

Nr	Plik	Strona projektu	Komentarz	Data
1	PNPI_Zacheta_S3_SZ.0001.wsSML	1	Spis zawartości	07.09.19
2	PNPI_Zacheta_S3_SZ.0002.wsSML	2	Spis zawartości	07.09.19
3	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0001.wsELD	3	Strona tytułowa	07.09.19
4	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0002.wsELD	4	Informacje ogólne	07.09.19
5	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0005.wsELD	5	Schemat funkcjonalny (1)	07.09.19
6	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0010.wsELD	6	Zasilanie układu	07.09.19
7	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0011.wsELD	7	Zasilanie układu (12/24VAC/VDC)	07.09.19
8	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0012.wsELD	8	Zasilanie układu (12/24VAC/VDC) - odejścia	07.09.19
9	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0020.wsELD	9	Nagrzewnica elektryczna NW3 - zasilanie	07.09.19
10	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0021.wsELD	10	Nagrzewnica elektryczna MAG - zasilanie	07.09.19
11	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0022.wsELD	11	Wentylator wyciągowy WW-1	07.09.19
12	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0023.wsELD	12	Wentylator wyciągowy WW-1	07.09.19
13	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0024.wsELD	13	Zasilanie szaf klimatyzacyjnych	07.09.19
14	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0052.wsELD	14	Sterowanie WW-1	07.09.19
15	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0053.wsELD	15	Sterowanie WW-2	07.09.19
16	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0070.wsELD	16	Sygnaly obiektowe (1)	07.09.19
17	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0071.wsELD	17	Sygnaly obiektowe (2)	07.09.19
18	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0074.wsELD	18	Sygnaly obiektowe (5)	07.09.19
19	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0075.wsELD	19	Sygnaly obiektowe (6)	07.09.19
20	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0076.wsELD	20	Sygnaly obiektowe (7)	07.09.19
21	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0079.wsELD	21	Sygnaly obiektowe - ogólne	07.09.19
22	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0080.wsELD	22	Zasilanie sterownika (1) C150	07.09.19
23	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0081.wsELD	23	Wejścia analogowe (1) C150	07.09.19
24	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0082.wsELD	24	Wyjścia analogowe (1) C150	07.09.19
25	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0083.wsELD	25	Wejścia cyfrowe (1) C150	07.09.19
26	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0084.wsELD	26	Wyjścia cyfrowe (1) C150	07.09.19
27	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0085.wsELD	27	Zasilanie sterownika (2) E283DW	07.09.19
28	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0086.wsELD	28	Wejścia analogowe (2) E283DW	07.09.19
29	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0087.wsELD	29	Wyjścia analogowe (2) E283DW	07.09.19
30	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0088.wsELD	30	Wejścia cyfrowe (2) E283DW	07.09.19
31	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0089.wsELD	31	Wyjścia cyfrowe (2) E283DW	07.09.19
32	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0090.wsELD	32	Zasilanie sterownika (3) E283DW	07.09.19
33	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0091.wsELD	33	Wejścia analogowe (3) E283DW	07.09.19
34	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0092.wsELD	34	Wyjścia analogowe (3) E283DW	07.09.19
35	PNPI_Zacheta_S3_Plan.0093.wsELD	35	Wejścia cyfrowe (3) E283DW	07.09.19

PROJEKT TECHNICZNY

Projekt systemu automatyki dla układów grzania i wentylacji
Magazynu Zbiorów

Investor:

ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki , PI Małachowskiego 3, 00-916 Warszawa



Projektant: mgr inż. Blazej Kliks (SKILL-K)

Rozdzielnia zasilająco-sterownicza S3

Technologia: Electrical Engineering

Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie z odpowiedzialności za projekt.

				Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Strona tytułowa	Numer projektu	Poprzedni		
				Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4		#. 010819/SK/PNPI	Następny	2	
				Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa			Numer rysunku	Arkusze	
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla	Wykonane przez			S3	z	1 151

A

Informacje ogólne
 - oznaczenie elementów: xxx yyy zzz, gdzie:
 xxx - numer strony
 yyy - symbol elementu
 zzz - numer kolejny na stronie
 Dla instalacji rozbudowanych - do numeru elementu należy dodać wyróżnik instalacji.

Listwy zaciskowe:
 X0 - zasilanie rozdzielni
 X1 - obwody silowe
 X2 - napięcia silowe sterujące
 X10 - wewnętrzne napięcie sterujące
 X11 - obwody niskoprądowe
 X12 - obwody sterownika
 X20 - napięcie obce
 X100 - magistrale komunikacyjne

Oznaczenia przewodów: OC - Olflex Classic
 Możliwe stosowanie innych zamiennych przewodów o równorzędnych parametrach.

Kolorystyka przewodów:
 - silnoprądowe - czarne (faza), niebieskie (neutralny), żółtozielony (ochronny),
 - niskoprądowe - czerwone,
 - sterownicze, pomiarowe - białe,
 - magistrale - złote, błękitne,
 - napięcie obce - fioletowe.

Przekroje przewodów w szafie - jeżeli nie są oznaczone: 1,5mm².

Strony ułożone są bez zachowania ciągłości (podział na sekcje).
 W informacji podane strony poprzedzające i następujące.

B

C

Technologia: Electrical Engineering

D

E

F

A

B

C

D

E

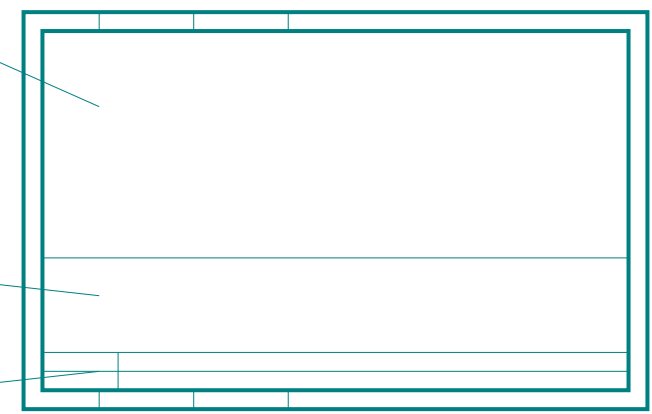
F

Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie z odpowiedzialności za projekt.

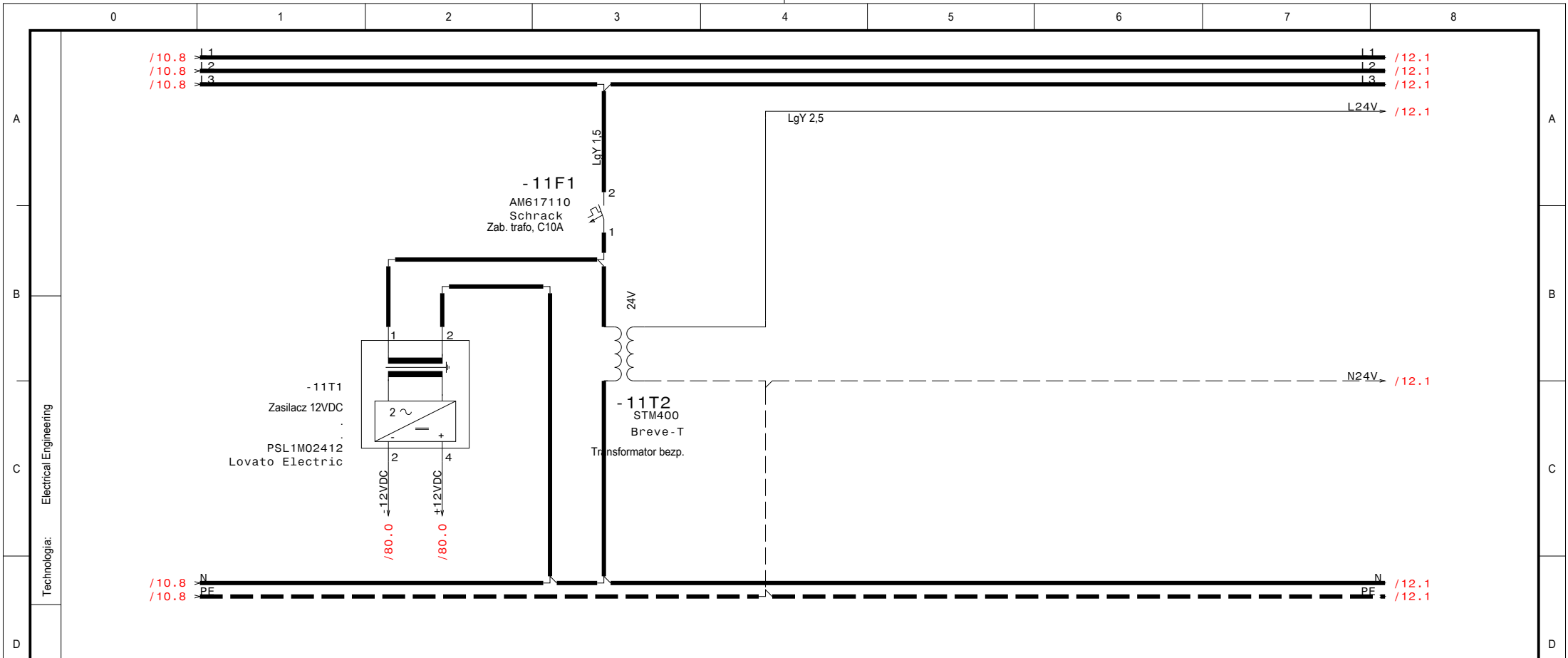
Pole elementów rozdzielni
 Switchboard elements area

Pole elementów obiektowych
 Field elements area

Tabela informacyjna
 General information



				Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Informacje ogólne	Numer projektu	Poprzedni	1
				Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4		#. 010819/SK/PNPI	Następny	5
				Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa			Numer rysunku	Arkusze
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla	Wykonane przez			S3	z 151

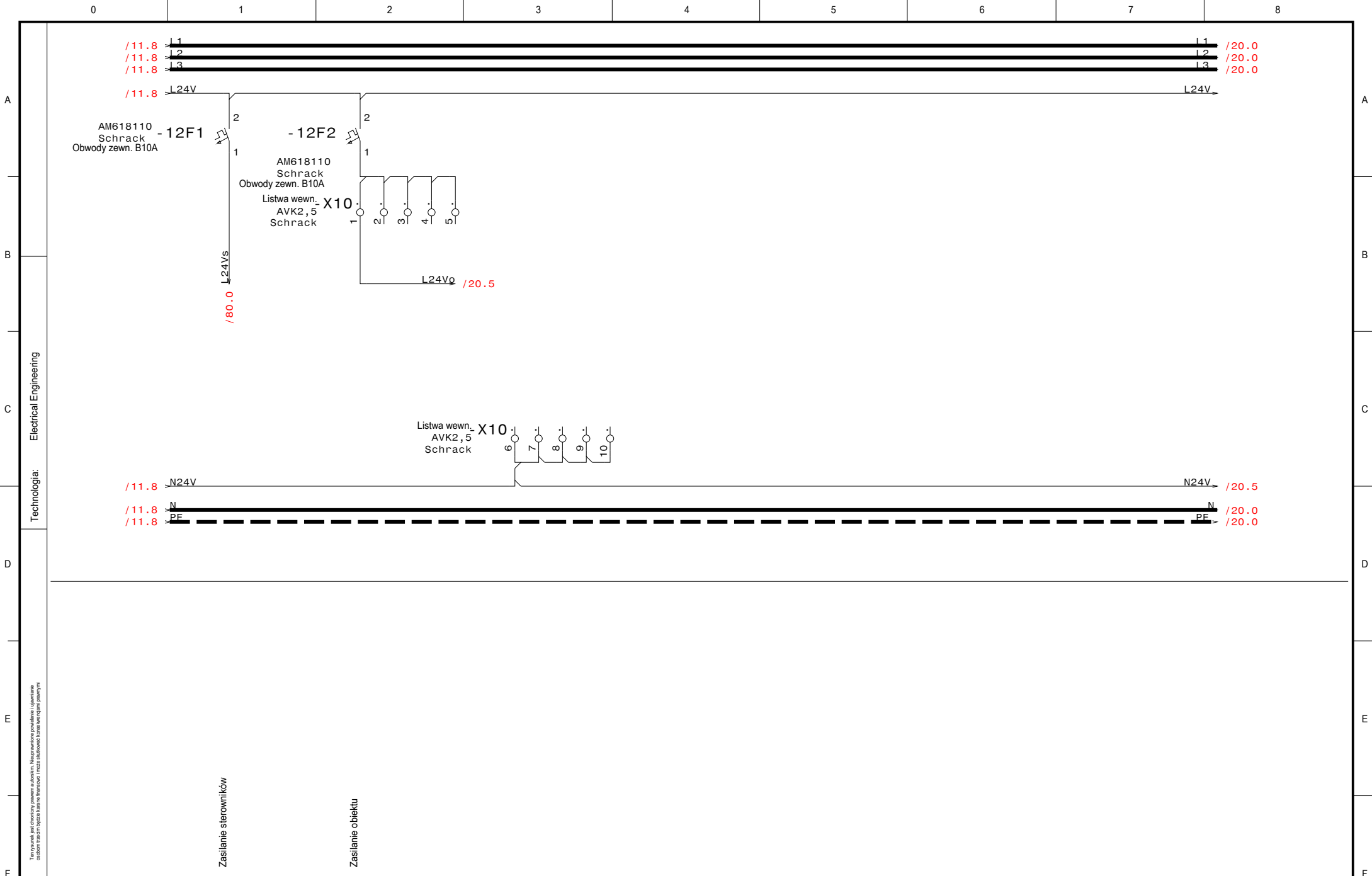


Technologia: Electrical Engineering

Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie do powielania i rozpowszechniania bez zgody wydawcy. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zasilanie 24VDC Zasilanie 24VAC

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie układu (12/24VAC/VDC)		Numer projektu		Poprzedni		10	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				#. 010819/SK/PNPI		Następny		12	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 11	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		S3		z 151	



