

Sterowanie kotła WR 25  
Rozdzielnica SK1



Molson sp. z o.o.  
Emilii Plater 14B/U2  
71-635 Szczecin  
+48 662 536 954  
mail@molson.pl

Nazwa: Strona tytułowa	Nr projektu:		Strona: 1
Klient: Radpec	M1070		
Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.: 1
Opis:		Rew. strony	Następna str.: 2
Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-20	liczba stron: 103

# M1070

Widok

**1**

Zasilanie

**2**

PLC

**3**

Obwody bezp.

**4**

Pomiary temperatury

**5**

Pomiary ciśnienia

**6**

Pozostałe pomiary

**7**

Elementy wykonawcze

**8**

Zawór główny

**9**

Lista komponentów

**10**

# M1070

Lista przewdów

1

Lista materiałów

2

3

4

5

6

7

8


9

10


Poprzednie wersje		<div>Dane rozdzielni:</div> <div><div>Nr rozdzielni</div><div>M1070 SK1</div></div> <div><div>Norma</div><div></div></div> <div><div>Sieć</div><div>TN-C-S</div></div> <div><div>Podłączenie</div><div>IP56</div></div> <div><div>Napięcie zasilające</div><div>3/N AC 400/230V - 50Hz</div></div> <div><div>In</div><div>25A</div></div> <div><div>Ikmax</div><div>10kA</div></div> <div><div>Prąd max.</div><div>11A</div></div> <div><div>Max. temp. zewnętrzna</div><div>35 °C</div></div>		<div>Oznaczenie zacisków:</div> <div><div>X0</div><div>Zasilanie rozdzielni</div></div> <div><div>X1</div><div>Podział obwodu mocy</div></div> <div><div>X10</div><div>Obwód mocy 400VAC</div></div> <div><div>X11</div><div>Obwód mocy 230VAC</div></div> <div><div>X20</div><div>Wewn. zasilanie 230VAC</div></div> <div><div>X21</div><div>Obwód sterowania 230VAC IN</div></div> <div><div>X22</div><div>Obwód sterowania 230VAC OUT</div></div> <div><div>X29</div><div>Obwód bezpieczeństwa 230VAC</div></div> <div><div>X30</div><div>Wewn. zasilanie 24VDC</div></div> <div><div>X31</div><div>Obwód sterowania 24VDC IN</div></div> <div><div>X32</div><div>Obwód sterowania 24VDC OUT</div></div> <div><div>X33</div><div>Obwód sterowania 24VDC Analoge IN</div></div> <div><div>X34</div><div>Obwód sterowania 24VDC Analoge OUT</div></div> <div><div>X38</div><div>Sygnał blokad</div></div> <div><div>X39</div><div>Obwód bezpieczeństwa 24VDC</div></div> <div><div></div><div>Zasilane zewnątrznie:</div></div> <div><div>X40</div><div>Obwód sterowania 230VAC IN</div></div> <div><div>X41</div><div>Obwód sterowania 230VAC OUT</div></div> <div><div>X42</div><div>Obwód sterowania 230VAC Blandet</div></div> <div><div></div><div>Zasilane zewnątrznie:</div></div> <div><div>X50</div><div>Obwód sterowania 24VDC IN</div></div> <div><div>X51</div><div>Obwód sterowania 24VDC OUT</div></div> <div><div>X53</div><div>Obwód sterowania 24VDC Analoge IN</div></div> <div><div>X54</div><div>Obwód sterowania 24VDC Analoge OUT</div></div>					
<div>Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji</div> <div><div>Strona</div><div>Funkcje</div></div>		<div>Znaczenie kolorów izolacji:</div> <div><div>Czarny</div><div>Obwody mocy</div></div> <div><div>Niebieski</div><div>Przewód neutralny</div></div> <div><div>Ciemnoniebieski</div><div>Obwody sterowania DC</div></div> <div><div>Pomarańczowy</div><div>Obwody zasilane z zewnętrznego źródła zasilania</div></div> <div><div>Żółto-zielony</div><div>Uziemienie ochronne</div></div>		<div>Min. przekroje przewodów:</div> <div><div>Sterowanie DC 0,75 mm²</div></div> <div><div>Sterowanie AC 0,75 mm²</div></div> <div><div>Sterowanie zasilane zewnątrznie 0,75 mm²</div></div>		<div>Pozostałe</div> <div><div>Komponenty są oznakowane przez funkcję/stronę/pozycję</div><div>Kable są oznakowane przez miejsce podłączenia</div><div><div>Wymiary kabli są tylko wskazówką dla elektryka montującego instalację, elektryk powinien dobrać odpowiednią ilość żył w kablu, jeśli jest niedobór. Jeśli jest nadmiar żył, to nieużywane powinny być tak zakończone i zabezpieczone, aby możliwe było ich użycie w przyszłości</div></div></div>			
<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Molson sp. z o.o.</div><div>Emilii Plater 14B/U2</div><div>71-635 Szczecin</div><div>+48 662 536 954</div><div>mail@molson.pl</div></div></div>		<div><div>Nazwa:</div><div>Teknisk info</div></div> <div><div>Klient:</div><div>Radpec</div></div> <div><div>Projekt:</div><div>M1070</div></div> <div><div>Opis:</div><div></div></div> <div><div>Uwagi:</div><div></div></div>		<div><div>Nr projektu:</div><div>M1070</div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div>Projektował:</div><div>SW /</div></div>		<div><div></div><div></div></div> <div><div>Rew.</div><div>1</div></div> <div><div>Rew. strony</div><div></div></div> <div><div>Ost. edycja:</div><div>2018-08-14</div></div>		<div><div>Strona:</div><div>4</div></div> <div><div>Poprzednia str.:</div><div></div></div> <div><div>Następna str.:</div><div>5</div></div> <div><div>Liczba stron:</div><div>103</div></div>	




Poz.	Tytuł:	Data:	Straona:
1	Widok	2017-10-30	Widok
2	Elewacja rozdzielni	2018-08-16	8
3	Widok wnętrze rozdzielni	2018-08-14	9
4	Zasilanie	2017-07-27	Zasilanie
5	Zasilanie - 3/N/PE AC 400/230V	2018-08-14	10
6	Gniazdo serwisowe i oświetlenie	2018-08-14	11
7	Zasilanie - 24VDC i 230VAC	2018-08-14	12
8	PLC	2017-07-27	PLC
9	PLC CPU + zasilanie	2018-08-16	120
10	PLC, Wejścia cyfrowe	2018-08-20	130
11	PLC, Wejścia cyfrowe	2018-08-14	131
12	PLC, Wyjścia cyfrowe	2018-08-14	140
13	PLC, Wejścia analogowe	2018-08-14	150
14	PLC, Wejścia analogowe	2018-08-20	151
15	PLC, Wejścia analogowe	2018-08-20	152
16	PLC, Wyjścia analogowe	2018-08-20	160
17	Switch	2018-08-14	180
18	PLC, HMI	2018-08-14	190
19	Obwody bezp.	2017-07-27	Obw. Bezp.
20	Blokada od temp. i ciśnienia, CPU + zasilanie	2018-08-14	220
21	Blokada od temp. i ciśnienia, Wyjścia cyfrowe	2018-08-14	230
22	Blokada od temp. i ciśnienia, , Wejścia analogowe	2018-08-14	250
23	PLC, HMI	2018-08-14	290
24	Obwód bezp., blokada nadążna od ciśnienia i temperatury	2018-08-14	300
25	Obwód bezp., blokada nadążna od ciśnienia i temperatury	2018-08-14	301
26	Obwód bezp. - Wejścia rezerwowe	2018-08-20	302
27	Obwód bezp. - Wejścia rezerwowe	2018-08-20	302.1
28	Obwód bezp. zasilania - Przekazniki blokujące	2018-08-20	303
29	Obwód bezp. zasilania - Przekazniki blokujące	2018-08-16	304

<div><div><div><div>Molson sp. z o.o.</div><div>Emilii Plater 14B/U2</div><div>71-635 Szczecin</div><div>+48 662 536 954</div><div>mail@molson.pl</div></div></div></div>	Nazwa: Indholdsfortegnelse	Nr projektu:		Strona:	5	
	Klient: Radpec	M1070				
	Projekt: M1070		Rew.	1	Poprzednia str.:	
	Opis:		Rew. strony		Następna str.:	6
	Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja:	2018-08-21	liczba stron:	103

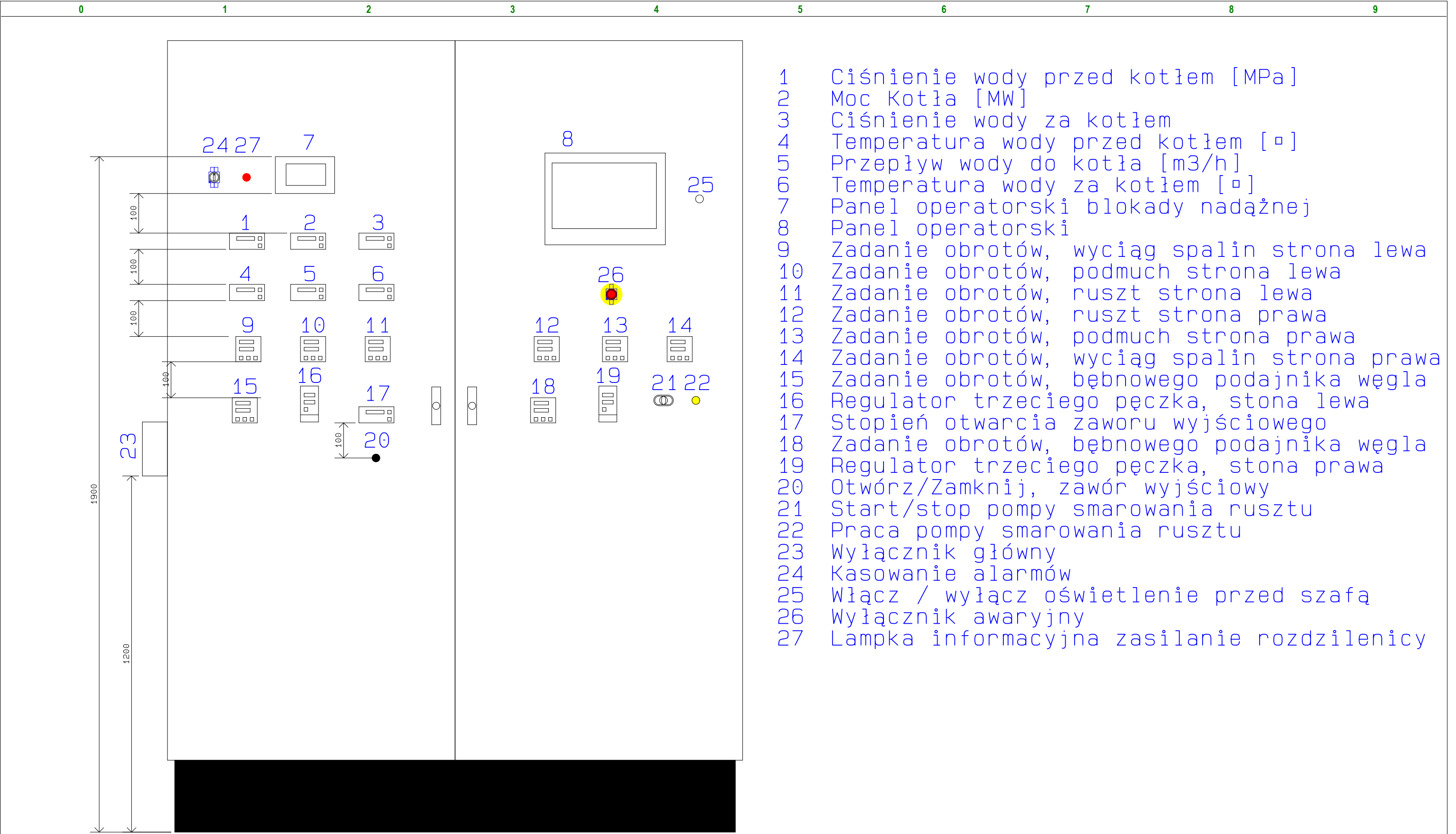
Poz.	Tytuł:	Data:	Strona:
30	Pomiary temperatury	2018-03-29	Pomiary temperatury
31	Temperatura wody przed kotłem	2018-08-14	1010
32	Temperatura wody za kotłem	2018-08-21	1020
33	Temperatura powietrza podmuchowego	2018-08-21	1040
34	Temperatura spalin za 3. pęczkiem	2018-08-14	1060
35	Temperatura spalin przed 3. pęczkiem	2018-08-14	1061
36	Temperatura spalin przed wentylatorem ciągu	2018-08-14	1070
37	Temperatura na końcu rusztu	2018-08-14	1080
38	Pomiary ciśnienia	2018-03-29	Pomiary ciśnienia
39	Ciśnienie wody przed kotłem	2018-08-14	1210
40	Ciśnienie wody za kotłem	2018-08-14	1220
41	Ciśnienie powietrza podmuchowego	2018-08-14	1230
42	Ciśnienie powietrza wtórnego	2018-08-14	1240
43	Podciśnienie w komorze paleniskowej	2018-08-14	1250
44	Ciśnienie spalin przed 3. pęczkiem	2018-08-14	1260
45	Ciśnienie spalin za 3. pęczkiem	2018-08-14	1270
46	Ciśnienie spalin przed wentylatorem ciągu	2018-08-20	1280
47	Pozostałe pomiary	2018-03-29	Pozostałe pomiary
48	Licznik energii	2018-08-20	1501
49	Przepływ wody przez kocioł	2018-08-14	1510
50	Przepływ wody przez kocioł	2018-08-20	1520
51	Zawartość tlenu w spalinach	2018-08-14	1610
52	Elementy wykonawcze	2018-03-29	Elementy wykonawcze
53	Wyciąg, strona lewa - sterowanie	2018-08-20	1810
54	Wyciąg, strona prawa - sterowanie	2018-08-20	1811
55	Wentylator powietrza pierwotnego strona lewa - sterowanie	2018-08-14	1820
56	Wentylator powietrza pierwotnego strona prawa - sterowanie	2018-08-14	1821
57	Wentylator powietrza wtórnego strona lewa - sterowanie	2018-08-14	1830
58	wentylatora powietrza pierwotnego strona prawa - sterowanie	2018-08-14	1831

