

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.Miedziarska i A.Kulik

Konsultant

Nr zlecenia K1125

System testowania urządzeń automatyki przemysłowej PC TEF-201.

Pakiet Zadajnika Sygnałów analogowych ZA-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 BOINTE

rysunków

Egz. 2 ZAE

fotografii

Egz. 3 ZAE

tabel

Egz. 4

tablic

Egz. 5

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 6643

1

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciepłota w kg	Materiał do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
Zsp	-	ZAdajnik sygnałów analogowych ZA-21	1					
SE1	-	Schemat ideowy ZA-21	2					
Zsp1	1	Pakiet ZA-21	3					
1	1	Płyta czołowa ZA-21	4			Blacha WA-PA 4tb 3,0 PN-87/N-92741/0	Czernić bez impregnacji w oleju silikonowym	
2	1	Płytki ZA-21 - wymiary, otwory	5			Laminat TSE-1/Cu-352-1.5 BN-78/3301-03		
3	-	Płytki ZA-21-A - druk	6					
4	-	Płytki ZA-21-B - druk	7					
5	2	Uchwyt ZSM-46-03	8			Wypraska	ZAP-Ostrów Wlkp	
6	2	Tabliczka adresowa	9			Karton kreślarski PN-75/P-50430		
7	2	Szybka	10			Metapleks płyty NC I-0.5		
001	2	Wkręt do blach Bg 2,9x6,5	3	PN-79/M-83106				
002	2	Wkręt M 2,5x8	3	PN-85/M-82215				
003	2	Wkręt M 2,5x10	3	PN-85/M-82215				
004	1	Wkręt M 2,5x12	1	PN-85/M-82207				

Podpisy				Zadajnik sygnałów analogowych ZA-21		Nr		
Opracował	K. Miedzińska	<i>KM</i>	07.91r	PIAP Warszawa	Zakład ZAE	6643	Arkusz	
Kreślił							1	
Sprawdził	Z. Więteska	<i>ZW</i>	07.91r				Arkuszy	6
Kier. Prac.	T. Gaszczyński	<i>TG</i>	07.91r					
Kier. Zakł.	J. Korytkowski	<i>JK</i>	07.91r					

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	
005	3	Wkręt M 2,5x12	1	PN-85/M-82215				
006	2	Wkręt M 2,5x14	1	PN-85/M-82215				
007	2	Wkręt M 2,5x20	3	PN-85/M-82215				
008	2	Podkładka 2,7	3	PN-78/M-82006				
009	14	Nakrętka M 2,5	1,3	PN-86/M-82144				
010	3	Kostka mocująca ZSM-46-06	1					ZAP-Ostrów Wikip
011	2	Kostka złączna	3			Wyrób PIAP		
014	1	Układ scalony UCY 74S405	3	S1				
015	1	Układ scalony UCY 7402	3	S2				
016	1	Układ scalony UCY 7404	3	S3				
017	2	Układ scalony MCY 7855	3	S4,S5				
018	4	Układ scalony UCY 7407	3	S6,S7,S8,S9				
019	2	Układ scalony K572PA1A	3	S10,11				imp.ZSRR zast.AD7520
020	6	Układ scalony B-082	3	S12,13,14,15,16, 17				imp.NRD

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciecz w kg	Material do zamówienia Nazwa, znak, norma ; Postać i wymagania	U W A G I
021	20	Transoptor MB-104-4E.	3	T01 ÷ T20			
022	6	Przełącznik K-8-401-4/2V	3	PK1 ÷ PK6			
023	2	Przetwornica 555C/CC	3	P18, P19			PULSON
024	22	Tranzystor BC 107A	3	T1 ÷ T20, T27, T28			
025	6	Tranzystor BC 177A	3	T21 ÷ T26			
026	12	Dioda BAVP-19	3	D1 ÷ D6, D8, D9, D12 ÷ D15			
027	2	Dioda D918E	3	D10, D11			
028	2	Potencjometr P7401-100om	3	P1, P2			imp. Węgry
029	2	Kondensator KFPm-1nF-63V	3	C1, C2			
030	7	Kondensator KFPm-1µF-63V	3	C15, C21 ÷ C26			
031	12	Kondensator KFPm-47nF-63V	3	C3 ÷ C14			

