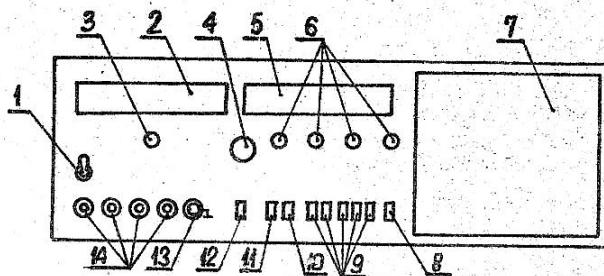


OPIS TECHNICZNY
AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC Typ E-31B

OT-326

5. PRZEZNACZENIE FUNKCJONALNE ELEMENTOW REGULACYJNYCH I SYGNALIZACYJNYCH

5.1. Płyta przednia



1. Wyłącznik zasilania
2. Pole odczytowe wartości składowej ujętej mierzonej impedancji /C, L, Z/
3. Dioda świecąca "unbalance - niezrównoważenie" sygnalizująca nieszrównoważenie układu mostkowego miernika.
4. Pokrętło płynnej regulacji czasu powtarzania pomiaru /Sample Rate - czas powtarzania/. Przy skręceniu pokrętła w lewo aż do zadziałania wyłącznika pomiar można wyzwałać przyciskiem ręcznym "start"
5. Pole odczytowe wartości składowej rzeczywistej mierzonej impedancji /G, R, D/
6. Diody świecące LISTEN, TALK, SRQ, REMOTE pokazujące stan przyrządu podczas pracy w systemie IEC 625.
7. Wkręta na układkę komparatora cyfrowego
8. Przycisk LOCAL - związany z pracą w systemie IEC625.
9. Przełącznik funkcji CG, CD, LR, LD, TR
10. Przełącznik "HOLD - TREYMANIE ZAKRESU" utrzymywany jest trwale zakres uprzednio wybranego w pracy "auto"
11. Przełącznik AUTO - automatyczny wybór zakresu.

OPIS TECHNICZNY
AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC Typ E-31B

OT-326

12. Ręczny przycisk startu pomiaru

13. Gniazdo masy.

14. Gniazda pomiarowe

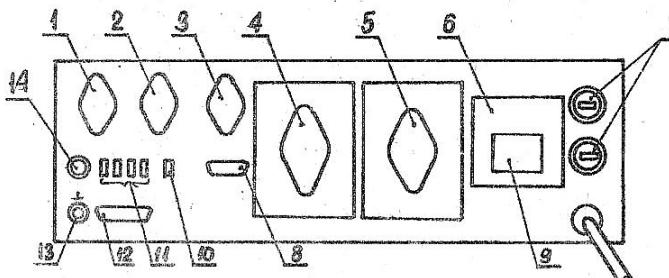
Hc - zacisk prądowy wysokiej impedancji połączony z generatorem

HV - zacisk napięciowy wysokiej impedancji

LV - zacisk napięciowy niskiej impedancji

LG - zacisk prądowy niskiej impedancji połączony z przetwornikiem I/U.

5.2. Płyta tylna



1. Transistor T.5 zasilania - 12V
2. Transistor T.4 zasilania +12V
3. Transistor T.3 zasilania 5V
4. Transistor T.2 zasilania 5V
5. Transistor T.1. zasilania 5V
6. Transformator sieciowy
7. Gniazda bezpieczników 1600mA
8. Gniazdo sygnałów wyjściowych z komparatora
9. Tabliczka znamiennowa
10. Przełącznik rodzaju pracy interfejsu
11. Interfejsowy adres przyrządu
12. Gniazdo sygnałów interfejsu
13. Gniazdo masy
14. Gniazdo zewnętrznego startu pomiaru.

OPIS TECHNICZNY
AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC TYP E-318

OT-326

3. DANE TECHNICZNE

3.1. Funkcje pomiarowe: CG, CD, LR, LD, TR.

3.2. Częstotliwość napięcia pomiarowego 1kHz $\pm 0,5\%$.

3.3. Napięcie pomiarowe: 0 - 1V przy pomiarze /max.1,5V przy
równowagieniu/.

3.4. Pole odczytowe - dwa pola odczytowe 4 1/2 cyfry/max 20000/
dla zakresu najniższej impedancji pola odczytowe 3 1/2 cyfry
/max.2000/

3.5. Pomiarowe układy zastępcze

- dla funkcji CG, CD - równoległy pięciopunktowy
- dla funkcji LR, LD - szeregowy pięciopunktowy

3.6. Liczba zakresów pomiarowych - 7.

3.7. Wybór zakresów - automatyczny, trzymanie zakresu, zdalny.

3.8. Wybór funkcji - ręczny, zdalny.

3.9. Wyzwalanie - automatyczne, ręczne, zdalne.

3.10. Czas powtarzania pomiaru: najkrótszy 0,7 + 1,3s
najdłuższy 3 + 5s

3.11. Szybkość pomiaru: około 1s przy 100% zmianie wartości.

3.12. Zakres i niedokładność pomiaru.

3.12.1. Pomiar pojemności C: zakres pomiaru 0,05pF+200nF
w siedmiu podzakresach.

Podzakres	0	1	2	3	4	5	6
$\sim C_x$	100,00pF	1,0000nF	10,000nF	100,00nF	1,0000μF	10,000μF	100,0μF
$C_x \text{ min. } /hold$	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
$C_x \text{ min. } /auto$	Co	$180pF \pm 5\%$	$1,8nF \pm 5\%$	$18nF \pm 5\%$	$180nF \pm 5\%$	$1,8μF \pm 5\%$	$18μF \pm 5\%$
$C_x \text{ max. } /auto$	$180pF \pm 5\%$	$1,8nF \pm 5\%$	$18nF \pm 5\%$	$180nF \pm 5\%$	$1,8μF \pm 5\%$	$18μF \pm 5\%$	200μF

PA 1 AP
"MERATRONIK"

Ark. 4 A-szy 102

OPIS TECHNICZNY
AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC TYP E-318

OT-326

- niedokładność pomiaru na poszczególnych podzakresach

$$1,2,3,4 \pm 0,2\% C_x + 0,02\% C_z \pm 0,005 C_x / C_z \pm 0,0005 C_z / C_x$$

$$\pm 0,2\% D_x / D_z$$

$$0,1,5 \pm 0,3\% C_x + 0,02\% C_z \pm 0,005 C_x / C_z \pm 0,0005 C_z / C_x \pm 0,2\% D_x / D_z$$

$$6 \pm 1\% C_x + 0,2\% C_z \pm 0,005 C_x / C_z \pm 0,0005 C_z / C_x \pm 0,2\% D_x / D_z$$

temperatura odniesienia to = $23^\circ C$

3.12.2. Pomiar induktywności L: zakres pomiaru: $1\mu H+200H$ w siedmiu
podzakresach:

Podzakres	0	1	2	3	4	5	6
I_x	100,00H	10,000H	1,0000H	100,00mH	10,000mH	1,0000mH	100,0μH
$I_x \text{ min. } /hold$	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	$1\mu H$
$I_x \text{ min. } /auto$	18H	1,8H	0,18H	18mH	1,8mH	0,18mH	$1\mu H$
$I_x \text{ max. } /auto$	200H	18H	1,8H	180mH	18mH	1,8mH	180μH

- niedokładność pomiaru na poszczególnych podzakresach:

$$1,2,3,4 \pm 0,2\% I_x + 0,02\% I_z \pm 0,005 I_x / C_z \pm 0,0005 I_z / C_x \pm 0,2\% D_x / D_z$$

$$0,1,5 \pm 0,3\% I_x + 0,02\% I_z \pm 0,005 I_x / C_z \pm 0,0005 I_z / C_x \pm 0,2\% D_x / D_z$$

$$6 \pm 1\% I_x + 0,2\% I_z \pm 0,005 I_x / C_z \pm 0,0005 I_z / C_x \pm 0,2\% D_x / D_z$$