<div><div></div><div>Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 501 596 597 mail@molson.pl</div></div>	Nazwa: Zawartość projektu	Nr projektu: M1070		Strona: 6
	Klient: Radpec			
	Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
	Opis:		Rew. strony	Następna str.: 7
	Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21	liczba stron: 103

Poz.	Tytuł:	Data:	Strona:
59	Ruszt, strona lewa - sterowanie	2018-08-14	1840
60	Ruszt, strona prawa - sterowanie	2018-08-14	1841
61	Smarowanie rusztów	2018-08-14	1842
62	Bębnowy podajnik węgla, strona lewa - sterowanie	2018-08-20	1850
63	Bębnowy podajnik węgla, strona prawa - sterowanie	2018-08-20	1851
64	Odźuzłacz strona lewa	2018-08-14	1860
65	Odźuzłacz strona prawa	2018-08-14	1861
66	Siłowniki strefy 7	2018-08-14	1870
67	Siłowniki stref 8 i 9	2018-08-14	1880
68	Zawór główny	2018-08-14	Zawór główny wyjściowy
69	Zawór wyjściowy V190	2018-08-14	1900
70	Zawór trzeciego pęczka, strona lewa	2018-08-14	1910
71	Zawór trzeciego pęczka, strona prawa	2018-08-14	1911
72	Lista komponentów	2017-07-28	Lista komponentów
73	Lista komponentów	2018-08-14	1930
74	Lista przewdów	2018-07-27	Lista przewdów
75	Lista przewdów	2018-08-14	1965
76	Lista materiałów	2017-08-11	Lista materiałów
77	Lista materiałów	2018-08-21	1978
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			

	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Zawartość projektu	Nr projektu:		Strona: 7
		Klient: Radpec	M1070		
		Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.: Widok
		Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21	liczba stron: 103

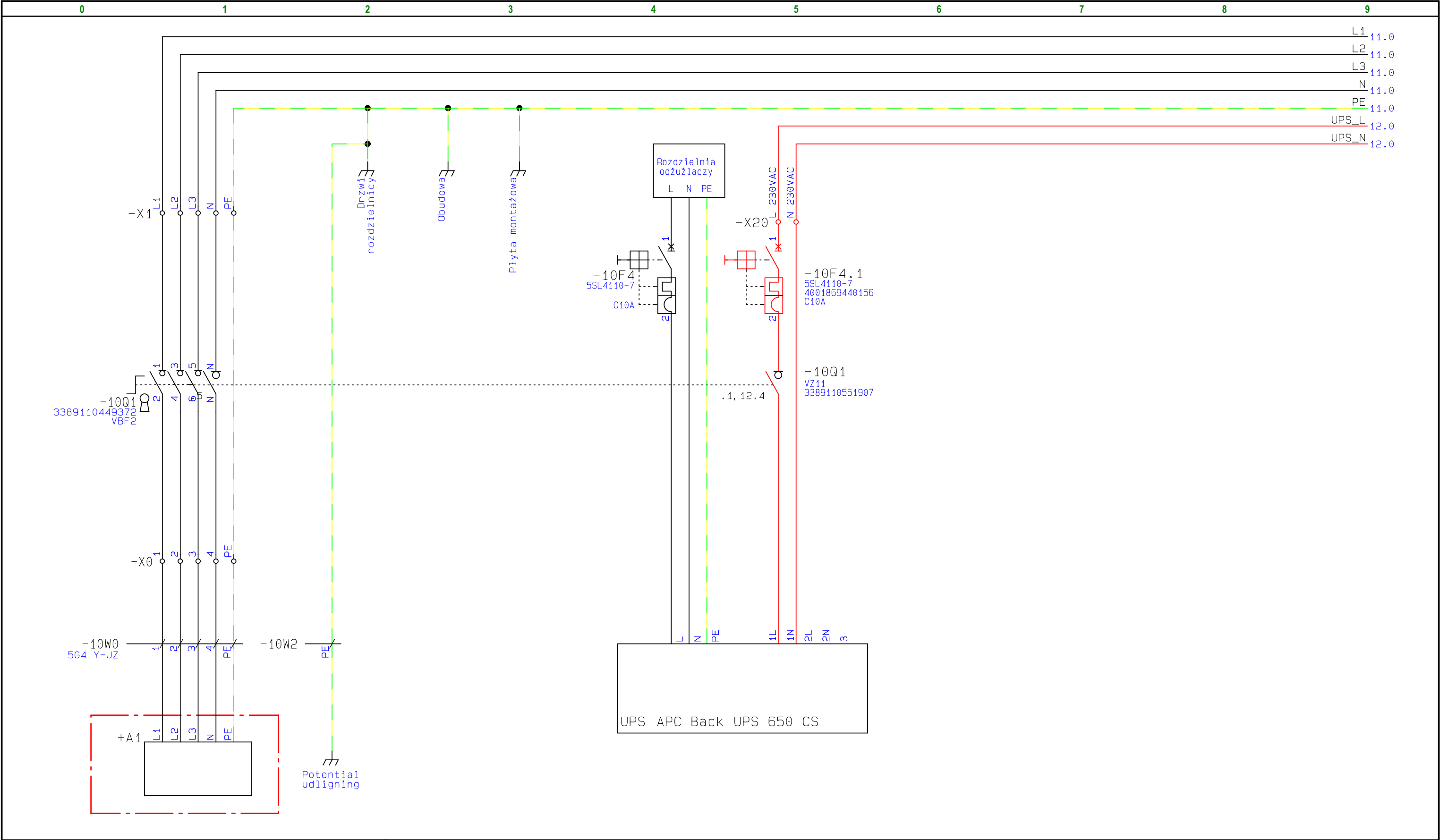
**Widok**



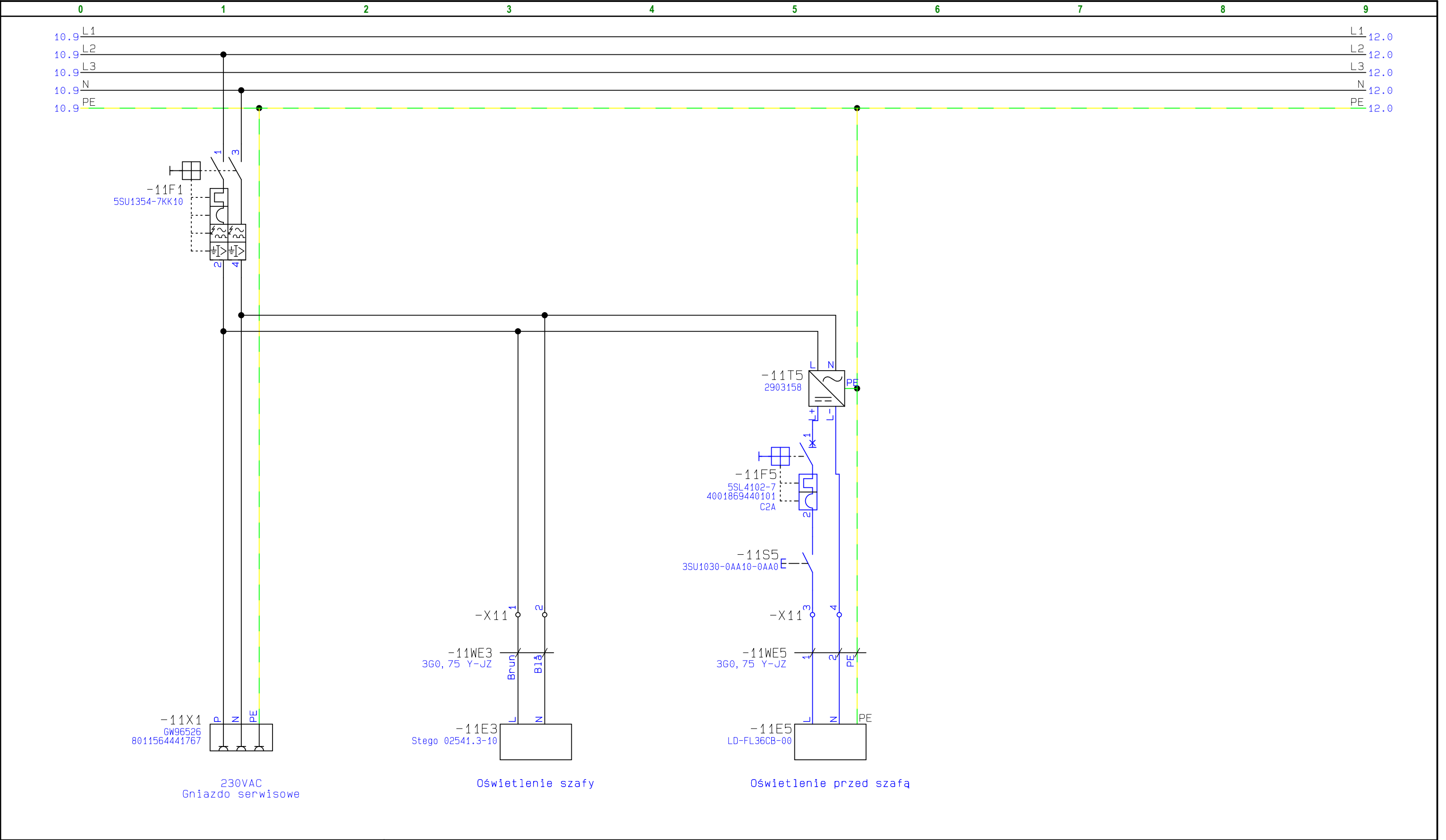
- 1 Ciśnienie wody przed kotłem [MPa]
- 2 Moc Kotła [MW]
- 3 Ciśnienie wody za kotłem
- 4 Temperatura wody przed kotłem [°C]
- 5 Przepływ wody do kotła [m3/h]
- 6 Temperatura wody za kotłem [°C]
- 7 Panel operatorski blokady nadążnej
- 8 Panel operatorski
- 9 Zadanie obrotów, wyciąg spalin strona lewa
- 10 Zadanie obrotów, podmuch strona lewa
- 11 Zadanie obrotów, ruszt strona lewa
- 12 Zadanie obrotów, ruszt strona prawa
- 13 Zadanie obrotów, podmuch strona prawa
- 14 Zadanie obrotów, wyciąg spalin strona prawa
- 15 Zadanie obrotów, bębnowego podajnika węgla
- 16 Regulator trzeciego pęczka, stona lewa
- 17 Stopień otwarcia zaworu wyjściowego
- 18 Zadanie obrotów, bębnowego podajnika węgla
- 19 Regulator trzeciego pęczka, stona prawa
- 20 Otwórz/Zamknij, zawór wyjściowy
- 21 Start/stop pompy smarowania rusztu
- 22 Praca pompy smarowania rusztu
- 23 Wyłącznik główny
- 24 Kasowanie alarmów
- 25 Włącz / wyłącz oświetlenie przed szafą
- 26 Wyłącznik awaryjny
- 27 Lampka informacyjna zasilanie rozdzielnic



