

Modyfikacja						
	Lp.	Opis	Data	Projektant	Podpis	Zatwierdzający

Projekt wykonął:  80-822 Gdańsk, ul. Rzeźnicka 54/56  (0-58) 301 67 59 info@proremagro.com.pl	Projektant:	08-11-2006	inż. E. Rudczyk	
	Sprawdzający:		inż. H. Hewelt	
		Data	Nazwisko	Podpis
	Nr projektu:			

Inwestor:

**Akademia Medyczna w Gdańsku**  
**Trójmiejska Akademicka**  
**Zwierzętarnia Doświadczalna**

*ARCHIWALNY*

Nazwa projektu:

**Monitoring parametrów klimatyzacji**

Tytuł projektu:

**AMG - Zwierzętarnia Dowiadczalna**

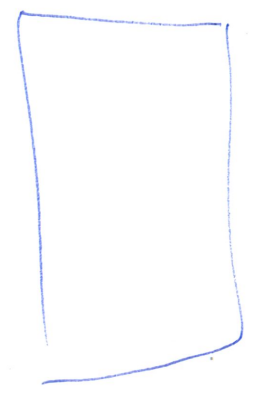
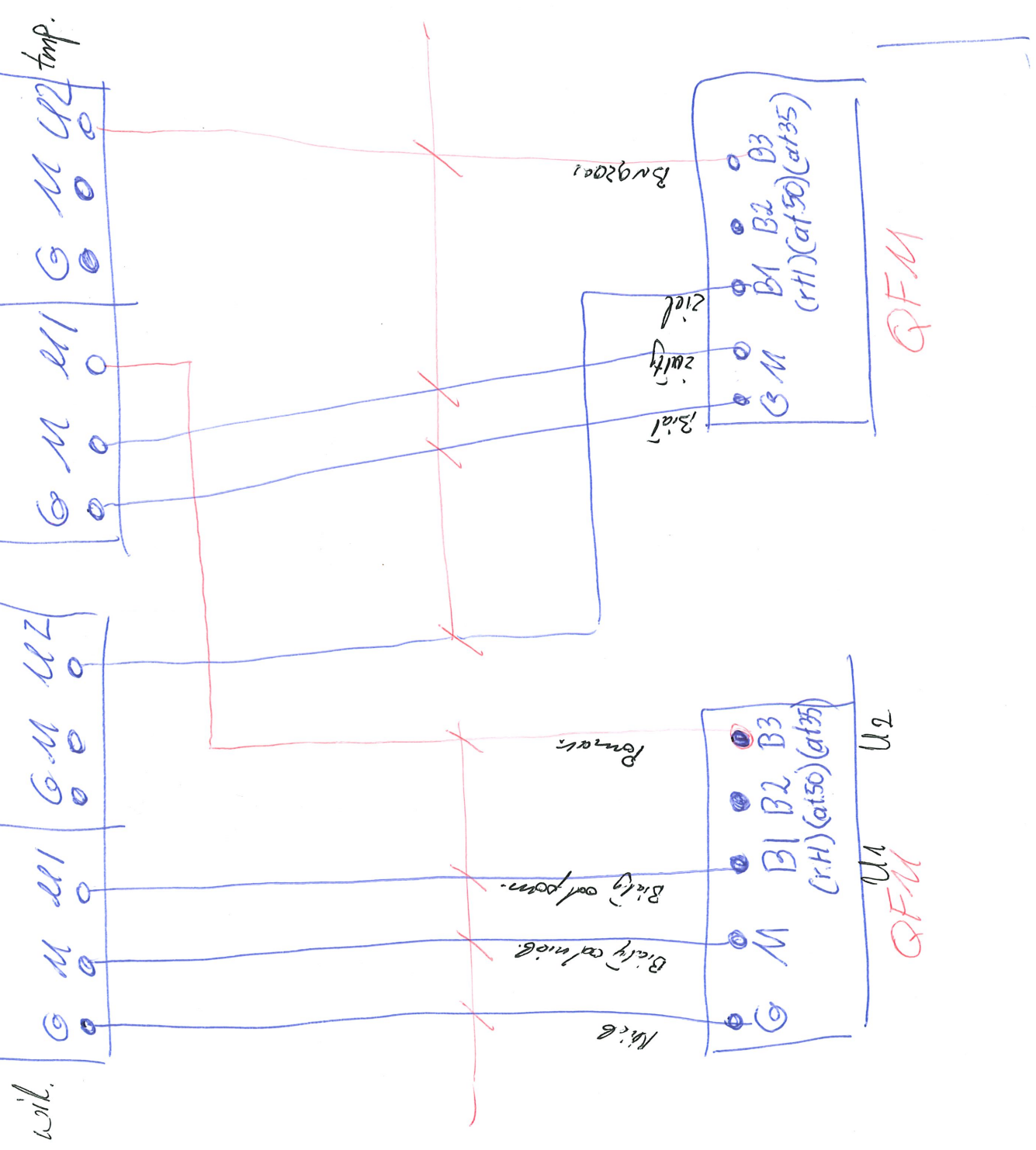
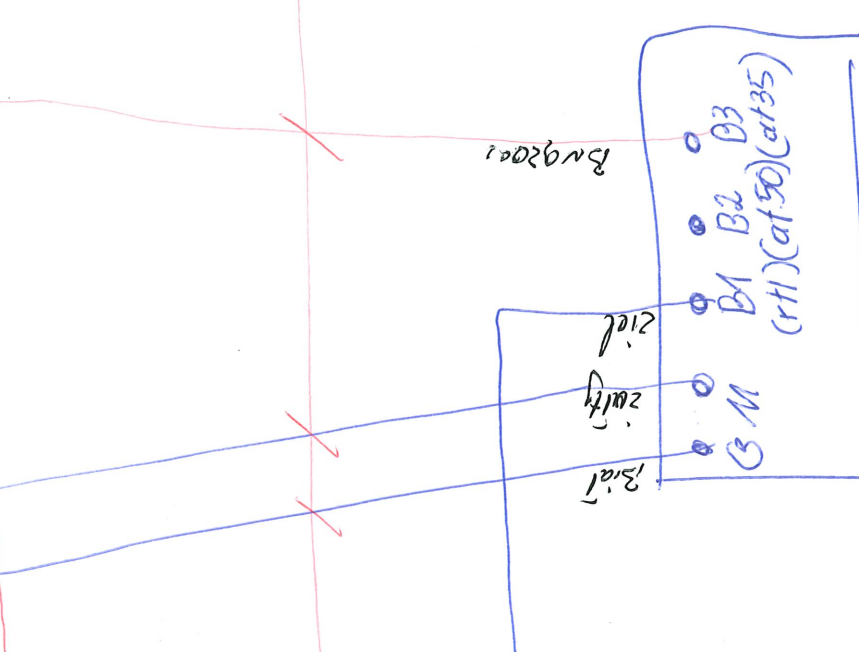
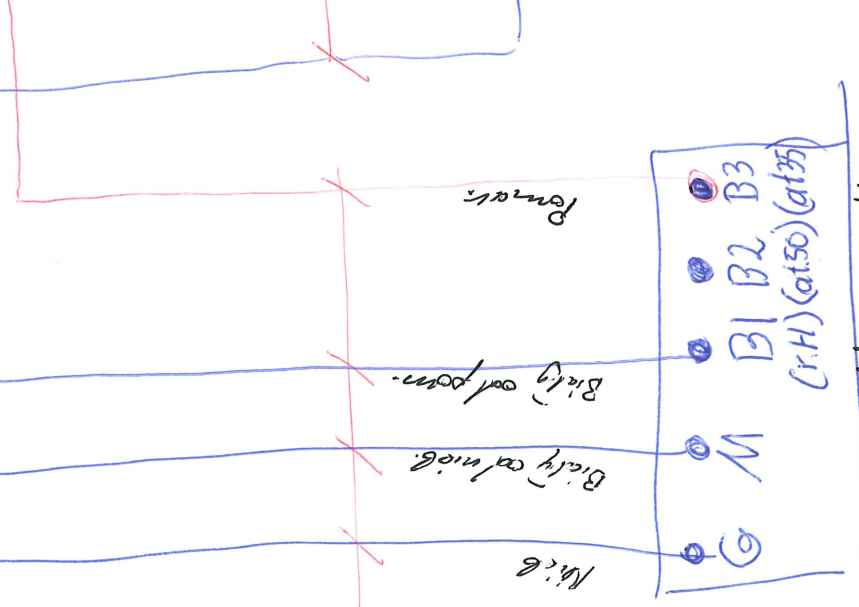
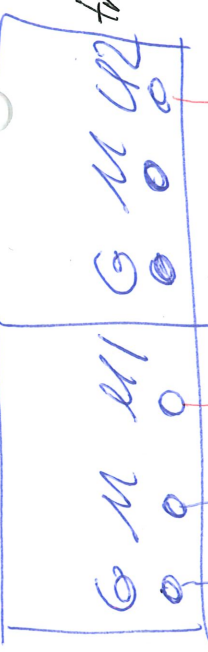
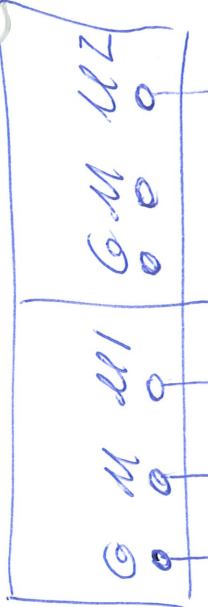
Obiekt: <b>AMG</b>	Nr arch.: <b>416/06</b>	Ilość rys. <b>10</b>
-----------------------	----------------------------	-------------------------



