

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

ZESPÓŁ AUTOMATYKI ELEKTRONICZNEJ

071 A
Główny wykonawca mgr inż. Tadeusz Goszczyński

Wykonawcy mgr inż. J.Kowalski techn. K.Miedzierska i A.Kulik.

Konsultant

Nr zlecenia K 1125

System testowania urządzeń automa-
tyki przemysłowej PC TEF-201.
Pakiet Komutatora Analogowego KK-21.

Dokumentacja konstrukcyjna prototypu.

Zleceniodawca UPNTiW

Pracę rozpoczęto dnia 2.01.1991r.

zakończono dnia 31.07.1991r.

Kierownik Pracowni

Kierownik Zespołu

mgr inż. T. Goszczyński

doc. dr inż. J. Korytkowski

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron

Egz. 1

rysunków

Egz. 2

fotografii

Egz. 3

tabel

Egz. 4

tablic

Egz. 5

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 6645

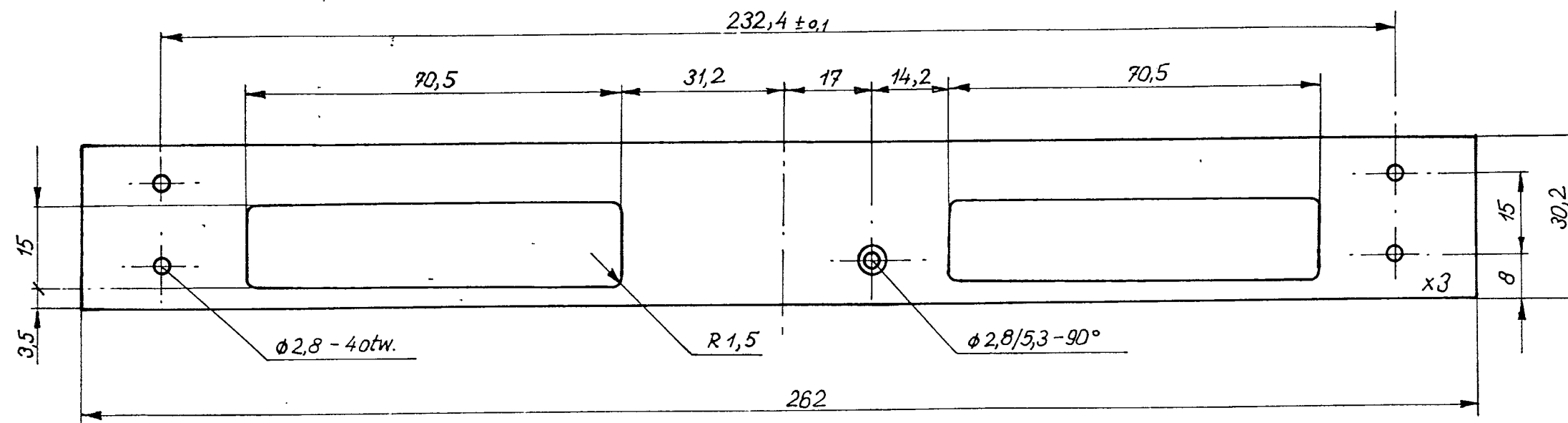
Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciepłota w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
Zsp.	-	Komutator analogowy KK-21	1					
SE1	-	Schemat ideowy komutatorów analogowych KK-21 i KK-22	2					
Zsp1	1	Pakiet KK-21	3					
1	1	Płyta czolowa KK-21	4			Blacha WA-PA 4tb 3,0 PN-87/N-92741/0/	czernić bez impregnacji w oleju silikonowym	
2	1	Płytki KK-21-wymiary, otwory	5			Laminat TSE-1/Cu-352-1,5 BN-78/3301-03		
3	-	Płytki KK-21 - A - druk	6					
4	-	Płytki KK-21 - B - druk	7					
5	2	Płytki izolacyjna pod przekaźniki kontaktronowe	8			Płytki TFKI- =0,5		
6	2	Uchwyt ZSM-46-03	9			Wypraska	ZAP-Ostrow Wlkp.	
7	2	Tabliczka adresowa	10			Karton kreslarski PN-75/P-50430		
8	2	Szybka	11			Metapleks płytki NO I-0,5		
001	4	Wkręt do blach Gb 2,9 x 6,5	3	PN-79/M-83106				
002	4	Wkręt M2,5 x 8 (do kostki złącza)	3	PN-85/M-82215				
003	2	Wkręt M2,5 x 10 (do łączowki)	3	PN-85/M-82215				

Nazwa				Komutator analogowy KK-21		Nr	
Opracował	K. Międzierska	KW	07.91r.	PIAP Warszawa	6645	Arkusz 1	
Kreślił							
Sprawił	Z. Wieteska	ZWP TG	07.91r.	Zakład ZAE	6645	Arkuszy 4	
Kier. Prac.	T. Gaszczyński	TG	07.91r.				
Kier. Zakł.	J. Korytkowski	JK	07.91r.				

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciężar w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
004	1	Wkręt M 2,5 x 12	1	PN-85/M-82207				
005	3	Wkręt M 2,5 x 12	1	PN-85/M-82215				
006	2	Wkręt M 2,5 x 14	1	PN-85/M-82215				
007	2	Wkręt M 2,5 x 20	1	PN-85/M-82215				
008	4	Podkładka 2,7	3	PN-78/M-82006				
009	14	Nakretka M 2,5	1,3	PM-86/M-82144				
010	3	Kostka mocująca ZSM-46-06	1					ZAP-Ostrow Wlkp.
011	4	Kostka złącza szufiadowego	3				Wyrob PIAP	
014	2	Układ scalony UCY 74S405	3	S1, S2				
015	4	Układ scalony UCY 74175	3	S3, S4, S5, S6				
016	1	Układ scalony UCY 7404	3	S7				
017	16	Tranzystor BC177	3	T11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 111, 121, 131, 141, 151, 161				
018	2	Dioda prostownicza BYP 401-50	3	D1, D2				
019								

