

INSTRUKCJA SERWISOWA APARATU

AWB-1/7 oraz AWB-1/8



TELKOM
TELOS

SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE.....	3
2. BUDOWA.....	4
3. OPIS DZIAŁANIA.....	5
4. INSTALOWANIE.....	14
5. REGULACJA ZESPOŁÓW.....	16
6. KODOWANIE OGRANICZNIKA.....	21
7. USUWANIE USTEREK I KONSERWACJA.....	27
8. WYKAZ ELEMENTÓW UKŁADU ELEKTRONICZNEGO.....	28
9. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH.....	30
10. WYKAZ TYPOWYCH USZKODZEŃ APARATU.....	32
11. DANE TECHNICZNE.....	33
12. ZAMAWIANIE.....	34

1. ZASTOSOWANIE

Opisany w niniejszej instrukcji aparat wrzutowy biurkowo-ścienny, jednomonetowy z możliwością wielokrotnego zaliczania i ograniczenia czasu trwania rozmowy przeznaczony jest do instalacji w lokalach publicznych, punktach usługowych, sklepach, szpitalach itp.

Aparat może spełniać funkcję normalnego aparatu abonenckiego po włożeniu i przekręceniu kluczyka w zamku blokady a także funkcję aparatu wrzutowego dla klientów, pacjentów, pracowników urzędów itd. po wyciągnięciu kluczyka z zamka.

Dzięki tej własności aparat może być instalowany w lokalach publicznych, kioskach i sklepach uzupełniając małą gęstość aparatów wrzutowych.

Możliwość samodzielnego rozliczania wpływów jak również ustawiania ustalonej taryfy opłaty za rozmowę i ograniczenia czasu trwania rozmowy, wielokrotnego pobierania monety, blokady wyjść na sieć międzymiastową stwarzają możliwość szerokiego zastosowania tego typu aparatu.

Aparat umożliwia również dokonywanie połączeń bezpłatnych z abonentami wydzielonych służb specjalnych jak : Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja oraz z innymi abonentami, gdy zostało to odpowiednio zakodowane na płycie drukowanej ogranicznika.

Dodatkowa możliwość przystosowania go do zaliczania dwutaryfowego pozwala na wykorzystanie go w większych miastach gdzie połączenia z pewnymi dzielnicami peryferyjnymi są taryfikowane jak dla strefy pozamiejskiej.

Po odpowiednim zakodowaniu aparat może być przyłączony do wewnętrznych central zakładowych.

Aparat jest przystosowany do współpracy z centralami o napięciu 50 i 60 V zmieniającymi i nie zmieniającymi polaryzacji zasilania linii po uzyskaniu połączenia.

W stanie pracy "aparat wrzutowy" istnieje również możliwość przyjmowania rozmów przychodzących.

W stanie pracy aparatu "aparat wrzutowy" uniemożliwione jest wybranie większej ilości cyfr niż zakodowano to na płycie ogranicznika, liczba ta powinna być równa maksymalnej liczbie cyfr dla numerów miejskich płatnych / przy wybraniu następnej cyfry nastąpi 1-sekundowa przerwa połączenia/.

2. BUDOWA

Opisywany aparat składa się z następujących podzespołów :

- korpusu przedniego kompletnego
- korpusu tylnego kompletnego
- podstawy kompletnej
- kasety monetowej

Korpus przedni kompletny

Korpus przedni zawiera w sobie następujące podzespoły :

- a/ maskownicę, na której zamontowana jest klawiatura wybiercza przetwornik piezoceramiczny wywołania, przełącznik głośności dzwonienia, zamek stanu pracy aparatu i przycisk inkasowania ręcznego. Z maskownicy wychodzi kabel z wtyczką 12-stykową.
- b/ kanał monetowy z cewką elektromagnesu i zestykiem monetowym. Z kanału monetowego wychodzi kabel 3-żyłowy zakończony wtyczką do którego przyłączone są zaciski elektromagnesu i zestyku monetowego.
- c/ przegrodę łączącą kanał z korpusem i oba korpusy ze sobą.

Korpus tylny kompletny

Korpus tylny kompletny stanowi zasadniczą część nośną aparatu i zawiera w sobie następujące podzespoły :

- a/ mikrotelefon
- b/ płytkę drukowaną układu analogowego mocowaną dwoma wkrętami do ścianki korpusu. Posiada ona gniazdko dla podłączenia wtyczek wychodzących z maskownicy, kanału monetowego z zestykiem monetowym, oraz złącza ogranicznika.

Korpus przedni łączy się z korpusem tylnym poprzez metalową przegrodę. W dolnej części korpusu tylnego znajduje się miejsce na kasetę monetową oraz wspornik spełniający rolę elementu blokującego dla zamka kasety. Ponadto w tylnej i dolnej części korpusu przykręcone są złącza 9-stykowe okablowane równolegle i połączone z wtyczką 10-stykową. Okablowanie to umożliwia łączenie płytki analogowej z płytką ogranicznika dla dwóch pozycji pracy aparatu /pionowej i poziomej/.

Podstawa kompletna

Podstawa ta zawiera w sobie płytkę ogranicznika i może być przyłączana do korpusu od jego tyłu bądź od strony dolnej. Wtyk złącza 9-stykowego umożliwia połączenie obu płytek drukowanych. Podstawa jest przykręcana 4 wkrętami do korpusu. W tylnej /dolnej/ części podstawy znajdują się 2 otwory do mocowania aparatu przy pomocy wkrętów do ściany, lady, biurka itp.

3. OPIS DZIAŁANIA

Działanie aparatu zostało opisane w oparciu o schematy fig.1 i fig.2 na których zaznaczono bloki funkcjonalne.

Aparat składa się z 6 podstawowych bloków funkcjonalnych :

- | | | |
|--------|-----------------------------|----------------------|
| 1. OD | obwód dzwonienia | /FIG.1/ |
| 2. MP | mostek prostowniczy | /FIG.1/ |
| 3. OKW | obwód klawiatury wybierczej | /FIG.1/ |
| 4. OON | obwód ogranicznika numerów | /FIG.2 cały rysunek/ |
| 5. OIM | obwód inkasownia monety | /FIG.1/ |
| 6. OR | obwód rozmówny | /FIG.1/ |

Zasilanie aparatu zapewnione jest po podłączeniu zacisków L1 i L2 w ściśle określony sposób do linii /"+" linii na L2, "-" linii na L1/. Umożliwia to zasilanie układów OKW i OON po odłożeniu mikrotelefonu przez diodę D13 i rezystor R32.

3.1 ROZMOWY PRZYCHODZĄCE

Sygnał dzwonienia 25/50 Hz, 50-70 V zamyka się w obwodzie : zacisk L1, zaciski 3-4 przełącznika PA1, kondensator C1, obwód generatora sygnału wywołania, zacisk L2.

W obwodzie dzwonienia opartym na układzie LS 1240 następuje generowanie sygnału dzwonienia, który jest podany na wkładkę piezoceramiczną D poprzez zaciski 1 i 2 gniazdka "G2". Przełącznik głośności dzwonienia PD umieszczony pod okienkiem numerowym umożliwia przełączanie na dwa stopnie głośności /głośno -cicho/. Rezystor R28 i kondensator C12 ustalają barwę i wysokość tonów. Kondensator C13 odfiltrowuje składową zmienną napięcia zasilania generatora.

Po podniesieniu mikrotelefonu przełączniki PA1 i PA2 zmieniają swoje położenie, obwód dzwonienia rozłącza się natomiast zamyka się obwód rozmówny : "+" zac. L2, "+"MP, OKW, OR, MP, rezystor R2, zac.1-2 PA1, "-"zac.L1. Jest to możliwe dzięki zwarceniu przełącznika PA2 i podaniu poziomu "1" na nóżkę 13U3 co w konsekwencji spowoduje podanie poziomu "0" na nóżkę 5-układu U1 /fig. 1/ i wystąpienie poziomu "1" na nóżce 9 U1 /LINE/ będącej wyjściem impulsującym tego układu. Umożliwia to przepływ prądu od "+" zac.L2 przez Vcc, rezystor R8, złącze C-E T4 /gdyż jego prąd bazy płynie przez rezystor R9 do masy /, złącze B-E T6 przez MP, i dalej przez R2, PA1 do "-" zac.L2. Ponieważ złącze B-E T6 jest wysterylowane i tranzystor T6 przewodzi to OR zostaje poprzez diodę D10 i złącze C-E T6 włączony do linii. Umożliwia to prowadzenie rozmowy niezależnie od stanu połączenia przełącznika stanu pracy K. Zasilanie układów klawiatury i ogranicznika /Vcc, NASA/ przechodzi z obwodu "+"L2, MP, VCC, C3, R32, D13, "-"L1 na obwód "+"L2, MP, VCC, DZ3 / i równolegle C3, D9/ oraz R14 /i równoległy do niego obwód dławika elektronicznego oparty na tranzystorze T1/, C-E T6, MP, R2, 1-2 PA1, "-"L1.

Ze względu na to, że układ aparatu pracuje po mostku prostowniczym to jego działanie jest niezależne od ewentualnej zmiany biegunowości linii.

3.2 ROZMOWA WYCHODZĄCA BEZ ZALICZANIA

W tym przypadku przed nawiązaniem połączenia należy włożyć kluczyk do zamka przełącznika stanu pracy /na maskownicy aparatu/ i przekręcić go do oporu. Spowoduje to zwarcie zestyków K. Po podniesieniu mikrotelefonu OKW zaczyna przewodzić i załącza się OR jak w pkt. 4.1.

Zwarcie PA2 i związane z tym podanie poziomu 0 na HS /5 U1 fig.

1/ powoduje przygotowanie klawiatury do działania. Na wyjściu LINE /9 U1/ panuje stan 1. Po przyściśnięciu dowolnego przycisku klawiatury następuje pojawienie się sygnału maskującego MASK /11 U1/ jako poziom 0 i po chwili generowanie impulsów wybierczych na wyjściu LINE również jako poziomy 0.

Sygnały "0" na LINE uaktywniają tranzystor T5 przez R13, którego nasycenie powoduje zwarcie złącza B-E T4 i wyprowadzenie go ze stanu przewodzenia. Gdy T4 nie przewodzi nie wystęrowane jest złącze B-E T6 i tym samym jest on zatkany. Następuje przerwa w linii.