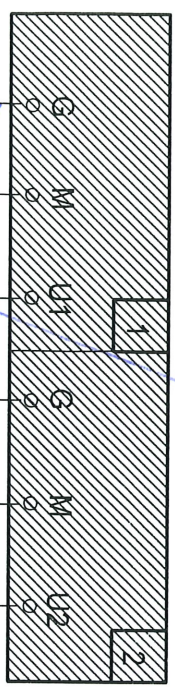
2XA2 PTM1.2U1D

2XA8 PTM1.2U1D

wil.



1XA7 PTM1.2U10

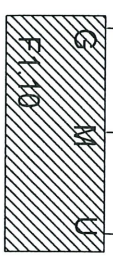
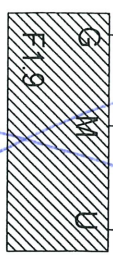


1K16

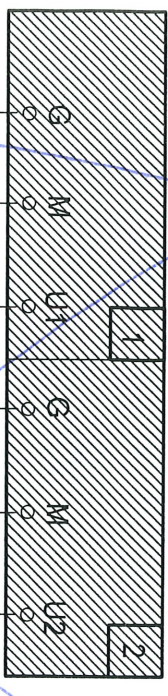
1K17

czujnik różnicy ciśnień pom. 22

czujnik różnicy ciśnień pom. 24



2XA7 PTM1.2U10

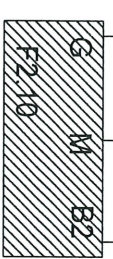
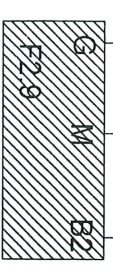


2K14

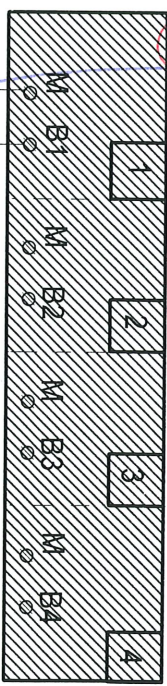
2K15

Temperatura w pom. 63

Temperatura w pom. 65



1XA1 PTM1.4R1K



1K18



UWAGA!



