

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 SK2
dla kotła WR-10 nr 2**


Projektant:

mgr inż. Zb.Majchrzak

Sprawdził:

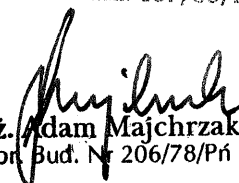
mgr inż. J.Pankiewicz

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
Upr. Bud. Nr 206/78/Pw

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 SK2 zastąpi dotychczasową starą szafę przykotłową kotła nr 2, zasilanie szafy pozostaje bez zmiany z rozdzielni głównej.

Sposób posługiwania się elementami regulacyjnymi i urządzeniami kontrolnymi znajdującymi się na szafie SK2 podano w "Instrukcji obsługi szafy przykotłowej SK2".

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 SK2
- 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	KLOCKNER
6	2F1	Przekaznik termiczny Z E-4	szt.	1	
7	1K1,1K6, 3K3-3.1,4K2-3	Przekaznik R4 220V,50Hz,4p,ze wskażn. W nr kod.R4-1014233220W	szt.	6	REL POL
8	2K33K4,4K4, 5K1,6K1-3, 10K1-10	Przekaznik R4 24V=,4p,ze wsk.L+D nr kod.R4-1014231024LD	szt.	16	REL POL
9		Gniazdo GZ4 do przek.R4	szt.	22	REL POL
10	T1	Transformator TMa250 380/220	szt.	1	EFA - Głina
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 bezp. 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	

ROZDZIELNIA SK2
- zestawienie materiałów -
nr proj.905362/99

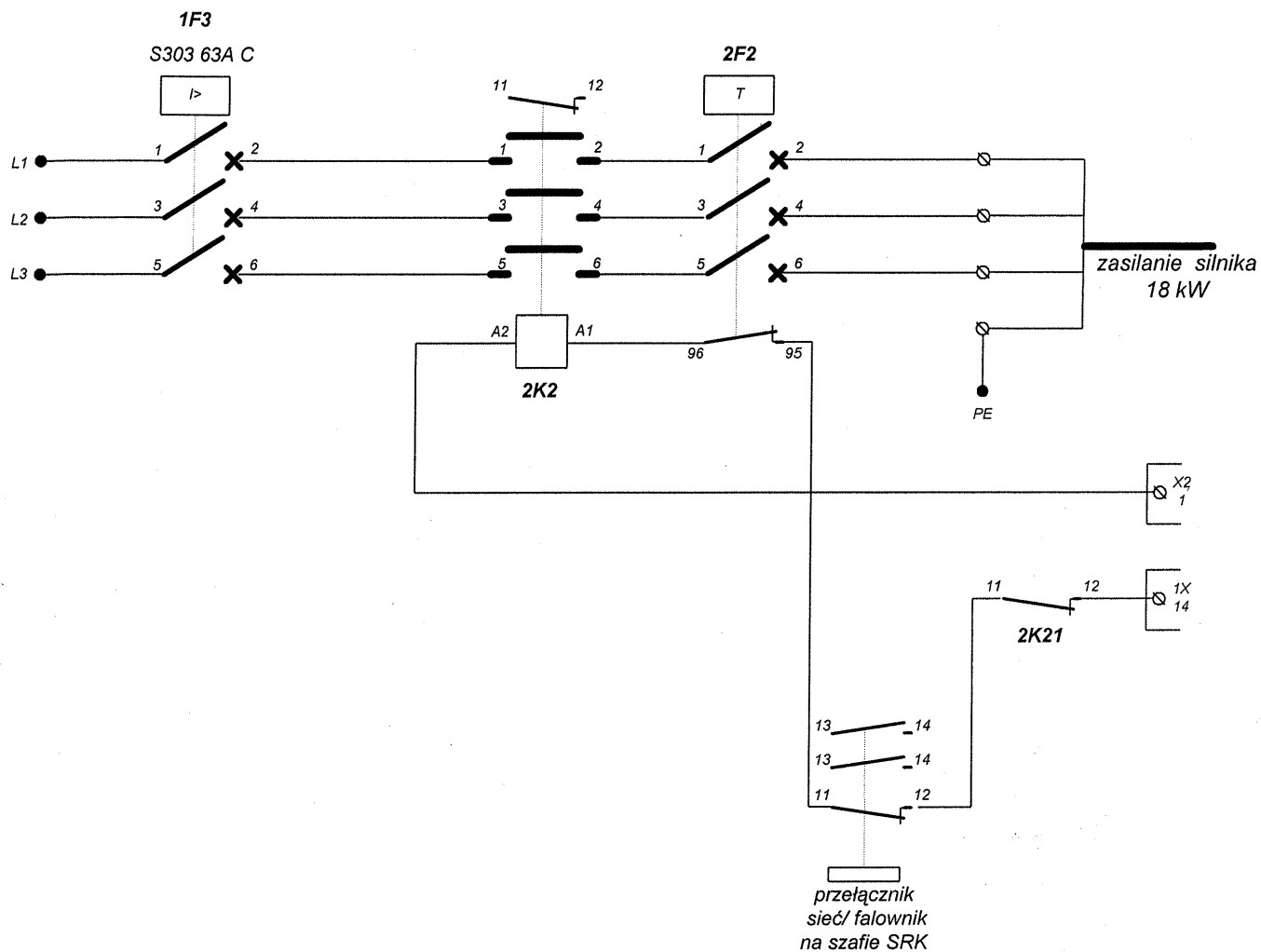
29	3R1,4R1,2R1	Potencjometr 10 kom wieloobrotowy ze wskaźnikiem i blokadą	szt.	3	INTERSPIN
30	3S3,4S3,5S3,5S4	Łącznik pokrętny 2 poz. FT22 - SAA - 11 z kluczykiem	szt.	4	SPAMEL
31	3S1,4S1,5S1	Przycisk FT22-Kc-01	szt.	3	
32	3S2,4S2,5S2	Przycisk FT22-Kz-10	szt.	3	
33	1S1	Przycisk FT22-B-01	szt.	1	
34	1S2,2S2,11S1	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.	7	
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.Wólczyńska 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.Wólczyńska 57 t/f.349477
41	2P1,3P1,4P1	Woltomierz MA17, 0-10V DC z podziałką wymienną 0 - 100%	szt	3	LUMEL
42		Oprawa sygn.220V , 40W z kloszem czerwonym	szt.	1	INTERSPIN
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

ROZDZIELNIA SK2
- zestawienie materiałów -
nr proj.905362/99

57		DAU202	szt	1	INTERSPIN
58		ADU205	szt	2	INTERSPIN
59					
60					
Aparatura obiektowa					
70	5B1	Przetwornik podciśn. PC-50/0 Pa, 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. TOPGN12-900-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 Internatio nal 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 pręcie nap.zas.220V,50Hz i przetwornik PJx..... ze złączem i przedłużaczem 15mb <u>do pomiaru skoku 300mm</u>	szt.	1	"PELTRON" Warszawa
76	9B	Analizator tlenu typ C-101 długość przewodu zasilającego: 15mb szerokość kanału spalin 210 cm długość sondy:m	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.
78		Oprawa sygn.220V , 40W z kloszem czerwonym	szt.	1	
79		Buczek 220V, 50Hz	szt	1	
80		Przewód LIYCY ek. 4x0,25	mb	300	
81		Przewód LIYY 500V 4x0,5	mb	80	
82	SK	Konwerter DBR/ST	szt	1	MIKON
83					

Spis obwodów	PUP „INTERSPIN” 61-248 POZNAN T/F:8790-305		Obiekt : Kocioł WR-10 nr 2 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	124t/h 0...160t/h	6B4	Rurociąg wejściowy do kotła		
PR 06	spaliny	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...30cm	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 poddmuchu		
SRC 13	spaliny	0...100%	1A102	Obroty wentylatora wyciągu		

