

Spis treści:

1. Dane ogólne	2
2. Dane techniczne	3
3. Wyposażenie	6
4. Delikatnie układu multimetru	6
5. Regulacje w przyrządzie	19
6. Magnetyzowanie i transport	25
7. Naprawy	26
8. Bohaterki, druznase przebiegów, zgrupunki montażowe	27
9. Wykaz elementów	48

UWAGA!

Obwody MOS wrzuciwe na przebiegłe kadunkies  
elektrostatycznym.  
Przed rozpoczeciem prac serwisowych przy przyrządzie  
poleczyć siebie i lutownicę 24V z masą układu przy  
pomocy elastycznego przewodu.

Swora na tylnej pl. ole dokonuje swarola naciska 10 s obudowę  
połączoną z bolcem usiemięjącym sieci szklającej.  
Koszącyd sworę przy pomiarach, w trakcie krzyżach potamojęk  
naciska 10 może być rdny od potamojęku usiemięcia i obwody.

Przyrząd nie jest przewidziany do pomiarów silnoprąd-  
nych sieci energetycznych.

Wydania	Int. W. Rozmawlyx	K04. 177,		MKSATROBIT
Recenzja	Int. S. Wilkowicki	605 77		
Zatwierdza	Int. M. Policki	6.01. 77	Str. 1	Arty 54



напряжение питания питания:  
 поднапряжение 1квн...1Мкн +100,00мВ  
 10,100,1000квн +1,0000В

2.6. Исх. параметры

-сигн. оакования мнртонаго наплгола 100мс  
 -орголлловд повтрвания поллардв ок.3/с  
 -мкр. наплгола мдлгы "слнмгы" заале- 500В  
 лнм полларовага л оводова прнзрнгда  
 -допундвална вартодол аыналде

мкраснгола:  
 поллар наплгд стдгыч л прамленгочы: 100В дла накресде  
 100мВ л 1В  
 1В дла посрстдгыч  
 100мВ дла накресде  
 1мВ л 10мВ

поллар прддв стдгыч л прамленгочы:  
 10мВ дла накресде  
 100мВ л 1мВ  
 100мВ дла накр.10мВ  
 300мВ дла накр.100мВ  
 1,2В дла накр. 1000мВ

-скас унталанн слв вакзалы на  
 вакытлнх поднакресвах  
 прнлару наплгд л прддв  
 стдгычн: наплгд л прддв  
 прамленгочы скас рзынтанол  
 на поднакресвах 1квн-100квн 5 м  
 дла поднакресде 1Мкн л 10Мкн 20 м  
 дла поднакресу 100квн 90 м  
 дла поднакресу 1000квн 5 мн

-температурова дрыт вакзалнн  
 сасоваго нлв прнакресвах:  
 дла наплгд л прддв стдгыч  
 скас рзынтанол  
 дла наплгд л прддв клемных  
 -0,00%кв.с./°С  
 -0,001%с.с./°С



ЗВЕНОЧОНЕ ЗАБЛАДЫ ЕЛЕКТРОНИЧНЕУ  
 АПАРАТУВ ПОДАВОДЕУ • МЕАТРОННН

МЕАТРОННН

Арх. 4 | А-02 34/

2. Dane techniczne

2.1. Pomiar napięć stałych

podskreśły: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V  
 uchyb pomiaru  
 podskreśły 100mV i 1V:  
 ±0,03% wartości mierzonej / w.n. /  
 ±0,01% wartości kalibracyjnej / w.t. /  
 podskreśły 10V i 1000V  
 ±0,05% w.n., ±0,01% w.t.  
 przed wejściowy  
 rezystancja wejściowa 100kΩ  
 przed wejściowy  
 rezystancja wejściowa 50 D00 Mohm na podskreśleniach 100mV i 1V  
 oraz 10Mohm na pozostałych podskreśleniach

2.2. Pomiar napięć przemiennych

podskreśły: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V. / U x f od 10<sup>-1</sup> VHz  
 uchyb pomiaru  
 podskreśły 100mV i 1V:  
 100Hz... 10kHz ±0,15% w.n., ±0,05% w.s.  
 30Hz... 100Hz ±0,25% w.n., ±0,05% w.s.  
 10kHz... 100kHz ±0,5% w.n., ±0,25% w.s.  
 podskreśły 10V, 100V i 1000V:  
 30Hz... 10kHz ±0,3% w.n., ±0,05% w.s.  
 10kHz... 100kHz ±0,5% w.n., ±0,25% w.s.  
 10MHz / 75pF

2.3. Pomiar prądu stałego

podskreśły: 1µA, 10µA, 100µA, 1mA, 10mA, 100mA, 1A.  
 uchyb pomiaru  
 podskreśły 1µA... 1mA  
 ±0,25% w.n., ±0,01% w.s.  
 podskreśły 10mA... 1A  
 ±0,3% w.n., ±0,015% w.s.  
 100, 000V

2.4. Pomiar prądu przemiennego

podskreśły: 1µA, 10µA, 100µA, 1mA, 10mA, 100mA, 1A  
 uchyb pomiaru:  
 podskreśły 1µA, 10mA:  
 10Hz... 10kHz ±0,5% w.n., ±0,05% w.s.  
 10kHz... 100kHz ±1% w.n., ±0,25% w.s.  
 podskreśły 1mA, 10mA, 100mA, 100mA, 1A:  
 30Hz... 1kHz ±0,5% w.n., ±0,05% w.s.

2.5. Pomiar rezystancji

podskreśły: 1kΩ, 10kΩ, 100kΩ, 1MΩ, 10MΩ, 100MΩ, 1000kΩ.  
 uchyb pomiaru:  
 1kΩ... 1MΩ  
 ±0,05% w.n., ±0,015% w.s.  
 ±0,25% w.n., ±0,01% w.s.  
 10kΩ... 100kΩ  
 ±0,5% w.n., ±0,015% w.s.  
 ±0,5% w.n., ±0,05% w.s.

ZBIOROWISKO ZARZĄDZANE PRZEZ  
 APARATURY POKŁADOWEJ, METRATRONIK.

MEATRONIK

Ark. 3 z 54

OPIS TECHNICZNY MULTIMETRU CYFROWEGO  
TYPU V-535

01-087

- temperaturowy drift wskazania bliźsiego do zakresowego nie przekracza:  
dla napięć stałych 0,005%/°C  
dla prądów stałych 0,02%/°C  
dla prądów przemiennych 0,05%/°C
- dla napięć przemiennych na podzakresach 100mV i 1V 0,025/°C do 10kHz i 0,05%/°C do 100kHz
- na podzakresach 10V+1000V 0,1%/°C
- podczas pomiaru rezystancji na podzakresach 1kOhm+10kOhm 0,01%/°C  
na podzakresie 100kOhm 0,05%/°C  
na podzakresie 1000kOhm 0,5%/°C
- Lecowane wyjścia cyfrowe i wejścia sterujące /tylko w wersji V535M/  
Wynik pomiaru w kodzie BCD 8-4-2-1, w układzie szeregowym. Faleczka nierezonansowa sygnału. Potężnie precyzyjny dalekośćniowy. Informacja o końcu pomiaru. Informacja o przekroczeniu zakresu. Wywalenie i blokada pomiaru. Wejście generatora wyplątywania informacji szeregowej.
- Czas napięcia między leco-  
waną naszą zawieszoną a bez-  
napiętną naszą multimetru 50V
- Zasilanie 50V  
-elektrowe 220/110V, 50Hz, 15VA  
-baterijne: kasetka 6 akumulatorów NiCd,  
rozmiar D, napięcie 1,25V każdy  
/wyposażenie dodatkowe/  
-fobór prądu z baterii 900mA  
-Czas pracy ok. 4 godz.

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POKIMHOVIJ • MEKA TIBONIA •

MEKATRONIK

№ 5

5-80 5V









na wyjściu pomiarowego wzmacniacza napięcia  $U_M \rightarrow 5 \frac{V}{A} / \text{zak}$   
opisano w zakresie działania oscyloskopa. Wzmacniacz sprzężony ma,  
dla sygnału  $U_M$  prawa charakterystykę wzmacnienia - ok. 1,1 V/V -  
niezależnie z jego konfiguracją.

Wzmacniacz napięcia stałego DC jest zabezpieczony przed  
niezamierzonym niedobrym napięciem wejściowym /do 100 VDC na  
najwyższym zakresie/ przez rezystor szeregowy R201 - 1 kΩ -  
0,25 W. Rezystor ten spełnia też funkcję filtrującą wraz z kondensatorem C-201 - 33 nF/630V.

4.5. Tęże przetwarzanie napięcia przemiennego na stałe.

Wzrostem toru przetwarzania jest układ wzmacniacza  
lunaj transformator impedancji. Obwódowy jest on z pojedynczego  
śluzowego tranzystora polowego wielkiej częstotliwości i z  
tranzystora bipolarnego. Form separację obrotowo małej re-  
zystancji przetwarzania od wejścia układem zabezpiecza tor prze-  
wodnika przed niekorzystnym oddziaływaniem napięcia wejściowego  
przygotowany na dwóch zakresach bezpośrednich: 100,00 mV i 1,000V.  
Element ograniczający natężenia prądu jest rezystor R201.  
Dodatkim napięciem chwila sterującą silniejszą bramką - kanał  
wzmacniatora polowego, natomiast napięcia wejściowe sterują układem  
zabezpieczającym R201. W obwodzie przetwarzania prąd na wartości  
bezpośrednio dla użytych elementów, jeżeli napięcie nie przekroczy  
400 V wartości skutecznej.

Poprośzenie charakterystyki czułościowości, spowo-  
dowane oskoczeniem sygnału przez filtr dolnoprzepustowy utworzo-  
ny z rezystora zabezpieczającego R201 i pojemności rozpraszających  
od brzojki tranzystora polowego do masy. Kompensacja jest w prze-  
tworzeniu operacyjnym.

Za właściwym napięciem przemiennego znajduje się wzmac-  
niacz K10, sprzężony pojemnościowo, lub prostownik operacyjny +  
zależnie od podzakresu.

ZIEMOCZONIE ZABEADY ELETRONICZNEJ  
APARATURY POHABOWEJ + MEKATRONIK

WRSATRONIK

Ark. 9 Arcy 54







напрягъна възротоваго wejsole интегратора состоитъ в поведенихъ до rozpoczęcia IV fazy: serwowania Integratora.

I tutaj, podobnie jak w pierwszej fazie, wysyłany jest do kółeczka natłiwibratora kompozycyjny kawatownik, jednaki nie zostaje apieczalnego znaczenia przy sygnale niersonym swiatlym w granicach zakresu podarowego.

Żaga serwowania wyznaczona jest przez generator referowy pracujący z licznikiem scianym i dodatkowym licznikiem do sygnalnej fazy sygnalizacji do = 0 steruje się przelicznik zwrotny wyjściowy z wejściem wzmacniacza Integratora.

Po impulsie nr 10 000 w tej fazy zaczyna się kolejny cykl podarowy: wytworzenie się pomownie natłiwibrator kawatownika i czas generowanego przesłania impulsu dodaje się do czasu silniejsza 10 000 impulsów, tworzący razem reserwydasty czas oszkowania napięcia niersonego /I faza/.

W przypadku przekroczenia zakresu podarowego cykl praktycznie zostaje zakłócony.

Do zakończenia trzeciej fazy: oszkowania napięcia wzrotowego - w dalszym ciągu jest zachowany jeden z przeliczników napięć wzrotowych, podobnie w przewidzianym przewidzianie czasu komparator nie zmienia stanu. Omacka to, że na jednym z wejść branki IC 509/5 lub /6 pojawia się "zero" sygnału na wejściu stanu "1". W momencie przekroczenia licznika scalonego na wejściu 2 branki IC 509 pojawia się stan "1", a na wejściu 1 stan ten trwa już przez cały czas trwania przelicznika i pojawia się stan "0". Powoduje on zmianę stanu przelicznika przekroczenia zakresu, stworzonego z branki IC 509/1/8,9,10/ 1 IC 509/11,12,13/ 1 poprzez bufer IC 505/4,5/, zapalenie jednaki we wskazniku diodowym 41 na diodzie ozolowej. Jednocześnie stan zero na wyjściu IC 509/3 poprzez diodę D 503 oraz IC 503/4,5/, powoduje pobudzenie natłiwibratora monostabilnego przepływności IC 507/2 którego wyjście 15 poprzez wejścia 7 i 9 IC 508 wytworza napięcie wzrotowe Du oraz podaje impuls przepięcia na wejście IC 501/4.

Zamknięcie trwa jednocześnie impuls klawiszowy na wejście 24 IC 501, podany przez IC 507/5, z licznika do punktu LBI zostaje wypłomy stan 0000, który pojawia się na wyjściu 25-26.

ZBIENOCZONE ZARŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ • REKALIBRATORNIK.

ИЗРАТВОНИК

Ак 13 | Аво 54

Полная часть в конце 1 фазы наступления цикла повторного наступления сканирования в/ч прерывистика прерывистости, причем выход IC 509/6, jedinica ve vstupnim 10 000 signalizujuca preruzenim z kaznu, budi polovna s vstupnim 11wobitq povtarjena ponaruv praz ukral.

2 vngi na konicevno vopitny ukralov obo s kazuj vuda jnobel jrdovuj vjela s naktirni obvodni tpi /multivibrator monostabilny, ukraly utrovania sealiomyh prazicovnikov anal: "obud", v sebnate uzdel cytrovej kazidajq na seprvatoryi nlokovovajq IC 505 ozas odvrana- jce IC 503, ktora kazuj zdobno prevjela vdkovogo na linn ukraly jrdov praz vjela praz eazn saobovujq vlnivie dla tpi postoy.

vydviziac znaku nstranogo napjela na na etate sajalomy segment " " , natomest jego jromoy segment, vabine s poprednim tvoroy " + " , naktirny jest praz pomoy jrtatvialms-2 utvorenogo s kromek IC 505/8,9,10/ 1 IC 506/11, 12,13/. Preruznik znaku stan revuvjo na postas "0" po-dany na vjela s 1ub 13.

4.5.3. Manik scalyo AI-5-400TD TO 501L.

Ozobnej informoj vyvaga Manik scalyo AI-5-400TD.

Obvod ten savela:

- a/ Manik ostrododovoy s vjmovanionymi na sennitve vj-  
 solani po drugoj, tretej s cvertej dekadite,
  - b/ sapej jodov dla vavajkih prazvutikov dazed
  - o/ prazicovnik cytrovej /multiplier/, praz pomoy ktorego  
 strbovane sq vjela signalove
  - d/ genetrator multiplazara
  - e/ sepej 50-omovych elementov prazicovajoyh NDC do bespe-  
 redniego strovania elementov vknikov diodovych.
- Vjela sepruv tezo Manika rezgje na dokladne sboke lapule, po ktorym stan Manika povjeka na q jedinicy.