- zadanie I-go etapu



- zadanie II-go etapu

80-822 Gdańsk, ul. Rzeźnicka 54/56		Modyfikacja		Projektował		Format		Nazwa projektu	
(0-59) 301 67 59		Lp. Data		Sprawdził		A3		Tytuł rysunku	
info@proemagro.com.pl		Opis		Data		Nazwa projektu		Schemat montażowy rozdzielnic RM (4).	
		Nazwisko		Nazwisko		Podpis		Nr projektu	
		Podpis		05-12-2005		inż. E. Rudczyk		Skala	
		Data		inż. H. Hewelt		Podpis		1/10	
		Data		Nazwisko		Podpis		10	





## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. WSTĘP

### 2. TECHNOLOGIA PRACY

2.1 Rozmieszczenie i okablowanie aparatury pomiarowej.

2.2 Rozdzielnica modułowa RM – odczyt parametrów i generacja alarmów.

### 4. RYSUNKI;

rys. 06 – Strona tytułowa.

rys. 02 – Spis rysunków.

rys. 03 – Monitoring klimatyzacji. Schemat połączeń sterownika PXC64.

rys. 04 – Rozdzielnica modułów RM.

rys. 05 – Plan zainstalowania aparatury peryferyjnej.

rys. 08 – Schemat montażowy rozdzielnic RM – (1).

rys. 09 – Schemat montażowy rozdzielnic RM – (2).

rys. 10 – Schemat montażowy rozdzielnic RM – (3).

rys. 12 – Schemat montażowy rozdzielnic RM – (4) .

5. Zestawienie materiałowe rozdzielnic RM,

6. Lista kablowa.



## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna systemu monitoringu temperatury, wilgotności i różnicy ciśnień wybranych pomieszczeń w budynku Trójmiejskiej Akademickiej Zwierzętarńi Doświadczalnej w Gdańsku przy ul. Dębinki.

### **1.2 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje pomiar temperatury i wilgotności w pomieszczeniach nr 28 i nr 61 a także pomiar różnic ciśnienia pomiędzy pomieszczeniami:

- a. pom. hodowlanym nr 28 a korytarzem lewym,
- b. pom. hodowlanym nr 61 a korytarzem prawym,
- c. pom. służą nr 24 a korytarzem lewym,
- d. pom. służą nr 65 a korytarzem prawym.

W opracowaniu uwzględniono możliwość rozbudowy instalacji monitoringu do układu kompletnego, uwzględniającego pomiary we wszystkich pozostałych pomieszczeniach hodowlanych oraz służach i korytarzach. Instalacja przewodowa została ułożona w całości, przewidziano w rozdzielnicy RM miejsce dla pozostałych modułów pomiarowych a pamięć sterownika PXC posiada duże rezerwy.

### **1.3 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania ;

- umowa nr 34/A/2006 zawarta w dniu 15 września 2006 roku zawartą pomiędzy Uniwersytetem Gdańskim a Przedsiębiorstwem Chłodniczo-Klimatyzacyjnym „Prorem - Agro” sp. z o.o.

## **2. TECHNOLOGIA SYSTEMU MONITORINGU.**

### **2.1 Rozmieszczenie i okablowanie aparatury pomiarowej.**

Niniejsze opracowanie obejmuje monitoring parametrów pomieszczeń wyszczególnionych w punkcie 1.2. Na każdym rysunku zaznaczono podział zakresu robót na etapy I-szy i II-gi. Z uwagi na utrudnienia w odkrywaniu elementów sufitowych wykonano kompleksowe okablowanie dla monitoringu wszystkich pozostałych pomieszczeń, który zostanie zrealizowany w przyszłości.

Dla pomiaru temperatury i wilgotności zainstalowano w kanałach wyciągowych pomieszczeń nr 28 i nr 61 zintegrowane czujniki typu QFM2160 firmy Siemens.

Do pomiaru różnicy ciśnień zastosowano przetworniki ciśnienia typu QBM65-1U.

Króćce wyższego ciśnienia połączono za pośrednictwem elastycznych wężyków do pomieszczeń o numerach : 28, 61, 24 i 65.

Dodatkowo na zewnątrz obiektu zainstalowano czujnik typu QAC22 do pomiaru temperatury zewnętrznej.

Rozmieszczenie kompletu aparatury peryferyjnej pokazano na rys. 03/08.



## **2.2 Rozdzielnica modułowa RM – odczyt parametrów i generacja alarmów.**

Informacje z aparatury pomiarowej przesyłane są do odpowiednich modułów w rozdzielnicy modułowej RM zainstalowanej w pomieszczeniu nr.....

