

440

A

Zespół Układów i Systemów Sterowania

Nazwa ONB/ZNB

Główny wykonawca

dr inż. Piotr Jabłoński

Wykonawcy:

mgr inż. Marek Pachuta

mgr inż. Zbigniew Wawerek

tech. Jacek Bartoszek, tech. Marian Marszałek

Modernizacja układów sterowania robotów URP

etap 1. pt: Opracowanie, wykonanie i uruchomienie :

- nowych stopni końcowych mocy
- nowego panelu operacyjnego
- programu sterującego robota URP rozbudowanego o nowe funkcje.

(Tytuł pracy, numer i tytuł etapu)

DOKUMENT WZORCOWY

Zleceniodawca

Praca statutowa PIAP

Kierownik Zespołu

dr inż. A. Syrczyński

Z-ca Dyr. d/s Nauk.-Bad.

dr inż. J. Jabłkowski

Pracę zakończono dnia 18.02.1998r

Nr arch. 7544

Nr zlecenia S-1747

Analiza deskryptorowa

ROBOTY

PRZEMYSŁOWE

UKŁAD

STEROWANIA

Abstrakt

Sprawozdanie zawiera :

- dokumentację (przed weryfikacją) nowych stopni końcowych mocy
- rysunki zmian wprowadzonych w dokumentacji Nr 8124 panelu operacyjnego

Tytuły poprzednich sprawozdań

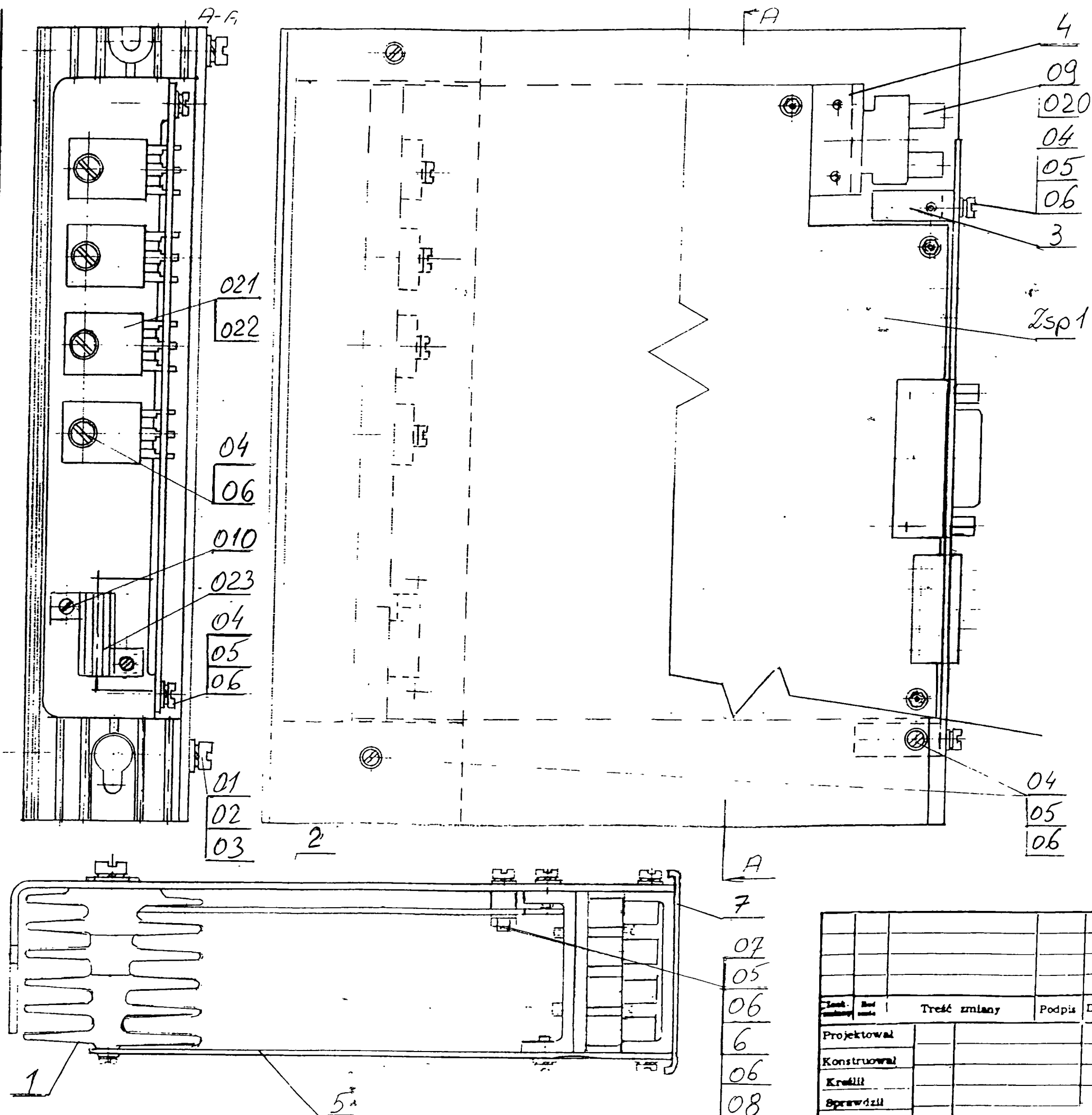
Nie było.

Rozdzielnik

Egz. 1. OIN

Egz. 2. ZSS

Egz. 3.

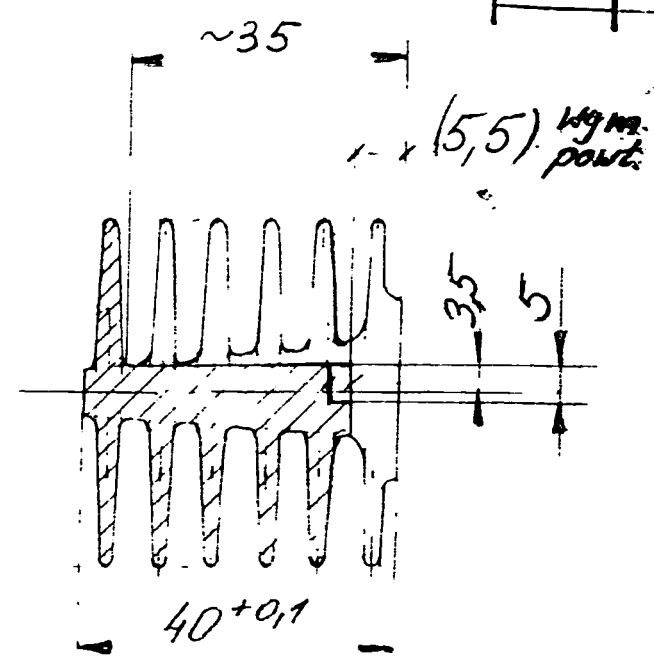
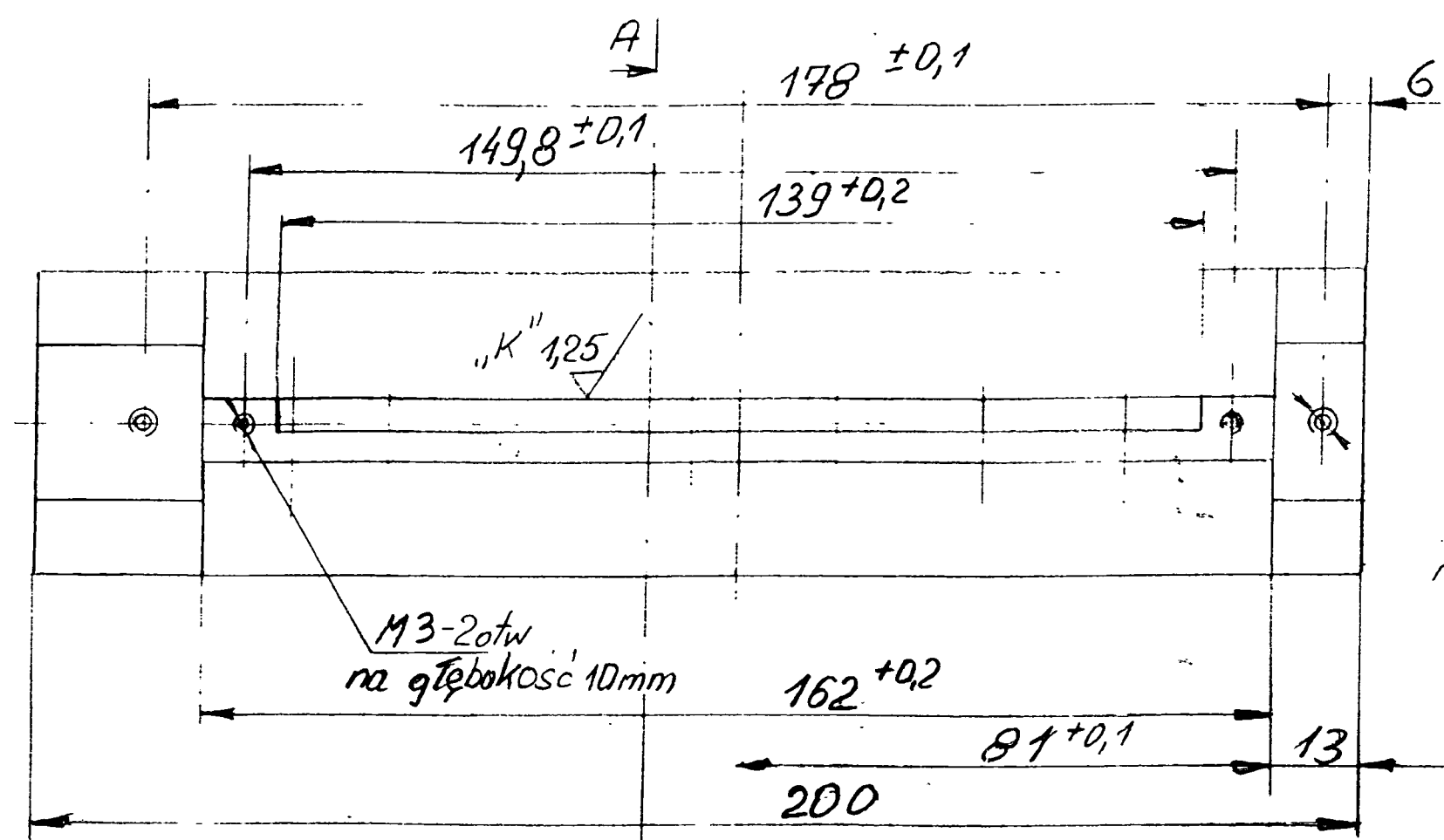