Gdy na LINE pojawia się poziom 1 a przez cały czas generowania impulsu numerowego na wyjściu MASK panuje "0" to tranzystory T7 i T8 w układzie darlingtona ulegają nasyceniu, zwierają obwód rozmówny i zapewniają odpowiednią rezystancję zwarcia dla impulsowania. Odłączenie sterowania sygnałami RES i TIM przez zwarcie K powoduje działanie aparatu jako zwykłego aparatu CB.

3.3 ROZMOWA Z NUMERAMI SPECJALNYMI ; BEZPŁATNA

Aparat umożliwia przeprowadzenie rozmowy bezpłatnej z numerami specjalnymi pod następującymi warunkami :

- a/ ilość cyfr numerów specjalnych jest niższa niż numerów płatnych i została właściwie zakodowana na płytce ogranicznika.
- b/ numery te nie zostały zakodowane na matrycy ogranicznika lub nie są pochodną innych zakodowanych na tej matrycy numerów jako numery po których winno nastąpić zrzucenie połączenia.
- c/ ewentualnie pierwsze cyfry numerów bezpłatnych zostały właściwie zakodowane na płytce ogranicznika i podłączone do punktu "K".

W tym przypadku w zamku blokady ogranicznika nie ma kluczyka a zestyki przełącznika K są rozwarte.

Realizacja rozmowy odbywa się jak w punkcie 4.2 z tym , że obwód ogranicznika pracuje i jego wyjście RES i TIM są połączone odpowiednio z obwodem klawiatury i inkasowania i blokady mikrofonu.

Przed podniesieniem mikrotelefonu stany wyjściowe układów scalonych ogranicznika są następujące /fig.2/:

Q = "0" dla układów : U1A, U1B, U5A, U5B, U6A, U6B, U7A, U7B, U10A, U10B, U12A, U12B

Q₀ = "1" dla układów : U3, U4

a wejściowe z OKW : i po podniesieniu mikrotelefonu :

HS 1 HS 0

MASK 0 MASK 1

LINE 0

LINE 1

N3 0

N3 0

Po rozpoczęciu wybierania cyfry na wejściach MASK i LINE pojawiają się sygnały jak na fig.3 i powodują one :

MASK-wprowadzony na wejście ENA U3 stan 0 umożliwia zliczanie impulsów a po zakończeniu impulsowania pierwszej cyfry pojawia się stan 1 i blokuje dalsze zliczanie przez licznik Jonsona. Stan 1 pojawia się na wyjściu Qn odpowiednim dla wybranej cyfry /np. na Q7 dla cyfry 7 itp./.

LINE-impulsy są przez inwerter U2E podawane na wejście CLK U3 i są zliczane gdy na ENA U3 panuje stan 0.

HS -po każdorazowym odłożeniu mikrotelefonu pojawia się stan 1 co powoduje wyzwolenie zboczem dodatnim +T U1a multiwibratora monostabilnego /U1A/ i wygenerowanie impulsu 1 sek. /Q U1A/ oraz kolejno :

-zablokowanie na 1 sek. klawiatury podaniem poziomu 0 przez R37 na wyjście RES i dalej na OKW gdzie przez rezystor R10 nasycza się tranzystor T5, który blokuje T4 i T6.

-wyzerowanie U12A podaniem "1" z wyjścia Q U1A na wejście R U12A oraz kolejno zerowanie podaniem 1 z wyjścia negacja Q U12A na wejścia R U5A, U5B, /ewentualnie U6B i U7B jeśli zostało to zakodowane na matrycy "DF"/, U12B, i RST U4, po czym pojawiająca się "1" na wyjściu negacja Q U5B zeruje poprzez wejścia R U6A. W opisany sposób zerowane są przerzutniki U6B, U7A, U7B w zależności od kodowania ich wejść "R" na matrycy "DF".

-zerowanie U1B i U8 po pojawieniu się 1 na negacja Q U12A i tym samym "0" na 1U11A, R U1B i APE U8.

Tak więc ze względu na ciągłość zasilania przed i po podniesieniu mikrotelefonu wszystkie wyjścia układów U1 do U12 są wyzerowane.

Po podniesieniu mikrotelefonu i wybraniu cyfry poziom 0 na MASK i impulsy na LINE powodują zliczanie kolejnych impulsów przez licznik U3.

Równocześnie pierwszy impuls pierwszej cyfry powoduje zawsze przeskok 1 z Q₀ U3 na Q₁ U3 a tym samym pojawienie się zbocza dodatniego na wejściu CLK U12A i automatycznie wpisanie "1" na wyjście Q U12A a "0" na wyjście negacja Q U12A, które przygotowuje do pracy przerzutniki U5A, U5B i licznik U4.

Układ zbudowany na inwerterze U2D służy do wytworzenia dodatniego impulsu po zakończeniu wybierania każdej cyfry /co realizuje C3, R4, R3, D1/ oraz drugiego dodatniego impulsu przesuniętego w czasie /co realizuje C5, R8, R9, D4/.

Pierwszy z w/w impulsów "I1" podawany jest na wejście zliczające U4 /zliczanie kolejnej cyfry wybranego numeru/, drugi natomiast "I2" zeruje układ U3 /zliczanie ilości impulsów w cyfry wybieranej/.

Po wybraniu pierwszej cyfry /np.7/ na odpowiednim wyjściu licznika U3 /Q7/ pojawia się stan 1. Przerzutnik U12A zadziałał /gdy na Q₁ U3 pojawił się poziom "1"/ i przygotował do pracy pozostałe przerzutniki i licznik /U5A, U5B, U6A, U6B, U7A, U7B, U4/. Równocześnie po wybraniu cyfry pojawia się impuls "I1" i

jest on podany na CLK U4 powodując przeskok "1" z Q₀ na Q₁ /licznik ten zlicza kolejne wybrane cyfry/. W efekcie na Q₁ U₄ pojawia się dodatnie zbocze, które podane na wejście CLK U_{5A} i U_{5B} /oraz na wejściach tych przerzutników które zostały zakodowane na matrycy "DEF"/ powodują wpisanie na wyjściach Q stany "1" jeżeli na ich wejściach J pojawi się stan "1". Jest to możliwe gdy na matrycy diodowej żyły A lub B /lub odpowiadające przerzutnikom zakodowanym na matrycy "DEF"/ będą połączone diodą z odpowiednimi wyjściami licznika impulsów U₃ /Q₀-Q₉/. Dla naszego przykładu jeśli Q₇ połączone jest diodą z żyłą A to na wyjściu Q U_{5A} zostanie wpisany stan "1" i przez diodę D₇ podany na wejście +T multiwibratora U_{1A}, który wygeneruje sygnał przerwanie połączenia /1sek/. Spowoduje to zrzucenie połączenia z centralą. Jest to przykład zakodowanego zastrzeżonego numeru 1-cyfrowego np. wyjścia na międzymiastową.

W przypadku, gdy wyjście Q₇ U₃ byłoby połączone diodą z żyłą B to dla naszego przykładu na wejściu J U_{5B} będzie stan "1" i tym samym po pojawieniu się zbocza dodatniego na CLK U_{5B} wpisany stan "1" na Q U_{5A} i "0" na negacja Q. Spowoduje to przygotowanie do pracy przerzutnika U_{6A} /ewentualnie innych jeśli zostało to odpowiednio zakodowane na matrycy "DF"/ przez podanie "0" na jego wejście R. W ten sposób odbywa się rozróżnianie i zapamiętanie pierwszej cyfry zastrzeżonej dla numerów 2 i 3 cyfrowych.

Następnie pojawia się impuls "I₂" i jest on podany na wejście kasujące RST U₃, co powoduje powrót stanu "1" na wyjście Q₀. Po wybraniu drugiej cyfry /np. 3/ na wyjściu Q₃ U₃ pojawi się stan "1" i jest podany /jeśli byłby zakodowany diodą do żyły C/ na wejście J U_{6A} oraz po zakończeniu cyfry i pojawieniu się impulsu "I₁", a także po jego zapamiętaniu przez licznik kolejnej cyfry U₄, nastąpi wpisanie stanu "1" na wyjściu Q U_{6A} i przez diodę D₈ wyzwolenie multiwibratora U_{1A} i przerwanie połączenia z centralą. Wpisanie "1" na Q U_{6A} następuje w momencie pojawienia się zbocza dodatniego na Q₂ U₄ /zapamiętanie zakończenia wybierania drugiej cyfry/. Jest to przykład blokady numeru dwucyfrowego.

Gdyby natomiast linia Q₃ U₃ była połączona diodą z żyłą D a nie C /i na matrycy "DF" była zwora B D, a na matrycy "DEF" była zwora 2-D/ to nastąpiłoby wpisanie stanu "1" na Q nie przez przerzutnik U_{6A} lecz U_{6B} /w identyczny sposób jak wyżej opisano/. Jeśli dodatkowo na matrycy "DEF" była zwora 3-E spowodowałoby to przygotowanie do pracy przerzutnika U_{7A} przez podanie stanu "0" z Q U_{6B} na R U_{7A}. Operacja ta spełnia funkcję rozróżnienia a następnie zapamiętania wybrania drugiej cyfry zastrzeżonej z zakodowanego numeru trzycyfrowego.

Impuls "I₂" spowoduje ponowne wyzerowanie U₃.

Po wybraniu trzeciej cyfry np. 1 na wyjściu Q₁ pojawi się stan "1" i jest podany na wejście J przerzutnika U_{7A}. Po zliczeniu trzeciej cyfry przez U₄ pojawi się stan "1" na Q₃ U₄ co spowoduje podanie go na CLK U_{7A} i jeśli linia Q₁ U₃ była połączona diodą z żyłą E nastąpi wpisanie "1" na Q U_{7A} i podanie przez diodę D₁₀ na wejście +T U_{1A}, jego wyzwolenie i przerwanie

połączenia.