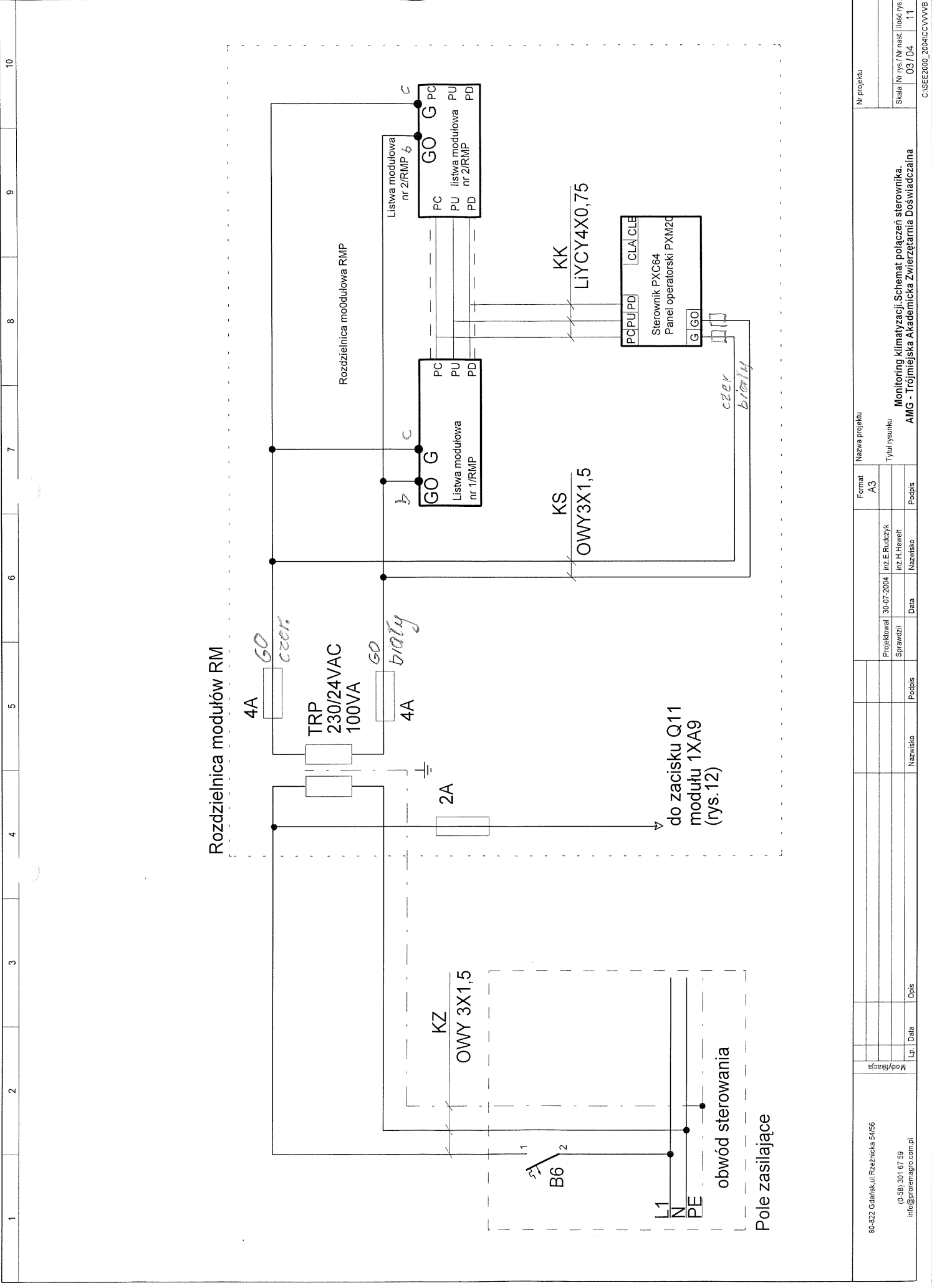
Z rozdzielnicy RM przesłanie informacji nastąpi po kablu transmisyjnym (kabel typu LiYCY4x0,75) do sterownika PXC64-U z panelem operatora typu PXM20. Sterownik z panelem zainstalowano w pomieszczeniu nr.....

Sterownik umożliwia rejestrację danych oraz zarządzanie alarmami a także generowanie ich w formie optycznej i akustycznej na zewnątrz. Uzgodniono, że sygnały takie zostaną przesłane do pomieszczenia portierni.

Sterownik obsługiwany jest z panelu operatora PXM20. Panel wyposażony jest w zestaw przycisków oraz wyświetlacz do prezentacji grafiki i tekstów. Panel operatora zainstalowano na sterowniku ( w zależności od potrzeb może być zainstalowany zdalnie z komunikacją za pośrednictwem kabla).

Do projektu załączono dokumentację techniczno-ruchową sterownika modułowego PXC64-U oraz panelu operatorskiego PXM.





Rozdzielnica modułów RM

Rozdzielnica modułowa RMP

KZ  
OWY 3X1,5

KS  
OWY3X1,5

KK  
LIYCY4X0,75

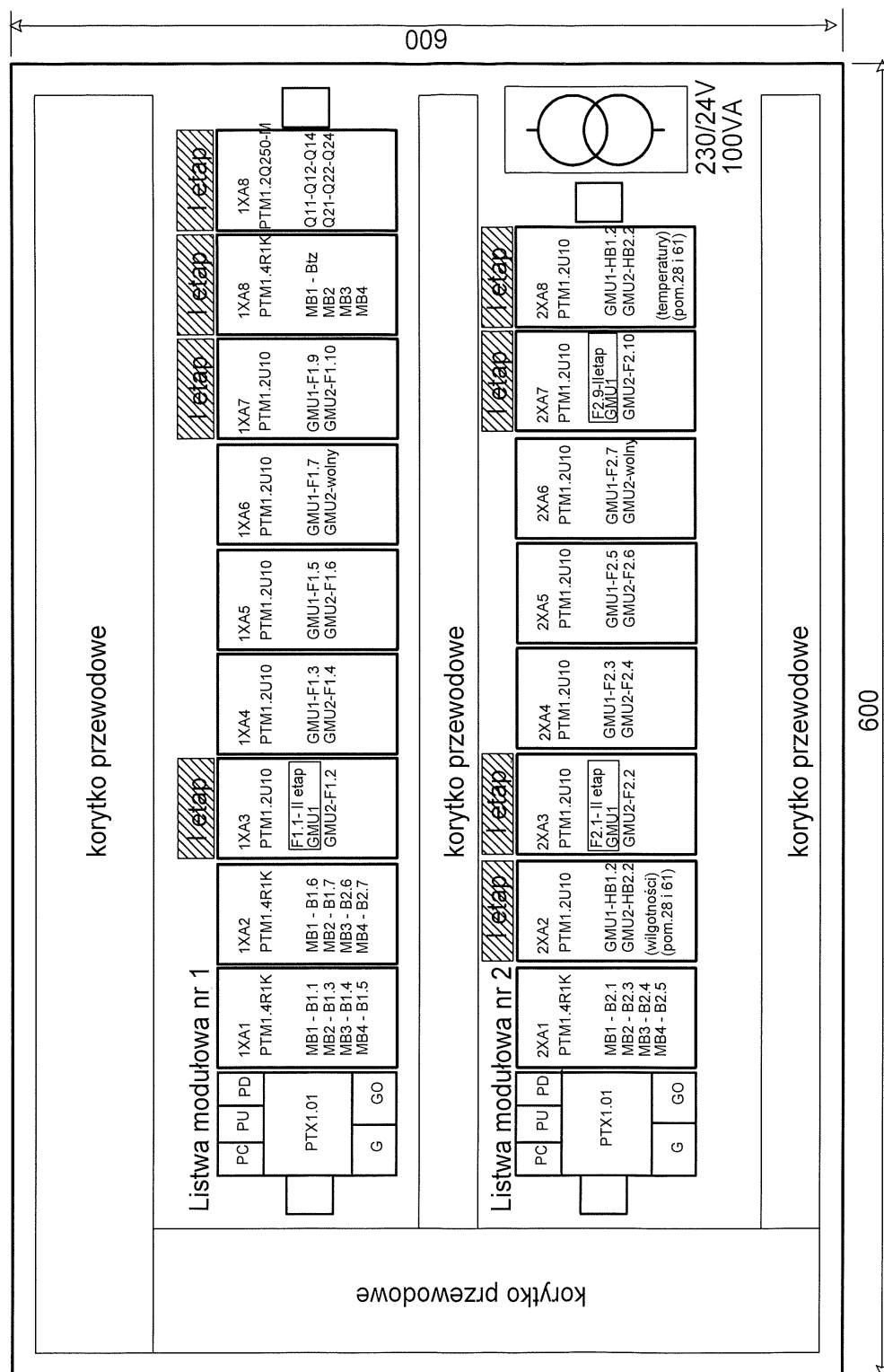
do zacisku Q11  
modułu 1XA9  
(rys.12)