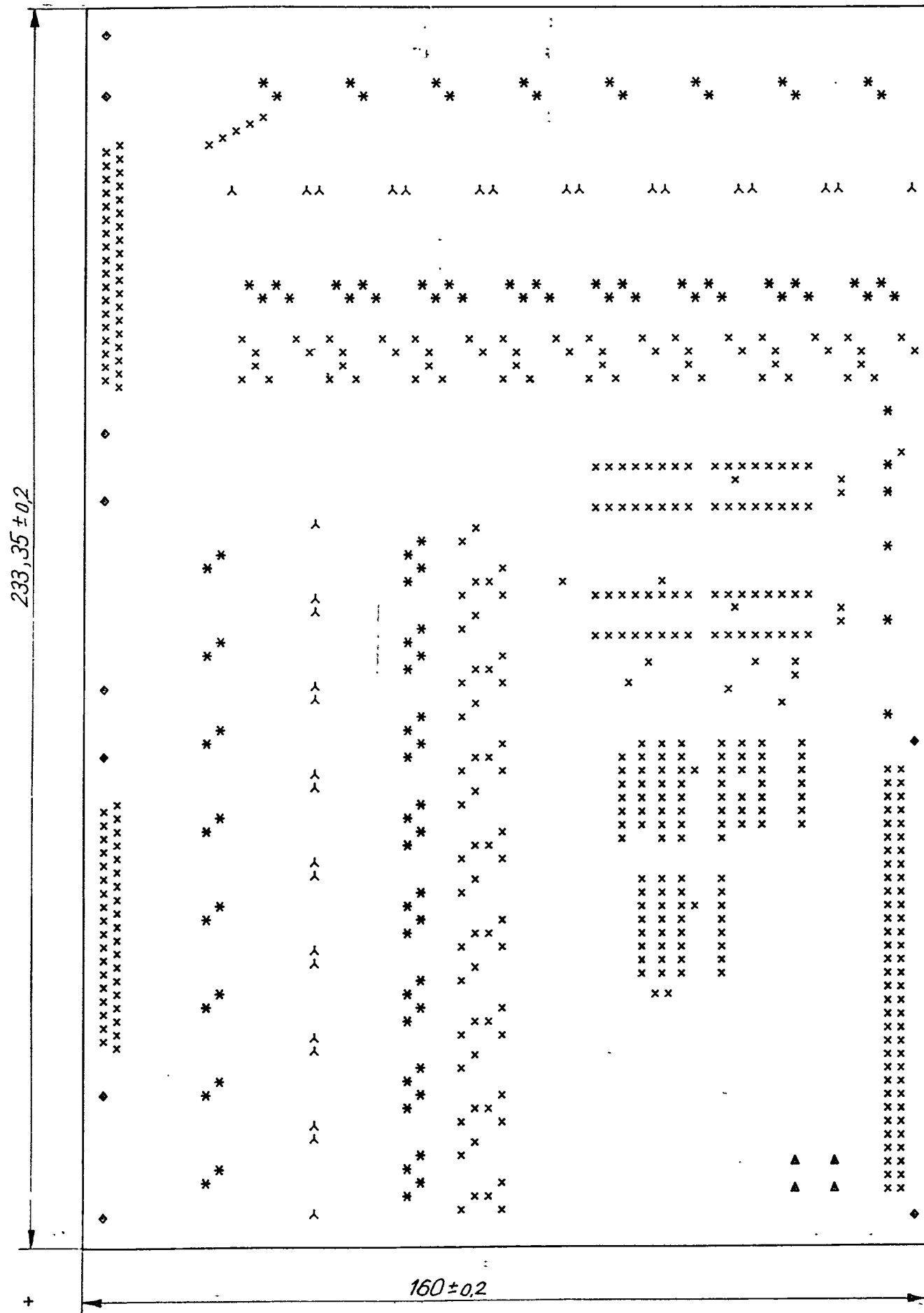
Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cieży w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
019	16	Dioda BAVP19	3	D11,21,31,41,51, 61,71,81,91,101, 111,121,131,141, 151,161				
020	16	Przekaznik K-7/8-4441-502-5	3	P11,21,31,41,51, 61,71,81,91,101, 111,121,131,141, 151,161				
021	16	Rezystor MLT-1kom-0,125W-5%	3	R11,21,31,41,51, 61,71,81,91,101, 111,121,131,141, 151,161				
022	1	Kondensator 158D typ 3-33uF/16V	3	C1				
023	3	Kondensator KFPm-10nF-63V	3	C2,C3,C4				
024	1	Kondensator KFPm-680nF-63V	3	C5				
025	1	Kondensator 04/U-47uF/25V	3	C6				
026	2	Złącze 07-1037- 87103704211001	3	ZA,ZB				ELTRA
027	1	Złącze 01-106401-310001- 81106401310001	3	ZC				ELTRA
028	2m	Drut miedz.-srebrz. DsM-0,5	3	BN-71/3051-01				
029	0,2m	Przewód AWG-30	3	Z1,Z2,Z3,Z4				imp. Anglia

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cięż w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
030	-	Drut LC 60-1-K Spoiwo cynowe LC-60-1-K	3	PN-76/M-69401				
031	-	Lakier MND 25%	3					LABOR



Powłoka: Al/An 5 br u - czernić PN-80/H-97023
bez impregnacji w oleju silikonowym

Nr części lub nazwa		Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
			Nazwa Płyta czokowa KK-21	Podziałka 1:1	
				Cieciar	
Projektował	J. Franczak		Materiał Blacha WA-PA 4tb 3,0 PN-87/H-92741/0/ Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa Zakład ZAE	Zastępuje rys. Nr	Nr ark. 4
Konstruował	A. Kulik			Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zast. Zsp
Kreślił	K. Miedzińska			Nr rysunku	Nr części 1
Sprawdził	Z. Mieska			6645	
Kier. Prac.	T. Guszczynski				
Kier. Zakładu	J. Korytkowski				



Symbol	Drill Size. (MM.)	No. of Holes
+	0,7	3
x	0,9	430 M
△	1,1	4 M
*	1,3	102 M
∧	1,8	32 M
◇	2,7	10

średnice wiertek (otwory przed metalizacją)

Uwaga: Schemat owierceń (widok od strony A - elementów)

Płytki KK-21
- wymiary, otwory

Laminat

91r TSE -1/Cu - 352 - 1,5
91r BN - 78/3311 - 03

- J. Frontozak
- A. Kulik
- K. Miedzińska
- Z. Wieteska
- T. Goszczyński
- J. Korytkowski