**Zasilanie**









PLC





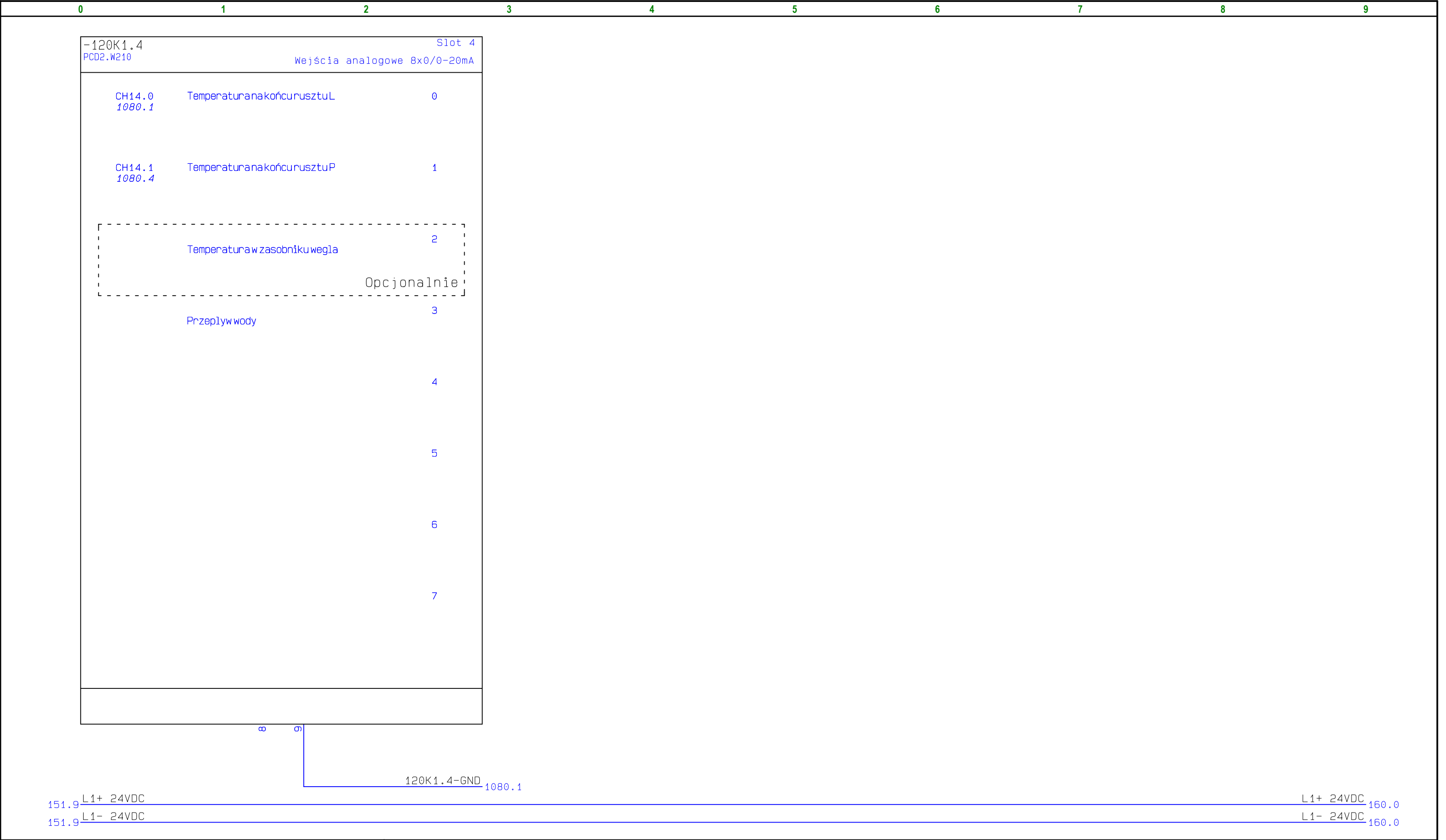








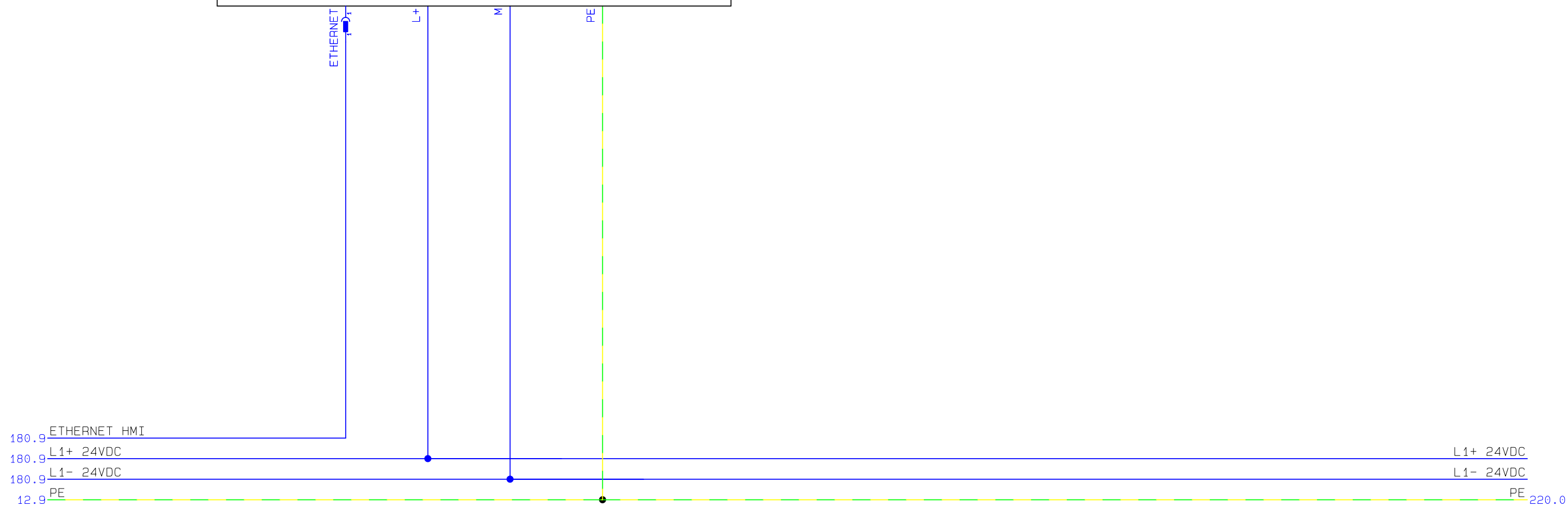




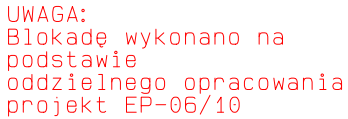
CH15.0 1810.6	Obroty wentylatora ciaguzdalne L	0	1
CH15.1 1811.6	Obroty wentylatora ciaguzdalne P	2	3
CH15.2 1501.1	Moc chwilowa	4	5
CH15.3	wolne	6	7