temperatura odniesienia to = $23^\circ C$

3.12.3. Pomiar rezystancji R: zakres pomiaru $0,01\Omega+2M\Omega$ w siedmiu
podzakresach:

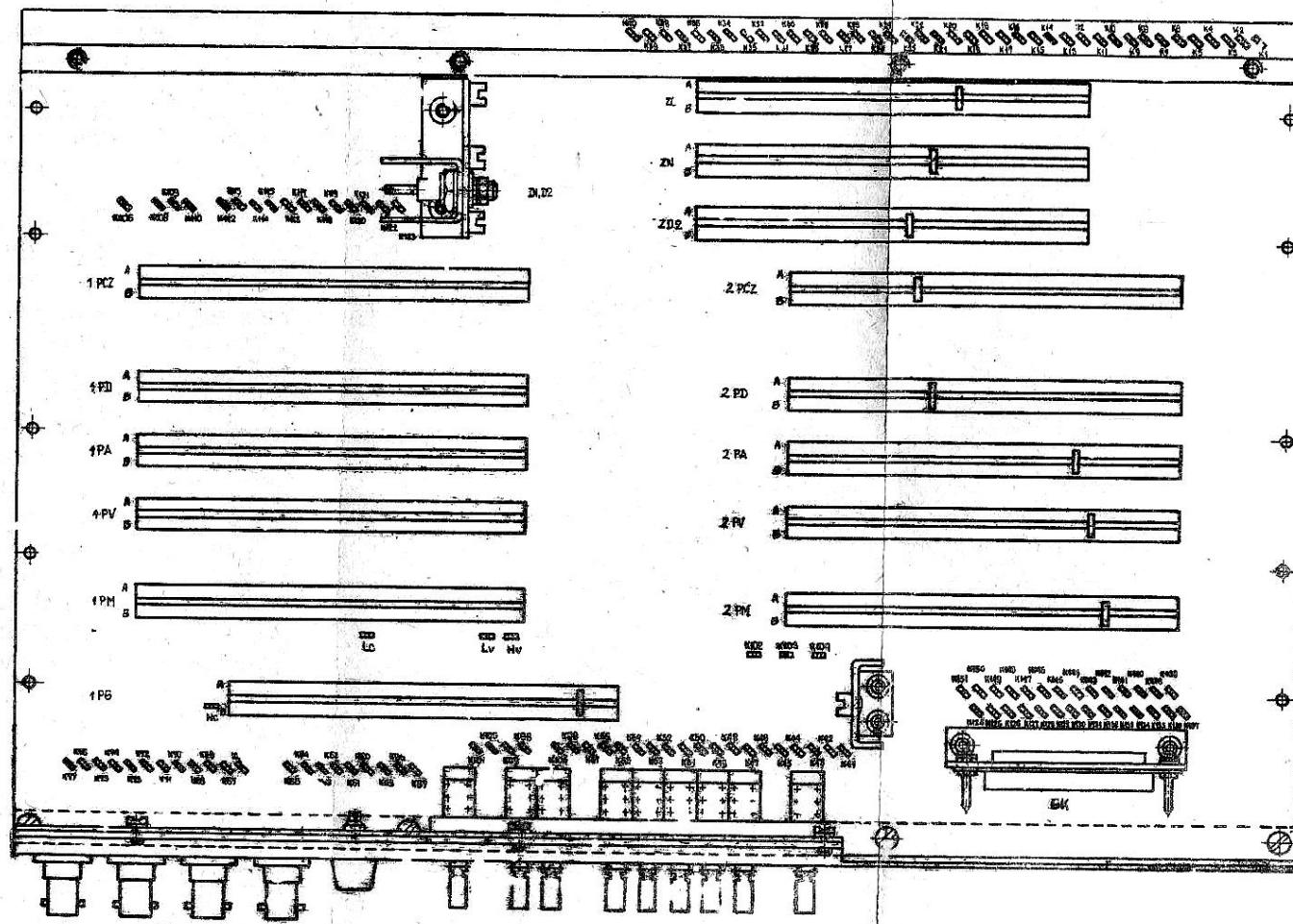
Podzakres	0	1	2	3	4	5	6
R_z	1,0000MΩ	100,00kΩ	10,000kΩ	1,0000kΩ	100,00Ω	10,000Ω	1,0000Ω
$R_x \text{ min. } /hold$	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	Rzw	$0,01\Omega$
$R_x \text{ min. } /auto$	$0,11M\Omega$	$11k\Omega$	$1,1k\Omega$	$0,11k\Omega$	11Ω	$1,1\Omega$	$0,01\Omega$
$R_x \text{ max. } /auto$	$2M\Omega$	$110k\Omega$	$11k\Omega$	$1,1k\Omega$	110Ω	11Ω	$1,1\Omega$

PA 1 AP
"MERATRONIK"

Ark. 3 A-szy 102

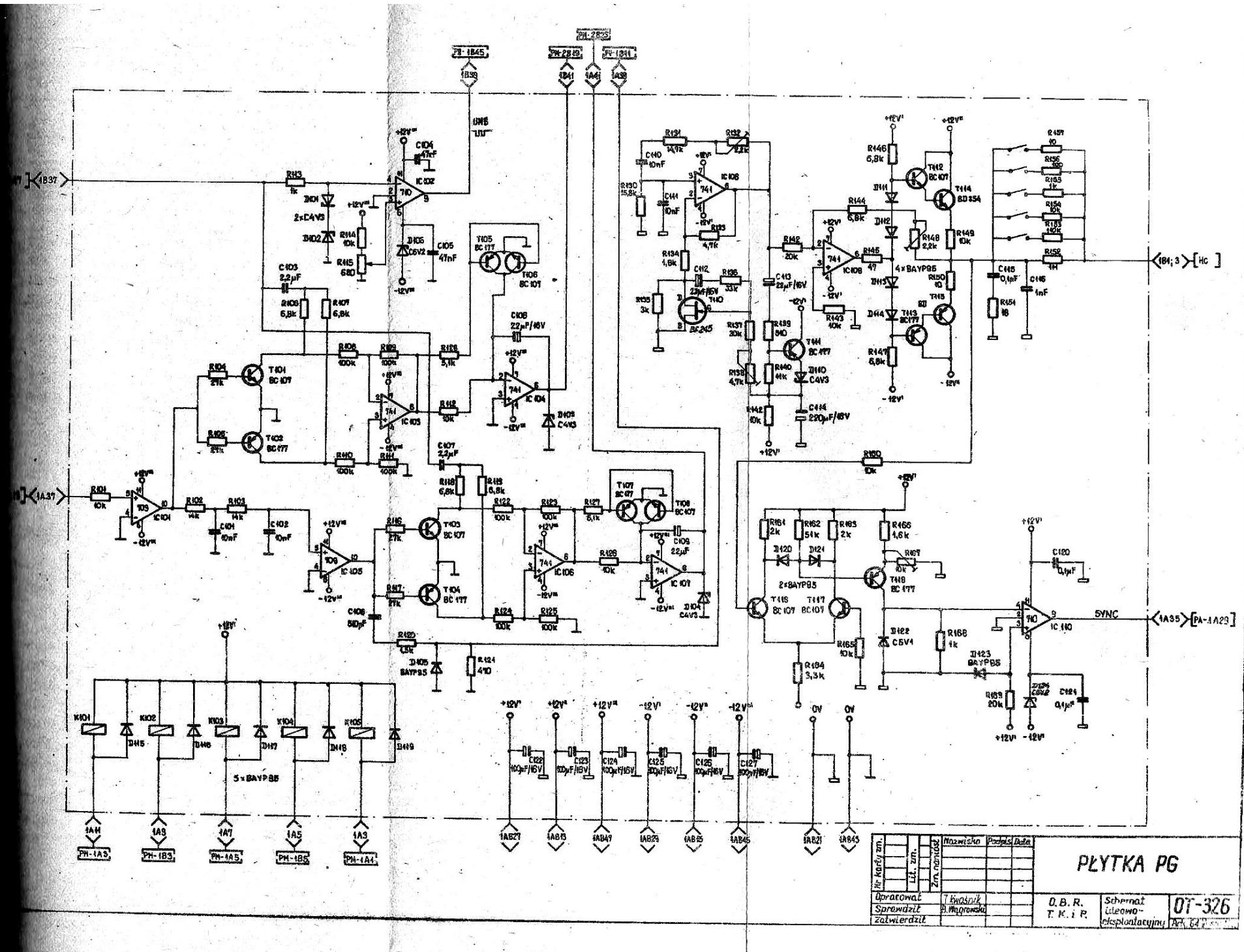
OPIS TECHNICZNY AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC TYP E-318		OT-326																																								
<p>- niedokładność pomiaru na poszczególnych podzakresach: 1,2,3,4 $\pm 0,1\% Rx + 0,02\% Rs + 0,005\% Rx/o_C + 0,0005\% Rx/o_Dx/Ds$ $\pm 0,2\% Cx/Ds$ 0 i 5 $\pm 0,2\% Rx + 0,02\% Rs + 0,005\% Rx/o_C + 0,0005\% Rx/o_G$ $\pm 0,2\% Ds/Ds$ 6 $\pm 1\% Rx + 0,2\% Rs + 0,005\% Rx/o_C + 0,0005\% Rx/o_Dx/Ds$ $\pm 0,2\% Cx/Ds$ temperatura odniesienia to = 23°C</p>																																										
<p>3.12.4. <u>Pomiar przewodności G:</u> zakres pomiaru: $0,2\text{nS} \div 2\text{S}$ w siedmiu podzakresach:</p>																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Podzakres</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gz</td> <td>1,0000μs</td> <td>10,000μs</td> <td>100,00μs</td> <td>1,0000ms</td> <td>10,000ms</td> <td>100,00ms</td> <td>1,000s</td> </tr> <tr> <td>Gx min /hold/</td> <td>Go</td> <td>Go</td> <td>Go</td> <td>Go</td> <td>Go</td> <td>Go</td> <td>Go</td> </tr> <tr> <td>Gx min /auto/</td> <td>Go</td> <td>1,1μs</td> <td>11μs</td> <td>0,11ms</td> <td>1,1ms</td> <td>11ms</td> <td>0,11s</td> </tr> <tr> <td>Gx max /auto/</td> <td>1,1μs</td> <td>11μs</td> <td>110μs</td> <td>1,1ms</td> <td>11ms</td> <td>110ms</td> <td>2s</td> </tr> </tbody> </table>			Podzakres	0	1	2	3	4	5	6	Gz	1,0000 μs	10,000 μs	100,00 μs	1,0000ms	10,000ms	100,00ms	1,000s	Gx min /hold/	Go	Gx min /auto/	Go	1,1 μs	11 μs	0,11ms	1,1ms	11ms	0,11s	Gx max /auto/	1,1 μs	11 μs	110 μs	1,1ms	11ms	110ms	2s						
Podzakres	0	1	2	3	4	5	6																																			
Gz	1,0000 μs	10,000 μs	100,00 μs	1,0000ms	10,000ms	100,00ms	1,000s																																			
Gx min /hold/	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Go																																			
Gx min /auto/	Go	1,1 μs	11 μs	0,11ms	1,1ms	11ms	0,11s																																			
Gx max /auto/	1,1 μs	11 μs	110 μs	1,1ms	11ms	110ms	2s																																			
<p>- niedokładność pomiaru na poszczególnych podzakresach: 1,2,3,4 $\pm 0,1\% Gx + 0,02\% Gz + 0,005\% Gx/o_C + 0,0005\% Gx/o_Dx$ $\pm 0,2\% Cx/o_Z$ 0 i 5 $\pm 0,2\% Gx + 0,02\% Gz + 0,005\% Gx/o_C + 0,0005\% Gx/o_G$ $\pm 0,2\% Cx/o_Z$ 6 $\pm 1\% Gx + 0,2\% Gz + 0,005\% Gx/o_C + 0,0005\% Gx/o_Dx$ $\pm 0,2\% Cx/o_Z$ temperatura odniesienia to=23°C</p>																																										
<p>3.12.5. <u>Pomiar współczynnika strat D /tgδ/</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiaru: $\pm 0,01\% \div 200,00\%$ - niedokładność pomiaru: $\pm 1\% \pm 0,03\% \pm 0,03\% \frac{Cz}{Cx} \pm 0,05\% /^{\circ}\text{C}$ - temperatura odniesienia 23°C 																																										
		PA 1 AP "MERATRONIK" Ark. 6 A-szy 102																																								