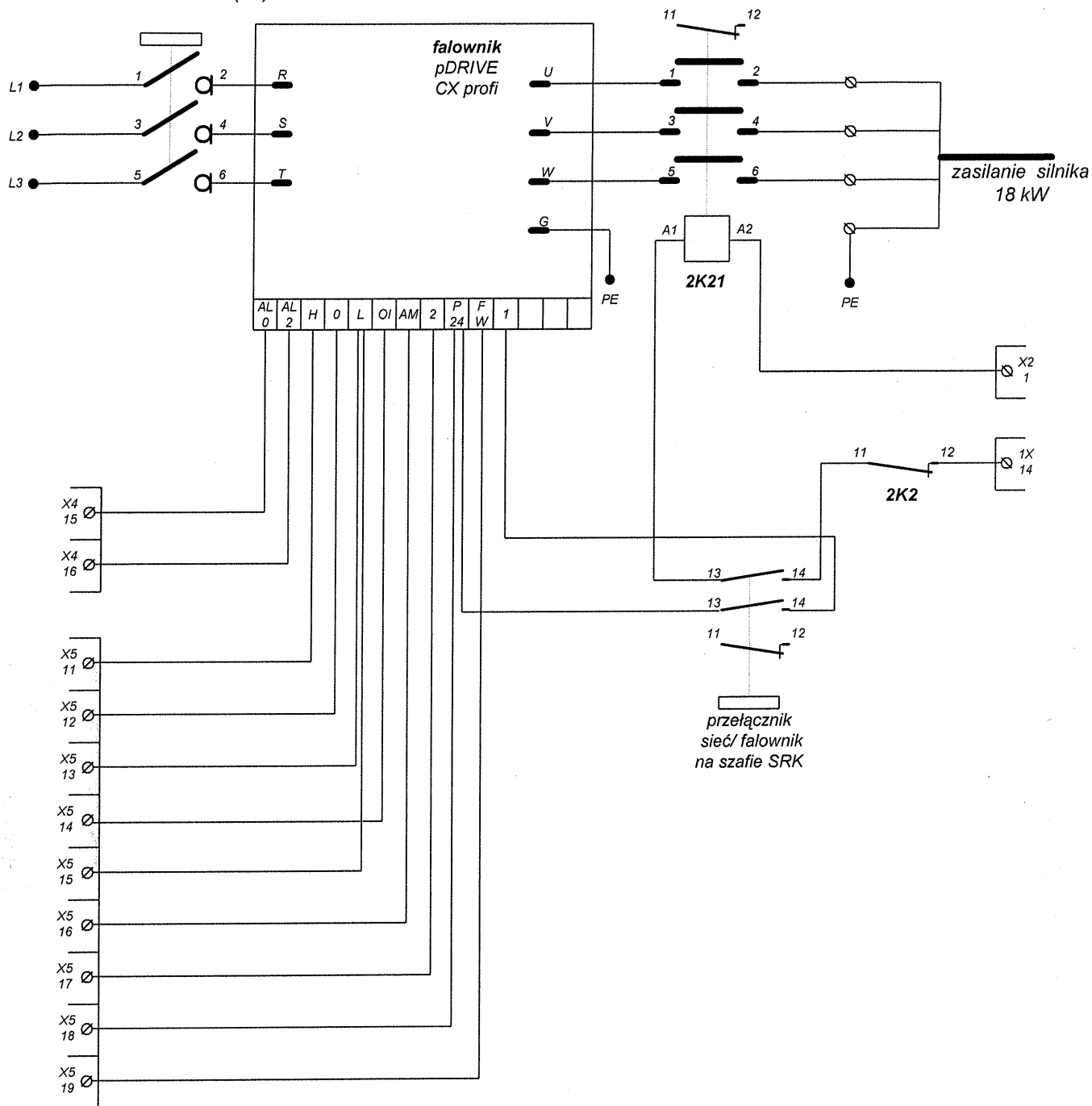
UWAGI



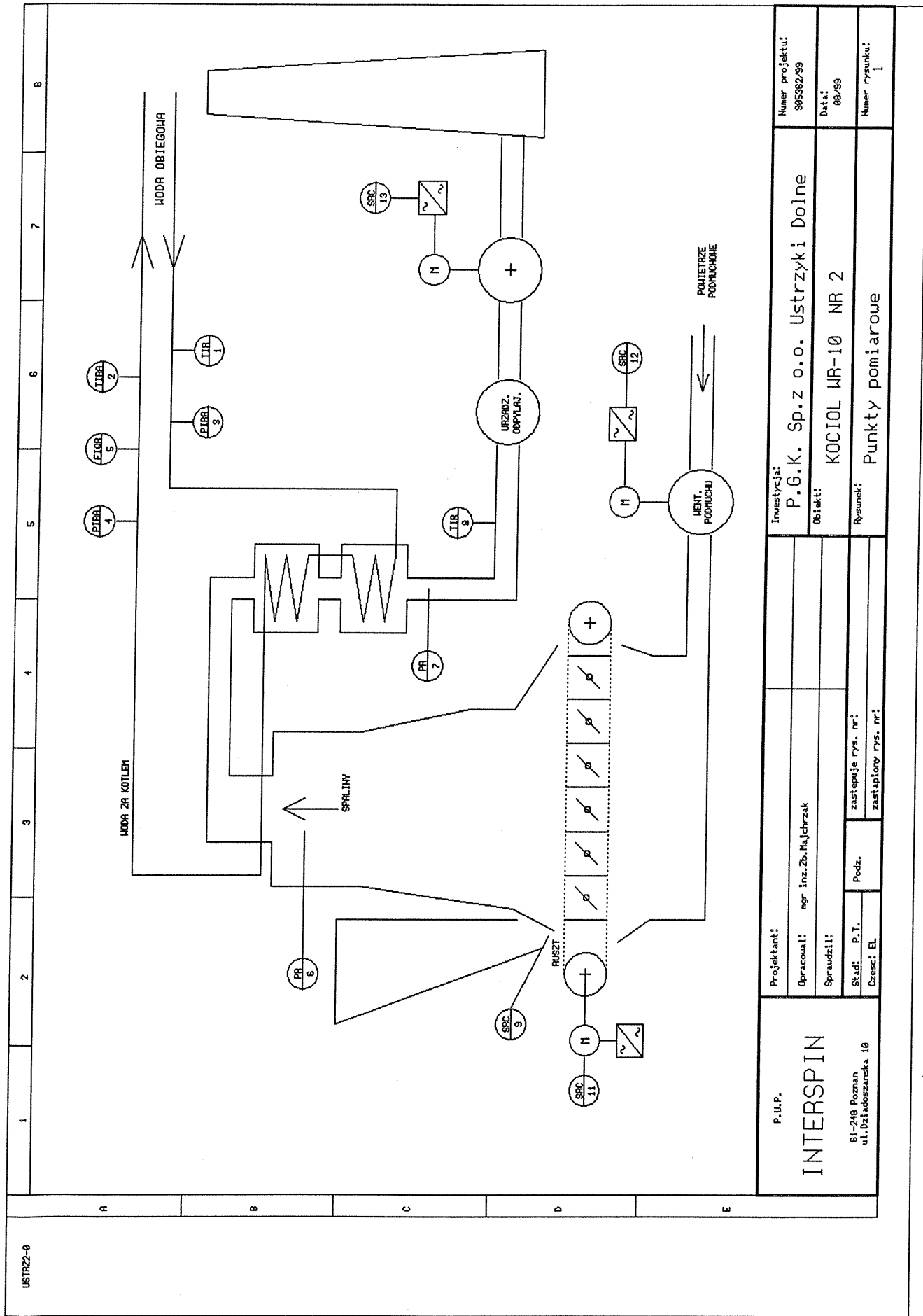
**Przełączenia dokonywać
w stanie bez obciążenia**

Tytuł:	Modernizacja kotła K3		
Stadium:	Uzupełnienie dokumentacji technicznej powykonawczej		
Temat rysunku:	Schemat sterowania awaryjnego (sieciowego) podmuchu		
		Skala:	Data:
			01.2005
Opracował	inż. J. Dobrowolski	Rys. nr 2	

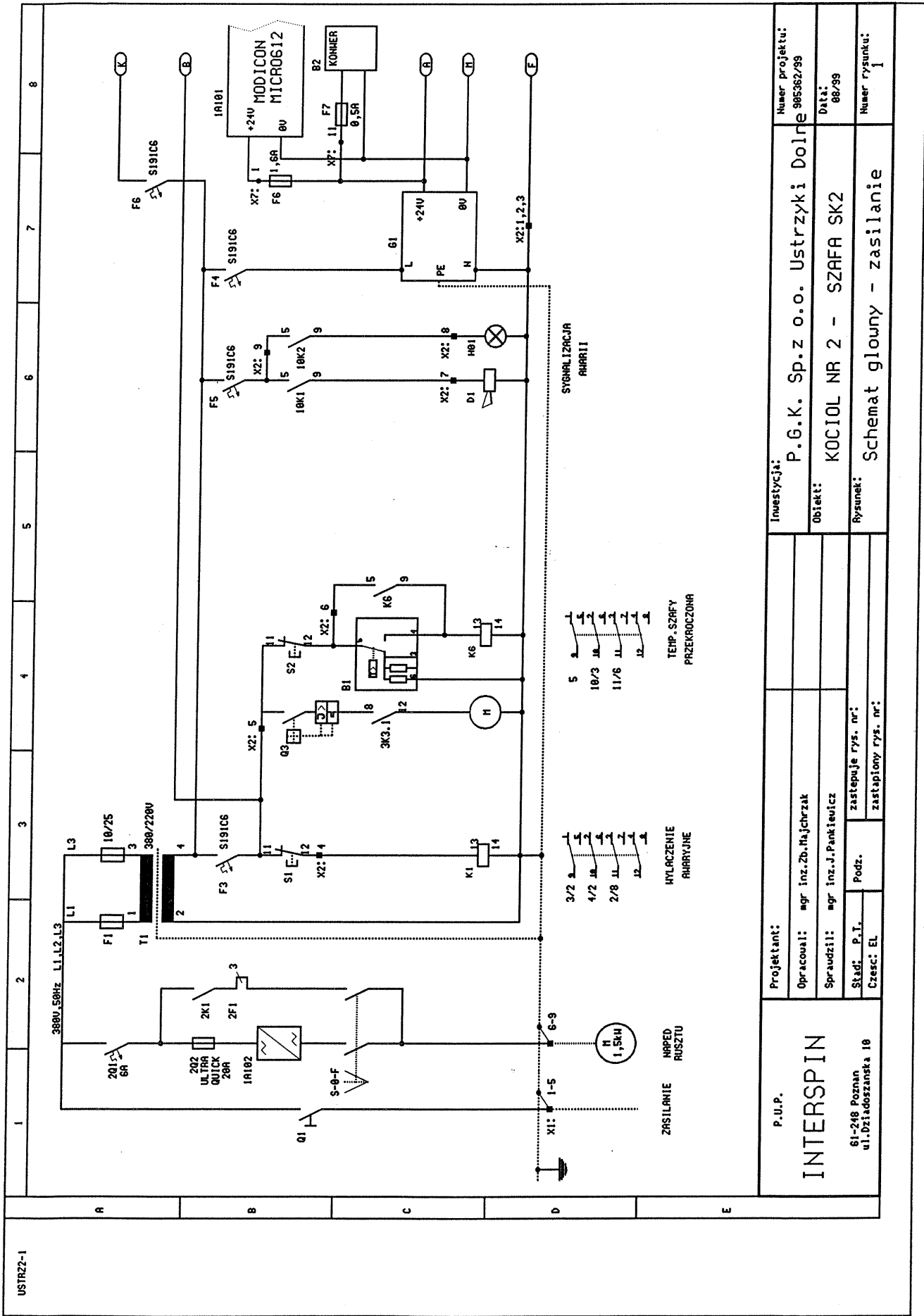
WTN00 63A GR (GF)