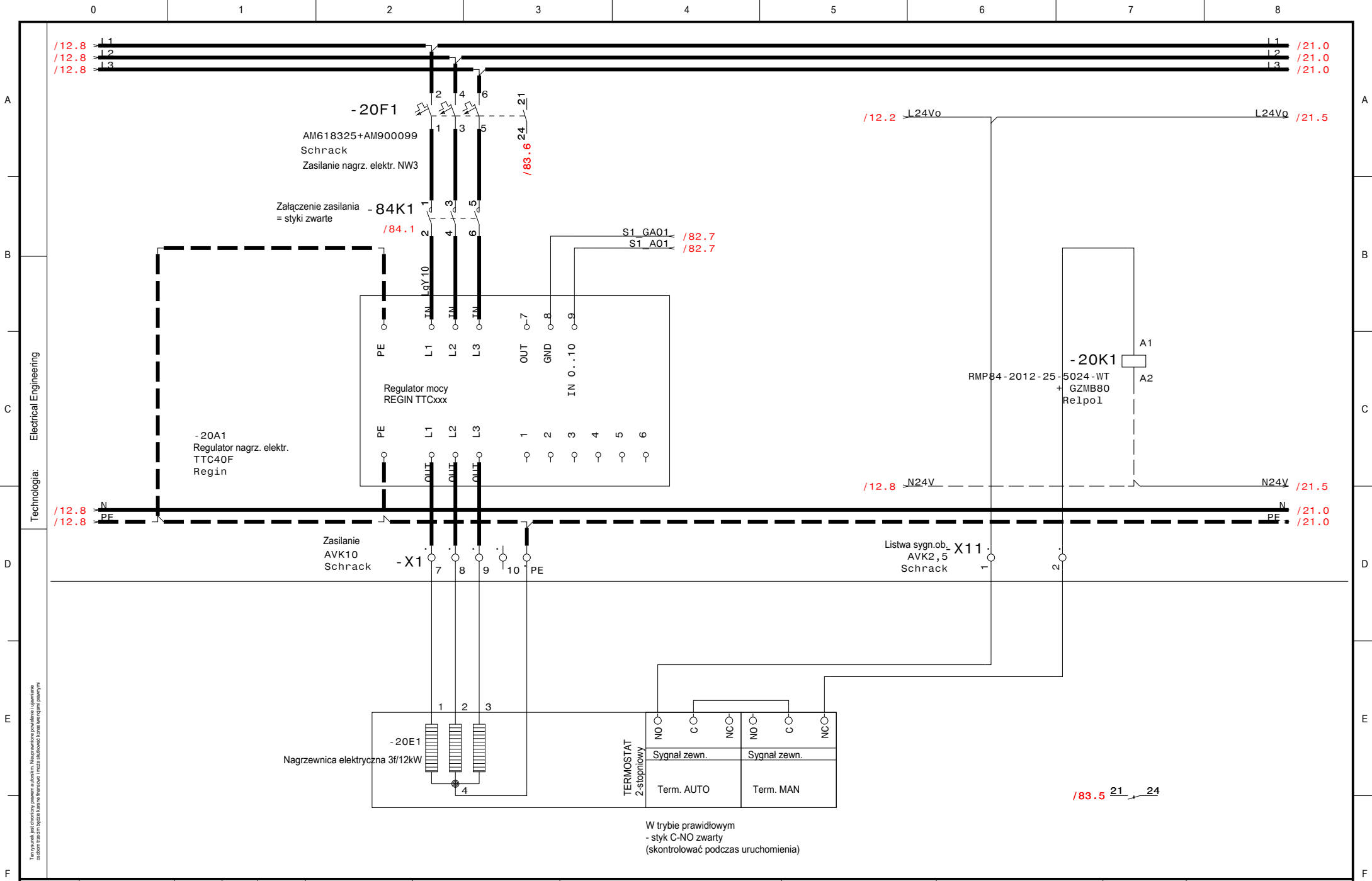
Technologia: Electrical Engineering

Zasilanie sterowników

Zasilanie obiektu

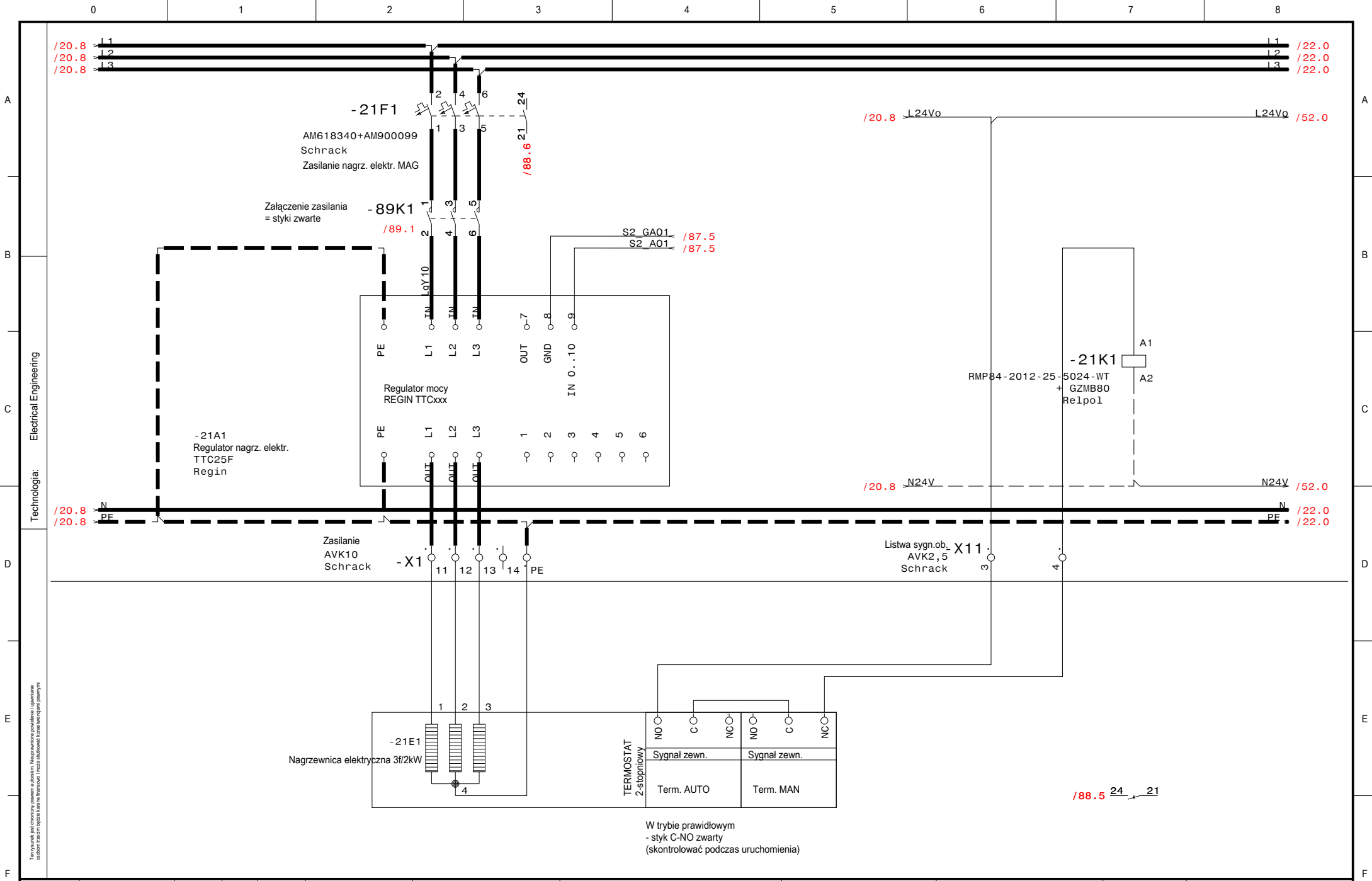
Wszystkie linie powinny być wykonane zgodnie z normami i specyfikacją producenta. Nie należy stosować przewodów o przekroju większym niż wymagany. Wszystkie połączenia powinny być wykonane zgodnie z normami i specyfikacją producenta.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie układu (12/24VAC/VDC) - odejścia		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 11	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		Pi Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 20			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 12	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		z 151	



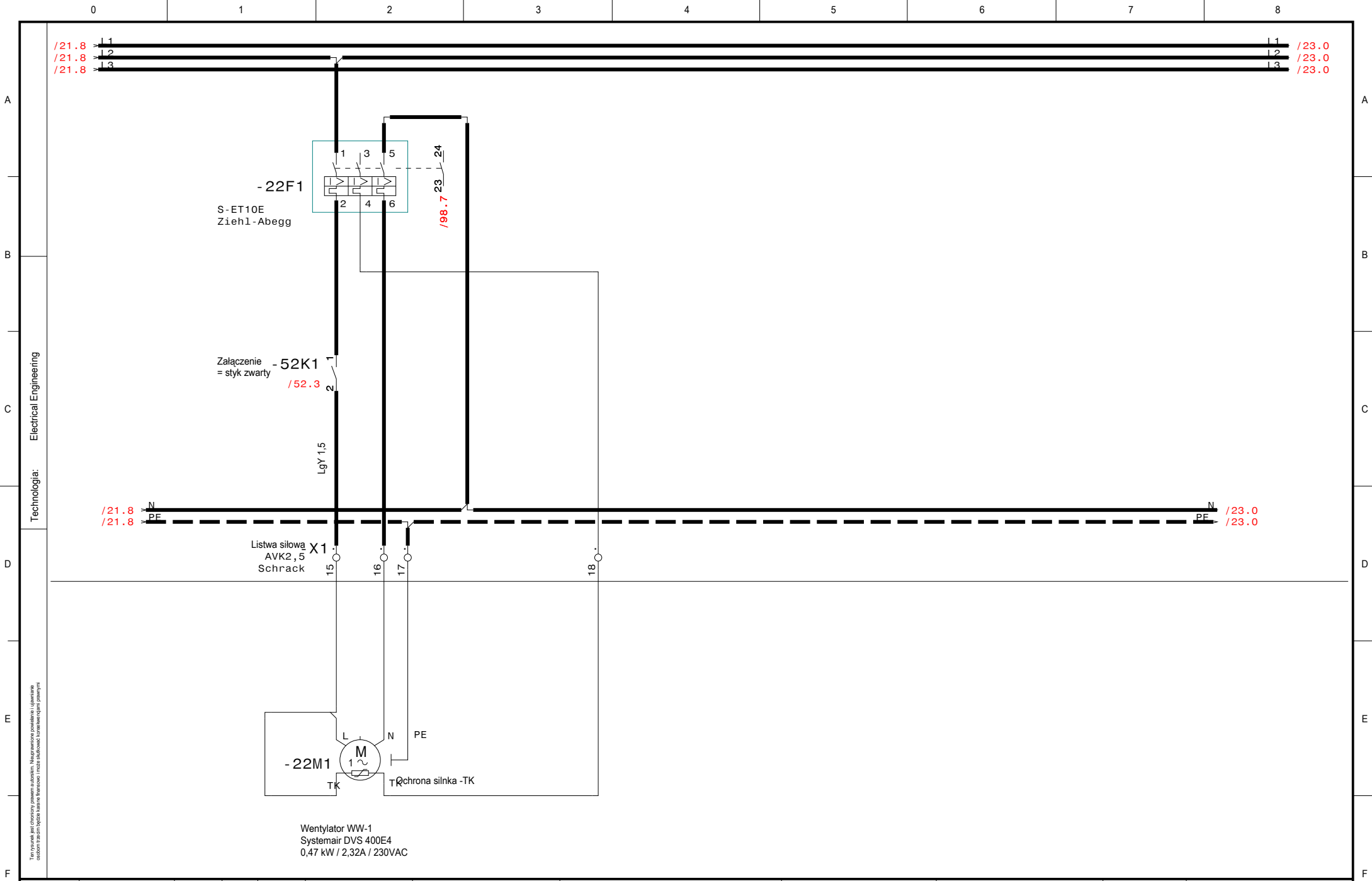
Wzrostanie linii kontrowej z przesyłaniem...
 ...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Nagrzewnica elektryczna NW3 - zasilanie		Numer projektu		Poprzedni		12	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		Pi Małachowskiego 3		Wokalna 4				#. 010819/SK/PNPI		Następny		21	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 20	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	
												S3		z 151	



W trybie prawidłowym - styk C-NO zwarty (skontrolować podczas uruchomienia)

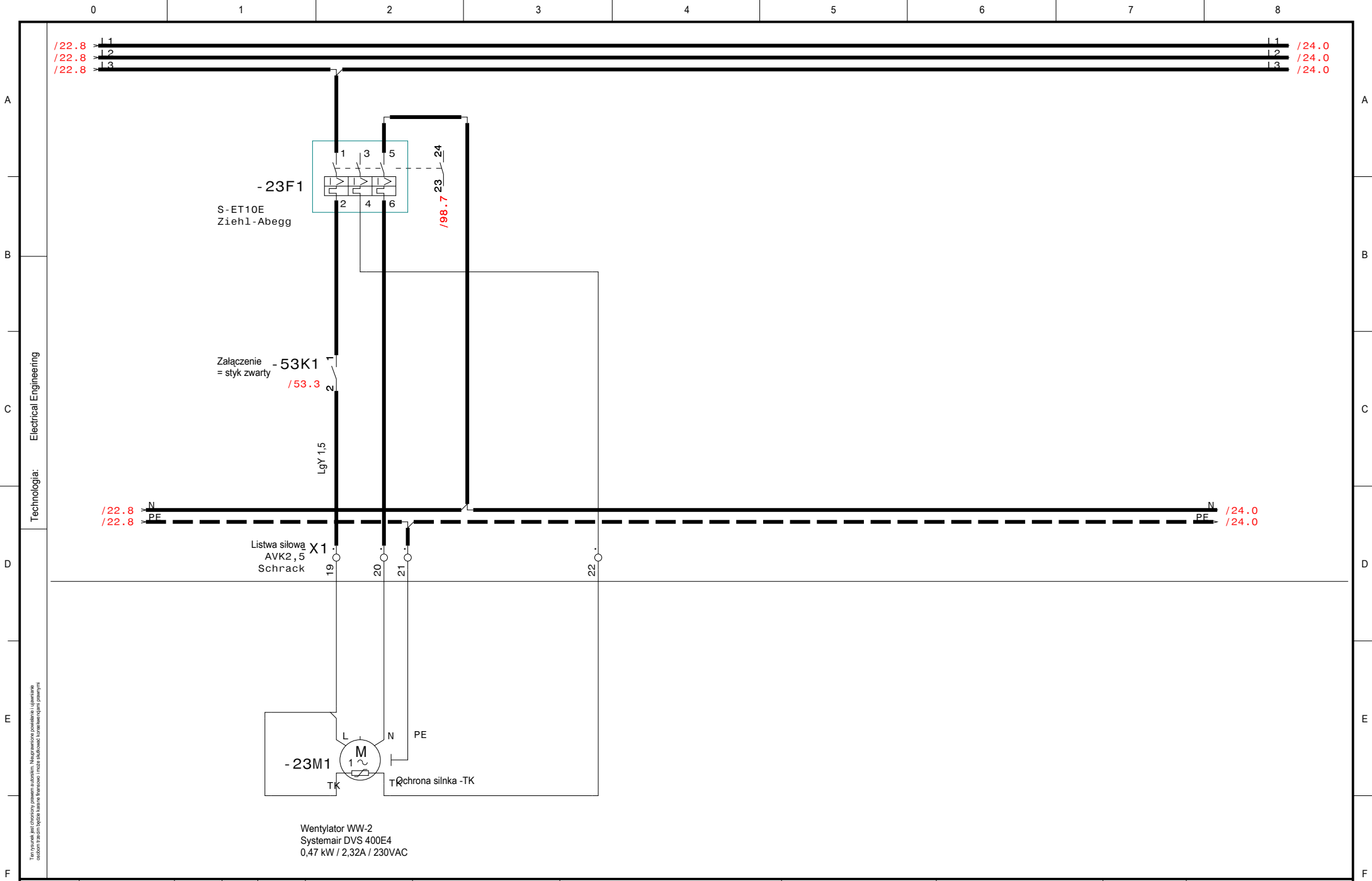
Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Nagrzewnica elektryczna MAG - zasilanie		Numer projektu		Poprzedni		20	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		Pi Małachowskiego 3		Wokalna 4				#. 010819/SK/PNPI		Następny		22	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 21	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		S3		z 151	



Wzrostanie i rozwój firmy zależy od jakości i terminowości dostaw. Wszelkie uwagi prosimy zgłaszać do naszego biura obsługi klienta.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wentylator wyciągowy WW-1		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 21	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 23			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 22	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		Wykonane dla	
						Wykonane przez						z 151	

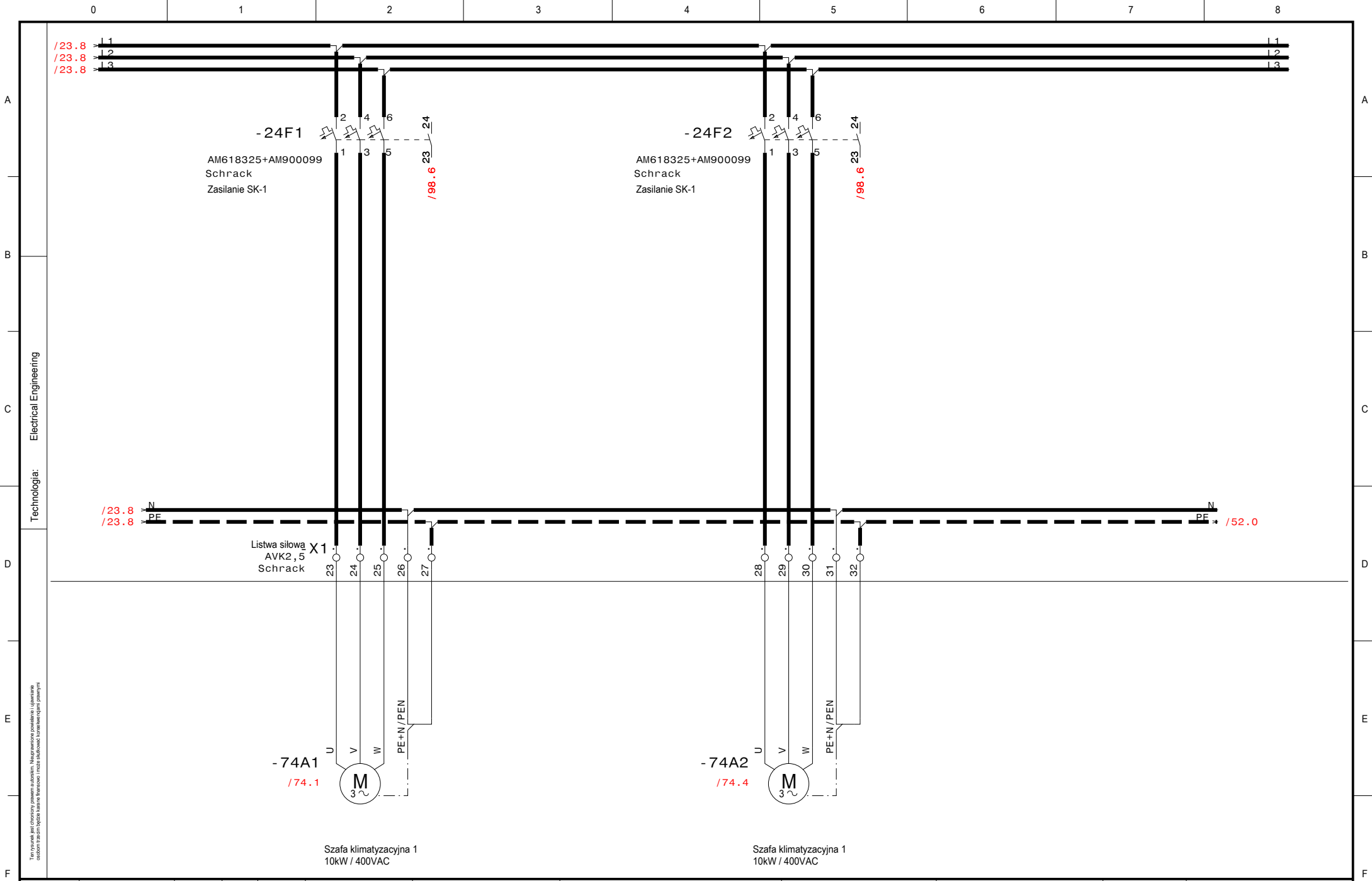




Wentylator WW-2 jest silnikiem zasilanym napięciem 230VAC, 0,47 kW, 2,32A. Nie należy go podłączać do sieci 230VAC, 0,47 kW, 2,32A. W przypadku podłączenia do sieci 230VAC, 0,47 kW, 2,32A należy użyć transformatora.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wentylator wyciągowy WW-1		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 22	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 24			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 23	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		Wykonane dla	
						Wykonane przez						z 151	



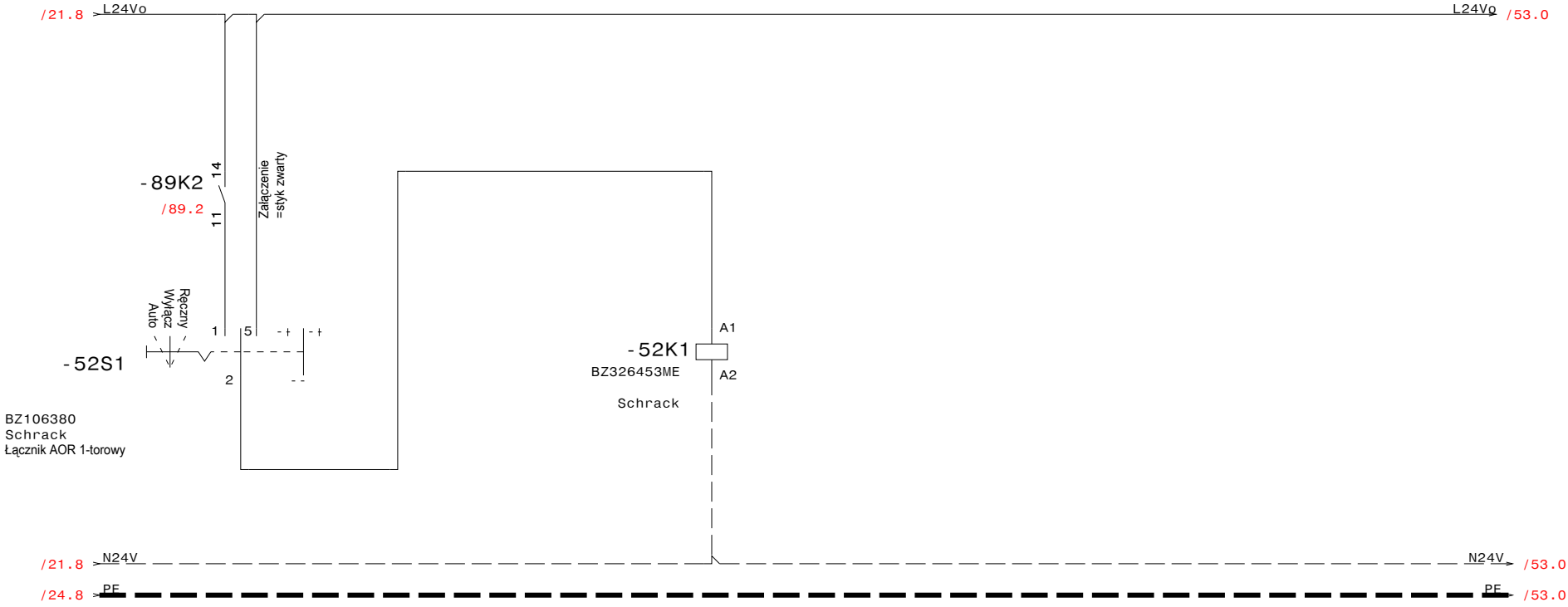


Technologia: Electrical Engineering

Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie w całości lub w części do druku lub do publikacji w Internecie jest zabronione.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie szaf klimatyzacyjnych		Numer projektu		Poprzedni		23	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				# 010819/SK/PNPI		Następny		52	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 24	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		S3		z 151	

Technologia: Electrical Engineering



$/22.2$ 1 → 2

Sterowanie AOR wentylatorem WW-1

Wzrostanie i/lub zmniejszenie zakresu odpowiedzialności projektanta, wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i/lub nadzoru budowlanego, w zależności od zakresu i rodzaju robót, jest zgodny z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25.02.2008 r.

