

**PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO-
PRODUKCYJNE**

INTERSPIN S.A.

ul. Dziadoszańska 10, PL-61-248 Poznań

tel.(061)876 73 63

tel./fax (061)8790-305

Zamawiający:

**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI
KOMUNALNEJ Sp.z o.o.
w Ustrzykach Dolnych**

Stadium opracowania:

**PROJEKT TECHNICZNY
Szafa przykotłowa SK1
dla kotła WR-5 nr 1**


Projektant:

mgr inż. Zb.Majchrzak

Sprawdził:

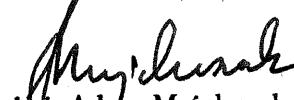
mgr inż. J.Pankiewicz

upr.nr.167/85/Pw


mgr inż. Jan Pankiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
nr ewid. 167/85/Pw

Dyrektor d/s techn.:

inż.A.Majchrzak


inż. Adam Majchrzak
opr. Bud. Nr 206/78/Pn

Data wykonania:

sierpień 1999

Nr projektu:

905362/99

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

- 1. Strona tytułowa.**
- 2. Spis zawartości.**
- 3. Podstawa opracowania.**
- 4. Cel i zakres projektu.**
- 5. Specyfikacja materiałów.**
- 6. Rysunki :**

1. Schemat główny - zasilanie	rys.1
2. Falownik rusztu	rys.2
3. Schemat główny	rys.3-4
4. Schemat główny - analog.sygnały wejściowe	rys.5-7
5. Schemat główny - analog.sygnały wyjściowe	rys.8-9
6. Schemat główny - sterownik	rys.10
7. Schemat główny - sygnalizacja	rys.11
8. Listwa zaciskowa X1,X2,X3	rys.1
9. Listwa zaciskowa X4,	rys.2
10. Listwa zaciskowa X5	rys.3
11. Listwa zaciskowa X6,	rys.4
12. Listwa zaciskowa X7,X8	rys.5
13. Listwa zaciskowa X10,X11	rys.6
14. Szafa sterownicza - rozm. aparatów	rys.1/2
15. Szafa sterownicza - tabliczki opisowe	rys.2/2

3. Podstawa opracowania

- 3.1. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia P.G.K. Sp. z o.o. w Ustrzykach Dolnych
ul.Przemysłowa 16, 38-700 Ustrzyki Dolne
- 3.2. Oferta nr 905362 INTERSPIN S.A. Poznań.
- 3.3. Umowa nr 905362/50337/99 zawarta w dniu 20.09.99r
- 3.4. Wizja lokalna.
- 3.5. Aktualne przepisy i normy.

4. Cel i zakres projektu.

Projekt obejmuje:

- układ automatycznej regulacji podciśnienia w komorze paleniskowej
- układ automatycznej regulacji ilości powietrza podmuchowego wg. ilości tlenu w spalinach
- układ automatycznej regulacji podawania paliwa (prędkości rusztu) wg. zadanej mocy kotła
- instalację przetworników pomiarowych dla realizacji w/w układów regulacji

Szafa przykotłowa SK1 zastąpi dotychczasową starą szafę przykotłową kotła nr 1, zasilanie szafy pozostaje bez zmiany z rozdzielni głównej.

Sposób posługiwania się elementami regulacyjnymi i urządzeniami kontrolnymi znajdującymi się na szafie SK1 podano w "Instrukcji obsługi szafy przykotłowej SK1".

Urządzenia elektroniczne stosowane w w/w układach automatycznej regulacji należą do 1 kategorii podziału urządzeń i elementów dla określenia warunków ich doboru wg. IEC 364-4-443 (1990). Dla oddzielenia urządzeń od wewnętrznej sieci zasilającej i ograniczenia wpływu ewent. przepięć zastosowano dwuuzwojeniowy transformator zasilający obwody pomiarowe i sterownik układu.

Celem opracowania jest wykonanie monitoringu pracy kotła i wraz z rejestracją jego parametrów oraz ustalenie wytycznych dla opracowania algorytmów automatycznego sterowania pracą kotła. Parametry przedstawione w postaci wykresów oraz w postaci tabelarycznych raportów mogą być przedmiotem dalszej analizy.

ROZDZIELNIA SK1
- zestawienie materiałów -
nr proj.905362/99

Lp	Oznaczenie	Nazwa elementu , urządzenia	J.m.	Ilość	Uwagi
1		Szafa 2000x.800x400 nr 18549 z płytą montaż. i cokołem 100	szt	1	SAREL
2	Q1	Wyłącznik ŁK-25 3-faz z czerwonym pokrętkiem i żółtym tłem do zamykania na kłódkę	szt.	1	SPAMEL
3	2Q3	Łącznik ŁK15/3.836	szt	1	
4	4S4	Wyłącznik ŁK-15 3-faz z czerwonym pokrętkiem i żółtym tłem	szt.	1	SPAMEL
5	2K1	Stycznik DIL EM 220V,50Hz	szt.	1	
6	2F1	Przełącznik termiczny Z E-4	szt.	1	ELESTER
7	1K1,1K6, 3K3-3.1,4K2-3	Przełącznik R4 220V,50Hz,4p,ze wskaźn. W nr kod.R4-1014233220W	szt.	6	RELPOL
8	2K33K4,4K4, 5K1,6K1-3, 10K1-10	Przełącznik R4 24V=,4p,ze wsk.L+D nr kod.R4-1014231024LD	szt.	16	RELPOL
9		Gniazdo GZ4 do przek.R4	szt.	22	RELPOL
10	T1	Transformator TMa250 380/220	szt.	1	EFA - Glina
11	G1	Zasilacz PWS 120-24.6 6A	szt.	1	POLWAT
12	2Q1	Wyłącznik S193 C6	szt	1	
13	1F3-6	Wyłącznik S191 C6	szt.	4	
14	1A104	Falownik PDL X704 do silnika 1,5kW	szt	1	INTERSPIN
15	Q3	Wyłącznik silnikowy 0,25-0,4A	szt.	1	
16	1F1,2Q2	Gniazdo bosp.EZN 25 ZP z pokrywa ochronną i główką bosp. D	szt.	5	POLAM-PUŁTUSK
17	2F1	Wkładka topikowa Bi-Wts 10	szt.	2	
18	2Q2	Wkładka topik. D II ULTRA QUICK 20A, nr 4322006	szt	3	POLAM PUŁTUSK
19		Złączka ZUG-G16	szt.	5	
20		Złączka ZUG-G10	szt.	4	
21		Złączka ZUG-G 4	szt.	120	
22		Złączka ZUG-G/B	szt.	28	
23		Złączka ZUO-10	szt	6	
24		Wkładka topikowa aparatura 25mA	szt.	12	
25		Wkładka topikowa aparatura 50mA	szt.	3	
26		Wkładka topikowa aparatura 0,16A	szt.	12	
27		Wkładka topikowa aparatura 1A	szt.	3	
28		Wkładka topikowa aparatura 1,6A	szt.	2	
29	3R1,4R1,2R1	Potencjometr 10 kom wielobrotowy ze wskaźnikiem i blokadą	szt.	3	INTERSPIN

INTERSPIN

POZNAŃ, UL. Dziadoszańska 10 TEL. FAX 8790-305

ROZDZIELNIA SK1
- zestawienie materiałów -
nr proj.905362/99

30	3S3,4S3,5S3,5S4	Łącznik pokrętny 2 poz. FT22 - SAA - 11 z kluczykiem	szt.	4	SPAMEL
31	3S1,4S1,5S1	Przycisk FT22-Kc-01	szt.	3	
32	3S2,4S2,5S2	Przycisk FT22-Kz-10	szt.	3	
33	1S1	Przycisk FT22-B-01	szt.	1	
34	1S2,2S2,11S1	Przycisk FT22-Kcz-11	szt.	3	
35		Dioda świecąca w obudowie Goliat Ø10 zielona 24V	szt.	8	
36		Dioda świecąca w obudowie Goliat Ø10 czerwona 24V	szt.	8	
37	13V1-13	Dioda 0,5A, 60V	szt.	14	
38		Dioda Zenera typ:BZP683-C10	szt.	8	
39	6P1,6P2,6P3, 5P4	Regulator ST54A, nap.zas.220V,50Hz, kolor żółty, 1 wej.4-20mA, zakres programowalny, 2 wyj.przek.	szt	4	MR-elektronika W-wa ul.Wółczyńs ka 57 t/f.349477
40	5P2,5P3,	Tablicowy panel odczytowy OC-11 nap.zas.220V,50Hz kolor żółty, 1 wej.4-20mA,zakres programowalny,	szt	2	MR-elektronika W-wa ul.Wółczyńs ka 57 t/f.349477
41	2P1,3P1,4P1	Woltomierz MA17, 0-10V DC z podziałką wymienną 0 - 100%	szt	3	LUMEL
42	9B1	Moduł izolacyjny MI-08 wej.4-20mA, wyj.4-20mA	szt	1	MR-elektronika W-wa ul.Wółczyńs ka 57 t/f.349477
43		Przewód LgY 750-25mm ²	mb	6	
44		Przewód LgY 750-16mm ²	mb	10	
45		Przewód LgY 750-10mm ²	mb	15	
46		Przewód LgY 750-6mm ²	mb	15	
47		Przewód LgY 750-2,5mm ²	mb	20	
48		Przewód LgY 750-1mm ² czerwony	mb	150	
49		Przewód LgY 750-0,75mm ² czarny	mb	100	
50		Przewód LIYCY 4x0,14mm ² ek.	mb	15	
51		Tabliczki opisowe	szt.		
52		Wentylator SK3324.100 + filtr SK3182.100+ramka uszcz.SK3192.100	szt	1	RITTAL
53		Kratka went. z filtrem SK3325.200	szt	1	j.w.
54		Termostat - SK 3110.000	szt	1	j.w.
55		MODICON MICRO 61200	szt	1	INTERSPIN
56		DTA201	szt	1	INTERSPIN
57		DAU202	szt	1	INTERSPIN
58		ADU205	szt	2	INTERSPIN