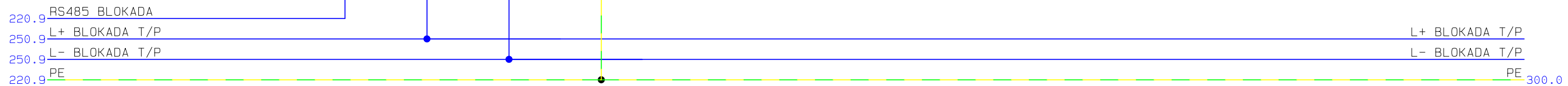
**Obwodny bezp.**

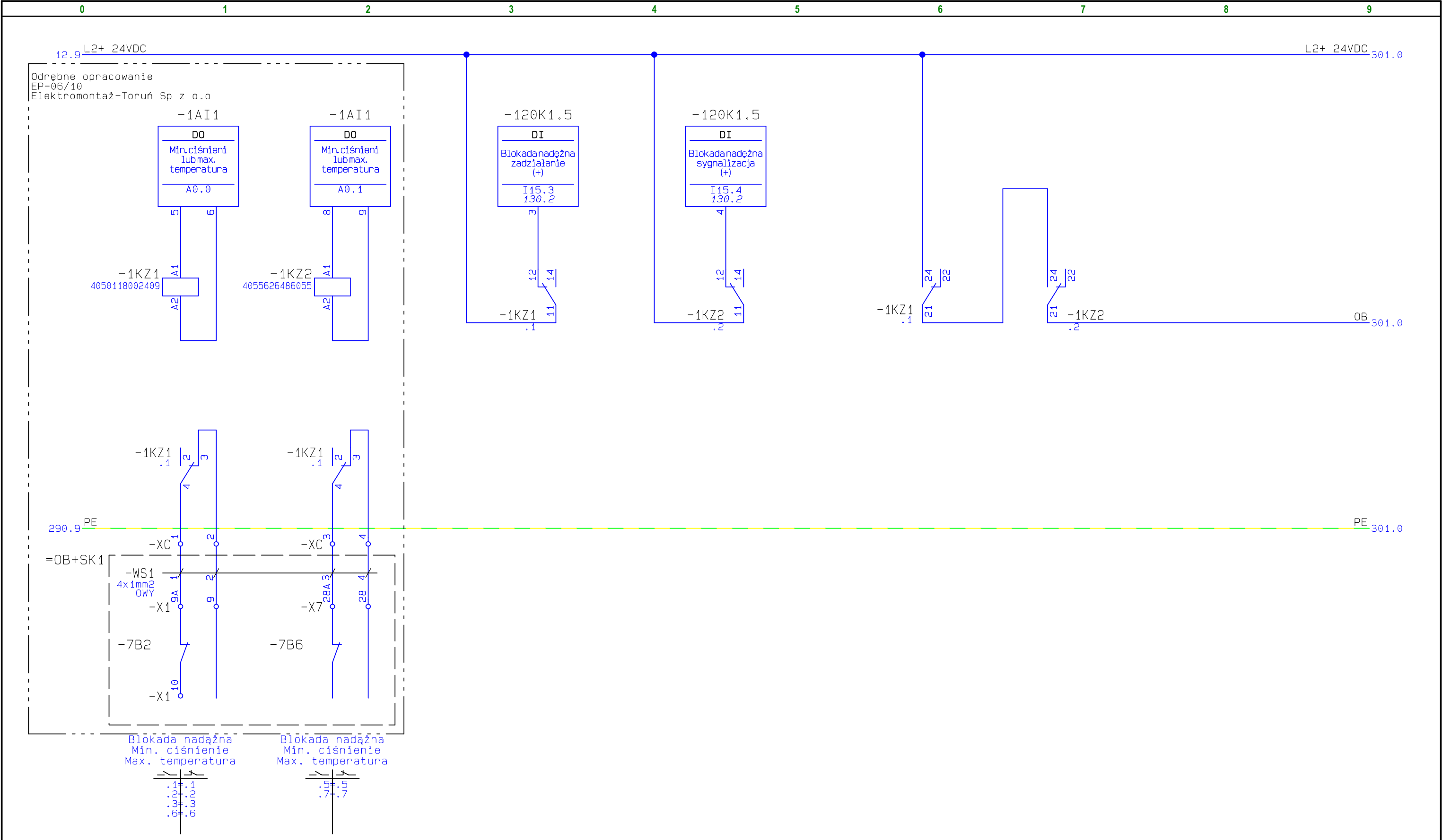


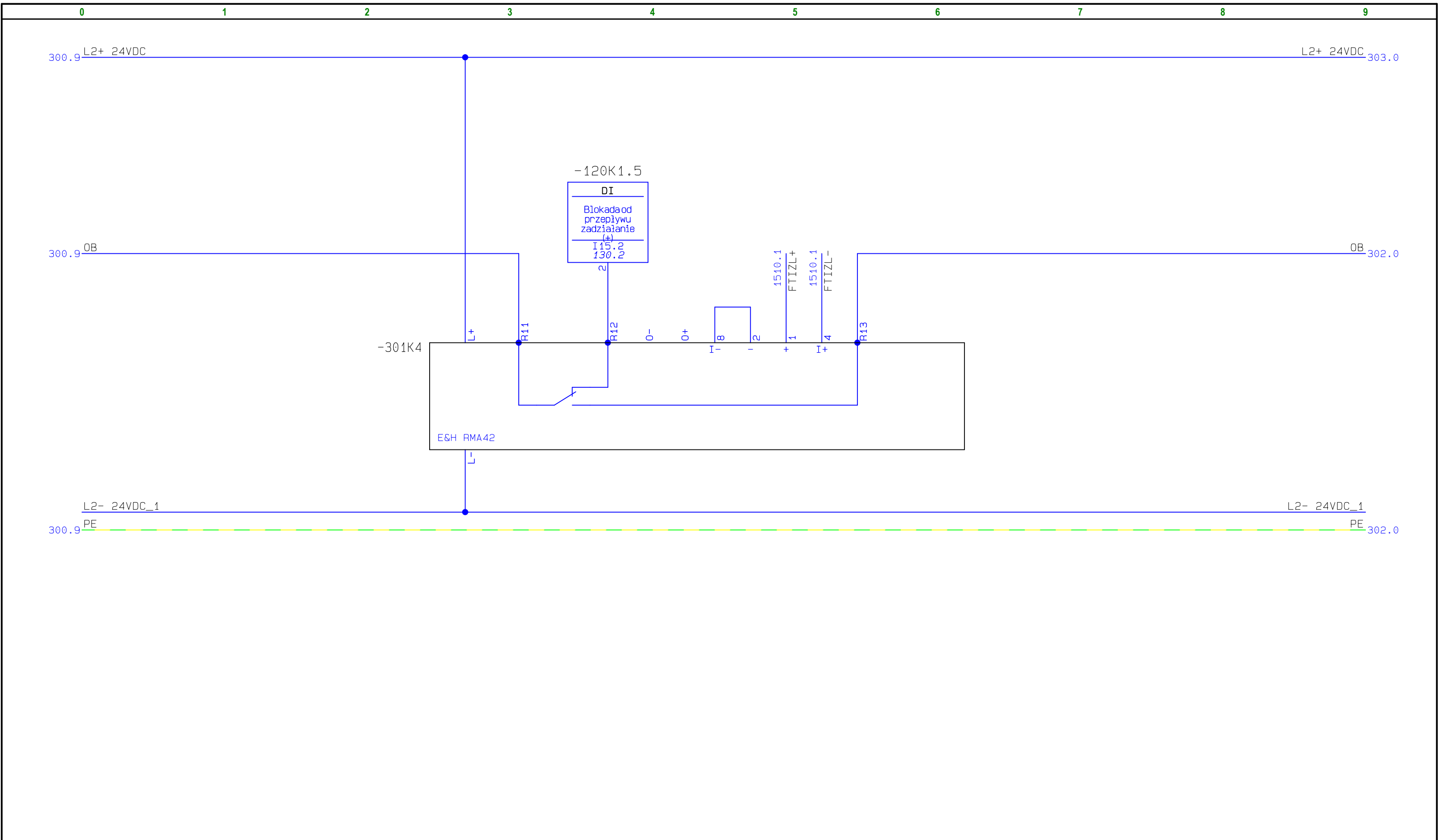


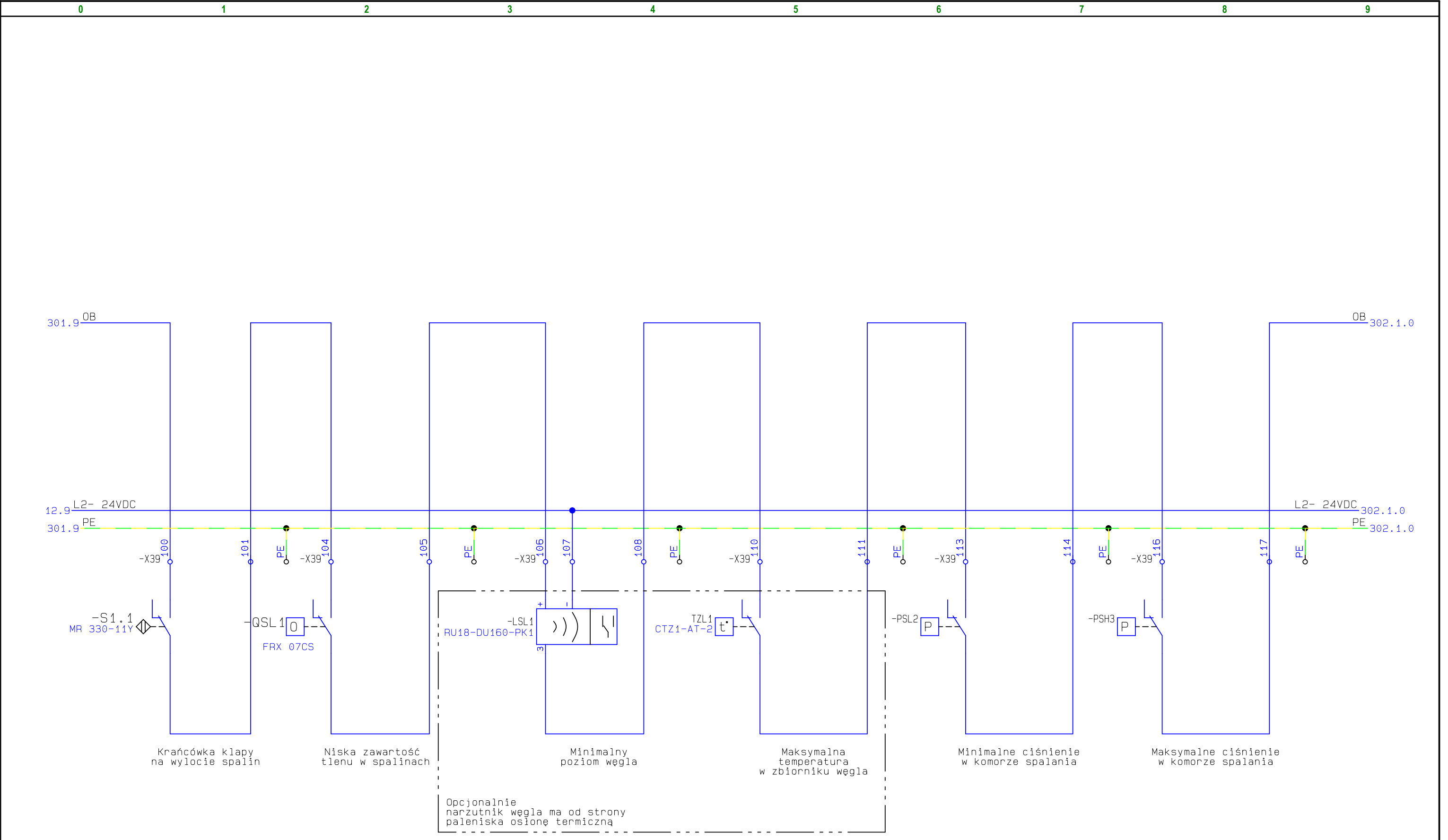


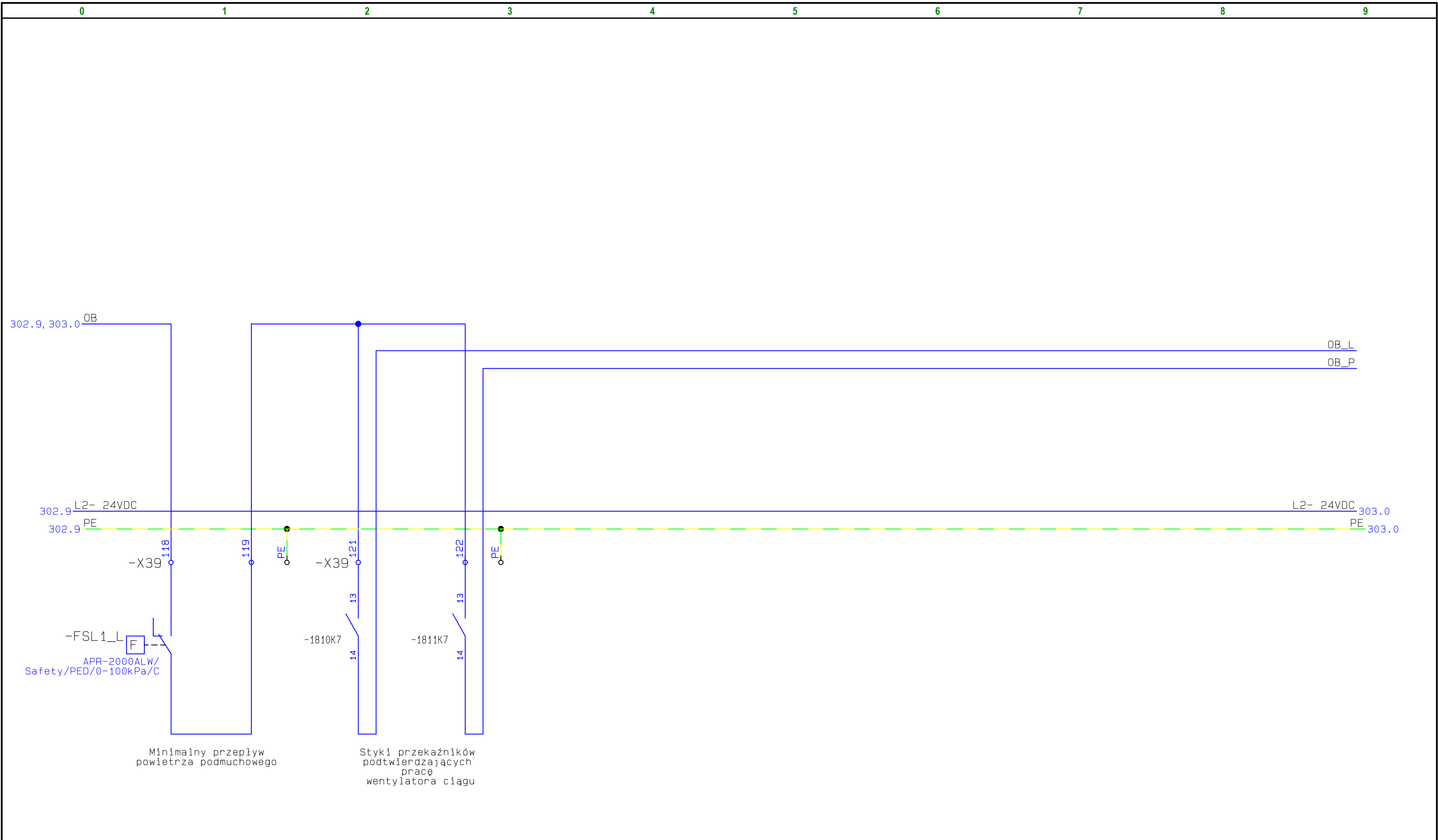






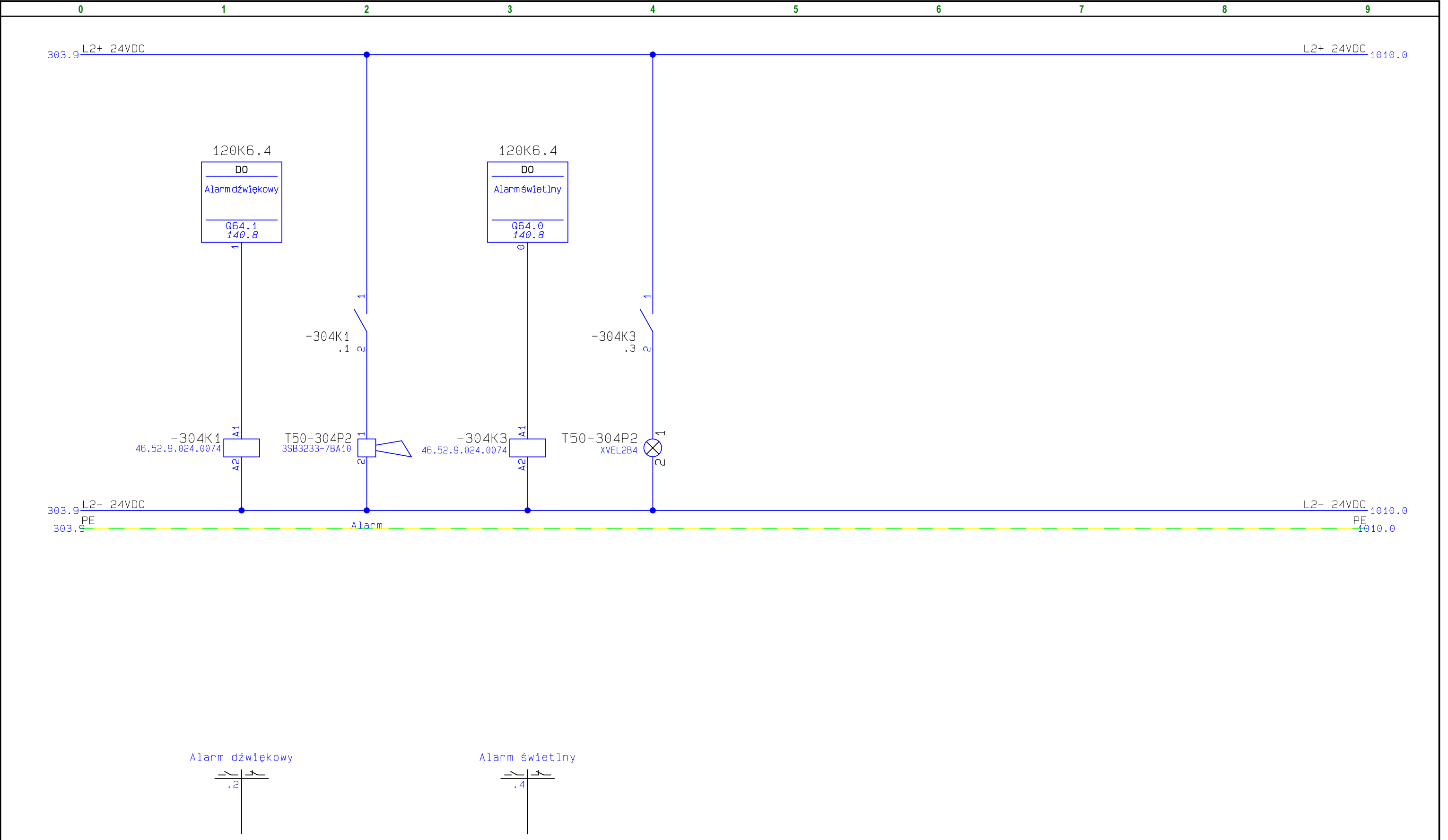