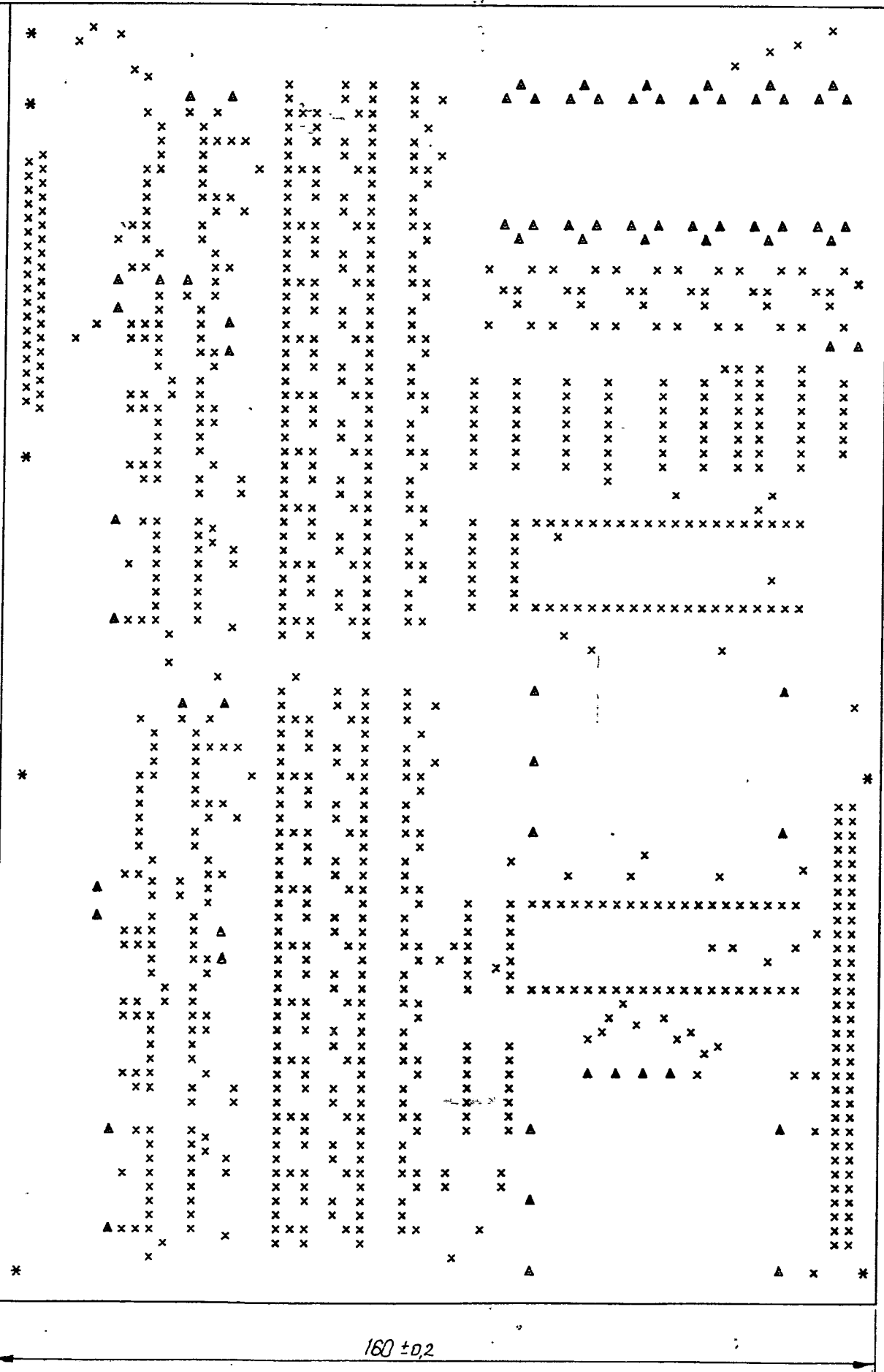
Nr 6643

ZA-21 ark. 3

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	
032	3	Kondensator 158D-33 μ F/16V	3	C16, C17, C18				
033	2	Kondensator 018-02 150nF-100V	3	C19, C20				
034	20	Rezystor MŁT-0,125W-3,3kom-5%	3	R1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, 69, 73, 77				
035	20	Rezystor MŁT-0,25W-200kom-5%	3	R2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78				
036	20	Rezystor MŁT-0,125W-3kom-5%	3	R3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59, 63, 67, 71, 75, 79				
037	40	Rezystor MŁT-0,125W-10kom-5%	3	R4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, R129 - R148				
038	8	Rezystor MŁT-0,125W-5,1kom-5%	3	R81, 82, 83, 84, 85, 86, 127, 128				
039	4	Rezystor TR-161-1kom	3	R87, R88, R111, R112				
040	2	Rezystor AT/F-0,125W-2,18kom-0,5%	3	R89, R90				
041	12	Rezystor MŁT-0,25W-1kom-5%	3	R91, 92, 95, 96, 99, 100, 115, 116, 117, 118, 125, 126				

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cięż. w kg	Materiał do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
042	2	Rezystor MŁT-0,125W-620om-5%	3	R93,94				
043	8	Rezystor MŁT-0,25W-15kom-5%	3	R97,98,103,104,121,122,123,124				
044	4	Rezystor MFR-7kom		R101,102,105,106				imp.NRD
045		Rezystor		R107,R108				
046	2	Rezystor MŁT-0,125W-390om-5%	3	R109,R110				
047	2	Rezystor AT/E-0,125W-15.8kom-0,5%	3	R113,R114				
048	1	Rezystor MŁT-0,125W-1,1Mom-5%	3	R119				
049	1	Rezystor MŁT-0,25W-2,7Mom-5%	3	R120				
050	2	Podstawka pod scalone 16-n	3					
051	2	Podstawka pod scalone 40-n	3					
052	1	Złącze 81106401310001	3	Ł1				ELTRA
053	1	Złącze 87103704211001	3	Ł2				ELTRA
054		Drut miedz.-srebrz.DsM-0.5	3	BN-71/3051-01				
055		Spoivo cynowe LC-60-1-K	3	PN-76/M/69401				

233,35 ± 0,2



160 ± 0,2

Drill Size. (MM.)	No. of Holes
+ 0,7	3
x 0,9	1018
Δ 1,1	71
* 2,7	7

podano średnice wiertel (otwory przed metalizacją)