INTERSPIN

POZNAŃ, UL. Dziadoszańska 10 TEL. FAX 8790-305

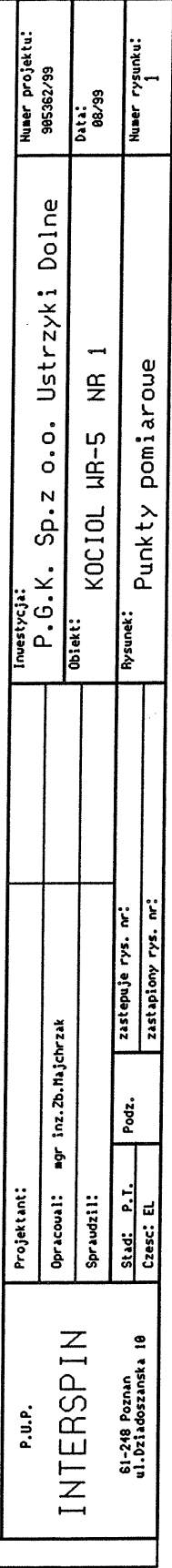
ROZDZIELNIA SK1
- zestawienie materiałów -
nr proj.905362/99

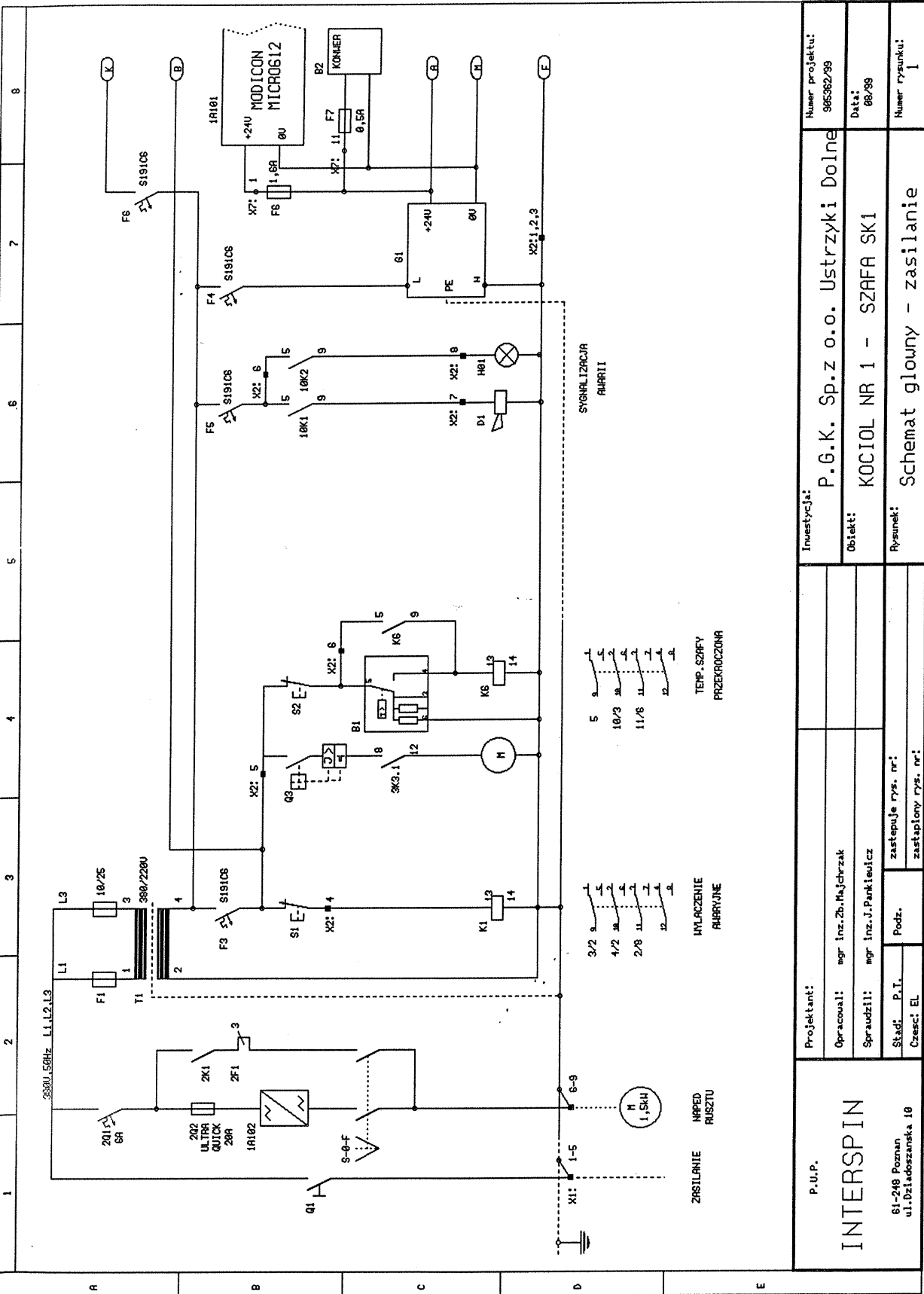
Aparatura obiektowa					
70	5B1	Przetwornik podciśn. PC-50/0...-700Pa, 4...20mA/M medium woda grzew. do 80°C	szt	1	APLISENS W-wa
71	5B3,5B4	Przetwornik ciśn. PC-50/0..1,6MPa, 4...20mA/M medium woda grzew. do 80°C	szt	2	APLISENS W-wa
72	6B4	Czujnik temp. TOPGN12-500-M20x1,5-B z przetwornikiem nagłow. APTR1-0...300-N wyj.4-20mA	szt	1	K.F.A.P K-ków t.012/6374222 f.012/6379546
73	6B1,6B2	Czujnik temp. TOPGN12-160-M20x1,5-B z przetwornikiem nagłow. APTR1-0...200-N wyj.4-20mA	szt	2	K.F.A.P K-ków t.012/6374222 f.012/6379546
74	5B2	Przetwornik podciśnienia 0-3mbar, wyjście 4-20mA, zasil.24V=, do mont.na ścianie pionowej nr <u>698901020010</u>	szt.	1	B&L International Sp.z o.o. W-wa t/f.6463848
75	7B1,7B2 Miernik montować wewn.w szafie sterow.	Kompl.Miernik MpL 101 bez wskaźnika wyj.4-20mA, 4mA przy wysuniętym przęcie nap.zas.220V,50Hz i przetwornik PJx200 ze złączem i przedłużaczem 15mb	szt.	1	"PELTRON" Warszawa
76	9B	Analizator tlenu typ C-101 długość przewodu zasilającego: 15mb szerokość kanału spalin 120 cm długość sondy: 0,6m	kpl	1	SP.SENSOR PRODUCTS W-wa ul.Wólczyńska 133 f.6386676, 8351840
77		Tłumik pulsacji niskich ciśnień EP-295 dla ciśnień -100....+100Pa	szt.	1	Wykonać wg.rys.lub Elektroserw Ostrów Wlkp.
78	6B3	Przepływomierz SONIX 5D, D=80 max.przepływ 80t/h, długość przewodów 25mb	szt.	1	"Sonix"Mark i
78a		Przetwornik przepływu do n/w kryzy EPA-02-02, 25kPa wyjśc.4-20mA medium: woda 130°C ciśn. stat. 2,5MPa przepływ max..100t/h, rura Øwewn.125,27mm, gr.ścianki 4,2mm obliczono:Ø otw.kryzy 86,66mm	szt.	1	"Elektroserw" Ostrów Wlkp.
79		Buczek 220V, 50Hz	szt	1	
80		Oprawa sygn.220V , 40W z kloszem czerwonym	szt.	1	
81		Przewód LIYY 500V 4x0,5	mb	80	
82		Przewód LIYCY ek. 4x0,25	mb	300	
83		Dławnica AKS 11	szt	5	
84		Konwerter DBR/ST	szt	1	INTERSPIN