obwód sterowania

Pole zasilające

80-822 Główny ul. Rezerwnicza 54/56 (0-58) 301 67 59 info@promagro.com.pl		Format A3		Nazwa projektu Tytuł rysunku		Nr projektu	
Projektował Sprawdził	30-07-2004 inż. E. Rudezyk inż. H. Hewelt	Podpis		Monitoring klimatyzacji. Schemat połączeń sterownika. AMG - Trójmiejska Akademicka Zwięztałnia Doświadczalna		Skala Nr rys./Nr nast. Ilość rys. 03/04 11	
Nazwisko	Data	Nazwisko	Data	Podpis		C:\SEE2000_2004\CCV\WB	
Lp.	Data	Opis					





korytko przewodowe

korytko przewodowe

korytko przewodowe

Listwa modułowa nr 1

Listwa modułowa nr 2

korytko przewodowe

PC	PU	PD
PTX1.01		
G	GO	

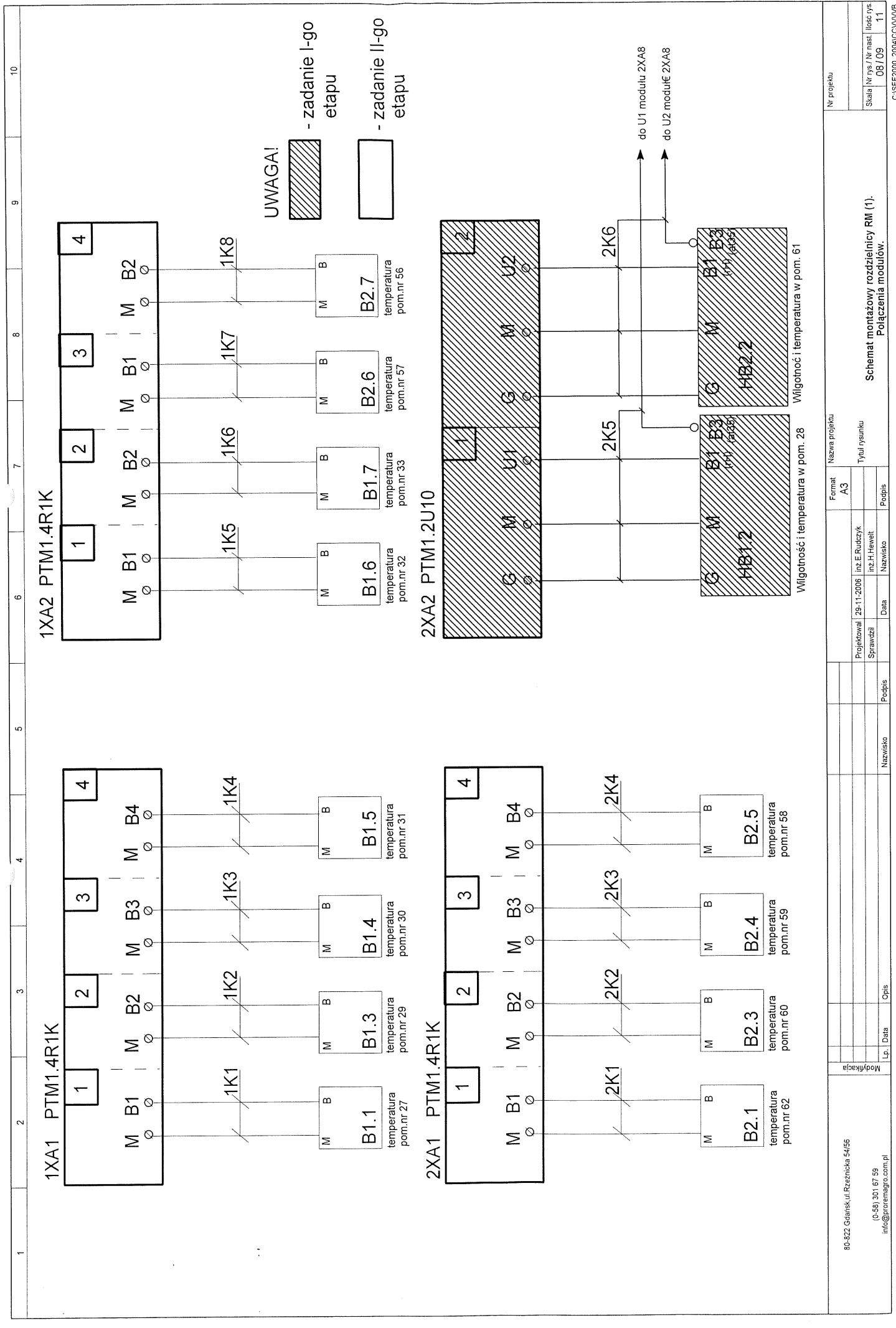
PC	PU	PD
PTX1.01		
G	GO	

80-822 Gdańsk, ul. Przemysłowa 54/56 (0-58) 301 67 59 info@stromagro.com.pl		Nazwa projektu		Format		Nazwa projektu		Nr projektu	
Modyfikacja		Projektował		A3		Tytuł rysunku		Skala	
Lp. Data		Sprawdził		inż. E. Ruczyk		AMG - Trójmiejska Akademyka Zwiertarnia Doświadczalna.		04/05	
Opis		Data		inż. H. Hewelt		Podpis		11	
		Nazwisko		Data		Podpis		C:SEEE2002_2004ICCVVWB	