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

Płytki ZA-21
- wymiary, otwory

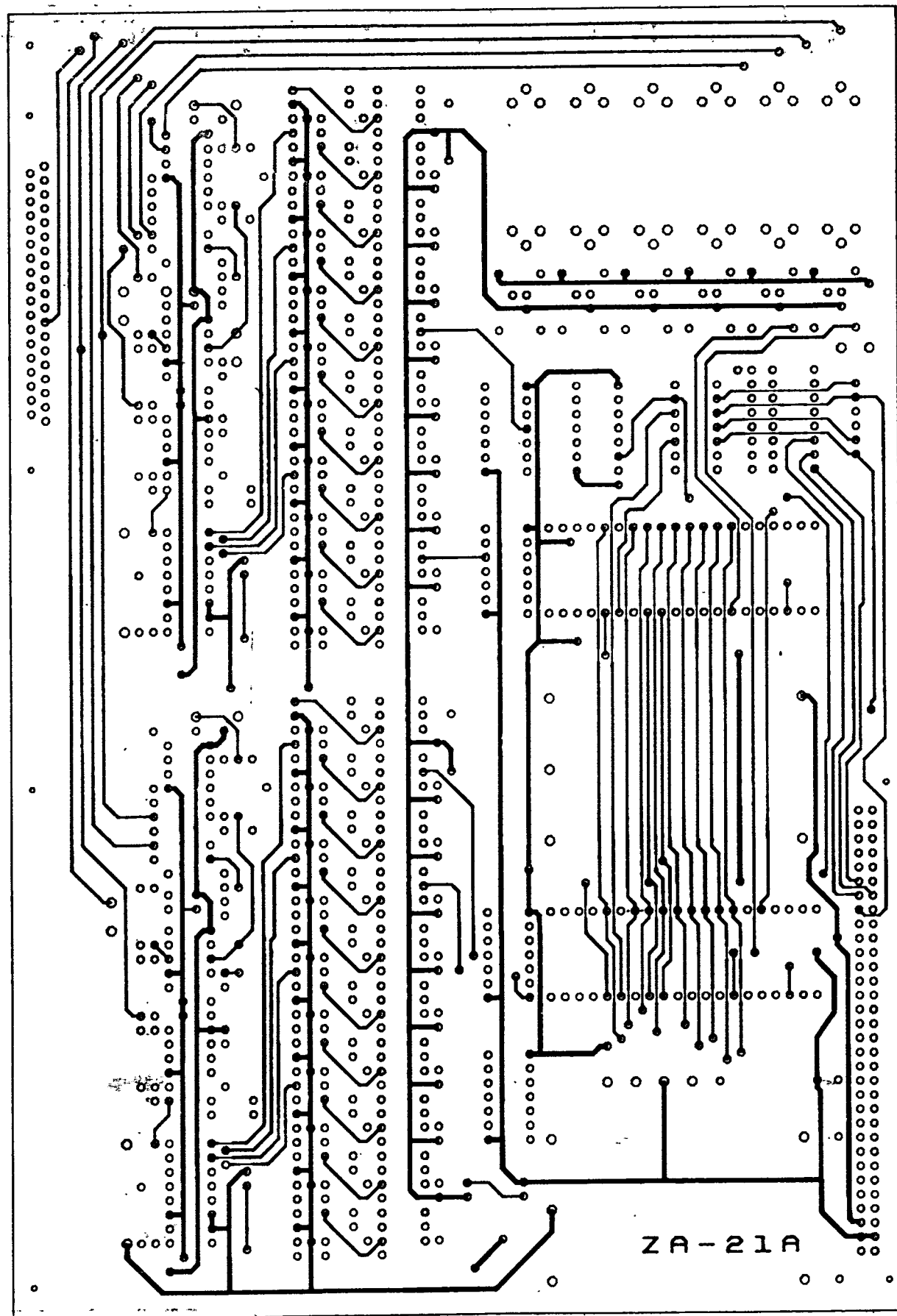
1:1

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

6643

ZAE

5
Zsp 1
2



Uwaga Strona A - strona elementów

Plytka ZA-21-A
- druk

1:1

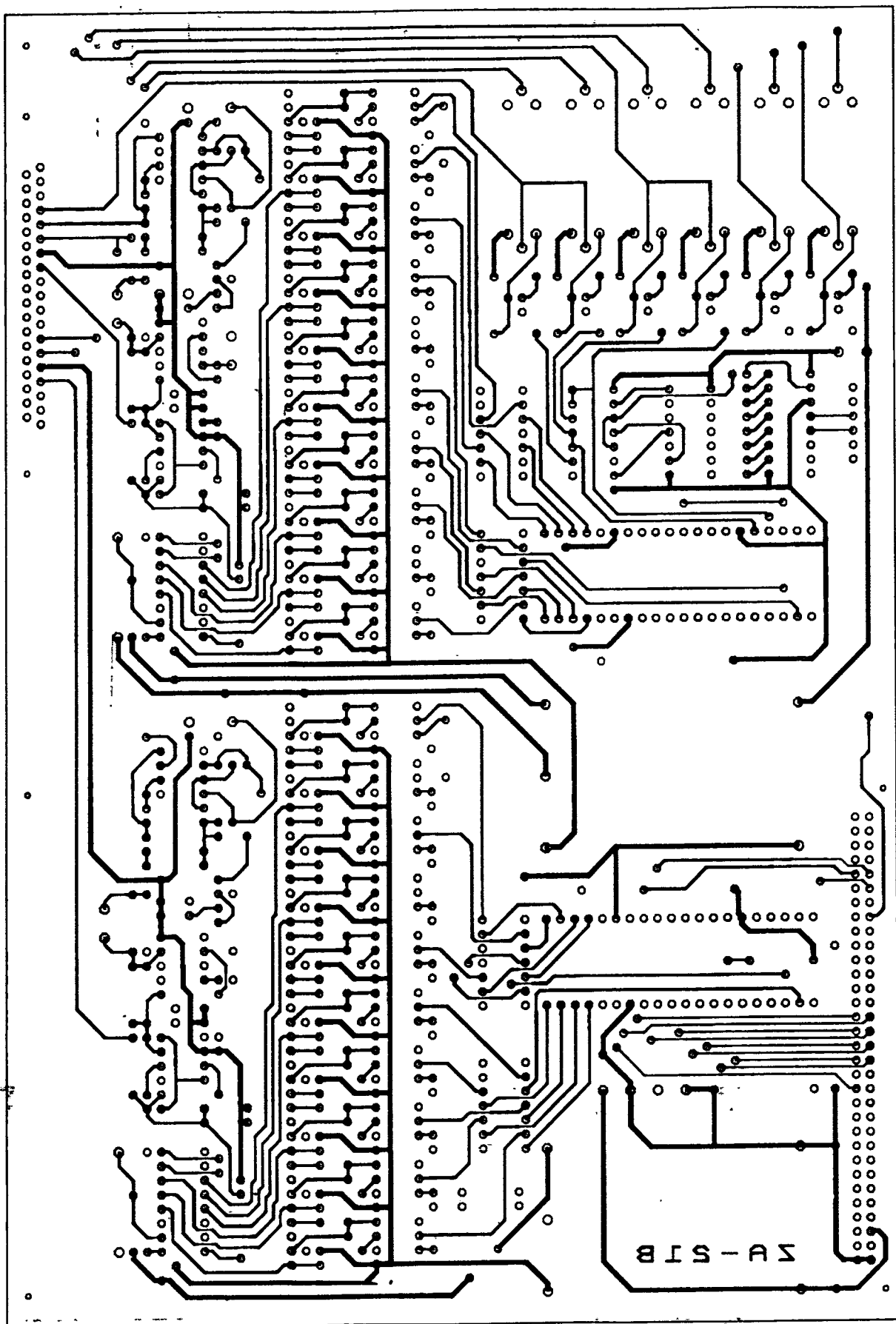
TG	T. Goszczyński	91r.	Laminat
K	A. Kulik	91r.	TSE-1/Cu-352-1,5
K/M	K. Miedzińska	06.91r.	BN-7813311-03
P	Z. Nietska	06.91r.	
TG	T. Goszczyński	06.91r.	
	J. Korytkowski	06.91r.	ZAE