			Wymiary	Odchył
023	7	Rezystor NH10	33 m.52	
022	4	TRANZYSTOR	URP 150 1F6W 9633	
021	4	Podkładka mikiowa		
020	1	Złączka TLZ-4	4-ty segment	
010	2	WKREŃ M2,5x		
09	2	WKREŃ M3x16		
08	3	NĄKRETKA M3		
07	3	WKREŃ M3x14	krzyżowe	
06	20	PODKŁADKA OKR 3,2		
05	20	PODKŁADKA SPR. 3,1		
04	15	WKREŃ M3x10	krzyżowe	
03	2	PODKŁADKA OKR 4,2		
02	2	PODKŁADKA SPR 4,1		
01	2	WKREŃ M4x10	krzyżowe	
7	1	Płyta czołowa		
6	3	Odstępnik		
5	1	Pokrywa		
4	1	Wsporniki złączki		
3	2	Wsporniki pokrywy		
2	1	Płyta nasna		
1	1	Radiator		

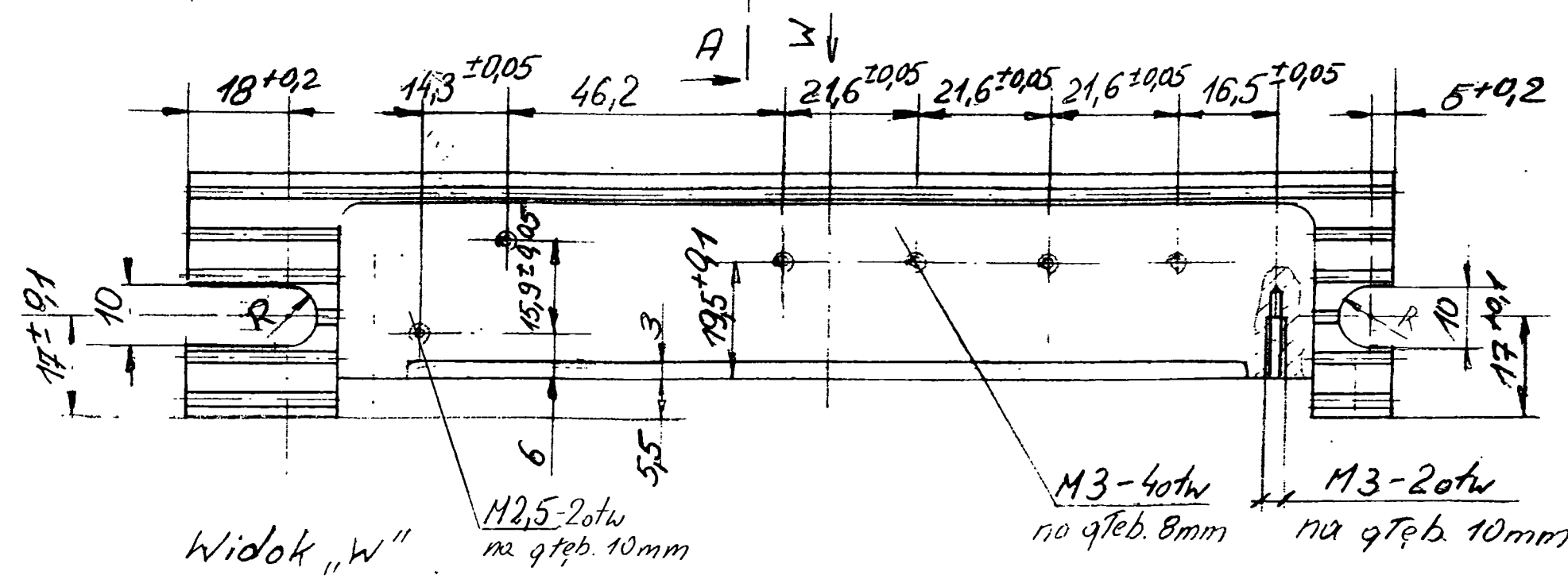
Nr części lub nazw.	Ilość	Nazwa	Nr art.	Uwagi
Zsp1		Nazwa	Stopień końcowy	Podziałka
			mocy URP-6	Ciężar
		Material	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.
			Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest.
		Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku	Nr części
		Zakład ZSS		Zsp

Zmiana	Nr	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował				
Konstruował				
Kreślił				
Sprawdził				
Kier. Prac.				
Kier. Zakładu				

Wymiary	Odchyłki



M4
na głęb. 12mm



Ostre krawędzie zatamaci
czernić
Pow "K" po czernieniu
szlifować

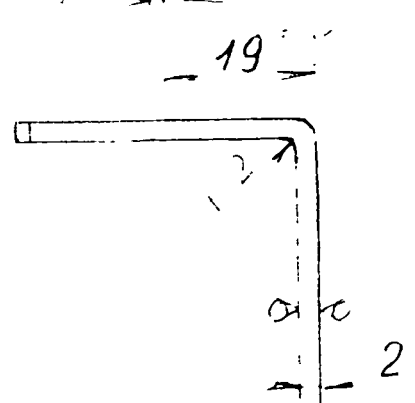
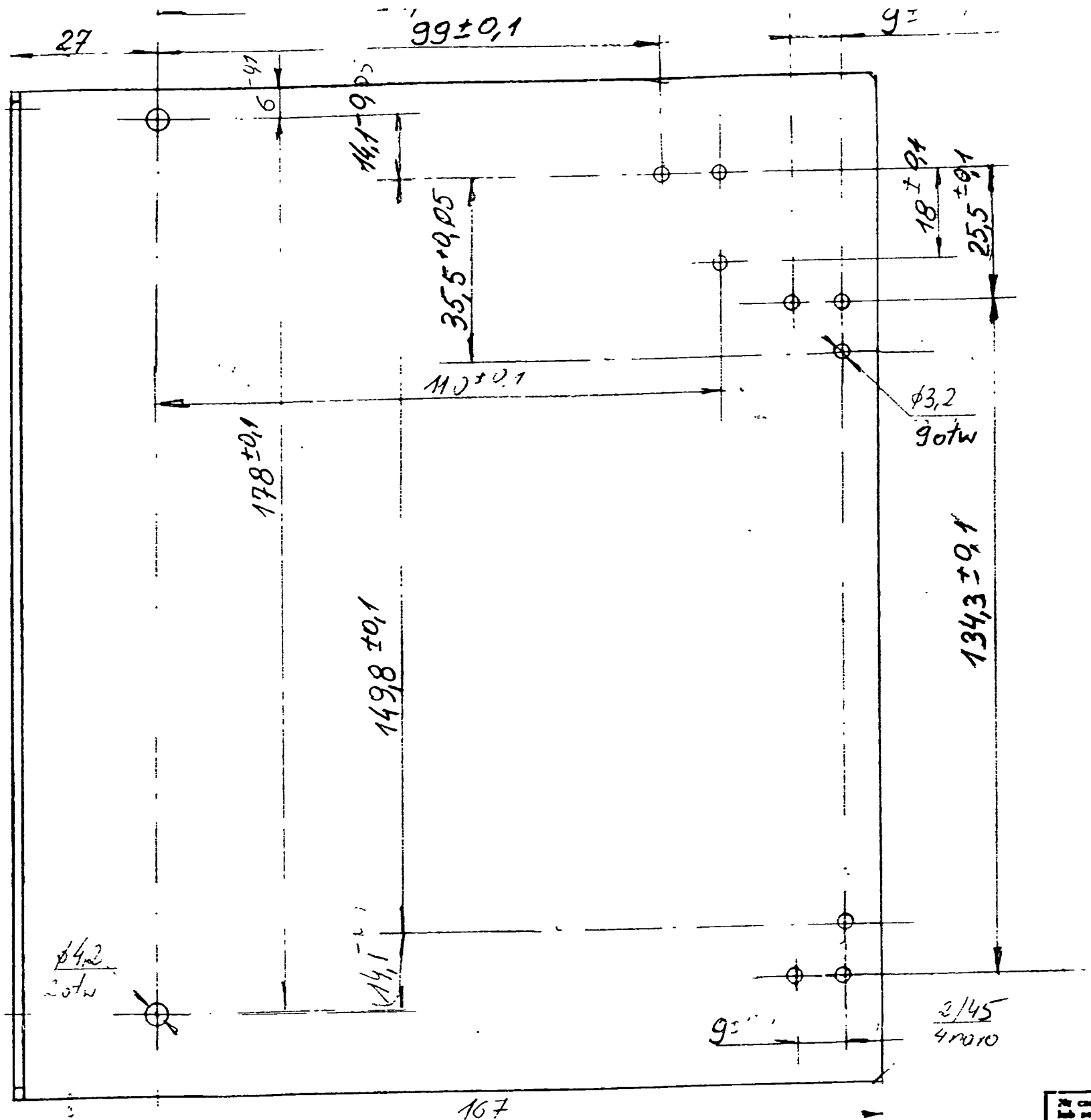
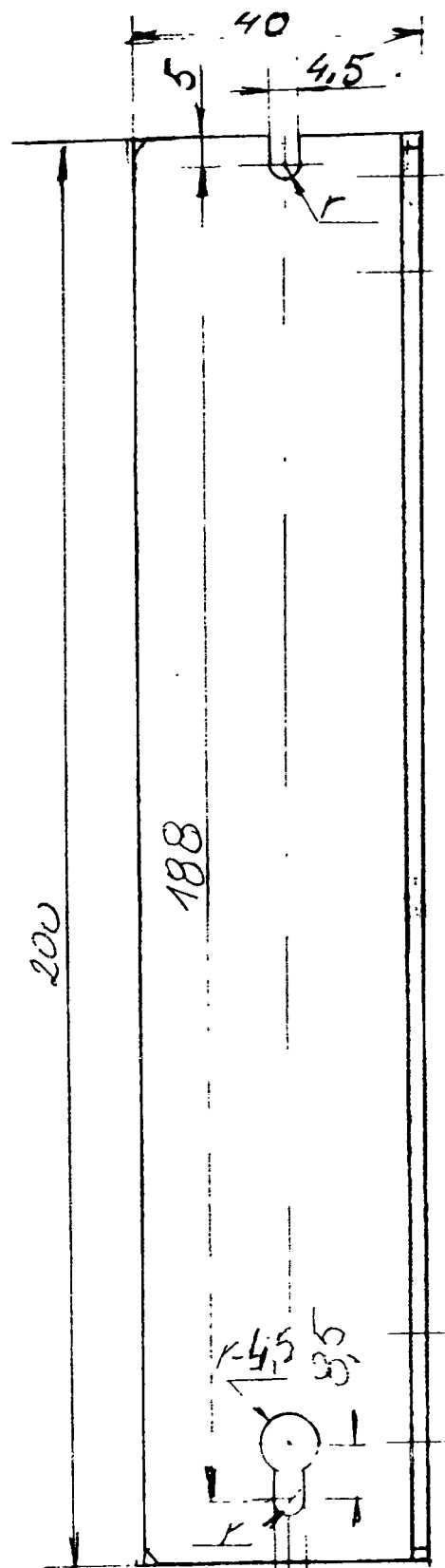
M3-2otw na głębokość 10mm.