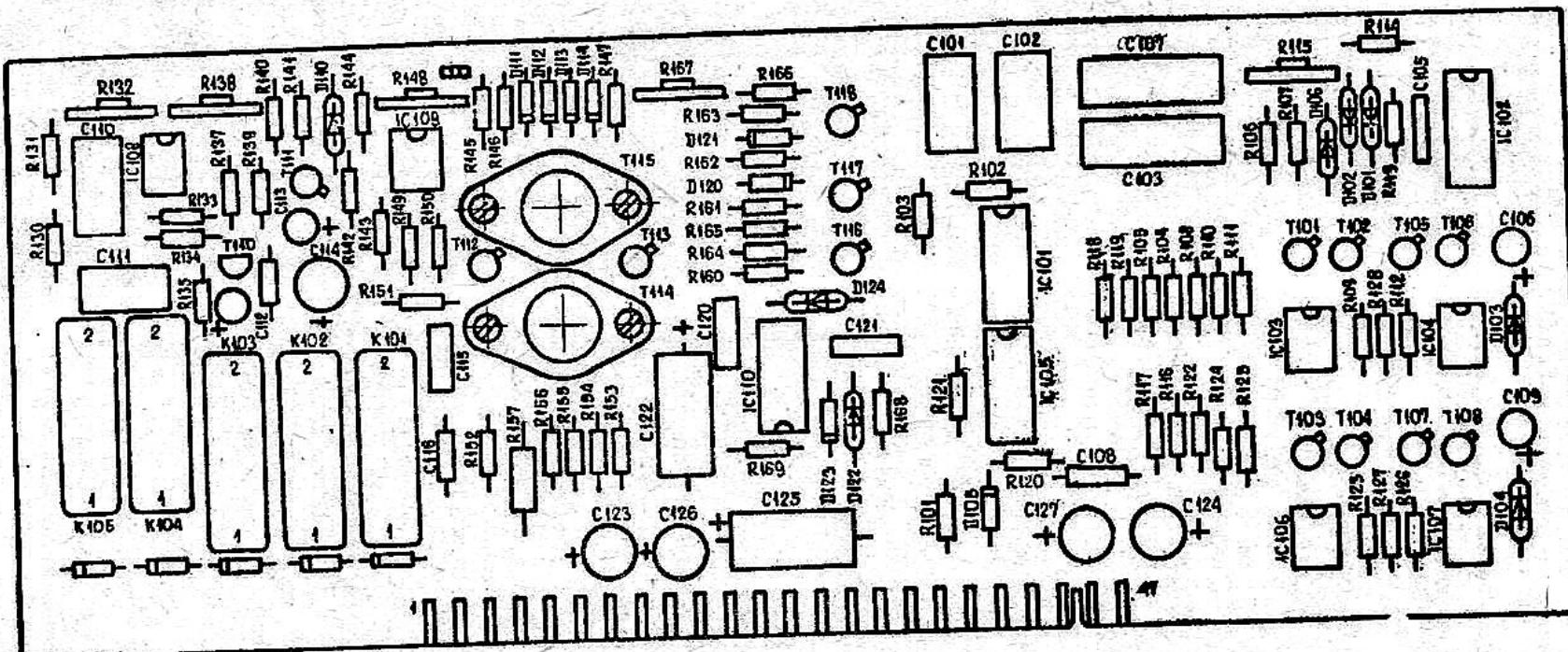
OPIS TECHNICZNY AUTOMATYCZNY MIERNIK RLC TYP E-318		OT-326
<p>3.12.6. <u>Pomiar stałej czasu rezystorów V</u> - zakres pomiaru: $-200,00\text{us} \div +200,00\text{us}$ - niedokładność pomiaru: $\pm 1\% t_x \pm 0,03\% t_z \pm 0,03\% \frac{Rz}{Rx}$</p>		
<p>3.13. <u>Zasilanie:</u> $220V \pm 10\%$, $50\text{Hz} \pm 5\%$, 70VA</p>		
<p>3.14. <u>Wymiary:</u> $458 \times 140 \times 350\text{mm}$</p>		
<p>3.15. <u>Masa:</u> ok. 10 kg</p>		
<p>3.16. <u>WYPOSAŻENIE DODATKOWE</u>/sprzedawane na dodatkowe zamówienie za oddzielną opłatą/</p>		
<p>3.16.1. <u>Interfejs IEC 625</u></p> <p>Pracę w systemie IEC 625 zapewniają 3 dodatkowe płytki /Z0, ZN, ZDZ/wkładane do wnętrza przyrządu. Funkcje interfejsowe: AH1, L3, RL1, DC1, DT1, T5, SH1, SR1.</p>		
<p>3.16.2. <u>Komparator cyfrowy</u></p> <p>Zbudowany z czterech pięciosegmentowych nastawników /po dwa dla każdego pola odczytowego/w formie wkładki do Miernika E-318.</p> <p>Ustawiona góra i dolna granica komparacji.</p>		
<p>Zakres komparacji: 0000 - 19999</p> <p>Szybkość komparacji 5ms</p> <p>Informacja świetlna: HI, GO, IO na płycie przedniej.</p> <p>Sygnał TTL na gnieździe komparatora na płycie tylnej przyrządu. Sygnał poprzez gniazdo interfejsu.</p>		
<p>3.17. <u>Znamionowe warunki pracy</u></p> <p>Przyrząd pracuje poprawnie w zakresie temperatur od 5°C do 40°C i wilgotności względnej do 80% przy temperaturze $+30^{\circ}\text{C}$.</p>		
<p>3.18. <u>Przechowywanie i transport</u></p> <p>Przechowywać w pomieszczeniach krytych w środowisku nieagresywnym. Transport przyrządu może odbywać się drogą lądową, wodną i powietrzną.</p>		
		PA 1 AP "MERATRONIK" Ark. 7 A-szy 102



Nr Portfela	Lit. ZM	Lit. nowość	Nazwisko	Patr. [initials]	Dato
J. Kowalski	9				
Sprawozd. B. Majewski	10				
Zatwierdz. [initials]			O.B.R. F. K.-P.		
			Schemat zachow eksploatacji	OT-326	
			Akt. 57		