INTERSPIN

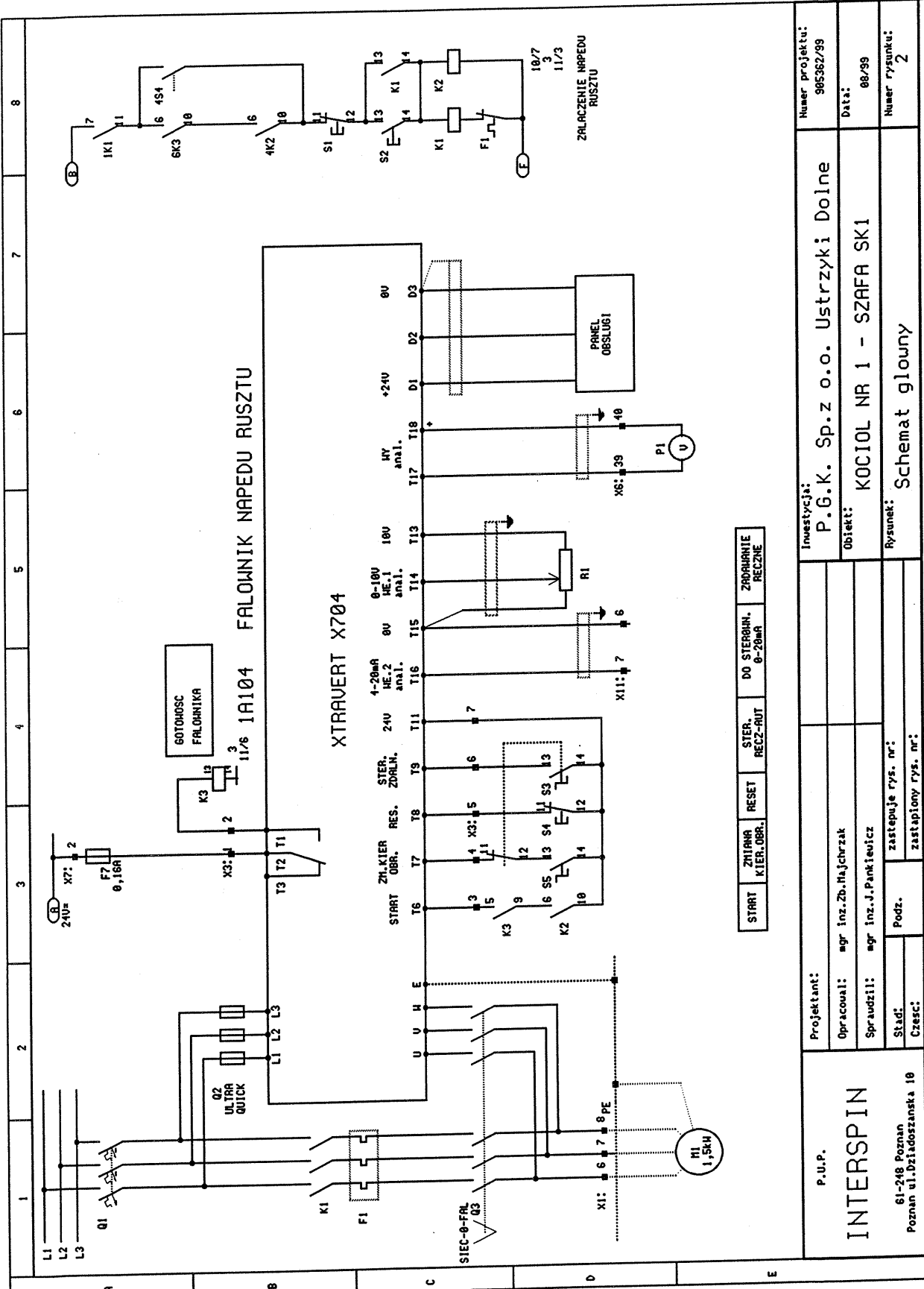
POZNAŃ, UL. Dziadoszańska 10 TEL. FAX 8790-305

Spis obwodów	PUP „INTERSPIN” 61-248 POZNAŃ T/F:8790-305		Obiekt : Kocioł WR-5 nr 1 Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Ustrzyki D.		Zestaw.nr 1	Strona 1/1
	Medium	Max.zakr.param. Zakres przyrządu	Nr schem.	Miejsce poboru impulsu		
TIR 01	woda powrotna	0...200°C	6B2	Rurociąg zasilający kocioł		
TIRAH 02	woda grzewcza	0...200°C	6B1	Rurociąg wyjściowy z kotła		
PIRAL 03	woda powrotna	0...1,6MPa	5B3	Rurociąg zasilający kocioł		
PIRAL 04	woda grzewcza	0...1,6MPa	5B4	Rurociąg wyjściowy z kotła		
FIQRAL 05	woda grzewcza	64t/h	6B4	Rurociąg wejściowy do kotła		
PR 06	spaliny	0...80t/h -25Pa 0...-300Pa	5B2	Komora paleniskowa		
PR 07	spaliny	0...-800Pa	5B1	Kanał spalin za podgrzewaczem		
TIR 08	spaliny	0...300°C	6B4	Temp. spalin za podgrzewaczem		
SRC 09	paliwo	0...20cm	7B1	Wysokość warstwy paliwa		
AIRAH 10	O ₂ w spalinach	0,1...25%	7B2	Przed zasuwą kominową		
SRC 11	ruszt	0...100%/..cm/min	1A104	Prędkość rusztu		
SRC 12	powietrze	0...100%	1A103	Obroty wentylatora podmuchu		
SRC 13	spaliny	0...100%	1A102	Obroty wentylatora wyciągu		



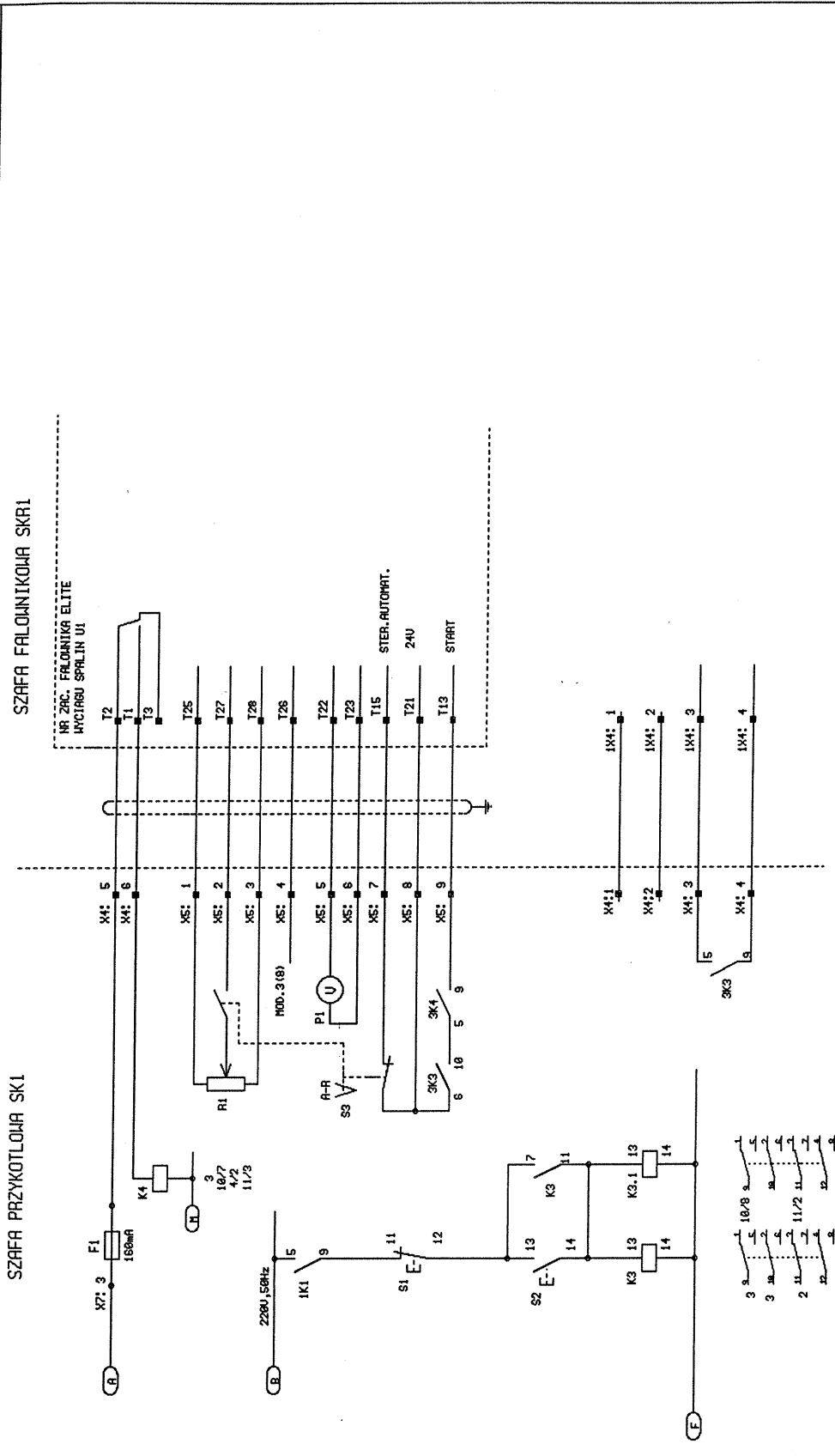


P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
INTERSPIN 61-248 Poznań ul. Działoszńska 10		Opracował:		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		985362/99	
		Sprawdził:		Obiekt:		Data:	
		mgr Inz. Zb. Majchrzak		KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA SK1		08/99	
		mgr Inz. J. Pankiewicz		Rysunek:		Numer rysunku:	
		zastępuje rys. nr:		Schemat główny - zasilanie		1	
Skąd: P.I.		Podz.					
Część: EL		zastąpił rys. nr:					