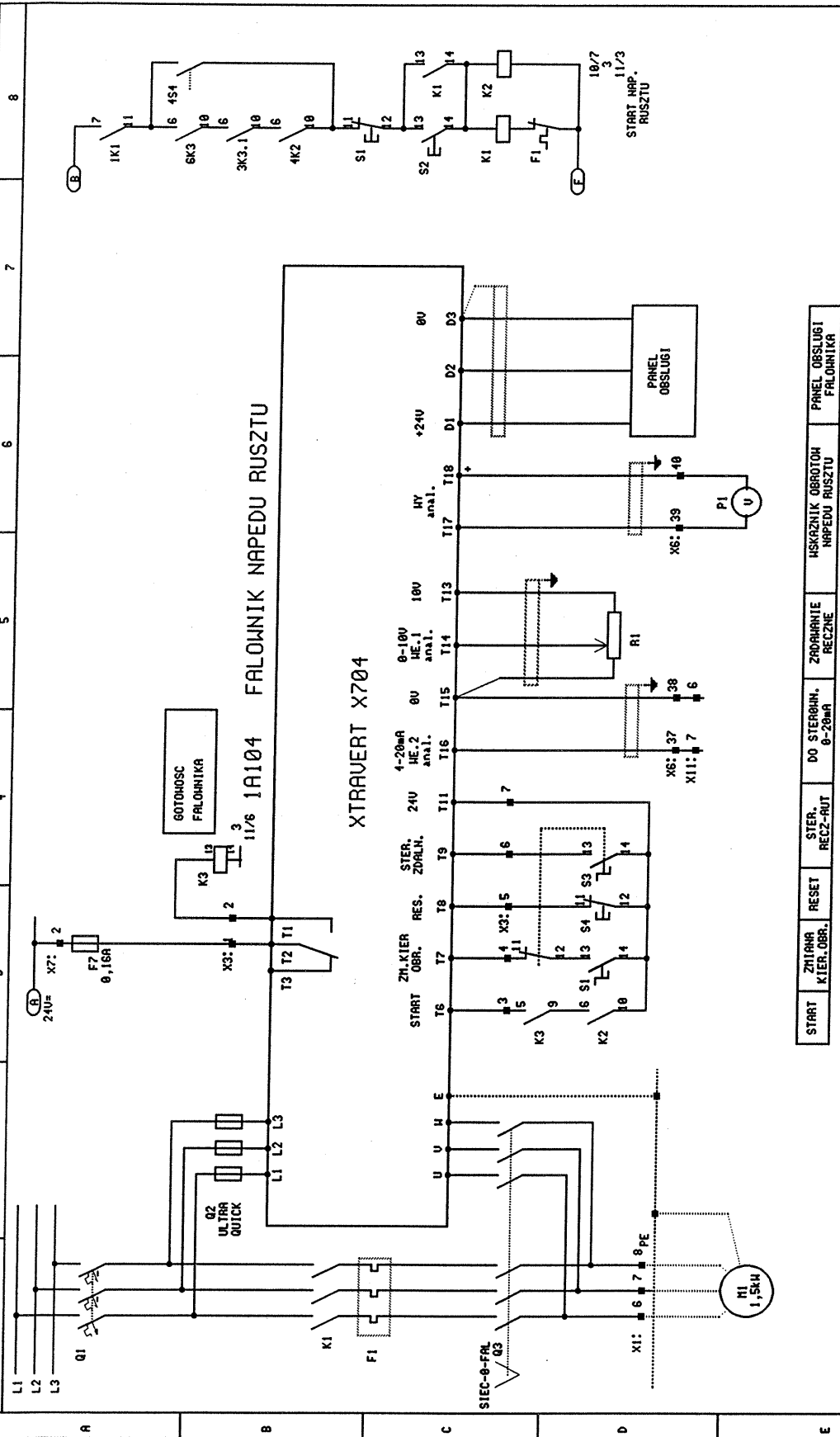


Tytuł:	Modernizacja kotła K3		
Stadium:	Uzupełnienie dokumentacji technicznej powykonawczej		
Temat rysunku:	Schemat sterowania falownikiem napędu podmuchu		
		Skala:	Data:
			01.2005
Opracował		Rys. nr 1	
inż. J. Dobrowolski			

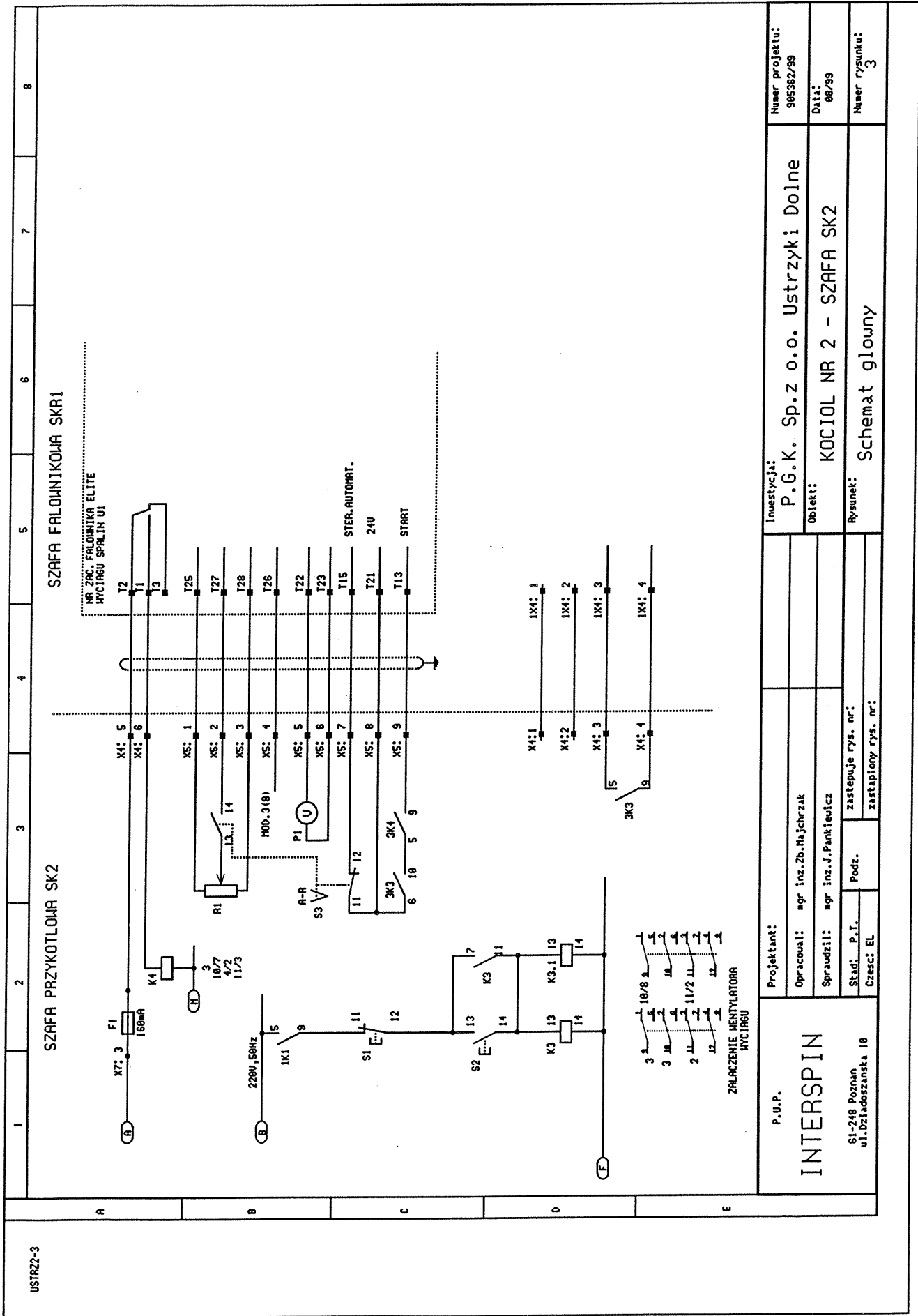


USTRZ-0		1		2	3	4	5	6	7	8
A		B		C		D		E		
P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:				
INTERSPIN		Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		995362/99				
81-248 Poznań ul. Działoszńska 10		Sprawdził:		Obiekt: KOCIOŁ WR-10 NR 2		Data: 08/99				
		Stad: P.I.		Rysunek: Punkty pomiarowe		Numer rysunku: 1				
		Czas: EL								
		Podz.								
		zastępuje rys. nr:								
		zastąpiony rys. nr:								