PLYTA BAZOWA

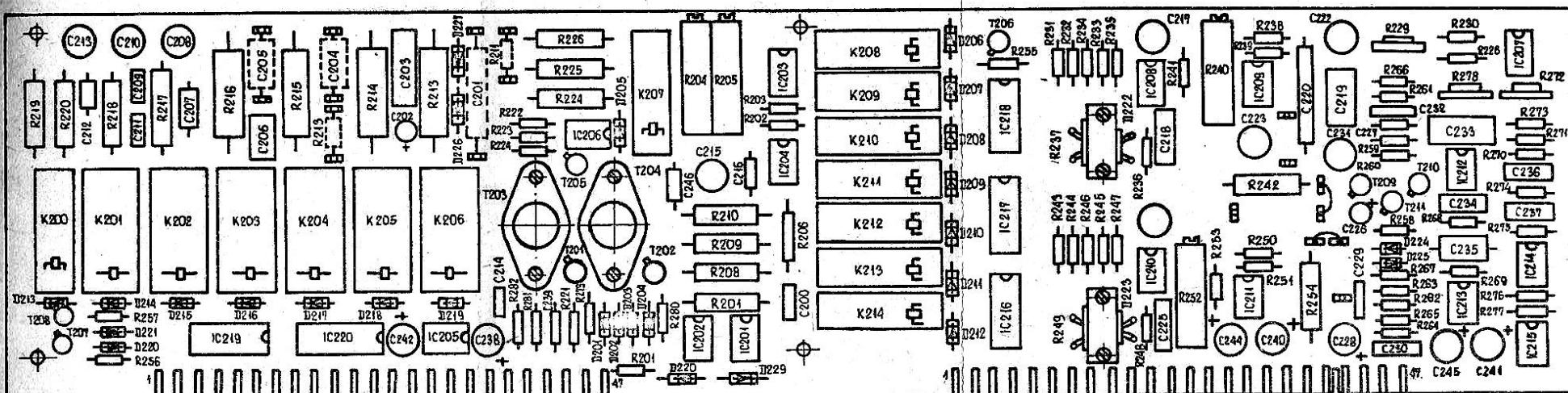




Nr karty zm.	Zm. naniesł	lit. zm.	Nazwisko	Podp. Data
Opracował	T.Kwośnik	87		22.05. 1983 r.
Sprawdził	R.Węgrowski	U-1		28.05.83
Zatwierdził			"MERATRONIK"	P.A.i.A.P. Schemat ideo-eksplikacyjny Ark 63 strz 102

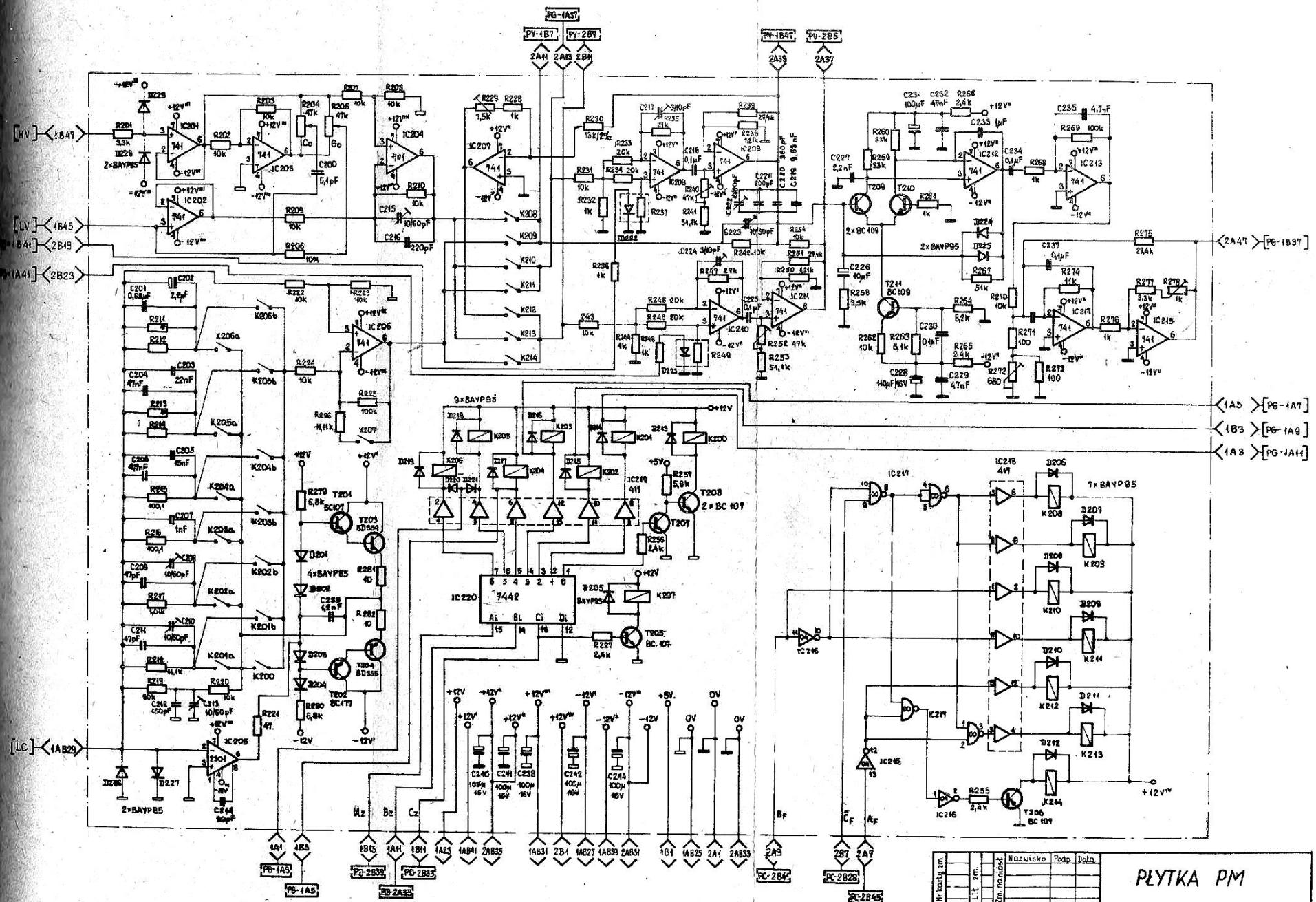
PŁYTKA PG

OT-326

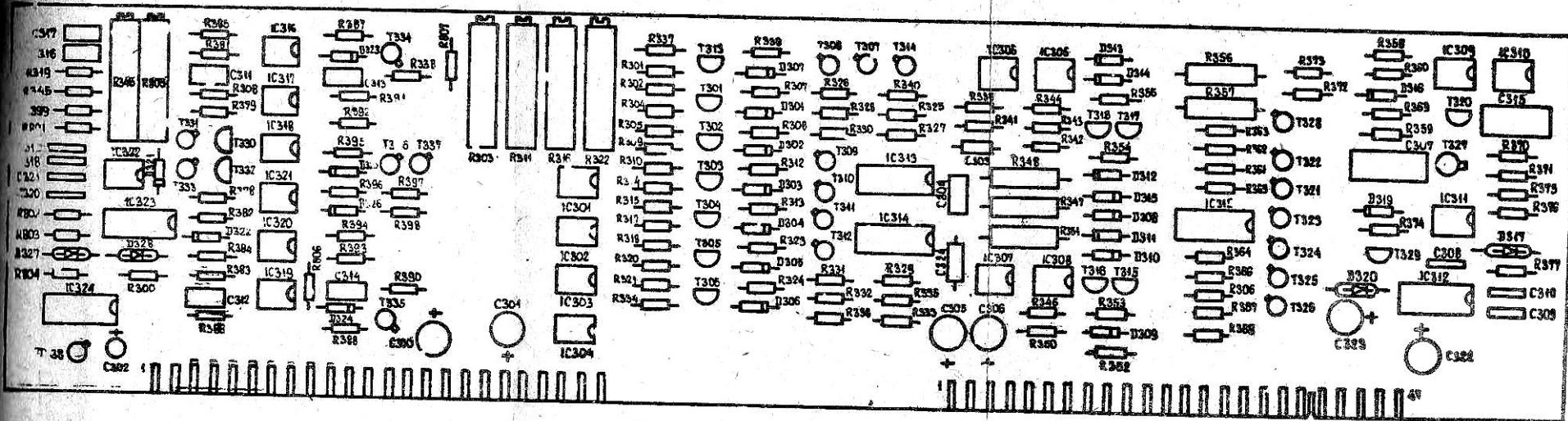


Nr karty zem.	Lit. zm.	Zm. numeret	Nazwisko	Podpis	Data
Opracował	J. Kwaśnik	28.05.1985	P.A.I.P.		
Sprawdził	B. Mągurski	29.05.1985	MERATRONIK	Schemat ideo- eksploracyjny	OT-326
zatwierdził					Ark. 72 A-sej 1/2