Data		07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sterowanie WW-1		Numer projektu		Poprzedni	24
Oprac.		mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				#. 010819/SK/PNPI		Następny	53
Spraw.			Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku	
Stan		Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla		Wykonane przez		S3	
											Arkusze	52
											z	151

0 1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

Technologia: Electrical Engineering

/52.8 L24Vo L24VQ /70.0

-94K3
/94.3

Reżymy
Wyłącz
Auto

Złączenie
= styk zwarty

-53S1

BZ106380
Schrack
Łącznik AOR 1-torowy

-53K1
BZ326453ME
Schrack

A1
A2

/52.8 N24V N24V /70.0
/52.8 PF PF /70.0

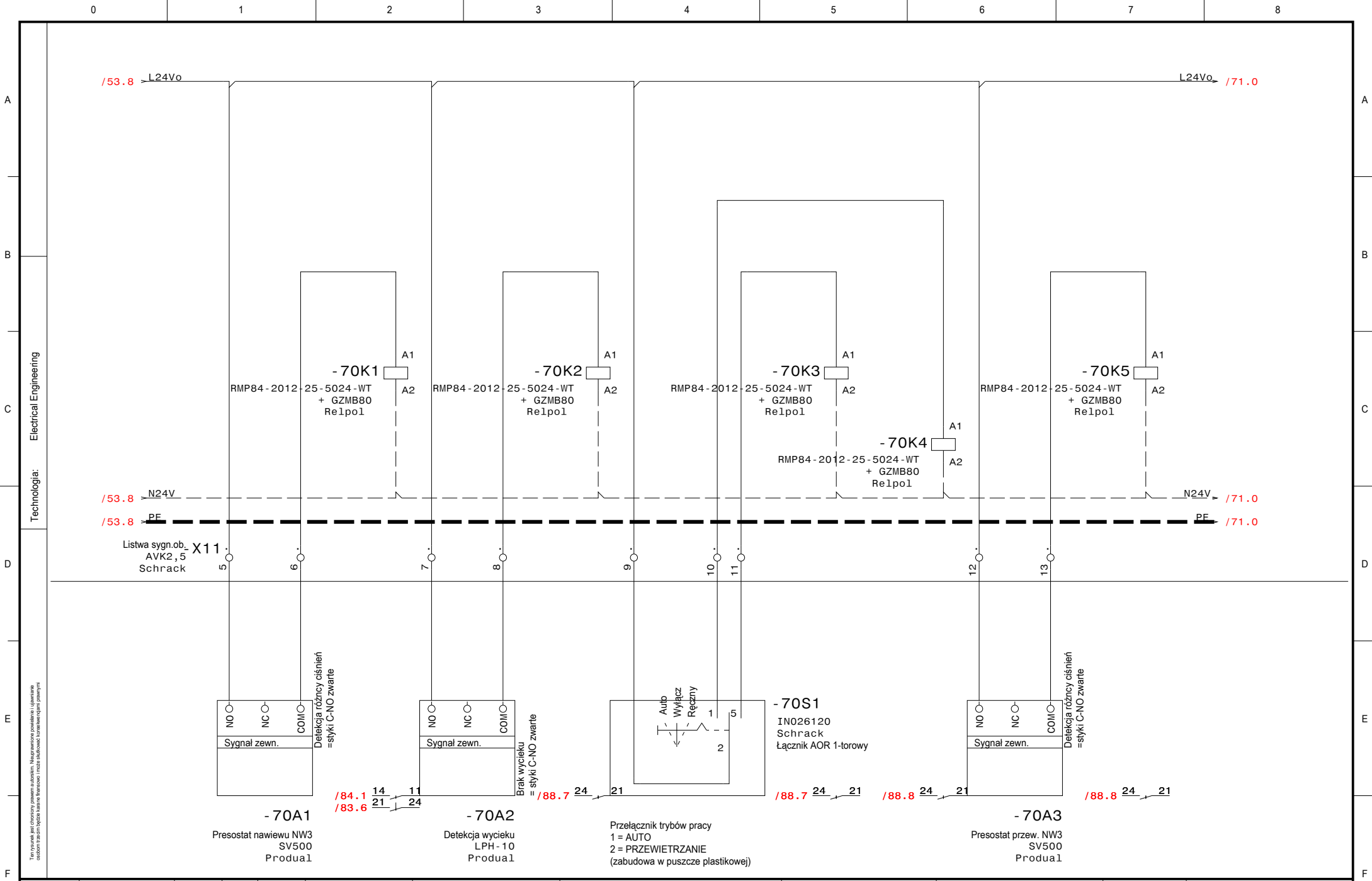
/23.2 1 2

Sterowanie AOR wentylatorem WW-2

Wzrostanie i/lub zmniejszenie zakresu sterowania, nie jest obowiązkiem wykonawcy, a jedynie informacją o możliwościach sterowania.

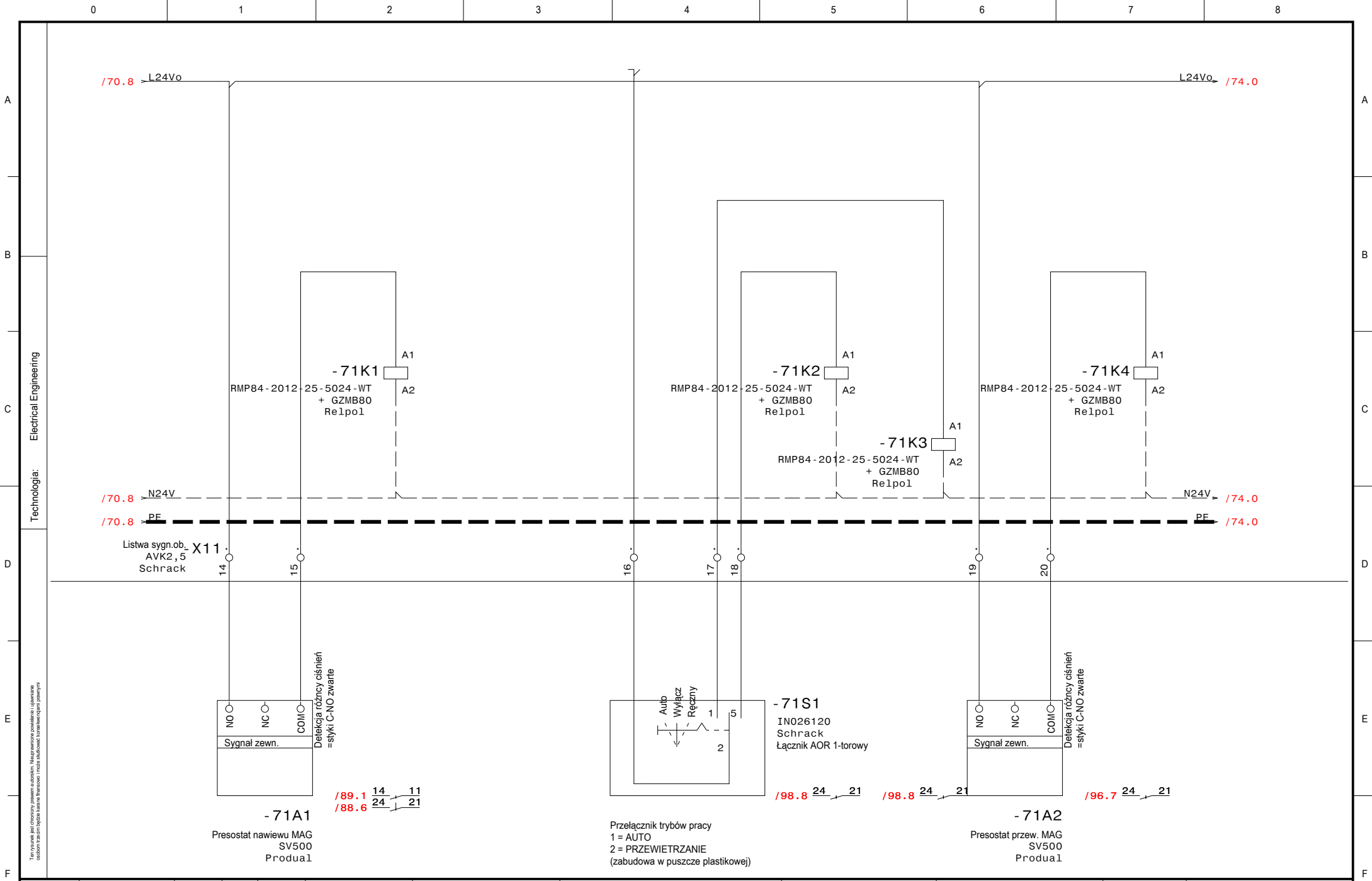
		Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Sterowanie WW-2	Numer projektu	Poprzedni	52
		Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4		# 010819/SK/PNPI	Następny	70
		Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa			Numer rysunku	
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla	S3		Arkusz 53
						Wykonane przez			z 151

0 1 2 3 4 5 6 7 8



Ten rysunek jest własnością firmy S43 i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, udostępniany, sprzedawany, wypożyczany, włączony do bazy danych, wykorzystywany do celów innych niż te, dla których został stworzony.

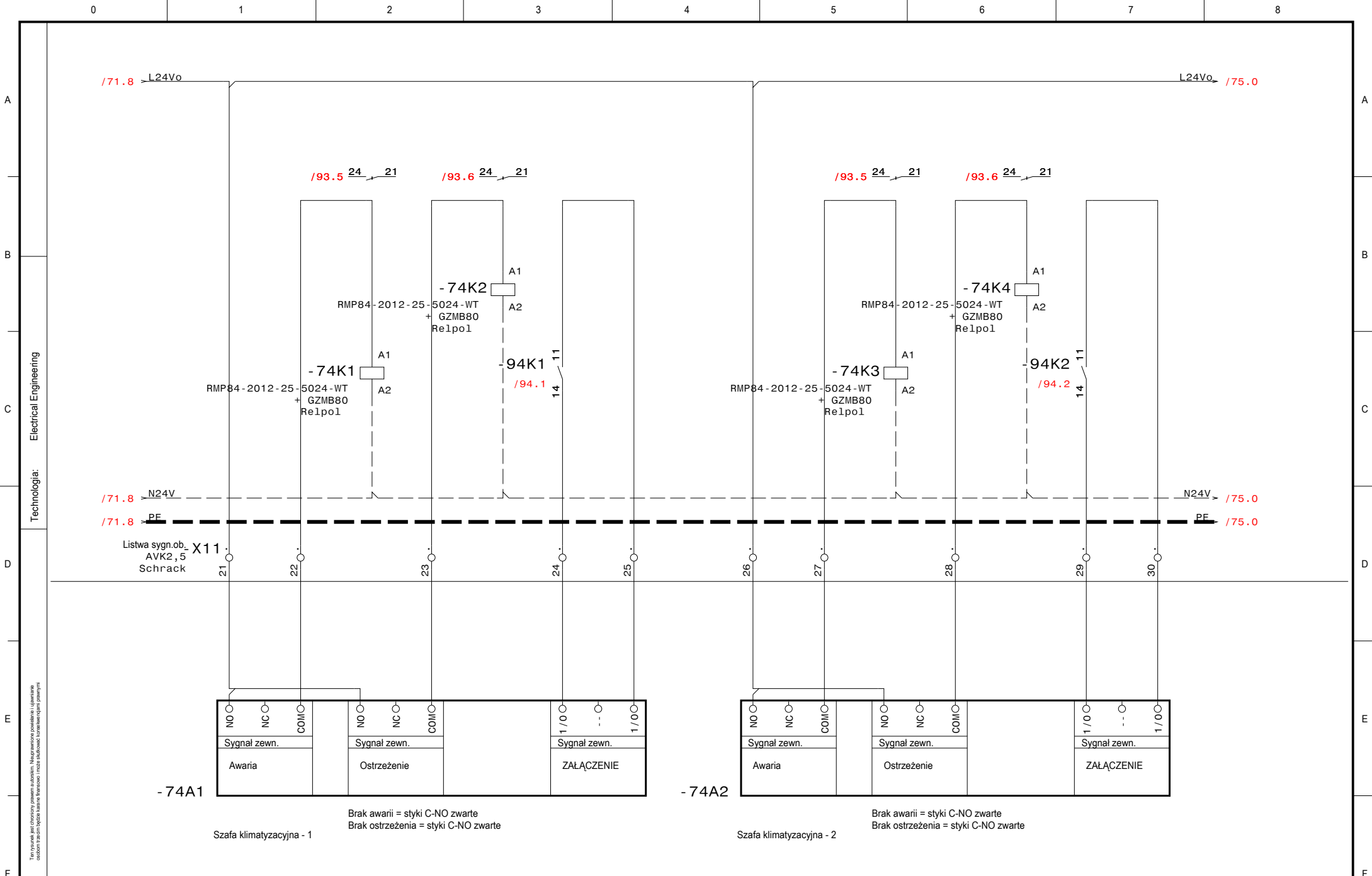
Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sygnały obiektowe (1)		Numer projektu		Poprzedni		53	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				# 010819/SK/PNPI		Następny		71	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 70	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		DIN 81346		Wykonane dla		S3		z 151	



Technologia: Electrical Engineering

F

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sygnały obiektowe (2)		Numer projektu		Poprzedni		70	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				#. 010819/SK/PNPI		Następny		74	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 71	
Norma		DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez				S3		z		151	



- 74A1

Szafa klimatyzacyjna - 1

Brak awarii = styki C-NO zwarte
Brak ostrzeżenia = styki C-NO zwarte

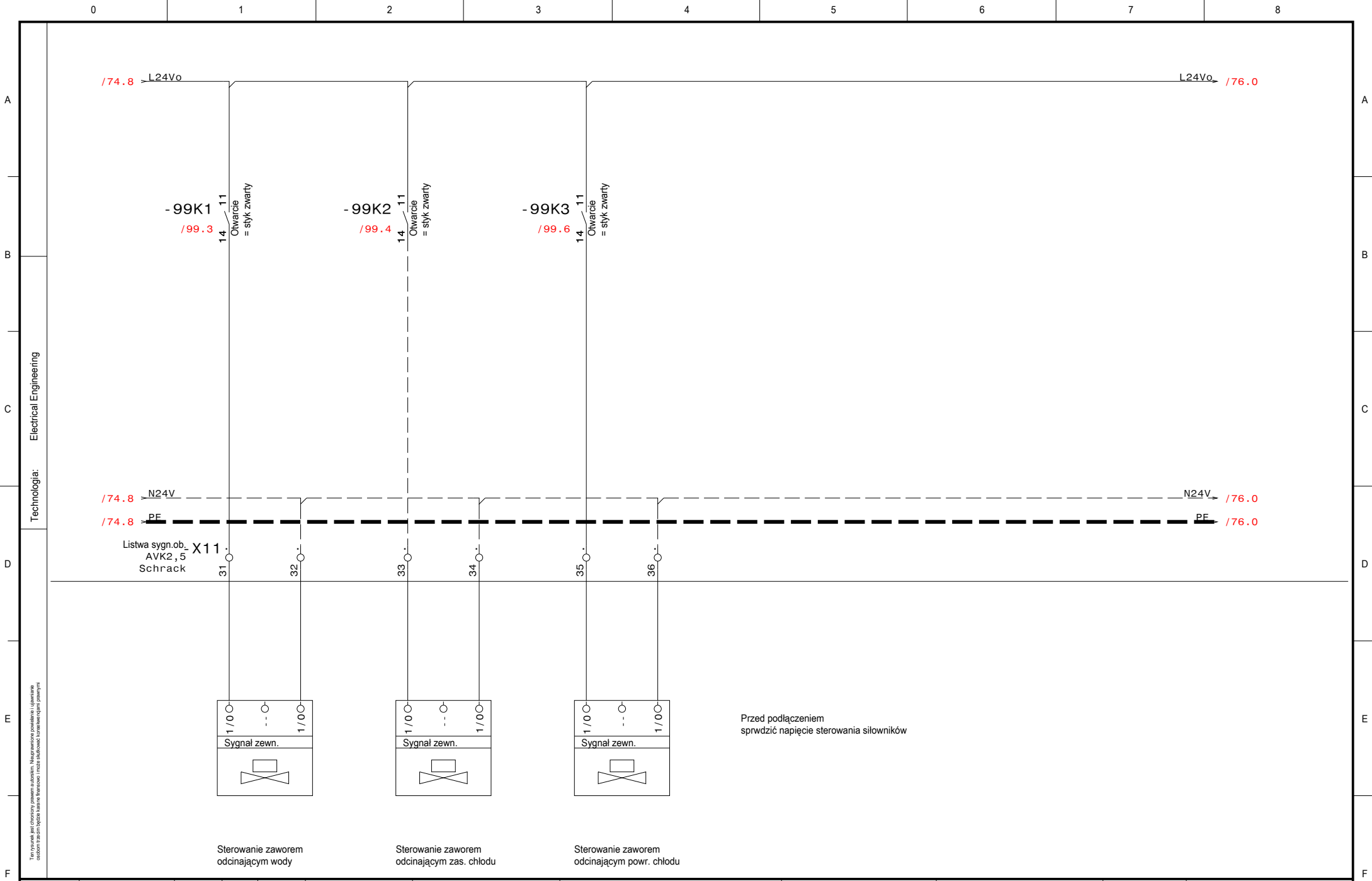
- 74A2

Szafa klimatyzacyjna - 2

Brak awarii = styki C-NO zwarte
Brak ostrzeżenia = styki C-NO zwarte

Wszystkie elementy elektroniczne i mechaniczne należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta. Nie należy dokonywać żadnych modyfikacji.