<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań Poznań ul. Dziadoszowska 10</p>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:
	Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99
	Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz		Objekt:		Data:
	Stad:		KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2		09/99
	Czasz:		Rysunek:		Numer rysunku:
	Podz.		Schemat glówny		2
Zastąpiony rys. nr:					

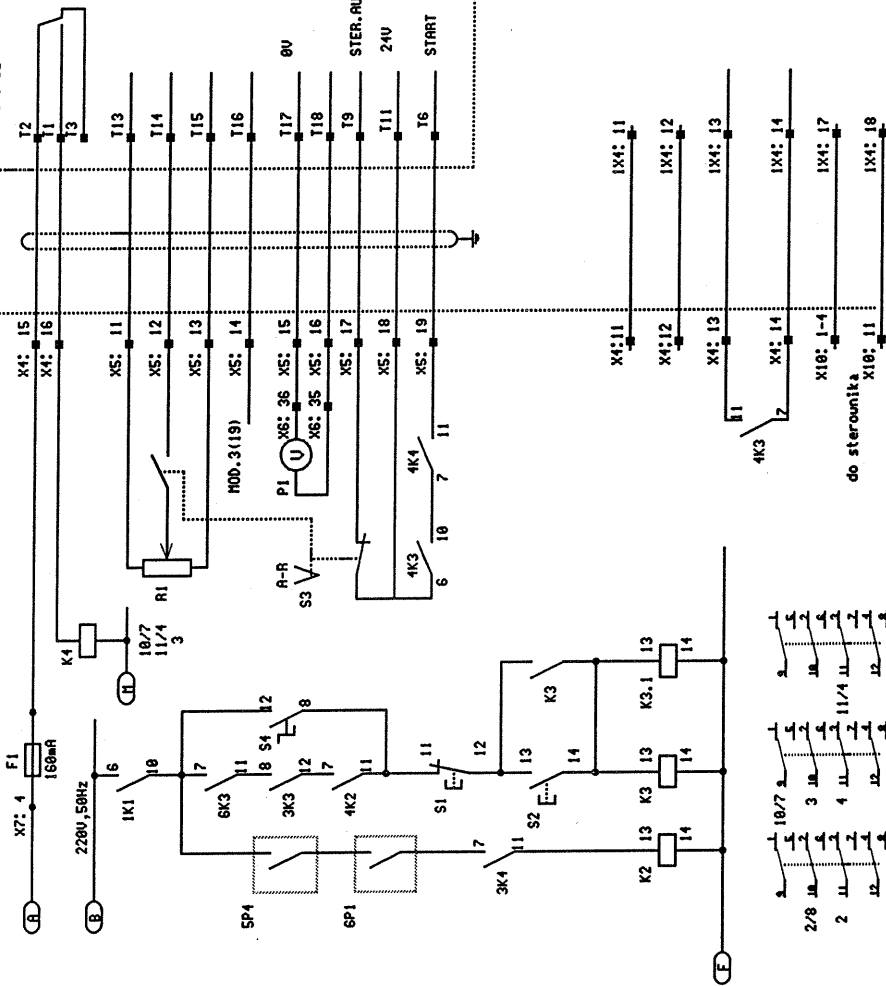


P.U.P.		Projektant:	Investycja:	Numer projektu:
INTERSPIN		Opracował: mgr inż. Zb. Hajchrzak	P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	905362/99
SI-248 Poznan ul. Dziadoszanka 10		Spraudził: mgr inż. J. Pankiewicz	Obiekt: KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2	Data: 08/99
Stad: P.I.		Podz. zastępuje rys. nr:	Rysunek: Schemat glowny	Numer rysunku: 3
Czesc: EL		Zastapiiony rys. nr:		

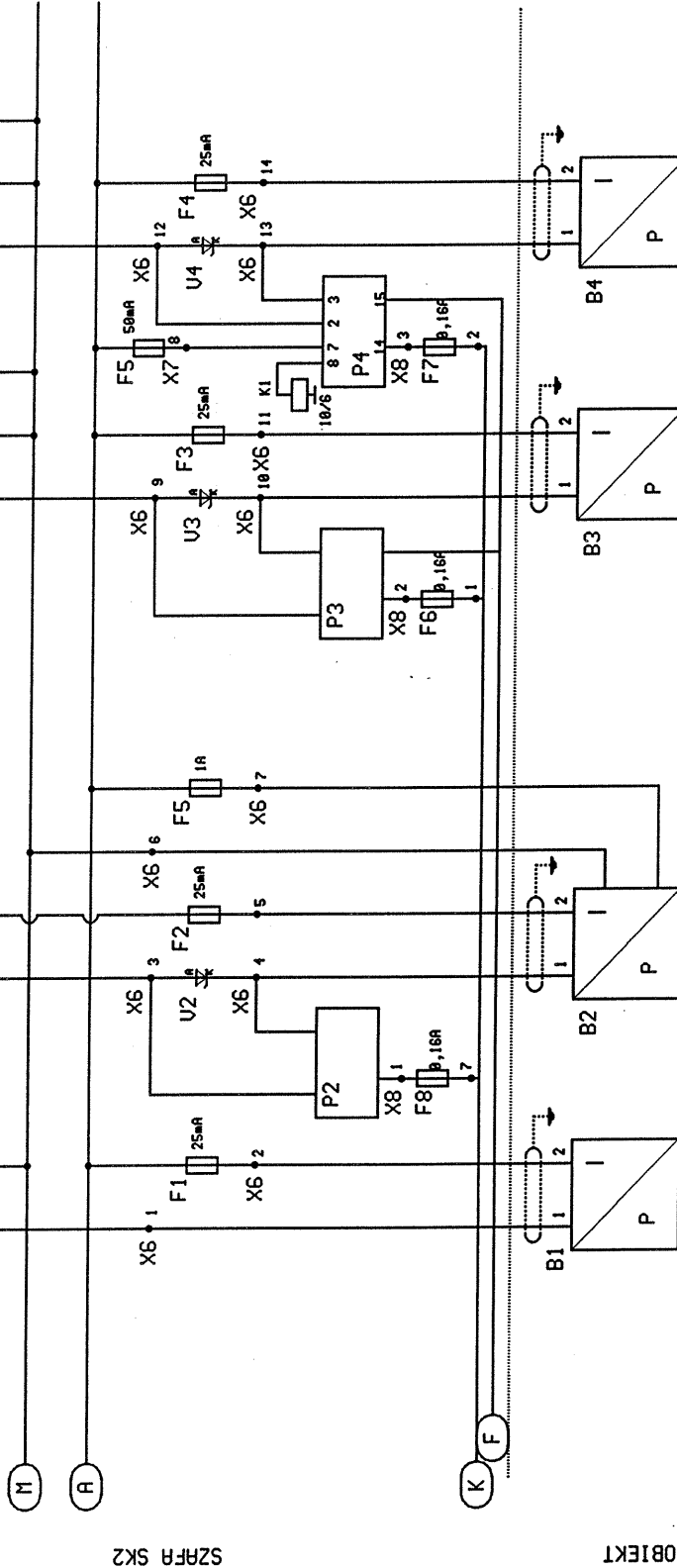
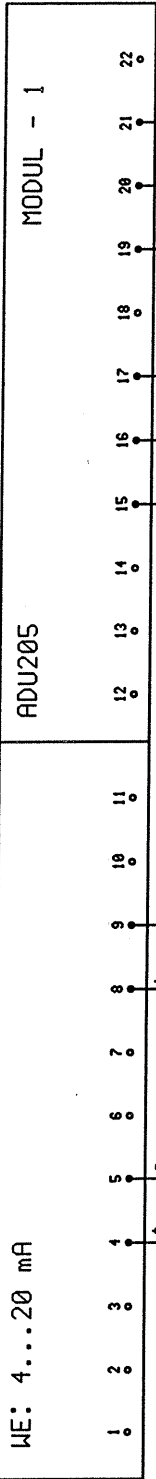
SZAFKA PRZYKOTŁOWA SK2