Sygnalizuje prazicovnia Manika odoyen na vjela dodavim lapulej, ktorego ozas tvamie, vjmovi ok. 1/2 okresu segara na vjela tj. ok. 5 ps.

ЗБЕДИНОЧОНЕ ЗАНАДЫ ЕЛЕКТРОНИЧНЕЙ  
 АПАРАТНЫ ПОВІШОВОЕJ • РЕЛІАТРОНИК.

М Е К А Т Р О Н І К

Мк 14 | А-в-в-57



Napięcia 1,25V każde. Zakres pracy multimetru niechłi się w granicach 6,5V...8,5V z baterią. Możliwe jest również zastosowanie innych akumulatorów w formacie "D",

-Podr prądu z baterii nie zależy od jej napięcia /w granicach pracy/ i nie przekracza 800mA.

-Bateria akumulatorów XR-35 powinna mieć pracę multimetru przez około 4 godziny.

-Zasobę akumulatorów widać się do przycisku po otwarciu obudowy, umieszczając ją na otworach bolcach, które wystają z płyty drukowanej przycisku. Dwa przewody, separamone w złączówce składa się na kontakty baterii, zwracając uwagę na to, by polaryzacja była zgodna z opisem na ekranie.

-Akumulatory podłączone są za pomocą przycisku krytych przewodów lutowanych zgodnie z rys. na str. 25.


-Sygnalizacja rozładowania baterii do napięcia 6,5V<sub>AKO</sub>,2V srealsowane jest przy pomocy diody świecącej "LOW BATT", umieszczonej w polu odciążonym niemiękką. Diode zapala się po rozładowaniu baterii do tego poziomu. Od zapalenia diody, multimetr pracuje poprawnie aż do rozładowania baterii do ok. 6,5V/5+30 minut pracy/. W okresie tym powinny być możliwe przy właściwej ostrożności. Instalowanie przycisku widzonego poniżej ekranu poprawnej pracy jest niedopuszczalne ze względu na możliwość niekontrolowanego przekroczenia dopuszczalnego rozładowania baterii akumulatorów, wyznaczonego 6,0 V.

po rozładowaniu baterii do granicy poprawnej pracy przycisku należy je ponownie naładować.

-Doładowywanie baterii odbywa się zawsze wtedy, gdy multimetr połączony jest z siecią i jest wykonany przyciskiem "ON" na płyce drukowanej, niezależnie od pozycji przełącznika podanej na rysunku. Dla przyspieszonego ładowania użyć całej szablinozemiennego.

-Próg działania układu "LOW BATT" jest ustalany na wymagany wartość za pomocą potencjometru H625.

-Diakie napięcie szablinozemiennego jest stabilizowane dla uzyskania napięcia +5V oraz termoległe jest przetwarzane, przy pomocy przetwornicy jednoktowej na ferrytorum różnicu kubowy, na

	ZBIENOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ APARATURY POWIANNOWEJ „MEHATRONIE”	MERNATRONIK
	Aul 16	A-ey 54



napięcia stała dla nominalnych stabilizatorów napięć +15 i -15V.  
-Stabilizator +5V jest ustawiany z dokładnością do 2V przy pomocy rezystora R707 montowanego selektywnie od wartości napięcia stabilizatora +15V /LC704/w/e poniższej tabeli:

Grupa selekcyjna	I	II	III
Znakowanie /11066 punktów białych/	1	2	3
R 707 /ohm/	200	240	402
Zakres napięć wyjściowych	14,40V±14,80V	14,81V±15,20V	15,21V±15,60V

4-7. Wyjście i wyjścia cyfrowe - V535D

4.7.1. Dane ogólne.

Multimetr cyfrowy V535 jest produkowany w dwóch wersjach:

- V535 Przynajd podstawowy bez wyjść cyfrowych
- V535D Przynajd z izolowanymi fotoelektrycznymi wyjściami cyfrowymi

Wersję V535D uwzględ można z wersją podstawowej przez zamontowanie zespołu sprzętowego fotoelektrycznych IC801, IC802, rezystorów H800+H805 oraz zamontowania i podłączenie gniazda sterca steriadowego "Zitra" 68100901211001 - wg rys 38.

Wersja V535D wyposażona jest przez producenta we wtyk służący zwłafa-dowego kabla 87100901211021.

4.7-2. Opis gniazda wyjściowego.

WYJŚCIA: kontakt nr 7 - start pomiaru  
kontakt nr 3 - generator wyprzedzenia  
stany logiczne: "0" - Ciek

"1" - +12...+15 mA /prąd przyciągający/

UWAGA! - w atencie "0" napięcie skuteczne, o ile takie występuje nie powinno przekroczyć 3 V.

-W stanie "1" maksymalny prąd średni nie powinien przekroczyć 100mA.

-Odbiór prądu odbywa się z uszy szeregowanej.

WYJŚCIA: kontakt nr 1-koniec pomiaru

- " 6-wyjście sterujące
- " 2-znak
- " 5-podycja przecinka, BCD, wyj 1
- " 9-podycja przecinka, BCD, wyj 2
- " 4-współna nasz seriętrza

ZINDOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ • MEHAATRONIK.

REZERWIS

AKC 17 A-07 24

Kontakt nr 6 - przełączanie zakresu

Stany logiczne  $\mu\text{V}$  swercla, odwołanie do przyłącza prądu 1,5 mA  
przy spadku napięcia 0,4V względem nudy swer-  
cła - swerzole, dyżmal napięciowy różnicy temperatur-  
nymu napięcia Dolaryzacji /+5 V/

4.7.7. Doła EZZPILÓW stawkisocich i wylkoiowich.

STANET POWIARU: Isopela wjeany / $\mu\text{V}$ / e ckaala trwania 270ms... 100ms.  
Wyswolanie udbjwa się postomem zero. Smoedialola pracujący przy-  
cząd swerzara powiary awizualizowane, z czystotilivobolq ok 3/sak.  
Przyrząd pracujący w trybie wyznalaczu powielan niee podany bloka-  
jący powier  $\mu\text{V}$  na kontakt startu powiaru. Powielacz kolelsjany  
wyswoleniemi przyrząd zwolowija staly stan wyjdź czirowych i pola  
odczytowego.

WYJŚCIE GENERATORA WYPISTYKALIA

Jest to wyjście negatywne quasi - sterującego rejestru przesuwowego.  
Podanie sygna sterowania impulsów zegarowych  $\mu\text{V}$  powoduje kolejno  
wyswolanie stanu wyzwickich praramulalbków czwarcich sekad waktankta  
na wyjście czwarcowego, poczynaając od najmlsiej znaczącego bita  
najmlsiej znaczącej dekady. Ze względu na quasi-sięgijoczną  
prawy rejedltu czwac oddziałania wprawaadama przez opip-  
lialatory, należq swobowadi. czac trwania impulsu przędo-  
wego  $\mu\text{V}$  w  $\text{fops-20\%}$ , stan trwania bęspiędowego  $\mu\text{V}$  > 100ms.  
W trakcie wypisywania na pola odczytowego przyrzadu obserwuje się  
nierozgladane balowanie wyzwickich swerzicków, po czym wkrzanie  
wrzaca do poprzedniego stanu.

Jedyni informacja oie jest wypisywana, wyjście czwarcowe stoi na  
najmlsiej znaczącym biale najmlsiej znaczącej dekady.

SKRIBIE POWIARU

- Isopela  $\mu\text{V}$  e ckaala trwania ok. 30 ms.  
Zakodowana lepnlm /dodatnie zboczne/ jest sygnalna gotowoloi do  
wypisywania informacji.

PRZEKROCZENIE ZAKRESU POWIAROWIDOC w trybie  $\mu\text{V}$  w  $\text{fops-20\%}$   
Klapyk  $\mu\text{V}$  powojajajqoj  $\mu\text{V}$  dle w waktankta zakodowania ITT o  
z Isopel powiary w  $\mu\text{V}$  który wamitqitkz przelkowowanie powiary  
wogorzi  $\mu\text{V}$  w  $\text{fops-20\%}$  do końca I. Isopel wamitqitkz o  $\mu\text{V}$  w  $\text{fops-20\%}$   
wego.

ZBIENOCZONE ZAKLADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ, REKATRONIKI

REKATRONIKI

Adr. 18

A-1754

WYJŚCIE SIECIOWE

Dość to wyjścia szeregowo izolowane wypróbowano w logice dodatkowej. Sygnały obrotowe są strany wystąpił błąd ciekaw, porównajdo od najniższej napiętego biału.

WYJŚCIE ZMIAN

Stan tego wyjścia określa znak "0" palonem "0" oraz znak "0" palonem "0". Stan tego wyjścia brany jest z wnętrza przetwornika szeregowe-cyfrowego przez izolator foto-elektryczny i określa polaryzacyjną napięcia usterkowego przesłania światła w tym przy pomiarach napięć i prądów przesłanym na tym wyjściu jest sygnałowany "jedynką", obrotów na poleńdcytema nie wyświetla się znaku.

POSTĘPIA PRZEMISŁOWE

Procedura szeregowe zapalenego przetwornika jest szeregowa dodatkowa. Stan wyjść dla pomiarowego przesłanków opisane są w podanej-kraj tabelce.

	wy BCD1	wy 9CD2
DP 1	0	0
DP 2	1	0
DP 3	0	1
DP 4	1	1

WYJŚCIE KANAŁY PRZEMISŁOWE

- Izolowane od szary wewnątrznej i obrotowy przystępem.  
Dopuszczalne napięcie między tylni kanał wynosi 60V /napięcia stałe lub amplituda napięcia przesłankowego/.

3. Regulacja w przystępem

decyduje dostępnym z regulacji organów regulacyjnych w przystępem jest potencjometr regulacji zera wzmacniacza wejściowego B214. Wszystkie pozostałe steranty regulacyjne znajdują się w

*OK*

ZIEMNOCIĄCZNE ZAMKADY ELEKTROTECHNICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ "NEB. TEHNIK"

W E R A T E H N I K

Adm. 19 A-07 54





**5.7. Kalibracja omiarmy**

Kalibracji podlega omiarmy wyzerowanego i wykalkulowanego, na zakresach napięć stałych, przyrzędu V535. Kalibracja odbywa się dwustopniowo. Kąpielę należy wytrzeć gładką wacikiem i kręgiem ołną potencjometru R123 uzyskać napięcie wzorcowe  $U_{g1}$  o wartości 1,0000V na wyjściu wzmiernowa pomocniczego IC101. Kąpielę to należy włożyć zewnątrz woltomierzem cyfrowym. Następnie należy podać napięcie  $U_{g2}=990,0mV$  na wejście przyrzędu pracującego na podskrośce 100kHz. Kręgię ołną potencjometru R125 należy uzyskać napięcie równe sumie  $U_{g1}+U_{g2}$  na wyjściu IC 101.

Dokładną wartość napięcia  $U_{g2}$  odejmuje się bezpośrednio ze wskaznika cyfrowego przyrzędu V535. Ponadto zakres 100kHz należy dostrzelić potencjometrem R108, korzystając z zewnątrznego wzorca rezystancji o wartości ok. 100kOhm.

**5.8. Kalibracja przetwornika napięcia przemiennego na stałe.**

**5.8.1. Kalibracja wzmiernika operacyjnego.**

Na wyzerowany wprzódzie przetwornik napięcia przemiennego na stałe /wzmiernik DO jest już wyzerowany i wykalkulowany/ podaje się sygnał sinusoidalny o wartości skutecznej nieco mniejszej od 1V /np. 0,9900V/ i częstotliwości 1000Hz. Na zakresie 1,0000V napięcia zmiennego sygnał ten przewodził z gładką wejściowym na wtrznik i przetwornik operacyjny z pominięciem wzmierniowa z 10.

Kalibracji wzmiernika dokonuje się przy pomocy regulatora R309 i dobieranego R310 na częstotliwości 1000Hz i kondensatora C305 przy 100kHz.

**5.8.2. Kalibracja wzmierniowa z 10 napięcia przemiennego.**

Kalibracji dokonuje się na zakresie 100mV podając napięcie sinusoidalne 99,00 mV. Przy częstotliwości 1kHz kalibracji dokonuje się za pomocą regulatora R304, i dobieranego R305, zaś przy pomocy kondensatora C314 przy częstotliwości 100kHz.

**5.9. Kalibracja dzielnika napięcia przemiennego**

Kalibracji tego dzielnika dokonuje się po kalibracji przetwornika operacyjnego i wzmierniowa z 10 kolejno na podskrośce 100V, 1000V i pomiarie 100V, przy dwóch częstotli. sygnału wzorcowego 1kHz i 10kHz oraz sprawdzić na 100kHz. Na zakończenie sprawdzać kalibrację

потребнее 40V. Регуляции dokonuje się przy takim położeniu: 2107/10V i 100V/ i 8119/2000V/. Przy częstotliwości 70 kHz do sterowania używa się pojemności doleżających C-109 /40V i 100V/ i C107 /1000V/ oraz kondensatorów doleżających C104/10V i 100V/ i C106 /1000V/.

Wartości wewnętrzne kondensatorów doleżających wyliczone są po dokonaniu pomiaru Q 103 z zależności: 2107=C103x100-4, C107=C103x1000+8, gdzie wartości typowe doświadczeniowych współczynników wynoszą: k=20pF, B=100pF.

5.10. Wykiana diod włączonych D101 i D102

Stosowane w przetrzasku jako źródło napięć odniesienia termiczne nie ekspozycyjne diody włączone posiadają napięcie bezładowe  $U \approx 5k$ . Za względu na ograniczony rozmiar, diody włączone są w postaci elementów kalibrowanej i symetrycznej, diody włączone są w postaciach produkcyjnych przystosowanych do jednej z pięciu grup selekcyjnych i odpowiadają oznaczeniu.

W zależności od grupy selekcyjnej użytych diod montowana jest właściwa wartość rezystorów doleżających D101 i R122 oraz odpowiednim dla zwozów z 40V lub z 40Z.

Powytwardzane zależności zaliczonym tabeli:

Grupa selekcyjna	I	II
Wskazania		
Model punktów/kolor	1/2biały	2/2biały
Zakres napięć wzmoc.	8,550±0,729	8,730±0,509
R-122 /kolor/	czarny	0,806
Rp zaliczonej zwrotki	z 40Z	z 40Z
Skł./kolor/	1,5A	6,806

III	IV	V
Skala	1/czarna	2/czerwona
3,910±0,089	9,090±0,259	9,270±0,450
1,64	2,06	3,24
2A01-2A02	2A01	2A01
-	0,805	1,64

Dotyczyliś przed wzmocnionych dotychczas nie w następujących układach:



3.11.