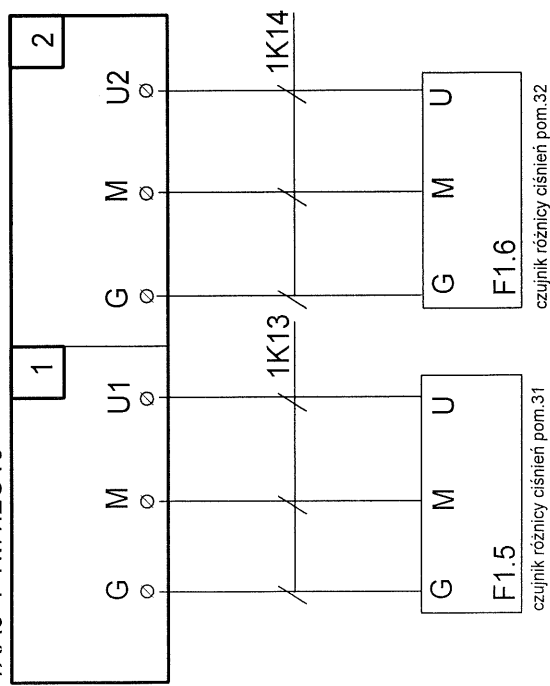
80-822 Gdansk, ul. Rzeznicka 54/56		Projektował: 29-11-2006 inż. E. Ruczyk		Format: A3		Nazwa projektu: _____		Nr projektu: _____	
(0-58) 301 67 59 info@przemagro.com.pl		Sprawdził: _____		Data: _____		Tytuł rysunku: _____		Skala: Nr rys./Nr nast. losz. rys. 08/09 11	
Modifikacja		Podpis: _____		Nazwisko: _____		Podpis: _____		Polączenia modułów: _____	
Lp.		Data		Opis		Nazwisko		Podpis	