6643

6

Zsp 1

3



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

Płytki ZA-21-B
-druk

1:1

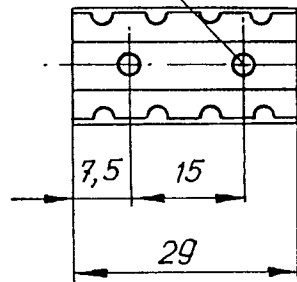
TG	T. Goszczyński	06.91r.	Laminat
Kh	A. Kulik	06.91r.	TSE-1/Cu - 352-1,5
Jr	K. Miedzierska	06.91r.	BN-78/3311-03
TG	Z. Wieleśka	06.91r.	
TG	T. Goszczyński	06.91r.	
	J. Korytkowski	06.91r.	ZAE

6643

7
Zsp1
4

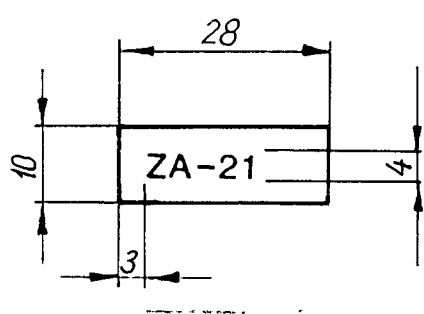
Wymiary	Odchyłki

2 otw. $\phi 2,8$



					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi	
					Nazwa			Podziałka		
					<i>Uchwyt</i>			1:1		
								Ciężar		
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.			
Projektował	TG	T. Goszczyński		91r.	Uchwyt ZSM - -46-03	Zastąpiono przez rys. Nr	8			
Konstruował		A. Kulik		91r.			Nr rys. zest.		ZSP	
Kreślił	KPM	K. Miedziarska		06.91r.	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku	Nr części			
Sprawdził	JP	Z. Więteska		06.91r.			6643		15 5	
Kier. Pracowni	TG	T. Goszczyński		06.91						
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91	Zakład	OAE				

Wymiary	Odchyłki



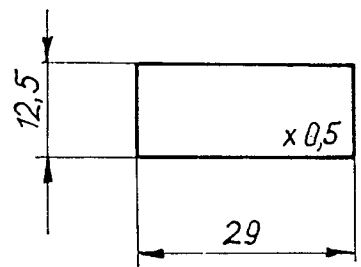
wyk. 1	z napisem
wyk. 2	bez napisu

Wymagania techniczne 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	Ilosc zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.	9
Projektował	<i>TG</i>	T. Goszczyński		91r	Karton kreslarski PN-75/P-50430	Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest.	ZSP
Konstruował	<i>AK</i>	A. Kulik		91r		Nr rysunku	Nr części	616
Kreślił	<i>KM</i>	K. Miedzińska		06.91r	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	6643	Zakład	ZAE
Sprawdził	<i>ZW</i>	Z. Więteska		06.91r				
Kier. Pracowni	<i>TG</i>	T. Goszczyński		06.91r				
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91r				

Wymiary	Odchyłki



					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
							Nazwa		Podziałka
							<i>Szybka</i>		1:1
									Ciężar
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany		Podpis	Data	Materiał	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.	
								10	
Projektował	<i>VB</i>	<i>T. Goszczyński</i>			<i>9/11</i>	<i>Metapleks płyta NOI - 0,5</i>	Zastąpiono przez rys. Nr		Nr rys. zest.
Konstruował	<i>X</i>	<i>A. Kulik</i>			<i>9/11</i>				<i>ZSP</i>
Kreślił	<i>KIh</i>	<i>K. Miedzińska</i>			<i>06.9/11</i>	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku		Nr części
Sprawdził	<i>740</i>	<i>Z. Wieteska</i>			<i>06.9/11</i>				
Kier. Pracowni	<i>VB</i>	<i>T. Goszczyński</i>			<i>06.9/11</i>				
Kier. Zakładu		<i>J. Korutkowski</i>			<i>06.9/11</i>	Zakład <i>ZAE</i>	<i>6643</i>		<i>717</i>

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.Miedziarska i A.Kulik

Konsultant

Nr zlecenia K1125

System testowania urządzeń automatyki przemysłowej PC TEF-201.

Pakiet Zadajnika Sygnałów analogowych ZA-21.

Dokumentacja konstrukcyjna prototypu.

Zleceniodawca UPNTiW

Pracę rozpoczęto dnia 2.01.1991r.

Kierownik Pracowni

mgr inż. T.Goszczyński

zakończono dnia 31.07.1991r.

Kierownik Zespołu

doc. dr inż. J.Korytkowski

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 17

Egz. 1 BOINTE

rysunków 10

Egz. 2 ZAE

fotografii

Egz. 3 ZAE

tabel

Egz. 4

tablic

Egz. 5

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 6643

Wprowadzono korektę K-1 12.1991r.

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Liczba ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Ciepota w kg	Materiał do zamówienia Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	U W A G I
Zsp	-	ZAdajnik sygnałów analogowych ZA-21	1					
SE1	-	Schemat ideowy ZA-21	2					
Zsp1	1	Pakiet ZA-21	3					
1	1	Płyta czołowa ZA-21	4				Blacha WA-PA 4tb 3.0 PN-87/N-92741/0	Czernić bez impregnacji w oleju silikonowym
2	1	Płytki ZA-21 - wymiary, otwory	5				Laminat TEE-1/Cu-352-1,5 BN-78/3301-03	
3	-	Płytki ZA-21-A - druk	6					
4	-	Płytki ZA-21-B - druk	7					
5	2	Uchwyt ESM-45-03	8				Wypracek	ZAF-Ostrów Wlkp
6	2	Tabliczka adresowa	9				Karton kreślarski PN-75/P-50430	
7	2	Szybka	10				Metapleks płyta NO I-0.5	
001	2	Wkręt do blach Bg 2.9x6.5	3	PN-79/M-83106				
002	2	Wkręt M 2,5x8	3	PN-85/M-82215				
003	2	Wkręt M 2,5x10	3	PN-85/M-82215				
004	1	Wkręt M 2,5x12	1	PN-85/M-82207				

Podpisy				Zadajnik sygnałów analogowych ZA-21			
Opracował	K. Miedzińska	<i>KM</i>	07. 91r	PIAP	Nr	Arkusz	1
Kreślił							
Sprawdził	Z. Wieteska	<i>ZW</i>	07. 91r	Warszawa	6643	Arkuszy	6
Kier. Prac.	T. Goszczyński	<i>TG</i>	07. 91r				
Kier. Zakł.	J. Korytkowski	<i>JK</i>	07. 91r	Zakład	ZAE		

Wprowadzono korektę K1 - 12. 1991r.

