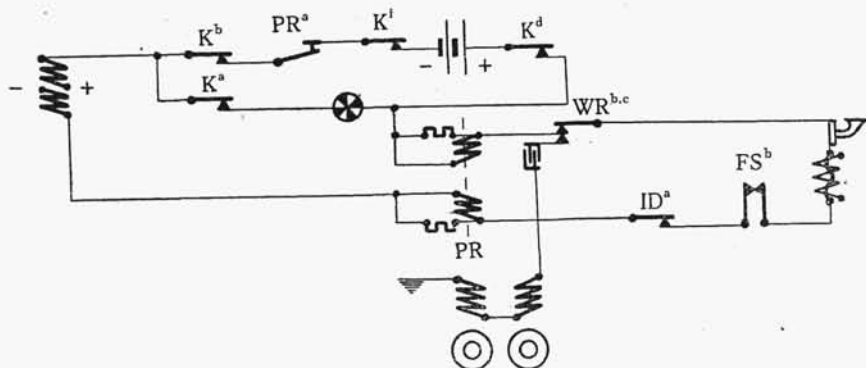
Rys. 17, 18 i 19.

D. Jeżeli *HTf* zaalarmował *UAC*, to wraz z *ESSg* tam przyjętego, naciska *TK* i tym przytrzymuje *UAC*. Ten sam przycisk służy przy wywołaniu dla tajności rozmowy w międzyczasie od *HTf* do *TTf*.

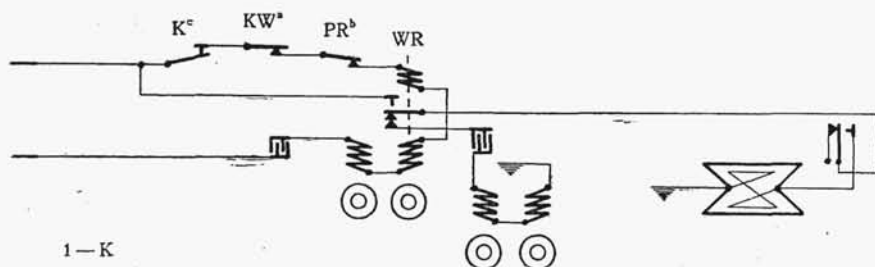
E. W razie, gdyby przy *HTf* nikogo nie było i przyszedłby



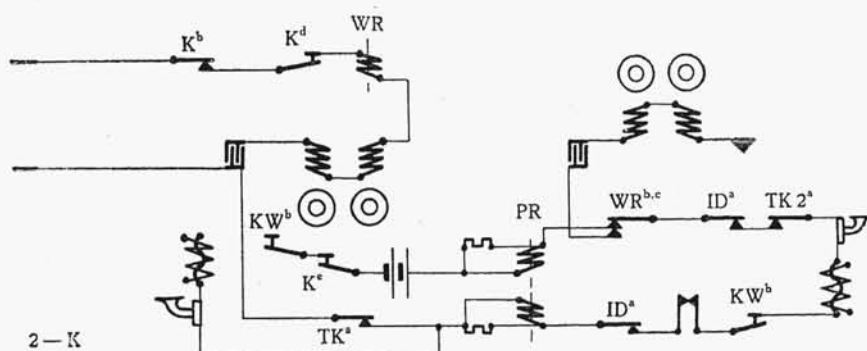
Rys. 20



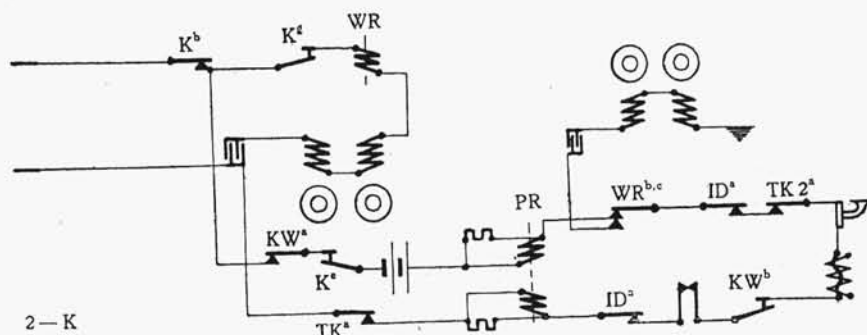
Rys. 21.



Rys. 22.



Rys. 23.



Rys. 24.

WSg z *UAC*, a *K* stoi na pozycji 1 lub 2, to po pierwszym dzwonieniu *U* przełączy i drugie trafi do *TTf*. Jeżeli *TTf* chce alarmować i przy *HTf* nikogo niema, *K* stoi na pozycji 1 lub 2, to *TTf* przy podniesieniu *MT* nie otrzymuje połączenia z *UAC*; żeby takowe otrzymać *TTf* nadaje swym *ID* *WSg*; *U* przełącza *TTf* do *UAC*, która wyśle *AZSg*.

XV. Jeżeli jest pewność, że bieguny na sieci nie będą zmieniane, to można zastosować *HTf* według rys. 18 i wzmożenie prądu zasilającego przez *B*. *Sch TTf* pokazany jest na rys. 19; *FSch* tego układu na rys 20, 21, 22, 23 i 24.



0R.217

BIBLIOTEKA
Koła Naukowego
ELEKTRYKÓW
STUD. POLIT. WARSZ.

Nr. inwentarzowy 1031
Nr. Biblioteczny 1160