SZAFKA FALOWNIKOWA SKR1

NR ZAC. FALOWNIKA XTERRA
PODROCHU U2



P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
INTERSPIN		Opracował: mgr inż. Zb. Hajchszak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99	
61-248 Poznań ul. Działoszńska 18		Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz		Obiekt: KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2		Data: 08/99	
		Stad: P.T.		Rysunek: Schemat główny		Numer rysunku: 4	
		Czas: EL					



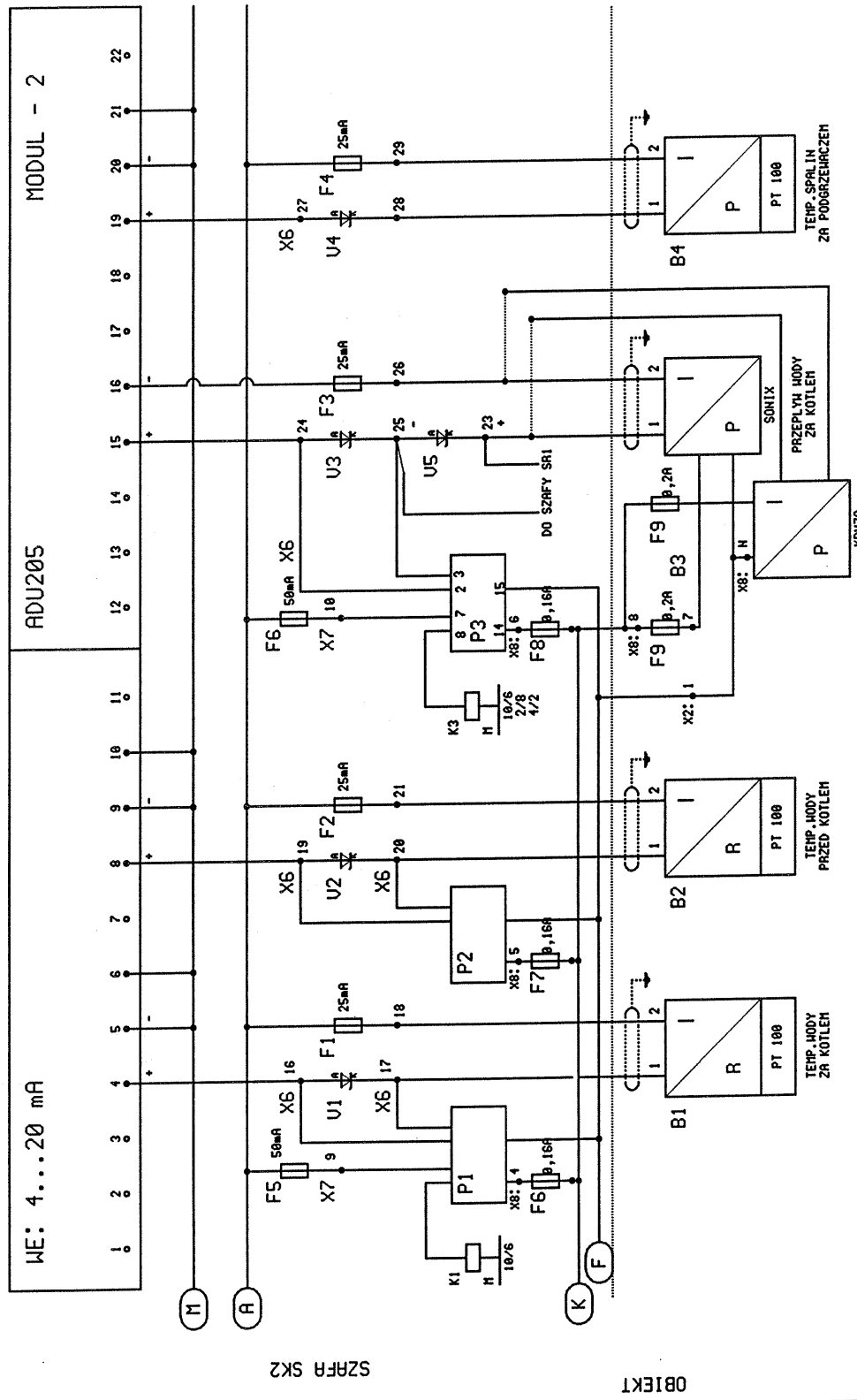
PODCIŚNIENIE SPRĄŻIN
ZŁ PODGRZEWACZEM
0...-800Pa

PODCIŚNIENIE
W KOT. PRĄTNIKOWEJ
0...-380Pa

CISNIENIE WODY
PRZED KOTŁEM
0...1,5MPa

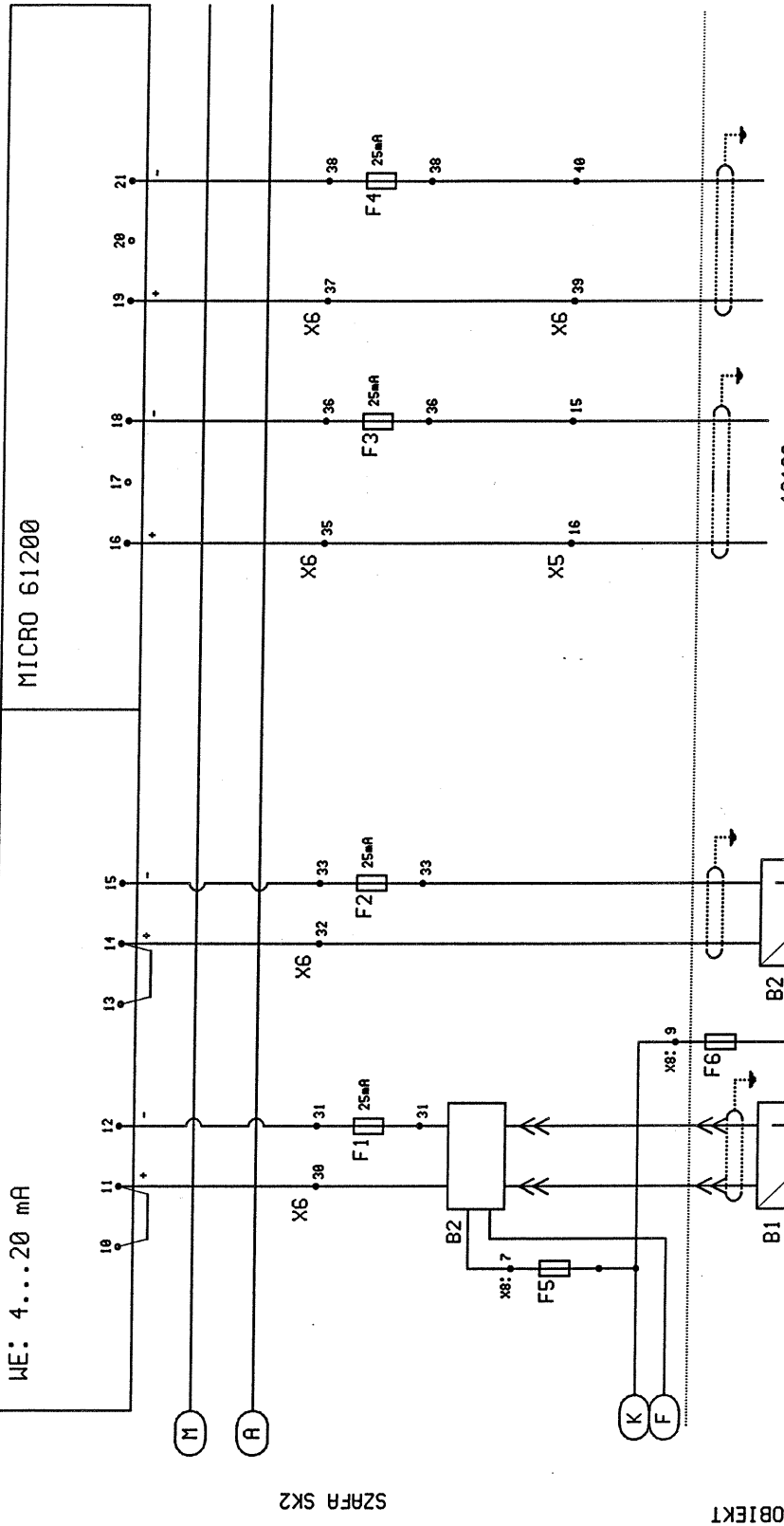
CISNIENIE WODY
ZŁ KOTŁEM
0...1,5MPa

<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań ul. Działoszńska 10</p>	Projektant:	Inwestycja:		Numer projektu:
	Opracował: mgr inż. Zb. Hajchrzak	P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99
	Spraudził: mgr inż. J. Pankiewicz	Obiekt: KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2		Data: 08/99
	Stad: P.T. Podz. zastępuje rys. nr: zastąpiony rys. nr:	Rysunek: SCHEMAT GŁÓWNY Analogowe sygnały wejściowe		Numer rysunku: 5