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	
005	3	Wkręt M 2,5x12	1	PN-85/M-82215				
006	2	Wkręt M 2,5x14	1	PN-85/M-82215				
007	2	Wkręt M 2,5x20	3	PN-85/M-82215				
008	2	Podkładka 2,7	3	PN-78/M-82006				
009	14	Nakrętka M 2,5	1,3	PN-86/M-82144				
010	3	Kostka mocująca Z5M-46-06	1					ZAP-Ostrów Wlkp
011	2	Kostka złączna	3			Wyrób PIAP		
014	1	Układ scalony UCY 74S405	3	S1				
015	1	Układ scalony UCY 7402	3	S2				
016	1	Układ scalony UCY 7404	3	S3				
017	2	Układ scalony MCY 7855	3	S4, S5				
018	4	Układ scalony UCY 7407	3	S6, S7, S8, S9				
019	2	Układ scalony K572PA1A	3	S10, 11				imp. ZSRR zast. AD7520
020	6	Układ scalony B-082	3	S12, 13, 14, 15, 16, 17				imp. NRD

Nr 6643

ZA-21 ark. 2

Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cież w kg	Material do zamówienia Nazwa, znak, norma ; Postać i wymagania	U W A G I
021	20	Transoptor MB-104-4E	3	T01 ÷ T20			
022	6	Przełącznik K-8-401-4/2V	3	PK1 ÷ PK6			
023	2	Przetwornica 555C/CC	3	PH18, PH19 PH18, PH19			PULSON
024	22	Tranzystor BC 107A	3	T1 ÷ T20, T27, T28			
025	6	Tranzystor BC 177A	3	T21 ÷ T26			
026	12	Dioda BAVP-19	3	D1 ÷ D6, D8, D9, D12 ÷ D15			
027	2	Dioda D818E	3	D10, D11			
028	2	Potencjometr P7401-1000m 1 kom	3	P1, P2			imp. Węgry
029	2	Kondensator KFPm-1nF-63V	3	C1, C2			
030	7	Kondensator KFPm-1µF-63V	3	C15, C21 ÷ C26			
031	12	Kondensator KFPm-47nF-63V	3	C3 ÷ C14			

K1 - 12.1991r.

Wprowadzono korektę K-1 12.1991r.

Nr 6643

ZA-21 ark. 3

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	
032	3	Kondensator 158D-33 μ F/16V	3	C16, C17, C18				
033	2	Kondensator 018-02 150nF-100V	3	C19, C20				
034	20	Rezystor MŁT-0,125W-3,3kom-5% 470om	3	R1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, 69, 73, 77				
035	20	Rezystor MŁT-0,25W-200kom-5%	3	R2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78				
035	20	Rezystor MŁT-0,125W-3kom-5%	3	R3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59, 63, 67, 71, 75, 79				
037	40	Rezystor MŁT-0,125W-10kom-5%	3	R4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, R129 - R148				
038	8	Rezystor MŁT-0,125W-5,1kom-5%	3	R81, 82, 83, 84, 85, 86, 127, 128				
039	4 2	Rezystor TR-161-1kom	3	R87, R88, R111, R112				
040	2	Rezystor AT/E-0,125W-2,10kom-0,5% dobierany	3	R89, R90				
041	12	Rezystor MŁT-0,25W-1kom-5%	3	R91, 92, 95, 96, 99, 100, 115, 116, 117, 118, 125, 126				

Wprowadzono korektę K1 - 12.1991r.

Nr 6643 ZA-21 ark. 4

K1 - 12.1991r.

- II -

K1-12.1991r

X

X

X

X

X

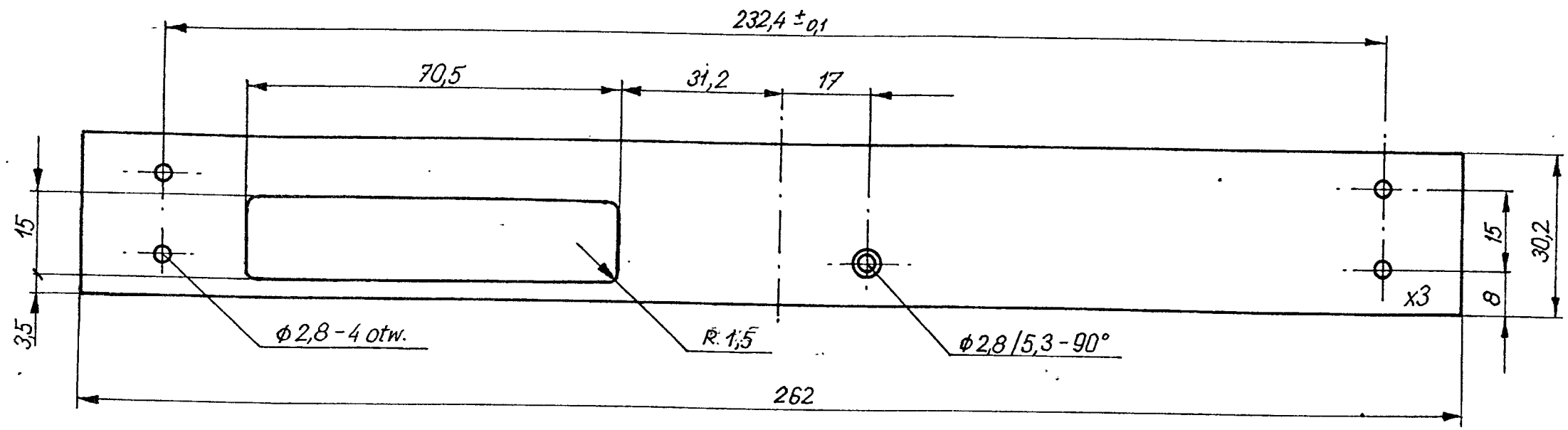
Nr zespołu	Ilość	Nazwa zespołu lub części	Nr ark.	Norma lub numer i cecha rysunku	Cięż. w kg	Materiał do zamówienia		U W A G I
						Nazwa, znak, norma	Postać i wymagania	
042	2	Rezystor MLT-0,125W-620om-5%	3	R93,94				
043	8 2	Rezystor MZI-0,25W-15kom-5% AT/E-	3	R97,98,103,104, 121,122,123,124				
044	4	Rezystor MFR-7kom - 0,25W	3	R101,102,105,106				imp.NRD
045		Rezystor <i>dobierany</i>	3	R107,R108				
046	2	Rezystor MLT-0,125W-390om-5%	3	R109,R110				
047	2	Rezystor AT/E-0,125W-15,8kom-0,5%	3	R113,R114				
048	1	Rezystor MLT-0,125W-1,1kom-5% <i>dobierany</i>	3	R119				
049	1	Rezystor MLT-0,25W-2,7kom-5% <i>dobierany</i>	3	R120				
050	2	Podstawka pod scalone 16-n	3					
051	2	Podstawka pod scalone 40-n	3					
052	1	Złącze 81106401310001	3	L1				ELTRA
053	1	Złącze 87103704211001	3	L2				ELTRA
054		Drut miedz.-srebrz.DsM-0,5	3	BN-71/3051-01				
055		<i>Spoivo cynowe LC-60-1-K</i>	3	PN-76/M/69401				