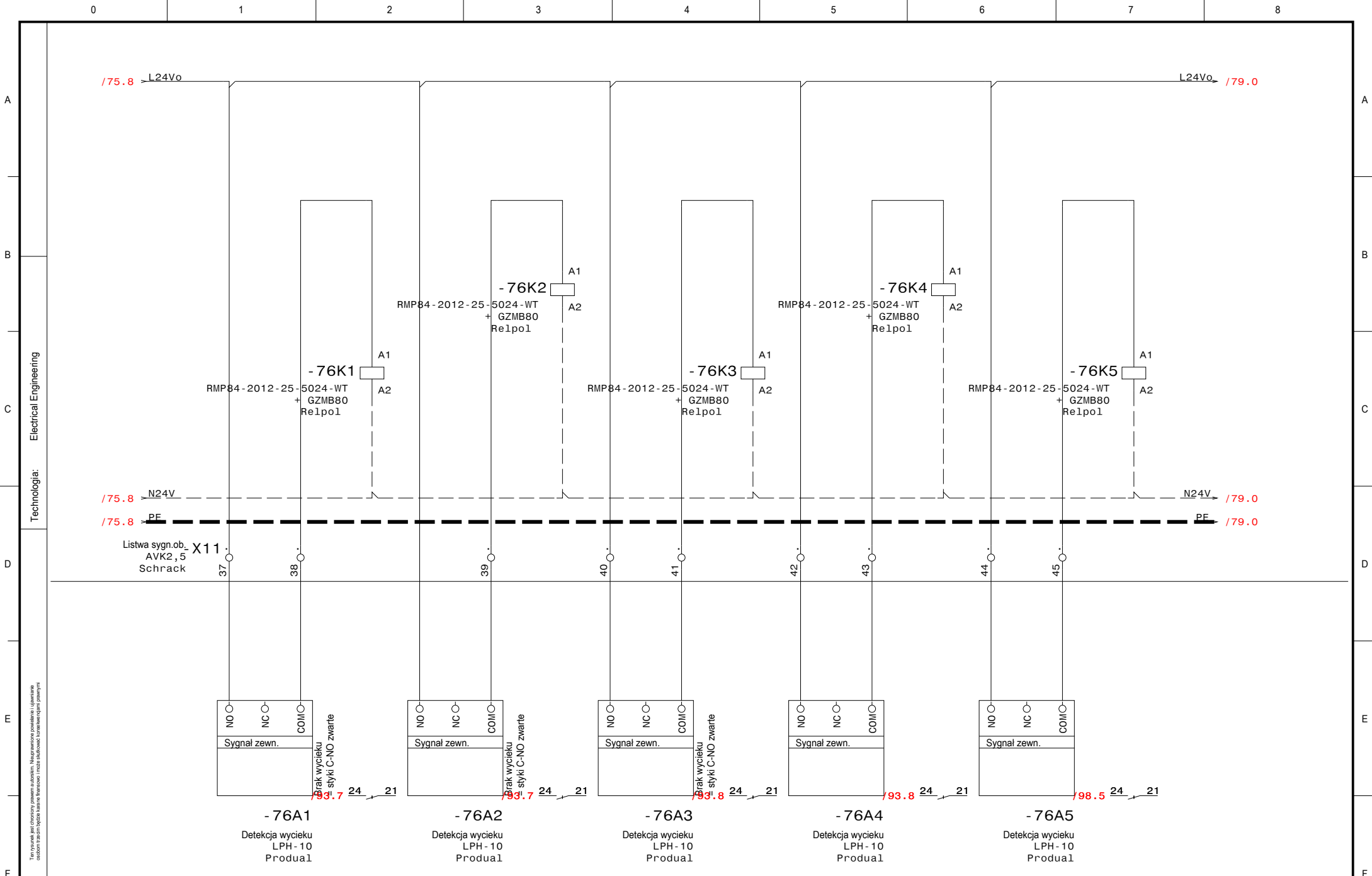
Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sygnały obiektowe (5)		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 71	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		Pl Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 75			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 74	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		Wykonane dla	
						Wykonane przez						z 151	



Technologia: Electrical Engineering

Ten rysunek jest własnością firmy S43 i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, udostępniany ani w inny sposób wykorzystywany bez zgody S43. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sygnały obiektowe (6)		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 74	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 76			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 75	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		z 151	



Technologia: Electrical Engineering

Terminy realizacji: 07.09.19 - 07.09.19

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Sygnały obiektowe (7)		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 75	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 79			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 76	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	



/75.8 L24Vo

L24Vo /79.0

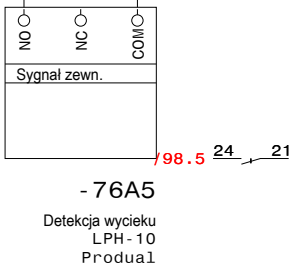
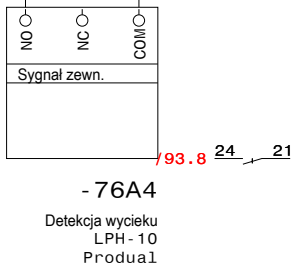
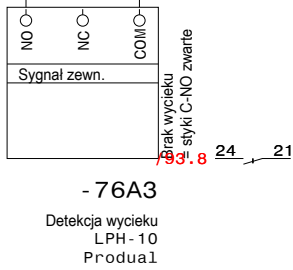
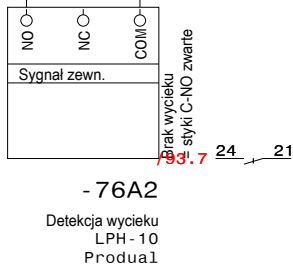
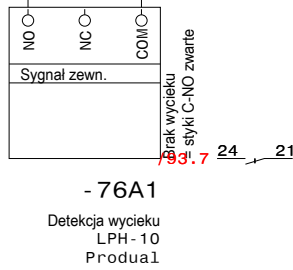
/75.8 N24V

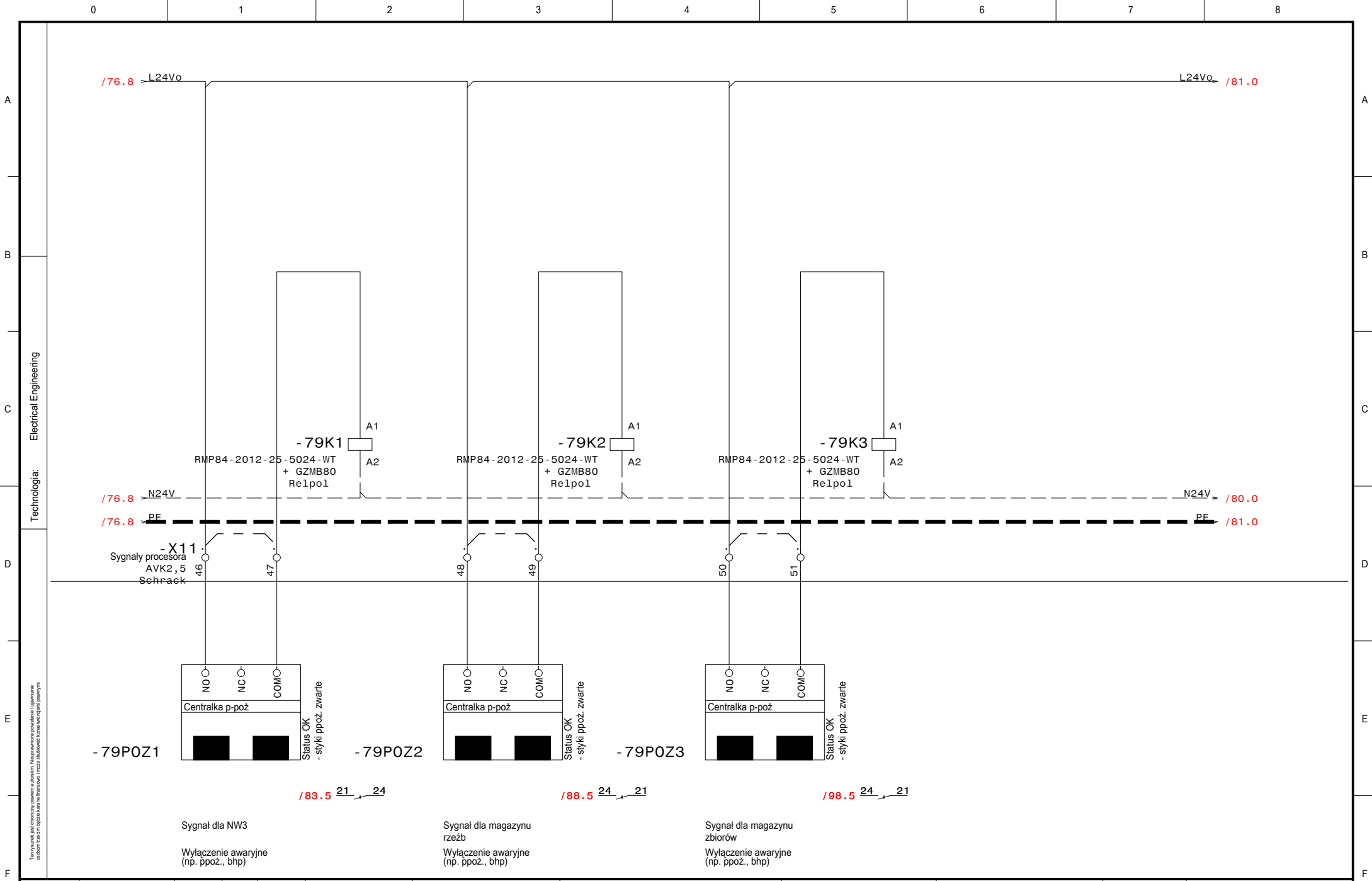
N24V /79.0

/75.8 PF

PF /79.0

Listwa sygn.ob. X11
AVK2,5
Schrack

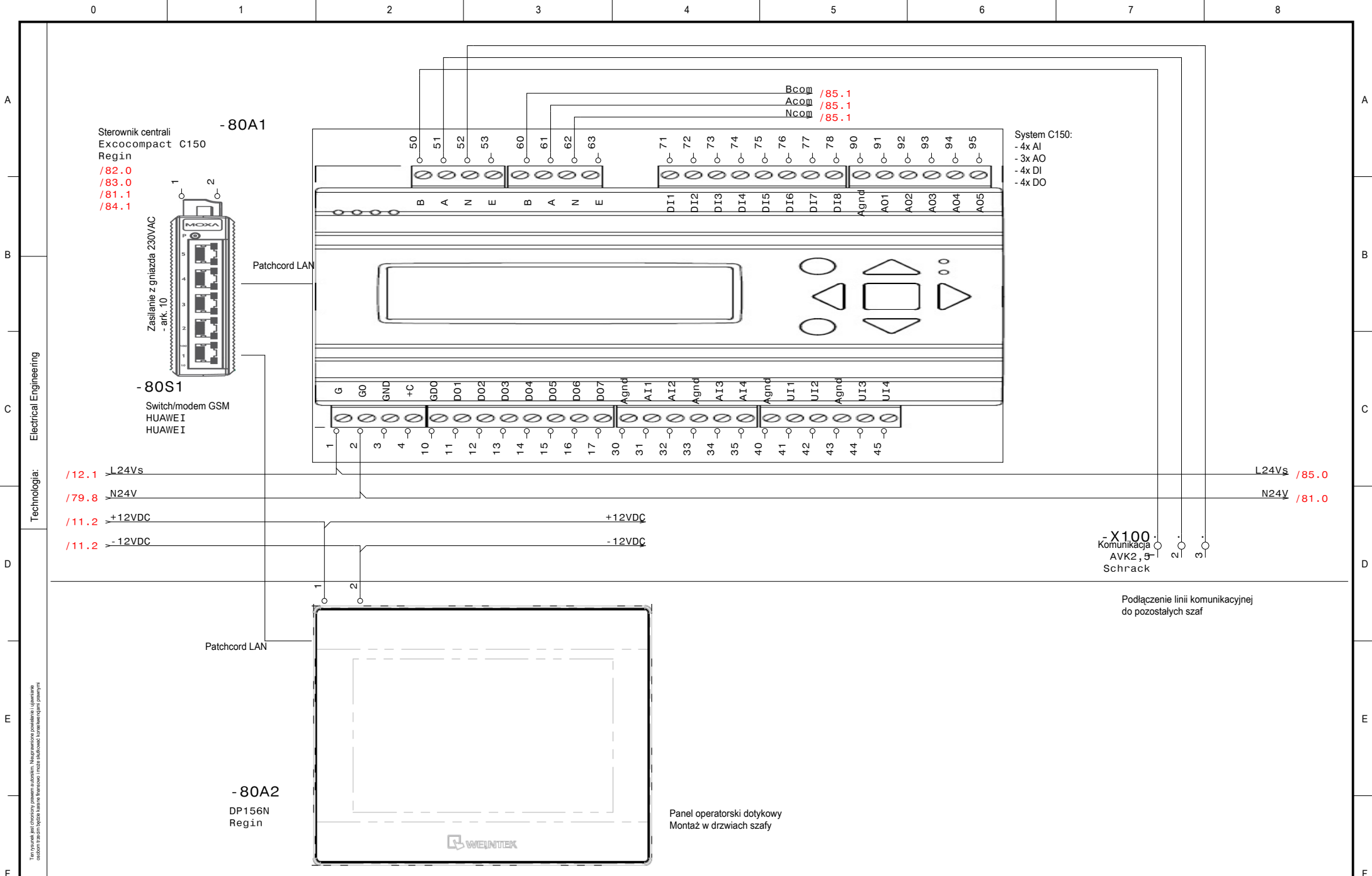




Technologia: Electrical Engineering

Wszystkie sygnały i adresy są podane w tabeli danych. Nie należy zmieniać adresów i sygnałów bez zgody producenta. Wszelkie zmiany należy zgłaszać producentowi.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Numer projektu		Poprzedni		76	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4		# 010819/SK/PNPI		Następny		80	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku		Arkusz 79	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		S3		z 151	
DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez									



Wszystkie elementy oznaczone kolorem czerwonym należą do wyposażenia standardowego. Wyposażenie dodatkowe jest oznaczone kolorem zielonym.

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie sterownika (1) C150		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 79	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		Pl Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 81			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 80	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		Wykonane dla	
						Wykonane przez						z 151	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

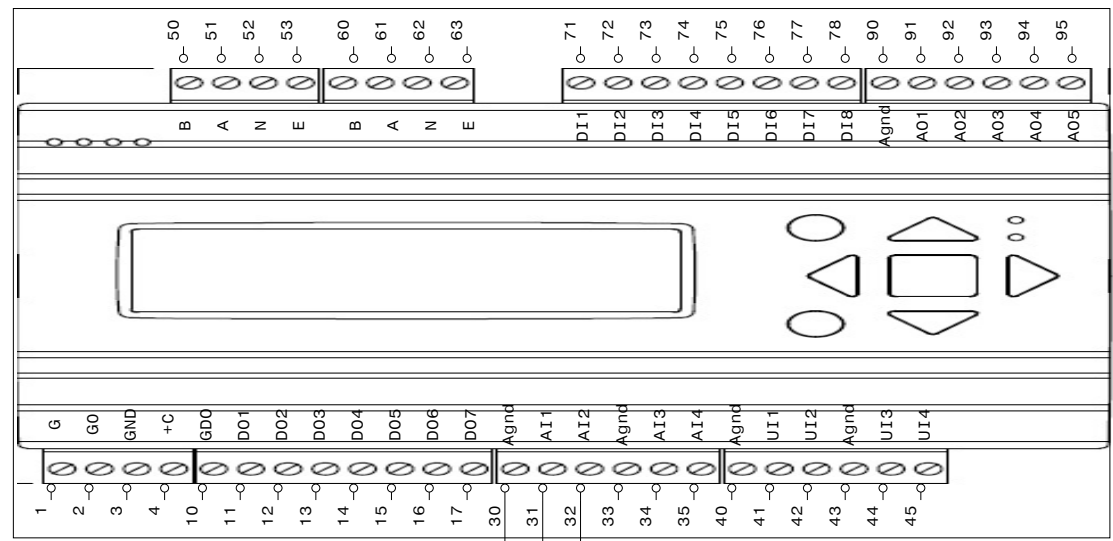
D

E

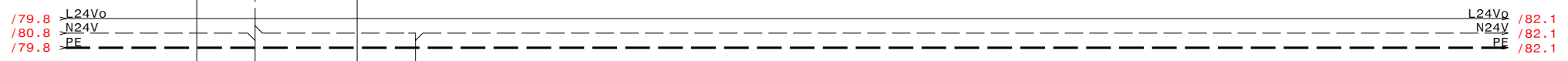
F

0 1 2 3 4 5 6 7 8

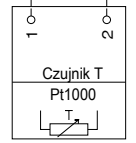
-80A1
/80.0



Technologia: Electrical Engineering

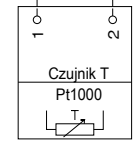


-X12
Sygnaly procesora
AVK2,5
Schrack



-81A1
Czujnik T
TEK Pt1000
Produal

Pomiar T
wywiew NW3



-81A2
Czujnik T
TEK Pt1000
Produal

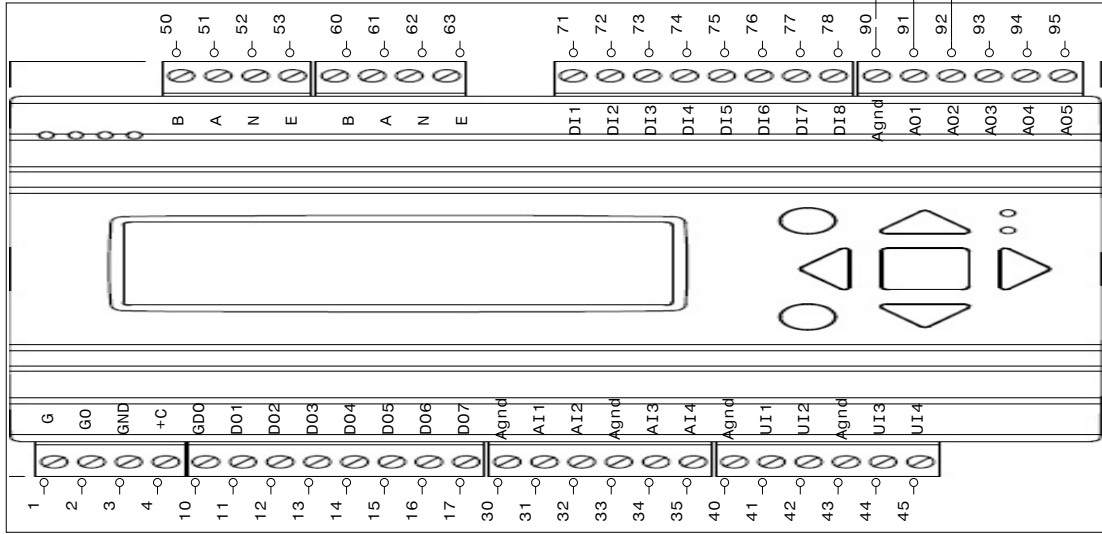
Pomiar T
nawiew NW3

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wejścia analogowe (1) C150		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 80	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 82			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 81	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	
0		1		2		3		4		5		6	
7		8											

Ten rysunek jest własnością firmy S43 i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, sprzedawany, wypożyczany, włączony do bazy danych, ani w inny sposób wykorzystywany bez zgody S43.