Jeśli wybrany numer specjalny nie jest zgodny z numerami zakodowanymi jako zastrzeżone to umożliwiające jest prowadzenie rozmowy. Jeśli nie był to numer specjalny to wybieranie kolejnych cyfr będzie powodować ich zliczanie przez U4 i przy liczbie cyfr zakodowanej zworą I nastąpi przez wyjście N4 /"0"/ zablokowanie wzmacniacza mikrofonowego /fig.1 "0" na 9 U3D to powoduje "1" na 8 U3D i wysterowuje T11 blokując T9, T10.

Wybieranie kolejnych cyfr będzie powodować ich dalsze zliczanie przez licznik U4 i gdy zakończy się wybieranie np. ósmej cyfry /zakodowana zworą BL maksymalna ilość wybieranych cyfr na 7 / pojawi się stan "1" na Q8 U4 i zostanie przez diodę D13 podany na +T U1, co spowoduje przerwanie połączenia.

Tak więc jeśli zostanie wybrany numer zastrzeżony /1, 2 lub 3-cyfrowy/ lub wybrana będzie większa niż zostało to zakodowane ilość cyfr to połączenie będzie przerwane.

Na płytce ogranicznika znajduje się matryca z wyprowadzeniami wyjść kolejnych wybieranych cyfr od 1 do 9 oraz otwory na zwory: N1, N2 standardowo połączone z wyjściem 1 i 2

I łączona z wyjściem kolejnej cyfry od której nastąpi zablokowanie mikrofonu a tym samym możliwości prowadzenia rozmowy bez inkasowania monety.

BL łączona z wyjściem kolejnej cyfry po wybraniu której nastąpi zerwanie połączenia /. Jeśli nie chcemy ograniczać długości wybieranego numeru to należy nie lutować zwory BL.

3.4 ROZMOWA PŁATNA

Przebieg realizacji połączenia jest identyczny jak podczas realizacji połączenia z numerami specjalnymi opisanym w punkcie 3.3. We wlocie monet należy położyć monetę. Po wybraniu numeru i zgłoszeniu się abonenta wywoływanego w słuchawce jest słyszalny jego głos natomiast zablokowany wzmacniacz mikrofonowy uniemożliwia prowadzenie rozmowy. Po przyciśnięciu przycisku inkasowania ręcznego powodującego wpadnięcie monety do kasety monetowej na wyjściu N3 pojawi się poziom "1", który spowoduje :

- wyzerowanie układu U1B poprzez układ U11A
- zadziałanie przrzutnika U10B i po pojawieniu się poziomu "0" na wyjściu negacja Q U10B i CI/CE U8 oraz RST U9 uruchomienie pracy układów U8, U9 /generacja impulsów oraz liczenie czasu trwania rozmowy/.

Układ U9 generuje na rezonatorze kwarcowym X impulsy, które podzielone przez 2^{14} podane są na wejście 3 "dzielnika przez 2" U10A a następnie podane na wejście CLK układu timera U8. od tego momentu układ liczy czas trwania rozmowy, którego okres kodowany jest na matrycy obok układu U8.

Sposób kodowania czasu trwania rozmowy

Kodowanie odbywa się na matrycy w układzie binarnym gdzie punkty oznaczone 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 łączy się zworami z punktami "R+" lub "R-". Wartości czasów dla poszczególnych punktów sumują się /w sek./, gdy są one podłączone do punktów "R+".

Pozostałe punkty muszą być połączone z "R-" i nie sumują się.
Np. chcąc zakodować 176 sek należy połączyć :

1 z "-"	16 z "+"	16sek
2 z "-"	32 z "+"	32sek
4 z "-"	64 z "-"	-----
8 z "-"	128 z "+"	128sek
razem		176sek.

Po upływie tego czasu uaktywnia się bramka U11B miksująca kilka przebiegów częstotliwościowych poprzez podanie "0" na nóżkę 9. Sygnał modulowany po odwróceniu przez U2B jest podany na wyjście RES i powoduje wysłanie w tor i do słuchawki około 1sek. sygnału akustycznego informującego o upływie czasu rozmowy. Po tym sygnale powrót poziomu "1" na nóżkę 14 U8 wywołuje wyzwolenie multiwibratora monostabilnego U1B na okres kilku sekund /dobierany elementami R22 i C12/ potrzebnych na wrzucenie kolejnej monety. Powoduje to pojawienie się poziomu "0" na 9 U1B i przez diodę D20 na wyjściu TIM wywołując zablokowanie wzmacniacza mikrofonowego.

Jeśli moneta nie zostanie zainkasowana to po upływie tego czasu powrót poziomu "1" na 9 U1B wywoła przez obwód R52, C19, D12, R33 wyzwolenie multiwibratora monostabilnego dającego impuls 1 sek. i podanie poziomu "0" na wyjście RES a w konsekwencji spowodowanie 1 sek. przerwy połączenia /zrzucenie połączenia/. Jeśli natomiast moneta została zainkasowana we właściwym czasie to układ rozpoczyna ponowne zliczanie czasu trwania rozmowy w sposób analogiczny jak wcześniej opisano.

3.5 Przystosowanie aparatu do zaliczania 2-strefowego.

Aparat posiada możliwość przystosowania go do zaliczania 2-strefowego. Może to być przydatne w dużych miastach gdzie oprócz normalnej taryfy miejskiej / np. 3min. / obowiązuje dodatkowa taryfa dla odległych dzielnic / np. 50 sek/. Również można wykorzystać tę funkcję gdy oprócz taryfy miejskiej chcemy uzyskać jednolitą taryfę międzymiastową dla wszystkich połączeń pozamiejskich /np. jak dla najdalszej strefy/.

Warunkiem jest aby pierwsza cyfra /lub 2 lub 3 pierwsze cyfry/ wybranego numeru była ściśle przypisana takiej centrali dzielnicowej /np. 3 i 5/ lub wyjście na sieć m/m odbywało się tylko po wybraniu określonej pierwszej cyfry /np. 0 i 9/.

Należy dokonać następujących zmian na płytce ogranicznika :

- Wybrać wg. pkt. 6 rozdziału o kodowaniu niniejszej instrukcji wymagany reżim pracy ogranicznika i włączyć odpowiednie zwory.
- Zakodować na matrycy czasu trwania rozmowy wartość czasu dla taryfy podstawowej oraz taryfy dodatkowej wg. poniżej podanych reguł /i informacji zawartych w pkt 4.4/ :
a/połączyć zworami tylko te wyjścia 0 - 9 z punktami "R+" i "R-" które dla obu taryf wchodzi na te same żyły.
b/pozostałe wyjścia połączyć poprzez rezystory dodatkowe $R_{d_n} = 470k\Omega$ z punktami "R+" i "R-" jak dla taryfy podstawowej.

c/drugie wolne oczka wejść lutowniczych połączyć diodami skierowanymi :

- katodą w kierunku punktu "D-", gdy na tym wyjściu dla taryfy dodatkowej ma pojawić się poziom "0".

- anodą w kierunku punktu "D+", gdy na tym wyjściu dla taryfy dodatkowej ma pojawić się poziom "1".

PRZYKŁAD

taryfa podstawowa 215 sek.

taryfa dodatkowa 30 sek.

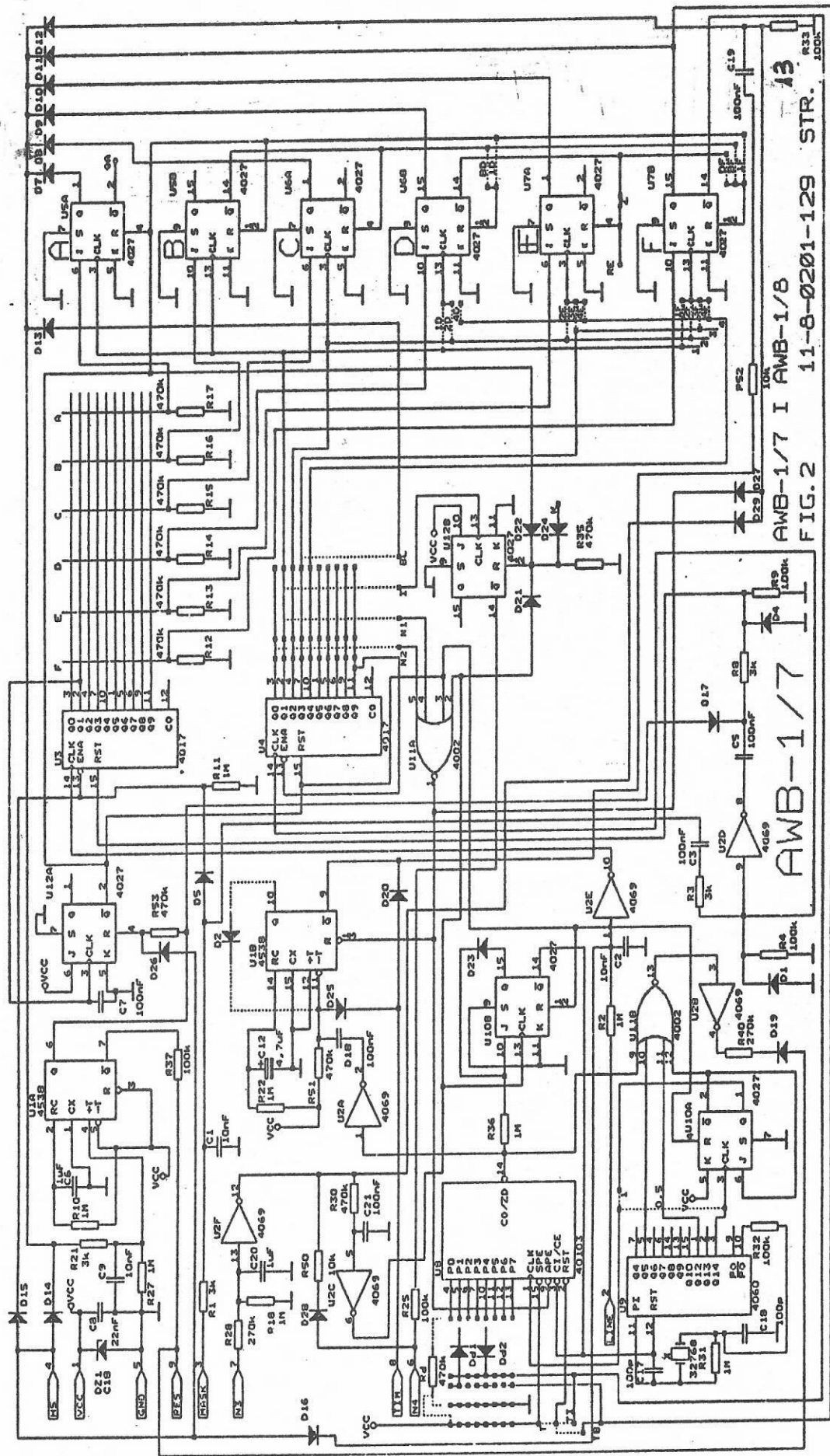
nr. wyjścia	1	2	4	8	16	32	64	128	
wartość /s/	1	2	4	8	16	32	64	128	
taryfa 1	1	1	1	0	1	0	1	1	=215 sek.
taryfa 2	0	1	1	1	1	0	0	0	=30 sek.
zwory do pktu		R+	R+		R+	R-			
rezystory do	R+			R-			R+	R+	
diody do pktu	D-			D+			D-	D-	

Zasada działania

Przy wybraniu dowolnego numeru miejskiego nie zaczynającego się od cyfr zakodowanych jako pierwsza cyfra taryfy dodatkowej aparat liczy czas trwania rozmowy widząc na wejściach 1 do 128 matrycy stany zakodowane dla taryfy podstawowej. Całkowity czas zakodowany jest równy sumie wartości wejść ze stanem "1".