06.91r
06.91r
06.91r
06.91r

ZAE

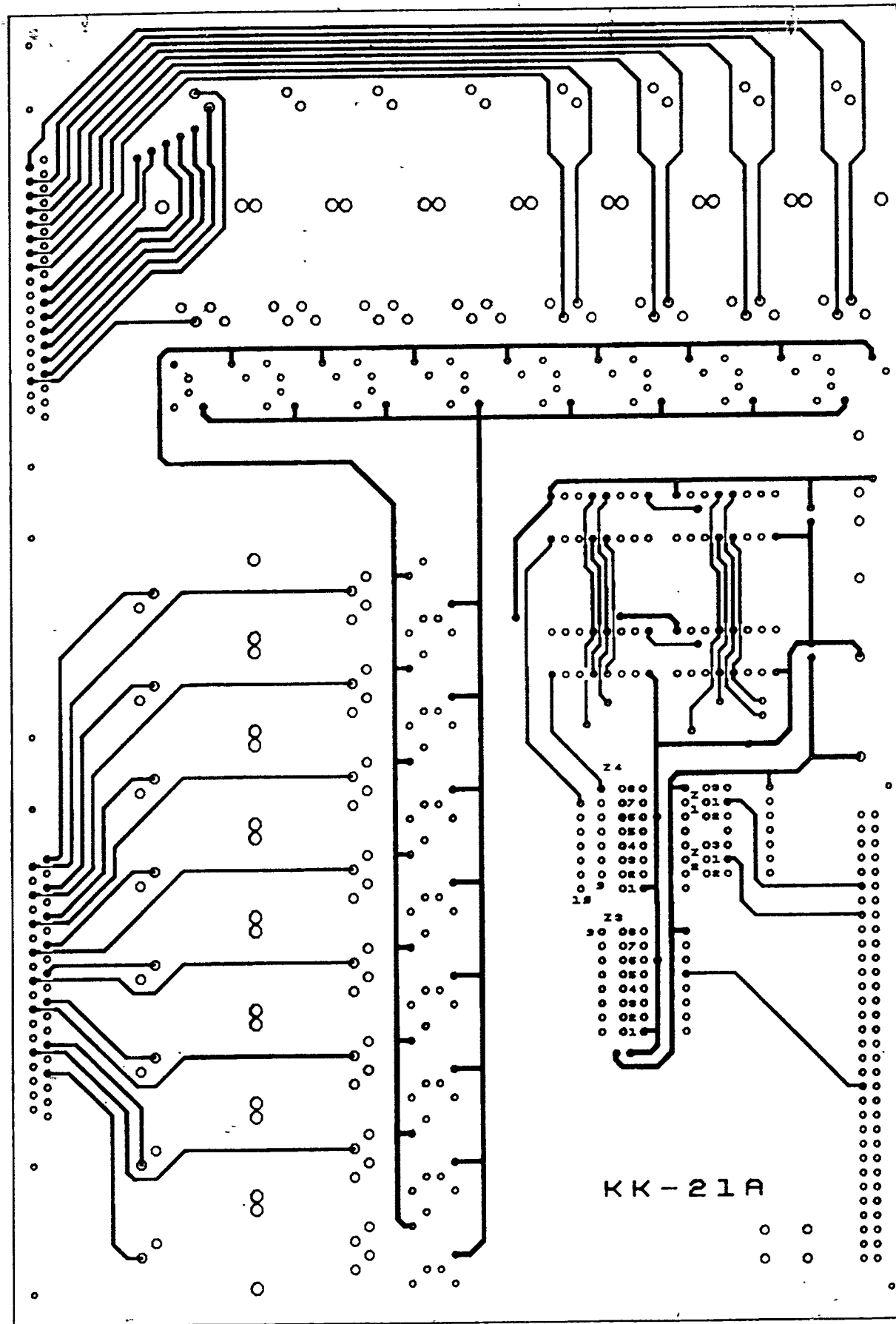
6645

Zsp. 1

2

1:1

5



Uwaga: Strona A - strona elementów

Płytki KK-21-A
-druk

Laminat

J. Frontczak	91r.	TSE -1/Cu -352 - 1,5
A. Kulik	91r.	BN-78/3311 -03
K. Miedzińska	06.91r.	
Z. Wieteska	06.91r.	
T. Goszczyński	06.91r.	
T. Karpiński	06.91r.	7AF

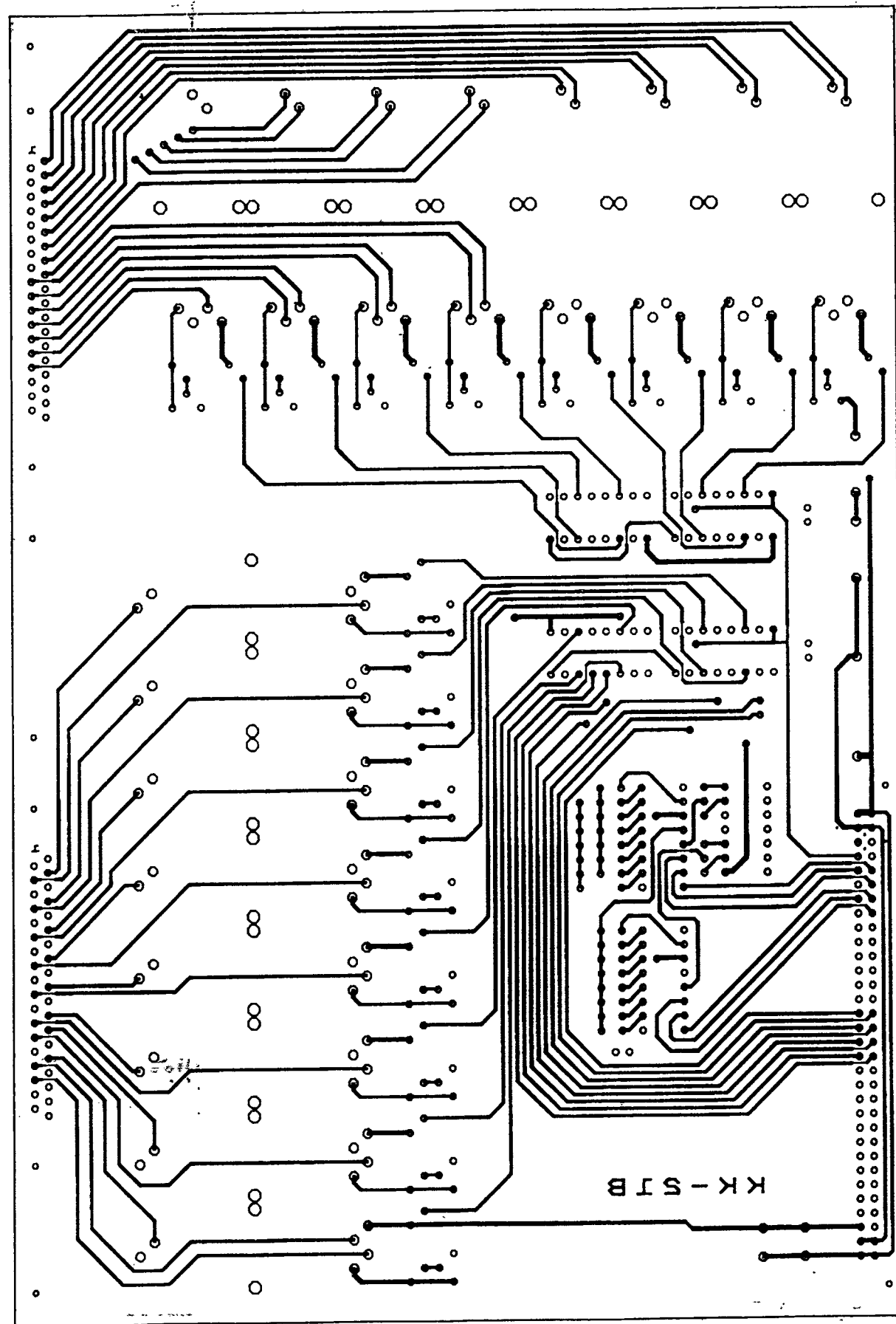
6645

1:1

6

Zsp 1

3



Uwaga: Strona B - strona lutowania
(widok od strony elementów)