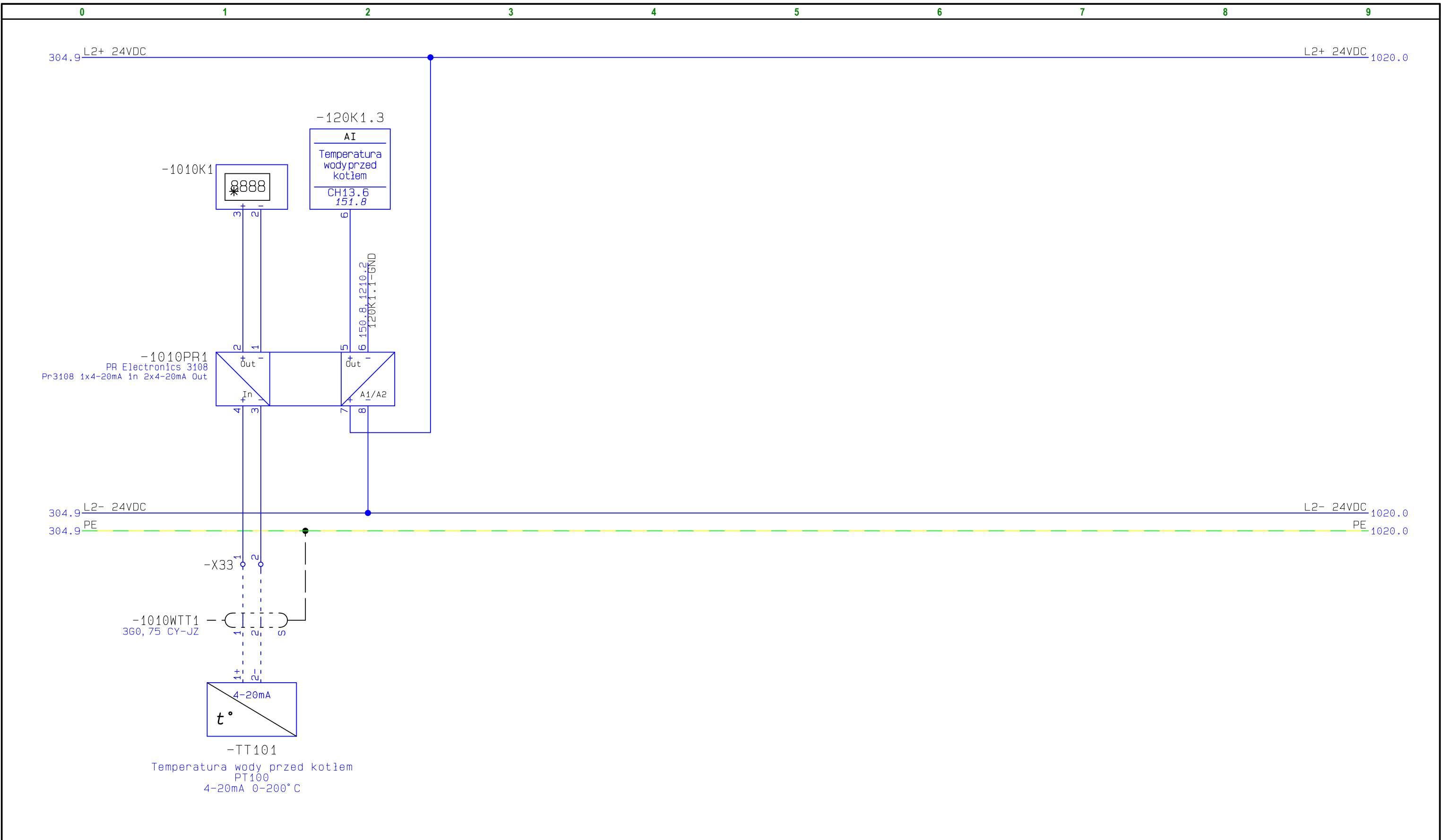
	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Obwód bezp. - Wejścia rezerwowe	Nr projektu:		Strona: 302.1
		Klient: Radpec	M1070		
		Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.: 303
		Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-20	liczba stron: 103