P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznan ul.Działoszkańska 10	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:	KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2	Data: 08/99
	Stad:	P.T.	zastępuje rys. nr:		Rysunek: SCHEMAT GŁÓWNY Analogowe sygnały wejściowe	Numer rysunku: 6	
	Czesc:	EL	zastąpiony rys. nr:				

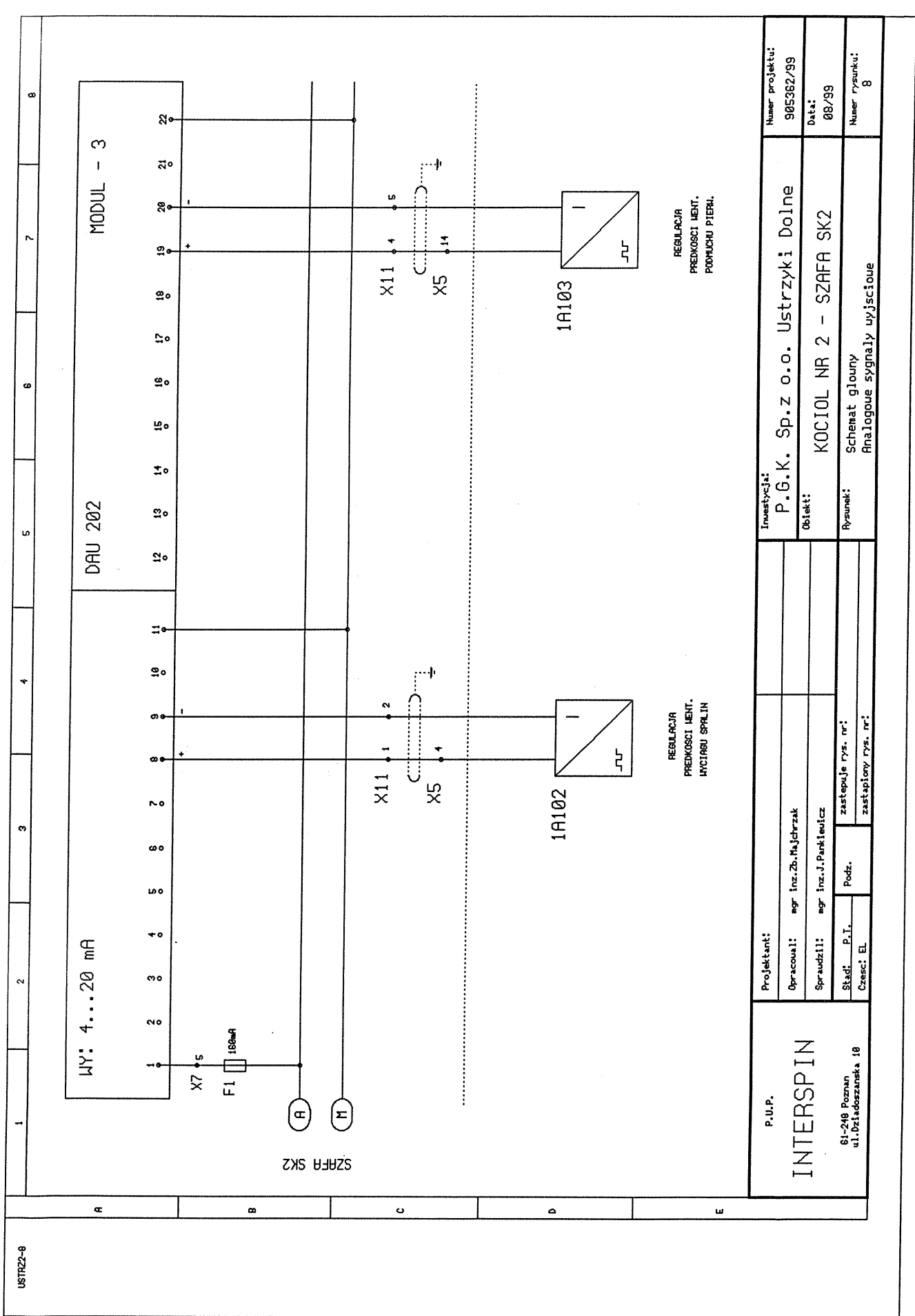
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



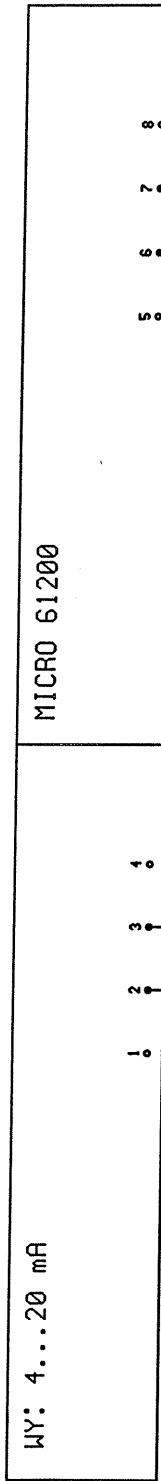
DO FALOWANIA
RUSZTU

DO FALOWANIA
POMIACHU

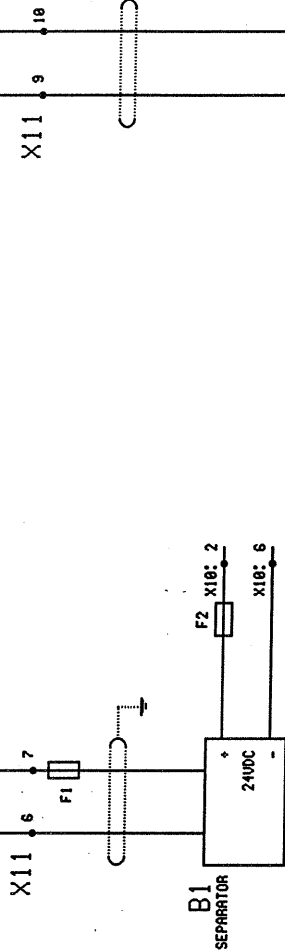
P.U.P.		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
INTERSPIN		Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99	
61-248 Poznań ul. Działoszńska 10		Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz		Obiekt:		Data:	
		Stad: P.I. Podz.		KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2		08/99	
		Czesci: EL		Rysunek:		Numer rysunku:	
				Schemat główny		7	
				Analogowe sygnaly wejsciowe			



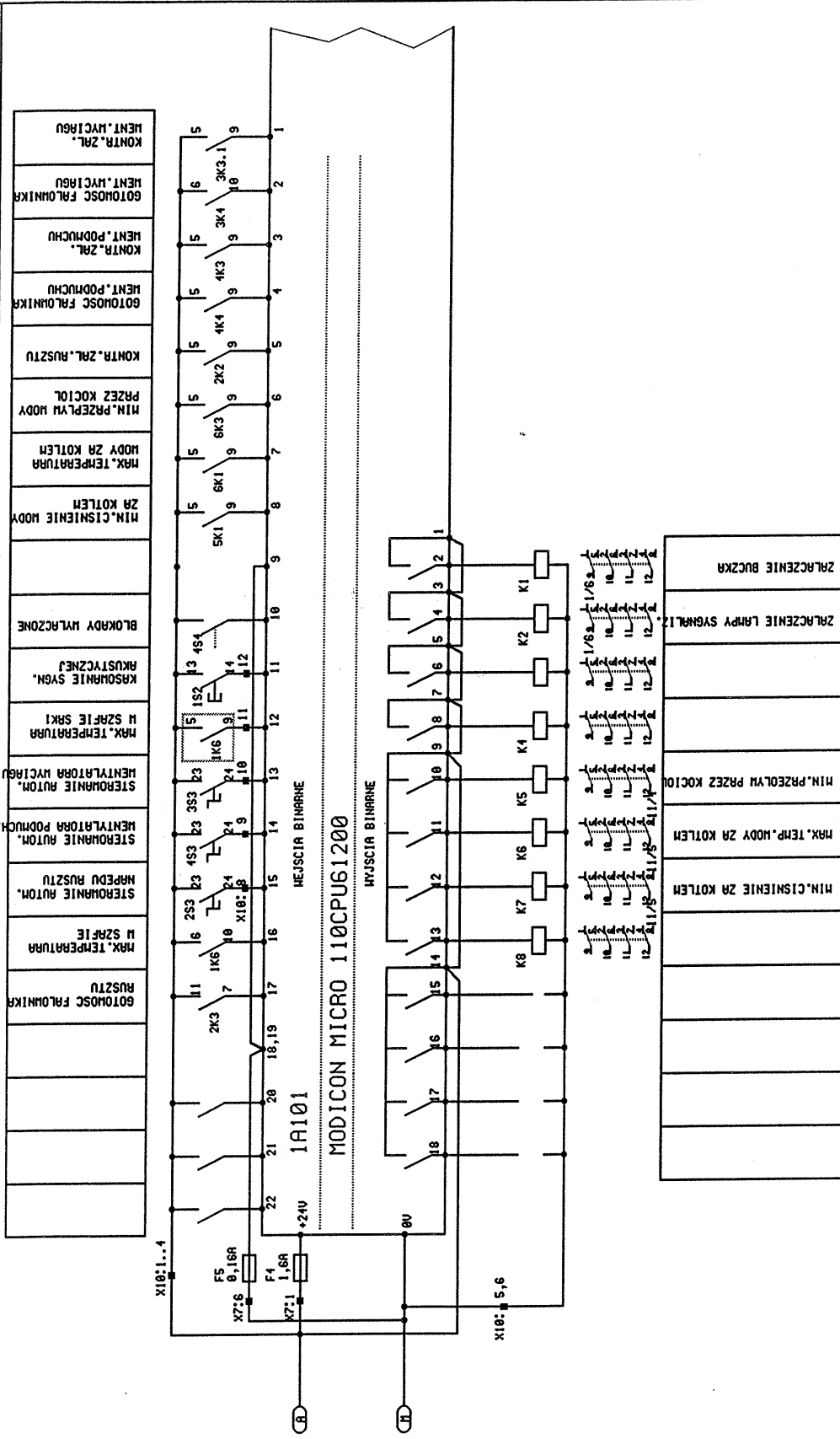
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