Płytki KK-21-B
-druk

1:1

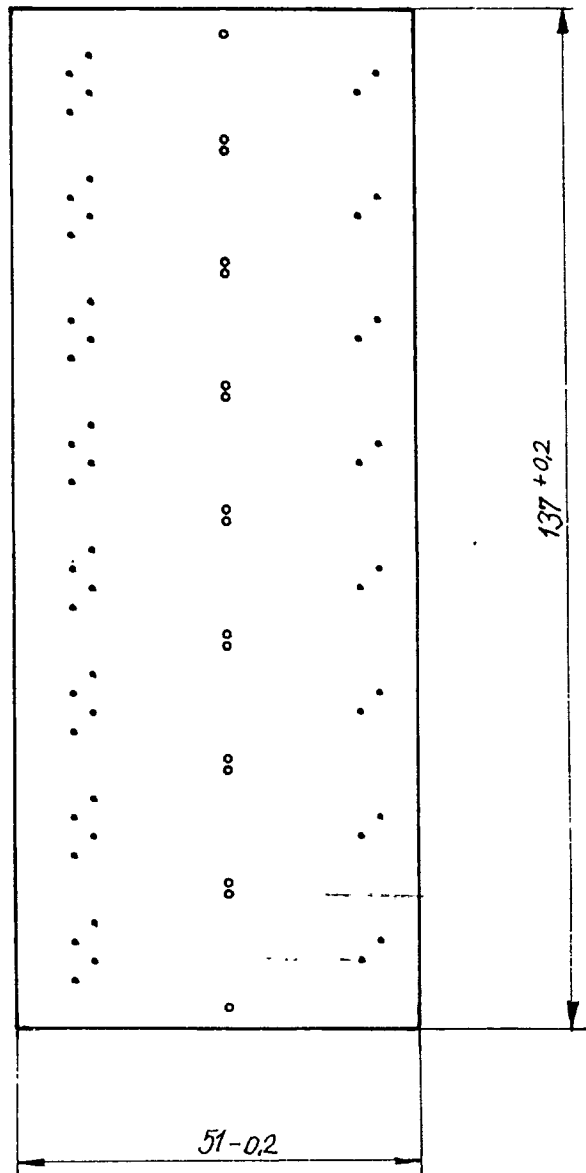
Laminat
91r. TSE-1/Cu-352-1,5
91r. BN-7813311-03
06.91.

Zsp1

J. Frontczak
A. Kuliak
K. Miedziarska
Z. Wieteska
T. Goszczyński

6645

4



Uwaga: Otworowanie wg taśmy owierceń

Płytką izolacyjną
pod przekaźniki
kontaktronowe

1:1

J. Frontczak '91r
 A. Kulik 91r
 K. Miedzińska 06.91
 Z. Więteska 06.91
 T. Goszczynski 06.91
 J. Korytkowski 06.91

plyta TFK1-#0,5

8

Zsp 1

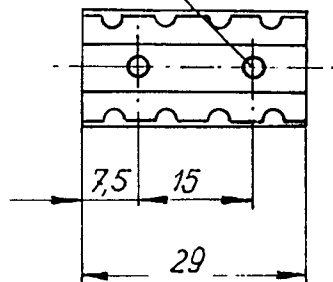
6645

ZAE

5

Wymiary	Odchyłki

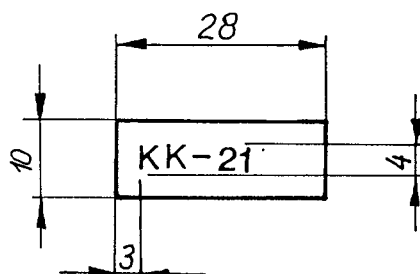
2 otw. $\phi 2,8$



Znak zmiany		Ilość zmian		Treść zmiany		Podpis		Data		Nr części lub secp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
										Nazwa		Podziółka		
										Uchwyt		7:1		
										Ciężar				
										Material		Zastępuje rys. Nr		Nr ark.
										Uchwyt ZSM-				9
										-46-03		Zastąpiono przez rys. Nr		Nr rys. zest.
										Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Nr rysunku		Zsp 1
										Zakład ZAE		6645		Nr części
														6/14
Projektował			J. Frontczak											
Konstruował			A. Kulik											
Kreślił			K. Miedzińska											
Sprawdził			Z. Wieteska											
Kier. Pracowni			T. Goszczyński											
Kier. Zakładu			J. Korytkowski											

Wymiary

Odchyłki



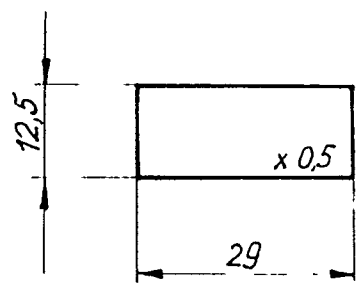
Wyk. 1	z napisem
wyk. 2	bez napisu

Wymagania techn. do wyk. 1

1. Kroj czcionki dowolny. Kolor czarny.
2. Napis wykonać techniką liter samoprzylepnych, lub dowolną inną.

				Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
						Nazwa	Podziałka	
						Tabliczka adresowa	1:1	
							Ciężar	
Zesk zmiany	Ilus zruba	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.	
					Karton kreslarski		10	
					PN-75/P-50430	Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest.	
					Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku	7/15	
					Zakład ZAE	6645		
Projektował		J. Frontczak		91n				
Konstruował		A. Kulik		91n				
Kreślił		K. Miedzińska		06.91n				
Sprawdził		Z. Wieteska		06.91n				
Kier. Pracowni		T. Goszczyński		06.91n				
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91n				

Wymiary	Odchyłki



					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi	
					Nazwa			Podziałka		
					Szybka			1:1		
								Ciężar		
Zesk. zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał		Zastępuje rys. Nr	Nr ark. 11		
Projektował		J. Frontczak		01.	Metapleks płyta NOI-0,5		Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zesp. Zsp1		
Konstruował		A. Kulik		91.			Nr rysunku		Nr części	
Kreślił		K. Miedzińska		06.91.	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		6645		8/16	
Sprawdził		Z. Wieteska		06.91.						
Kier. Pracowni		T. Goszczyński		06.91.	Zakład OAE					
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91.						

KA-21

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

ZESPÓŁ AUTOMATYKI ELEKTRONICZNEJ

Główny wykonawca mgr inż. Tadeusz Goszczyński

Wykonawcy mgr inż. J.Kowalski techn. K.Miedzierska i A.Kulik.

Konsultant

Nr zlecenia K 1125

System testowania urządzeń automa-
tyki przemysłowej PC TEF-201.
Pakiet Komutatora Analogowego KK-21.

Dokumentacja konstrukcyjna prototypu.