Przy wybraniu numerów miejskich zaczynających się od cyfr zakodowanych jako pierwsza cyfra taryfy dodatkowej wyjścia Q i negacja Q układu U7B zmieniają swój stan odpowiednio na 1 i 0 a poziomy te zostaną podane przez diody Dd_n na te wejścia 1 do 128 matrycy, które dołączono do punktów "R+" i "R-" poprzez rezystory Rd_n co spowoduje zmianę stanów tych wejść.

Wydaje się być celowym aby czas rozmowy ograniczany przez aparat był nieco krótszy niż wynikałoby to z rzeczywistej taryfy ze względu na zarezerwowanie pewnego okresu czasu na wrzucenie monety.



AWB-1/7 I AWB-1/8
11-8-0201-129 STR.

FIG.2

4. INSTALOWANIE

Instalowania i regulacji aparatu powinien dokonywać wykwalifikowany pracownik serwisu.

Aparat jest pakowany w wersji ściennej i aby go zamontować na ścianie lub innej pionowej przegrodzie należy uprzednio zamontować na ścianie 2 kołki rozporowe w rozstawie i w sposób jak na fig. 9.

Montażu należy dokonać wkręcając wkręty tak, aby luz między ich łóbkami a ścianą wynosił 4 mm po czym nasunąć na nie aparat aby otwory w jego tylnej ścianie pokryły się z łóbkami wkrętów, a następnie mocno docisnąć aparat do ściany / nóżki gumowe ugną się / i przesunąć go w dół o około 10 mm.

Aby przekształcić aparat w wersję poziomą należy :

- a/ odkręcić pokrywę od spodu aparatu / 2 wkręty /
- b/ odkręcić podstawę od tylnej ścianki aparatu / 4 wkręty /
- c/ zamienić oba elementy miejscami po czym powtórnie przykręcić do korpusu aparatu.

Wersję poziomą aparatu można w sposób analogiczny jak dla wersji pionowej mocować do stołu, blatu, parapetu itp.

Aparat jest dostarczany z określonym sposobem regulacji. Pracownik serwisu w miarę potrzeby może dokonać zmiany nastaw :

- a/ parametrów inkasowanej monety /grubość i średnica/
- b/ czasu ograniczenia trwania rozmowy /jest fabrycznie ustawiony na uzgodnioną z odbiorcą wartość /na matrycy kodującej na płycie ogranicznika/.
- c/ kodowania numerów zrywających połączenie / opisane w pkt. 7/
- d/ maksymalnej długości wybieranego numeru,
- e/ innych specyficznych kodowań opisanych szczegółowo w punkcie 7. niniejszej instrukcji,

UWAGA ! : Aparat należy podłączyć do zwykłej linii abonenckiej, tak aby jego zacisk L2 /żyła czerwona/ był połączony z biegunem dodatnim linii.

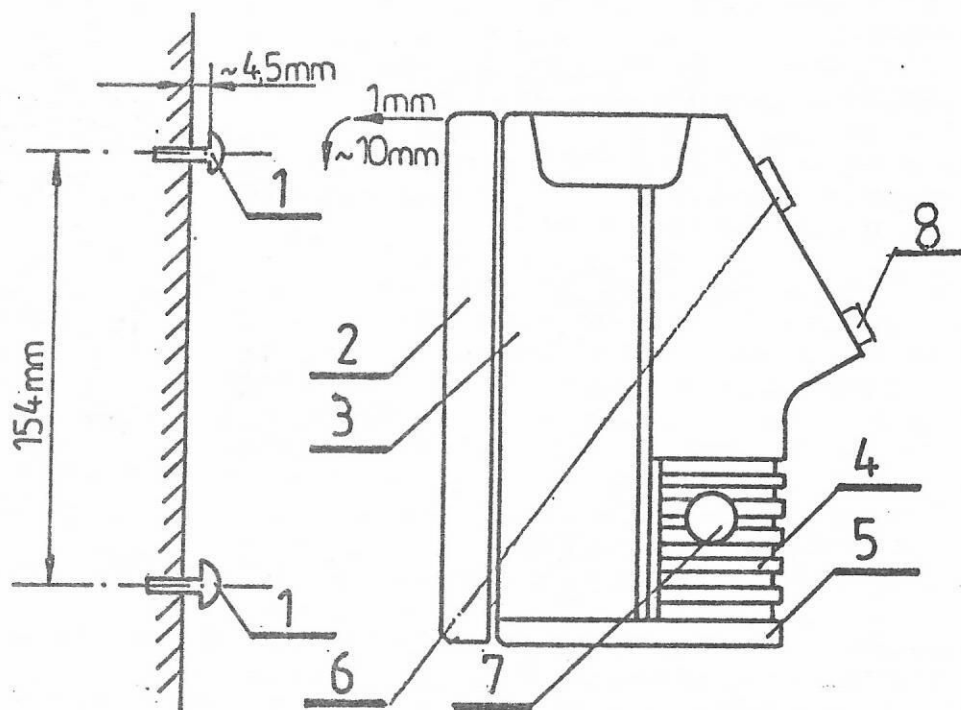


FIG. 3 Sposób montażu aparatu na ścianie

1. Wkręt do drewna 4x40
2. Podstawa
3. Korpus aparatu
4. Kaseta monetowa
5. Pokrywa maskująca
6. Zamek przełącznika stanu pracy
7. Zamek kasety monetowej
8. Przycisk inkasowania ręcznego

5. REGULACJA ZESPOŁÓW.

Aparat posiada następujące podzespoły funkcjonalne wymagające regulacji :

1. dźwignia przełącznika aparatu
2. podzespół segregacji maksymalnej i minimalnej średnicy monety
3. podzespół segregacji maksymalnej grubości monety
4. podzespół segregacji minimalnej grubości monety
5. czujnik monetowy
6. płyta regulacyjna
7. dźwignia elektromagnesu / dźwignia inkasowania /

Regulacji na elementach kanału monetowego należy dokonywać po ustawieniu go w położeniu jakie zajmuje w aparacie to jest około 12 stopni w stosunku do pionu.

- ad. 1 Dźwignia przełącznika /1/ fig. 11 mocowana jest do korpusu kanału monetowego /2/ za pośrednictwem śruby specjalnej /3/. Regulacji położenia dokonuje się po zamontowaniu kanału do korpusu przedniego. Położenie wystającej części dźwigni /1/ winno pozwalać na lekkie zamykanie korpusu przedniego z tylnym a luz między popychaczem klawisza aparatu a ramieniem dźwigni /1/ wynosił około 0,5 do 0,7mm. Ewentualna regulacja polega na lekkim dogięciu ramienia dźwigni przełącznika.
- ad. 2 Segregacja maksymalnej i minimalnej średnicy inkasowanej monety
Obu segregacji dokonuje się równocześnie przez przesuwanie płytki segregacji poz. 7 Fig 11 w dół lub w górę po poluzowaniu wkrętów mocujących 8 tak aby krążek o minimalnej średnicy jeszcze inkasowany oraz krążek o maksymalnej średnicy jeszcze inkasowany przeleciał na zestyk czujnika monet natomiast krążek o minimalnej średnicy nie inkasowany oraz krążek o maksymalnej średnicy nie inkasowany spadł do zwrotu monet - patrz Tabela 1.
Po regulacji dokręcić wkręty 8 ponownie przetestować kanał krążkami.
- ad. 3. Regulacja maksymalnej grubości monety.
Regulacji dokonuje się wkrętem 2 Fig 12 wykręcając go lub wkręcając tak aby krążek o maksymalnej grubości jeszcze inkasowany jeszcze przeleciał do czujnika monet a o grubości maksymalnej już nie inkasowany zatrzymał się na wkręcie 1 i po odchyleniu klapki kanału poz. 2 wpadł do zwrotu monet.
Po regulacji skontrolować wkręt nakrętką 3 i ponownie przetestować kanał krążkami kontrolnymi wg Tabeli 1.
- ad. 4. Regulacja minimalnej grubości monety.
Regulacji dokonuje się wkrętami 4 Fig 12 wkręcając je lub wykręcając tak aby moneta o minimalnej grubości nie inkasowanej przeleciała do zwrotu monet a o grubości minimalnej już inkasowanej przeleciała do czujnika monet.
Uwaga: kanał posiada fabrycznie zamontowaną listwę przelotu monet ograniczającą minimalną grubość inkasowanej monety do

0,9 mm.

Po regulacji skontrolować wkręty 4 nakrętkami 5 i ponownie przetestować kanał krążkami kontrolnymi wg Tabeli 2.

ad 7. Regulacja czujnika monetowego.

Regulacji dokonuje się przesuwając ramię poz 9 Fig 11 po poluzowaniu wkręta poz 10 tak aby w stanie spoczynku dźwigni czujnika poz 11 kontaktron czujnika był rozłączony a ruch dźwigni o ok 25° powodował jego załączenie.