Technologia: Electrical Engineering



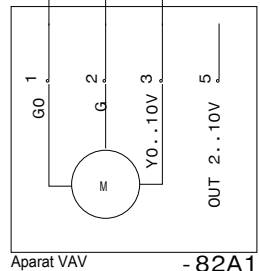
-80A1
/80.0

/81.8 L24Vo
/81.8 N24V
/81.8 PE

Sterowanie nagrz. elektr. NW3 /20.4 S1_A01
/20.4 S1_GA01

L24Vo /86.0
N24V /85.0
PE /86.0

X12
Sygnały procesora
AVK2,5
Schrack

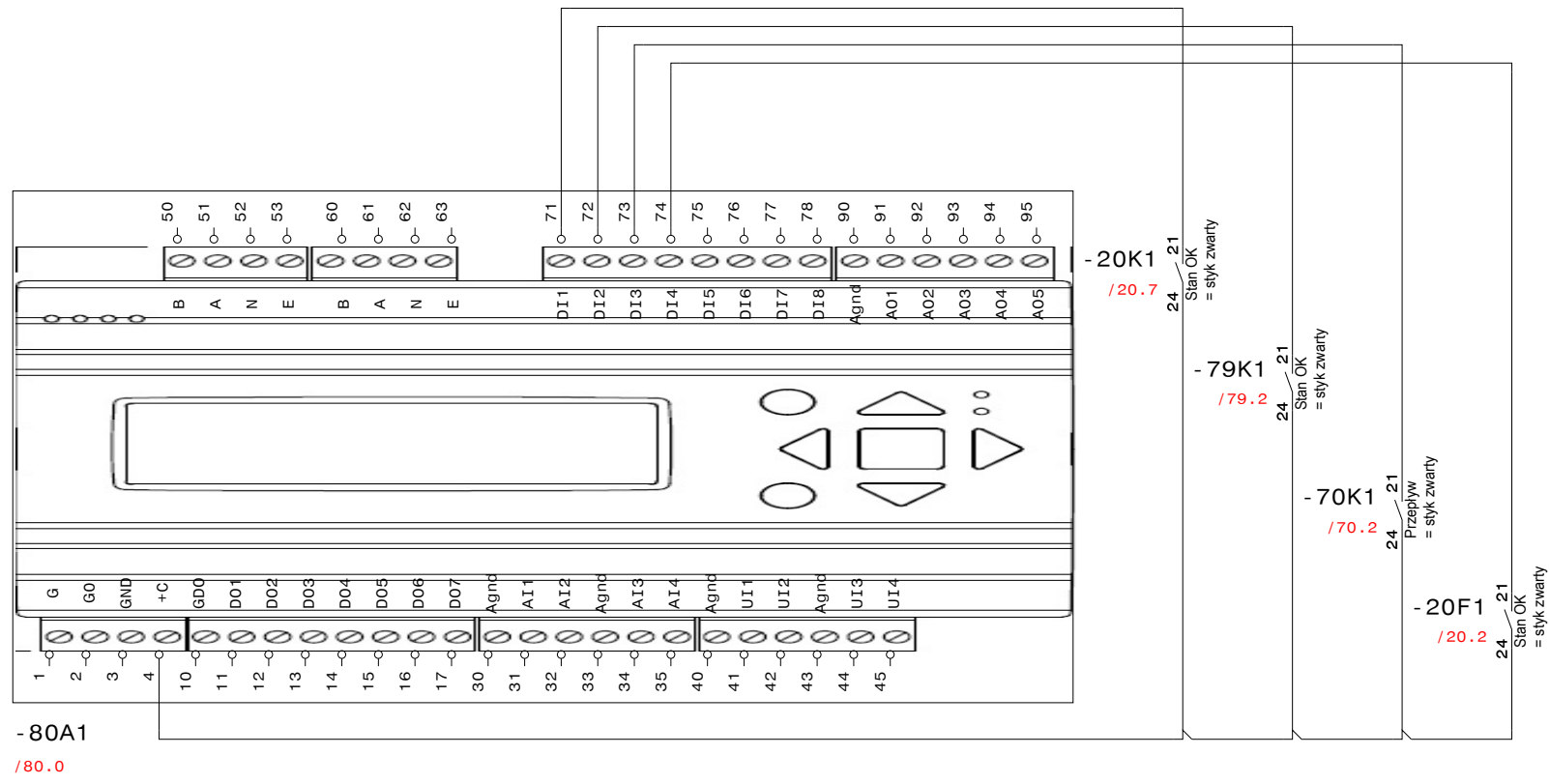


Aparat VAV -82A1
Siłownik przepustnicy
LF24A - SR - TPC
Belimo

Wzrostanie i rozwój firmy...
 ...
 ...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wyjścia analogowe (1) C150		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 81	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 83			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 82	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Wykonane dla		Wykonane przez		z 151	

Technologia: Electrical Engineering



-80A1
/80.0

-20K1
/20.7
24 21
Stan OK
= styk zwarty

-79K1
/79.2
24 21
Stan OK
= styk zwarty

-70K1
/70.2
24 21
Przepływ
= styk zwarty

-20F1
/20.2
24 21
Stan OK
= styk zwarty

Termostat nagrzewnicy NW3

Alarm pożarowy NW3

Presostat nawiewu NW3

Monitoring zasilania nagr. elektr. NW3

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wejścia cyfrowe (1)		Numer projektu		Poprzedni		82	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4		C150		#. 010819/SK/PNPI		Następny		84	
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa						Numer rysunku		Arkusz 83	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma		DIN 81346		S3		z 151	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

0

1

2

3

4

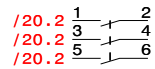
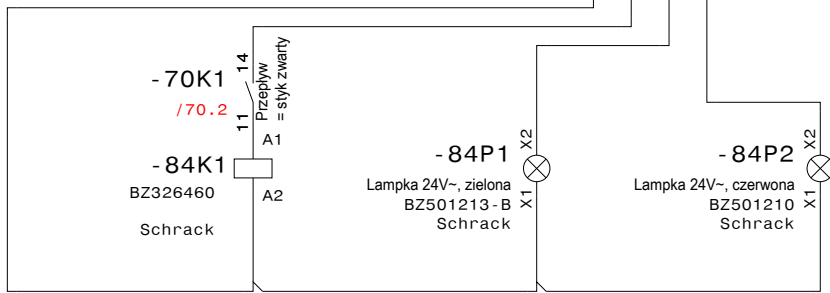
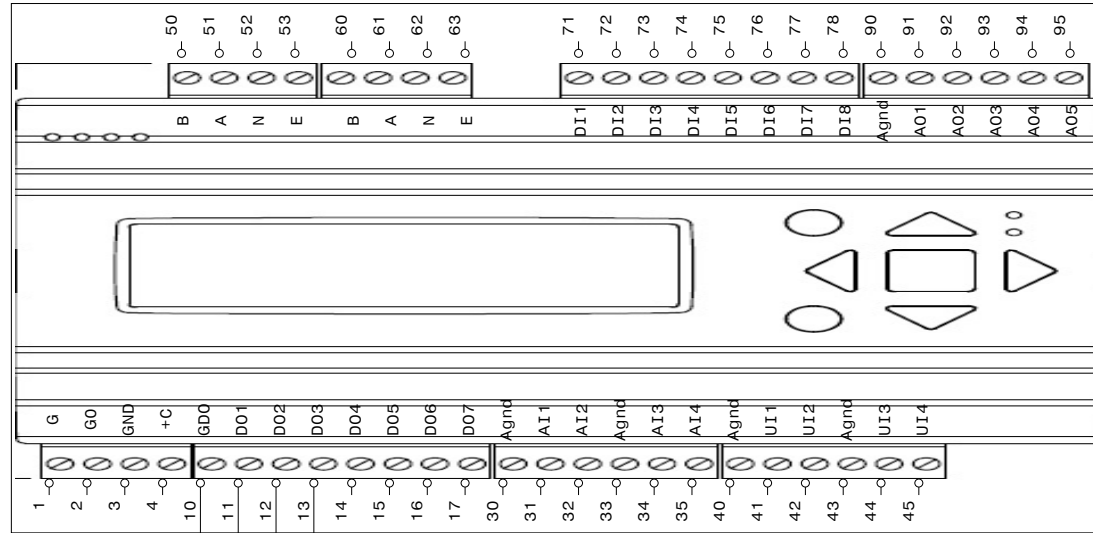
5

6

7

8

-80A1
/80.0



Załączenie nagrzewnicy NW3

Dogrzewanie sal

Awaria dogrzewania sal

Wzrostanie poziomu cen energii elektrycznej spowodowało konieczność podniesienia stawek za energię elektryczną. Cena energii elektrycznej została podniesiona do 0,15 zł/kWh.

Data 07.09.19

Oprac. mgr inż. B. Kliks

Spraw.

Norma DIN 81346

ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki

Pl. Małachowskiego 3

Warszawa

Wykonane dla



SKILL-K dla PNPI

Wokalna 4

02-787 Warszawa

Wykonane przez

Wyjścia cyfrowe (1)
C150Numer projektu
010819/SK/PNPI

Poprzedni 83

Następny 85

Numer rysunku
S3

Arkusz 84

z 151

0

1

2

3

4

5

6

7

8

Technologia: Electrical Engineering

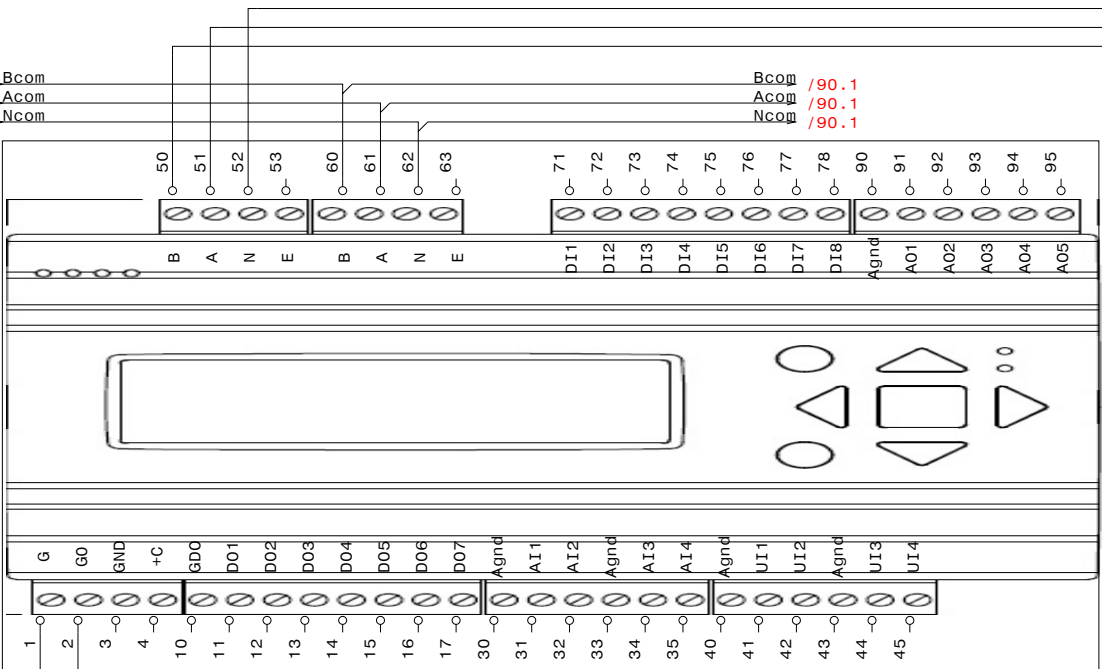
Sterownik centrali
Excocompact E283DW
Regin

-85A1

/87.0
/88.0
/86.1
/89.1

/80.5 Bcom
/80.5 Acom
/80.5 Ncom

Bcom /90.1
Acom /90.1
Ncom /90.1



/80.8 L24Vs
/82.8 N24V

L24Vs /90.0
N24V /86.0

- X100
Komunikacja
AVK2, 5T
Schrack

Podłączenie linii komunikacyjnej
do pozostałych szaf

Wzrostanie linii komunikacyjnej z komputera...
 ...do sterownika...
 ...z komputera...
 ...do sterownika...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie sterownika (2) E283DW		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 84	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 86			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 85	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	
0		1		2		3		4		5		6	
7		8											

A

B

C

D

E

F

A

B

C

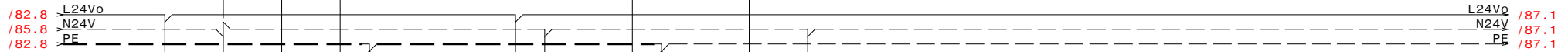
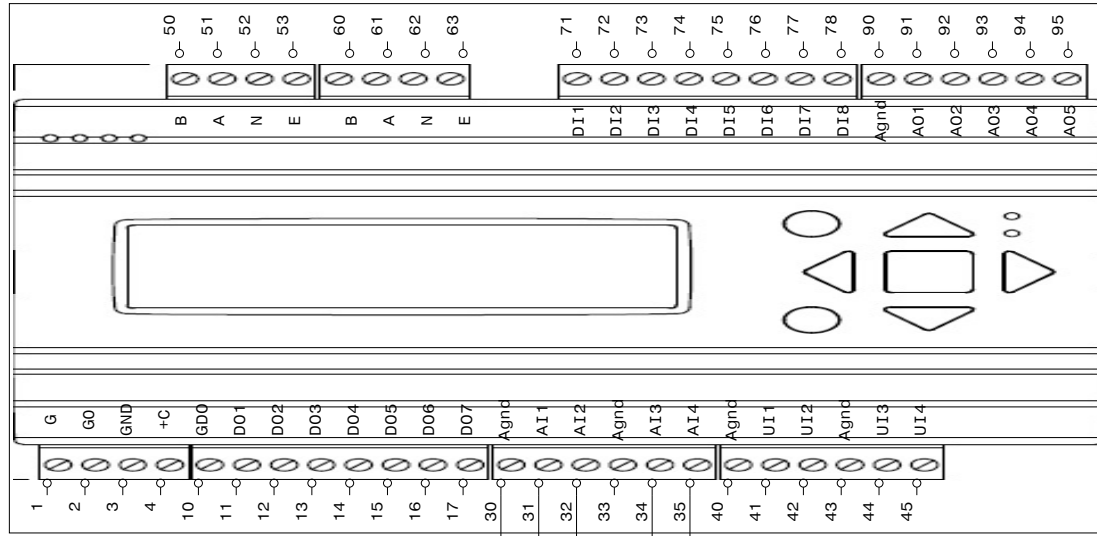
D

E

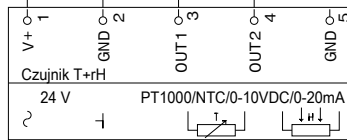
F

Technologia: Electrical Engineering

-85A1
/85.0

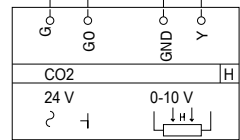


-X12
Sygnaly procesora
AVK2,5
Schrack



-86A1
Czujnik T+rH
HF43
Rotronic

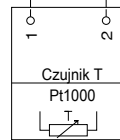
Pomiar T+rH
pomieszczenie NW3



-86B1

Czujnik VOC
ILH-N
Produal

Czujnik pom. VOC



-86A2

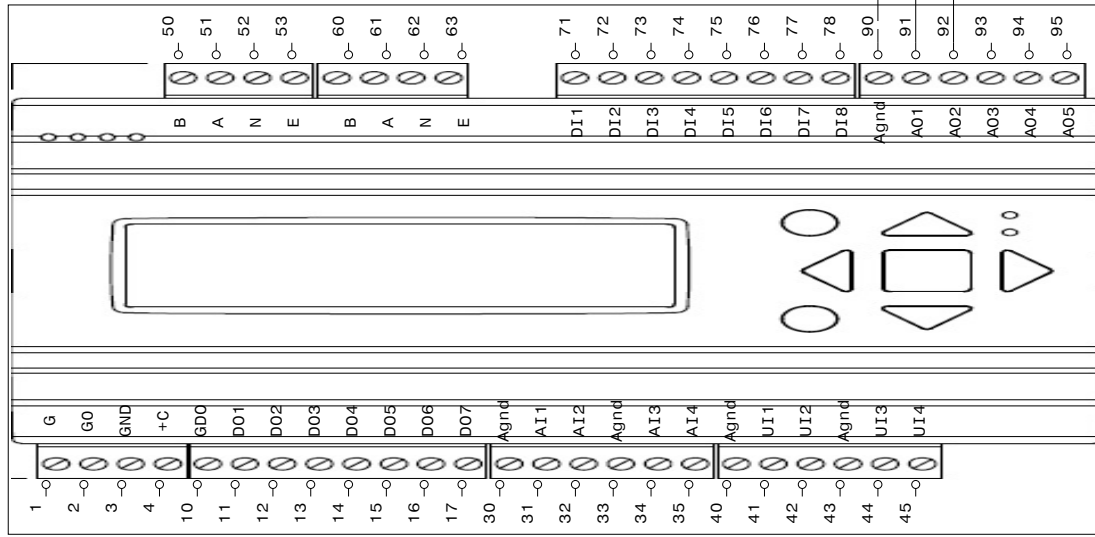
Czujnik T
TEK Pt1000-500
Produal

Pomiar temp.
nawiew NW3

Wszystkie elementy elektroniczne i mechaniczne należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta. Nie należy dokonywać żadnych modyfikacji do projektu.

Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wejścia analogowe (2) E283DW	Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni Następny	85 87
Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4				
Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa				
Norma	DIN 81346	Wykonane dla	Wykonane przez		Numer rysunku S3	Arkusz	86
Stan	Zmiana	Data	Nazwa			z	151

Technologia: Electrical Engineering



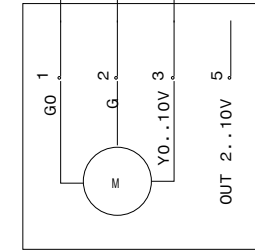
-85A1
/85.0

/86.8 L24Vo
/86.8 N24V
/86.8 PE

Sterowanie
nagrz. elektr. MAG
/21.4 S2_A01
/21.4 S2_GA01

-X12
Sygnały procesora
AVK2,5
Schrack

L24Vo /91.0
N24V /90.0
PE /91.0

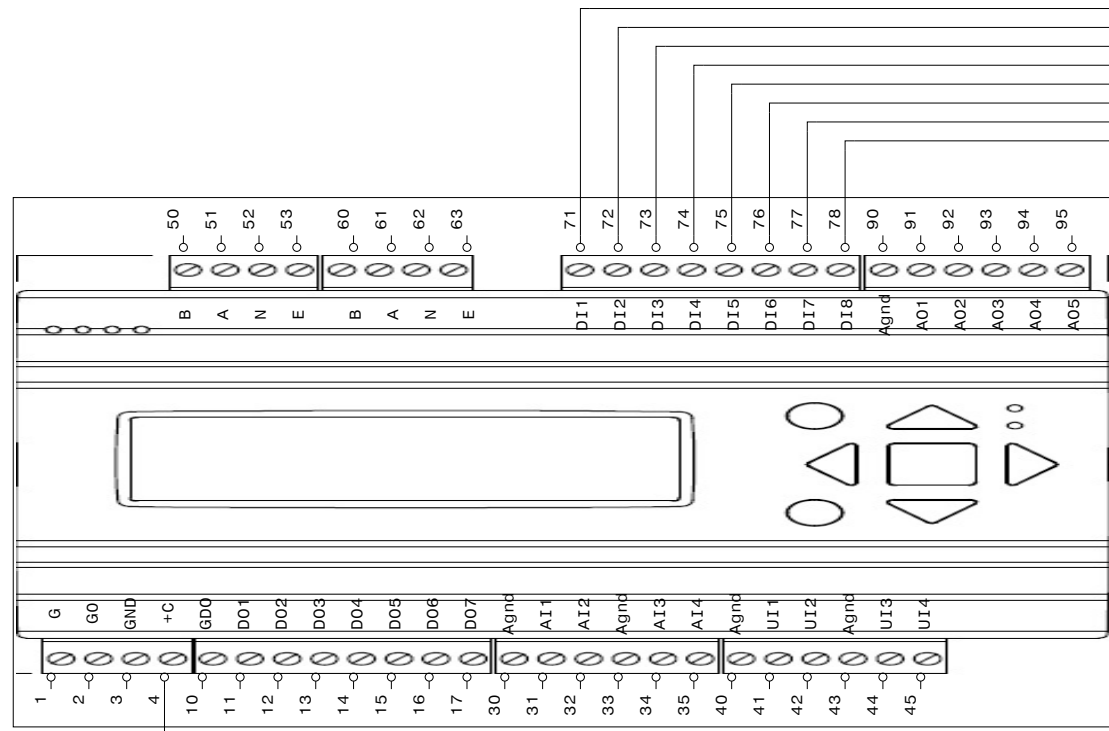


-87A1
Siłownik zaworu
chłodu NW3
Siłownik zaworu
LR24A - SR
Belimo

Wzrostanie linii kontrowej znowo...
 ...
 ...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wyjścia analogowe (2) E283DW		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni Następny		86 88	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4									
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa									
Norma		DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez						Numer rysunku S3		Arkusz 87 z 151	

Technologia: Electrical Engineering



-85A1
/85.0

-21K1
/21.7
21 24
Stan OK
= styk zwarty

-79K2
/79.4
21 24
Stan OK
= styk zwarty

-71K1
/71.2
21 24
Przepływ
= styk zwarty

-21F1
/21.2
21 24
Stan OK
= styk zwarty

-70K2
/70.3
21 24
Stan OK
= styk zwarty

-70K3
/70.5
21 24
AUTO
= styk zwarty

-70K4
/70.6
21 24
PRZEWIETRZ.
= styk zwarty

-70K5
/70.7
21 24
Praca
= styk zwarty

Termostat nagrz. elektr. MAG

Alarm pożarowy - magazyn rzeźby

Presostat nawiewu MAG

Status zas. nagrz. elektr. MAG

Detekcja wycieku

Zewnętrzny tryb AUTO

Zewnętrzny tryb WIEWIERZENIE PO GASZENIU

Presostat wietrzenia

Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wejścia cyfrowe (2) E283DW	Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni 87	
Oprac.	mgr inż.B.Kliks	Pl Małachowskiego 3	Wokalna 4			Następny 89	
Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa				
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma DIN 81346	Wykonane dla	Numer rysunku S3	Arkusz 88
0		1		2	3	7	8
					Wykonane przez		z 151

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wykorzystanie w całości lub częściowo bez zgody autora jest zabronione.



Technologia: Electrical Engineering

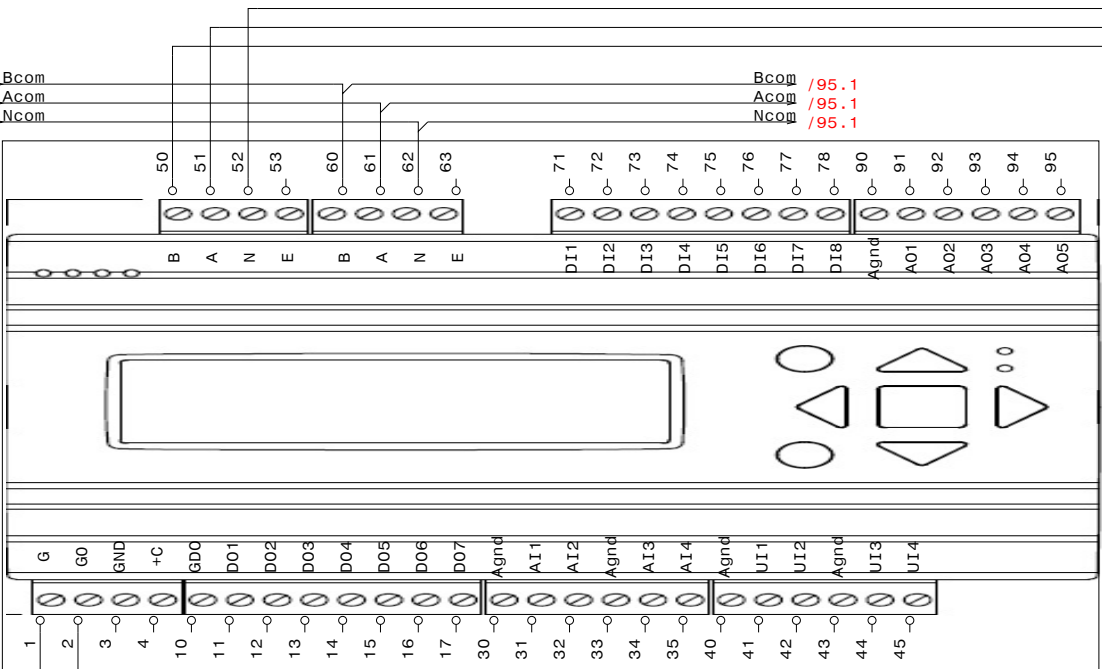
Sterownik centrali
Exccocompact C283DW
Regin

-90A1

/92.0
/93.0
/91.1
/94.1

/85.5 Bcom
/85.5 Acom
/85.5 Ncom

Bcom /95.1
Acom /95.1
Ncom /95.1



/85.8 L24Vs
/87.8 N24V

L24Vs /95.0
N24V /91.0

- X100
Komunikacja
AVK2,5-
Schrack

Podłączenie linii komunikacyjnej
do pozostałych szaf

Wzrostanie linii komunikacyjnej z komputera...
 ...do sterownika...
 ...z komputera...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie sterownika (3) E283DW		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 89	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 91			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 90	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	
0		1		2		3		4		5		6	
7		8											

A

B

C

D

E

F

A

B

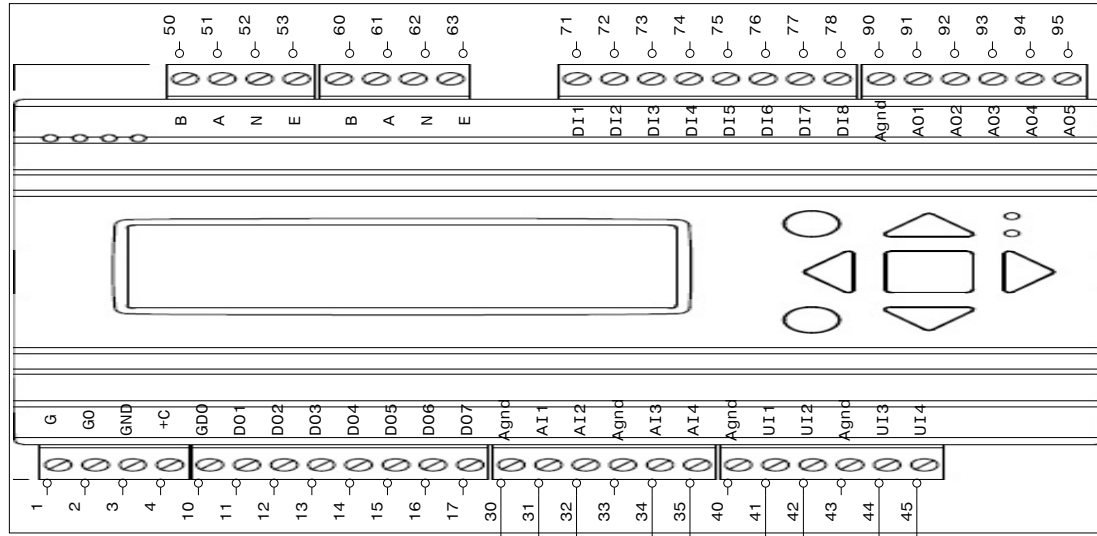
C

D

E

F

-90A1
/90.0

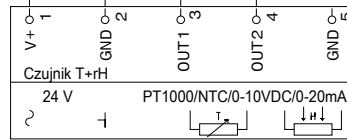


Technologia: Electrical Engineering

/87.8 L24V0
/90.8 N24V
/87.8 PE

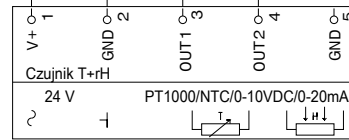
-X12
Sygnaly procesora
AVK2,5
Schrack

L24V0 /96.0
N24V /95.0
PE /96.0



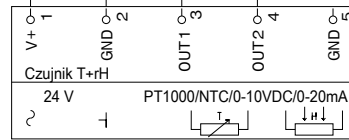
-91A1
Czujnik T+rH
HF43
Rotronic

Pomiar T+rH
pomieszczenia 1



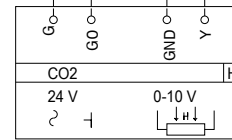
-91A2
Czujnik T+rH
HF43
Rotronic

Pomiar T+rH
pomieszczenia 2



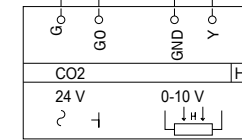
-91A3
Czujnik T+rH
HF43
Rotronic

Pomiar T+rH
pomieszczenia 3



-91B1
Czujnik CO2
HDH-N
Prodaul

Czujnik pom. CO2



-91B2
Czujnik VOC
ILH-N
Prodaul

Czujnik pom. VOC

Wszystkie elementy elektroniczne i mechaniczne należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta. Wykonano przez: S43/ff-K

Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wejścia analogowe (3) E283DW	Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni Następny	90 92
Oprac.	mgr inż.B.Kliks	Pl Małachowskiego 3	Wokalna 4				
Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa				
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Wykonane dla	Wykonane przez	Numer rysunku S3	Arkusz 91 z 151
0	1	2	3	4	5	7	8

A

B

C

D

E

F

A

B

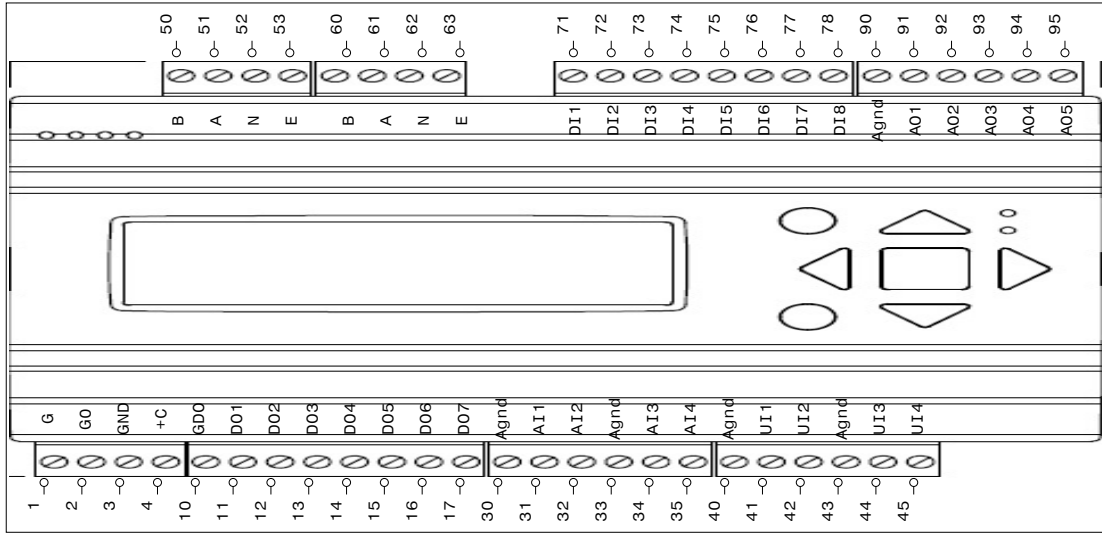
C

D

E

F

Technologia: Electrical Engineering

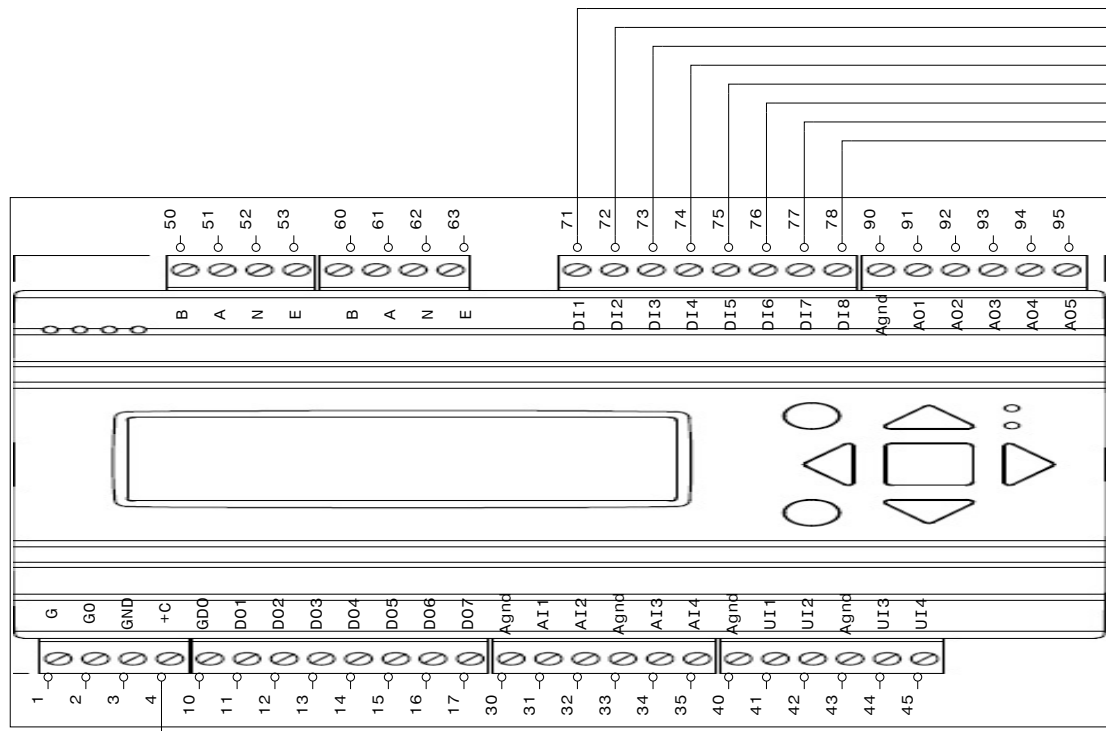


-90A1
/90.0

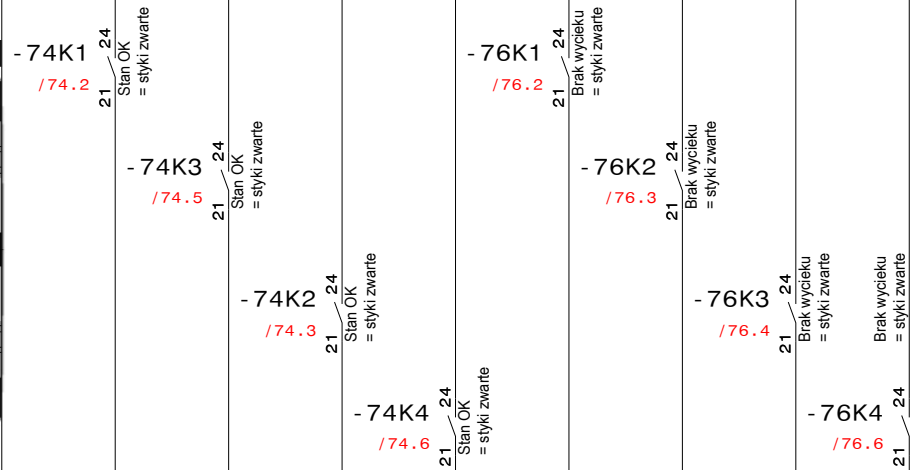
Wzrostanie i rozwój firmy...
 ...
 ...

		Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wyjścia analogowe (3) E283DW		Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni 91		
		Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4			Następny 93			
		Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa			Numer rysunku S3		Arkusze	92
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla				z	151

Technologia: Electrical Engineering



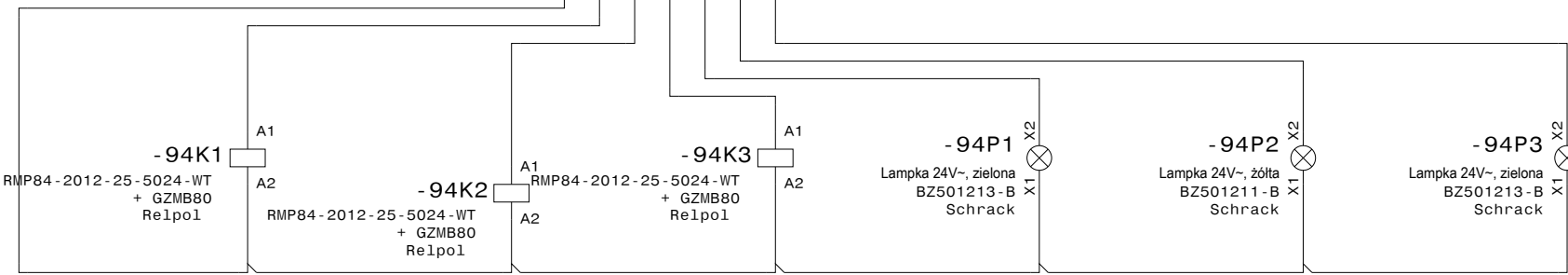
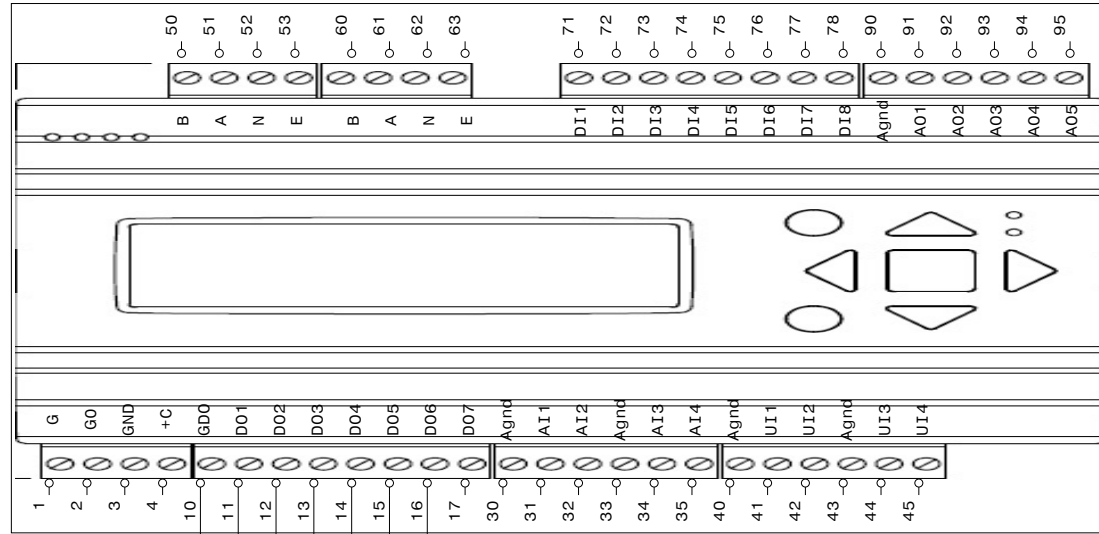
-90A1
/90.0



- Awaria szafa klimat. 1
- Awaria szafa klimat. 2
- Ostrzeżenie szafa klimat. 1
- Ostrzeżenie szafa klimat. 2
- Detekcja wycieku 1
- Detekcja wycieku 2
- Detekcja wycieku 3
- Detekcja wycieku 4

Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wejścia cyfrowe (3) E283DW	Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni 92	
Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4			Następny 94	
Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa				
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma DIN 81346	Wykonane dla	Numer rysunku S3	Arkusz z 93 151

-90A1
/90.0



/74.3 11 14

/74.7 11 14

/53.1 14 11

Szafa klimat. 1
- załączenie

Szafa klimat. 2
- załączenie

Wentylator wyc. 2
- załączenie

Praca normalna

Przewietrzanie po gaszeniu

Alarm zbiorczy

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wyjścia cyfrowe (3) E283DW		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 93	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 95			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 94	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		z 151	

Wykonanie i kontrola projektu: mgr inż. B. Kliks
 Wykonanie i kontrola rysunku: mgr inż. B. Kliks
 Wykonanie i kontrola montażu: mgr inż. B. Kliks

Technologia: Electrical Engineering

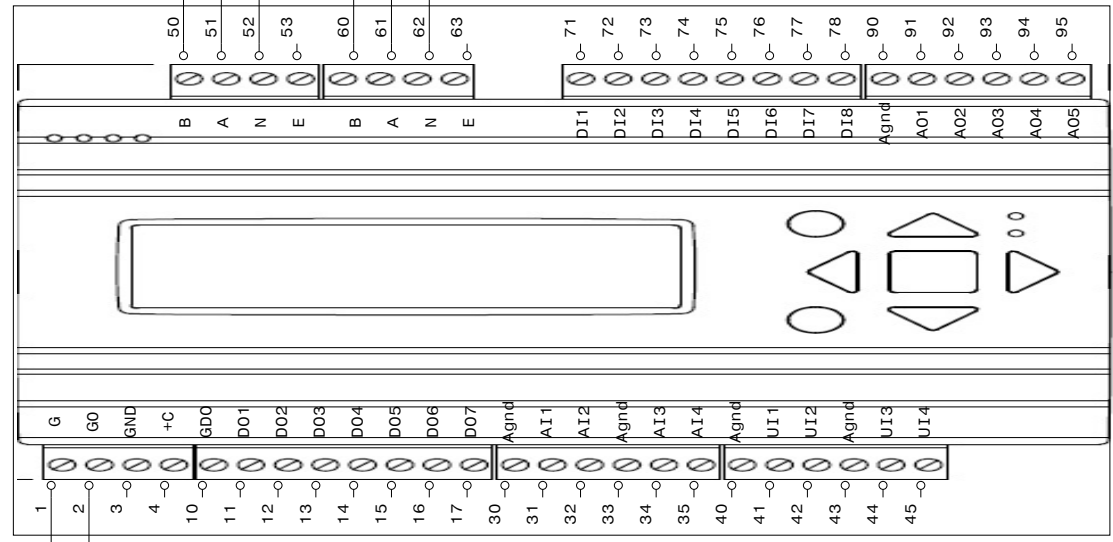
Sterownik centrali
 Excocompact C283DW
 Regin
 /97.0
 /98.0
 /96.1
 /99.1

-95A1

/90.5
 /90.5
 /90.5

Bcom
 Acom
 Ncom

Bcom
 Acom
 Ncom



/90.8 L24Vs
 /91.8 N24V

L24Vs
 N24V /96.0

X100
 Komunikacja
 AVK2, 5
 Schrack
 11
 12

Podłączenie linii komunikacyjnej
 do pozostałych szaf

Wzrostanie i rozwój firmy...
 ...
 ...

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Zasilanie sterownika (4) E283DW		Numer projektu #. 010819/SK/PNPI		Poprzedni 94	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 96			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 95	
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla		Wykonane przez				z 151	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

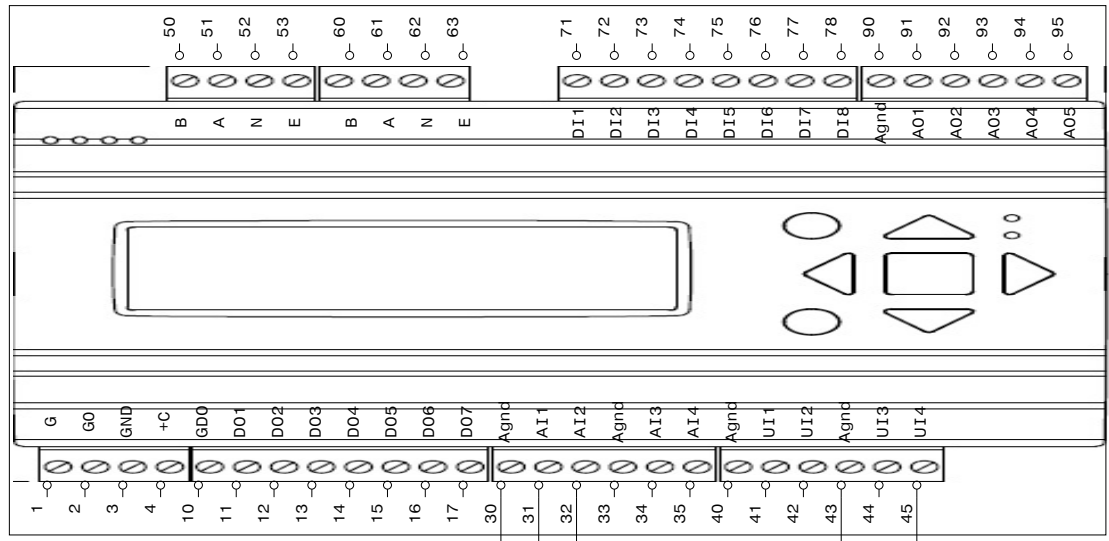
D

E

F

Technologia: Electrical Engineering

-95A1
/95.0

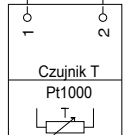


- 71K4
/71.7
21 - 24
Przeptyw
= styk zwarty

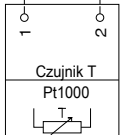
/91.8 L24Vo
/95.8 N24V
/91.8 PE

L24Vo /97.1
N24V /97.1
PE /97.1

-X12
Sygnaly procesora
AVK2, 5
Schrack



-96A1
Czujnik T
TEKPT 1000
Produa1
Szafa klimat. 1
- temp. nawiewu

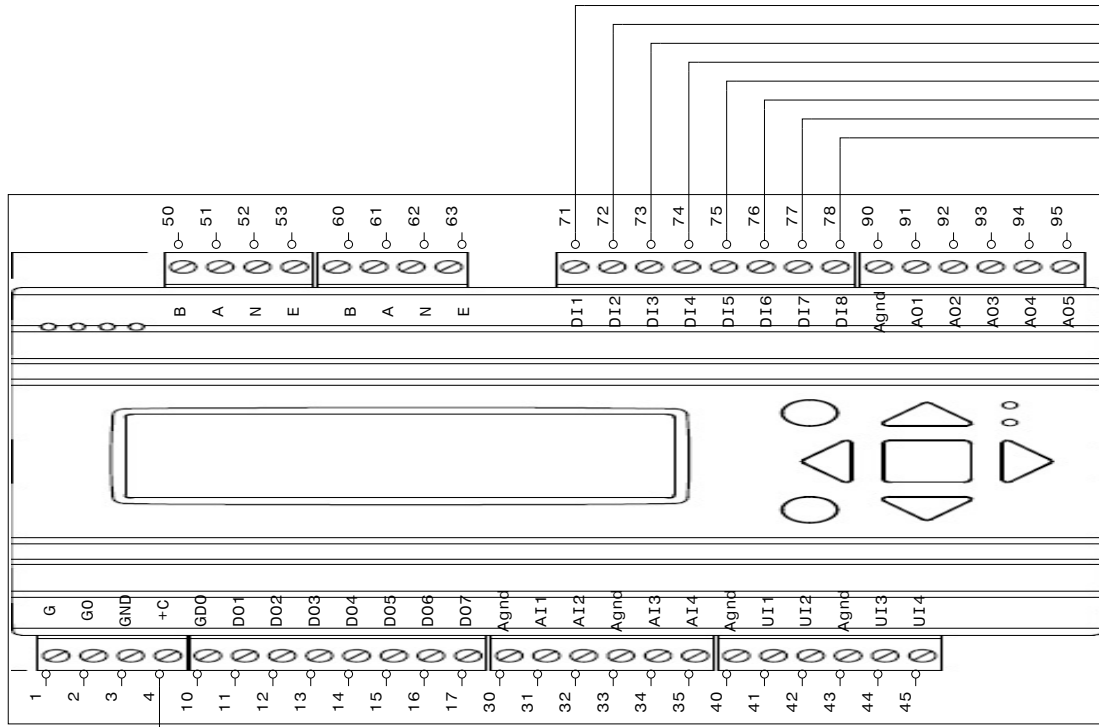


-96A2
Czujnik T
TEKPT 1000
Produa1
Szafa klimat. 2
- temp. nawiewu

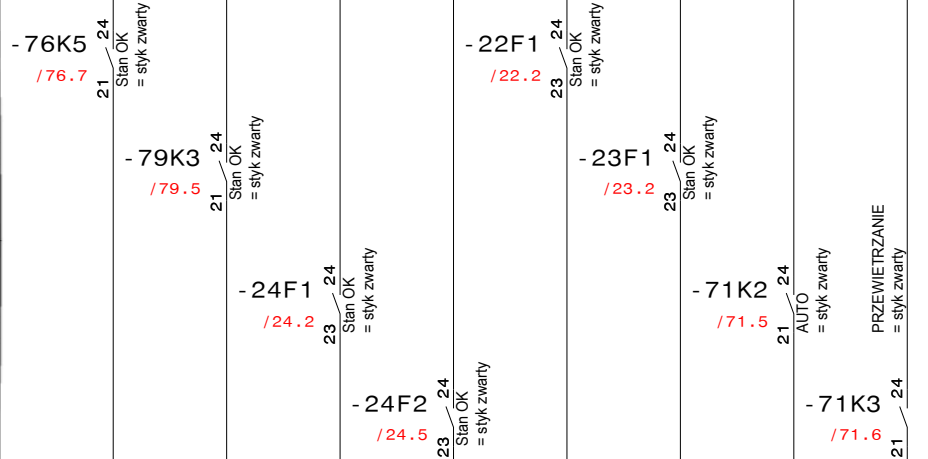
Presostat przewietrzania MAG

Wszystkie elementy oznaczone numerem części należy zamontować zgodnie z instrukcją obsługi. Nie należy dokonywać modyfikacji i napraw. Wszelkie zmiany należy zgłaszać producentowi. Wykonano przez: S43/ff-K

Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Wejścia analogowe (4) E283DW	Numer projektu # 010819/SK/PNPI	Poprzedni Następny	95 97
Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4				
Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa				
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Wykonane dla	Wykonane przez	Numer rysunku S3	Arkusz 96 z 151
0	1	2	3	4	5	7	8



-95A1
/95.0



Detekcja wycieku 5

Alarm pożarowy - magazyn zbiorów

Monitoring zas. szafa klimat. 1

Monitoring zas. szafa klimat. 2

Monitoring zas. went. wyc. S1

Monitoring zas. went. wyc. 2

Zewnętrzny tryb AUTO

Zewnętrzny tryb
WIETRZENIE PO GASZENIU

Data		07.09.19		ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki		SKILL-K dla PNPI		Wejścia cyfrowe (4) E283DW		Numer projektu # 010819/SK/PNPI		Poprzedni 97	
Oprac.		mgr inż.B.Kliks		PI Małachowskiego 3		Wokalna 4				Następny 99			
Spraw.				Warszawa		02-787 Warszawa				Numer rysunku S3		Arkusz 98	
Stan		Zmiana		Data		Nazwa		Norma DIN 81346		Wykonane dla		Wykonane przez	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

0

1

2

3

4

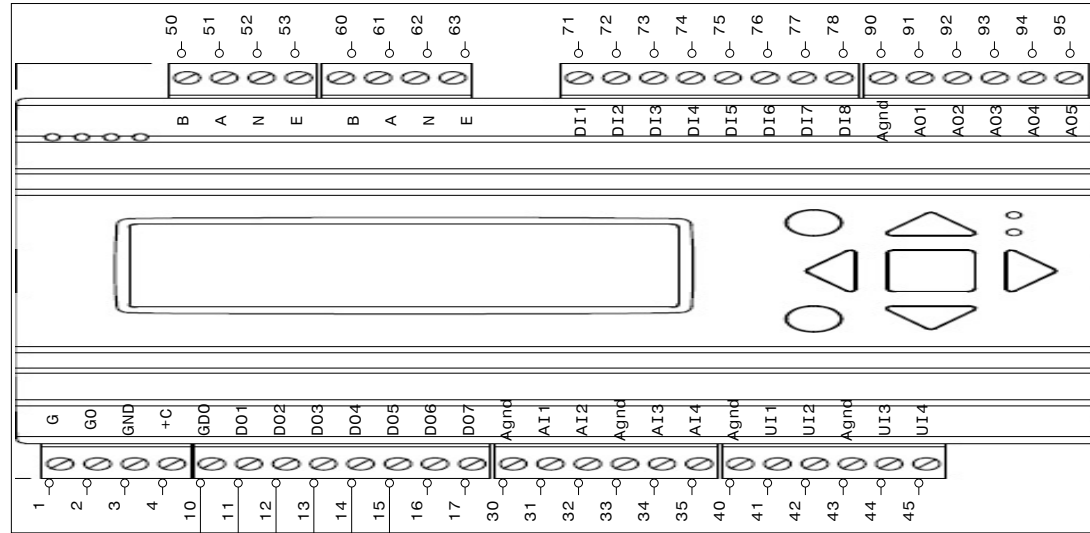
5

6

7

8

-95A1
/95.0



-99P1
Lampka 24V-, zielona
BZ501213-B
Schrack



-99P2
Lampka 24V-, zielona
BZ501213-B
Schrack



RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol

-99K1
RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol



RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol

-99K2
RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol



RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol

-99K3
RMP84-2012-25-5024-WT
+ GZMB80
Relpol



/75.1 11 14

/75.2 11 14

/75.3 11 14

Tryb pracy
- całkowita recykulacja

Tryb pracy
- tylko szafy klimat.