Zleceniodawca UPNTiW

Pracę rozpoczęto dnia 2.01.1991r.

zakończono dnia 31.07.1991r.

Kierownik Pracowni

Kierownik Zespołu

mgr inż. T. Goszczyński

doc. dr inż. J. Korytkowski

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 16

Egz. 1 301MTE

rysunków 11

Egz. 2 2AE

fotografii

Egz. 3 2AE

tabel

Egz. 4

tablic

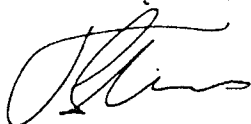
Egz. 5

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 6645

Wprowadzono korektę K-1 -12.1991.



17

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciężar w kG	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
Zsp.	-	Komutator analogowy KK-21	1					
SE1	-	Schemat ideowy komutatorów analogowych KK-21 i KK-22	2					
Zsp1	1	Pakiet KK-21	3					
X 1	1	Płyta czolowa KK-21	4				Blacha WA-PA 4tb 3,0 PN-87/N-92741/0/	czernić bez impregnacji w oleju silikonowym
	2	Płytki KK-21-wymiary, otwory	5				Laminat TSE-1/Cu-352-1,5 BN-78/3301-03	
	3	Płytki KK-21 - A - druk	6					
	4	Płytki KK-21 - B - druk	7					
	5	Płytki izolacyjna pod przekaźniki kontaktronowe	8				Płytki TFK1- =0,5	
	6	Uchwyt ZSM-46-03	9				Wypraska	ZAP-Ostrow Wlkp.
	7	Tabliczka adresowa	10				Karton kreslarski PN-75/P-50430	
	8	Szybka	11				Metapleks płytki NO I-0,5	
X 001	4	Wkręt do blach Gb 2,9 x 6,5	3	PN-79/M-83106				
> 002	4	Wkręt M2,5 x 8 (do kostki złącza)	3	PN-85/M-82215				
X 003	2	Wkręt M2,5 x 10 (do łączowki)	3	PN-85/M-82215				

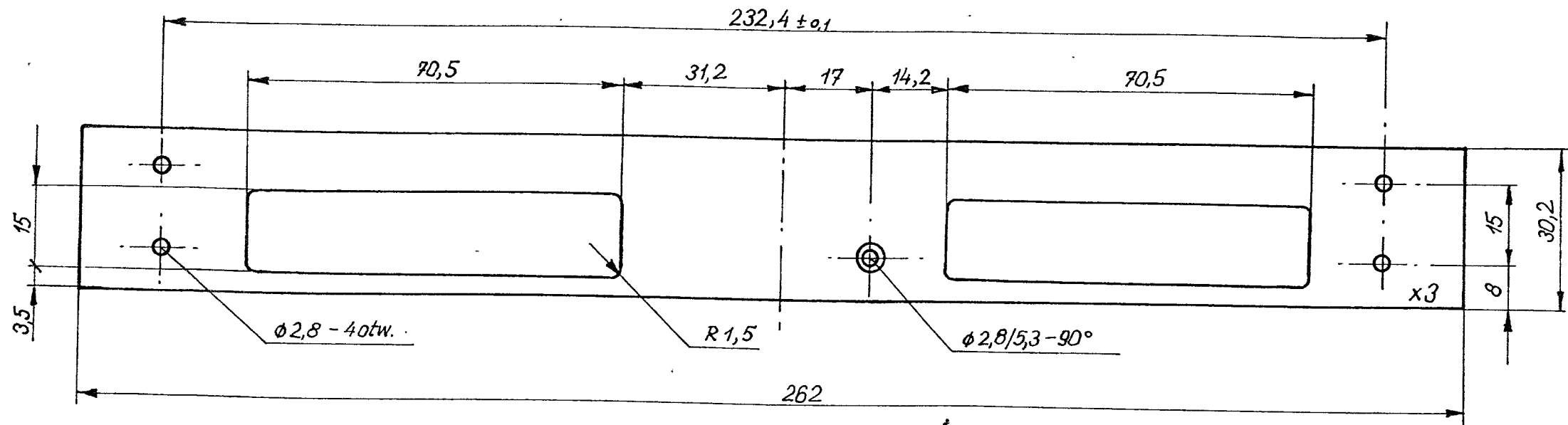
				Nazwa			
Opracował	K. Międzierska	KW	07.91r.	Komutator analogowy KK-21			
Kreślił							
Sprawił	Z. Więteska	zup TB	07.91r.	PIAP Warszawa	Nr 6645	Arkusz 1	
Kier. Prac.	T. Gaszczyński	TB	07.91r.				
Kier. Zakł.	J. Korytkowski	JMK	07.91r.	Zakład ZAE			

Wprowadzono korektę K-1 12.1991r.

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciężar w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
004	1	Wkręt M 2,5 x 12	1	PN-85/M-82207				
005	3	Wkręt M 2,5 x 12	1	PN-85/M-82215				
006	2	Wkręt M 2,5 x 14	1	PN-85/M-82215				
007	2	Wkręt M 2,5 x 20	1	PN-85/M-82215				
008	4	Podkładka 2,7	3	PN-78/M-82006				
009	14	Nakretka M 2,5	1,3	PM-86/M-82144				
010	3	Kostka mocująca ZSM-46-06	1					ZAP-Ostrow Wlkp.
011	4	Kostka złącza szufladowego	3				Wyrob PIAP	
014	2	Układ scalony UCY 74S405	3	S1,S2				
015	4	Układ scalony UCY 74175	3	S3,S4,S5,S6				
016	1	Układ scalony UCY 7404	3	S7				
017	16	Tranzystor BC177	3	T11,21,31,41,51, 61,71,81,91,101, 111,121,131,141, 151,161				
018	2	Dioda prostownicza BYP 401-50	3	D1,D2				
019								

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cież w kg	Material do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
019	16	Dioda BAVP19	3	D11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 111, 121, 131, 141, 151, 161				
020	16	Przekaznik K-7/8-4441-502-5	3	P11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 111, 121, 131, 141, 151, 161				
021	16	Rezystor MLT-1kom-0,125W-5%	3	R11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 111, 121, 131, 141, 151, 161				
022	1	Kondensator 158D typ 3-33uF/16V	3	C1				
023	3	Kondensator KFPm-10nF-63V	3	C2, C3, C4				
024	1	Kondensator KFPm-680nF-63V	3	C5				
025	1	Kondensator 04/U-47uF/25V	3	C6				
X 026	2	Złącze S7-1037 87103704211001	3	ZA, ZB				ELTRA
X 027	1	Złącze S1-106401-310001 8110640131001	3	ZC				ELTRA
028	2m	Drut miedz.-srebrz. DsM-0,5	3	BN-71/3051-01				
029	0,2m	Przewód AWG-30	3	Z1, Z2, Z3, Z4				imp. Anglia