Wybiana tranzystora poleowego 7-207 ze wzmacniaczem wejściowym 1

W przypadku wymiany tranzystora poleowego 7-201 należy skompensować termicznie i wywarować utępienie wzmacniacza napięcia wstępnego. Do kompensacji termicznej służy rezystor B203, który przy pomocy zworki B203 włączony jest w prawą gałąź stopnia wzmacniacza lub przy pomocy naczki B204 w lewą gałąź - tzn. za wrk. 3f...

Kompensacja polega na nieco głośniejszym stopniu wzmacniacza. Identyfikacja dobrego rezystora kompensacyjnego pozwala na skompensowanie wzmacniacza, tak aby jego długi temperaturowy odstępiony do wyjścia nie przekroczył 2 mV/°C. Rezystor B203 ma wartość wybraną z szeregu podanego w opisie elementów.

Kompensacji dokonuje się w następujący sposób: należy wziąć najbliższą przewidzianą wartość B 203 i włączyć ją w jedną gałąź wzmacniacza; powoduje ona przewidywalnie przesłabienie wzmacniacza. Przy pomocy rezystora B213 wywarować wstępnie wzmacniacz, wybierając jego wartość z szeregu przewidzianego w opisie elementów. Istota rezystora B213 o jedną powiększ

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNYCH  
 APARATURY POMIAROWEJ I HEALTRONIKI

MEALTRONIK

Aut. 24

Aut. 54





ОПИС ТЕХНИЧЕСКИХ ИМПЛЕМЕНТОВ СТРОЕНИЯ  
ТИП V-595

ОТ-057

действия układu "LOW BATT".

7. Запреты.

Запреты должны быть выключены - пока выключен бесперебойник -  
только через высококвалифицированный персонал при выполнении  
схематów ideowych i epizodów elementów należących do poziomu  
technicznego. Nieobędna jest znajomość układów techniki cyfrowej  
i budowy przegródków opartych na zasadzie przetwarzania analogowo-  
cyfrowego. Ponadto konieczna jest znajomość mikroelektronicznych  
układów scalonych, w tym układów MOS.

ZBIENOCZONE ZAHLADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY FONDAROWUJ • MERA YLONIE •

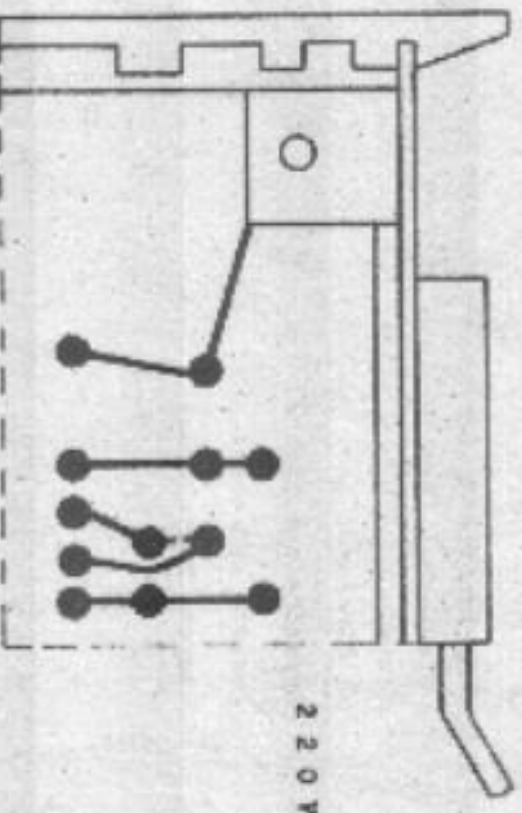
MEKASRONIK

ANQ6

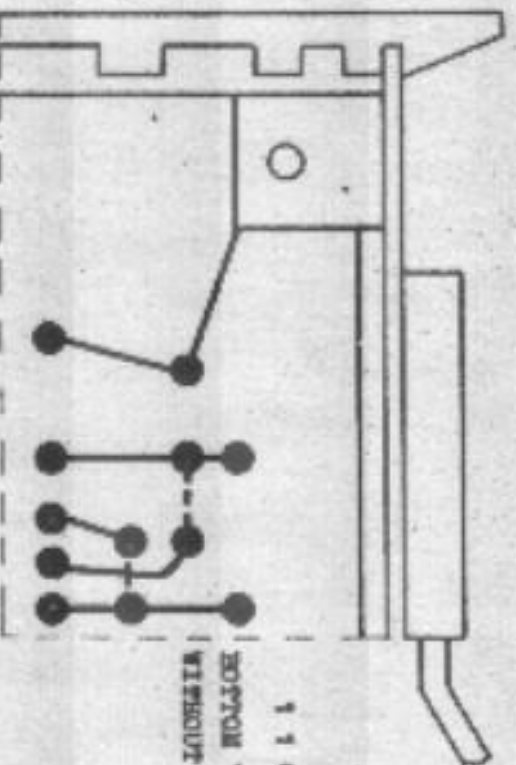
ANQ54

ОПИС ТЕХНИЧЕСКОГО  
МУЛЬТИМЕТРА ЦИФРОВОГО  
ТИП Т535

ОТ-067



220 V



110 V  
BOTTOM VIEW  
WITHOUT CASE

Схеми пристроювання мультиметру Т535 до різних  
напруг санітарних/відок од споду по здієств  
долнеї часті обудовы/.