Nr części lub nazw.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
		Nazwa Radiator		Podziałka
				Ciężar
		Material PA Profil A 4188		Nr ark.
		Zastępuje rys. Nr		Nr rys. zest.
		Zastąpiono przez rys. Nr		ZSP
		Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Nr rysunku
		Zakład ZSS		Nr części
				14

Typ zmiany	Nr zmiany	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował				
Konstruował				
Kreślił				
Sprawdził				
Kier. Prac.				

178 ± 0,1

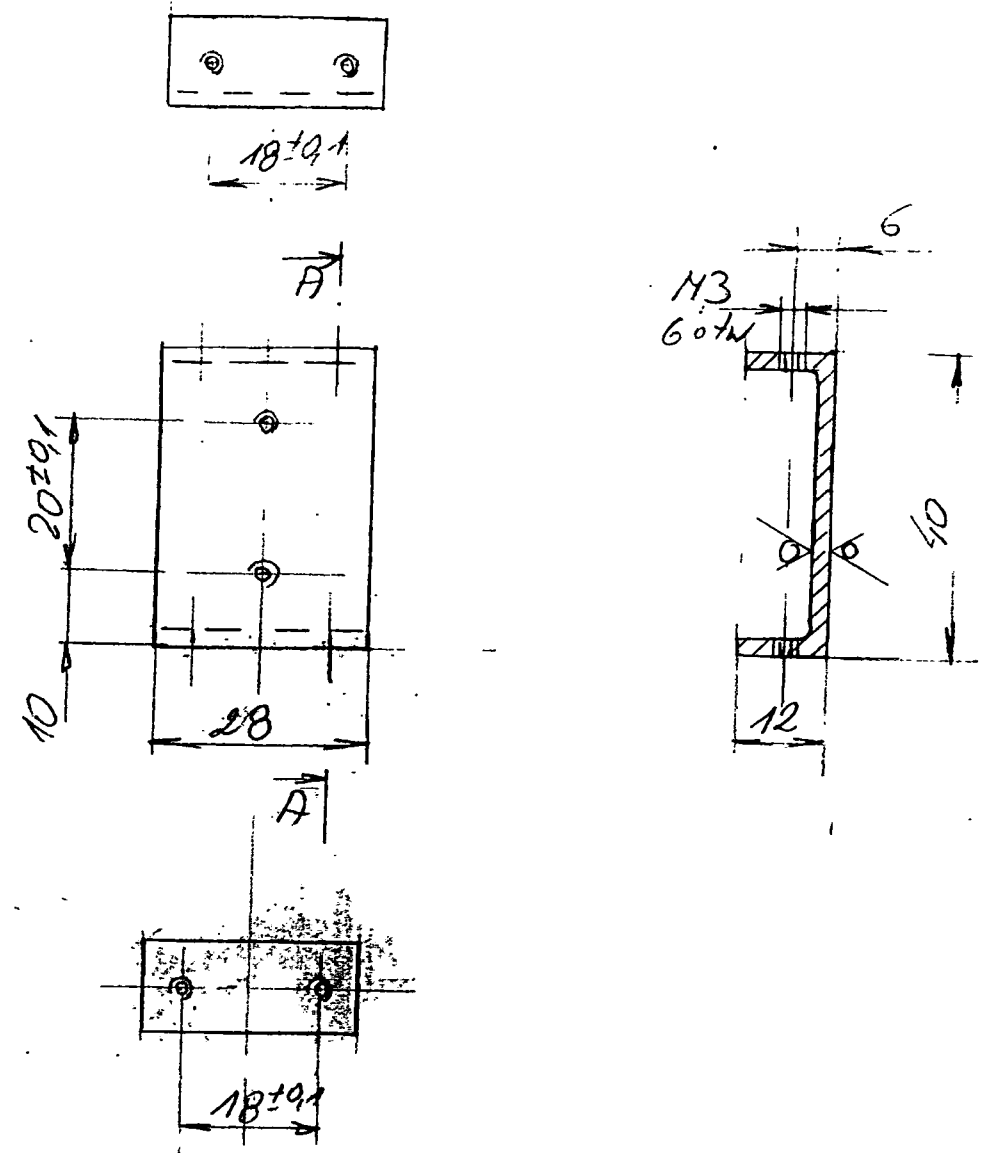
6



Ostre krawędzie zatamować
czernicą

Nr części lub nazw.		Dość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
			Nazwa <i>Plyta nosna</i>		Podziałka
					Ciętar
					Nr ark.
Link. Red. zmiany		Treść zmiany	Podpis	Data	Material <i>BLACHA</i> <i>Plyta #2</i>
Projektował					Zastępuje rys. Nr
Konstruował					Zastąpiono przez rys. Nr
Kreślił					Nr rysunku
Sprawdził					Nr rys. zest. <i>ZSP</i>
Kier. Prac.					Nr części
Kier. Zakładu					<i>2</i>
			Zakład <i>ZSS</i>		

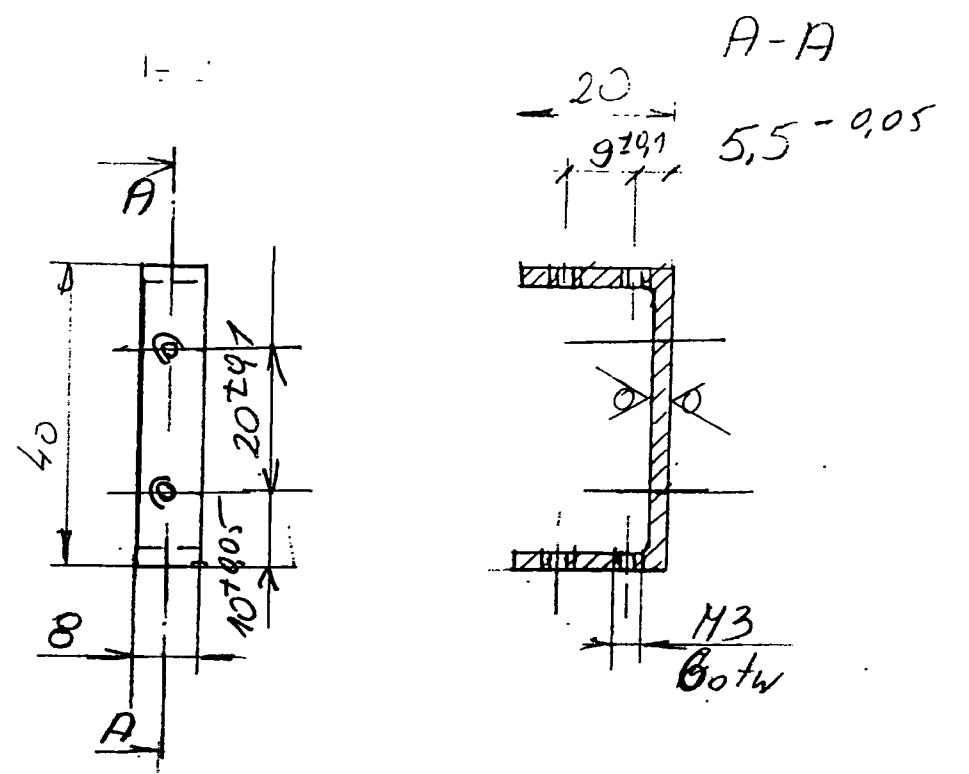
Wymiary	Odchyłki



Ostre krawędzie stepie'
czernić

Znak zmiany		Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
						Nazwa		Wspornik złączki		
						Podziałka				
						Ciężar				
						Nr ark.				
						Zastępuje rys. Nr				
						Zastąpiono przez rys. Nr		2SP		
						Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów		Nr rysunku		Nr części
										4