Wprowadzono korektę K1-12.1991r.

Nr 6643

ZA-21 ark.5

Wymiary	Odchyłki

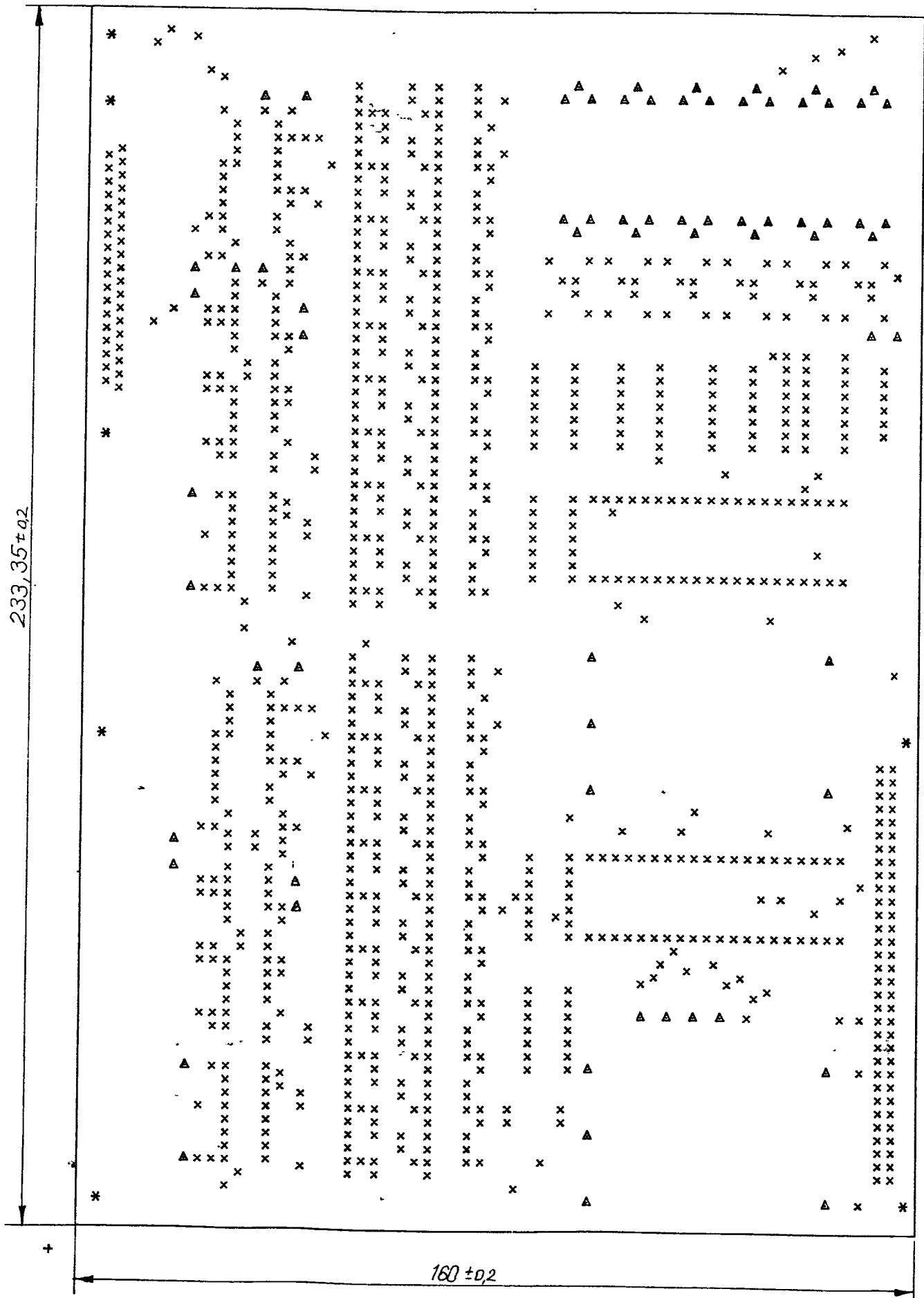


Powłoka: Al/An 5 br u - czernić bez impregnacji w oleju silikonowym PN-80/H-97023

Ciek. zmiany		Bod. zmian		Treść zmiany		Podpis		Data		Nr części lub, serp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
										Nazwa		Podziałka		
										Płyta czołowa		1:1		
										ZA-21		Ciężar		
										Materiał		Zastępuje rys. Nr		Nr ark.
										Blacha WA PA 4tb 3,0		Zastąpiono przez rys. Nr		4
										PN-87/H-92741/01				Nr rys. zest.
										Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Nr rysunku		ZSP
										Zakład ZAE		6643		1
Projektował	VG	T. Gaszczyński						91r.						
Konstruował	KW	A. Kulik						91r.						
Kreślił	SM	K. Miedzińska						06.91r.						
Sprawdził	PO	Z. Wieśka						06.91r.						
Kier. Prac.	VG	T. Gaszczyński						06.91r.						
Kier. Zakładu		J. Korytkowski						06.91r.						