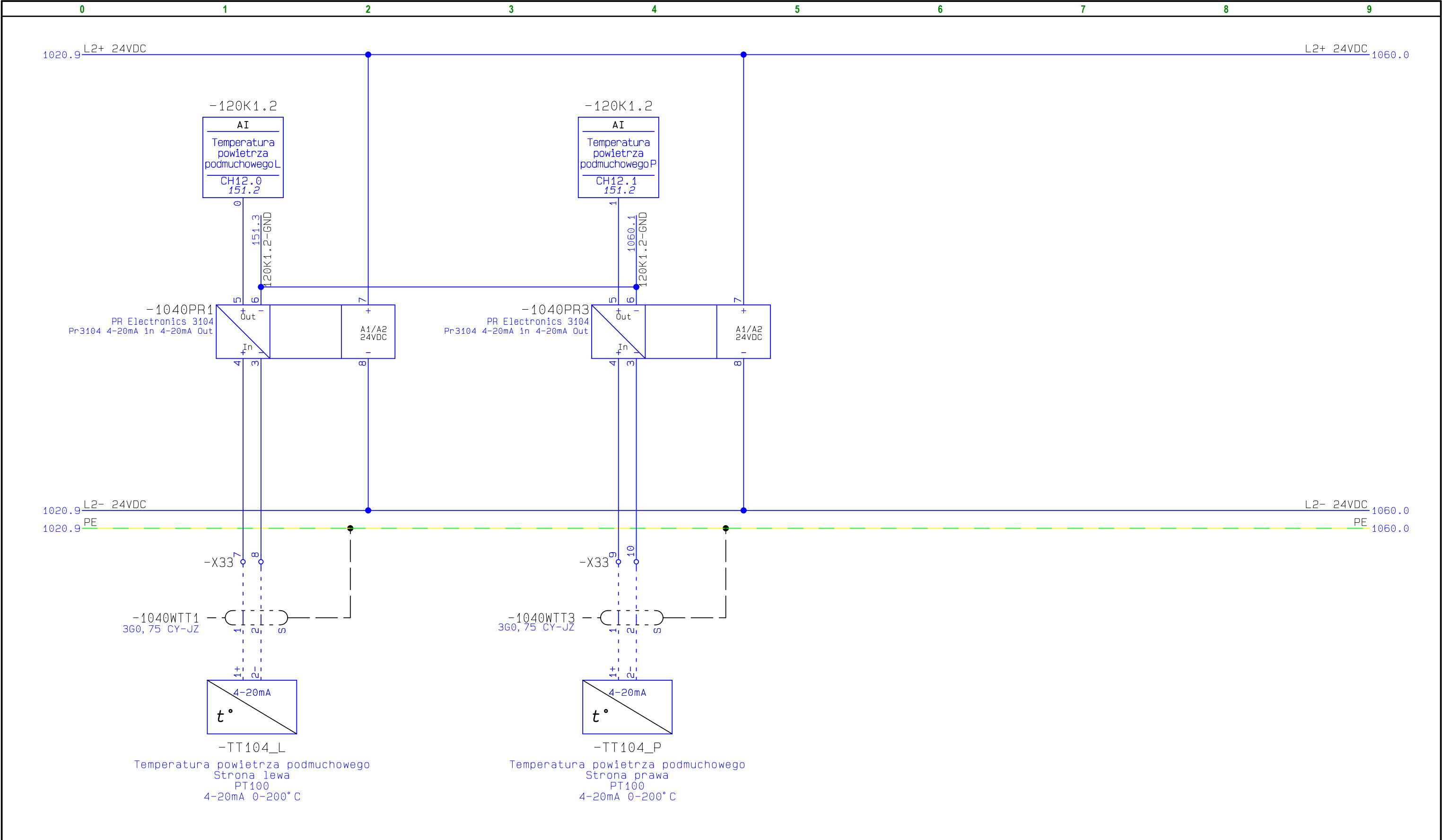


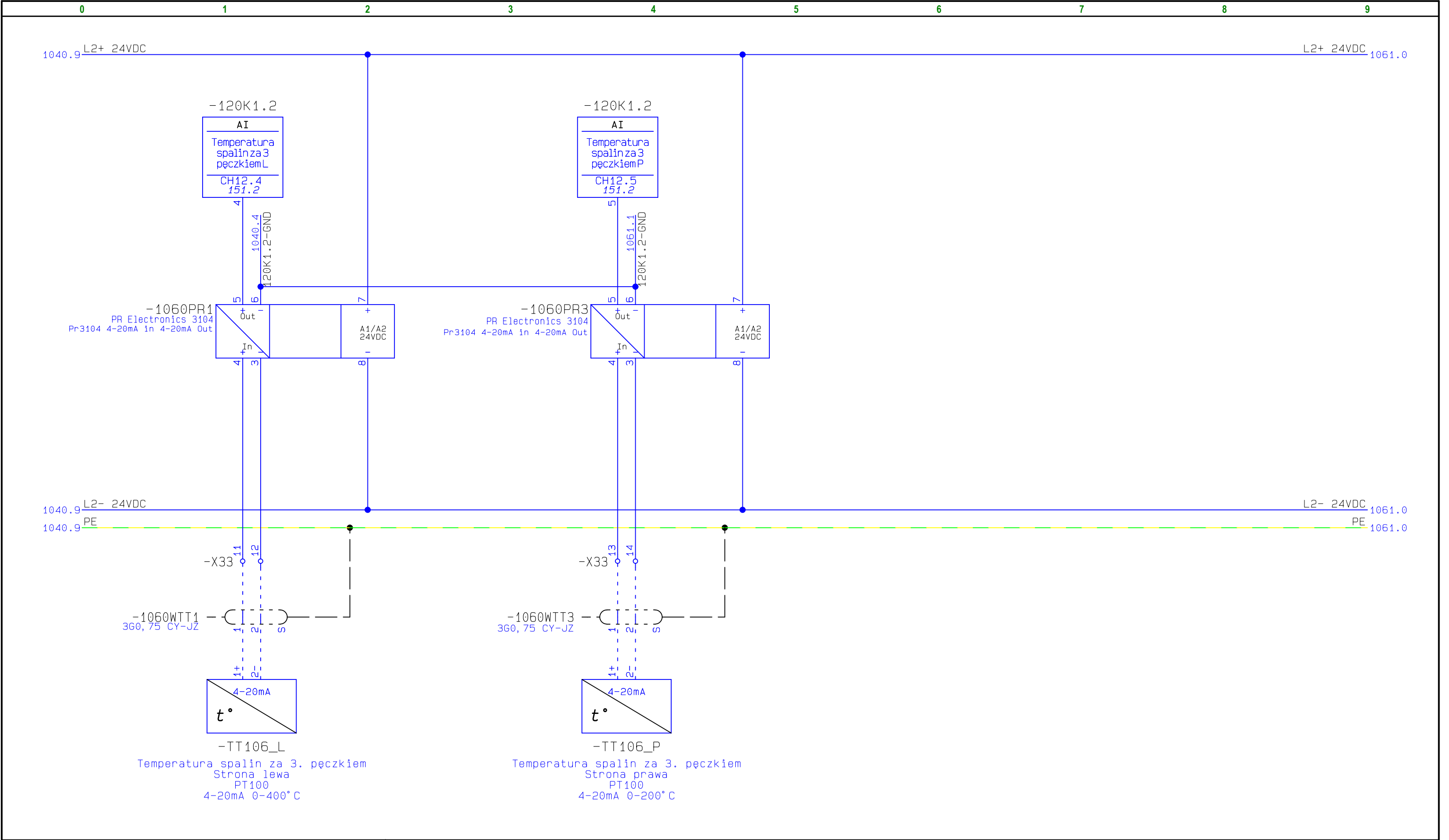


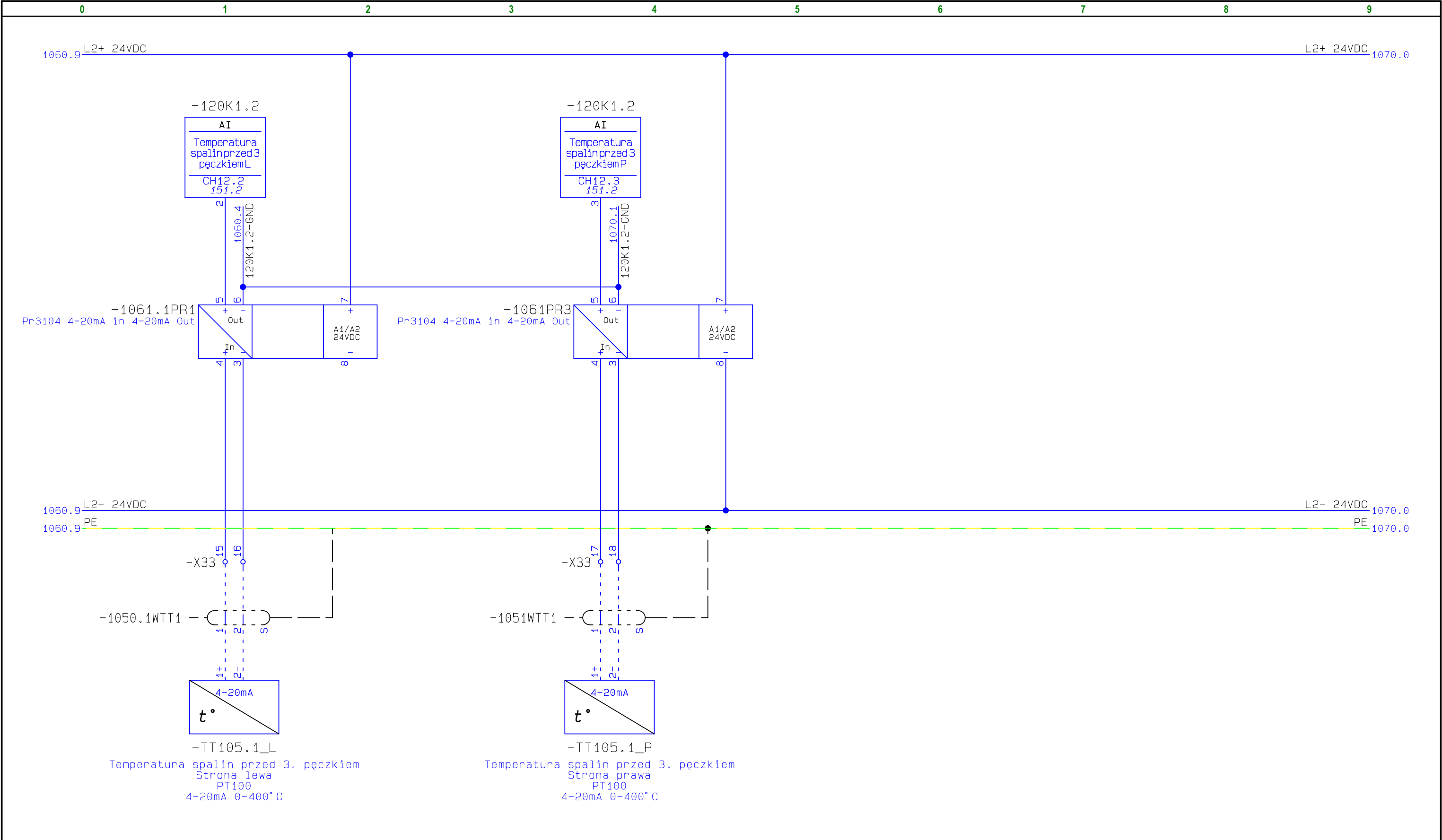
**Pominary temperature**

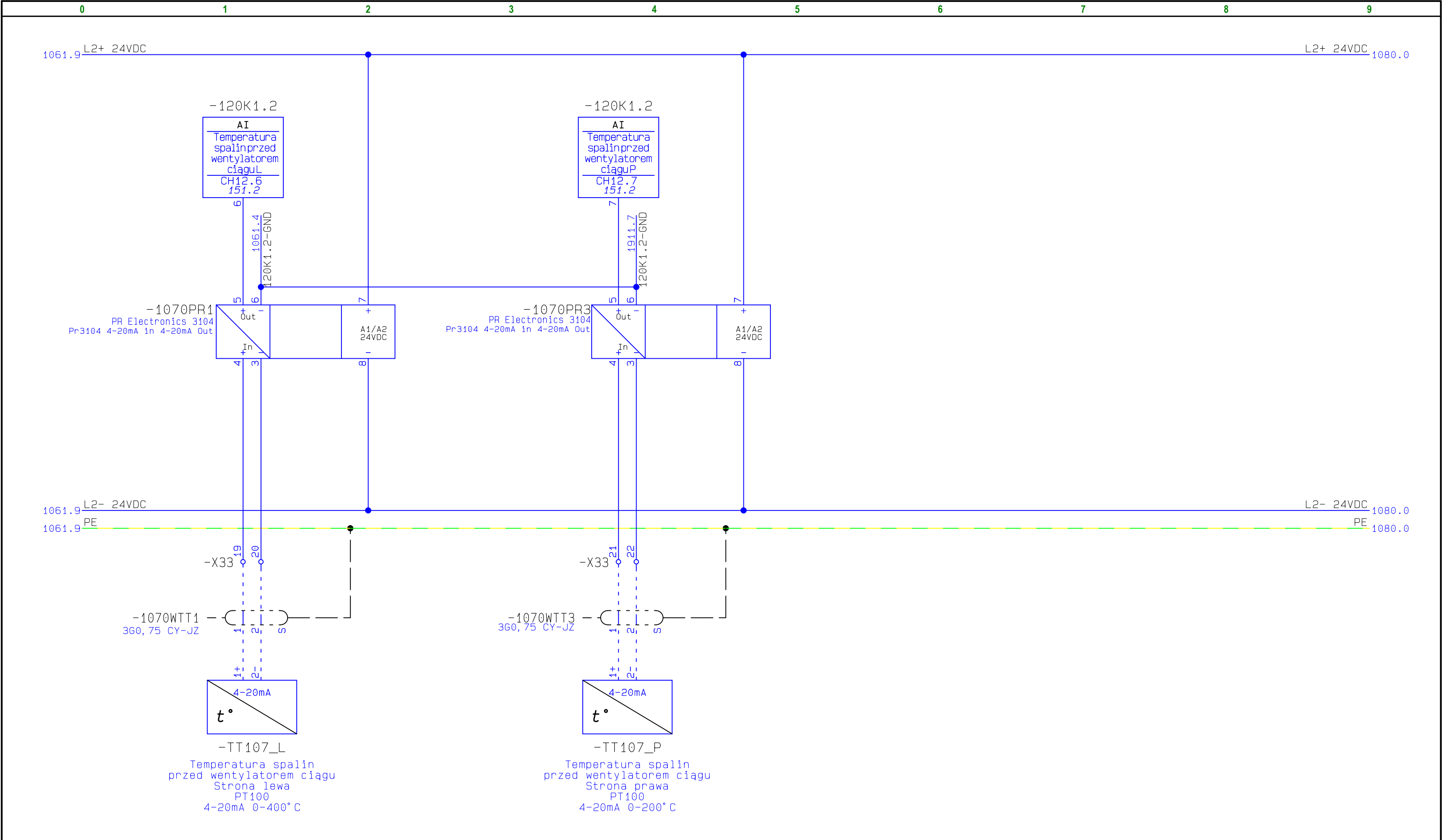