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Waż w KG	Materiał do zamówienia Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	U W A G I
X 030	-	Druk LC 60-1-K Spoiwo cynowe LC-60-1-K	3	PN-76/M-69401				
031	-	Lakier MND 25%	3					LABOR



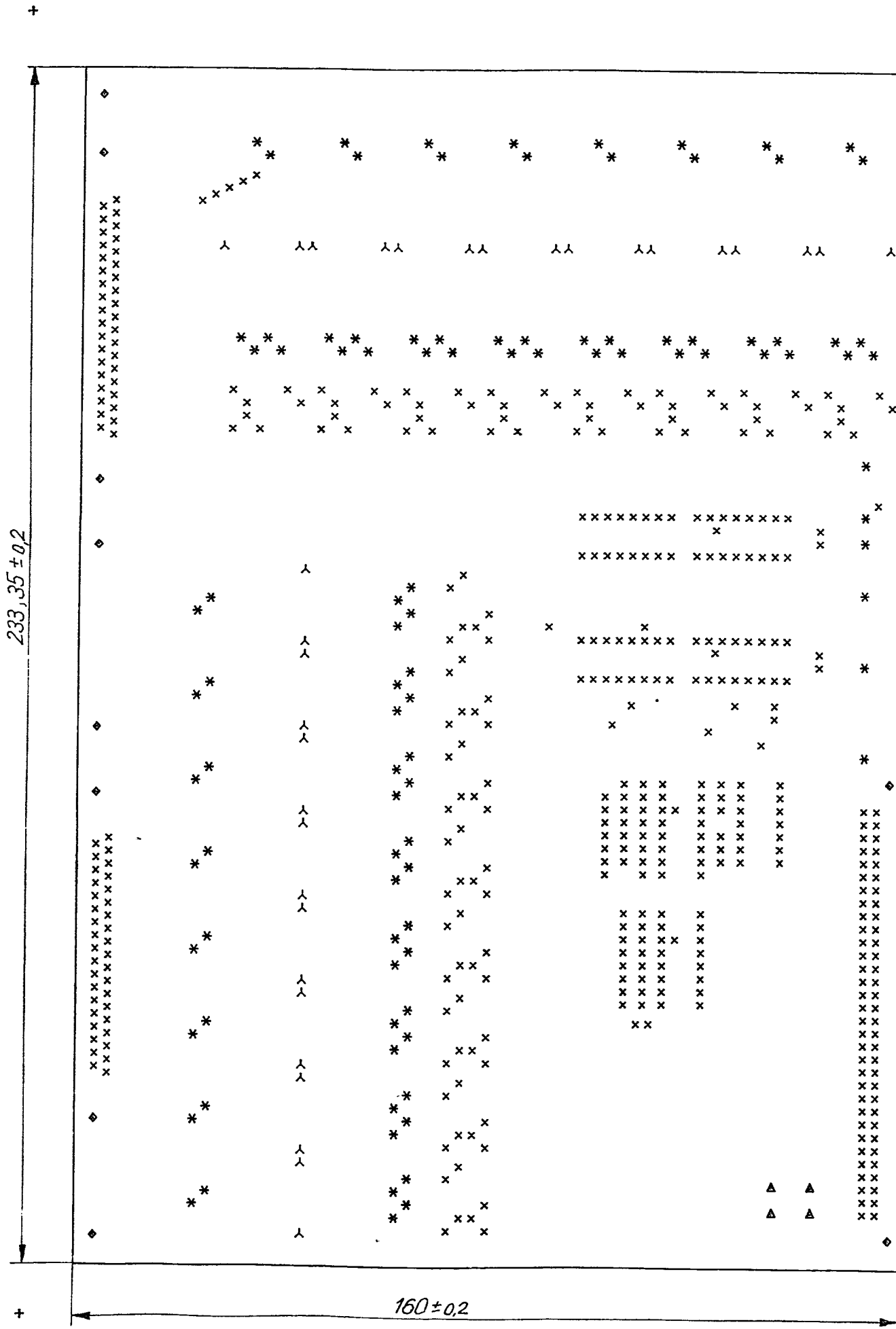
Powłoka: Al/An 5 br u - czernić PN-80/H-97023
 bez impregnacji w oleju silikonowym

KK 21

		Nr części lub nazw.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
		Nazwa			Podziałka	
		Płyta czokowa			1:1	
		KK-21			Ciętar	
Imię i nazwisko	Stanowisko	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał	Nr ark.
Projektował		J. Franczak			Błacha WA-PA 4tb 3.0	4
Konstruował	<i>[Signature]</i>	A. Kulik			PN-89/H-92741/0/	Nr rys. zast. Zsp
Kreślił	<i>[Signature]</i>	K. Miedzierska			Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr części
Sprawdził	<i>[Signature]</i>	Z. Nieweska				
Kier. Prac.	<i>[Signature]</i>	T. Goszczyński			Zakład ZAE	6645
Kier. Zakładu	<i>[Signature]</i>	J. Korytkowski				

6645

1



Symbol	Drill Size. (MM.)	No. of Holes
+	0,7	3
x	0,9	430 M
▲	1,1	4 M
*	1,3	102 M
∧	1,8	32 M
◇	2,7	10

średnice wiertel (otwory przed metalizacją)

Uwaga: Schemat owierceń (widok od strony A - elementów)

Płytki KK-21
- wymiary, otwory

Laminat

91r TSE-1/Cu-352-1,5

91r BN-78/3311-03

J. Frontczak

A. Kulik

K.M. K. Miedzińska

Z. Wieleśka

T. Goszczyński

J. Korytkowski

06.91r.

06.91r.

06.91r.

06.91r.