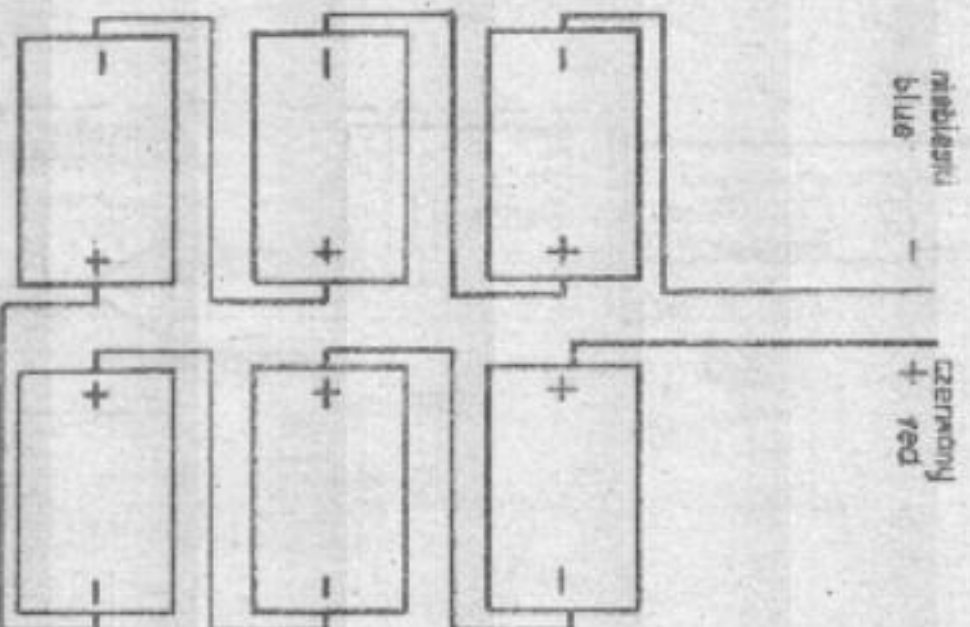
ЗПЕДИНОЦІОНЕ ЗАКЛАДЪ ЕЛЕКТРОНИЧЕНЕ  
АПАРАТУРЪ ПОИКАРОВА МІРАТРОНИК

МЕРАТРОНИК

Акт 27 А-87 54

OPIS TECHNICZNY  
KONSTRUKCYJNY  
TYTUŁ 515

01 - 087



SCHEMAT POŁĄCZEN W KASIECE AKUMULATORÓW  
RECHARGABLE BATTERIES CONNECTION DIAGRAM

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ I REKONSTRUKCYJNEJ

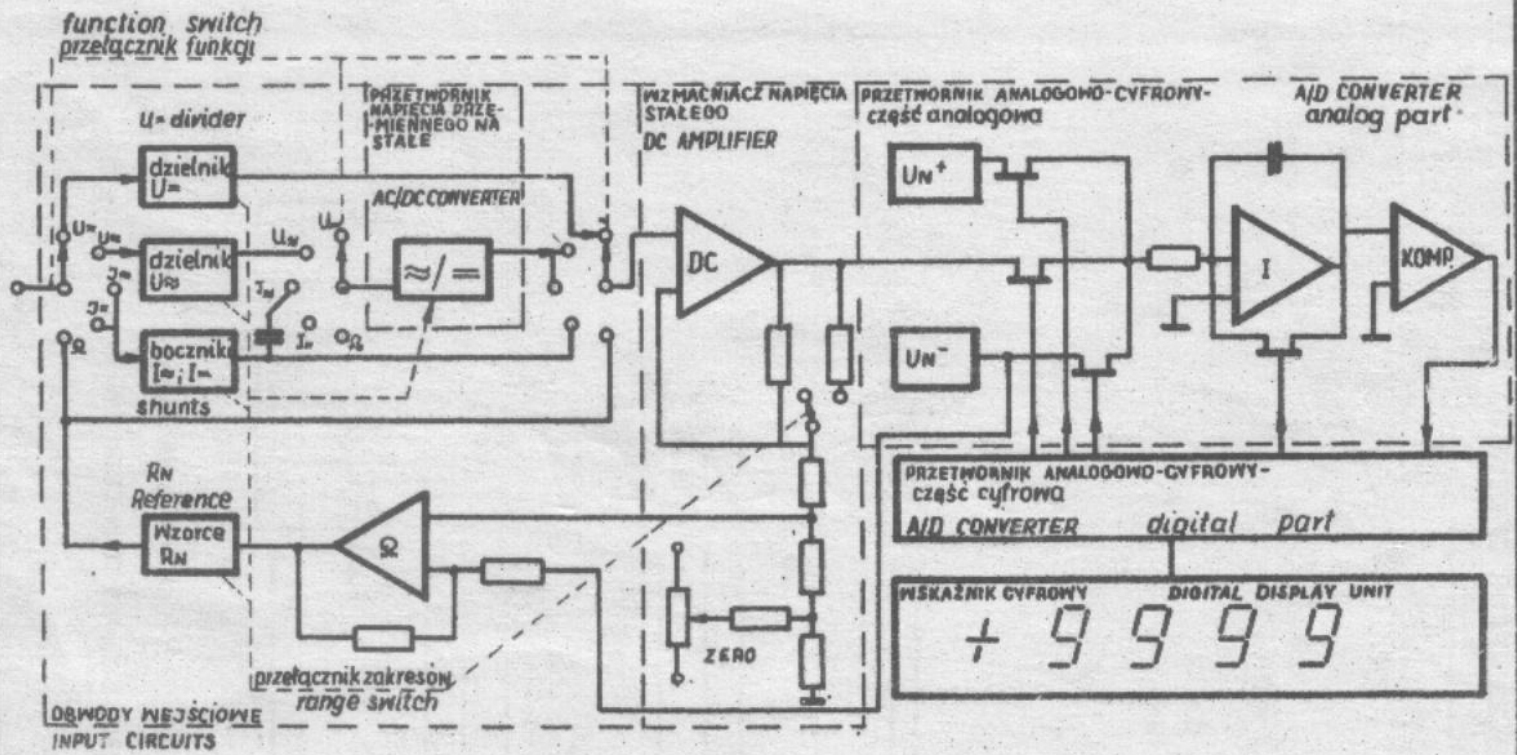
WARSZAWA

lip 28 1954

*W*

ZBIENOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ IERATRONIK

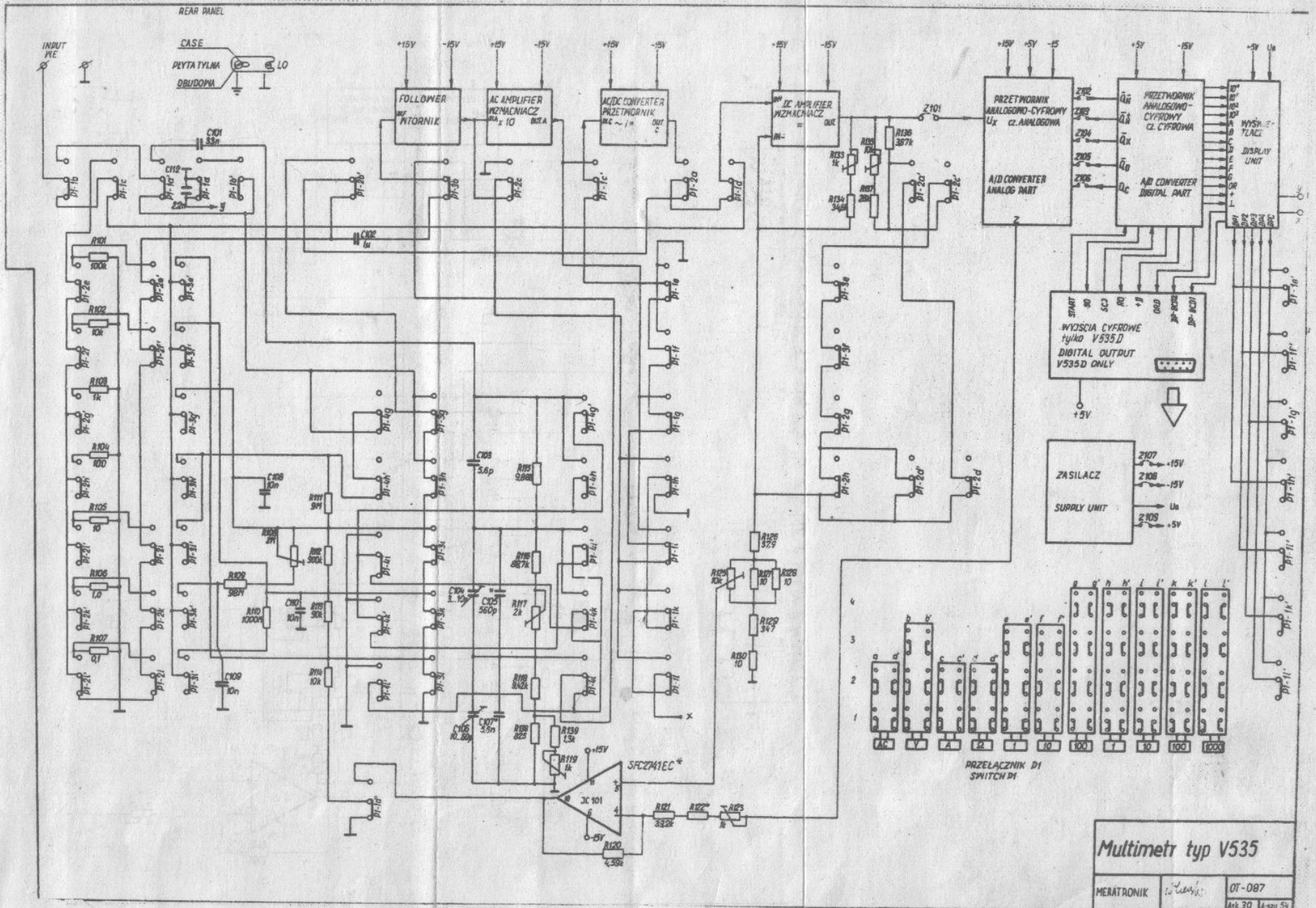
IERATRONIK  
Apl. 29 A-54 54



OPIS TECHNICZNY  
MULTIMETRU CYFROWY  
TYP V535

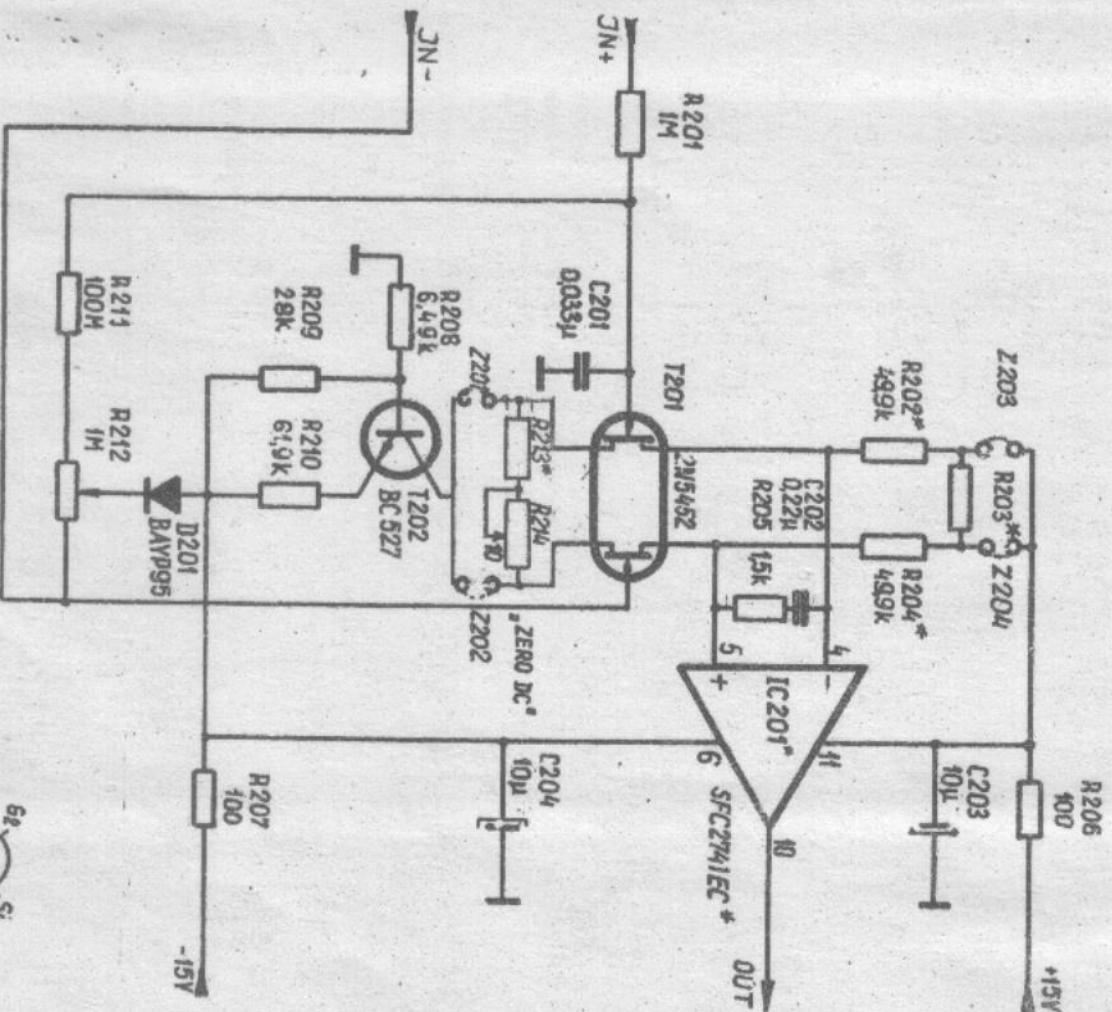
SCHEMAT BLOKOWY MULTIMETRU V535  
BLOCK DIAGRAM OF V535 MULTIMETER

OF-087



**Multimetr typ V535**

MERATRONIK	10.2004.1	OT-087
		Ark.30 z 52z 54



*Mzmacniacz napięcia stałego.*  
DC amplifier

2N5452



ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ

APARATURY POMIAROWEJ MERA TRONIK

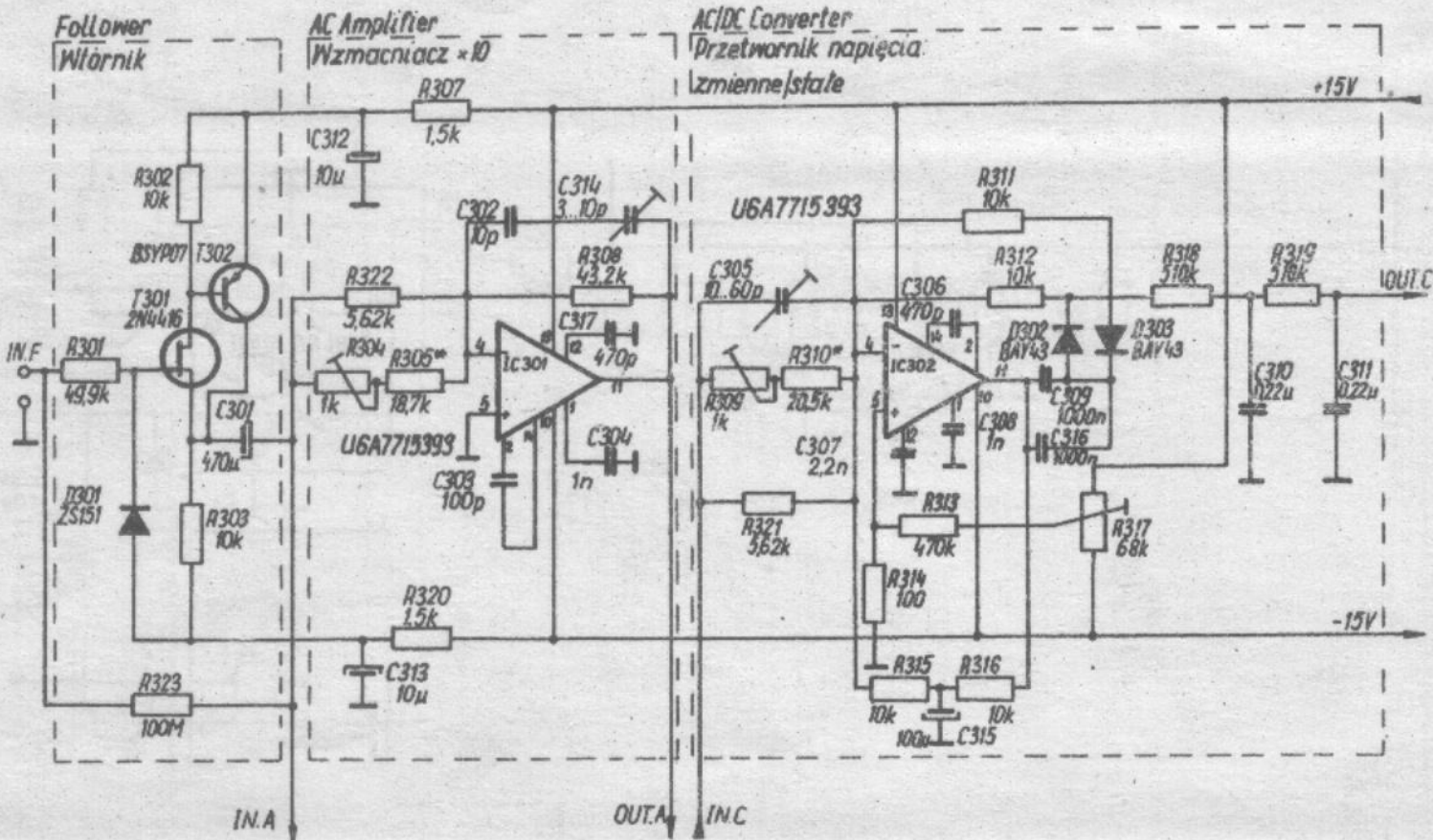
MERATRONIK

A sz 31 | A-szy 54

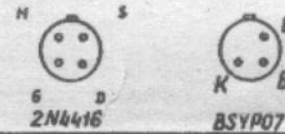
ZBIENOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ „ELPO”