ZA 21

233,35 ± 0,2



Symbol	Drill Size. (MM.)	No. of Holes
+	0,7	3
x	0,8	1018 M
Δ	1,1	71 M
*	2,7	7

średnice wiertek (otwory przed metalizacją)

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

Płytki ZA-21
- wymiary, otwory

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

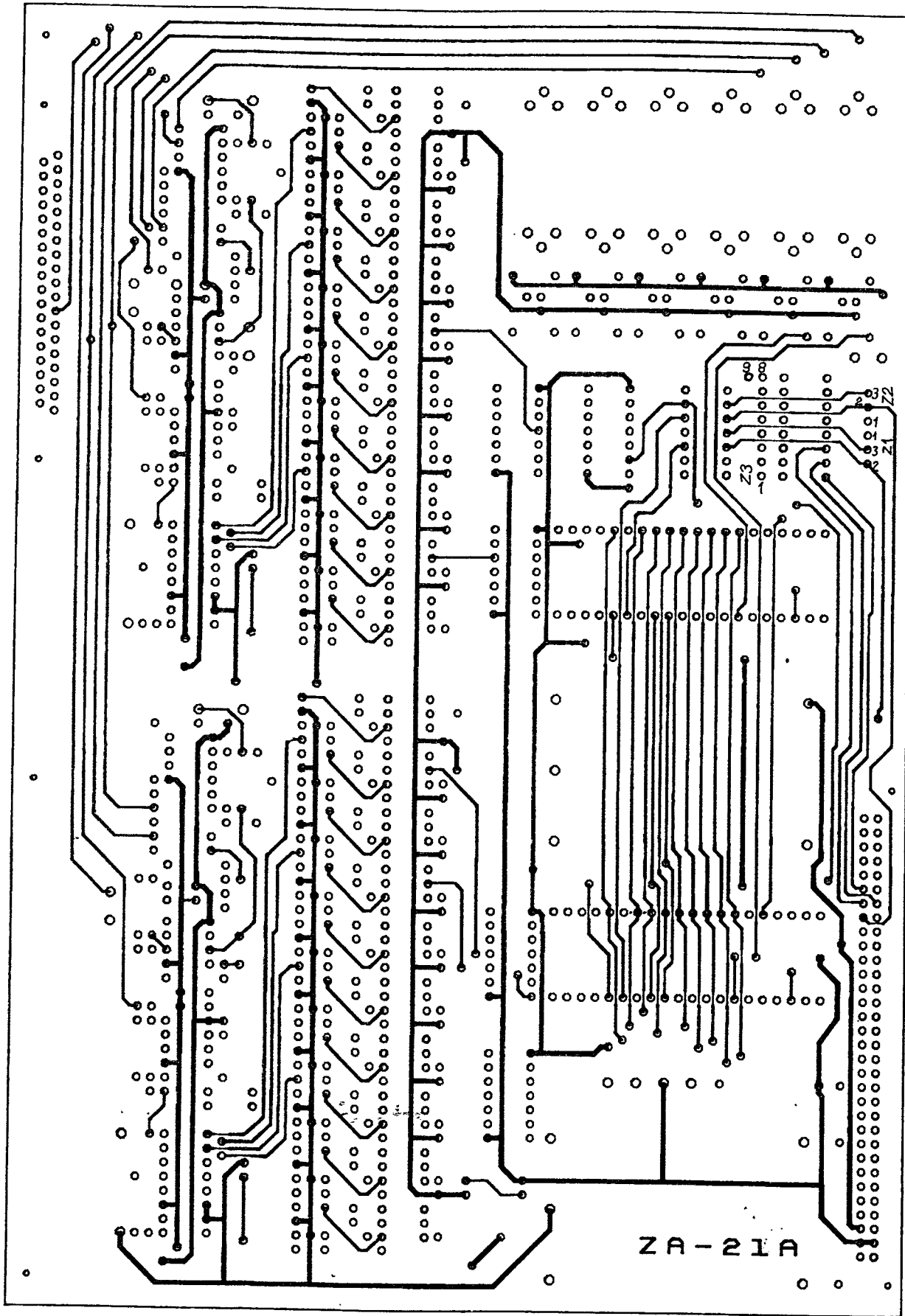
6643

ZAE

1:1

5
Zsp 1

2



Uwaga: Strona A - strona elementów

Platka ZA-21-A
- druk

1:1

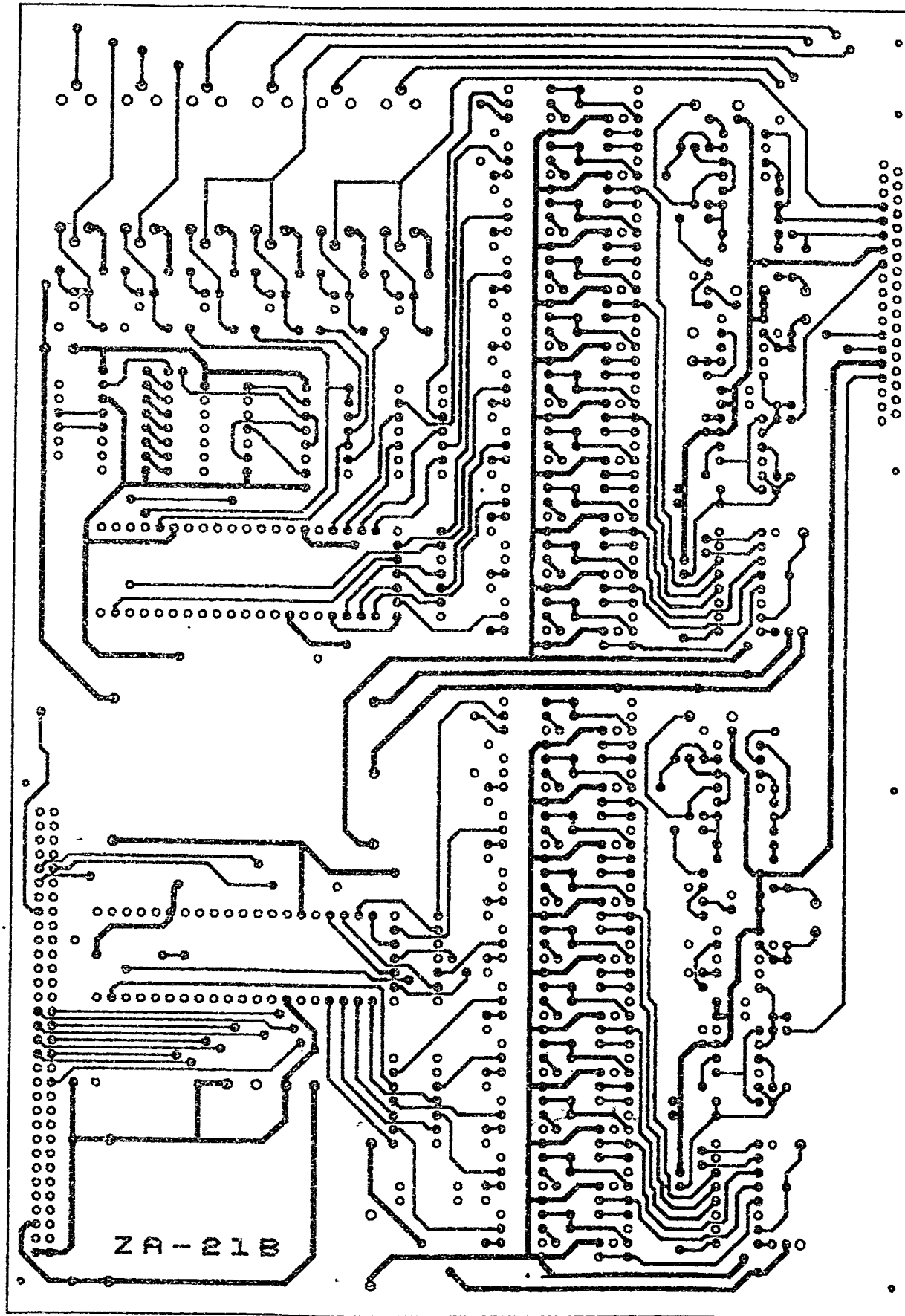
TG	T. Goszczyński	91r.	Laminat
A	A. Kulik	91r.	TSE-1/Cu-352-1,5
K/h	K. Miedzińska	06.91r.	BA-78/3311-03
Z	Z. Nieteska	06.91r.	
TG	T. Goszczyński	06.91r.	
J	J. Korytkowski	06.91r.	ZAE

6643

6

Zsp 1

3



Uwaga: Strona B - strona lutowania

Płytko ZA-21-B
- druk

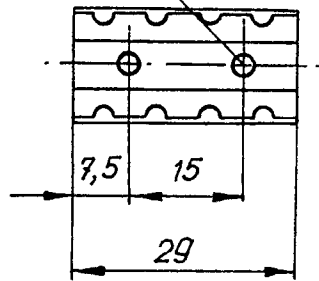
1:1

VB	T. Goszczyński	06.91	Laminat	7
X	A. Kulik	06.91	TSE -1/Cu -352 - 1,5	
	K. Miedzińska	06.91	BN- 78/3311- 03	Zsp1
	Z. Wieteska	06.91		
	T. Goszczyński	06.91		
	J. Korytkowski	06.91	ZAE	

6643

4

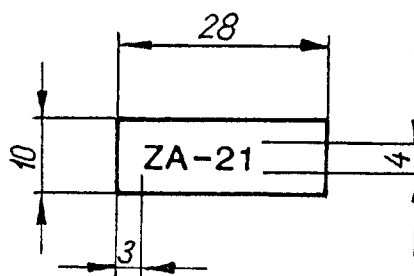
2 otw. $\phi 2,8$



					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi	
					Nazwa			Podziałka		
					Uchwyt			1:1		
								Ciężar		
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał		Zastępuje rys. Nr	Nr ark. 8		
Projektował	TG	T. Goszczyński		9/7	Uchwyt ZSM - 46-03		Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest. Zsp		
Konstruował	KM	A. Kulik		9/7						
Kreślił	KM	K. Miedzińska		06.9/7	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa		Nr rysunku 6643		Nr części 532	