PLYTKA PM



PLYTKA PM		Nr katy	Zm. napięcia	Nazwisko Podp. Doda.
1	2			
Opacowac	✓ Kwasnik	1	12V	
Sprawdzic	✓ Migranski	2	12V	
Zatwierdzic		3	12V	
D.B.R.	T.K.L.P			
				Schemat -eksplodacyjny
				OT-326

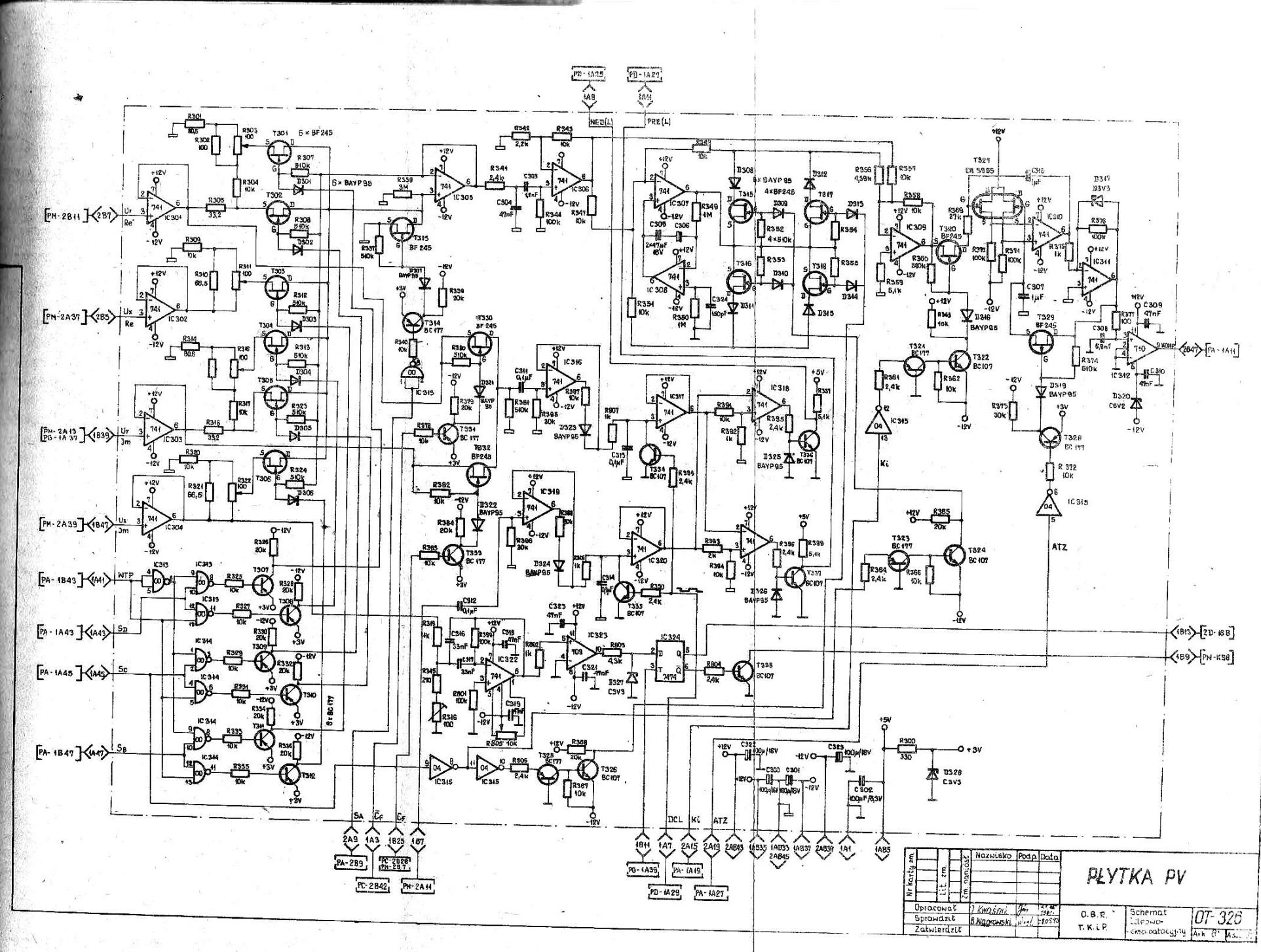


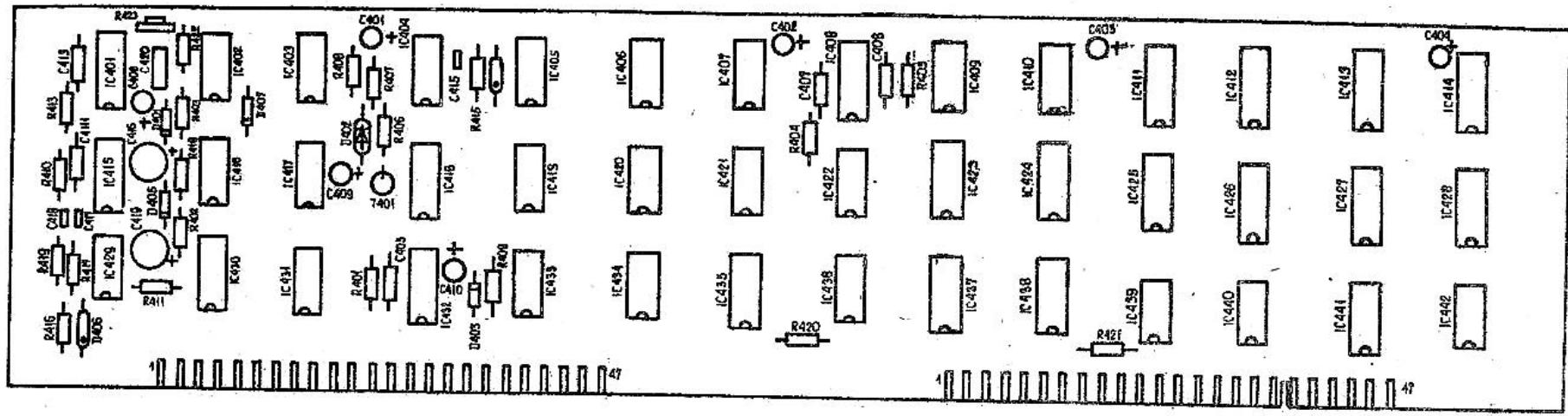
Nazwisko	Podp. [Data]	
Opracował	J. Kudłanik 26.07.1986	
Sprawdził	B. Wągrowski 28.07.1986	
Zatwierdził	P.A.I.A.P. PERAKTRONIK 29.07.1986	