Po regulacji dokręcić wkręt poz 10.

ad 8. Regulacja płytki regulacyjnej.

Regulacji płytki regulacyjnej poz 6 Fig 12 dokonywać po poluzowaniu wkrętów poz 8 przesuwając płytkę w lewo tak aby moneta o maksymalnej inkasowanej średnicy swobodnie przelatywała do kasety a czujnik monet pewnie przełączał kontaktron.

Po regulacji dokręcić wkręty poz 8.

Regulacji wkręta blokującego poz. 9 dokonać po poluzowaniu przeciwnakrętki i takim wkręceniu wkręta aby wrzucona do kanału moneta nie wpadała do zwrotu monet natomiast przyciśnięcie przełącznika aparatu powodowało przepuszczenie monety do zwrotu monet bezpośrednio po momencie przełączenia przełączników PA1, PA2.

ad. 9. Regulacja dźwigni elektomagnesu / dźwigni inkasowania /.

Regulacji dokonuje się tylko w wypadku skrzywienia dźwigni. Polega ona na takim dogięciu dźwigni aby w pozycji spoczynkowej szczelina wlotowa kanału była całkowicie zasłonięta natomiast wylot monet do kasety był odsłonięty. Po przyciśnięciu przycisku inkasowania ręcznego szczelina wlotowa powinna zostać odsłonięta natomiast moneta znajdująca się w kanale powinna wpaść do kanału monetowego, zatrzymać się na dolnym ramieniu dźwigni i po chwili gdy dźwignia wróci do położenia pierwotnego, wpaść do kasety monetowej.

11 8-0201-129 INSTRUKCJA SERWISOWA AWB-1/7 oraz AWB-1/8
str. 18/35

TABELA 1.

ZESTAW KRAŻKÓW KONTROLNYCH

8 szt. krążki mosiężne, tolerancja +/- 0,02

Działanie	napewno zwracany		napewno inkasowany		pozostałe wymiary
Kontrola	min.	max.	min.	max.	
	ZETON "A"				
Srednica Φ /mm/	18,4	19,5	18,7	19,2	$g=1,2$
Grubość g /mm/	0,8	1,6	0,9	1,3	$\Phi=19,0$
	żeton "X"				
Srednica Φ /mm/	23,5	24,5	23,8	24,2	$g=1,2 \pm 0,1$
Grubość g /mm/	0,7	1,6	1,0	1,3	$\Phi=24 \pm 0,1$
	2KCS				
Srednica Φ /mm/	23,6	24,4	23,8	24,2	$g=1,8 \pm 0,2$
Grubość g /mm/	1,5	2,3	1,7	2,1	$\Phi=24 \pm 0,1$
	1KCS				
Srednica Φ /mm/	22,5	23,5	22,8	23,2	$g=1,5 \pm 0,2$
Grubość g /mm/	1,0	1,9	1,3	1,6	$\Phi=23 \pm 0,1$
	2kC /11-kątna/				
Srednica Φ /mm/	20,8	22,0	21,1	21,7	$g=1,85 \pm 0,15$
Grubość g /mm/	1,4	2,3	1,6	2,1	$\Phi=21,5 \pm 0,1$

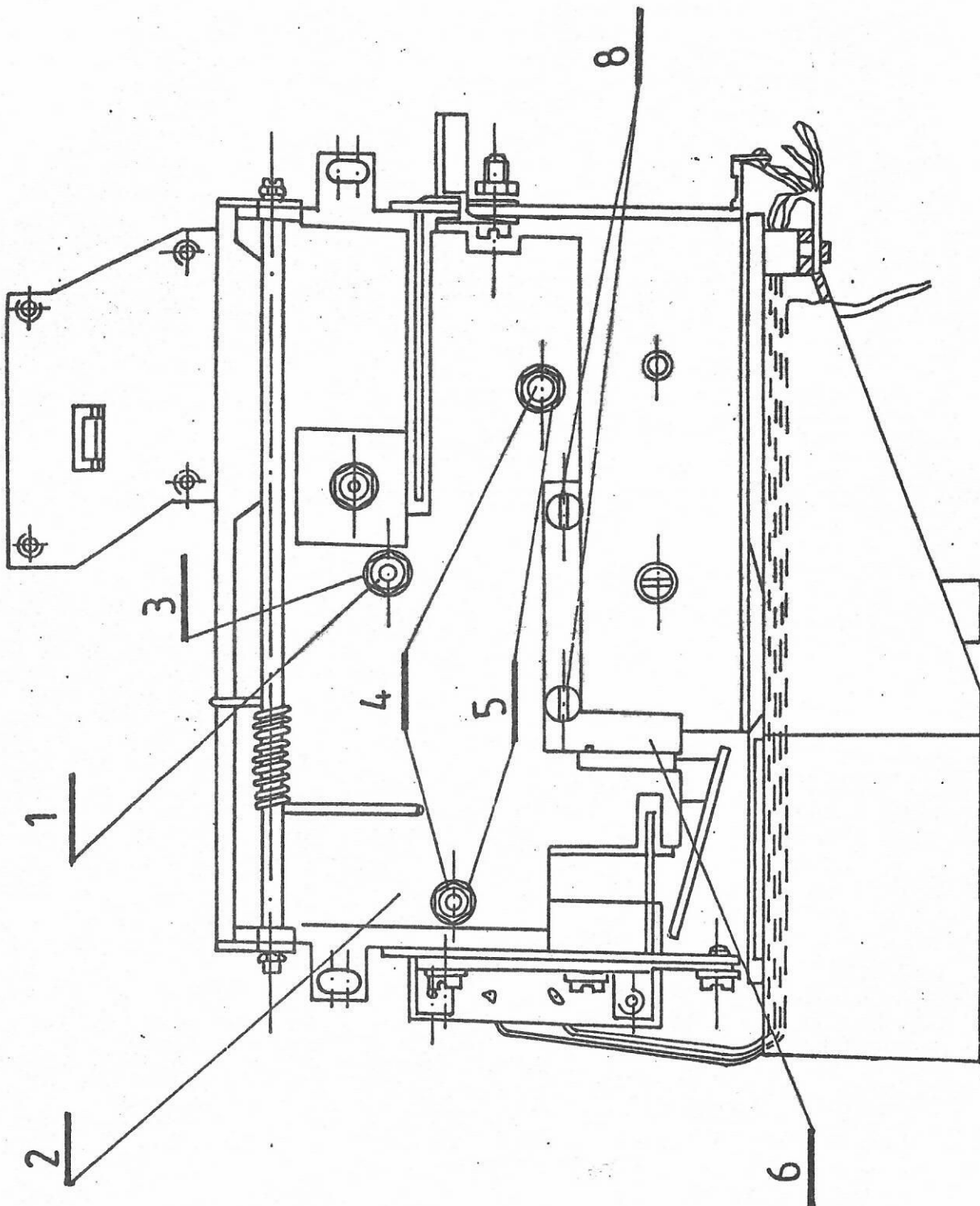


FIG. 4

Kanał monetowy I

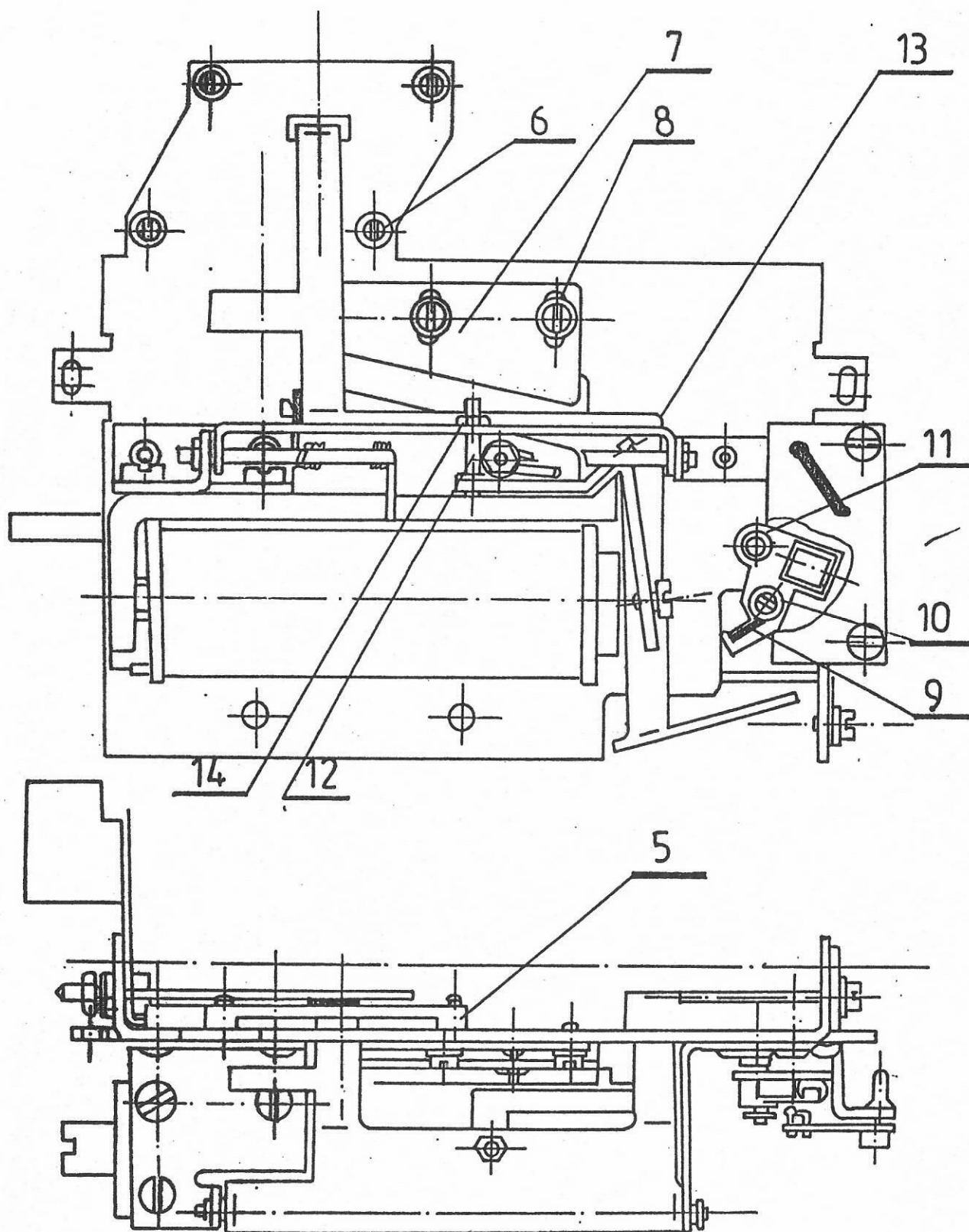


FIG. 5

Kanał monetowy II

6. KODOWANIE OGRANICZNIKA

Celem przystosowania aparatu do indywidualnych wymagań odbiorców stworzono na płytce drukowanej ogranicznika AWB-234m możliwości kodowań różnorodnych parametrów funkcjonowania aparatu.