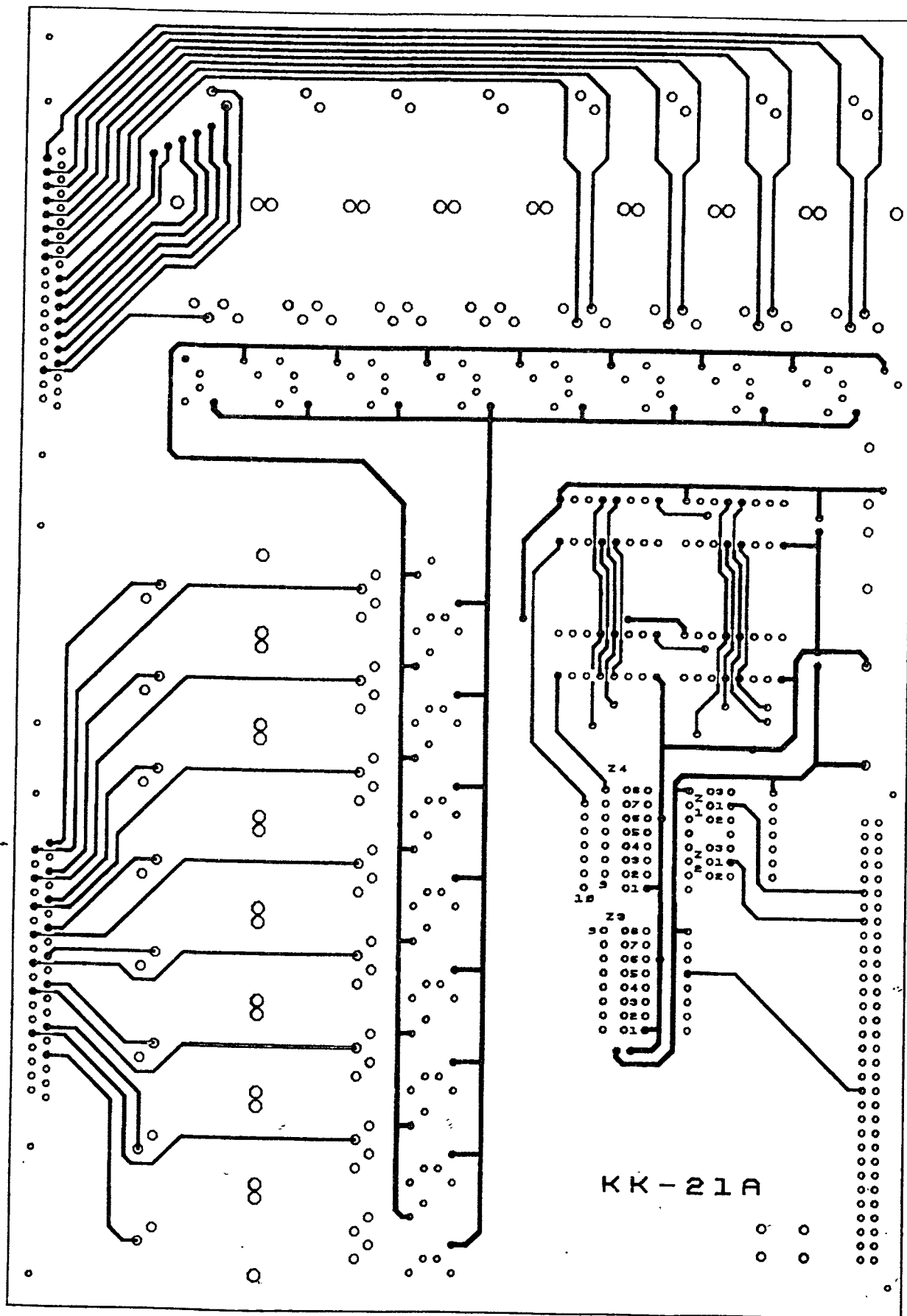
ZAE

6645

1:1

Zsp. 1

2



KK-21A

Uwaga: Strona A - strona elementów

Płytki KK-21-A
-druk

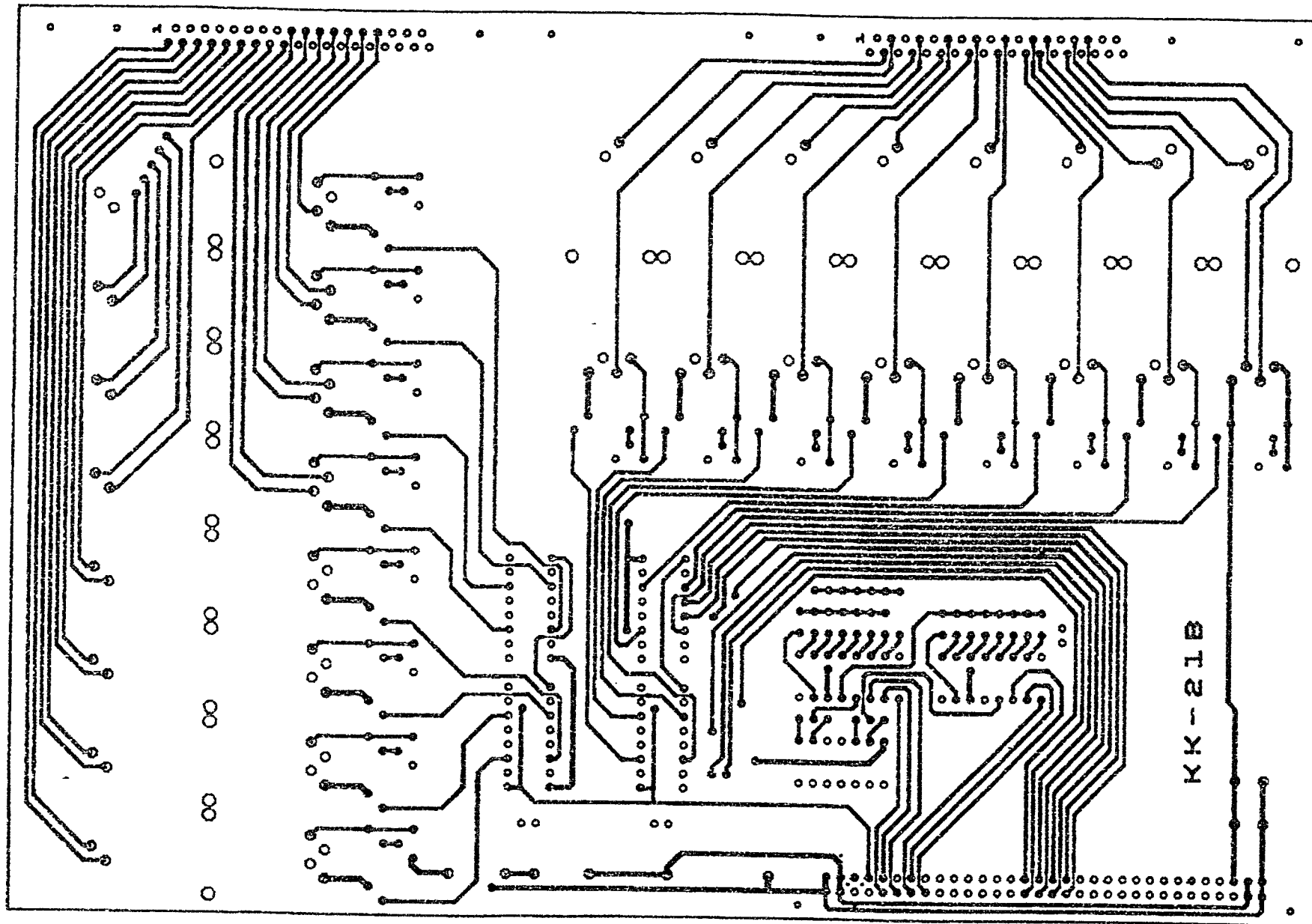
	Laminat	
J. Frontczak	91r. TSE -1/Cu -352 -1,5	
A. Kulik	91r. BN-78/3311 -03	
K. Miedzińska	06.91r.	
Z. Więska	06.91r.	
T. Goszczyński	06.91r.	
J. Korytkowski	06.91r.	