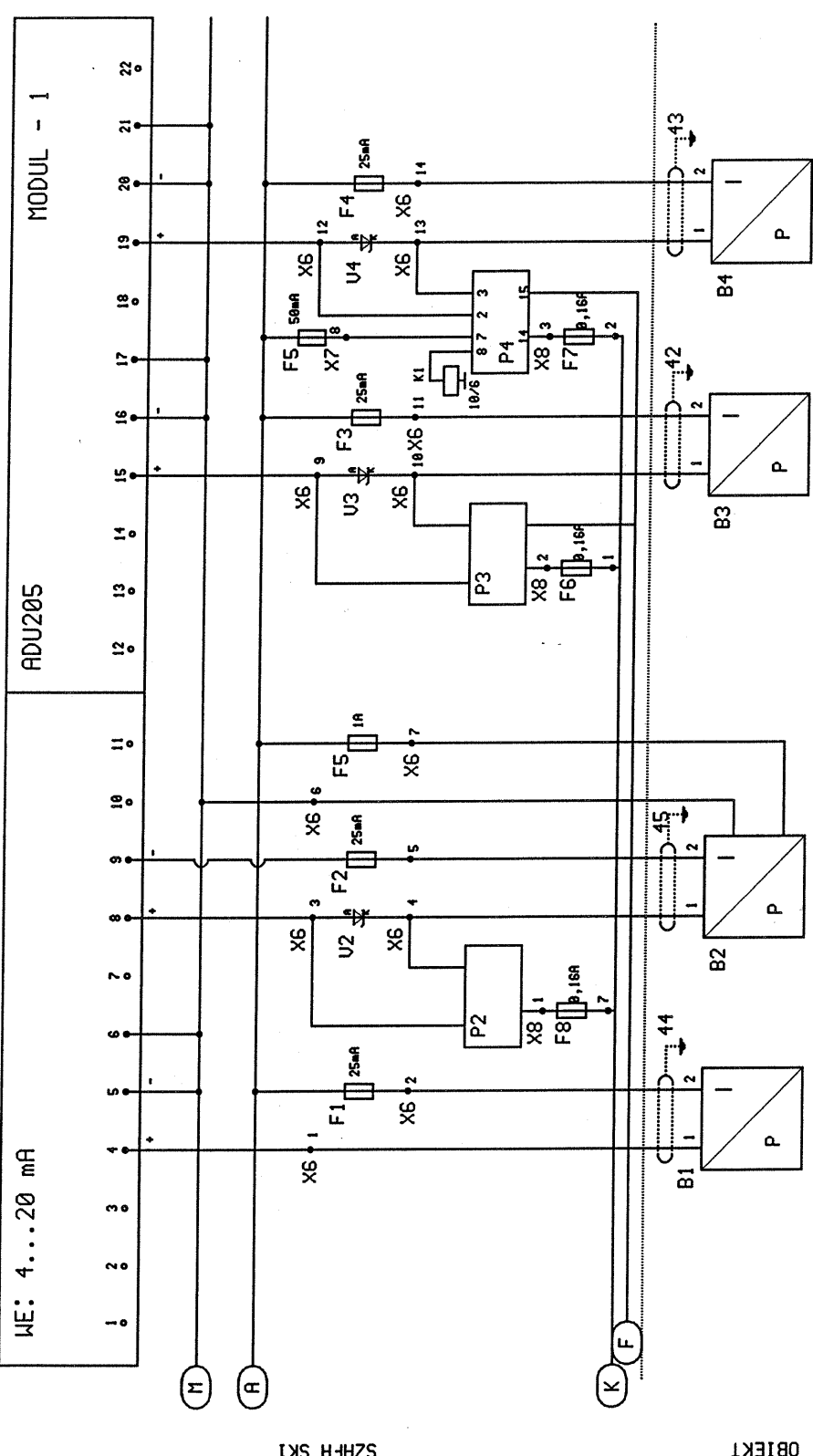


START	ZMIANA KIER. OBR.	RESET	STER. RECZ-AUT.	DO STEROW. 0-20mA	ZPODNIENIE RECZNE
-------	-------------------	-------	-----------------	-------------------	-------------------

P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznań Poznań ul. Działoszanska 10	Projektant:	Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne				Numer projektu: 905362/99
	Opracował:	mgr inż. Zb. Majchrzak				Data: 08/99
	Sprawił:	mgr inż. J. Pankiewicz				Numer rysunku: Z
	Stad:	zastępuje rys. nr:				
		Podz.	zastąpił rys. nr:			
		Czesc:	Schemat glowny			



<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań ul.Dziadoszewska 10</p>	Projektant:				Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	Numer projektu: 985362/98	
	Opracował:		mgr inż.Zb.Majchrzak				
	Sprawdził:		mgr inż.J.Pankiewicz		Obiekt: KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA SK1	Data: 08/99	
	Stan:	P.I.	Podz.	zastępuje rys. nr:		Rysunek: Schemat główny	Numer rysunku: 3
	Część:	EL	zastąpił rys. nr:				



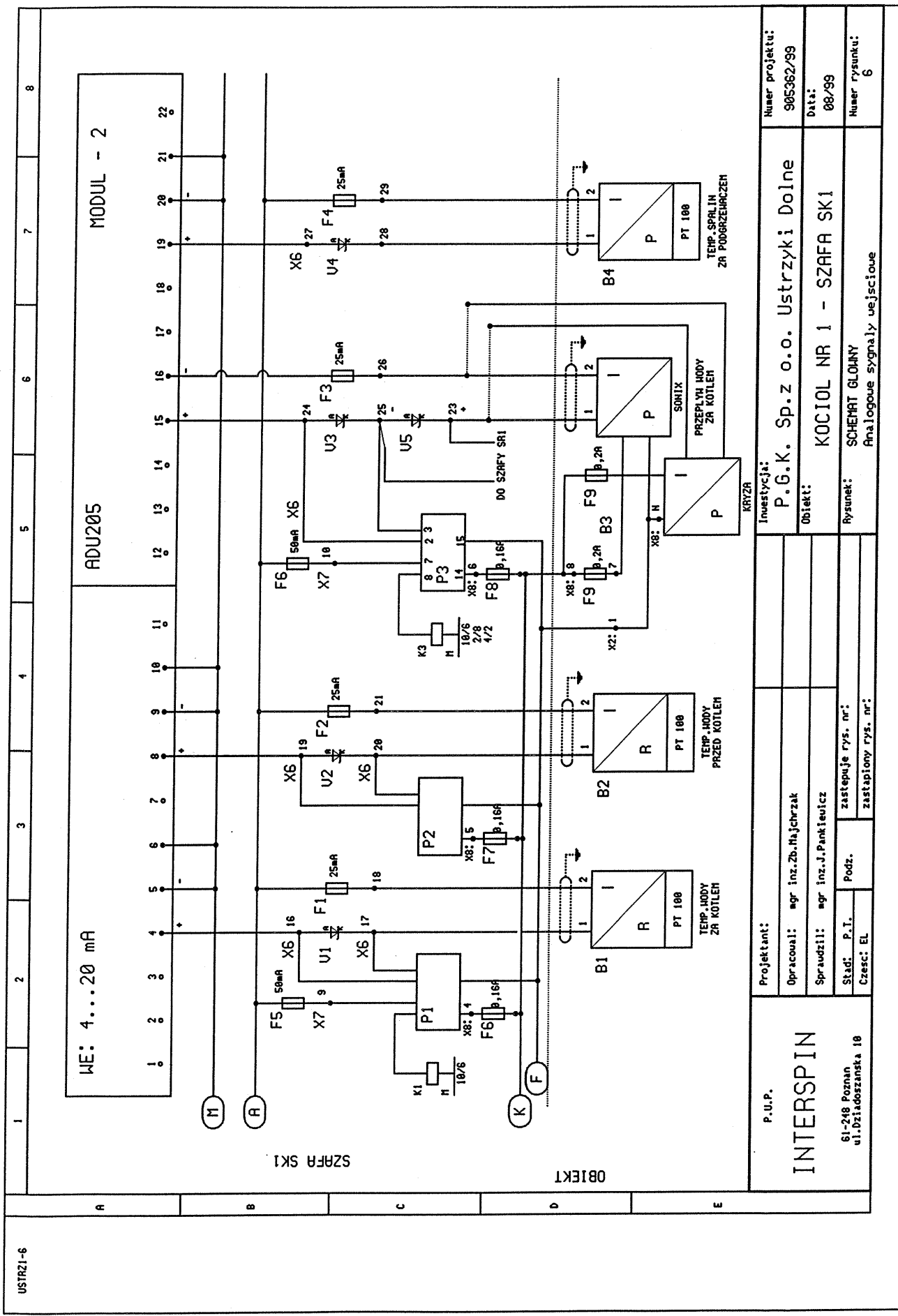
PODCISNIENIE SPALIN
ZA PODGRZEWACZEM
0...-800Pa