Sprawdził	W	Z. Niewska		06.9/7						
Kier. Pracowni	TG	T. Goszczyński		06.9/7						
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.9/7	Zakład	OAE				

Wymiary

Odchyłki



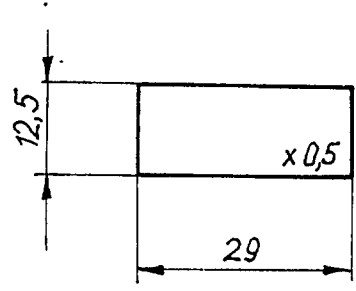
wyk. 1	z napisem
wyk. 2	bez napisu

Wymagania techniczne 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	
Znak zmienny	Ilość zmienn.	Treść zmienny	Podpis	Data	Material	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.	
					Karton kreslarski PN-75/P-50430		9	
Projektował	<i>B</i>	T. Goszczyński		91r				
Konstruował	<i>A</i>	A. Kulik		91r		Zastąpiono przez rys. Nr		Nr rys. zest. Zsp
Kreślił	<i>ZM</i>	K. Miedzińska		06.91r				
Sprawdził	<i>ZP</i>	Z. Wieleśka		06.91r	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr rysunku		Nr części
Kier. Pracowni	<i>B</i>	T. Goszczyński		06.91r		6643		633
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91r	Zakład ZAE			

Wymiary	Odchyłki



					Nr części lub zesp.	Ilość	Nazwa	Nr ark.	Uwagi
					Nazwa			Podziałka	
					Szybka			1:1	
								Ciepła	
Znak zmiany	Ilość zmian	Treść zmiany	Podpis	Data	Materiał	Zastępuje rys. Nr	Nr ark.		
							10		
Projektował	TG	T. Goszczyński		91r.	Metapleks płyta NDI - 0,5	Zastąpiono przez rys. Nr	Nr rys. zest. Zsp		
Konstruował	KL	A. Kulik		91r.		Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów Warszawa	Nr części		
Kreślił	KL	K. Miedzińska		06.91r.	6643		73H		
Sprawdził	KL	Z. Wieteska		06.91r.					
Kier. Pracowni	TG	T. Goszczyński		06.91r.					
Kier. Zakładu		J. Korytkowski		06.91r.	Zakład ZAE				

A-21