6645

ZAE

6
Zsp 1
3

KK-21



Uwaga: Strona B - strona lutowania

Płytki KK-21-B
-druk

1:1

J. Frantczak	06. 91r	Laminat	7
A. Kulik	06. 91r	TSE-1/Cu -352-1,5	
Z. Wieteska	06. 91r	BN-7813311-03	Zsp 1
K. Miedzińska	06. 91r		
T. Goszczyński	06. 91r		
J. Korytkowski	06. 91r		

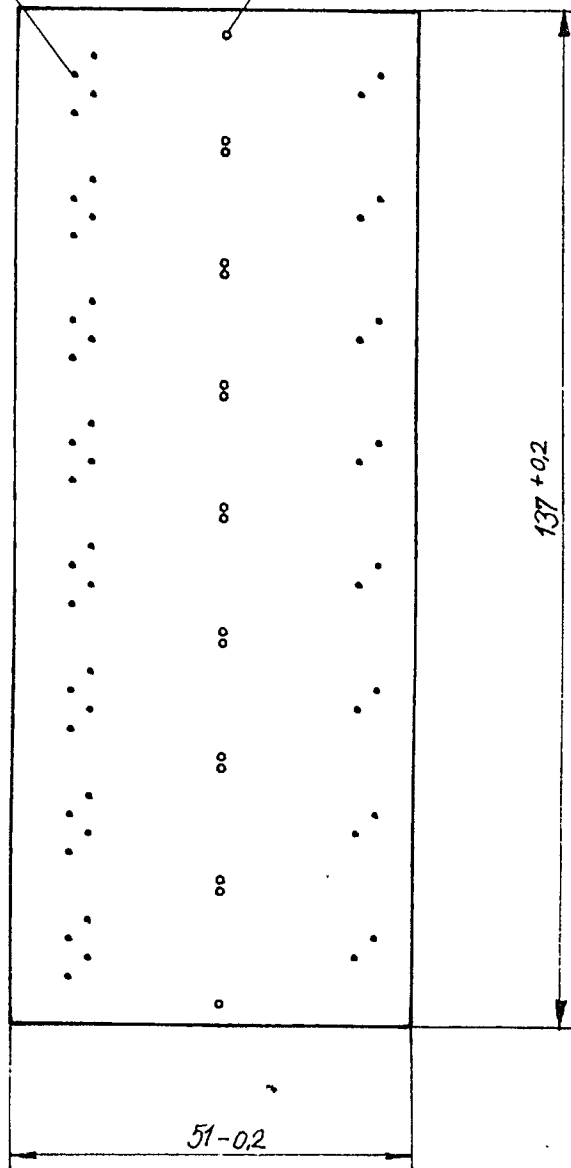
6645

4

ZAE

48 otw. ϕ 1,3

16 otw. ϕ 1,7



Uwaga: Otworowanie wg taśmy owierceń

Płytką izolacyjną
pod przekaźniki
kontaktronowe

1:1

J. Frontczak . 91r
A. Kulik 91r
K. Miedzińska 06.91
Z. Wieteska 06.91
T. Goszczynski 06.91
J. Korytkowski 06.91

Płytką TFK1- \pm 0,5

8

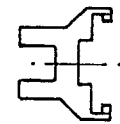
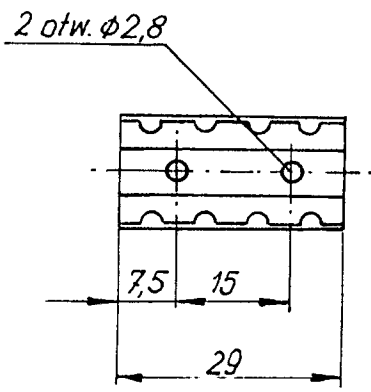
ZSP 1

6645

ZAE

5 219

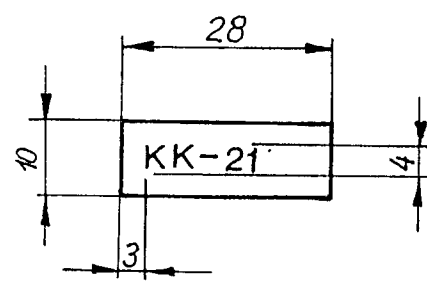
Wymiary	Odchyłki



Znak zmiany		Ilość zmian		Treść zmiany		Podpis	Data	Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
								Nazwa		Podziałka		Ciężar
								<i>Uchwyt</i>		1:1		
								Materiał		Zastępuje rys. Nr		Nr ark.
								<i>Uchwyt ZSM-46-03</i>		Zastąpiono przez rys. Nr		9
								Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Nr rysunku		Nr rys. zest.
										<i>6645</i>		<i>Zsp1</i>
								Zakład				Nr części
								<i>ZAE</i>				<i>630</i>
Projektował				<i>J. Frontczak</i>								
Konstruował		<i>AK</i>		<i>A. Kulik</i>								
Kreślił		<i>AK</i>		<i>K. Miedzińska</i>								
Sprawdził		<i>JK</i>		<i>Z. Wiczeska</i>								
Kier. Pracowni		<i>JK</i>		<i>T. Goszczyński</i>								
Kier. Zakładu		<i>JK</i>		<i>J. Korytkowski</i>								

KK 1

Wymiary	Odchyłki



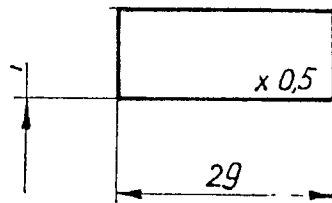
Wyk. 1	z napisem
wyk. 2	bez napisu

Wymagania techn. do wyk. 1

1. Kroj czcionki dowolny. Kolor czarny.
2. Napis wykonać techniką liter samoprzylepnych, lub dowolną inną.

Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
		Nazwa Tabliczka adresowa	Podziałka 1:1	
			Ciężar	
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował		J. Frontczak		91r
Konstruował		A. Kulik		91r
Kreślił		K. Miedzińska		06.91r
Sprawdził		Z. Więteska		06.91r
Kier. Pracowni		T. Goszczyński		06.91r
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91r
		Materiał Karton kreslarski PN-75/P-50430	Zastępuje rys. Nr	Nr ark. 10
		Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest. Zsp1
		Zakład ZAE	Nr rysunku 6645	Nr części 73

Wymiary	Odchyłki



Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
Nazwa			Podziałka	
Szybka			1:1	
			Ciężar	
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data
Projektował		J. Frontczak		91r
Konstruował		A. Kulik		91r
Kreślił		K. Miedzińska		06.91r
Sprawdził		Z. Wieteska		06.91r
Kier. Pracowni		T. Gośczyński		06.91r
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91r
Material		Zastępuje rys. Nr		Nr ark.
Metapleks płyta NOI-0,5		Zastąpiono przez rys. Nr		11
		Nr rysunku		Nr rys. zest.
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		6645		Zsp1
Zakład OAE				Nr części
				8 32