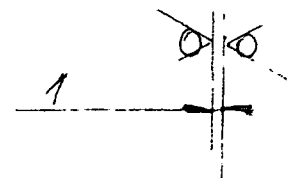
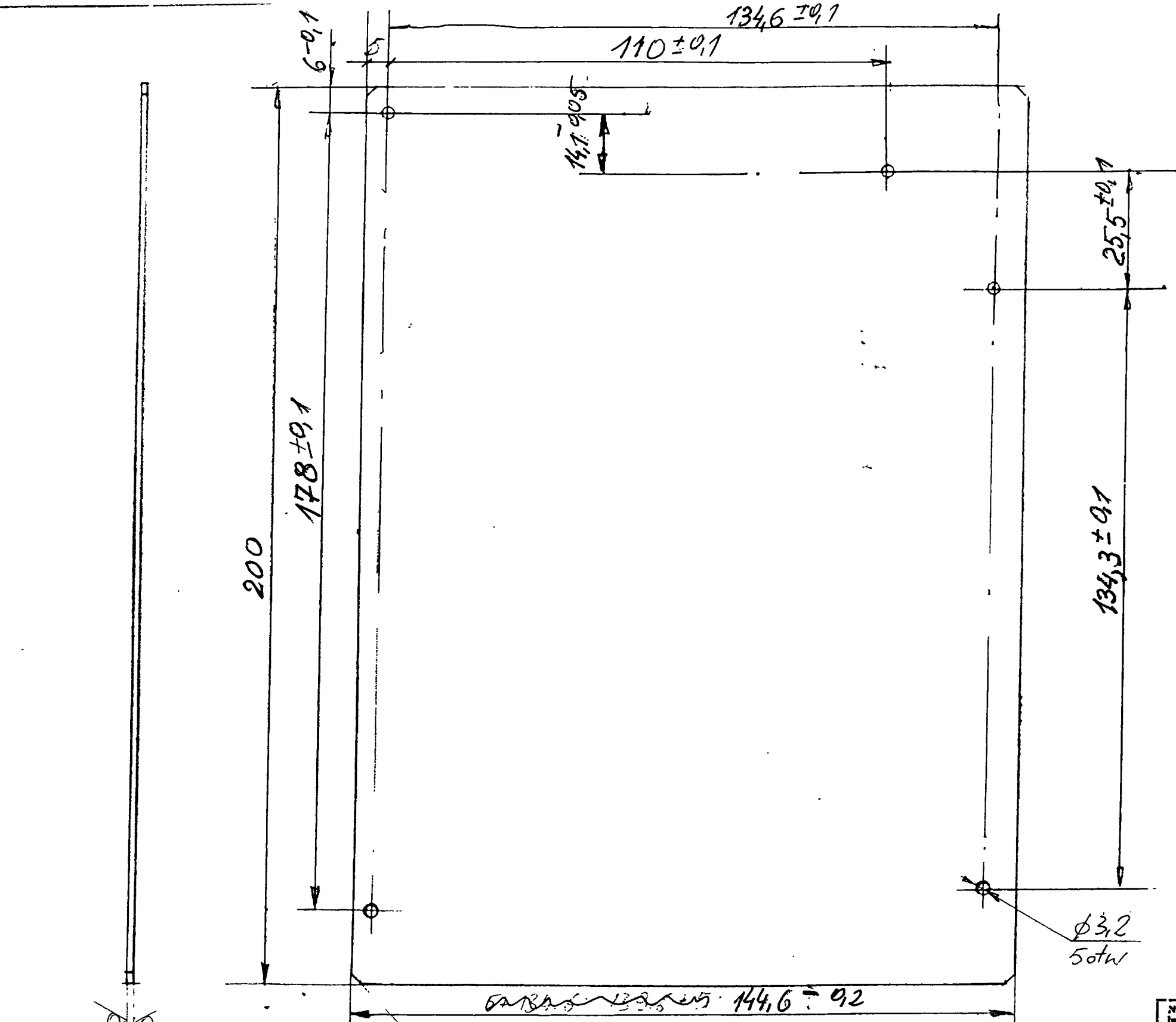
Wymiary	Odchyłki



Ostre krawędzie stepie'
czernić

Znak zmiany		Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
						Nazwa		Wspornik pokrywy		
						Podziałka				
						Ciężar				
						Nr ark.				
						Zastępuje rys. Nr				
						Zastąpiono przez rys. Nr		2SP		
						Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów		Nr rysunku		Nr części
										36

Wymiary	Odchyłki



Ostre krawędzie zatłumaczyć czernią

2145
4 no 10

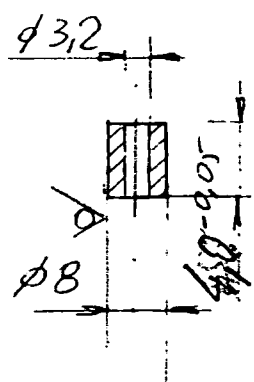
Nr części lub nazw.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
		Nazwa POKRYWA		Podziałka
				Ciężar
		Materiał BLACHA PA4 ta #1		Nr ark.
				Zastępuje rys. Nr
				Zastąpiono przez rys. Nr
				Nr rys. zest.
				ZSP
				Nr rysunku
				Nr części
				57

Wzrost	Nr zmiany	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował				
Konstruował				
Kreślił				
Sprawdził				
Kier. Prac.				
Kier. Zakładu				

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
Warszawa

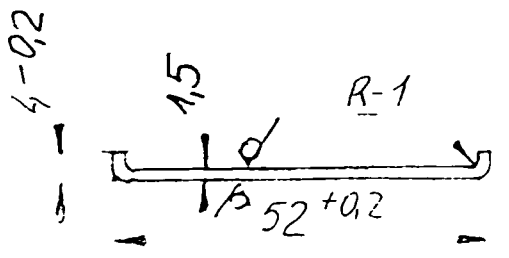
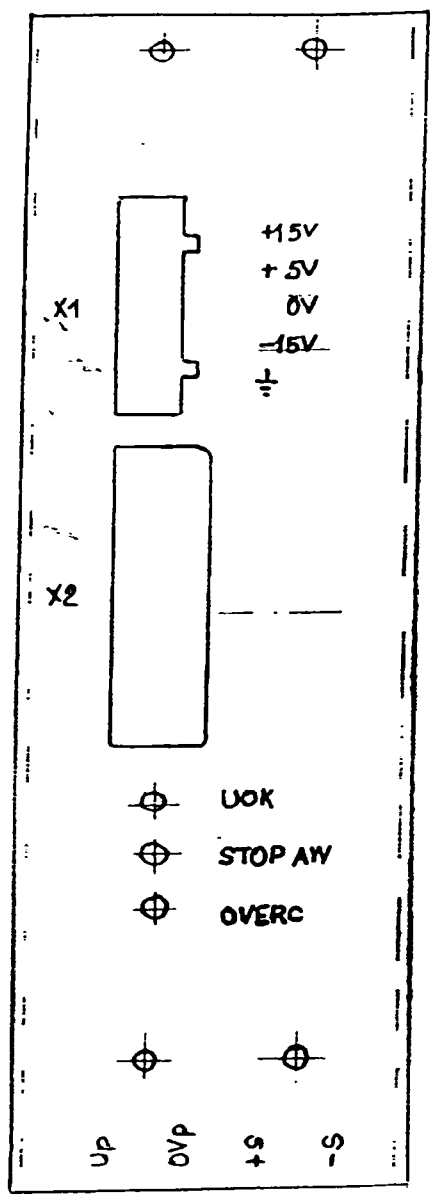
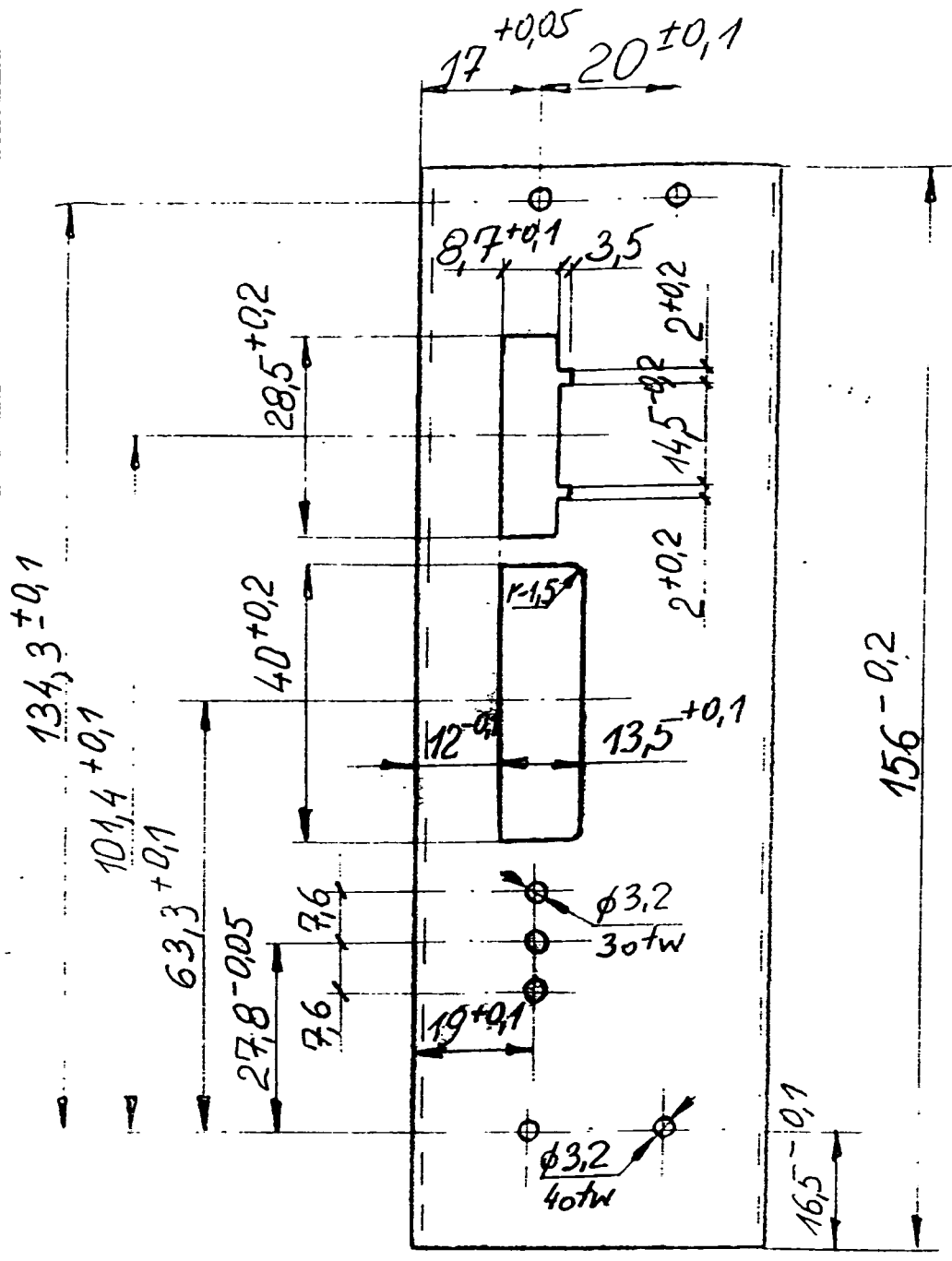
Zakład: ZSS