Otwarcie zaworu
odcinającego wody

Otwarcie zaworu
odcinającego zas. chłodu

Otwarcie zaworu
odcinającego powr. chłodu

Data 07.09.19
Oprac. mgr inż.B.Kliks
Spraw.

ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki
PI Małachowskiego 3
Warszawa



SKILL-K dla PNPI
Wokalna 4
02-787 Warszawa

Wyjścia cyfrowe (4)
E283DW

Numer projektu
010819/SK/PNPI

Poprzedni 98
Następny 150

Stan Zmiana Data Nazwa Norma

DIN 81346

Wykonane dla

Wykonane przez

Numer rysunku
S3

Arkusz 99
z 151

0

1

2

3

4

5

6

7

8

0 1 2 3 4 5 6 7 8

A A

B B

C C

D D


E E

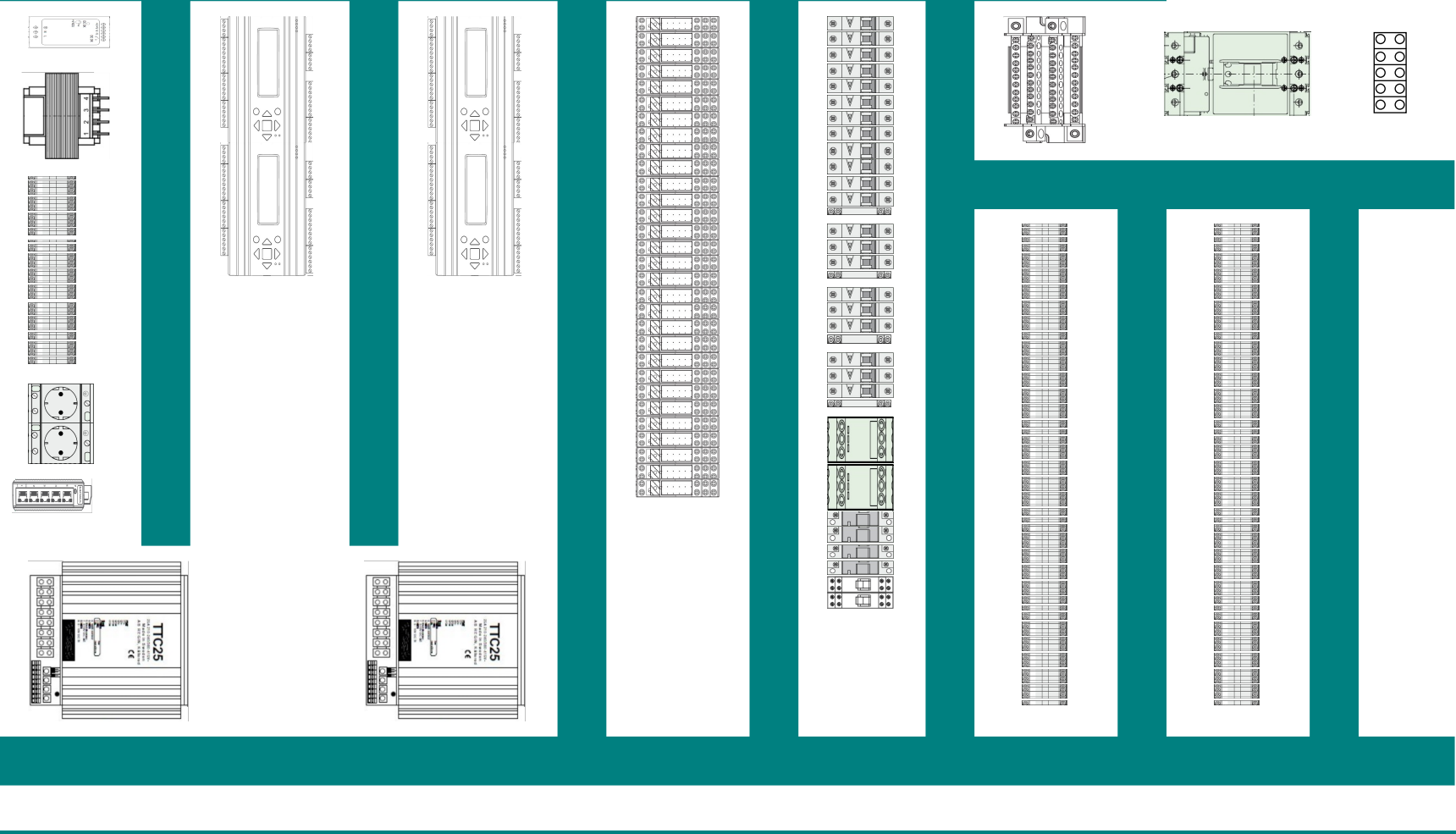
F F

Technologia: Electrical Engineering

1200

2000

 Szafa zasilająco-sterownicza
TS8 8204.500
Rittal



Ten rysunek jest częścią kompletnego zestawu dokumentacji technicznej. Nie wolno go powielać i rozpowszechniać bez zgody autora. Wszelkie zmiany należy zgłaszać autorowi.

				Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Rozmieszczenie elementów	Numer projektu	Poprzedni	99		
				Oprac.	mgr inż.B.Kliks	Pl Małachowskiego 3	Wokalna 4		#. 010819/SK/PNPI	Następny	151		
				Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa					Numer rysunku	Arkusz
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla	Wykonane przez					S3	z
													150
													151

0 1 2 3 4 5 6 7 8

0 1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

B

C

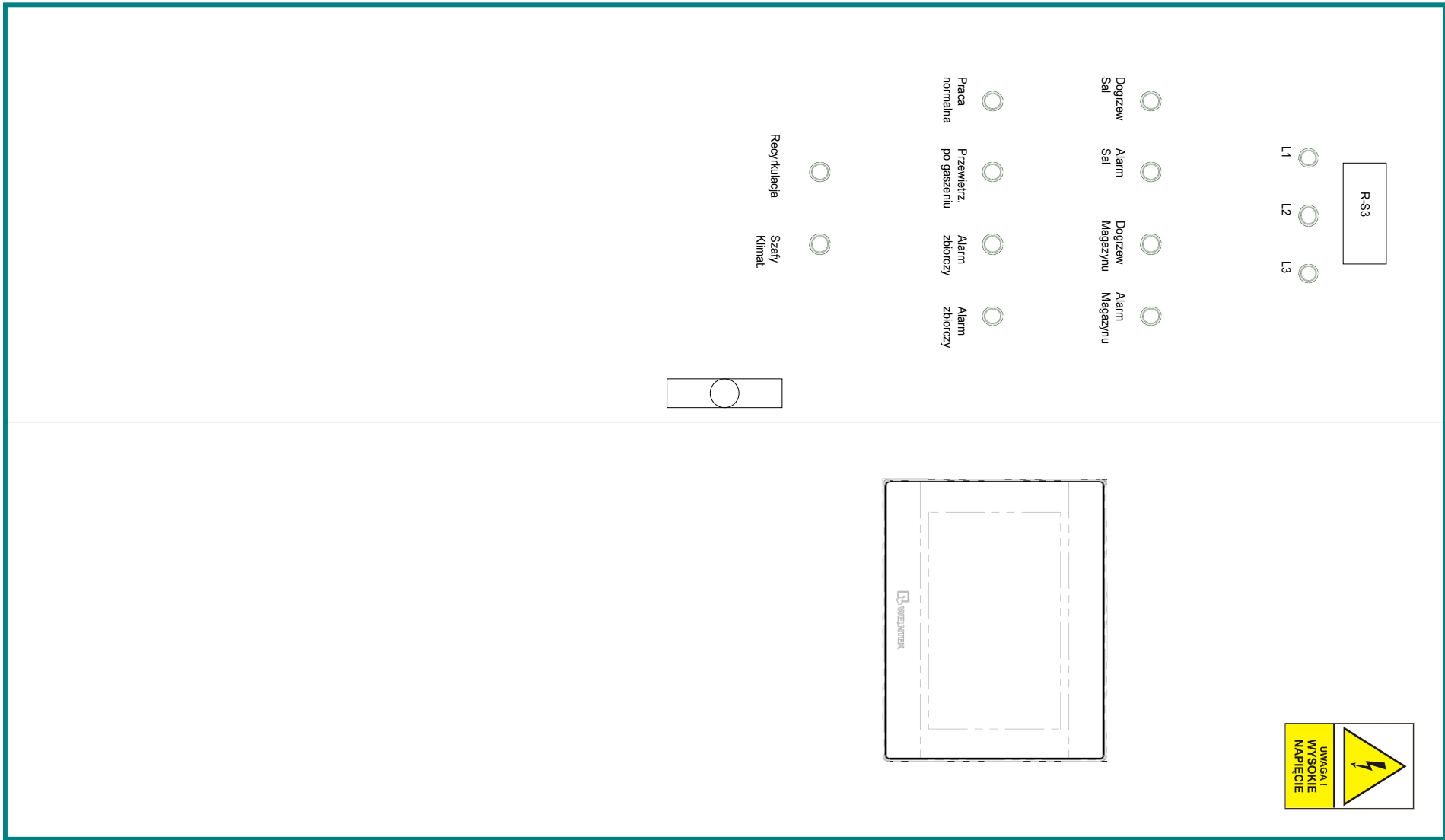
D

E

F

Technologia: Electrical Engineering

Wykonano w oparciu o: 1. Wykresy techniczne 2. Dokumentacja techniczna 3. Dokumentacja projektowa 4. Dokumentacja wykonawcza 5. Dokumentacja eksploatacyjna 6. Dokumentacja konserwacyjna 7. Dokumentacja remontowa 8. Dokumentacja modernizacyjna 9. Dokumentacja renowacyjna 10. Dokumentacja przywrócenia stanu 11. Dokumentacja likwidacji 12. Dokumentacja wyłączenia z eksploatacji 13. Dokumentacja wyłączenia z eksploatacji 14. Dokumentacja wyłączenia z eksploatacji 15. Dokumentacja wyłączenia z eksploatacji



		Data	07.09.19	ZACHĘTA Narodowa Galeria Sztuki	SKILL-K dla PNPI	Elewacja szafy	Numer projektu	Poprzedni	150
		Oprac.	mgr inż.B.Kliks	PI Małachowskiego 3	Wokalna 4		# 010819/SK/PNPI	Następny	
		Spraw.		Warszawa	02-787 Warszawa			Numer rysunku	Arkusz 151
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	DIN 81346	Wykonane dla	Wykonane przez	S3	z 151

0 1 2 3 4 5 6 7 8

Lista materiałowa

Strona 1

Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jedn.	Cena razem
1	1	Stycznik 25A, 4z, AC-1, 24V~	BZ326460	-84K1	Schrack		
2	1	Stycznik 25A, 4z, AC-1, 24V~	BZ326460	-89K1	Schrack		
3	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, C6A	AM617106	-10F5	Schrack		
4	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, C6A	AM617106	-10F6	Schrack		
5	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, C10A	AM617110	-11F1	Schrack		
6	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B6A	AM618106	-10F1	Schrack		
7	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B6A	AM618106	-10F2	Schrack		
8	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B6A	AM618106	-10F3	Schrack		
9	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B6A	AM618106	-10F7	Schrack		
10	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B10A	AM618110	-10F4	Schrack		
11	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B10A	AM618110	-12F1	Schrack		
12	1	Wyłącznik instalacyjny 1-torowy, B10A	AM618110	-12F2	Schrack		
13	1	Wyt. instalacyjny 3B25A	AM618325+AM900099	-20F1	Schrack		
14	1	Wyt. instalacyjny 3B25A	AM618325+AM900099	-24F1	Schrack		
15	1	Wyt. instalacyjny 3B25A	AM618325+AM900099	-24F2	Schrack		
16	1	Wyt. instalacyjny 3B25A	AM618340+AM900099	-21F1	Schrack		
17	10	Zacisk fi 10	AVK10	-X1	Schrack		
18	24	Zacisk śrubowy fi 2,5	AVK2,5	-X1	Schrack		
19	10	Zacisk śrubowy fi2,5	AVK2,5	-X10	Schrack		
20	51	Zacisk śrubowy fi2,5	AVK2,5	-X11	Schrack		
21	66	Zacisk śrubowy fi2,5	AVK2,5	-X12	Schrack		
22	12	Zacisk śrubowy fi2,5	AVK2,5	-X100	Schrack		
23	5	Zacisk fi 25	AVK25(T)RD	-X1	Schrack		
24	1	Łącznik 1-0-2 1/2-torowy	BZ106380	-52S1	Schrack		
25	1	Łącznik 1-0-2 1/2-torowy	BZ106380	-53S1	Schrack		
26	1	Stycznik 2-torowy, 24V~	BZ326453ME	-52K1	Schrack		
27	1	Stycznik 2-torowy, 24V~	BZ326453ME	-53K1	Schrack		
28	1	Lampka 24V~, czerwona	BZ501210	-84P2	Schrack		
29	1	Lampka 24V~, czerwona	BZ501210	-89P2	Schrack		
30	1	Lampka 24V~, czerwona	BZ501210	-89P3	Schrack		
31	1	Lampka 24V~, żółta	BZ501211-B	-94P2	Schrack		
32	1	Lampka 24V~, zielona	BZ501213-B	-84P1	Schrack		
33	1	Lampka 24V~, zielona	BZ501213-B	-89P1	Schrack		

Lista materiałowa

Strona 2

Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jedn.	Cena razem
34	1	Lampka 24V-, zielona	BZ501213-B	-94P1	Schrack		
35	1	Lampka 24V-, zielona	BZ501213-B	-94P3	Schrack		
36	1	Lampka 24V-, zielona	BZ501213-B	-99P1	Schrack		
37	1	Lampka 24V-, zielona	BZ501213-B	-99P2	Schrack		
38	1	Lampka 230V-, zielona	BZ501218-B	-10P1	Schrack		
39	1	Lampka 230V-, zielona	BZ501218-B	-10P2	Schrack		
40	1	Lampka 230V-, zielona	BZ501218-B	-10P3	Schrack		
41	1	Panel 15"	DP156N	-80A2	Regin		
42	1	Sterownik Excocompact	Excocompact C150	-80A1	Regin		
43	1	Sterownik Excocompact	Excocompact C283DW	-90A1	Regin		
44	1	Sterownik Excocompact	Excocompact C283DW	-95A1	Regin		
45	1	Sterownik Excocompact	Excocompact E283DW	-85A1	Regin		
46	1	Czujnik CO2	HDH-N	-91B1	Produal		
47	1	Czujnik T+rH	HF43	-86A1	Rotronic		
48	1	Czujnik T+rH	HF43	-91A1	Rotronic		
49	1	Czujnik T+rH	HF43	-91A2	Rotronic		
50	1	Czujnik T+rH	HF43	-91A3	Rotronic		
51	1	Czujnik VOC	ILH-N	-86B1	Produal		
52	1	Czujnik VOC	ILH-N	-91B2	Produal		
53	1	Łącznik AOR 1-torowy	IN026120	-70S1	Schrack		
54	1	Łącznik AOR 1-torowy	IN026120	-71S1	Schrack		
55	1	Termostat zwierny	IUK08566	-10B1	Schrack		
56	1	Wentylator/filtr 110m3/h	IUKNF3523A	-10M1	Schrack		
57	1	Siłownik przepustnicy 24VAC, 0..10VDC	LF24A-SR-TPC	-82A1	Belimo		
58	1	Detektor wycieku	LPH-10	-70A2	Produal		
59	1	Detektor wycieku	LPH-10	-76A1	Produal		
60	1	Detektor wycieku	LPH-10	-76A2	Produal		
61	1	Detektor wycieku	LPH-10	-76A3	Produal		
62	1	Detektor wycieku	LPH-10	-76A4	Produal		
63	1	Detektor wycieku	LPH-10	-76A5	Produal		
64	1	Siłownik zaworu 24VAC, 0..10VDC	LR24A-SR	-87A1	Belimo		
65	1	Siłownik zaworu 24VAC, 0..10VDC	LR24A-SR	-97A1	Belimo		
66	1	Siłownik zaworu 24VAC, 0..10VDC	LR24A-SR	-97A2	Belimo		

Lista materiałowa

Strona 3

Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jedn.	Cena razem
67	1	Siłownik zaworu 24VAC, 0..10VDC	LR24A-SR	-97A3	Belimo		
68	1	Siłownik zaworu 24VAC, 0..10VDC	LR24A-SR	-97A4	Belimo		
69	1	Wyłącznik główny 3pol. 160A	MC216131	-10S1	Schrack		
70	1	Zasilacz 2A, 12VDC	PSL1M02412	-11T1	Lovato Electric		
71	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-20K1	Relpol		
72	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-21K1	Relpol		
73	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-70K1	Relpol		
74	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-70K2	Relpol		
75	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-70K3	Relpol		
76	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-70K4	Relpol		
77	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-70K5	Relpol		
78	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-71K1	Relpol		
79	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-71K2	Relpol		
80	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-71K3	Relpol		
81	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-71K4	Relpol		
82	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-74K1	Relpol		
83	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-74K2	Relpol		
84	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-74K3	Relpol		
85	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-74K4	Relpol		
86	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-76K1	Relpol		
87	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-76K2	Relpol		
88	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-76K3	Relpol		
89	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-76K4	Relpol		
90	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-76K5	Relpol		
91	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-79K1	Relpol		
92	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-79K2	Relpol		
93	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-79K3	Relpol		
94	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-89K2	Relpol		
95	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-94K1	Relpol		
96	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-94K2	Relpol		
97	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-94K3	Relpol		
98	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-99K1	Relpol		
99	1	Przełącznik 2-torowy, 24V~	RMP84-2012-25-5024-WT+ GZMB80	-99K2	Relpol		