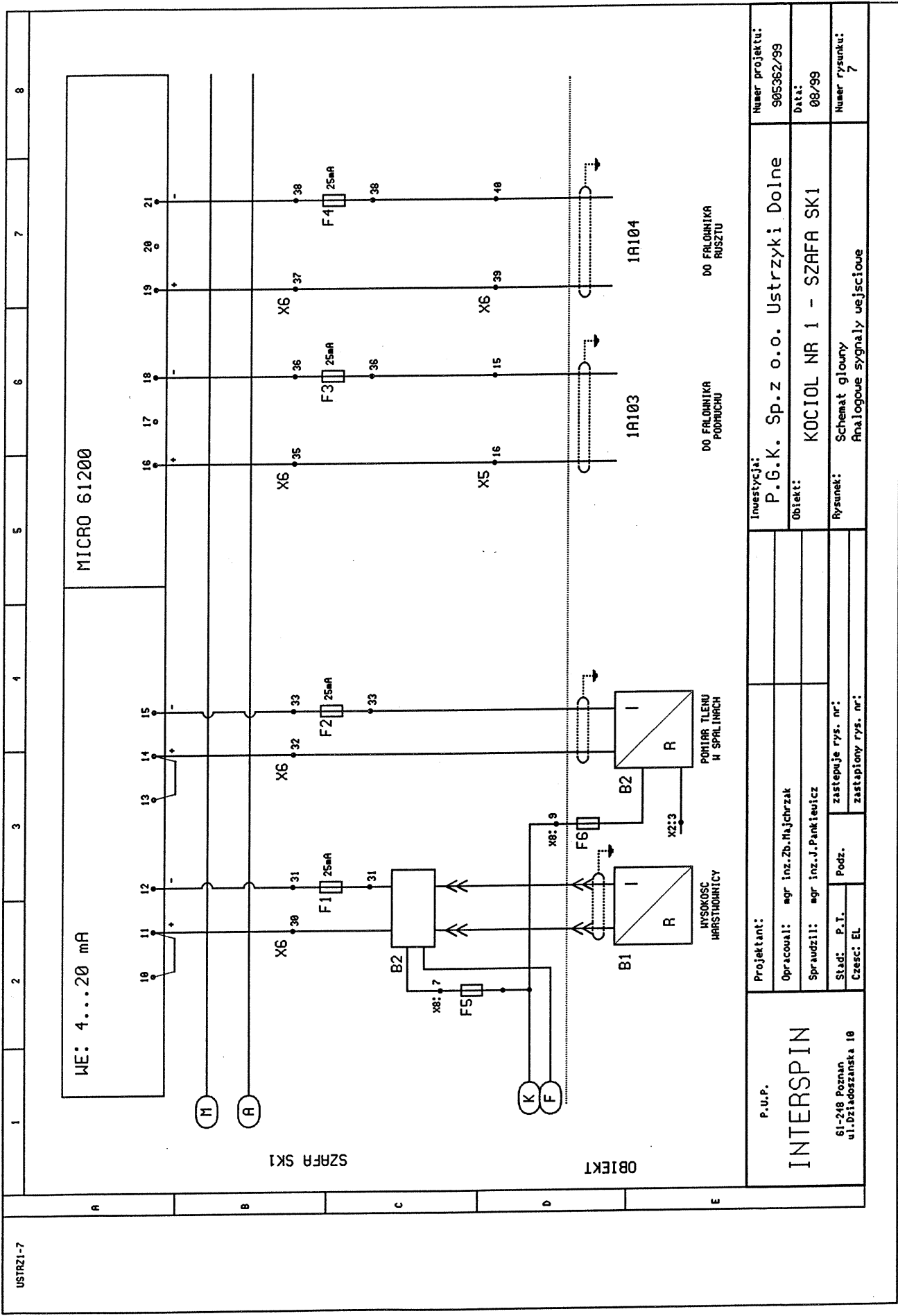
PODCISNIENIE
W KOT. PALENISKOWEJ
0...-300Pa

CISNIENIE WODY
PRZED KOTŁEM
0...1,6MPa

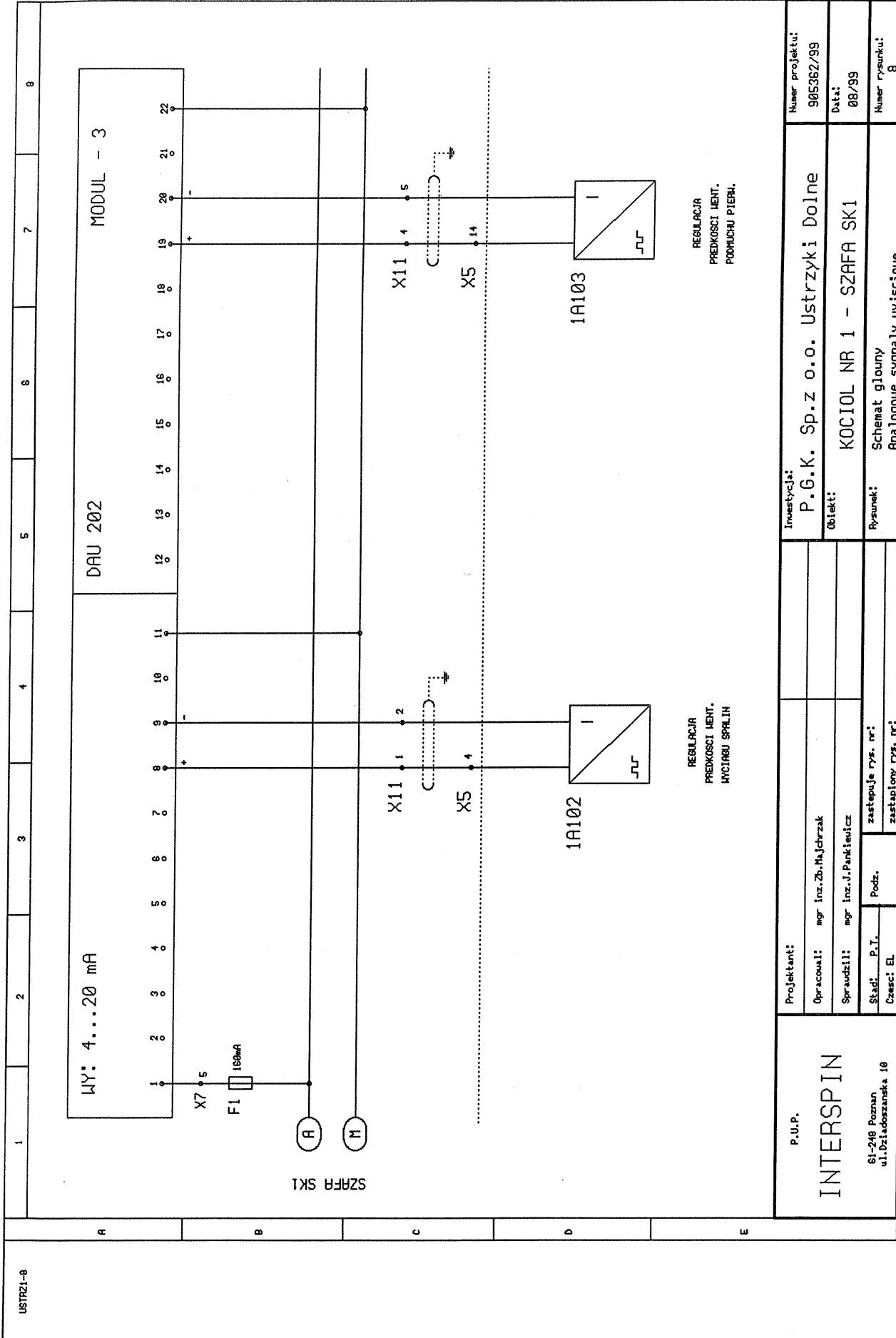
CISNIENIE WODY
ZA KOTŁEM
0...1,6MPa

<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań ul. Dziadoszńska 10</p>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu: 995352/99									
	Opracował: mgr Inz. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne											
	Sprawdził: mgr Inz. J. Pankiewicz		Obiekt:		Data:									
	<table border="1"> <tr> <td>Stad:</td> <td>P.T.</td> <td>Zastępuje rys. nr:</td> </tr> <tr> <td>Czesc:</td> <td>EL</td> <td>Podz.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>zastąpiony rys. nr:</td> </tr> </table>		Stad:	P.T.	Zastępuje rys. nr:	Czesc:	EL	Podz.			zastąpiony rys. nr:	Rysunek:		Numer rysunku:
	Stad:	P.T.	Zastępuje rys. nr:											
	Czesc:	EL	Podz.											
		zastąpiony rys. nr:												
		SCEMAT GŁÓWNY		08/99	5									
		Analogowe sygnały wejściowe												





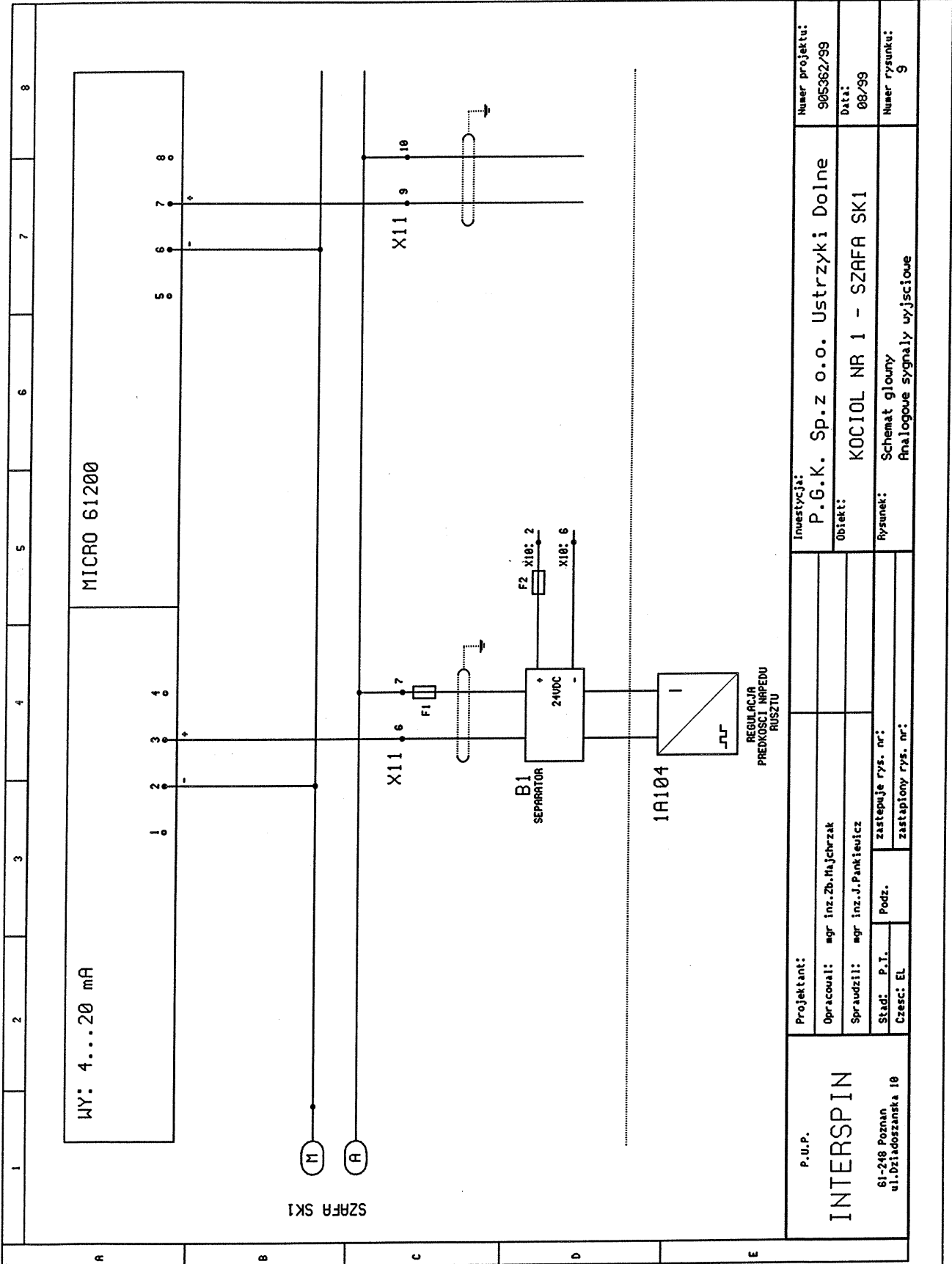
P.U.P.		Projektant:	Investycja:	Numer projektu:
INTERSPIN		Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak	P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	905362/99
61-248 Poznań ul. Działoszanska 10		Spraudził: mgr inż. J. Pankiewicz	Obiekt:	Data:
		Stad: P.I.	KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA SK1	08/99
		Czesc: EL	Rysunek:	Numer rysunku:
			Schemat glowny	7
			Analogowe sygnaly wejsciowe	