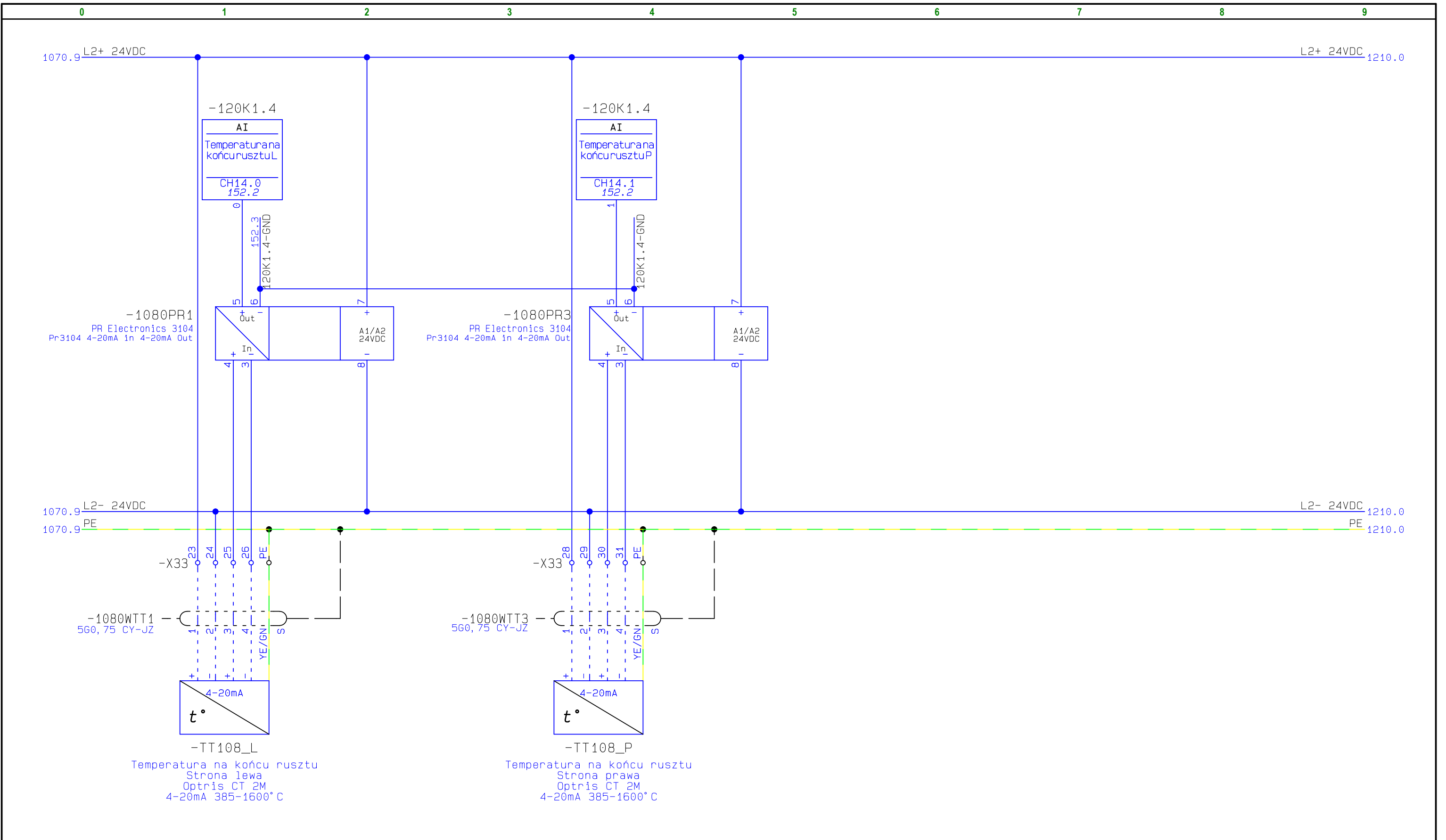






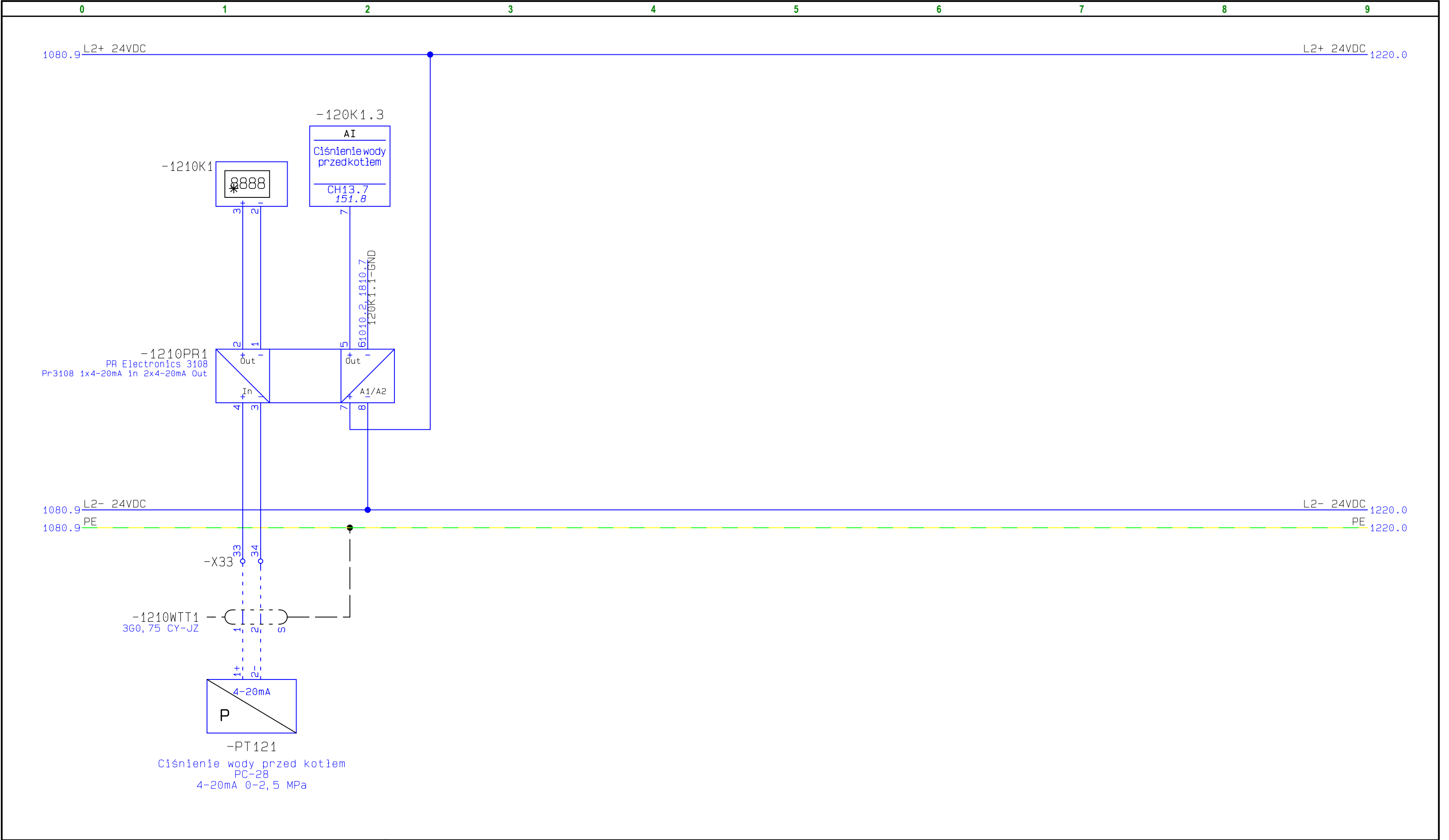


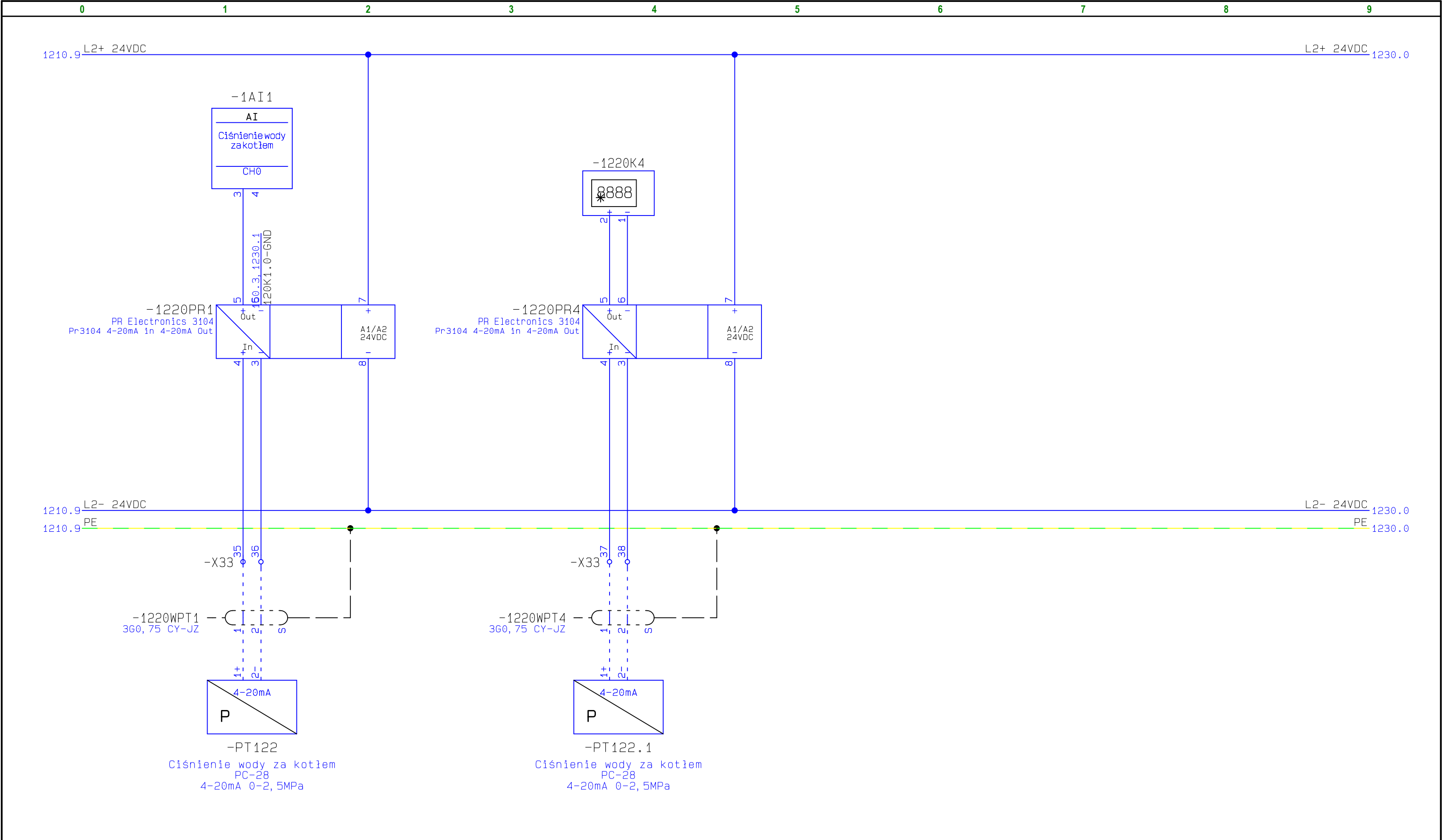