Art. 32 A-87 54

ELPO



AC/DC CONVERTER  
TOR PRZETWORNIKA NAPIĘCIA ZMIENNEGO NA STAŁE



OPIS TECHNICZNY  
MULTIMETR CYFROWY  
TYP V 535

01-087



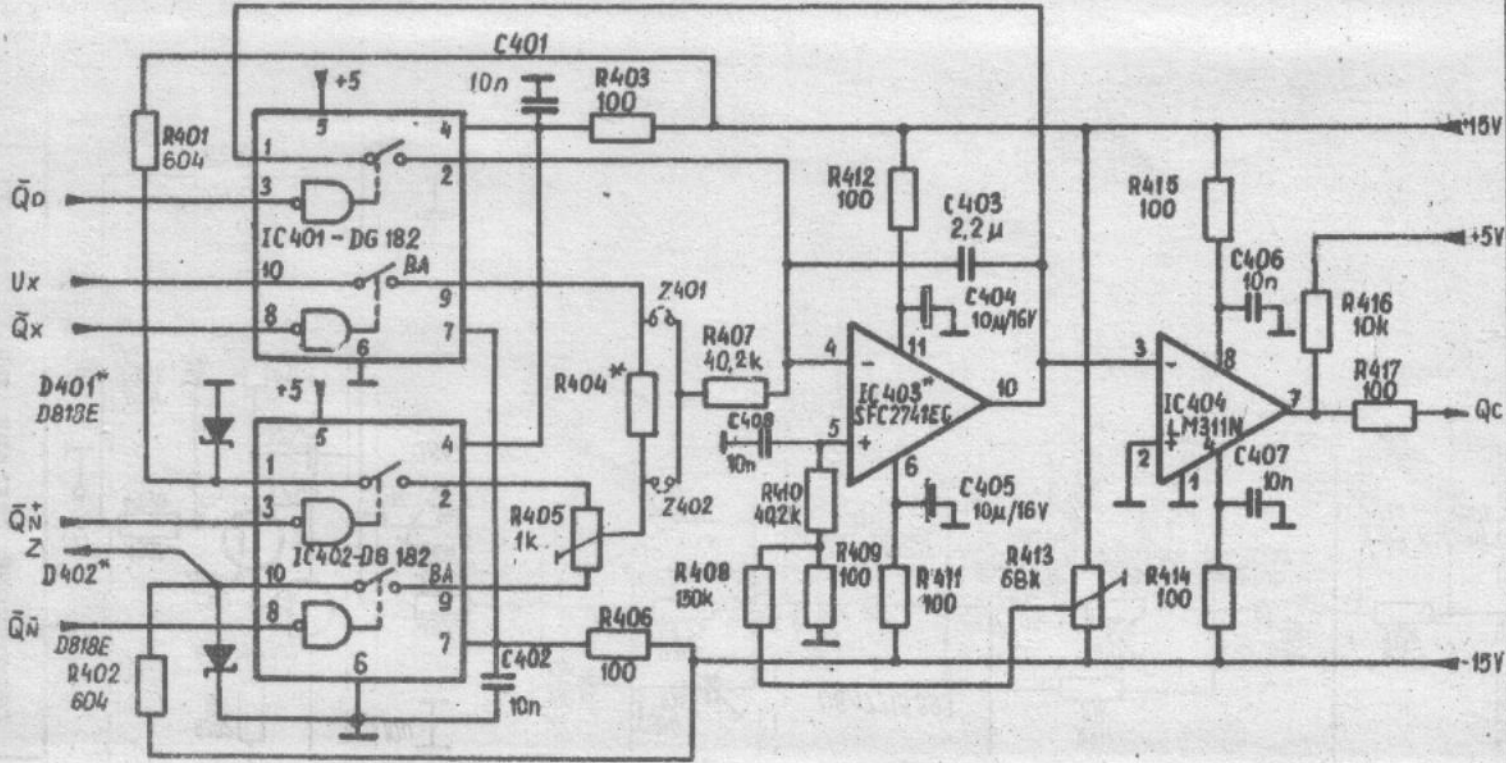
4

APARATURY POLIAROWEJ I TERATRONIK

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ

A-sz 33 | A-sz 54

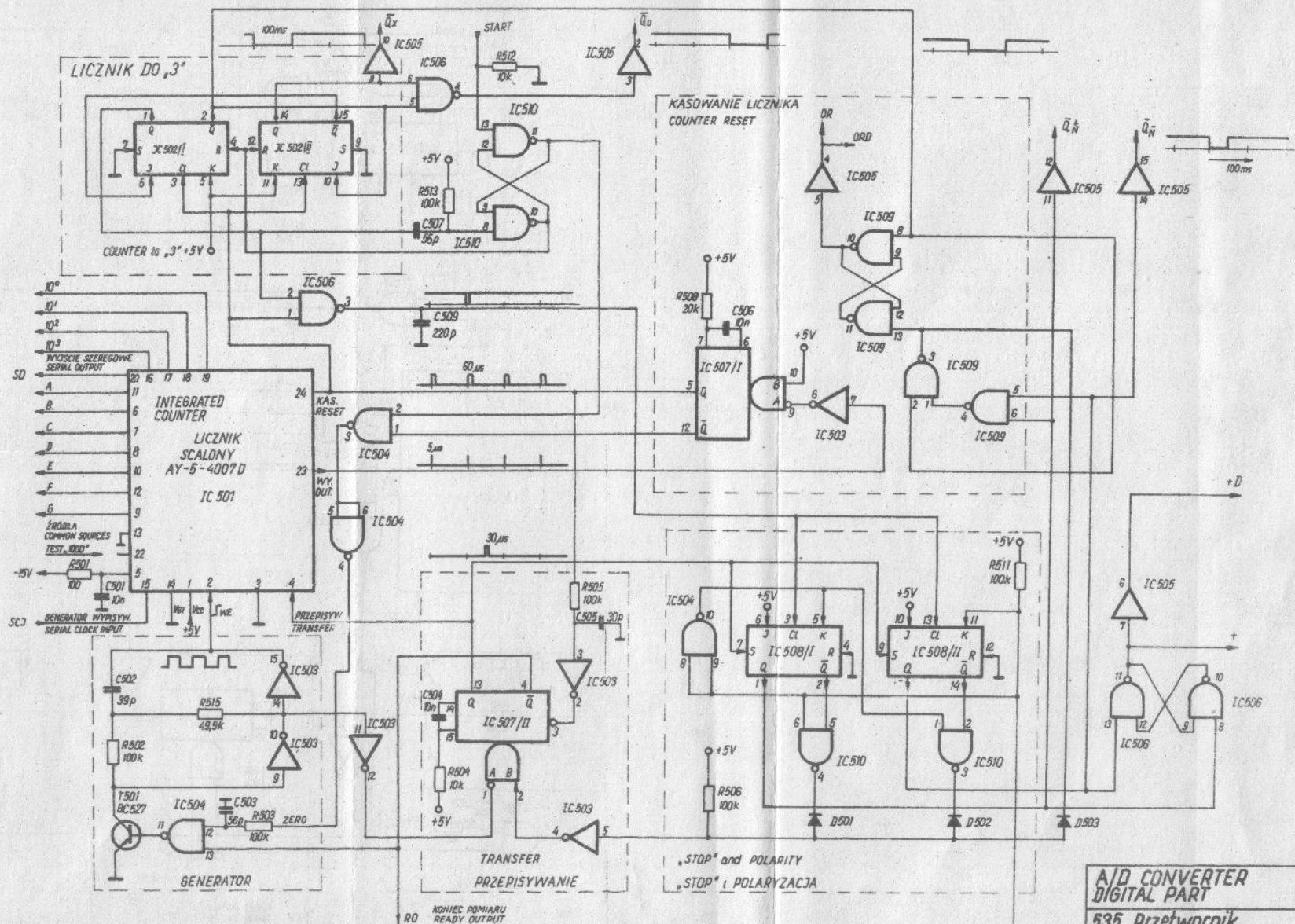
TERATRONIK



OPIS TECHNICZNY  
MULTIMETER CYFROWY  
TYP V535

01-087

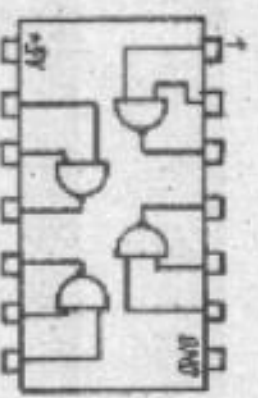
Przetwornik analogowo-cyfrowy. Część analogowa.  
A/D converter. Analog part.



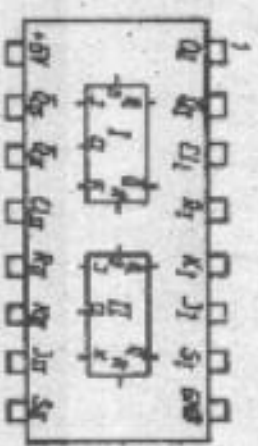
UWAGA! OBWODY MOS SĄ WRAŻLIWE NA PRZEBICIE ŁADUNKIEM ELEKTROSTATYCZNYM.  
 CAUTION! MOS IC'S CAN BE DESTROYED BY THE ELECTROSTATIC CHARGE.

A/D CONVERTER  
 DIGITAL PART  
 535 Przetwornik  
 analogowo - cyfrowy  
 część logiczna  
 HERATRONIK OT-087

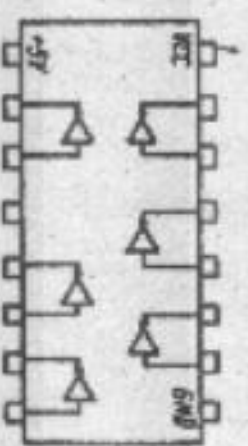
MC 14011



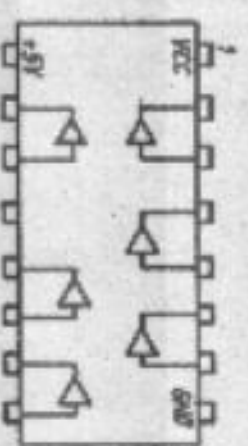
MC 14027



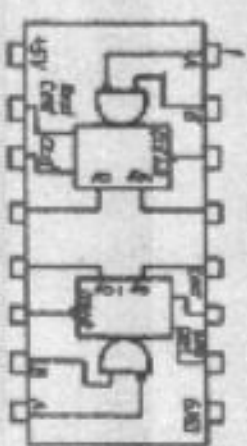
CD 4009



CD 4010



SN 74123

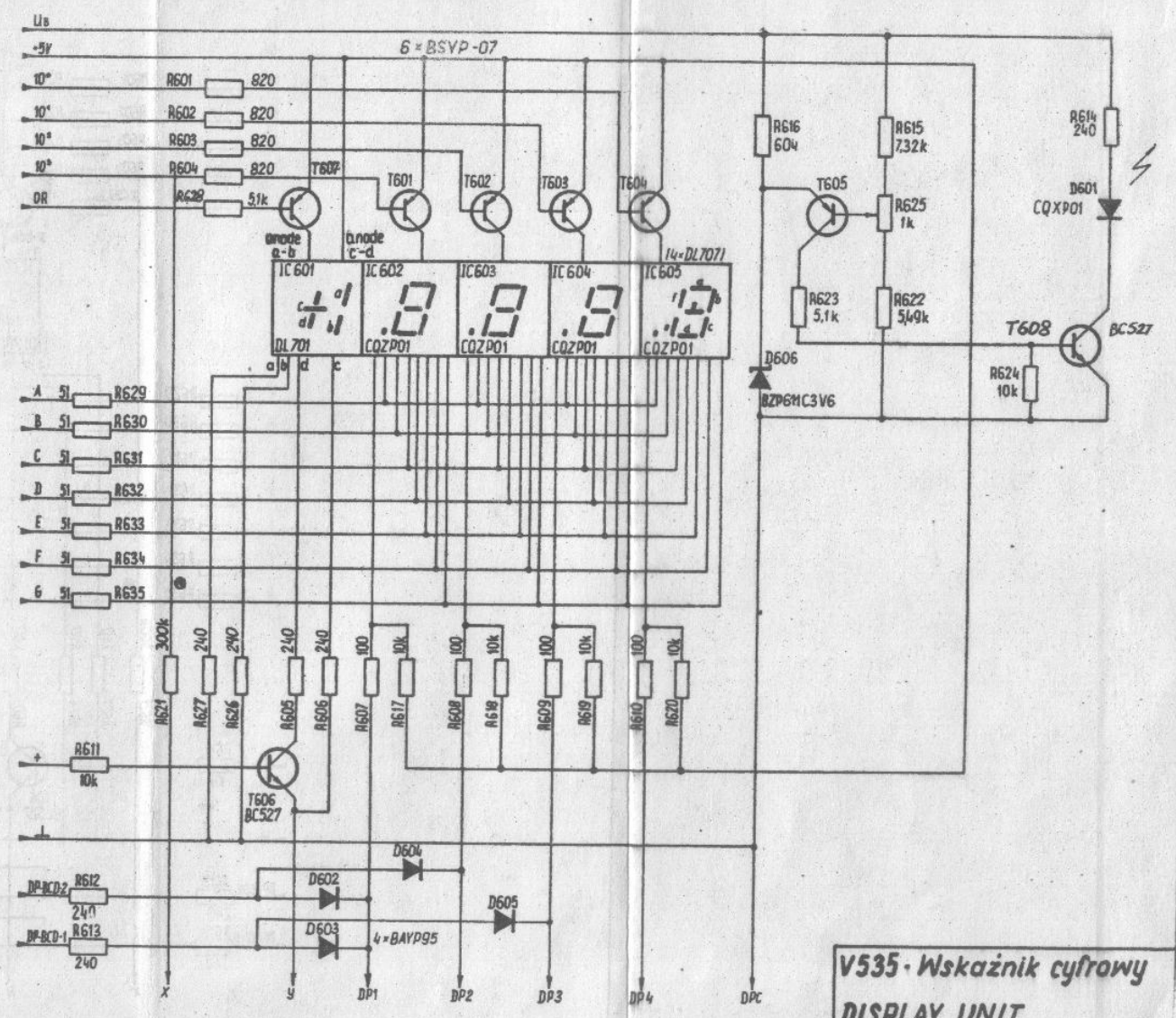
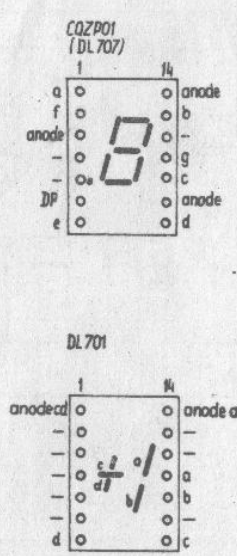


*Ustka.*

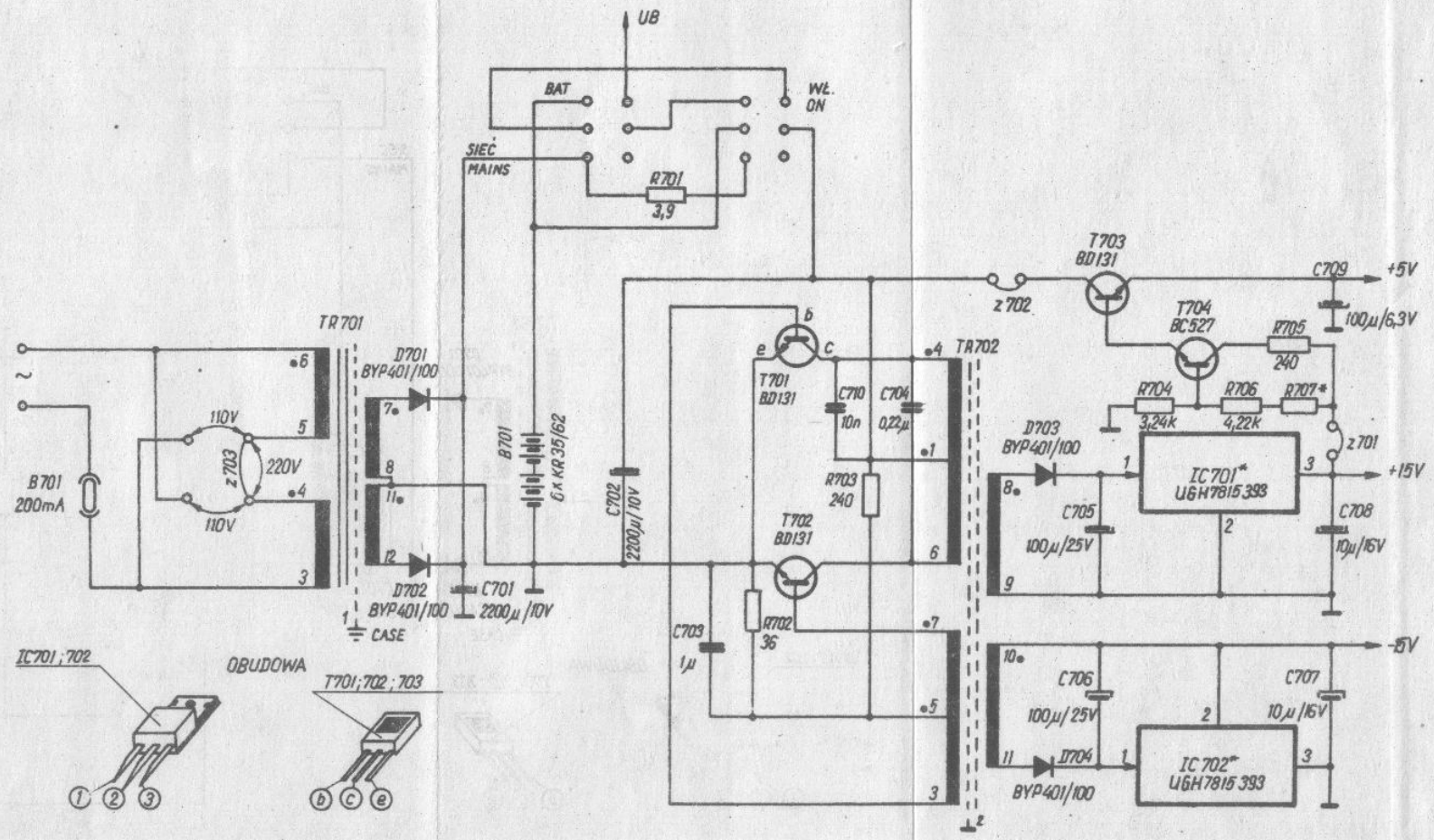
ZJEDNOCZONE ZABLADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY PODBIAWUJ • MEKATRONIE •