<div style="text-align: center;">P.U.P.</div> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">INTERSPIN</div> <div style="text-align: center; font-size: 0.8em;"> 61-248 Poznań ul. Działoszkańska 18 </div>		Projektant:		Investycja:	P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	Numer projektu:	905362/99
		Opracował:	mgr inż. Zb. Majchrzak			Data:	08/99
		Spraudził:	mgr inż. J. Pankiewicz		Obiekt:	KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA SK1	
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div> Stał: P.I. Część: EL </div> <div> zastępuje rys. nr: zastąpił rys. nr: </div> </div>		Rysunek:	Schemat główny Analogowe sygnały wyjściowe	Numer rysunku:	8

REGULACJA
 PRĘDKOŚCI WENT.
 WYCIĄGU SPALIN

REGULACJA
 PRĘDKOŚCI WENT.
 PODCIĄCHU PIŁERŁ.



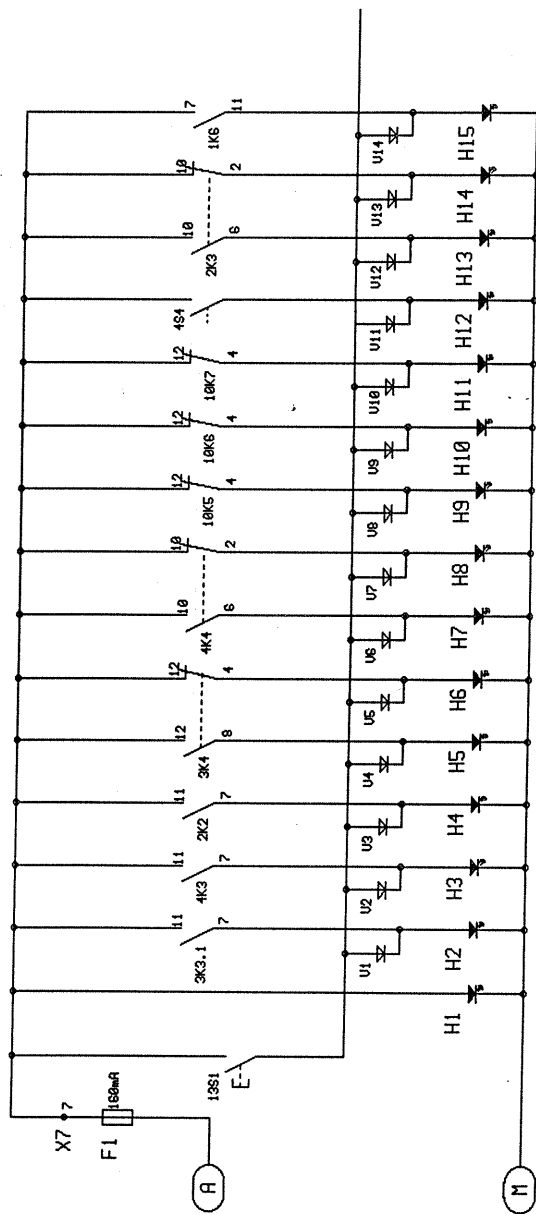
<p>P.U.P.</p>		<p>Projektant:</p>		<p>Inwestycja:</p>		<p>Numer projektu:</p>	
<p>INTERSPIN</p>		<p>Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak</p>		<p>P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</p>		<p>905362/99</p>	
<p>61-248 Poznań ul. Działoszńska 10</p>		<p>Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz</p>		<p>Obiekt:</p>		<p>Data:</p>	
<p>Stad: P.I.</p>		<p>Podz.</p>		<p>KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA SK1</p>		<p>08/99</p>	
<p>Czesc: EL</p>		<p>Zastępuje rys. nr:</p>		<p>Rysunek:</p>		<p>Numer rysunku:</p>	
<p></p>		<p>Zastąpiony rys. nr:</p>		<p>Schemat główny</p>		<p>9</p>	
<p></p>		<p></p>		<p>Analogowe sygnały wyjściowe</p>		<p></p>	

Numer projektu: 905362/99	Data: 08/99	Numer rysunku: 10
------------------------------	----------------	----------------------

Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne
Obiekt: KOCIOŁ NR1 - SZAFKA SK1
Rysunek: Schemat główny - STEROWNIK

Projektant:	
Opis pracowni:	mgr inż. Zb. Hajchczak
Sprawy:	mgr inż. J. Pankiewicz
Stad:	zastępuje rys. nr:
Czesc:	zastępuje rys. nr:

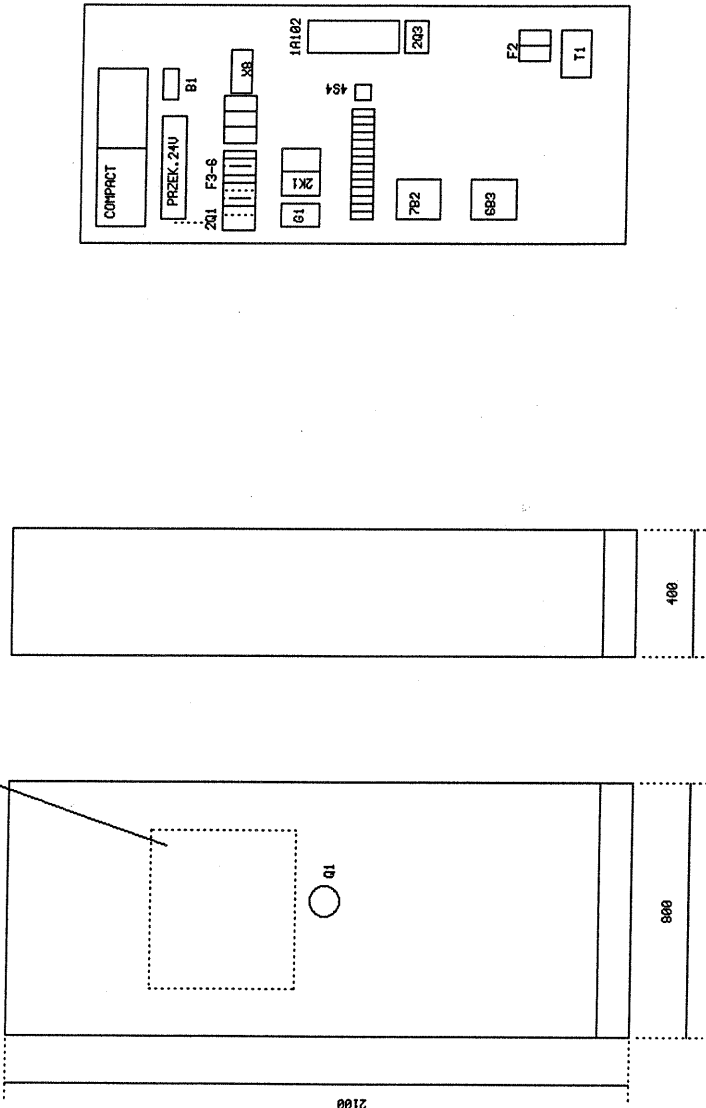
P.U.P.
INTERSPIN
61-248 Poznań
Poznań ul.Dziadoszńska 10



NAPŁECIE STEROJAMINIA ZAL.
 MENTYLATOR WYCIAŁU ZAL.
 MENTYLATOR PODMUCHU PIERM. ZAL.
 NAPIED RUSZTU ZAL.
 MENTYLATOR WYCIAŁU GOTOUSC
 MENTYLATOR WYCIAŁU RARIRA
 MENTYLATOR PODMUCHU PIERM. GOTOU.
 MENTYLATOR PODMUCHU PIERM. RARIRA
 MIN. PRZEPŁYW MODY PRZES KOCIOŁ
 MAX. TEMPERATURA MODY ZA KOTLEM
 MIN. CISNIENIE MODY ZA KOTLEM
 BLOKADY KOTLA WYŁĄCZONE
 FALOWANIK NAPIED RUSZTU GOTOUSC
 FALOWANIK NAPIED RUSZTU RARIRA