Na w/w płytce można kodować następujące funkcje :

1. maksymalna ilość cyfr wybieranego numeru,
2. po której cyfrze wybieranego numeru następuje blokada mikrofonu,
3. ilość cyfr wybieranego numeru dla jakiej zablokowany jest układ odlicznia taryfy,
4. stan pracy układu taryfikacji,
5. matryca taryfikacyjna /ustawianie czasów trwania rozmowy opłaconej jednym żetonem/monetą/,
6. matryca blokady numerów,

- ad. 1. Na płytce zworą od punktu BL do jednego z punktów 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 ustawia się dopuszczalną maksymalną ilość cyfr wybieranego numeru. Punkty od 0 do 9 oznaczają kolejność cyfry po wybraniu której nastąpi zrzućenie połączenia. Pozostawienie punktu BL nie połączonego z żadnym z punktów od 0 do 9 powoduje możliwość wybierania dowolnie długiego numeru.
- ad. 2. Na płytce zworą od punktu I do jednego z punktów 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 ustawia się kolejną wybraną cyfrę od której nastąpi zablokowanie mikrofonu. Punkty od 0 do 9 oznaczają kolejną cyfrę wybieranego numeru po wybraniu której nastąpi blokada mikrofonu. Przykład stosowania : numery 3-cyfrowe bez opłaty monetowej, po wybraniu 4 cyfry konieczne wrzucenie monety aby przeprowadzić rozmowę.
- ad. 3. Na płytce zworami od punktów N1 i N2 do jednego z punktów 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 blokuje się działanie układu odliczania czasu trwania rozmowy. Punkty od 0 do 9 oznaczają kolejną cyfrę wybieranego numeru po wybraniu której nie działa układ odliczania czasu. Standardowo Łączy się N1 z 1, N2 z 2.
- ad. 4. W zależności od wlutowania zwory T lub Ti lub TB powoduje to ustawienie pracy układu czasowego w następującym reżimie :
- T- standardowy, możliwość zakodowania jednej lub dwóch taryf przy czym taryfa druga jest uruchamiana jak opisano w punkcie 6. Czas każdej z taryf może się mieścić w przedziale od 1 do 256 sek.
 - Ti- możliwość zakodowania pierwszej taryfy w przedziale od 1 do 256 sek oraz drugiej jako jednokrotne opłacenie monety za cały dowolnie długi czas trwania rozmowy przy czym taryfa druga uruchamiana jest jak opisano w punkcie 6.
 - TB- możliwość zakodowania drugiej taryfy w przedziale od 1 do 256 sek oraz pierwszej jako jednokrotne opłacenie monety za cały dowolnie długi czas trwania rozmowy przy czym taryfa pierwsza uruchamiana jest jak opisano w punkcie 6.

"R+"	przecięcie kolumny "R" z wierszem	"+"
"D+"	przecięcie kolumny "D" z wierszem	"+"
"R-"	przecięcie kolumny "R" z wierszem	"-"
"D-"	przecięcie kolumny "R" z wierszem	"-"

Kodowanie przeprowadza się według następujących punktów :

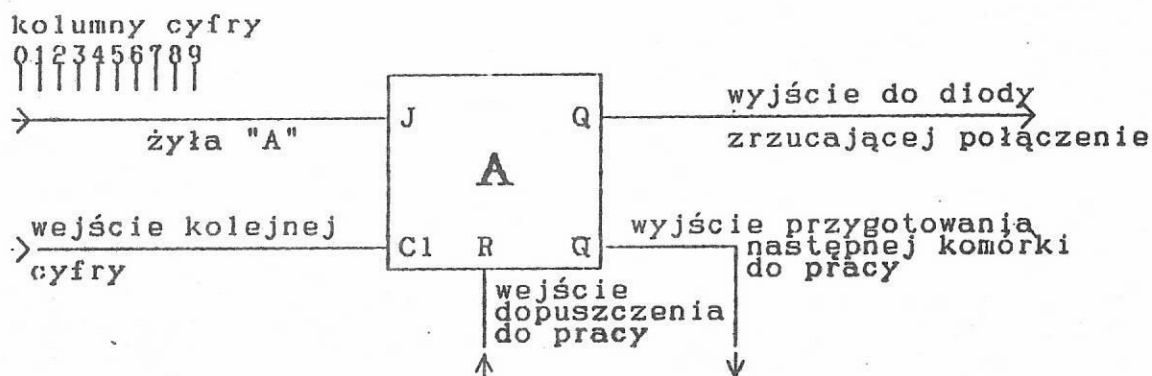
f) dla systemu z jedną taryfą :

Przykład : taryfa 174 sek = 128 + 32 + 8 + 4 do "R+"
 pozostałe : 64, 16, 2, 1 do "R-"

punkty które dla taryfy pierwszej winny być połączone z "R-" a dla taryfy drugiej z "R+" należy połączyć rezystorem /470k/ z "R-" oraz diodą /np. BAVP17/ z "D+" /anodą do "D+"/.

Ponadto można zakodować również takie numery /od 1 do 3 cyfr/
po wybraniu których nastąpi blokada układu
taryfikacji/rozmowa bezpłatna/.

Zasada działania układu kodowania numerów



Na płytce znajduje się 6 komórek pamięci /patrz rysunek/, oznaczonych literami A, B, C, D, E, F. Każda komórka posiada trzy wejścia i trzy wyjścia:

- wejście J oznaczone na matrycy diodowej literą właściwej komórki np. jako żyła "A" - jest to wejście do którego koduje się wymaganą cyfrę /lub kilka cyfr/ łącząc na matrycy diodowej kolumny cyfr od 0 do 9 przez diody do tej żyły /katodą do żyły/. Oznacza to że po wybraniu cyfry takiej samej jak zakodowano do żyły, komórka ma na swoim wejściu J stan "1" /przygotowany do wpisania.
- wejście "C1" oznaczone na matrycy "DEF" jako punkty D, E, F /analogicznie do nazwy komórki z tym iż komórki A, B i C mają te wejścia połączone na stałe odpowiednio z punktami A do 1, B do 1, D do 2/, które są łączone z wejściami 1, 2, i 3 na tejże matrycy oznaczającymi, która kolejna cyfra została aktualnie wybrana. Po pojawieniu się poziomu "1" na tej żyły do komórki zostaje wpisany stan z wejścia "J".
- wejście "R" oznaczone na matrycy "DF" jako punkty D, F /analogicznie do nazwy komórki z tym iż komórki A, B, C i E mają te wejścia już połączone na stałe odpowiednio z punktami A z 1, B z 1, C z B, E z D/, które są połączone z wyjściami 1, B, D oznaczającymi wyjścia dopuszczające z innych komórek przy czym litery odpowiadają oznaczeniu tej komórki /wyjście "1" oznacza dopuszczenie jako pierwszej cyfry/. Podanie na wejście dopuszczające stanu aktywnego /"0"/ pozwala na wpisanie do komórki stanu z wejścia "J" przez pojawiający się impuls na wejściu "C1".
- wyjście "zanegowane Q" jest to wyjście dopuszczające co znaczy że po wpisaniu do komórki stanu aktywnego z wejścia "J" wyjściem "zanegowane Q" możemy przygotować do pracy następną komórkę podając ten sygnał na jej wejście "R" /patrz punkt poprzedni/.
- wyjście "Q" jest doprowadzone do diody prowadzącej do układu zrywającego połączenie aparatu. Po pojawieniu się na "Q" stanu aktywnego /wpisanie "1" z wejścia "J" na "Q" przy stanie "0" na wejściu dopuszczającym "R", przez impuls na

Następujące wyjścia "Q" są połączone przez diody z układem
zrzucania połączenia

Komórka "C" - przez diodę D8:

Komórka "E" - przez diodę D10

Komórka "F" - przez diodę D11

Za zmianę taryfy /dodatkowa taryfa druga/ odpowiedzialna jest komórka "F", która musi być ostatnią cyfrą zakodowanego numeru po wybraniu, którego ma nastąpić zmiana taryfy na drugą. W tym wypadku należy wyciąć diodę D11 oraz zakodować matrycę czasu zgodnie z pkt. 5.

Poniżej opisano 3 przykładowe reżimy pracy układu taryfikacji ogranicznika.