12/19



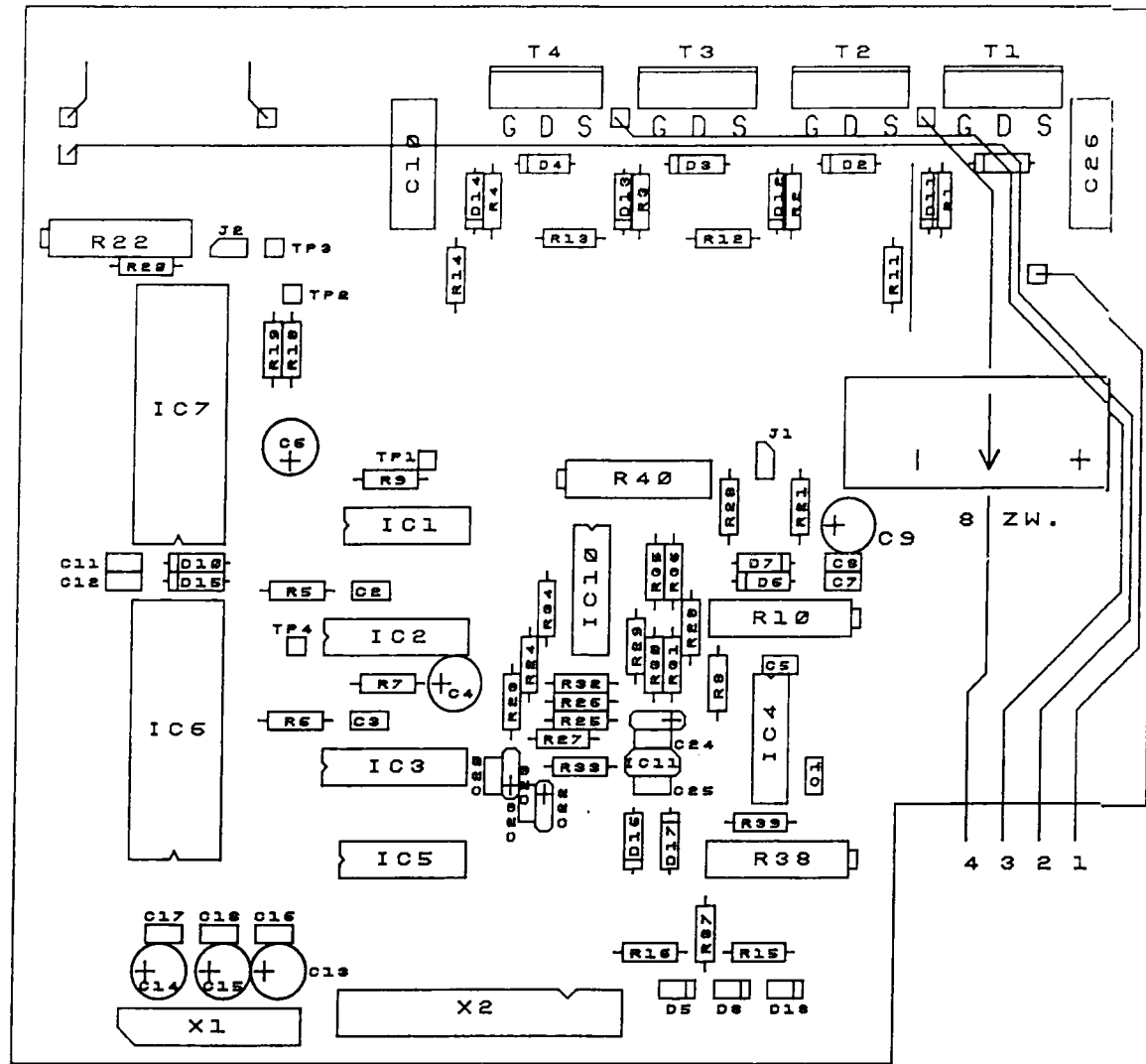
Ostre kraw. zatłamać

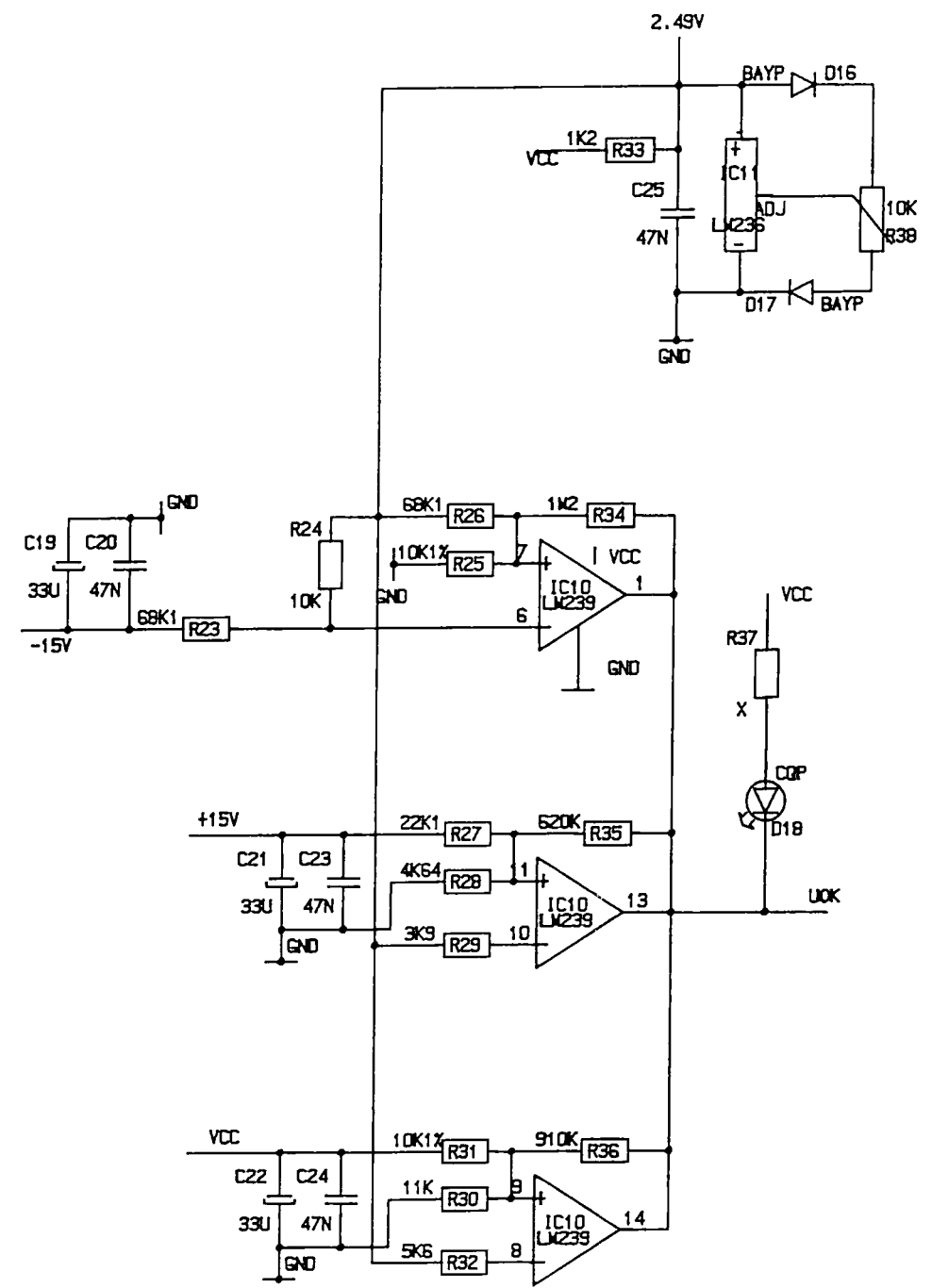
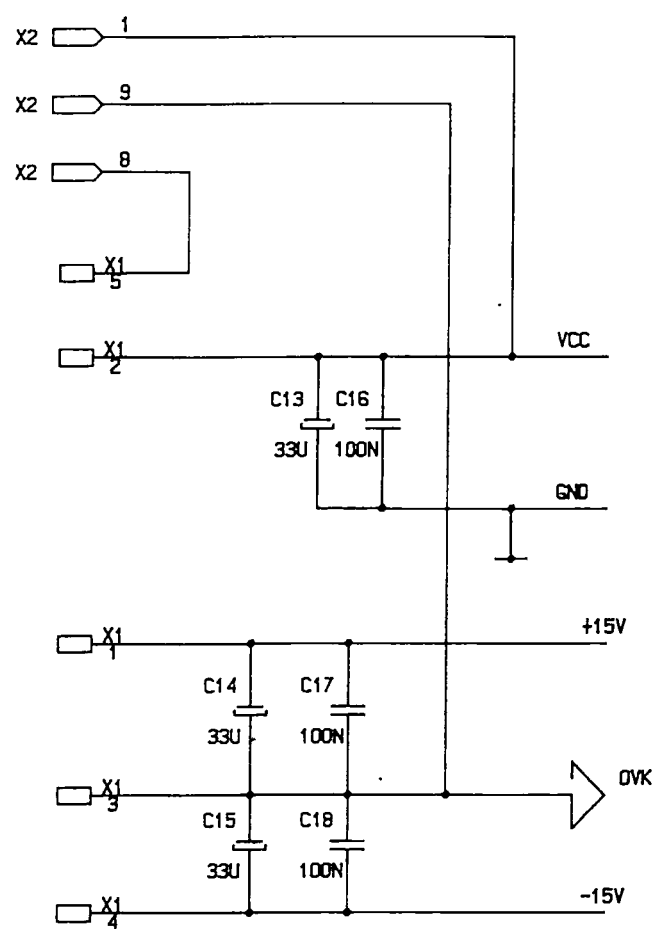
					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
					Nazwa <i>Odstępnik</i>				Podziałka
									Ciętar
									Nr ark.
Zach. zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał <i>Teastolit</i>		Zastępuje rys. Nr		Nr rys. zest.
					Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Zastąpiono przez rys. Nr		<i>ZSP</i>
Projektował							Nr rysunku		Nr części
Konstruował					Zakład <i>ZiS</i>				
Kreślił									
Sprawił									
Kier. Pracowni									
Kier. Zakładu									<i>68</i>



Usterki wrawach zatorion
 kolor biały - farba - tolowa - w kolorach
 kolor biały - napisy met. do zatorion
 kolor biały