<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań ul. Działoszanska 18</p>	Projektant:			Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	Numer projektu: 905362/99		
	Opracował:		mgr inż. Zb. Majchrzak				
	Sprawdził:		mgr inż. J. Pankiewicz	Obiekt: KOCIOL NR 1 - SZAFKA SKI	Data: 08/99		
	Skład:	P.I.	Podz.			Rysunek: Schemat głowny Sygnalizacja	Numer rysunku: 11
	Czesc: EL						
			zastępuje rys. nr:				
		zastąpiony rys. nr:					

ROZMIESZCZENIE PRZYCISKÓW, LAMPEK I TABLICZEK WG. PYS. NR 2/2



<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>81-248 Poznań Poznań ul.Dziadoszanska 10</p>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu: 985382/99
	Opracował:		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		
	Sprawdził:		Objekt:		Data:
	mgr inż.J.Pankiewicz		SZAFKA PRZYKOTŁOWA SK1		
	Stad:		Rysunek:		Numer rysunku: 1/2
	Czasz:		Rozmieszczenie aparatow		
		zastępuje rys. nr:			
		Podz.			
		zastąpiony rys. nr:			

USTRZ1S2

1	2	3	4	5	6	7	8
A	<div> <div>10</div> <div>11H1</div> <div>19</div> <div>6P2</div> <div>21</div> <div>5P3</div> </div>	<div> <div>11</div> <div>11H12</div> <div>20</div> <div>6P3</div> </div>	<div> <div>12</div> <div>11H10</div> <div>28</div> <div>5P2</div> </div>	<div> <div>13</div> <div>11H11</div> <div>18</div> <div>6P1</div> </div>	<div> <div>14</div> <div>11H9</div> <div>22</div> <div>5P4</div> </div>	<div> <div>15</div> <div>11H5</div> <div>27</div> <div>3P1</div> <div>11H7-8</div> <div>4P1</div> <div>2P1</div> <div>8</div> <div>2S2</div> <div>27</div> <div>11H13-14</div> <div>4H1</div> <div>11H4</div> <div>9</div> <div>3S3</div> <div>15</div> <div>3S2</div> <div>16</div> <div>3S1</div> <div>17</div> <div>1S1</div> <div>25</div> <div>1S2</div> <div>26</div> <div>1S1</div> </div>	<div> <div>1</div> <div>50x15</div> <div>2</div> <div>50x15</div> <div>3</div> <div>50x15</div> <div>4</div> <div>50x15</div> <div>5</div> <div>50x15</div> <div>6</div> <div>50x15</div> <div>7</div> <div>50x15</div> <div>8</div> <div>50x15</div> <div>9</div> <div>50x15</div> <div>10</div> <div>50x15</div> <div>11</div> <div>50x15</div> <div>12</div> <div>50x15</div> <div>13</div> <div>50x15</div> <div>14</div> <div>50x15</div> <div>15</div> <div>20x15</div> <div>16</div> <div>20x15</div> <div>17</div> <div>50x15</div> <div>18</div> <div>75x20</div> <div>19</div> <div>75x20</div> <div>20</div> <div>75x20</div> <div>21</div> <div>75x20</div> <div>22</div> <div>75x20</div> <div>23</div> <div>75x20</div> <div>24</div> <div>20x15</div> <div>25</div> <div>50x15</div> <div>26</div> <div>50x15</div> <div>27</div> <div>50x15</div> <div>28</div> <div>75x20</div> <div>29</div> <div>75x20</div> <div>30</div> <div>75x20</div> </div>
B							
C							
D							
E							

otwory wyk. wg. aparatu

P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznań Poznań ul. Działoszanska 10	Projektant:	Inwestycja:	
	Opracował:	P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	
	Sprawił:	Obiekt:	
	Stad:	SZAFKA PRZYKOTŁOWA SKI	
	Podz.	Rysunek:	Tabliczki opisu

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																								
<div><div>ZASILANIE</div><div>M NAPED RUSZTU</div></div> <table><thead><tr><th>Ext.</th><th colspan="4">Lista polaczen</th><th>Int.</th></tr><tr><th colspan="6">X1</th></tr><tr><th>Ozn.schemat.</th><th>Pkt.pol.</th><th>Modul</th><th>Zacisk nr</th><th>Ozn.schemat.</th><th>Pkt.pol.</th></tr></thead><tbody><tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:1</td><td>Q1</td><td>1</td></tr><tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:2</td><td>Q1</td><td>1</td></tr><tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:3</td><td>Q1</td><td>1</td></tr><tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:4</td><td></td><td>PE</td></tr><tr><td>N</td><td></td><td></td><td>:5</td><td></td><td>N</td></tr><tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:6</td><td>3Q3</td><td></td></tr><tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:7</td><td>3Q3</td><td></td></tr><tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:8</td><td>3Q3</td><td></td></tr><tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:9</td><td></td><td>PE</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="4">X2</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>D</td><td></td><td>:1</td><td>T1 2</td></tr><tr><td>H01</td><td></td><td>:2</td><td>G1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:3</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>:4</td><td>1K1 13</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:5</td><td>1Q3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:6</td><td>1B1 13</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:7</td><td>10K1 9</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:8</td><td>10K2 9</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="4">X3</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td>:1</td><td>1A104 T2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:2</td><td>1A104 T1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:3</td><td>1A104 T6</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:4</td><td>1A104 T7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:5</td><td>1A104 T8</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:6</td><td>1A104 T9</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:7</td><td>1A104 T11</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:8</td><td></td></tr></tbody></table>								Ext.	Lista polaczen				Int.	X1						Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Modul	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.	U			:1	Q1	1	U			:2	Q1	1	W			:3	Q1	1	PE			:4		PE	N			:5		N	U			:6	3Q3		U			:7	3Q3		W			:8	3Q3		PE			:9		PE	X2								D		:1	T1 2	H01		:2	G1			:3				:4	1K1 13			:5	1Q3			:6	1B1 13			:7	10K1 9			:8	10K2 9	X3										:1	1A104 T2			:2	1A104 T1			:3	1A104 T6			:4	1A104 T7			:5	1A104 T8			:6	1A104 T9			:7	1A104 T11			:8	
Ext.	Lista polaczen				Int.																																																																																																																																																										
X1																																																																																																																																																															
Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Modul	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.																																																																																																																																																										
U			:1	Q1	1																																																																																																																																																										
U			:2	Q1	1																																																																																																																																																										
W			:3	Q1	1																																																																																																																																																										
PE			:4		PE																																																																																																																																																										
N			:5		N																																																																																																																																																										
U			:6	3Q3																																																																																																																																																											
U			:7	3Q3																																																																																																																																																											
W			:8	3Q3																																																																																																																																																											
PE			:9		PE																																																																																																																																																										
X2																																																																																																																																																															
D		:1	T1 2																																																																																																																																																												
H01		:2	G1																																																																																																																																																												
		:3																																																																																																																																																													
		:4	1K1 13																																																																																																																																																												
		:5	1Q3																																																																																																																																																												
		:6	1B1 13																																																																																																																																																												
		:7	10K1 9																																																																																																																																																												
		:8	10K2 9																																																																																																																																																												
X3																																																																																																																																																															
		:1	1A104 T2																																																																																																																																																												
		:2	1A104 T1																																																																																																																																																												
		:3	1A104 T6																																																																																																																																																												
		:4	1A104 T7																																																																																																																																																												
		:5	1A104 T8																																																																																																																																																												
		:6	1A104 T9																																																																																																																																																												
		:7	1A104 T11																																																																																																																																																												
		:8																																																																																																																																																													

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																										
DO SZAFY SRK1																																																																																																																																																	
<div> <div>2x YSTY 8x1</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ext.</th> <th colspan="2">Lista polaczen</th> <th colspan="2">Int.</th> </tr> <tr> <th colspan="6">X4</th> </tr> <tr> <th>Ozn.schemat.</th> <th>Pkt.pol.</th> <th>Hostki</th> <th>Zacisk nr</th> <th>Ozn.schemat.</th> <th>Pkt.pol.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2K1</td><td></td><td></td><td>:1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2K1</td><td></td><td></td><td>:2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:3</td><td>3K3</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:4</td><td>3K3</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:5</td><td>3F1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:6</td><td>3K4</td><td>13</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2K2</td><td></td><td></td><td>:11</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2K2</td><td></td><td></td><td>:12</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:13</td><td>4K3</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:14</td><td>4K3</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:15</td><td>4F1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:16</td><td>4K4</td><td>13</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:17</td><td>X10</td><td>11</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:18</td><td>X10</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:20</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>								Ext.		Lista polaczen		Int.		X4						Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Hostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.	2K1			:1			2K1			:2						:3	3K3	5				:4	3K3	9				:5	3F1					:6	3K4	13				:7						:8						:9						:10			2K2			:11			2K2			:12						:13	4K3	5				:14	4K3	9				:15	4F1					:16	4K4	13				:17	X10	11				:18	X10	4				:19						:20		
Ext.		Lista polaczen		Int.																																																																																																																																													
X4																																																																																																																																																	
Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Hostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.																																																																																																																																												
2K1			:1																																																																																																																																														
2K1			:2																																																																																																																																														
			:3	3K3	5																																																																																																																																												
			:4	3K3	9																																																																																																																																												
			:5	3F1																																																																																																																																													
			:6	3K4	13																																																																																																																																												
			:7																																																																																																																																														
			:8																																																																																																																																														
			:9																																																																																																																																														
			:10																																																																																																																																														
2K2			:11																																																																																																																																														
2K2			:12																																																																																																																																														
			:13	4K3	5																																																																																																																																												
			:14	4K3	9																																																																																																																																												
			:15	4F1																																																																																																																																													
			:16	4K4	13																																																																																																																																												
			:17	X10	11																																																																																																																																												
			:18	X10	4																																																																																																																																												
			:19																																																																																																																																														
			:20																																																																																																																																														
P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 10		Projektant: Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz Stad: Podz. Czesc: zastepuje rys. nr: zastaplony rys. nr:		Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne Obiekt: KOCIOL NR 1 SZAFKA SK1 Rysunek: Listwa zaciskowa X4		Numer projektu: 965382/99 Data: 88/99 Numer rysunku: 2																																																																																																																																											