1. Diody lutuje się anodą do odpowiedniej ścieżki oznaczającej wartość cyfry (od 0 do 9) a katodą do odpowiedniej ścieżki wyznaczającej miejsce tej cyfry w jedno-, dwu- lub trzycyfrowym numerze (A, B, C, D, E, F). Przykładowy kierunek lutowania diody jest zaznaczony na nadruku płytki.

a/ Kodowanie numerów zastrzeżonych /zrzucenie połączenia/:

Z cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra numeru

3 cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra num

cyfra E trzecia cyfra numeru

1 cyfrowych - żyłą F - pierwsza cyfra numeru

na matrycy "DF" : B-D i 1-F

na matrycy "DEF" : 2-D, 3-E i 1-F

oraz nie montować diody D9 i D11.

b/ Kodowanie numerów zastrzeżonych /zrzucenie połączenia/:

- 1 cyfrowych - żyła A - pierwsza cyfra numeru
- 2 cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra numeru
- żyła C - druga cyfra numeru

Kodowanie numerów specjalnych /bezpłatnych/

- 2 cyfrowych - żyła D - pierwsza cyfra numeru
- żyła E - druga cyfra numeru

Kodowanie numerów zmieniających taryfę :

- 1 cyfrowych - żyła F

Dla tego reżimu pracy należy wlotować zwory :

na matrycy "DF" : 1-D i 1-F

na matrycy "DEF" : 1-D, 2-E i 1-F

połączyć punkt "K" z oczkiem anody D10.

oraz nie montować diody D9, D10 i D11.

c/ Kodowanie numerów zastrzeżonych :

- 1 cyfrowych - żyła A - pierwsza cyfra numeru
- 2 cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra numeru
- żyła C - druga cyfra numeru

Kodowanie numerów specjalnych /bezpłatnych/

- 3 cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra numeru
- żyła D - druga cyfra numeru
- żyła E - trzecia cyfra numeru

Kodowanie numerów zmieniających taryfę :

- 2 cyfrowych - żyła B - pierwsza cyfra numeru
- żyła F - druga cyfra numeru

Dla tego reżimu pracy należy wlotować zwory :

na matrycy "DF" : B-D i 2-F

na matrycy "DEF" : 2-D, 3-E i 2-F

połączyć punkt "K" z oczkiem anody D10.

oraz nie montować diody D9, D10 i D11.

Uwaga :

Dla reżimu a/ żyła B jest wspólna dla kodowania pierwszej cyfry numeru dwu- i trzycyfrowego a dla reżimu c/ jest wspólna dla kodowania pierwszej cyfry numeru dwucyfrowego zrzucającego połączenie, trzycyfrowego ustalającego numery bezpłatne i dwucyfrowego zmieniającego taryfę. Z tego powodu zakodowanie na matrycy żądanej ilości numerów dwu- i trzy-cyfrowych powoduje poszerzenie zestawu numerów zabronionych o numery wynikające z wykorzystywania wspólnej żyły B. Np. kodując numery 12 i 341 mamy zakodowane również numery 32 i 141.

Przykład kodowania.

Aparat połączony jest na centrali zakładowej.

Numery wewnętrzne są 3-cyfrowe i zaczynają się na 2, 3, 4, 5, 6.

Wyjście na miasto jest przez 1.

Miejska centrala automatyczna międzymiastowa przez 0.

Numery alarmowe miejskie 990 do 999.

Strefa podmiejska zaczyna się od cyfr 3 i 7 i posiada taryfę 30 sek.

Trzykrotna miejska 180 sek.

Centrala miejska ma numery 7 - cyfrowe

11-8-0201-123 INSTRUKCJA SERWISOWA AWB-1/7 oraz AWB-1/8
str. 26/35

Decydujemy się na kodowanie:

- a/ Po cyfrach 0, 7, 8, 9 zrzucamy połączenie
- b/ po cyfrze 1 taryfa 180 sek.
- c/ Po cyfrach 1 - 0 zrzucenie połączenia
- d/ Po cyfrach 1 - 9 - 9 rozmowa bezpłatna
- e/ Po cyfrach 1 - 3, oraz 1 - 7 taryfa 30 sek.
- f/ Numery 3-cyfrowe nie uruchamiają układu taryfikacyjnego
- g/ Maksymalna ilość wybieranych numerów - 8, po wybraniu 9 cyfry zrzucenie połączenia

Wybieramy reżim pracy c/ wlotowując zwory :
 na matrycy "DF" : B-D i 2-F
 na matrycy "DEF" : 2-D, 3-E i 2-F
 łączymy punkt "K" z oczkiem anody D10.
 oraz nie montujemy diody D9, D10 i D11.

- a następnie wlotowujemy odpowiednio diody :
- ad a. - diodę D01 wlotować między ścieżką "0" a ścieżką A
 - diodę D02 wlotować między ścieżką "7" a ścieżką A
 - diodę D03 wlotować między ścieżką "8" a ścieżką A
 - diodę D04 wlotować między ścieżką "9" a ścieżką A
 - ad c. - diodę D05 wlotować między ścieżką "1" a ścieżką B
 - diodę D06 wlotować między ścieżką "0" a ścieżką C
 - ad d. - diodę D07 wlotować między ścieżką "9" a ścieżką D
 - diodę D08 wlotować między ścieżką "9" a ścieżką E
 - ad e. - diodę D09 wlotować między ścieżką "3" a ścieżką F
 - diodę D10 wlotować między ścieżką "7" a ścieżką F
 - ad f. - zworę I łączymy z punktem 4
 - ad g. - zworę BL łączymy z punktem 9

UWAGA : Kodowanie i działanie układu odliczania czasu trwania rozmowy zarówno dla reżimu pracy jednotaryfowego jak i dwutaryfowego zostało dokładnie opisane w punkcie 4.5 niniejszej instrukcji.

Sposób kodowania czasu trwania rozmowy

taryfa podstawowa	175 sek.							
taryfa dodatkowa	30 sek.							
wlotowujemy zworę T								
wejście /sek/	1	2	4	8	16	32	64	128
taryfa 1	0	0	1	0	1	1	0	1 = 180 sek.
taryfa 2	0	1	1	1	1	0	0	0 = 30 sek.
zwory do żyły	R+		R+		R+		R-	
rezystory do		R-		R-		R+		R+
diody do żyły		D+		D+		D-		D-

7. USUWANIE USTEREK I KONSERWACJA

Aparat posiada konstrukcję modułową ułatwiającą lokalizację uszkodzenia i wymianę kompletnego podzespołu na miejscu u abonenta. Aparat umożliwia łatwą wymianę następujących podzespołów :

1. Kanału monetowego
2. Maskownicy kompletnej
3. Płytki drukowanej układu analogowego
4. Płytki drukowanej ogranicznika
5. Wkładki słuchawkowej i mikrotelefonowej
6. Zamków
7. Kasety monetowej kompletnej

Wymiana elementów obudowy aparatu wymaga zwrócenia uwagi aby ich kolor był identyczny z kolorem reszty obudowy.

Zdjęcie korpusu przedniego po odkręceniu 2 wkrętów od tylnej strony korpusu tylnego umożliwia prześledzenie drogi monety / żetonu/ w kanale monetowym i usunięcie drobnych uszkodzeń. Jednocześnie możliwe jest skontrolowanie działania przełącznika aparatu umieszczonego na płytce drukowanej układu analogowego w korpusie tylnym. Ewentualne nieprawidłowości można usunąć doginając lekko sprężynę napędzającą mikroprzełączniki.

Wszelkie naprawy nie polegające na wymianie gotowych podzespołów lub elementów obudowy powinny być dokonywane we właściwym punkcie serwisowym.

Załączony do instrukcji wykaz części zamiennych aparatu AWB-1/4 został uzupełniony rysunkami, na których zaznaczono ich umytuowanie w aparacie.

8. WYKAZ ELEMENTÓW UKŁADU ELEKTRONICZNEGO.

8.1 Płytki układu analogowego

REZYSTORY

R1	RWW-O-0309	5%	2,2 kΩ
R2	RDCO-5W	5%	20 Ω
R3, R11, R13, R19, R20, R30, R31, R34, R35, R36, R41, R42	RWW-O-0207	5%	470 kΩ
R4, R10, R12	RWW-O-0207	5%	270 kΩ
R5,	RWW-O-0207	5%	10 kΩ
R7, R44	RWW-O-0207	5%	1 MΩ
R8, R28, R27	RWW-O-0207	5%	680 Ω
R9, R40	RWW-O-0207	5%	51 kΩ
R14,	RWW-O-0207	5%	3,9 kΩ
R15, R21	RWW-O-0207	5%	1,2 kΩ
R16,	RWW-O-0207	5%	330 Ω
R17	RWW-O-0207	5%	750 kΩ
R18	MFR 0,125	1%	715 kΩ
R22	RWW-O-0207	5%	620 Ω
R23	RWW-O-0207	5%	120 Ω
R24	RWW-O-0207	5%	20 Ω
R25	MFR-O,125	1%	243 Ω
R28	RWW-O-0207	5%	7,5 kΩ
R29	RWW-O-0207	5%	18 kΩ
R32	RWW-O-0207	5%	360 kΩ
R33, R43, R45	RWW-O-0207	5%	100 kΩ

DIODY

D1, D2, D3, D4, D13	BYP 401-400
D5 do D10, D14 do D22	BAVP 21
D11, D12	DIODA Z
DZ1	BAP 811
DZ2	BZP 650 C8V2
DZ3	BZP 683 C4V7
DZ4	BZP 650 C15
DZ5	BZP 650 C12

TRANZYSTORY

T5, T7 do T10	BC 157 B
T1	BC 147 B
T2, T4	BC 393
T3, T6	BD 127
T11	BC 107 B

WARYSTOR V

VP 130 L12

KONDENSATORY

C1	MKSE 018-02-1μF-250 V-20%
C3 /elektrolityczny/	04/U typ II 220μF-6,3V
C4, C10, C14	MKSE 018-02-330nF-100 V-10%

11 8-0201-129 INSTRUKCJA SERWISOWA AWB-1/7 oraz AWB-1/8
str. 29/35

C5	KCPf typ I gr IB 270 pF 25V 5%
C6 /elektrolityczny/	04/U typ II 470µF-8,3 V
C7	MKSE 018-02-33nF-100 V-10%
C8	MKSE 018-02-10nF-100 V-10%
C9	MKSE 018-02-680nF-100 V-10%
C11	MKSE 018-02-0,1µF-250 V-10%
C12	MKSE 018-02-68nF-100 V-10%
C13 /elektrolityczny/	04/U typ II 10µF-25 V

TRANSFORMATOR TR1 Tr 140 BN-86/3284-11

UKŁADY SCALONE

U1	M 3561 B	prod. SGS-THOMSON
U2	LS 1240	prod. SGS-THOMSON
U3	MCY 64069	TOMI
U4	MCY 64011	TOMI

8.2 Płytki układu ogranicznika

REZYSTORY

R1, R3, R8, R21	RWW-O-0207	5%	3 kΩ
R2, R10, R11, R18,			
R22, R27, R31, R36	RWW-O-0207	5%	1 MΩ
R4, R9, R25, R32, R33, R37	RWW-O-0207	5%	100 kΩ
R12 do R17, R30, R51,			
R53, Rd	RWW-O-0207	5%	470 kΩ
R28, R40	RWW-O-0207	5%	270 kΩ
R50, R52	RWW-O-0207	5%	10 kΩ

DIODY

D1 do D29	BAVP 20 /bez D18/
D21	BZP 650 C18

UKŁADY SCALONE

U1	MC 14538
U2	MCY 64069
U3, U4	MCY 64017
U5, U6, U7, U10, U12	MCY 64027
U8	MCY 640103
U9	MCY 64060
U11	MCY 64002

KONDENSATORY

C1, C2, C9,	KFPm-IIC-5x5-10nF-10-63
C4, C5, C7, C19, C21, D18	MKSE 018-02-0,1µF-100 V-10%
C6, C20	MKSE 018-02-1,0µF-100 V-10%
C8	KFPm-IIC-10x10-W-22nF-10-63
C12	04/U typ II 4,7µF / 25V
C17, C18	KFPm-IIC-5x5-W-100-10-63

REZONATOR KWARCOWY

X	4RN3	na 32 768 Hz
---	------	--------------

9. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH.