MEKATRONIE

Str. 95 | A-077 '89

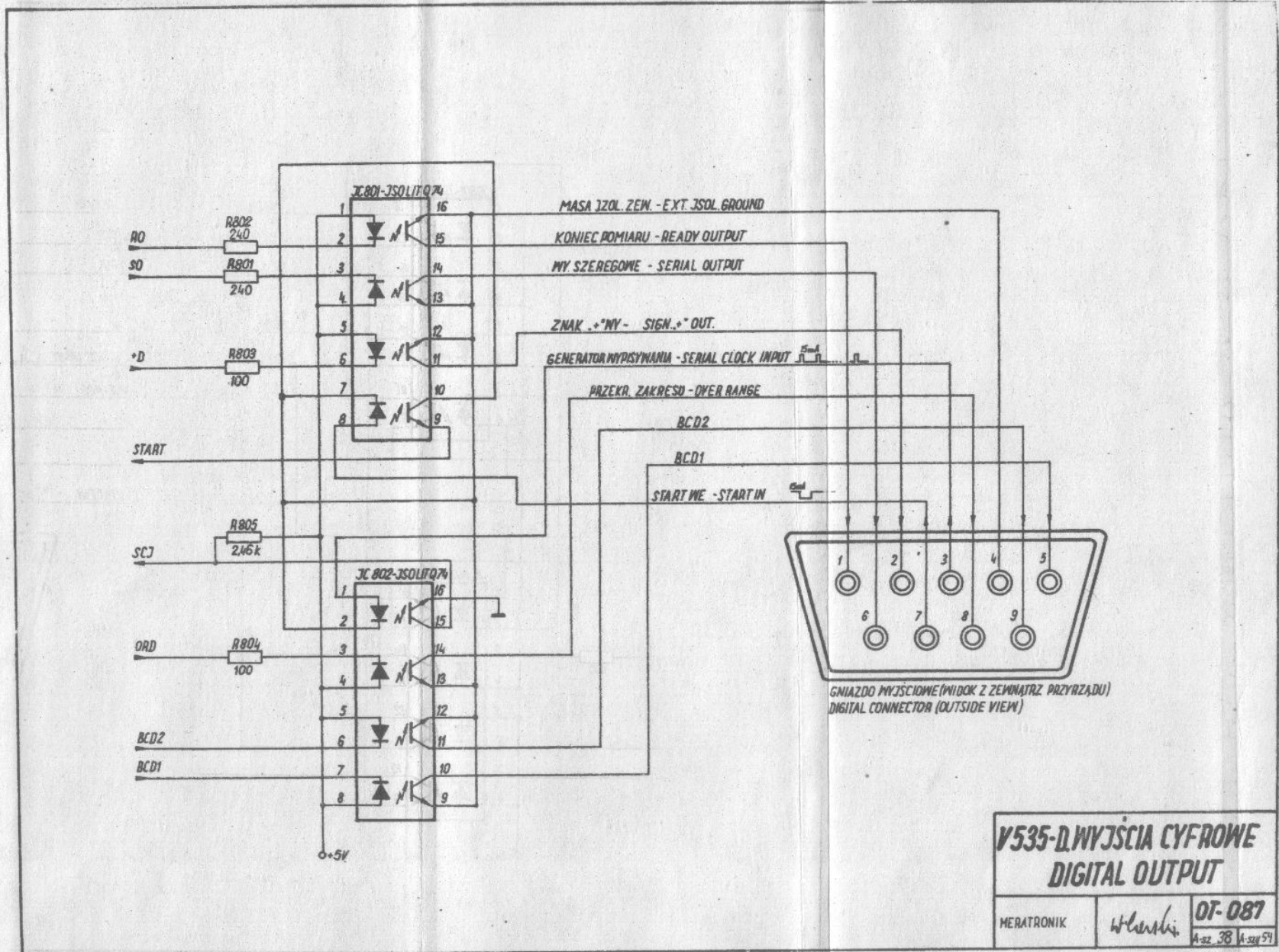


V535 - Wskaznik cyfrowy  
 DISPLAY UNIT



V535 - ZASILACZ  
SUPPLY UNIT

MERATRONIK	<i>W. Chochla</i>	07-087
		37   54



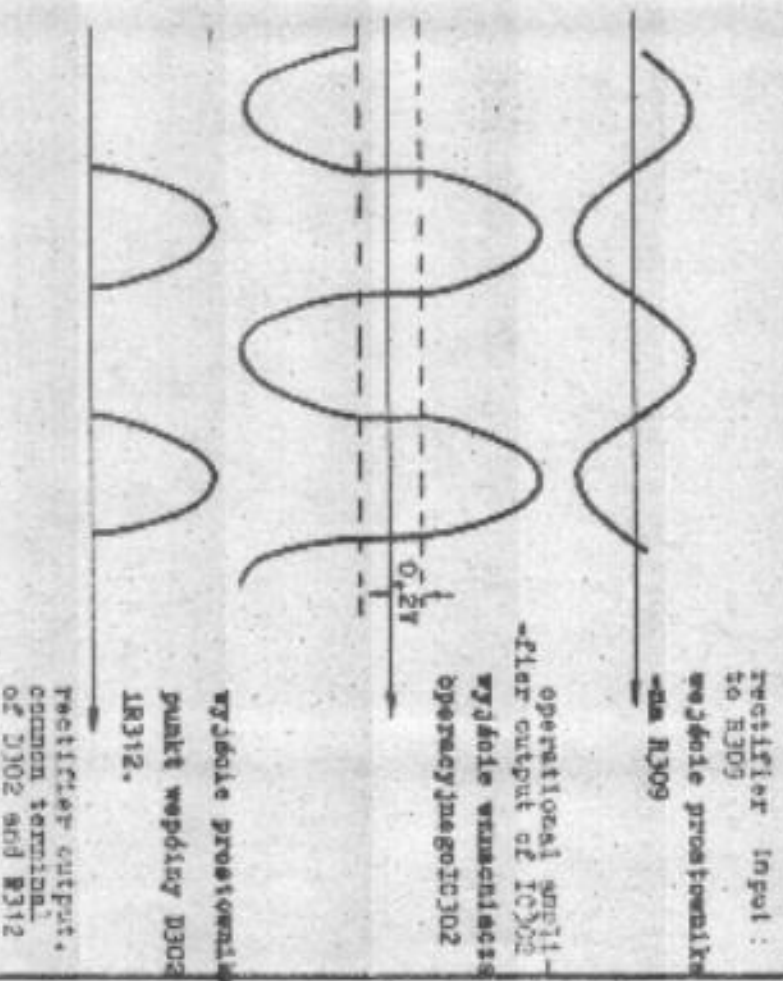
**V535-D. WYJŚCIA CYFROWE**  
**DIGITAL OUTPUT**

MERATRONIK	Włocławek	<b>07-087</b>
		A-22 38 A-224 51

OPIS FUNKCJONALNY  
MULTIMETER CYFROWY  
WZP 7535

01 - 097

PRZEBIEG NAPIĘĆ W PRACUJĄCIM OPERACYJNIE  
VOLTAŻE IZ OPERACJONAL REKTYFIKACJI



ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTROBUDOWY  
APARATURY POKŁADOWEJ MERAŻOWNIK

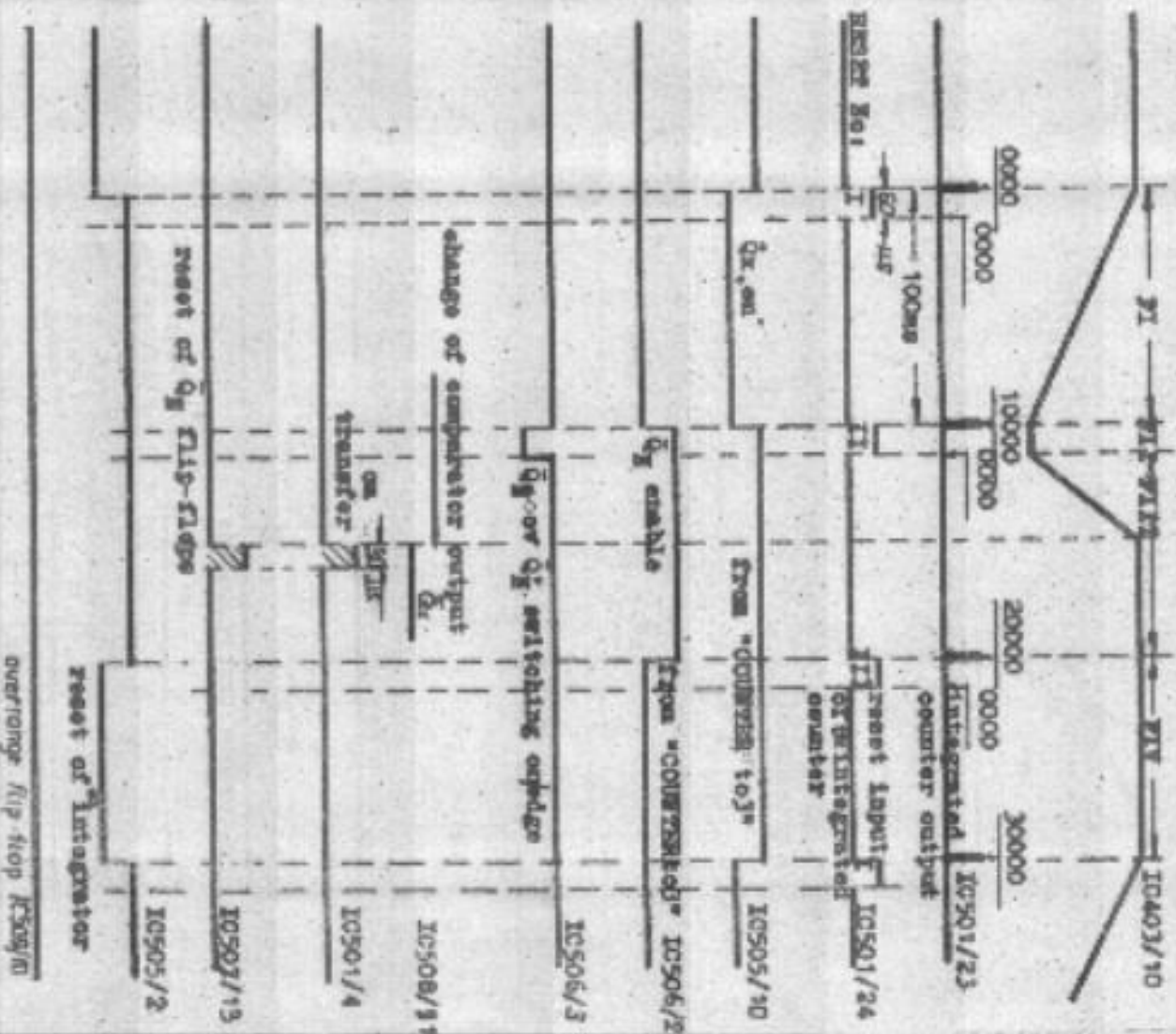
ERAŻOWNIK

A-4/39 A-9/54





I. LOGIC STATES DIAGRAM  
\*IN RANGE-VOLTAGS



ZIEDNOZONE ZASLADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POKAZOWEJ • MEKATRONIK •