1		2		3		4		5		6		7		8																																																																												
DO SZAFY SRK1																																																																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>LIYCY 10x0,25ek</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LIYCY 10x0,25ek</p> </div> </div>																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Ext.</th> <th style="width: 10%;">Lista polaczen</th> <th style="width: 10%;">Int.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">X5</td> </tr> <tr><td>U1</td><td>T25</td><td>:1 3R1</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T27</td><td>:2 3R1</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T28</td><td>:3 3R1</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T26</td><td>:4 MODUL 3 8</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T22</td><td>:5 3P1</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T23</td><td>:6 3P1</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T15</td><td>:7 3S3</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T21</td><td>:8 3K3</td></tr> <tr><td>U1</td><td>T13</td><td>:9 3K4</td></tr> <tr><td></td><td>:10</td><td></td></tr> <tr><td>U2</td><td>T13</td><td>:11 4R1</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T14</td><td>:12 4R1</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T15</td><td>:13 4R1</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T16</td><td>:14 MODUL 3 19</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T17</td><td>:15 4P1</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T18</td><td>:16 4P1</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T8</td><td>:17 4S3</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T11</td><td>:18 4K3</td></tr> <tr><td>U2</td><td>T6</td><td>:19 4K4</td></tr> <tr><td></td><td>:20</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:21</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:22</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:23</td><td></td></tr> </tbody> </table>																Ext.	Lista polaczen	Int.	X5			U1	T25	:1 3R1	U1	T27	:2 3R1	U1	T28	:3 3R1	U1	T26	:4 MODUL 3 8	U1	T22	:5 3P1	U1	T23	:6 3P1	U1	T15	:7 3S3	U1	T21	:8 3K3	U1	T13	:9 3K4		:10		U2	T13	:11 4R1	U2	T14	:12 4R1	U2	T15	:13 4R1	U2	T16	:14 MODUL 3 19	U2	T17	:15 4P1	U2	T18	:16 4P1	U2	T8	:17 4S3	U2	T11	:18 4K3	U2	T6	:19 4K4		:20			:21			:22			:23	
Ext.	Lista polaczen	Int.																																																																																								
X5																																																																																										
U1	T25	:1 3R1																																																																																								
U1	T27	:2 3R1																																																																																								
U1	T28	:3 3R1																																																																																								
U1	T26	:4 MODUL 3 8																																																																																								
U1	T22	:5 3P1																																																																																								
U1	T23	:6 3P1																																																																																								
U1	T15	:7 3S3																																																																																								
U1	T21	:8 3K3																																																																																								
U1	T13	:9 3K4																																																																																								
	:10																																																																																									
U2	T13	:11 4R1																																																																																								
U2	T14	:12 4R1																																																																																								
U2	T15	:13 4R1																																																																																								
U2	T16	:14 MODUL 3 19																																																																																								
U2	T17	:15 4P1																																																																																								
U2	T18	:16 4P1																																																																																								
U2	T8	:17 4S3																																																																																								
U2	T11	:18 4K3																																																																																								
U2	T6	:19 4K4																																																																																								
	:20																																																																																									
	:21																																																																																									
	:22																																																																																									
	:23																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">P.U.P.</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Projektant:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Inwestycja:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Numer projektu:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> INTERSPIN 61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 18 </td> <td colspan="2">mgr inz.Zb.Majchrzak</td> <td colspan="2">P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</td> <td colspan="2">965362/99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">mgr inz.J.Pankiewicz</td> <td colspan="2">KOCIOŁ NR 1 SZAFY SK1</td> <td colspan="2">Data: 08/99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">zastępuje rys. nr:</td> <td colspan="2">Rysunek: Listwa zaciskowa X5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Stad:</td> <td colspan="2">Podz.</td> <td colspan="2">zastępuje rys. nr:</td> <td colspan="2">Numer rysunku: 3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Czesc:</td> <td colspan="2">zastępuje rys. nr:</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>																P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:		INTERSPIN 61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 18		mgr inz.Zb.Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		965362/99		mgr inz.J.Pankiewicz		KOCIOŁ NR 1 SZAFY SK1		Data: 08/99		zastępuje rys. nr:		Rysunek: Listwa zaciskowa X5		Stad:		Podz.		zastępuje rys. nr:		Numer rysunku: 3		Czesc:		zastępuje rys. nr:																																						
P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:																																																																																				
INTERSPIN 61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 18		mgr inz.Zb.Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		965362/99																																																																																				
		mgr inz.J.Pankiewicz		KOCIOŁ NR 1 SZAFY SK1		Data: 08/99																																																																																				
		zastępuje rys. nr:		Rysunek: Listwa zaciskowa X5																																																																																						
Stad:		Podz.		zastępuje rys. nr:		Numer rysunku: 3																																																																																				
Czesc:		zastępuje rys. nr:																																																																																								

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																											
<div>6B3 LIYY3x0,5</div> <div>7B2 LIYY3x0,5</div>																																																																																		
<table><thead><tr><th>Ext.</th><th>Lista polaczen</th><th>Int.</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3">X7</td></tr><tr><td></td><td>:1</td><td>1F6</td></tr><tr><td></td><td>:2</td><td>2F7</td></tr><tr><td></td><td>:3</td><td>3F1</td></tr><tr><td></td><td>:4</td><td>4F1</td></tr><tr><td></td><td>:5</td><td>8F1</td></tr><tr><td></td><td>:6</td><td>10F5</td></tr><tr><td></td><td>:7</td><td>11F1</td></tr><tr><td></td><td>:8</td><td>5F5</td></tr><tr><td></td><td>:9</td><td>6F5</td></tr><tr><td></td><td>:10</td><td>6F6</td></tr><tr><td></td><td>:11</td><td>1F7</td></tr><tr><td></td><td>:12</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">X8</td></tr><tr><td></td><td>:1</td><td>5F8</td></tr><tr><td></td><td>:2</td><td>5F6</td></tr><tr><td></td><td>:3</td><td>5F7</td></tr><tr><td></td><td>:4</td><td>6F6</td></tr><tr><td></td><td>:5</td><td>6F7</td></tr><tr><td></td><td>:6</td><td>6F8</td></tr><tr><td></td><td>:7</td><td>7F5</td></tr><tr><td></td><td>:8</td><td></td></tr><tr><td></td><td>:9</td><td></td></tr><tr><td></td><td>:10</td><td></td></tr></tbody></table>								Ext.	Lista polaczen	Int.	X7				:1	1F6		:2	2F7		:3	3F1		:4	4F1		:5	8F1		:6	10F5		:7	11F1		:8	5F5		:9	6F5		:10	6F6		:11	1F7		:12		X8				:1	5F8		:2	5F6		:3	5F7		:4	6F6		:5	6F7		:6	6F8		:7	7F5		:8			:9			:10	
Ext.	Lista polaczen	Int.																																																																																
X7																																																																																		
	:1	1F6																																																																																
	:2	2F7																																																																																
	:3	3F1																																																																																
	:4	4F1																																																																																
	:5	8F1																																																																																
	:6	10F5																																																																																
	:7	11F1																																																																																
	:8	5F5																																																																																
	:9	6F5																																																																																
	:10	6F6																																																																																
	:11	1F7																																																																																
	:12																																																																																	
X8																																																																																		
	:1	5F8																																																																																
	:2	5F6																																																																																
	:3	5F7																																																																																
	:4	6F6																																																																																
	:5	6F7																																																																																
	:6	6F8																																																																																
	:7	7F5																																																																																
	:8																																																																																	
	:9																																																																																	
	:10																																																																																	

KTFS

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D				

INTERSPIN

61-248 Poznan
Poznan ul. Dzieloszanska 10

Projektant:

Opracował: mgr Inz. Zb. Majchrzak

Spraudził: mgr Inz. J. Pankiewicz

Stad: _____ **Podz.** _____

Czesc: _____ **zastepuje rys. nr:** _____

zastapiony rys. nr: _____

Investycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne

Obiekt: KOCIOŁ NR 1 SZAFY SK1

Rysunek: Listwa zaciskowa X10,X11

Numer projektu: 985382/99

Data: 08/99

Numer rysunku: 6

* LISTWA ZACISKOWA Z WKŁADKA TOPIKOWA

Ext.	Lista polaczen		Int.
X10			
	:1	G1	
	:2		
	:3		
	:4		
	:5	G1	
	:6		
	:7		
	:8	1A101	15
	:9	1A101	14
	:10	1A101	13
	:11	1A101	12
	:12	1A101	11
	:13		
	:14		
X11			
	:1	MODUL 3	8
	:2	MODUL 3	9
	:3		PE
	:4	MODUL 3	19
	:5	MODUL 3	20
	:6	1A101	3
	:7	G1	
	:8		PE
	:9	1A101	6
	:10	G1	
	:11		
	:12		