Schemat elektro-skopłotacyjny ark. B1

PLYTKA PV

01-326



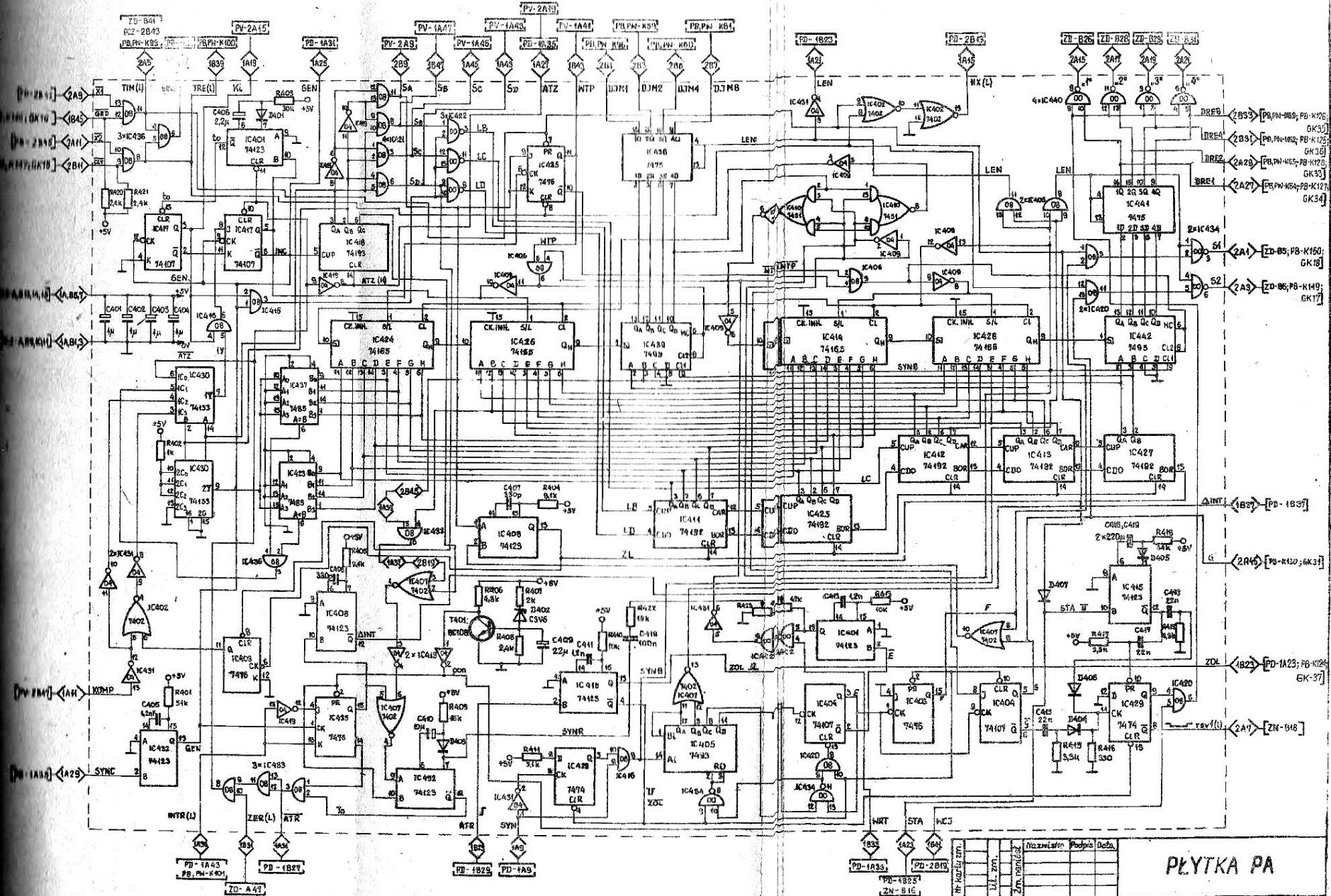


Nr karty zw.	Lit. zw.	Zm. nałożona	Nazwisko	Poda	Data
			I.Kwośnik	15.12.77	
Obraczony					
Sprawdzony			B.Nigruski Dof. 10.12.77		
Zatwierdzony					

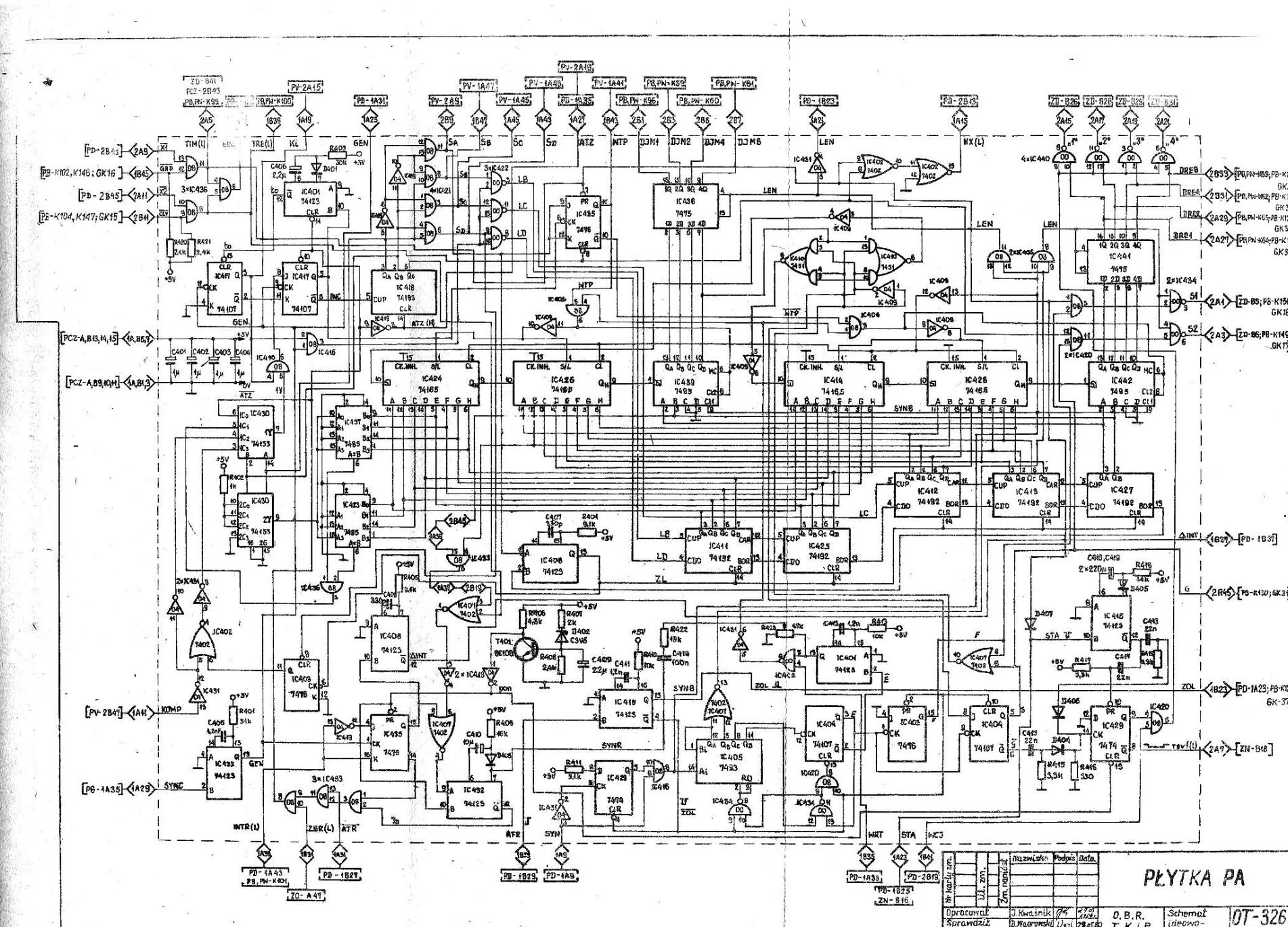
PLYTKA PA

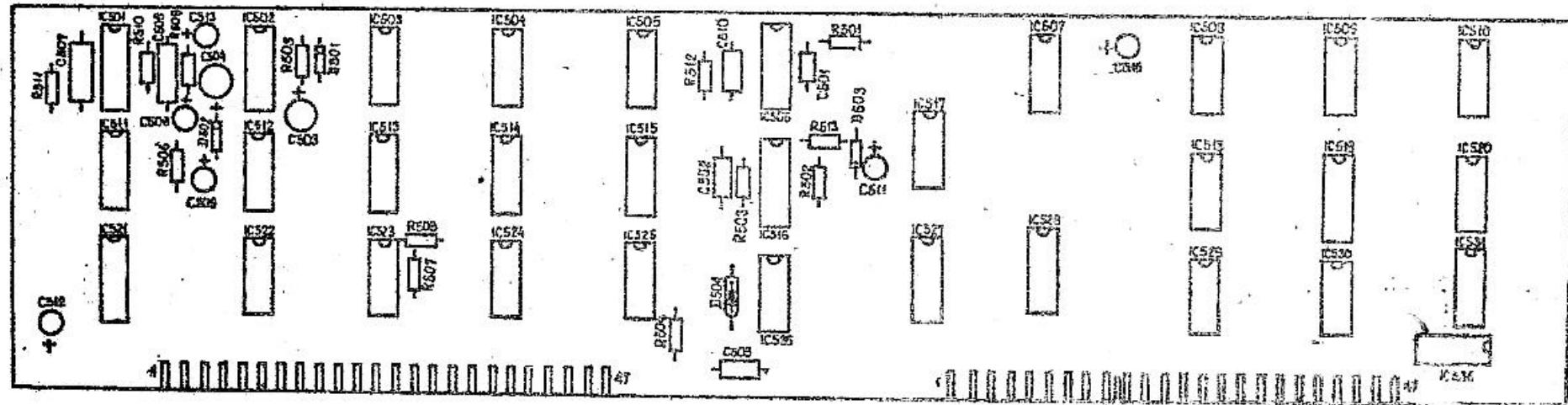
P.A.I.A.P. MERATRONIK Schemat ideowo-eksploatacyjny OT-326