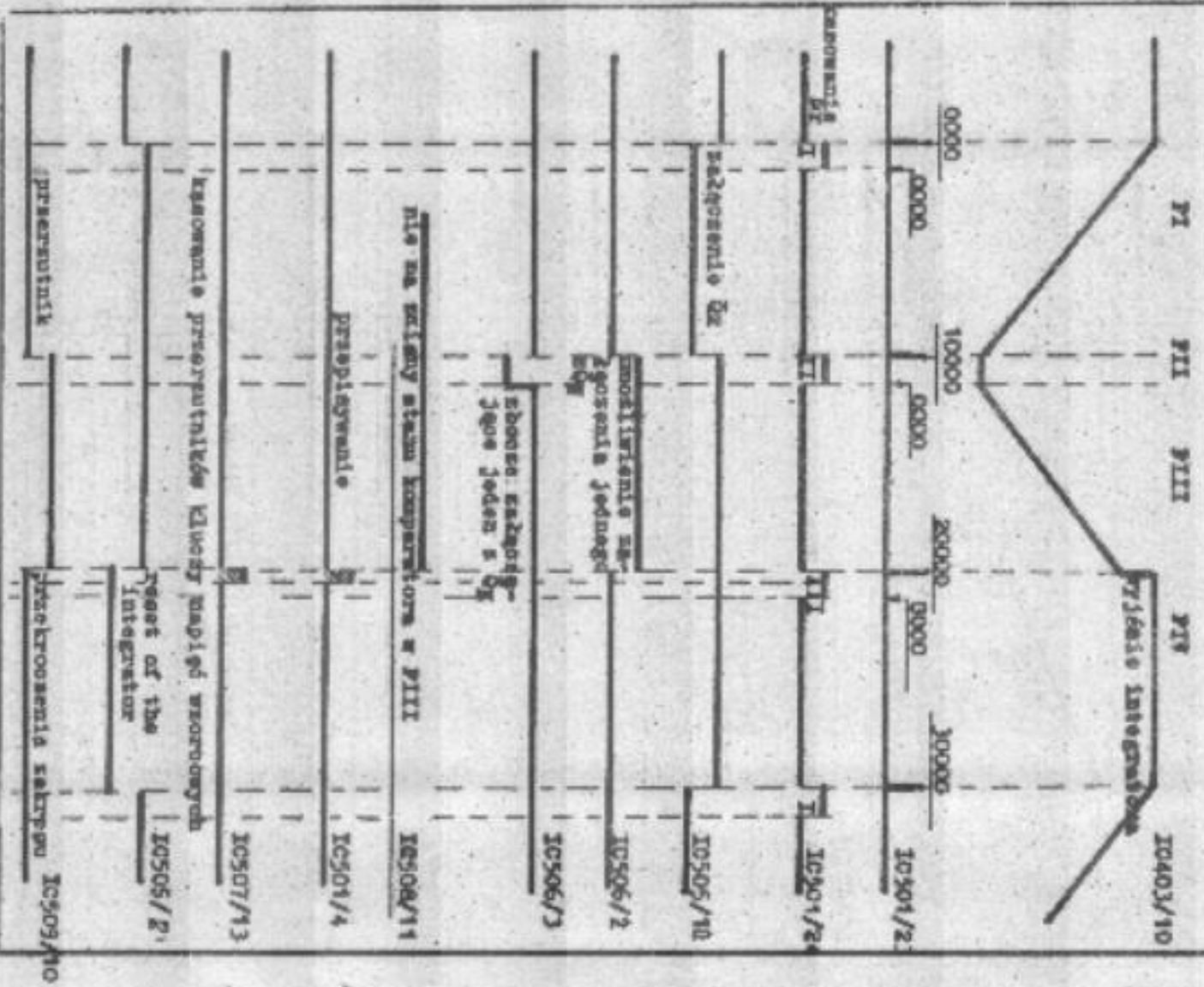
MEKATRONIK

№ 41 | 1-00 | 51

ОПИС РАБОТЫ  
 МУЛТИБЛОКА ЦИФРОВЫХ  
 ТИП В535

08-067

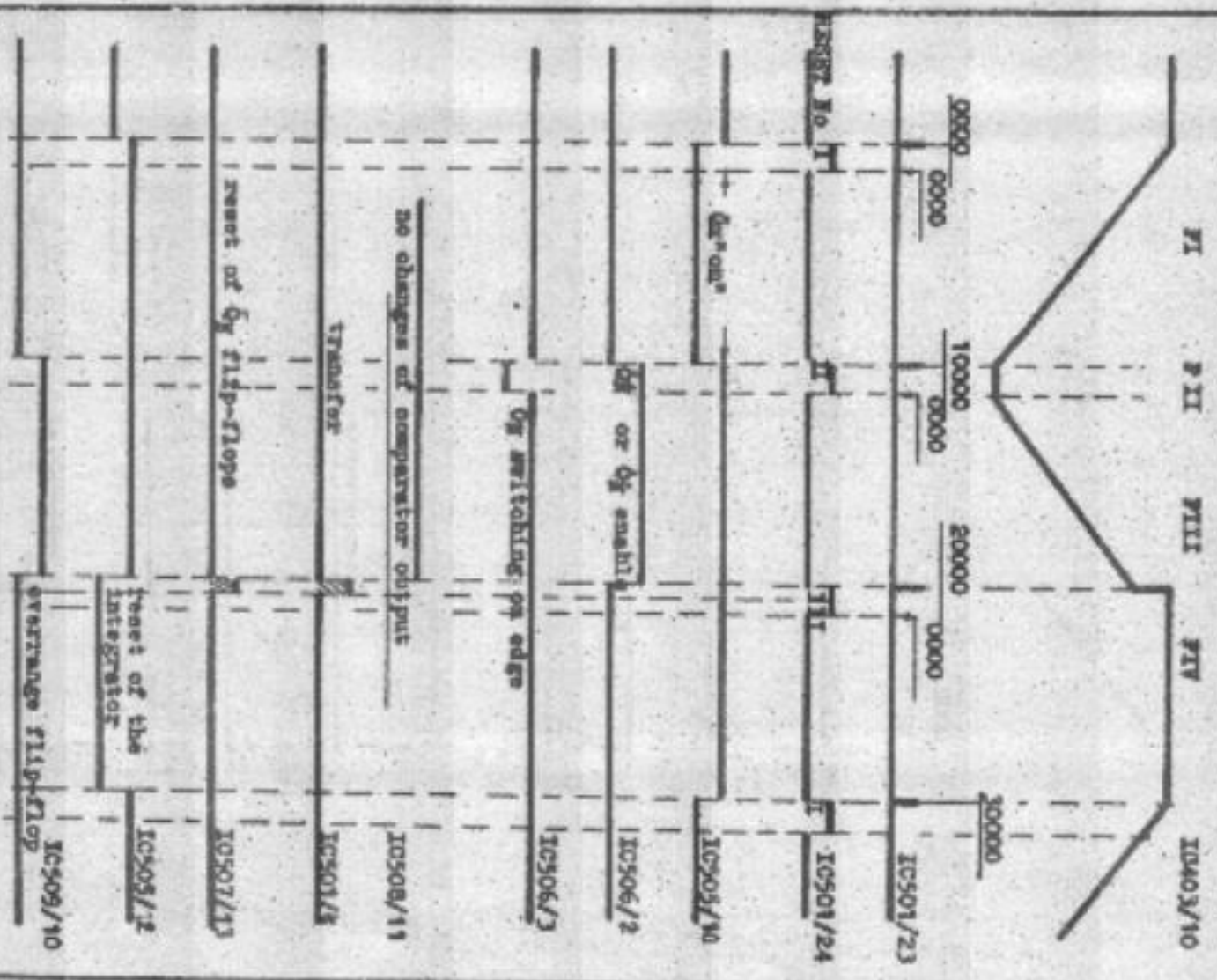
II АРХИВ СТАНОВ ИНТЕГРАЦИИ В535  
 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ЗАПИСИ ПОЛТАВНОГО



ЗЕЛЕНОКОРСЬКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОНИКИ  
 АВАНАТІВНИЙ ПУМПАВОВЕДІ МЕРАТРОНІК

МЕРАТРОНІК  
 № 42 / А-в 54

II. LOGIC STATES DIAGRAM  
СОВМЕЩАЮЩЕЕ СЪЕДИНЕНИЕ



ЭЛЕКТРОННЫЕ ЗАДАЧИ ЭЛЕКТРОНИЧЕСКИХ  
АППАРАТОВ ПОИСКОВОЙ МЕХАНИКИ

МЕХАТРОНИКА

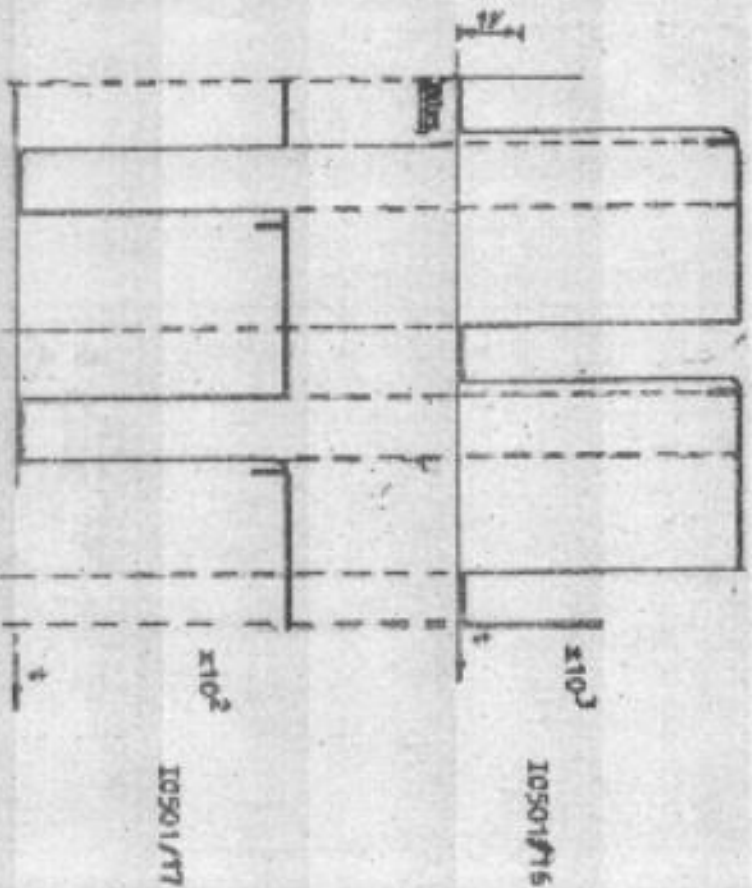
Авг 49 4-59 54

OPIS ESCHMICHENY  
MILYINNOY CYFROVY  
STP V 515

02 - 067

III ARHIVST STAVEN LOGICESTVOH.  
SPESYALNYE VYBOREK OTPR.  
VSEKAZHISA OTFOMERBOO.

III LOGIC STATES DIAGRAM, DISPLAY UNIT.  
TIME SHARING CONTROL



paigeante ogyr poklomon "zero"  
digits are switched on by the "zero" level

ЭЛЕКТРОННОЕ ЗАПЯДЫ ЭЛЕКТРОНИЧЕЕ  
АПАРАТУРЬ ПОИЛАНОВЫЙ МАТРОНИК

МСКАТРОНИК

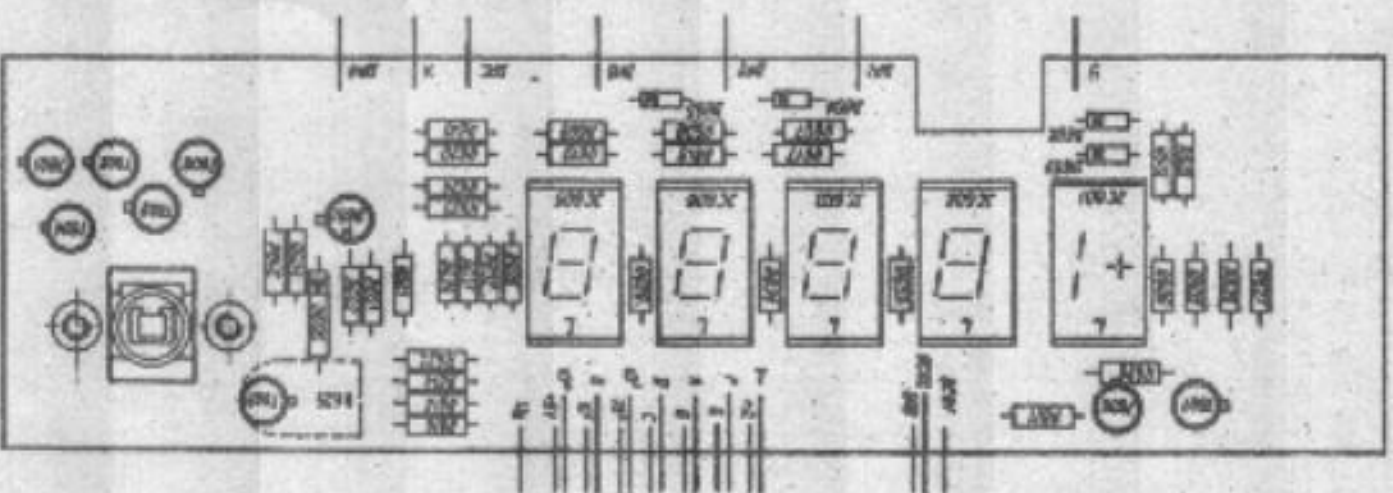
5.7.2.44

A-00000

*Handwritten signature*

OPIS TECHNICZNY  
MULTIMETRU CYFROWEGO  
TYP V-535

OT - 087



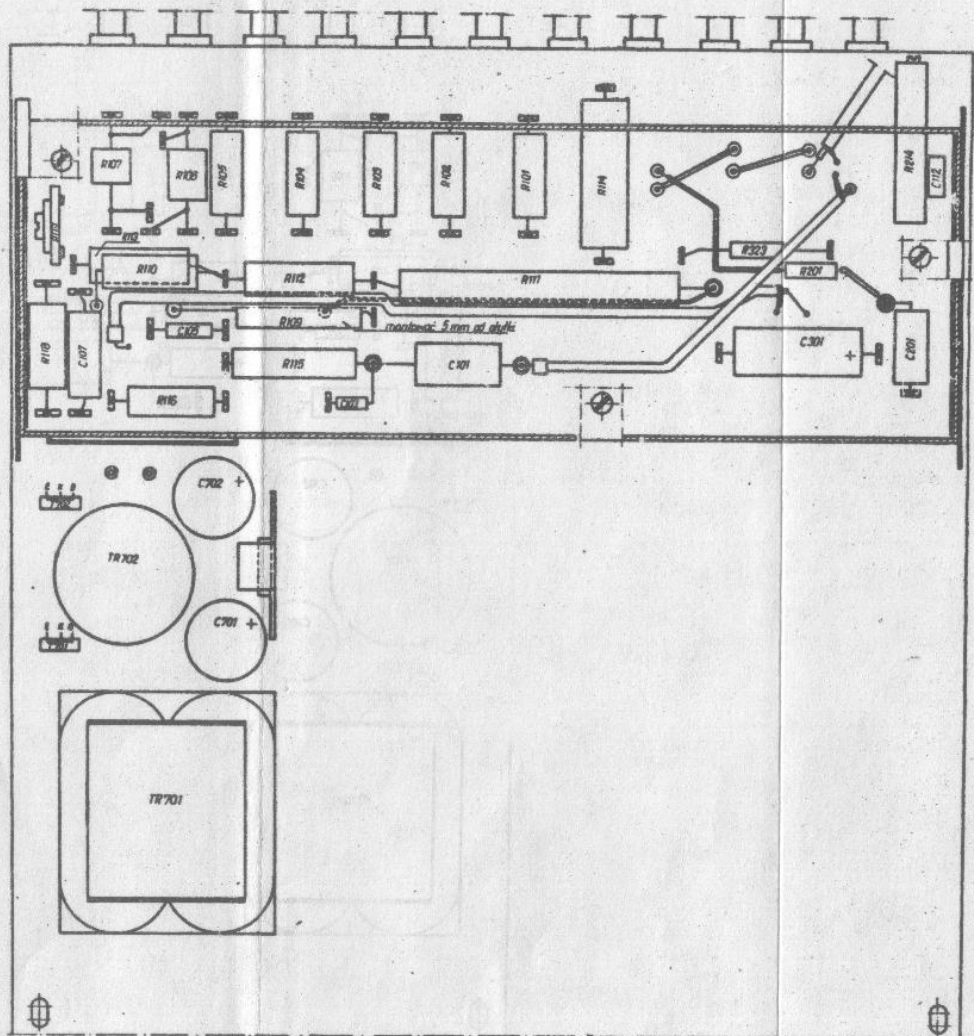
Rozmieszczenie elementów na płytce nagwintkowej

*Skala*

ZBIOROWOŚĆ ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ  
APARATURY POMIAROWEJ

MERATRONIK

Ark. 15 1-02 51



Rozmieszczenie elementów  
na płycie głównej V-535  
(widok od góry)

MERATRONIK	<i>J. Pawłowski</i>	OT-087
		Ark. 46 A-221 54



1	R101	РЕКТОРИЯ КАБ-АР-0,25-100R-0,15	31	R130	МУ-0,25-10-25
2	R102	КАБ-АР-0,25-100-0,15	32	R131	
3	R103	КАБ-АР-0,25-10-0,15	33	R134	МТ-712-34, 6A-0,15
4	R104	КАБ-АР-0,25-100-0,15	34	R136	МТ712-3, 67K-015
5	R105	КАБ-Б-0,25-10-0,25	35	R137	АГ-Б-0,125-28,0R-15
6	R106	140mm 0,15 / 22mm B-30-4035 /	36	R138	ММД-0,25-825-15
7	R107	0,15mm 118 / 22mm B-30-4035 /	37	R139	ММД-0,25-1,3K-15
8	R109	PVC-100-120-0,15	38	R201	АГ-0,25-8-25
9	R110	PFC-100-1000R-25	39	R202	АГ-Б-12,25-49,9-0,25
10	R111	2M69M-2M-0,015	40		сварочка
11	R112	2M68E-900R-0,015	41		МД-0,25-200-25
12	R113	ММ68-90R-0,015	42		МД-0,25-108-25
13	R114	МТ67M-10R-0,015	43	R203	МД-0,25-404-25
14	R115	4036M-9, 88R-0,5K	44		МД-0,25-806-25
15	R116	КАБ-АР-0,25-88,7R-0,15	45		МТ-0,25-1,7R-25
16	R118	КАБ-АР-0,25-9,42R-0,15	46		
17	R120	МТ712-4,55R-0,15	47		
18	R121	МТ712-39,2R-0,15	48		
19		сварочка	49	R204	АГ-Б-0,25-49,9R-0,25
20		ММ0-0,25-806-25	50	R205	ММБ-0,25-1,5R-25
21	R122	ММ0-0,25-1,64R-25	51	R206	ММБ-0,25-100-15
22		ММ0-0,25-2,48R-25	52	R207	ММБ-0,25-100-5K
23		ММ0-0,25-3,24R-25	53	R208	ММ0-0,25-6,49R-25
24			54	R209	ММ0-0,25-20,0R-25
25			55	R210	ММБ-0,25-61,9R-25
26			56	R211	ММ-60-100R-55
27	R126	АГ-Б-0,125-37,9-0,55	57		
28	R127	МУ-0,25-10-25	58		
29	R128	МТ-0,25-10-25	59		
30	R129	МТ712 - 349 - 0,15	60		