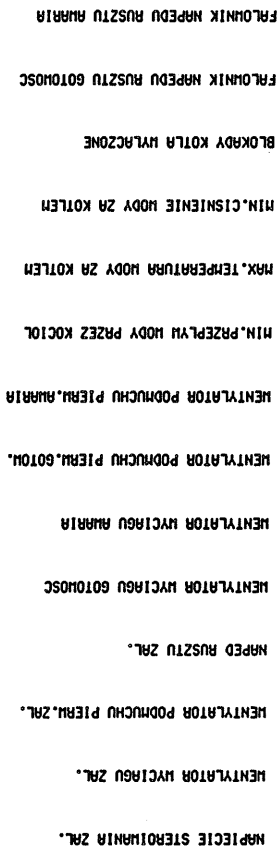
SZAFKA SK2



P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznań ul. Dziadoszowska 10	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:
	Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99
	Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz		Obiekt:		Data:
			KOCIOŁ NR 2 - SZAFKA SK2		08/99
	Stad: P.I.	Podz.	Rysunek:		Numer rysunku:
	Czesc: EL		Schemat glówny		9
			Analogowe sygnaly wyjsciowe		



<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań Poznań ul.Dziadoszanska 10</p>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:
	Opracował: mgr inż.Zb.Łajchczak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		985362/99
	Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz		Objekt:		Data:
			KOCIOŁ NR2 - SZAFKA SK2		98/99
	Stadium rys. nr: Podz. Czasz:		Rysunek: Schemat główny - STEROWNIK		Numer rysunku: 10



<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>SI-240 Poznań ul. Dziadoszńska 10</p>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu: 905382/99
	Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		
	Sprawdził: mgr inż. J. Pinkiewicz		Objekt:		Data: 08/99
	Stad: P.I.	Podz.	Rysunek:		Numer rysunku: 11
	Czesc: EL		Schemat glowny		
			Sygnalizacja		

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>ZASILANIE</p> <p>M NAPED RUSZTU</p> </div> <div style="width: 60%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ext.</th> <th colspan="3">Lista polaczen</th> <th colspan="2">Int.</th> </tr> <tr> <th colspan="7">X1</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> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:1</td><td>Q1</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:2</td><td>Q1</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:3</td><td>Q1</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:4</td><td></td><td></td><td>PE</td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td>:5</td><td></td><td></td><td>N</td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:6</td><td>3Q3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:7</td><td>3Q3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:8</td><td>3Q3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:9</td><td></td><td></td><td>PE</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <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 border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">X3</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>:1</td><td>1A104 T2</td></tr> <tr><td></td><td>:2</td><td>1A104 T1</td></tr> <tr><td></td><td>:3</td><td>1A104 T6</td></tr> <tr><td></td><td>:4</td><td>1A104 T7</td></tr> <tr><td></td><td>:5</td><td>1A104 T8</td></tr> <tr><td></td><td>:6</td><td>1A104 T9</td></tr> <tr><td></td><td>:7</td><td>1A104 T11</td></tr> <tr><td></td><td>:8</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </div>								Ext.		Lista polaczen			Int.		X1							Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Hostki	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.	Hostki	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																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Projektant:</td> <td colspan="2">P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</td> <td colspan="2">Numer projektu:</td> <td colspan="2">985352/99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Opracował:</td> <td colspan="2">mgr Inz.Zb.Majchrzak</td> <td colspan="2">Data:</td> <td colspan="2">08/99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sprawdził:</td> <td colspan="2">mgr Inz.J.Pankiewicz</td> <td colspan="2">Obiekt:</td> <td colspan="2">KOCIOŁ NR 2 – SZAFKA SK2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Szkic:</td> <td colspan="2">zastępca rys. nr:</td> <td colspan="2">Rysunek:</td> <td colspan="2">Listwa zaciskowa X1,X2,X3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Czesc:</td> <td colspan="2">Podz.</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Numer rysunku:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">1</td> </tr> </table>								Projektant:		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		Numer projektu:		985352/99		Opracował:		mgr Inz.Zb.Majchrzak		Data:		08/99		Sprawdził:		mgr Inz.J.Pankiewicz		Obiekt:		KOCIOŁ NR 2 – SZAFKA SK2		Szkic:		zastępca rys. nr:		Rysunek:		Listwa zaciskowa X1,X2,X3		Czesc:		Podz.				Numer rysunku:								1																																																																																																											
Projektant:		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		Numer projektu:		985352/99																																																																																																																																																											
Opracował:		mgr Inz.Zb.Majchrzak		Data:		08/99																																																																																																																																																											
Sprawdził:		mgr Inz.J.Pankiewicz		Obiekt:		KOCIOŁ NR 2 – SZAFKA SK2																																																																																																																																																											
Szkic:		zastępca rys. nr:		Rysunek:		Listwa zaciskowa X1,X2,X3																																																																																																																																																											
Czesc:		Podz.				Numer rysunku:																																																																																																																																																											
						1																																																																																																																																																											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>81-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 10</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 10</p> </div> </div>																																																																																																																																																																	

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>DO SZAFY SRK2</p> <p>2x YSTY 8x1</p> </div> <div style="width: 60%; text-align: center;"> <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>Mostki</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> <div style="width: 20%;"></div> </div>								Ext.		Lista polaczen		Int.		X4						Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Mostki	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.	Mostki	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>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>81-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszaneka 10</p>		<p>Projektant:</p> <p>Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak</p> <p>Spraudził: mgr inż.J.Pankiewicz</p> <p>Stad: Podz.</p> <p>Czesc:</p>		<p>Investycja:</p> <p>P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</p> <p>Obiek: KOCIOL NR 2 SZAFKA SK2</p> <p>Rysunek: Listwa zaciskowa X4</p>		<p>Numer projektu: 995362/99</p> <p>Data: 08/99</p> <p>Numer rysunku: 2</p>																																																																																																																																											

LISTA

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																				
DO SZAFY SRK2																																																																																																											
<div>LIYCY 10x0,25ek</div> <div>LIYCY 10x0,25ek</div> <table border="1"><thead><tr><th>Ext.</th><th colspan="2">Lista polaczen</th><th>Int.</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">X5</td></tr><tr><td>U1</td><td>T25</td><td>:1</td><td>3R1</td></tr><tr><td>U1</td><td>T27</td><td>:2</td><td>3R1</td></tr><tr><td>U1</td><td>T28</td><td>:3</td><td>3R1</td></tr><tr><td>U1</td><td>T26</td><td>:4</td><td>MODUL 3 8</td></tr><tr><td>U1</td><td>T22</td><td>:5</td><td>3P1</td></tr><tr><td>U1</td><td>T23</td><td>:6</td><td>3P1</td></tr><tr><td>U1</td><td>T15</td><td>:7</td><td>3S3</td></tr><tr><td>U1</td><td>T21</td><td>:8</td><td>3K3</td></tr><tr><td>U1</td><td>T13</td><td>:9</td><td>3K4</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:10</td><td></td></tr><tr><td>U2</td><td>T13</td><td>:11</td><td>4R1</td></tr><tr><td>U2</td><td>T14</td><td>:12</td><td>4R1</td></tr><tr><td>U2</td><td>T15</td><td>:13</td><td>4R1</td></tr><tr><td>U2</td><td>T16</td><td>:14</td><td>MODUL 3 19</td></tr><tr><td>U2</td><td>T17</td><td>:15</td><td>4P1</td></tr><tr><td>U2</td><td>T18</td><td>:16</td><td>4P1</td></tr><tr><td>U2</td><td>T8</td><td>:17</td><td>4S3</td></tr><tr><td>U2</td><td>T11</td><td>:18</td><td>4K3</td></tr><tr><td>U2</td><td>T6</td><td>:19</td><td>4K4</td></tr><tr><td></td><td></td><td>:20</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>:21</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>:22</td><td></td></tr><tr><td></td><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																																																																																																									
<div>Projektant:</div> <div>Opracował: mgr Inz. Zb. Majchrzak</div> <div>Spraudził: mgr Inz. J. Pankiewicz</div> <div>Stad: Podz.</div> <div>Czesc:</div>				<div>Investycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</div> <div>Obiekt: KOCIOŁ NR 2 SZAFY SK2</div> <div>Rysunek: Listwa zaciskowa X5</div>																																																																																																							
<div>P.U.P.</div> <div>INTERSPIN</div> <div>81-248 Poznań</div> <div>Poznań ul. Dziadoszowska 10</div>				<div>Numer projektu: 995302/99</div> <div>Data: 08/09</div> <div>Numer rysunku: 3</div>																																																																																																							