Avt. 86 Arys 102



PŁYTKA PA

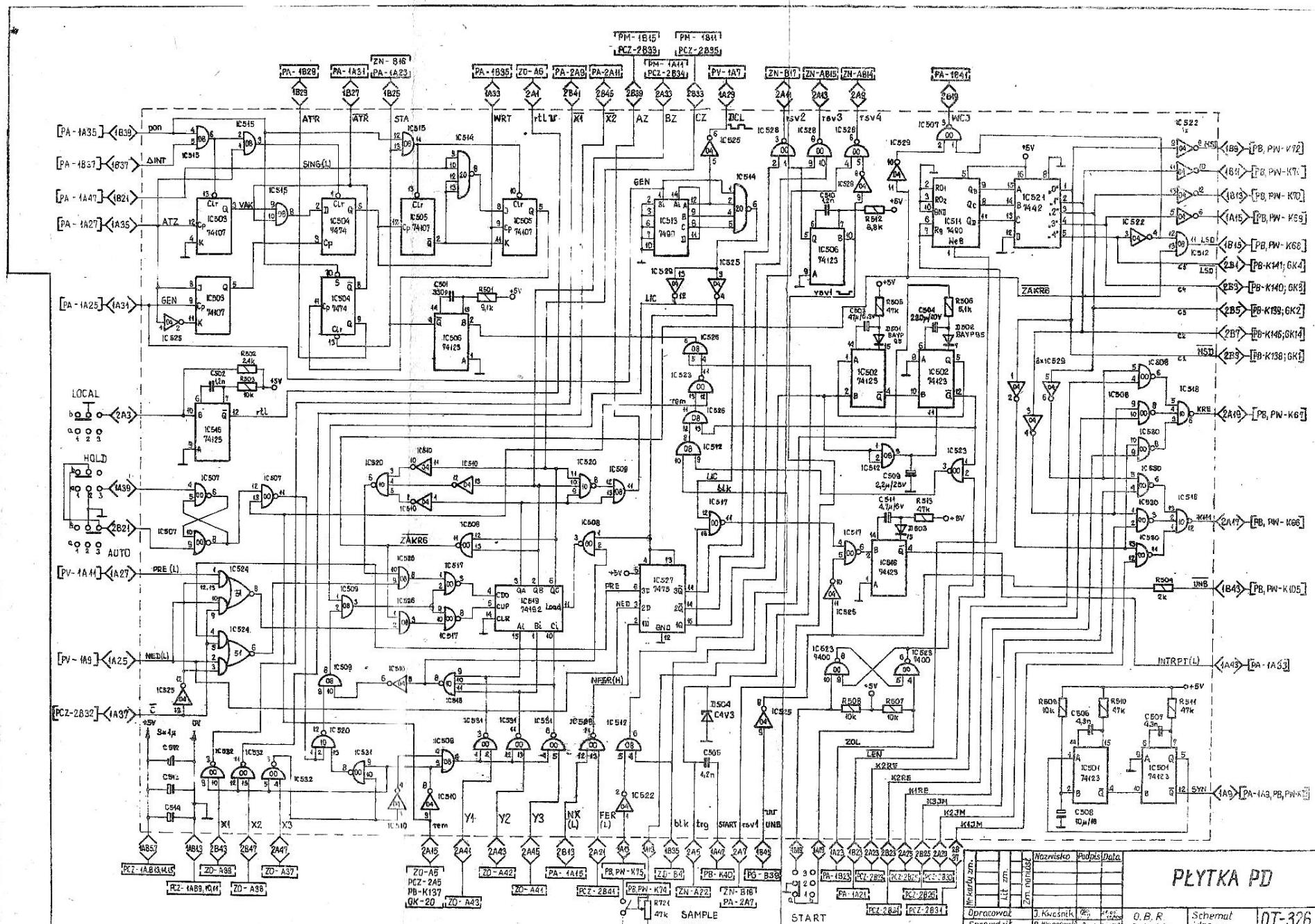




Numer rama	Numer z. m.	Numerka	Podp. Data

PŁYTKA PD

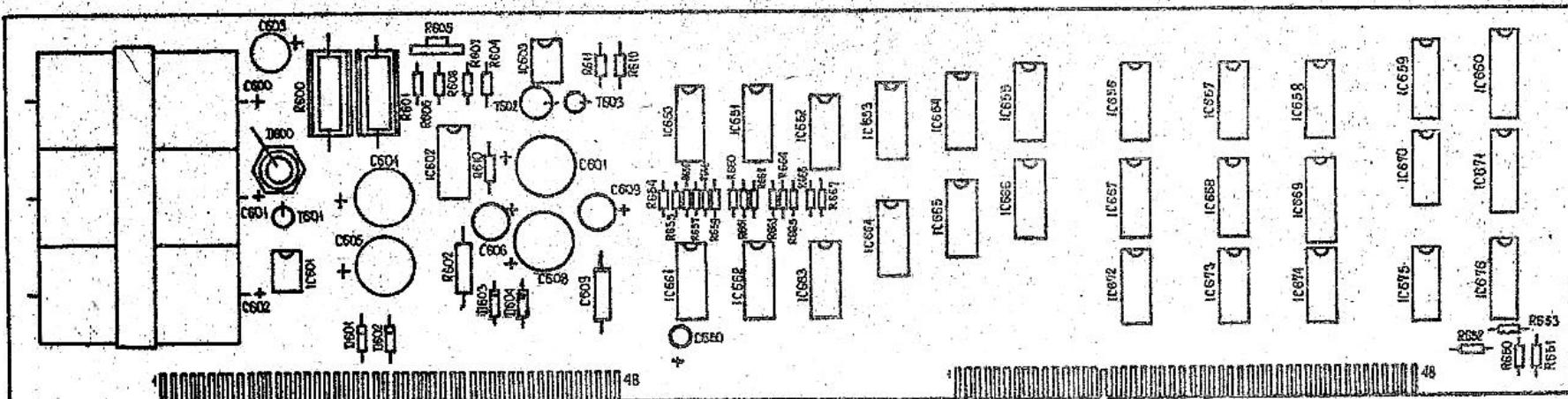
Opracował	J. Kwośnij '89	zak.	P.A.I.P	Schemat	OT-326
Skonstr.	B. Wągrowiec	proj. plas.	"MERATRONIA"	ideowo-	
Zatwierdził				exploatacyjny	nr. 91 (Anex 10)



PŁYTKA PD

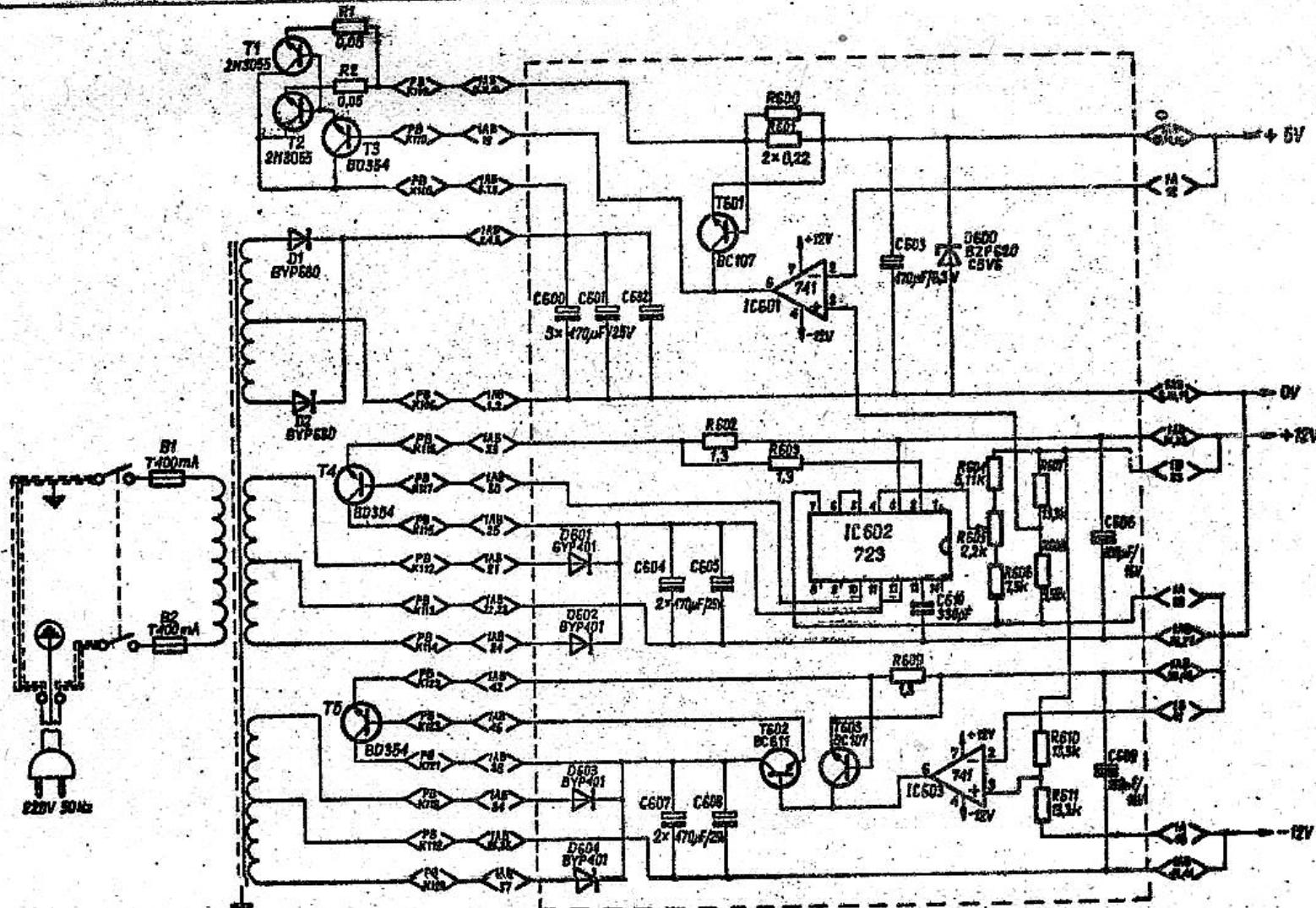
Opracował: J. Kusnicki
Sprawdził: B. Augustynowicz
Zatwierdził: T. K. R.