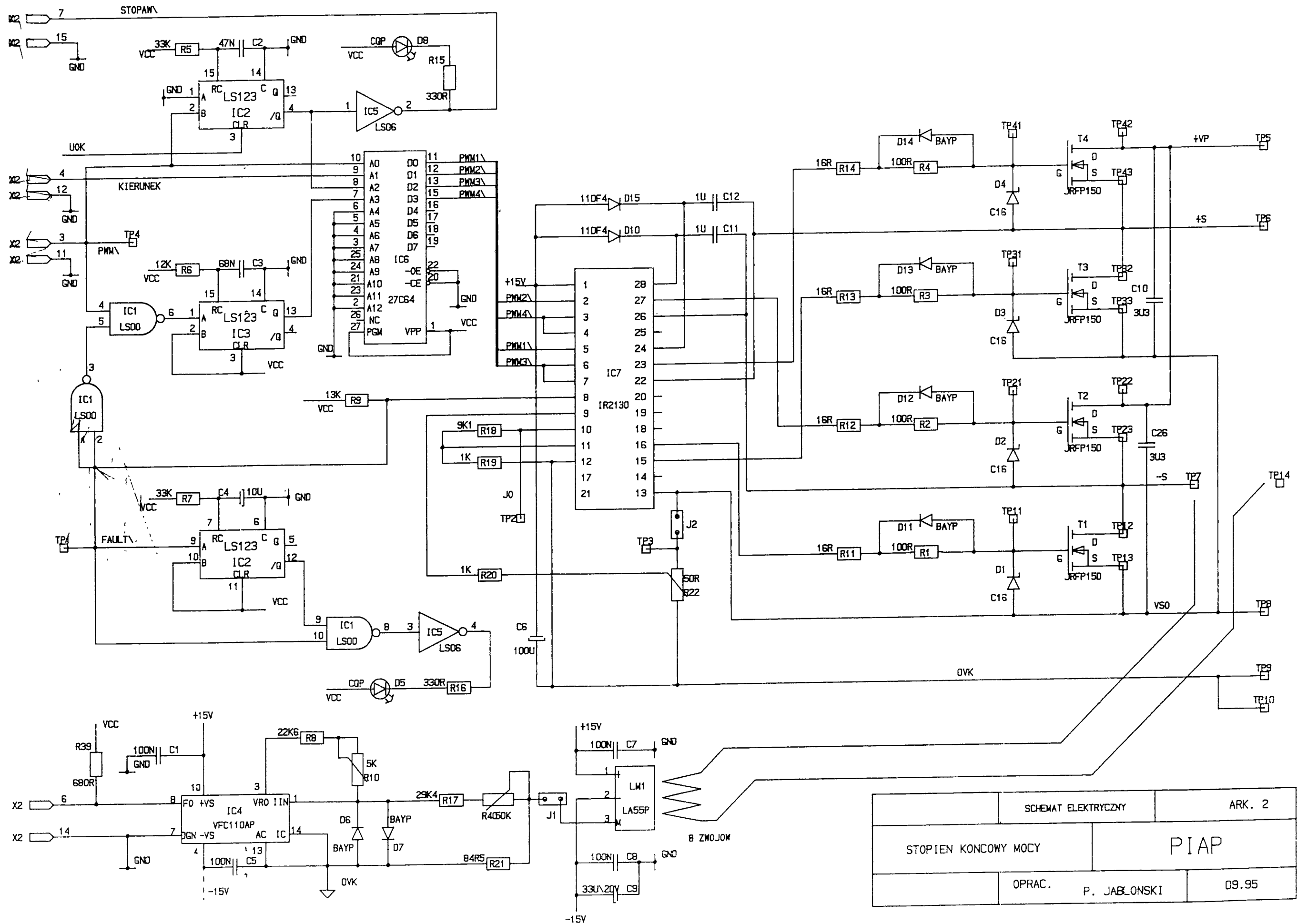
Nr części lub nazw	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
		Nazwa <i>plyta czotowa</i>		Podzialka
				Ciezar
Test zmian	Hot rami	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował				
Kontrolował				
Kreślił				
Sprawdził				
Kier Prac				
Kier. Zakładu				
		Materiał <i>BLACHA PLYTA #15</i>	Zastępuje sys. Nr	Nr ark.
			Zastąpiono przez sys. Nr	Nr rys. zest. <i>ZSP</i>
		Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku	Nr części <i>7</i>
		Zakład <i>ZSS</i>		





	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	ARK. 4
STOPIEN KONCOWY MOCY	P: AP	
OPRAC.	P. JABLONSKI	09.95

M



SCHEMAT ELEKTRYCZNY		ARK. 2
STOPIEN KONCOWY MOCY		PIAP
OPRAC.	P. JABLONSKI	09.95

Parts list for :- IRP KM

Part	Type	Value	Part	Type	Value
R1	R0.125W,100R		IC1		7400,LS00
R2	R0.125W,100R		IC2		74123,LS123
R3	R0.125W,100R		IC3		74123,LS123
R4	R0.125W,100R		IC4		VFC110AP,VFC110AP
R5	R0.125W,33K		IC5		7406,LS06
R6	R0.125W,12K		IC6		2764,27C64
R7	R0.125W,33K		IC7		IR2130,IR2130
R8	R0.125W,22K6		IC10		LM239,LM239
R9	R0.125W,13K		IC11		LM236,LM236
R10	PR,5K		D1		ZENER4,C16
R11	R0.125W,16R		D2		ZENER4,C16
R12	R0.125W,16R		D3		ZENER4,C16
R13	R0.125W,16R		D4		ZENER4,C16
R14	R0.125W,16R		D5		LEDH,CQP
R15	R0.125W,330R		D6		DIODE4,BAYP
R16	R0.125W,330R		D7		DIODE4,BAYP
R17	R0.125W,29K4		D8		LEDH,CQP
R18	R0.125W,9K1		D10		DIODE4,11DF4
R19	R0.125W,1K		D11		DIODE4,BAYP
R20	R0.125W,1K		D12		DIODE4,BAYP
R21	R0.125W,84R5		D13		DIODE4,BAYP
R22	PR,50R		D14		DIODE4,BAYP
R23	R0.125W,68K1		D15		DIODE4,11DF4
R24	R0.125W,10K		D16		DIODE4,BAYP
R25	R0.125W,10K1%		D17		DIODE4,BAYP
R26	R0.125W,68K1		D18		LEDH,CQP
R27	R0.125W,22K1		T1		JRFP360,JRFP150
R28	R0.125W,4K64		T2		JRFP360,JRFP150
R29	R0.125W,3K9		T3		JRFP360,JRFP150
R30	R0.125W,11K		T4		JRFP360,JRFP150
R31	R0.125W,10K1%		TP1		TESTPIN,TP
R32	R0.125W,5K6		TP2		TESTPIN,TP
R33	R0.125W,1K2		TP3		TESTPIN,TP
R34	R0.125W,1M2		TP4		TESTPIN,TP
R35	R0.125W,620K		TP5		TESTPIN,TP
R36	R0.125W,910K		TP6		TESTPIN,TP
R37	R0.125W,X		TP7		TESTPIN,TP
R38	PR,10K		TP8		TESTPIN,TP
R39	R0.125W,680R		TP9		TESTPIN,TP
R40	PR,50K		TP10		TESTPIN,TP
C1	CAP2,100N		TP11		TESTPIN,TP
C2	CAP2,47N		TP12		TESTPIN,TP
C3	CAP2,68N		TP13		TESTPIN,TP
C4	CAPE1.5,10U		TP14		TESTPIN,TP
C5	CAP2,100N		TP21		TESTPIN,TP
C6	CAPE1.5,100U		TP22		TESTPIN,TP
C7	CAP2,100N		TP23		TESTPIN,TP
C8	CAP2,100N		TP31		TESTPIN,TP
C9	CAPE1.5,33U\20V		TP32		TESTPIN,TP
C10	CAP5,3U3		TP33		TESTPIN,TP
C11	CAP2,1U		TP41		TESTPIN,TP
C12	CAP2,1U		TP42		TESTPIN,TP
C13	CAPE1.5,33U		TP43		TESTPIN,TP
C14	CAPE1.5,33U		J1		J2
C15	CAPE1.5,33U		J2		J2
C16	CAP2,100N		X1		L5
C17	CAP2,100N		X2		88115 GNIAZDO
C18	CAP2,100N		LM1		LA55P
C19	CAPE1.5,33U				
C20	CAP2,47N				
C21	CAPE1.5,33U				
C22	CAPE1.5,33U				
C23	CAP2,47N				
C24	CAP2,47N				
C25	CAP2,47N				
C26	CAP5,3U3				

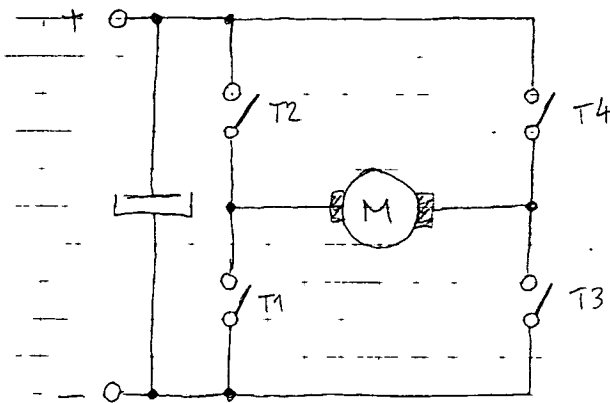
Zadanie 10 - EPL041 C6 - 1000 - Kierunki prądu

plik: komut_1.bin

C:\UPI\PROGRAMY\komut_1.bin

	A12	A11	...	A4	A3 FAULT (blokada)	A2 STOP AW	A1 KIERUNEK	A0 PWM	D7	D6	D5	D4	D3 PWM4	D2 PWM3	D1 PWM2	D0 PWM1	HEX
0	0	0		0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	F6
1				0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	FA
2				0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	FB
3				0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	FA
4				0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	EF
5				0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	EF
6				0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
7				0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
8				0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
9				0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
A				0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
B				0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
C				0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	F8F
D				0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	FAF
E				0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	F9F
F				0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	FXF
10				1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
11				1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
12				1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
13				1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
14				1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
15				1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
16				1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
17				1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FF

dalej FF



a) KIERUNEK = 1 $\begin{matrix} (+) \\ \downarrow \end{matrix}$
 $\overline{PWM} = 0 \Rightarrow T2 - T3$
 $PWM = 1 \Rightarrow T1 - T3$

b) KIERUNEK = 0 $\begin{matrix} (-) \\ \downarrow \end{matrix}$
 $\overline{PWM} = 0 \Rightarrow T4 - T1$
 $PWM = 1 \Rightarrow T1 - T3$

Poprawki na g3yc

1) Ziąve X2: na pin 1 podać +5V a na OVK
na pin 9 podać OVK a na +5V

2) Połączyć OVK z OVP na druku zgodnie z schematem

3) Zamienić miejscami diody D8 i D18. Stopy aut. przesuwać
wiodące (D8) a wiod. (D18) na dole