СПИСОК РАБОТ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПИЛОТН. СТРОИТ. ТИП ЧС35

Орк. <i>И. Савицкий</i>	М. РАБОТЫ
З.С. <i>И. Савицкий</i>	М. 48 А-ИУ 58



61		Зеротле	92	R322	CASB-AR-0,25-5,62x-0,1%
62		ML-0,25-10-2%	93	R323	PA-60-100M-5%
63		ML-0,25-17,8-2%	94		
64	R213	ML-0,25-25,5-2%	95	R401	EMD-0,25-604-2%
65		ML-0,25-33,2-2%	96	R402	EMD-0,25-604-2%
66		ML-0,25-40,2-2%	97	R403	EMD-0,25-100-5%
67			98		Зеротле
68	R301	EMD-0,5-49,9k-2%	99	R404	EMD-0,25-806-2%
69	R302	EMD-0,25-10k-5%	100		EMD-0,25-1,64k-2%
70	R303	EMD-0,25-10k-5%	101		
71		EMD-0,25-19,6k-1%	102	R406	EMD-0,25-100-5%
72	R305	EMD-0,25-18,7k-1%	103	R407	AT-B-Q,125-40,2k-2%
73		EMD-0,25-17,8k-1%	104	R408	EMD-0,25-150k-5%
74			105	R409	EMD-0,25-100-5%
75	R307	EMD-0,25-1,5k-5%	106	R410	AT-B-Q,125-40,2k-2%
76	R308	CASB-AR-0,25-43,2k-0,1%	107	R411	EMD-0,25-100-5%
77		EMD-0,25-22,3k-1%	108	R412	EMD-0,25-100-5%
78		EMD-0,25-21,5k-1%	109	R414	EMD-0,25-100-5%
79	R310	EMD-0,25-20,5k-1%	110	R415	EMD-0,25-100-5%
80		EMD-0,25-19,6k-1%	111	R416	EMD-0,25-10k-5%
81		EMD-0,25-18,7k-1%	112	R417	EMD-0,25-100-5%
82	R311	CASB-AR-0,25-10k-0,1%	113		
83	R312	CASB-AR-0,25-10k-0,1%	114	R501	EMD-0,25-100-5%
84	R313	EMD-0,25-470k-5%	115	R502	EMD-0,25-100k-2%
85	R314	EMD-0,25-100-5%	116	R503	EMD-0,25-100k-5%
86	R315	EMD-0,25-10k-5%	117	R504	EMD-0,25-10k-5%
87	R316	EMD-0,25-10k-5%	118	R505	EMD-0,25-100k-5%
88	R318	EMD-0,25-510k-5%	119	R506	EMD-0,25-100k-5%
89	R319	EMD-0,25-510k-5%	120	R508	EMD-0,25-20k-5%
90	R320	EMD-0,25-1,5k-5%	121		
91	R321	CASB-AR-0,25-5,62k-0,1%	122		* Appleberry & Proppable uzrobloneniya

SPIS KLASSIFIKATOR  
UNIVERSALNY MIRENIK OTYRBOY  
TYP V 535

On N. Ozerskiy  
Sp. 4  
MIRAZHONIK  
Avt. 49 Awt. 54

123				155	R627	RMB-0,25-240-5%
124	R511	RMB-0,25-100k-5%		156	R628	RMB-0,25-5,1k-5%
125	R512	RMB-0,25-10k-5%		157		
126	R513	RMB-0,25-100k-5%		158	R701	RMB-0,5% <sup>3</sup> ,5-10%
127	R515	RMB-0,25-49,9k-1%		159	R702	RMB-0,25-36-5%
128				160	R703	RMB-0,25-240-5%
130	R601	RMB-0,25-820-5%		161	R704	RMB-0,25-3,24k-2%
131	R602	RMB-0,25-820-5%		162	R705	RMB-0,25-240-5%
132	R603	RMB-0,25-820-5%		163	R706	RMB-0,25-4,22k-2%
133	R604	RMB-0,25-820-5%		164		RMB-0,25-200-2%
134	R605	RMB-0,25-240-5%		165	R707	RMB-0,25-402-2%
135	R606	RMB-0,25-240-5%		166		RMB-0,25-604-2%
136	R607	RMB-0,25-100-5%		167	R801	RMB-0,25-240-5%
137	R608	RMB-0,25-100-5%		168	R802	RMB-0,25-240-5%
138	R609	RMB-0,25-100-5%		169	R803	RMB-0,25-100-5%
139	R610	RMB-0,25-100-5%		170	R904	RMB-0,25-100-5%
140	R611	RMB-0,25-10k-5%		171	R805	RMB-0,25-2,46k-2%
141	R612	RMB-0,25-240-5%		172		КОЗЕРОЖКЕРИТ
142	R613	RMB-0,25-240-5%		173	R108	05% <sup>2</sup> -2%
143	R614-	RMB-0,25-240-5%		174	R117	05% <sup>2</sup> -2k
144	R615	RMB-0,25-7,32k-2%		175	R119	0% <sup>2</sup> ,15,2-1k-20%
145	R616	RMB-0,25-604-2%		176	R123	0% <sup>2</sup> ,32-1k-20%
146	R617	RMB-0,25-10k-5%		177	R125	0% <sup>2</sup> ,15,2-10k-20%
147	R618	RMB-0,25-10k-5%		178	R214	80-10 обм.
148	R619	RMB-0,25-10k-5%		179	R133	0% <sup>2</sup> ,32-1k-20%
149	R620	RMB-0,25-10k-5%		180	R135	0% <sup>2</sup> ,32-10k-20%
150	R621	RMB-0,25-300k-5%		181		
151	R622	RMB-0,25-5,49k-2%		182	R212	0% <sup>2</sup> ,15,2-1k-20%
152	R623	RMB-0,25-5,1k-5%		183		
153	R624	RMB-0,25-10k-5%		184		4/ Аопітаны в процесі уру- чання
154	R625	RMB-0,25-240-5%		189		4/ Копіюване тільки в разі V-535D

8218 ЕДИНЦЬОВИЙ  
УНІВЕРСАЛЬНИЙ КЛЮЧЕВИЙ ЦИПОРТИ  
ТИП В 535

Одн. *1/ 189*  
5%  
МІСЦЕВИЙ  
Акт 02 А-07 54

186	R304	CR. 15, 1-1x-20x	217	C107b	KSP-Q20-220pP-5x-25V
187	R309	CR. 15, 1-1x-20x	218		KSP-Q20-270pP-5x-25V
188	R317	CR. 15, 1-68x-20x	219		KSP-Q20-300pP-5x-25V
189			220		
190	R405	DR3P- 1x-20x	221	C108	MSB-011-0, 010uP-20x- -630V
191	R413	CR. 15, 1-68x-20x	222	C109	MSB-011-0, 010uP-20x- -630V
192			223	C110	MSB-011-0, 010uP-20x- -630V
193	R665	TRP-114-1x	224	111	
194			225	C112	KPPT-11B-6-2-2, 2uP-30+ 50-25V
195		КОМПОНЕНТЫ	226		
196	C101	MSB-018-01-0, 033uP- -20x-630V	227		
197	C102	KPPT-11C-10x10-2-100pP- -20x-630V	228	C201	MSB-018-01-0, 033uP- -20x-630V
198	C103	KPPT-11C-10x10-2-100pP- -20,5pP-2000V	229	C202	MSB-018-02-0, 22uP-20x- 100V
199		K80-1-250V-0-560pP-25x	230	C203	04/0-II-1BC-10uP-16V
200	C105	K80-1-250V-0-680pP-25x	231	C204	04/0-III-1BC-10uP-16V
201		K80-14250V-0-510pP-25x	232		
202			233	C301	02/II-II-1DC-470uP-6, 3V
203		KSP-Q20-10pP-20x-25V	234	C302	KPPT-11B-47-20x-25pP- -20x-25V
204		KSP-Q20-16pP-20x-25V	235	C303	KPPT-11B-50-8-2-100pP- -10x-25V
205	C105b	KSP-Q20-22pP-20x-25V	236	C304	KPPT-11B-6-2-1uP-20+50- -25V
206		KSP-Q20-27pP-20x-25V	237	C306	KPPT-11B-6-2-470pP-100V- -160V
207		KSP-Q20-33pP-10x-25V	238	C307	KPPT-11B-6-2-2, 2pP-25V
208			239	C308	KPPT-11B-6-2-1uP-20x30- -25V
209	C107a	KSP-Q20-5, 1uP-2x-25V	240	C309	KPPT-11C-0-10x10-2-100pP- -20x-63V
210		KSP-Q20-5, 6uP-2x-25V	241	C310	MSB-018-02-0, 22uP-20x- -100V
211		KSP-Q20-6, 2uP-2x-25V	242	C311	MSB-018-02-0, 22uP-20x- -100V
212			243	C312	04/0-II-1BC-10uP-16V
213		KSP-Q20-47pP-10x-25V	244	C313	04/0-II-1BC-10uP-16V
214		KSP-Q20-91pP-10x-25V	245	C315	04/0-II-1BC-100pP-6, 3V
215		KSP-Q20-130pP-5x-25V	246	C316	KPPT-11C-10x10-2-100pP- -20x-63V
216	C107b	KSP-Q20-180pP-5x-25V	247	4 /	Используя в процессе разрабо- чки

СПИСОК ЭЛЕМЕНТОВ  
ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ИДИЕНТИФИКАЦИОННОЕ  
СВЯЗЬ V 535

Ор. №	№	№	№
1/1000/16	1/1000/16	1/1000/16	1/1000/16
МАКЕТЫ	МАКЕТЫ	МАКЕТЫ	МАКЕТЫ
№ 51	№ 51	№ 51	№ 51

248	0317	KPP-ITB-6-r-470pP-10K- -160V	B79		
249			280		<u>FRISKERY</u>
250	0401	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	281	C104	KCP-B47-10d-3/10pP-250
251	0402	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	282	C105	KCP-B1500-10d-10/60pP-254
252	0403	KRIZ-01B-01-0-22mP- -20K-250V	283		
253	0404	04/0-II-IB-10mP-16V	284	C305	KCP-B1500-10d-19/60pP- -250
254	0405	04/0-II-IB-10mP-16V	285	C314	KCP-B47-10d-3/10pP-250
255	0406	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	286		
256	0407	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	287		<u>PLDT POLYMERIZATION</u>
257	0408	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	288	D801	BATP-95
258			289		
259	0501	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	290	D301	BB-151
260	0502	KRIZ-IB-B150-IB-7-39pP -2-250V	291	D302	BAT-43
261	0503	KRIZ-IB-B150-6-r-56pP- -56-25V	292	D303	BAT-43
262	0504	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	293		
263	0505	KRIZ-IB-B150-6-r-30pP- -30-25V	294	D401	D-81BE
264	0506	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	295	D402	D-81BE
265	0507	KRIZ-IB-6-r-8750-56pP- -56-25V	296		
266			297	D503	BATP-95
267	0509	KPP-ITB-6-r-10mP-20K- -160V	298	D501	BATP-95
268			299	D502	BATP-95
269	0701	04/0-II-IB-2200uP-10V	300		
270	0702	04/0-II-IB-2200uP-10V	301	D601	CQDP-01
271	0703	KRIZ-ITC-10x10-r-1000uP -20K-63V	302	D602	BATP-95
272	0704	KRIZ-ITC-10x10-r-2200uP -20K-63V	303	D603	BATP-95
273	0705	02/k-II-IB-100uP-25V	304	B604	BATP-95
274	0706	02/k-II-IB-100uP-25V	305	D605	BATP-95
275	0707	04/0-II-IB-10uP-16V	306	D606	BTP-611-C3Y6
276	0708	04/0-II-IB-10uP-16V	307		
277	0709	04/0-II-IB-100uP-6,3V	308	D701	BTP 401/100
278	0710	KPP-ITB-6-r-10mP-20 +50-25V	309	D702	BTP 401/100

SPIN ELECTRON  
UNIVERSALY ALKYLITE CYPROBT  
TIP 7535

DR. *[Signature]*  
SIC  
MIRAMONTE  
APR 58 1-02 54

310	D703	BTE 401/100	341	IC907	BPC 2741 BC
311	D704	BTE 401/100	342		
312			343	IC901	UGA 7715 393
313			344	IC902	UGA 7715393
314		<u>TRABEYTORE</u>	345		
315	F201	ZWS-452	346	IC401	DO 182 BK
316	F202	BOS27	347	IC402	DG 182 BA
317			348	IC403	BPC 2741 BC
318	F301	ZH4416	349	IC404	LM 311E
319	F302	BSTP 07	350		
320			351	IC501	AZ-5-4007D
321	F401	BO527	352	IC502	CD-4027 AB
322			353	IC503	CD-4009 AB
323	F601	BSTP 07	354	IC904	CD-4011 AB
324	F602	BSTP 07	355	IC505	CD-4040 AB
325	F603	BSTP 07	356	IC506	CD-4011 AB
326	F604	BSTP 07	357	IC907	ER-74123
327	F605	BSTP 07	358	IC508	GD-4027 AB
328	F606	BC 527	359	IC509	GD-4011 AB
329	F607	BSTP 07	360	IC510	GD-4011 AB
330	F608	BC 527	361		
331			362	IC601	DL-701
332	F701	MD 131	363	IC602	QQZP 01 /DL 707/
333	F702	MD 131	364	IC603	QQZP 01 /DL 707/
334	F703	MD 131	365	IC604	QQZP 01 /DL 707/
335	F704	BC 527	366	IC606	QQZP 01 /DL 707/
336			367		
337			368		
338		<u>QPROX 99ALDRE</u>	369	IC 70*	DNR 7815 393
339	IC101	SFC 2741 BC	370	IC702	DNR 7815 393
340			371	*	Elementy deplewane

SPIS ELEKTROD  
UNIVERSALNY NERDIE CYZKOWY  
TYP V 535

Op. *M. Jaska*  
MKB/VKONTK  
A-53 A-54