Schemat
ideowo
eksploatacyjny | 07-326



Nr kartki zm.	Lit. zm.	Zm. na rys.	Nazwa rys.	Podp.	Data
Upracował	J. Kwasnicki	28.02.1986	P.A.I.P.	MERATRONIK	07-326
Sprawdził	B. Majewski	28.06.86	Schemat Ideowo-eksploracyjny Ark. 96 ksg. 102		
Zatwierdził					

PŁYTKA PCZ

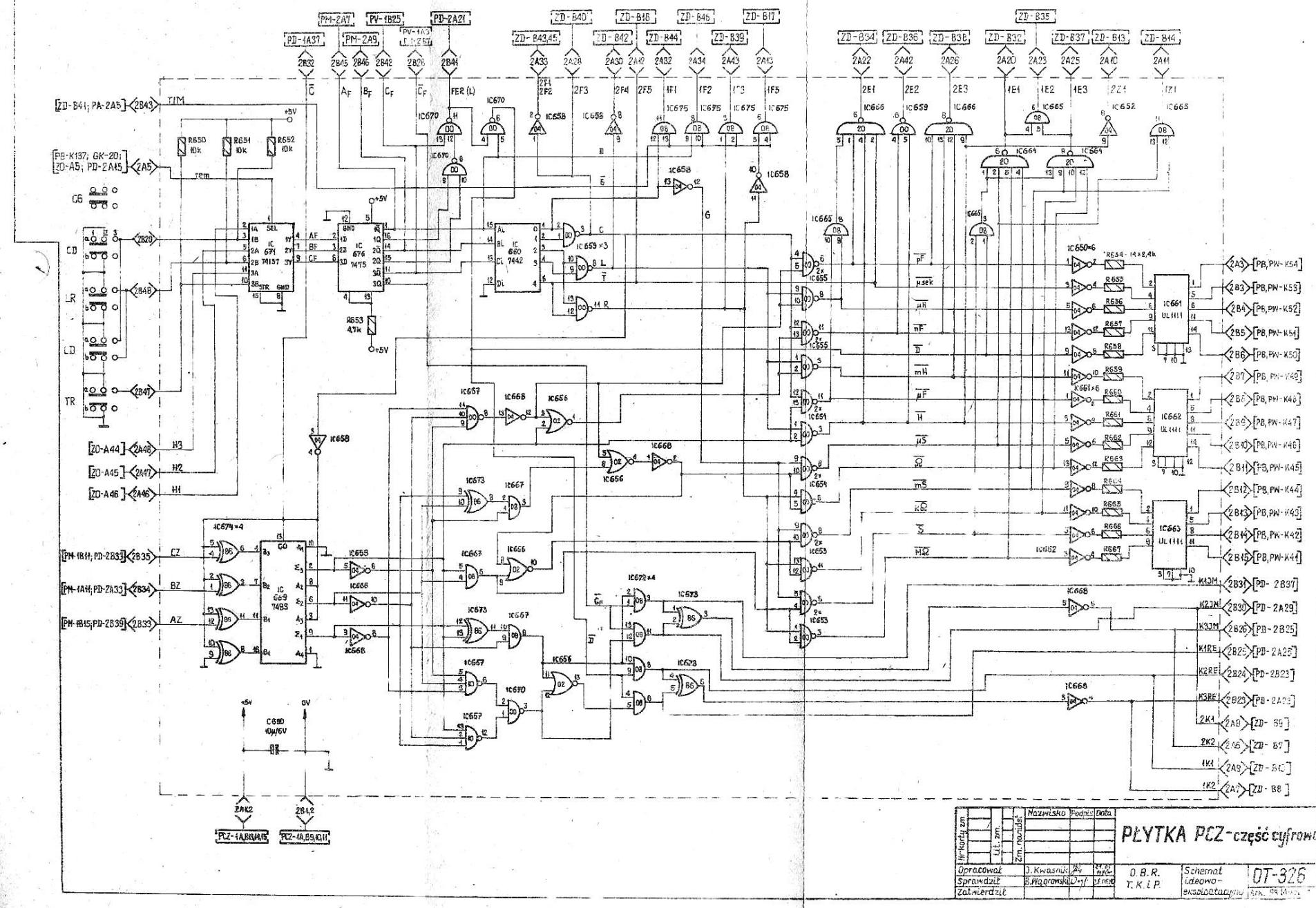


Nr karty zasil.	Lil. zm.	Zm. napięcia	Maszynko	Podus	Druk
Opracował	J. Kwaśnik	75	X	X	
Sprawdził	B. Nagurska	01	X	X	
Zatwierdził					

P.A.I.A.P.
MERATRONIK®

Schemat
ideowo-
eksploracyjny

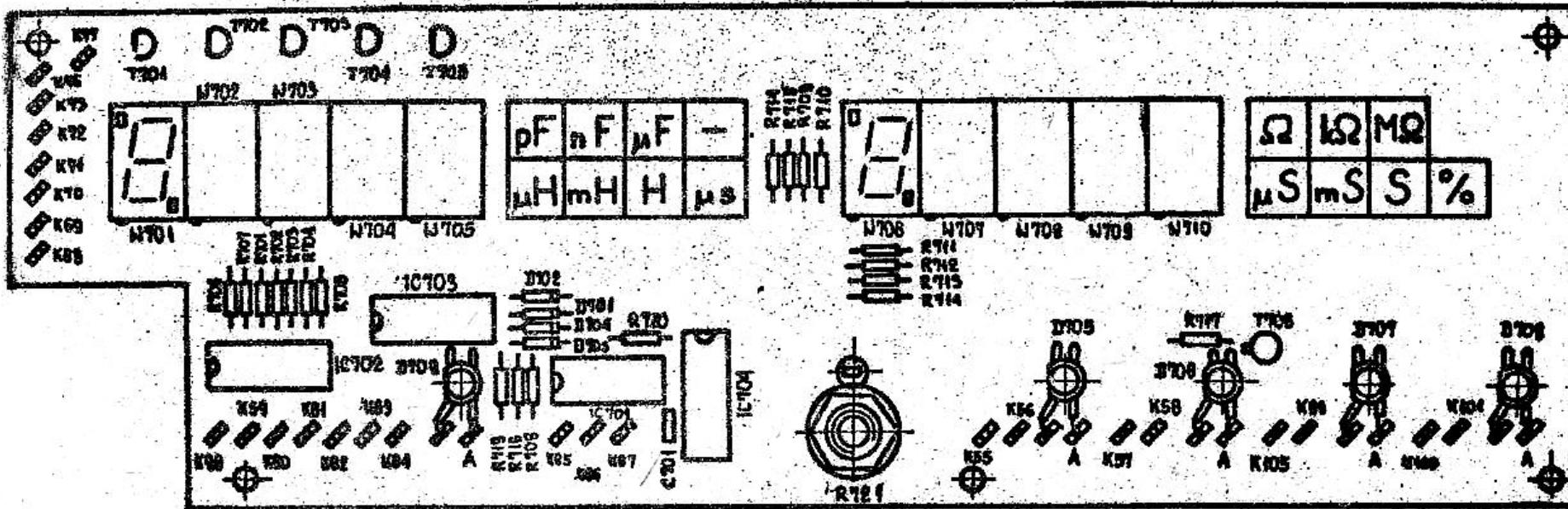
OT-326



PLYTKA PCZ - część cyfrowa

Nr. Karty zm	L1 zm	L2 zm	Nazwa/lok.	Początek	Data
Opracował	J. Kwasniuk	A.			
Sprawdził	B. Małgorzata	D.			
Zatwierdził					

D.B.R. 07-326
Schemat Ideowo-techniczny 15/01/1972



Widłki zatrzymujące	Zatrzym. zatrzym.	Nazwisko	Data
		J. Kwaśnik	4.1.87
		B. Migranski	2.1.87
Opracował		P.A.I.R	
Sprawdził		MERATRONIK	
Zatwierdził		lodeow-	
		elektryzacyjny	

PLYTKA PW

07-326

Ark. 100 A-str 102