Aparatu AWB-1/ -7 -8

1. Korpus tylny uzbrojony	AWB-102m	11-3-5123-002-02
-----	-----	-----
3. Wspornik zamka blokady	AWB-105	11-3-2631-288-01
4. Klawisz kompletny	AWB-107m	11-4-5123-006-01
6. Płytki układu analogowego	AWB-232m	11-2-5123-036-01/02
7. Klapka zwrotu monet kpl.	AWB-113m	11-4-5123-008-01
8. Oś klapki	AWB-116	11-4-2571-029-01
9. Złącze okablowane II	AWB-236m	11-4-5123-038-01
10. Korpus przedni uzbrojony	AWB-129m	11-3-5123-011-01
11. Przegroda	AWB-131	11-3-2631-289-01
12. Maskownica kpl.	AWB-132m	11-3-5123-012-06/07
13. Korpus maskownicy	AWB-133	11-2-2621-483-03
14. Okienko	AWB-140	11-4-2621-484-01
15. Kanał monetowy kpl.	AWB-142m	11-2-5122-016-06/07
16. Rynna zwrotu monet	AWB-179	11-1-2621-486-01
17. Wspornik kanału	AWB-181	11-4-2631-292-01
18. Korpus podstawy	AWB-188	11-2-2621-487-02/01
19. Korpus pokrywy	AWB-189	11-2-2621-488-01
20. Płytki ogranicznika kpl.	AWB-234m	11-2-5123-037-01/02
21. Kaseta kpl.	AWB-194m	11-4-5123-031-01
22. Korpus kasety	AWB-195	11-1-2621-489-01
23. Pokrywa	AWB-197	11-3-2621-490-01
24. Nóżka	AWB-199	11-4-2856-005-01
25. Mikrotelefon	AWB-200m	11-2-5117-142-01
26. Sznur mikrotelefonu	AWB-204m	11-3-4578-206-01
27. Zamek "ABLOY"	typ 3281 z ramieniem 455608	
28. Wkładka słuchawkowa W-83	WT-86/TK-582	
29. Przetwornik ceramiczny PCA-1-01	WT-68/L5-404	
30. Zamek blokady	911-RS-710-07 f-my : HAUCK	

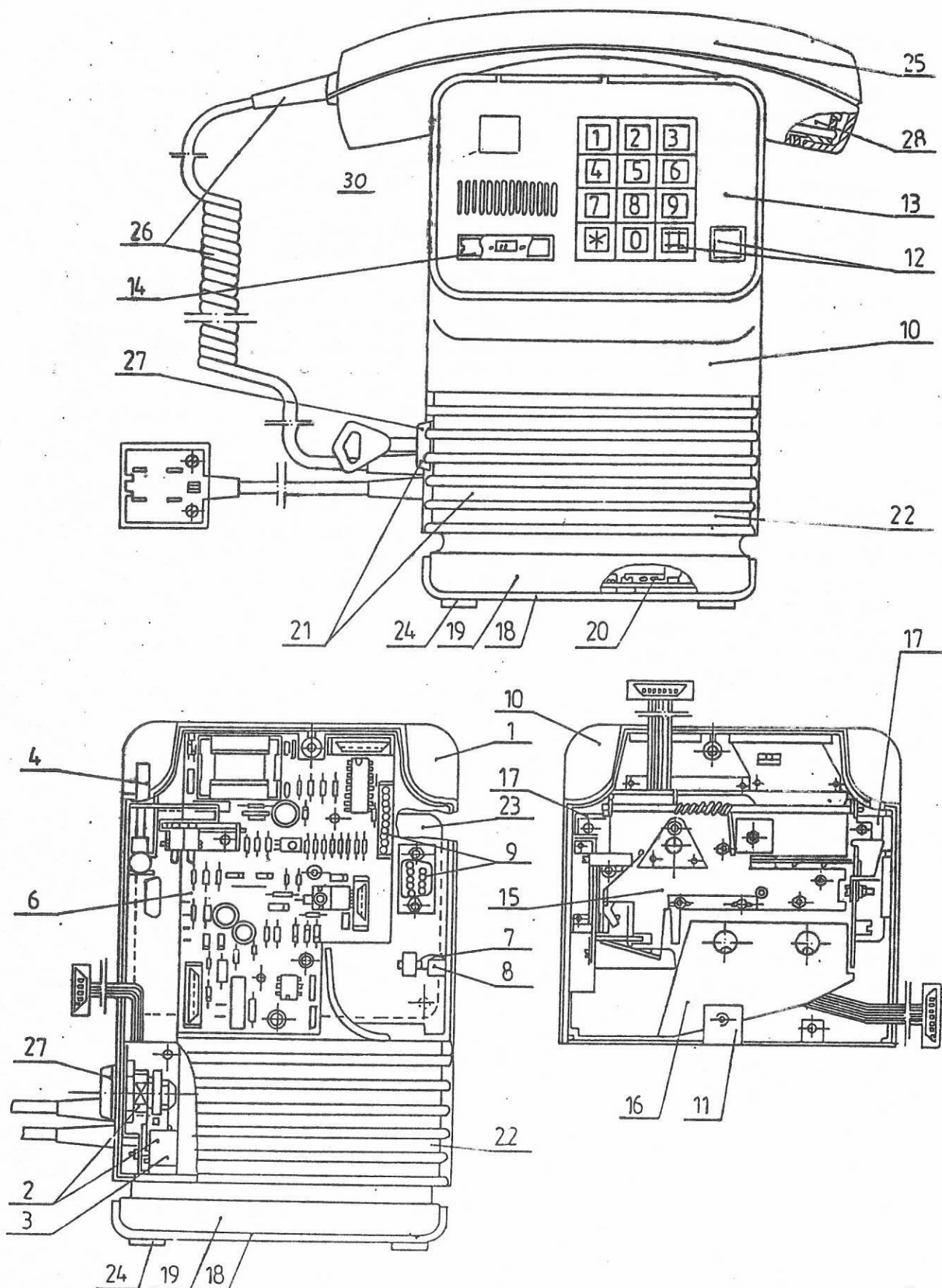


Fig. 6
11-8-0201-129 STR 31

10. WYKAZ TYPOWYCH USZKODZEŃ APARATU.

- | | |
|---|--|
| 1. Brak przesłuchu w słuchawce bezpośrednio po podniesieniu mikrotelef. /kanał bez monety/ | -uszkodzenie żył mikrotelefonu
-uszkodzenie wkładki słuchawkowej lub mikrofonowej
-uszkodzenie układu rozmównego na płytce układu analogowego |
| 2. Aparat działa prawidłowo, monety właściwe są inkasowane i zwracane do zwrotu | -zła regulacja kanału monetowego
-uszkodzenie klawisza przycisku aparatu |
| 3. Klawiatura wybiera źle lub nie wybiera | -uszkodzone przewody łączące zespół klawiatury z płytką układu analogowego
-uszkodzenie układu M3561 B na płytce układu analogowego
-niewłaściwie wyregulowany przełącznik aparatu |
| 4. Aparat działa jako abonencki, przy pracy jako wrzutowy nie zrzuca połączenia po wybraniu numeru zastrzeżonego i po wybraniu więcej niż dopuszczalnej ilości cyfr | -uszkodzony przełącznik stanu pracy
-uszkodzone przewody przełącznika stanu pracy
-uszkodzona płytka ogranicznika |

11. DANE TECHNICZNE.

Zasilanie.	łączem z CA 60V przez dławiki 2 x 600 Ω 48 do 50V przez dławiki 2 x 500 Ω max. 1000 Ω
Rezystancja toru	
Tłumienność odniesienia przy linii 0 dB	
nadawanie	0 do +5 dB
odbior	-8 do -4 dB
Tłumienność efektu lokalnego	min. 15 dB
Wyrazistość logatomów	min. 80%
Współczynnik impulsowania klawiatury	2 : 1 lub 1,6 : 1
Częstotliwość impulsowania	10 Hz
Rezystancja izolacji w warunkach normalnych	min. 100 M Ω
Wytrzymałość elektryczna izolacji	500V~/50 Hz lub 750V~/1min.
Wytrzymałość na impulsy wysokiego napięcia	2 kV
Zakres temperatury pracy	-10 do +40 °C
Pojemność kasety	około 200 monet Φ 19 grubość 1,2mm
Wymiary kasety	100 x 60 x 140 mm
Wymiary aparatu	200 x 150 x 140 mm
Masa aparatu	2 kg

12. ZAMAWIANIE.

W zamówieniu należy podać skróconą nazwę aparatu oraz typ np:

Aparat wrzutowy biurkowy typ AWB-1/8

Przy zamawianiu podzespołów lub części podać nazwę symbol oraz numer rysunku np:

Korpus tylny uzbrojony AWB-102m 11-3-5123-002-01

PRODUCENT

KRAKOWSKIE ZAKŁADY TELEELEKTRONICZNE

"TELKOM-TELOS"

ul. Lubelska 14-18

30-003 KRAKÓW

tel. 33-96-66

telex 0322220

fax 33-14-26