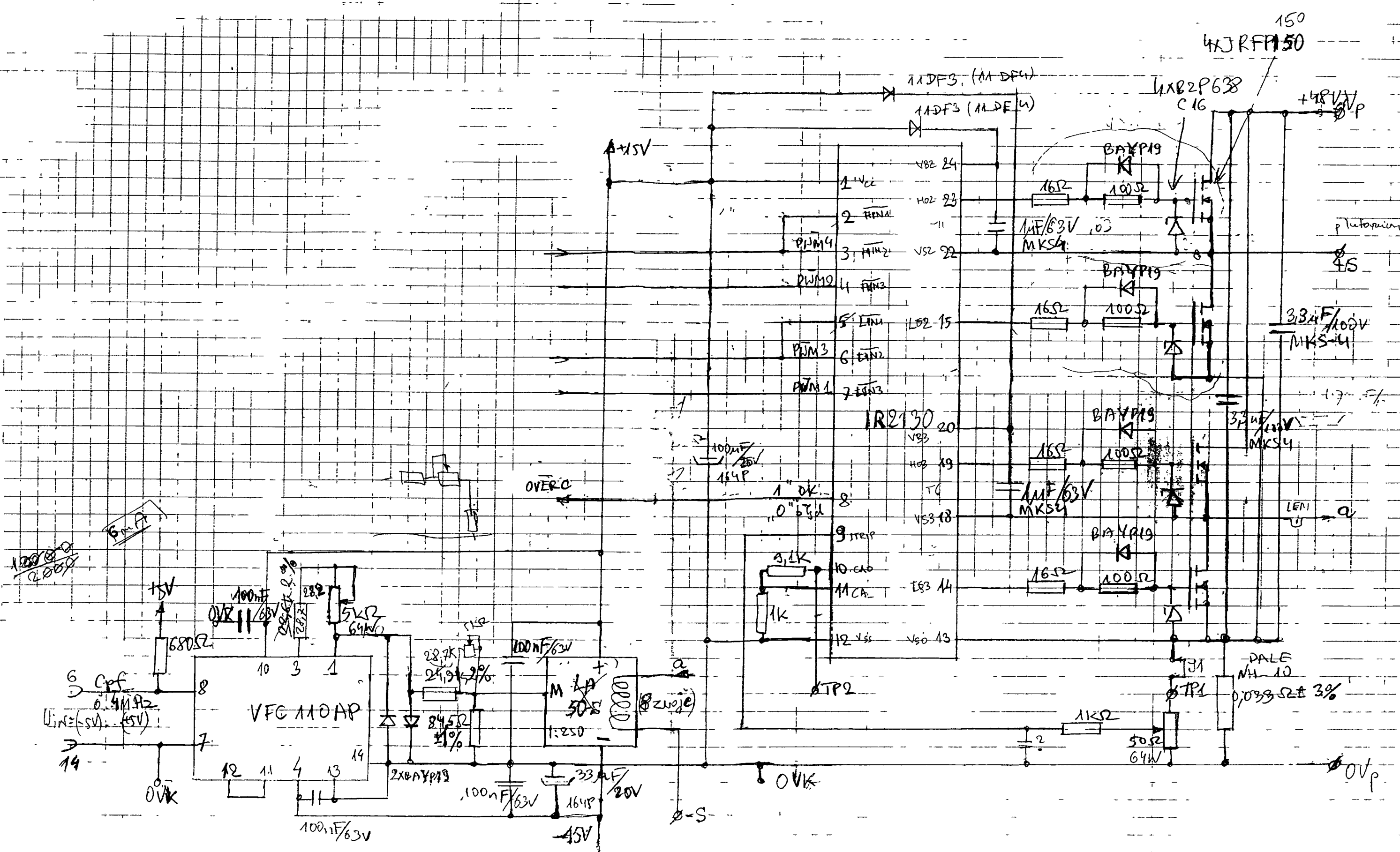
4) Zle potężny utwór LH 336

5) Zle przesunąć odprowadzenie +Up OVP

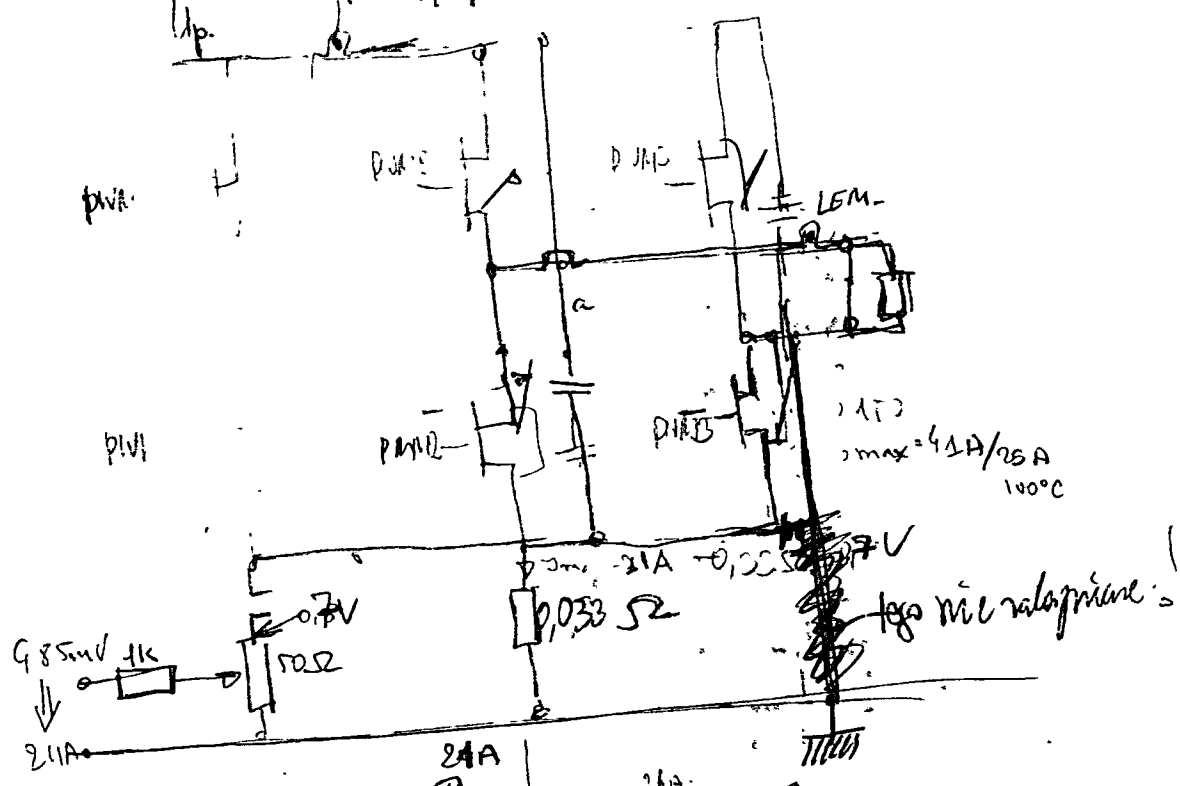
6) Połączyć piny 11-12 na przetworziku V/F