1		2		3		4		5		6		7		8																																																																												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>6B3 LIYY3x0,5</p> <p>7B2 LIYY3x0,5</p> </div> <div style="width: 60%; text-align: center;"> <table border="1"> <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> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <p>*****</p> <p>*****</p> <p>*****</p> </div> </div>																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																																																																																									
* LISTA ZACISKOWA Z WKLADKA TOPIKOWA																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" rowspan="4"> <div style="text-align: center;"> <p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznan Poznan ul.Dziedorzanska 10</p> </div> </td> <td colspan="2">Projektant:</td> <td colspan="2">Inwestycja:</td> <td colspan="2">Numer projektu:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak</td> <td colspan="2">P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</td> <td colspan="2">96532/89</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz</td> <td colspan="2">Obiekt:</td> <td colspan="2">Data:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Stadium: _____ Czas: _____ </td> <td colspan="2"> Rysunek: _____ KOCIOŁ NR 2 SZAFY SK2 </td> <td colspan="2">89/89</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Podz.</td> <td colspan="2">Rysunek:</td> <td colspan="2">Numer rysunku:</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">zastępuje rys. nr:</td> <td colspan="2">Listwa zaciskowa X7,X8</td> <td colspan="2">5</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">zastępuje rys. nr:</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>																<div style="text-align: center;"> <p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznan Poznan ul.Dziedorzanska 10</p> </div>				Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:		Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		96532/89		Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz		Obiekt:		Data:		Stadium: _____ Czas: _____		Rysunek: _____ KOCIOŁ NR 2 SZAFY SK2		89/89						Podz.		Rysunek:		Numer rysunku:						zastępuje rys. nr:		Listwa zaciskowa X7,X8		5						zastępuje rys. nr:																						
<div style="text-align: center;"> <p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznan Poznan ul.Dziedorzanska 10</p> </div>				Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:																																																																																		
				Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		96532/89																																																																																		
				Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz		Obiekt:		Data:																																																																																		
				Stadium: _____ Czas: _____		Rysunek: _____ KOCIOŁ NR 2 SZAFY SK2		89/89																																																																																		
				Podz.		Rysunek:		Numer rysunku:																																																																																		
				zastępuje rys. nr:		Listwa zaciskowa X7,X8		5																																																																																		
				zastępuje rys. nr:																																																																																						

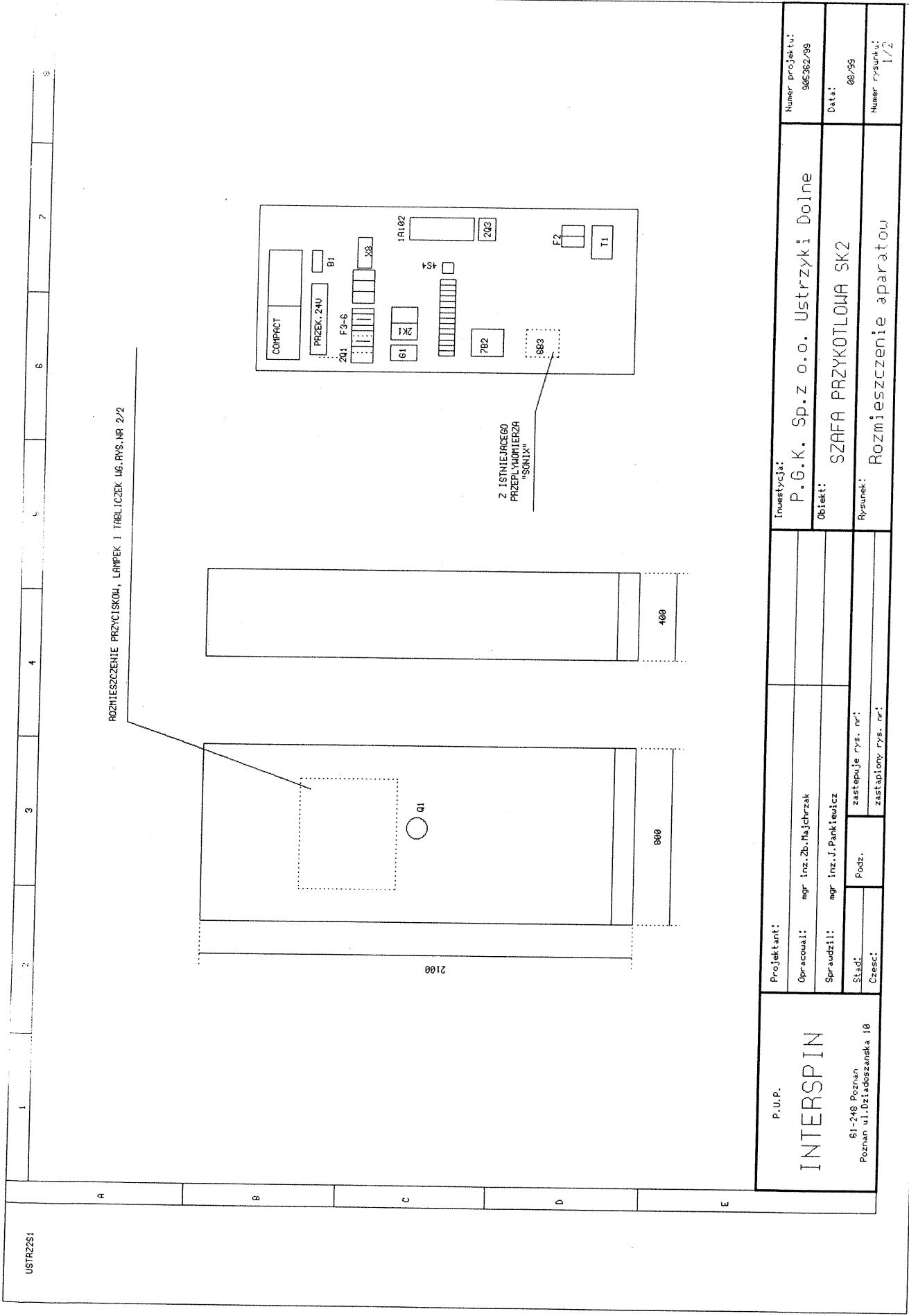
KTYX

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

* LISTWA ZACISKOWA Z WKŁADKA TOPIKOWA

P.U.P. INTERSPIN 61-248 Poznań Poznań ul. Działoszanska 10		Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
		Opracował: mgr Inż. Zb. Majchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		98382/99	
		Sprawdził: mgr Inż. J. Pankiewicz		Obiekt:		Data:	
		Stadium: _____ Część: _____		KOCIOŁ NR 2 SZAFY SK2		08/99	
		Zatwierdza rys. nr:		Rysunek:		Numer rysunku:	
		Podp.		Listwa zaciskowa X10, X11		6	

Ext.	Lista połączen		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	



<div> <div> P.U.P.</div> <div> <div> <div>INTERSPIN</div> <div> 81-248 Poznań Poznań ul. Działoszńska 10 </div> </div> </div> </div>	Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
	Opracował: mgr inż. Zb. Hajchrzak		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		90532/99	
	Sprawdził: mgr inż. J. Pankiewicz		Objekt: SZAFKA PRZYKOTŁOWA SK2		Data: 08/99	
	<div> <div> <div> <div> <div> </div> <div> </div> </div> </div> </div> </div> <div> <div> </div> <div> </div> </div>	<div> <div> </div> <div> </div> </div>	Rysunek: Rozmieszczenie aparatów		Numer rysunku: 1/2	

<p>P.U.P.</p> <p>INTERSPIN</p> <p>61-248 Poznań Poznań ul. Dziadoszowska 10</p>	Projektant:				Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne	Numer projektu: 906362/99
	Opracował:		mgr inż. Zb. Majchrzak			
	Sprawdził:		mgr inż. J. Pankiewicz		Obiekt: SZAFRA PRZYKOTŁOWA SK2	Data:
	Stad:		zastępuje rys. nr:		Rysunek: Tabliczki opisowe	Numer rysunku: 2/2
	Czesc:		zastąpiory rys. nr:			
			Podz.			