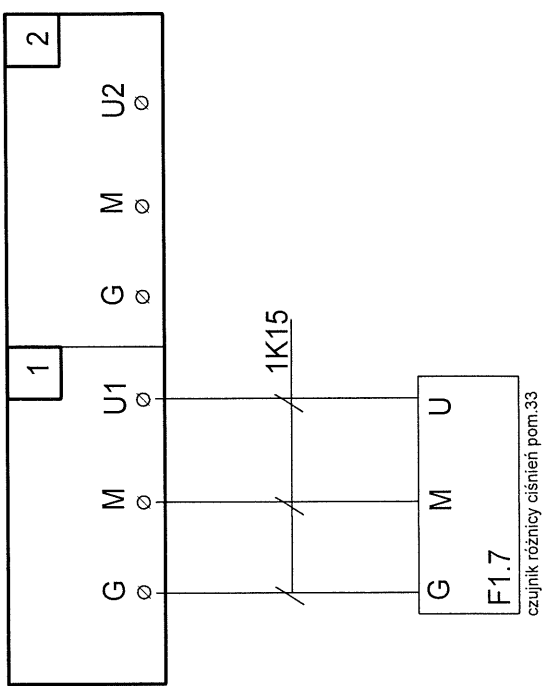




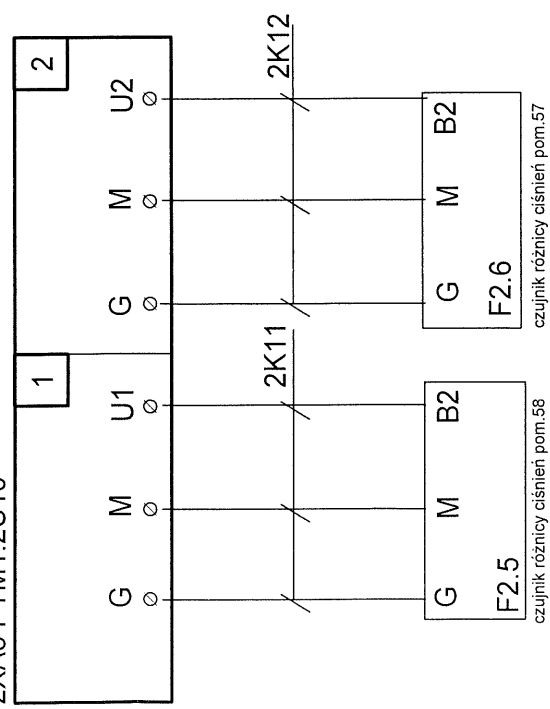
1XA5 PTM1.2U10



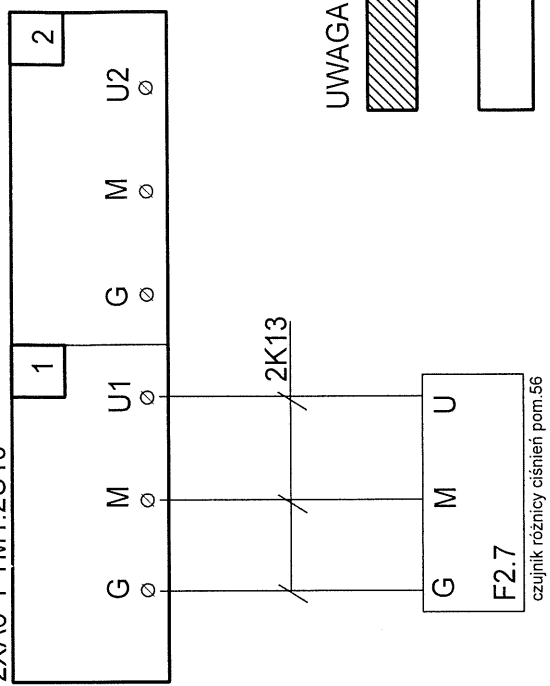
1XA6 PTM1.2U10




2XA5 PTM1.2U10

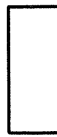


2XA6 PTM1.2U10



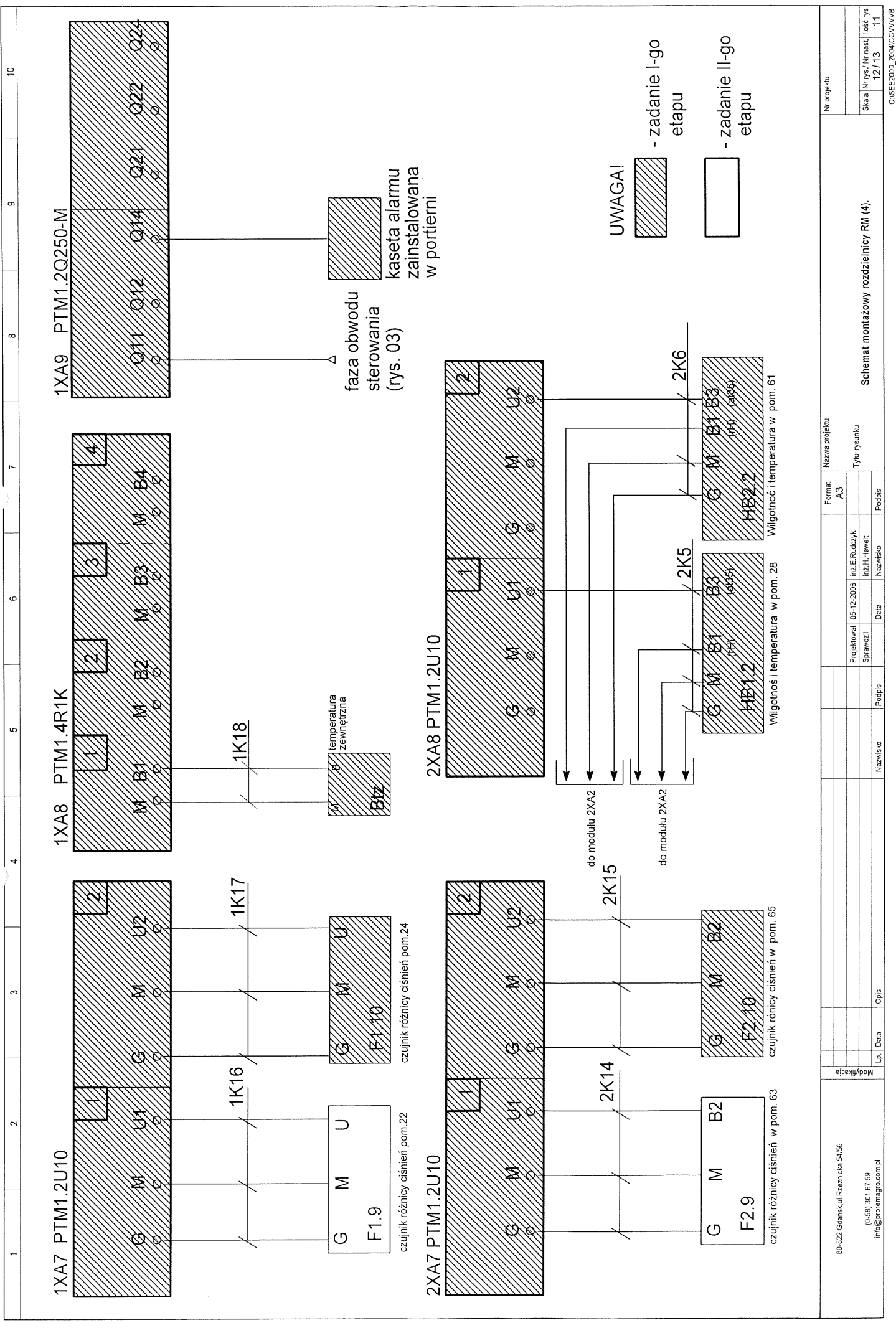
**UWAGA!**

 - zadanie I-go etapu

 - zadanie II-go etapu

80-322 Gdańsk, ul. Pocznińska 54/56 (0-58) 301 67 59 info@toremaga.com.pl		Modyfikacja		Nazwisko		Projektował Sprawdził		Format A3		Nazwa projektu		Nr projektu	
Data		Nazwisko		Data		inż. E. Ruczyk inż. H. Hewelt		Tytuł rysunku		Schemat montażowy rozdzielnic RM (3). Połączenia modułów.		Skala	
Opis		Nazwisko		Data		Data		Podpis		Podpis		Ilość rys. 10/11	
Opis		Nazwisko		Data		Data		Podpis		Podpis		Ilość rys. 10	





80-822 Głanski, ul. Rzemieńska 54/56		Format A3		Nazwa projektu		Nr projektu	
(0-58) 301 67 59		Projektował 05-12-2006 inż. E. Rudziak		Tytuł rysunku		Skala Nr rys./Nr nast. Ilocz rys.	
info@proremagro.com.pl		Sprawdził inż. H. Hewelt		Podpis		12/13 11	
Lp.		Data		Opis		CISEE2000_2004CCVVVB	
Nazwisko		Data		Nazwisko		Podpis	
Schemat montażowy rozdzielnic RM (4).							



**ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE. ROZDZIELNICY**

**RM**

AMG-Zwierzętarnia - monitoring

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Lp.</b>	<b>Symbol wg projektu</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Typ, dane techniczne</b>	<b>Producent</b>	<b>Ilość</b>
1	RM	Szafa rozdzielcza	600x600x210	Radiolex	1
2	1/RMP 2/RMP	Listwa modułowa	PTX1.5	Siemens	2
3	-	Blok zasilania modułów	PTX1.01	Siemens	2
4	-	Blok fazy zasilania	PTX1.00	Siemens	2
5	TRP	Transformator 24V	Bovi	Apator	1
6	-	Sterownik	PXC64	Siemens	1
7	-	Panel operatorski	PXM20	Siemens	1
8	1XA1,1XA2, 1XA8,2XA1	Moduł pomiarowy	PTM1.4R1K	Siemens	4
9	1XA3-1XA8 2XA2-2XA7	Moduł pomiarowy	PTM1.2U10	Siemens	10
10	1XA9	Moduł załączający	PTM1.2Q250-M	Siemens	1

**URZĄDZENIA PERYFERYJNE**

1	F1.1-F1.10 F2.1-F2.10	Przetworniki ciśnienia	QBM65-1U	Siemens	18
2	B1.1-B1.7 B2.1-B2.7	Czujniki temperatury	QAM2120.040	Siemens	12
3	HB1.2,HB2.1	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	Siemens	2
4	Btz	Czujnik temperatury zewnętrznej	QAC22	Siemens	1



**AMG**  
**TRÓJMIEJSKA AKADEMICKA**  
**ZWIERZĘTARNIA DOŚWIADCZALNA**  
**Lista kablowa obwodów pomiarowych**  
**rozdzielnicza modułowa RM**

L.p.	Linia kablowa	Nazwa odbiornika	od	do	Typ kabla	Uwagi
1	2	3	5	6	7	8
1	1K1	Czujnik temperatury	1XA1-PTM1.4R1K	B1.1	LiYCY4x0,75	
2	1K2	Czujnik temperatury	1XA1-PTM1.4R1K	B1.3	LiYCY4x0,75	
3	1K3	Czujnik temperatury	1XA1-PTM1.4R1K	B1.4	LiYCY4x0,75	
4	1K4	Czujnik temperatury	1XA1-PTM1.4R1K	B1.5	LiYCY4x0,75	
5	1K5	Czujnik temperatury	1XA2-PTM1.4R1K	B1.6	LiYCY4x0,75	
6	1K6	Czujnik temperatury	1XA2-PTM1.4R1K	B1.7	LiYCY4x0,75	
7	1K7	Czujnik temperatury	1XA2-PTM1.4R1K	B2.6	LiYCY4x0,75	
8	1K8	Czujnik temperatury	1XA2-PTM1.4R1K	B2.7	LiYCY4x0,75	
9	1K9	Przetwornik ciśnienia	1XA3-PTM1.2U10	F1.1	LiYCY4x0,75	
10	1K10	Przetwornik ciśnienia	1XA3-PTM1.2U10	F1.2	LiYCY4x0,75	
11	1K11	Przetwornik ciśnienia	1XA4-PTM1.2U10	F1.3	LiYCY4x0,75	
12	1K12	Przetwornik ciśnienia	1XA4-PTM1.2U10	F1.4	LiYCY4x0,75	
13	1K13	Przetwornik ciśnienia	1XA5-PTM1.2U10	F1.5	LiYCY4x0,75	
14	1K14	Przetwornik ciśnienia	1XA5-PTM1.2U10	F1.6	LiYCY4x0,75	
15	1K15	Przetwornik ciśnienia	1XA6-PTM1.2U10	F1.7	LiYCY4x0,75	
16	1K16	Przetwornik ciśnienia	1XA7PTM1.2U10	F1.9	LiYCY4x0,75	
17	1K17	Przetwornik ciśnienia	1XA7PTM1.2U10	F1.10	LiYCY4x0,75	
18	1K18	Czujnik temperatury	1XA8-PTM1.4R1K	Btz	LiYCY4x0,75	
19	2K1	Czujnik temperatury	2XA1-PTM1.4R1K	B2.1	LiYCY4x0,75	
20	2K2	Czujnik temperatury	2XA1-PTM1.4R1K	B2.3	LiYCY4x0,75	
21	2K3	Czujnik temperatury	2XA1-PTM1.4R1K	B2.4	LiYCY4x0,75	
22	2K4	Czujnik temperatury	2XA1-PTM1.4R1K	B2.5	LiYCY4x0,75	
23	2K5	Czujnik temperatury i wilgotność	2XA2-PTM1.2U10	HB1.2	LiYCY4x0,75	
24	2K6	Czujnik temperatury i wilgotność	2XA2-PTM1.2U10	HB2.2	LiYCY4x0,75	
25	2K7	Przetwornik ciśnienia	2XA3-PTM1.2U10	F2.1	LiYCY4x0,75	
26	2K8	Przetwornik ciśnienia	2XA3-PTM1.2U10	F2.2	LiYCY4x0,75	
27	2K9	Przetwornik ciśnienia	2XA4-PTM1.2U10	F2.3	LiYCY4x0,75	
28	2K10	Przetwornik ciśnienia	2XA4-PTM1.2U10	F2.4	LiYCY4x0,75	
29	2K11	Przetwornik ciśnienia	2XA5-PTM1.2U10	F2.5	LiYCY4x0,75	
30	2K12	Przetwornik ciśnienia	2XA5-PTM1.2U10	F2.6	LiYCY4x0,75	
31	2K13	Przetwornik ciśnienia	2XA6-PTM1.2U10	F2.7	LiYCY4x0,75	
32	2K14	Przetwornik ciśnienia	2XA7-PTM1.2U10	F2.9	LiYCY4x0,75	
33	2K15	Przetwornik ciśnienia	2XA7-PTM1.2U10	F2.10	LiYCY4x0,75	
34	KZ	Rozdzielnicza RM	Blok zasilania	RM	OWY3x1,5	
35	KS	Sterownik prog. PXC	RM	PXC64	OWY3x1,5	
36	KK	Rozdzielnicza modułów	RM	PXC64	LiYCY4x0,75	