7) Diody osłonięte

8) Zwiększyć rezystor w układzie wejściowym, OFF
Dobry potencjometr



primárny prúd do
zapnutie zariadenia

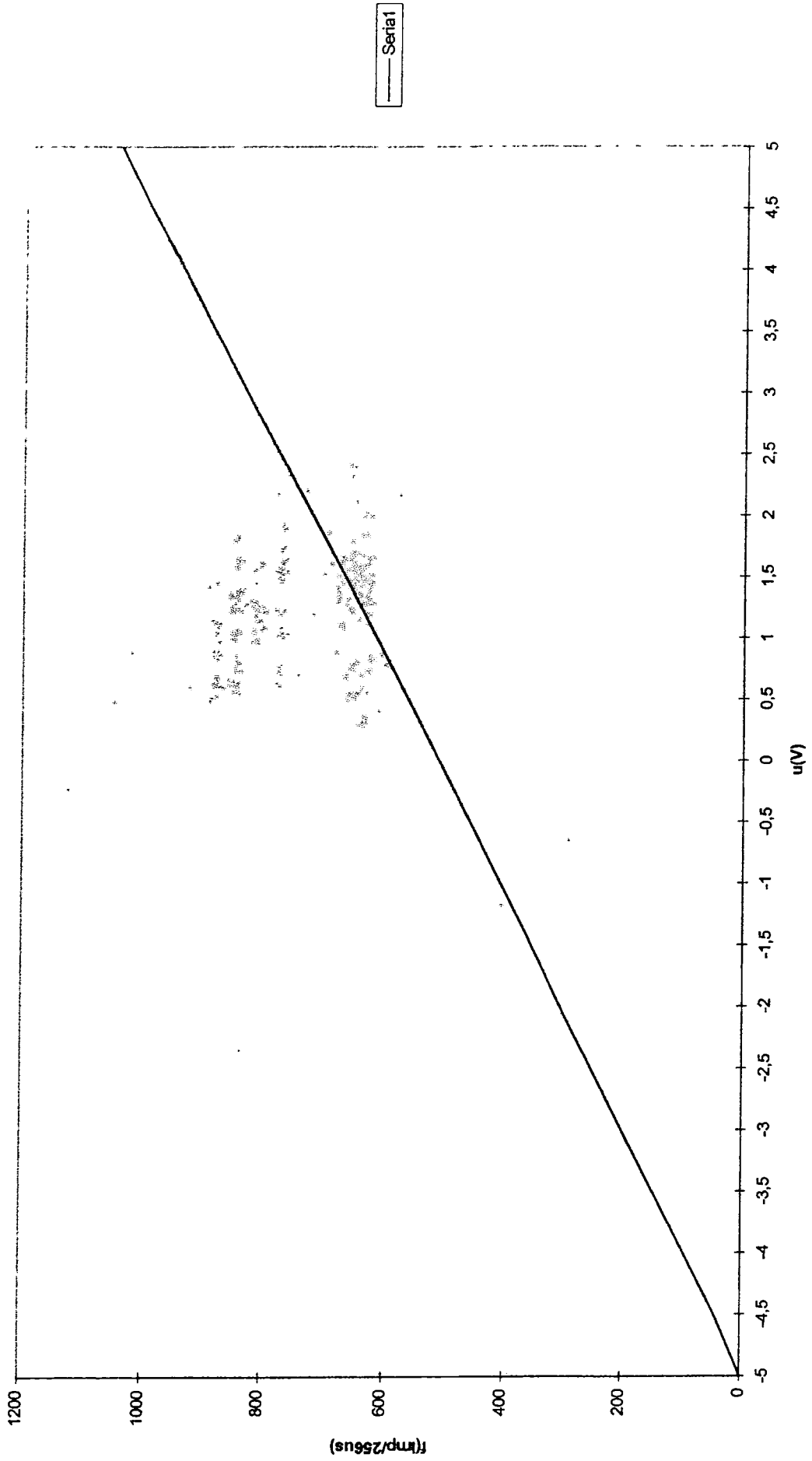


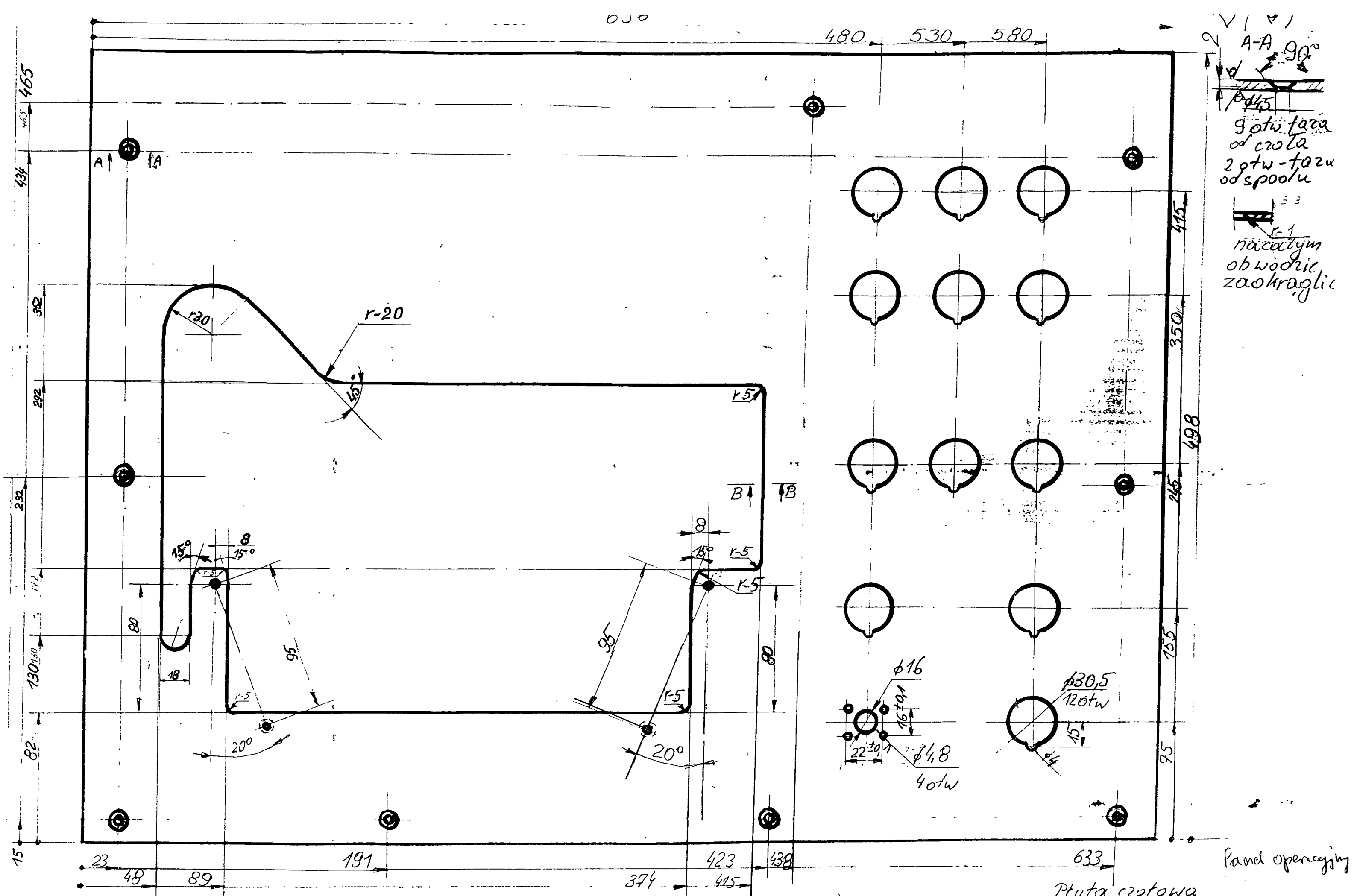
- a) podaci me TPE 0.7V
- b) urlovi poky. Jida oby.
- antypokoz. fclclousi ur2130

1.173
I_{max} = 4.1A/25A
100°C

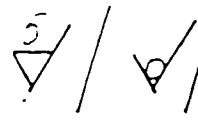
100 mV napätie!

ch-ka $f=F(u)$ dla vfc110

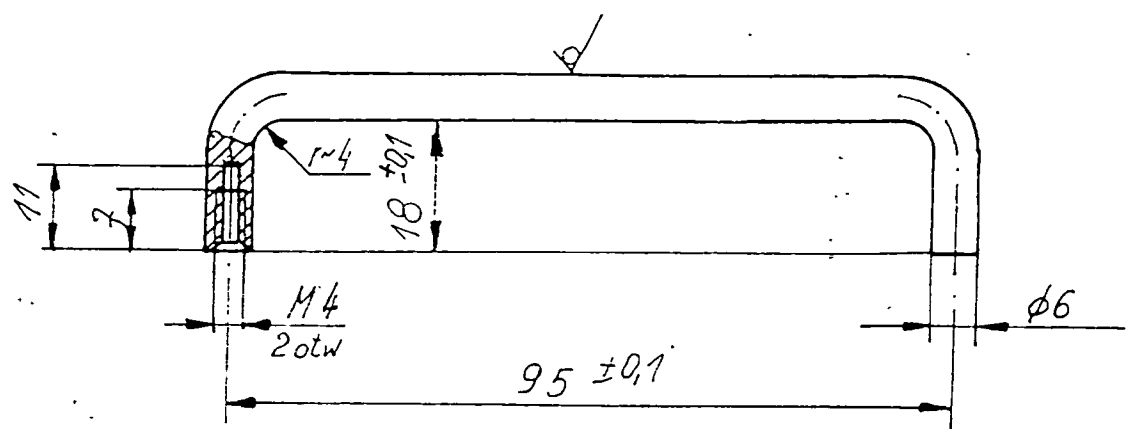




Ostre krawędzie zatłamać
Malować emalią szafiową 2461 z 64-2412
Waga: ...



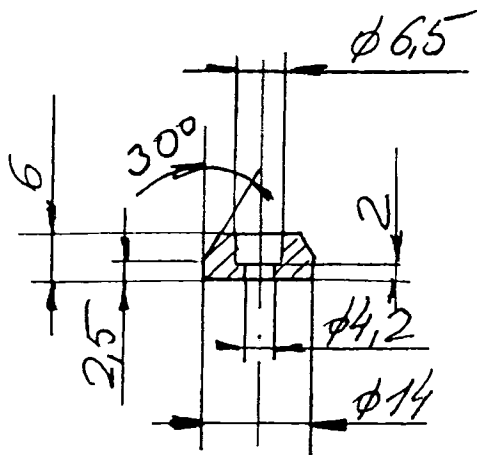
Wymiary	Odchyłki



Ostre krawędzie ścięte
 Pokrycie Cu/In: 5b PN-83/4-97003

				Nr spec. lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
				Nazwa <i>Rączka</i>			Podzł.ka <i>1.1</i>	
							Ciężar:	
							Nr ark.	
							Nr rys. det.	
							Nr spec.	
Zas. (miej.)	Ins. (miej.)	Treść zmian	Podpis	Data	Material <i>PRE-9924</i> <i>0924 011 M062pc6</i> <i>01-52/14-8-55</i>	<i>Panel operacyjny</i> Zastępuje rys. Nr		Nr ark.
Projektował					Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa Zakład <i>ZSS</i>	Zastąpiono przez rys. Nr		Nr rys. det.
Konstruował	<i>Bal</i>	<i>13.01.5522</i>				Nr rysunku		Nr spec.
Kreślił	<i>ZL</i>	<i>13.01.5522</i>						
Sprawił								
Kier. Pracowni								
Kier. Zakładu								

21



Ostre kraw. stopki
 Powłoka Cu/Ni 5B PN-83/H-97009

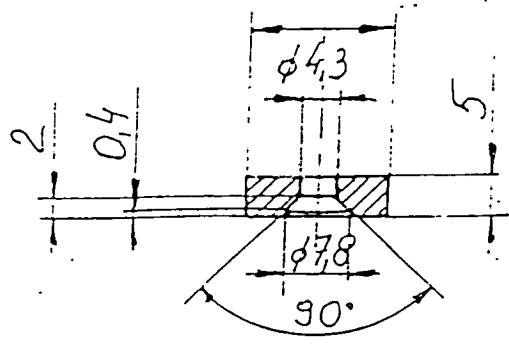
str. 2

					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
					Nazwa stopka				Podziałka 1:1
					Panel operacyjny				Ciężar
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał PHE-1 OKR. MO62 φ14	Zastępuje rys. Nr			Nr ark.
Projektował	Bort				Zastąpiono przez rys. Nr			Nr rys. zest.	
Konstruował				Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa			Nr rysunku	Nr części	
Kreślił				Zakład		ZSS			
Sprawdził									
Kier. Pracowni									
Kier. Zakładu									

22

2,5 /
▽

Wzrosty	Odc
	--



Ostre krawędzie stępic'

Nr rysunku lub etap		Ilość	Nazwa		Nr	Uwagi
			Nazwa <i>Pociskadka</i>			Podziałka <i>1:1</i>
						Ciętar
Zam.	Inst.		Materiał <i>73-30-215</i>		<i>Panel operacyjny</i>	Nr ark.
					Zastępuje rys. Nr	Nr rys. zesp.
					Zastąpiono przez rys. Nr	Nr części
Projektant			P. zerugsłowy i inżynier Automatyki i Pomiarów Warszt.		Nr rysunku	
Konstruktor	<i>Bur</i>	<i>Bur</i>				
Kreśli	<i>Bur</i>	<i>Bur</i>				
Sprawdził						
Kier. Pracowni						
Nier. Tekstowy						
			Zakres: <i>2,5</i>			

23