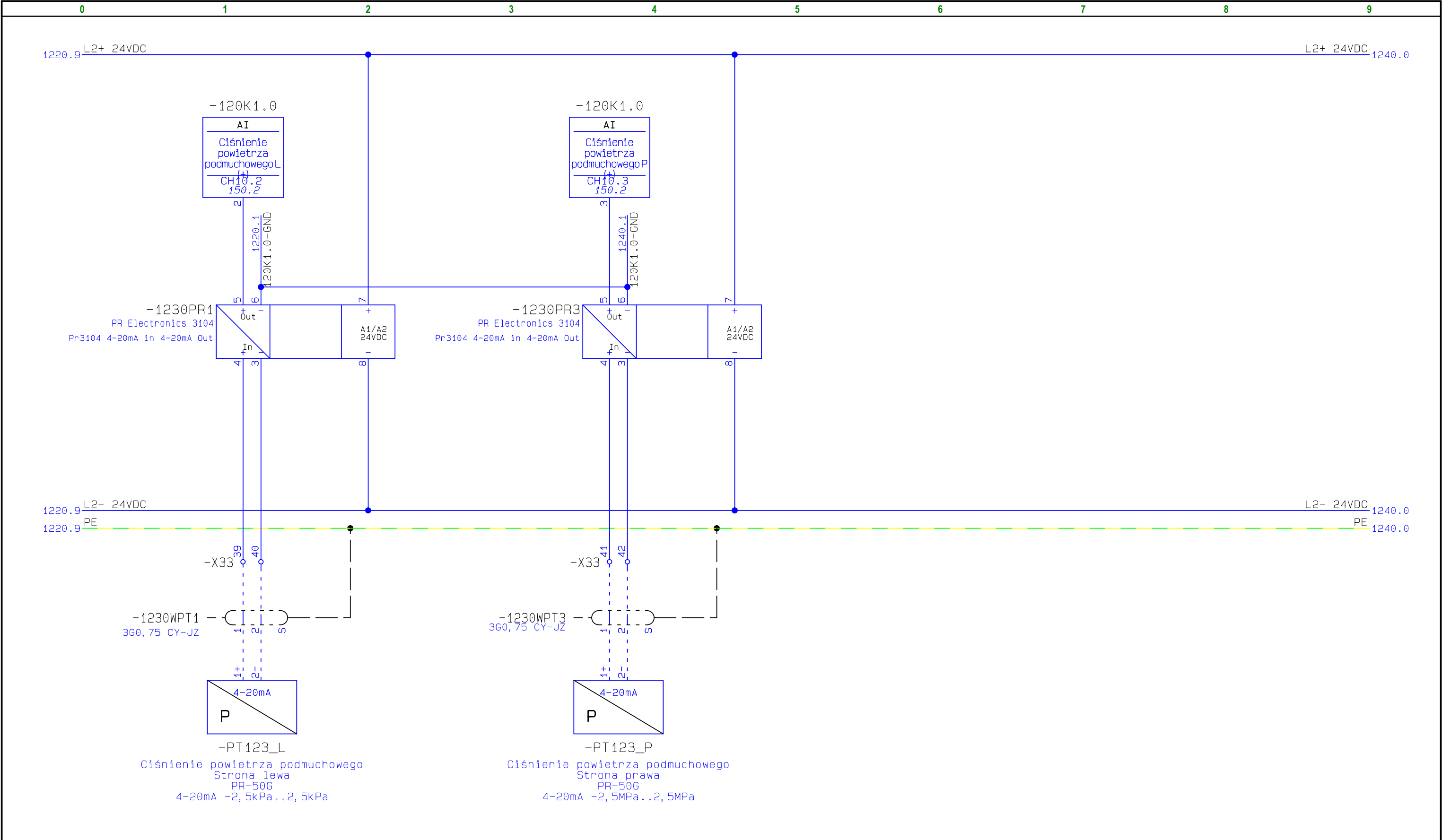


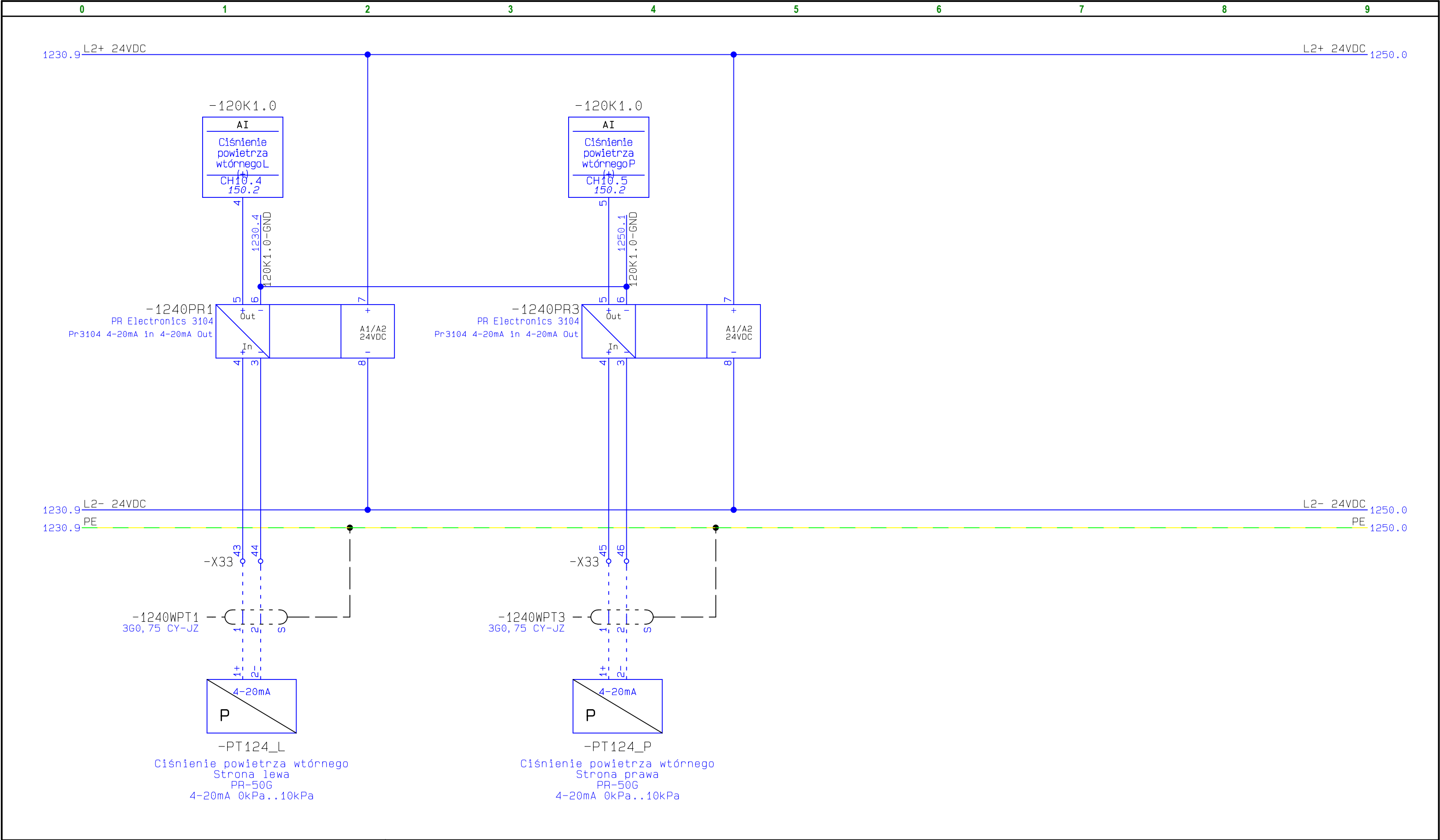


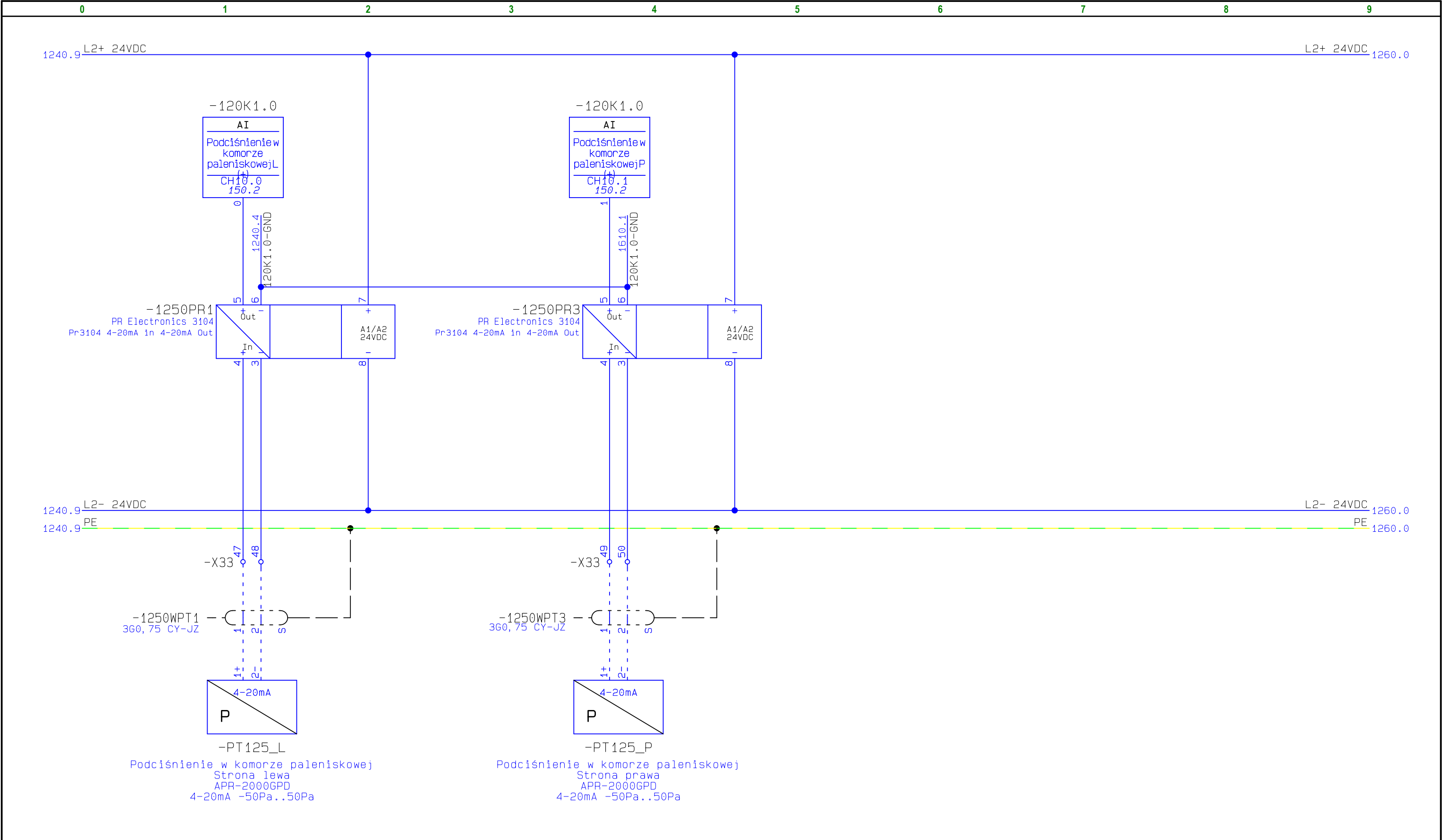
# Pomiary ciśnienia



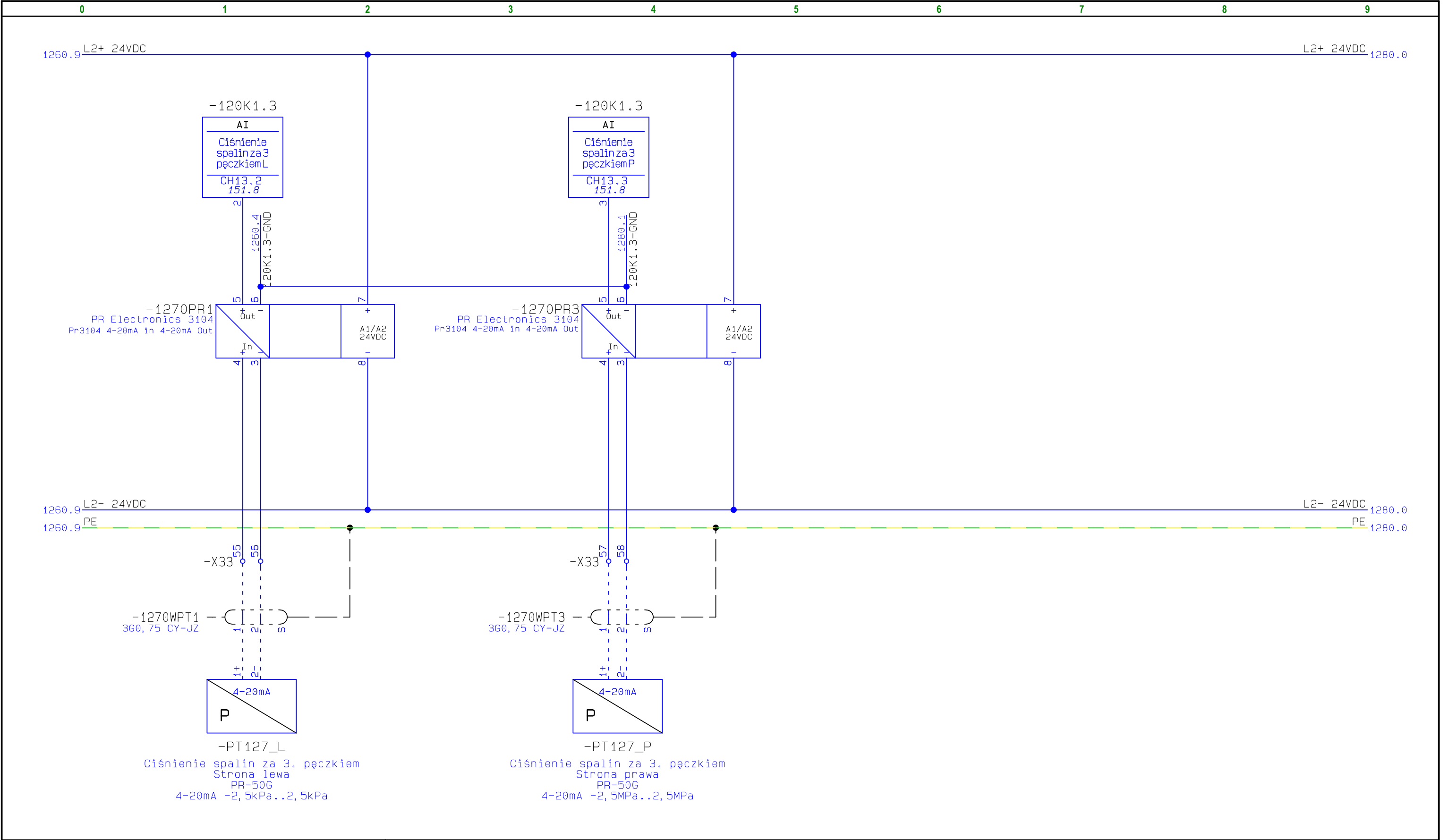




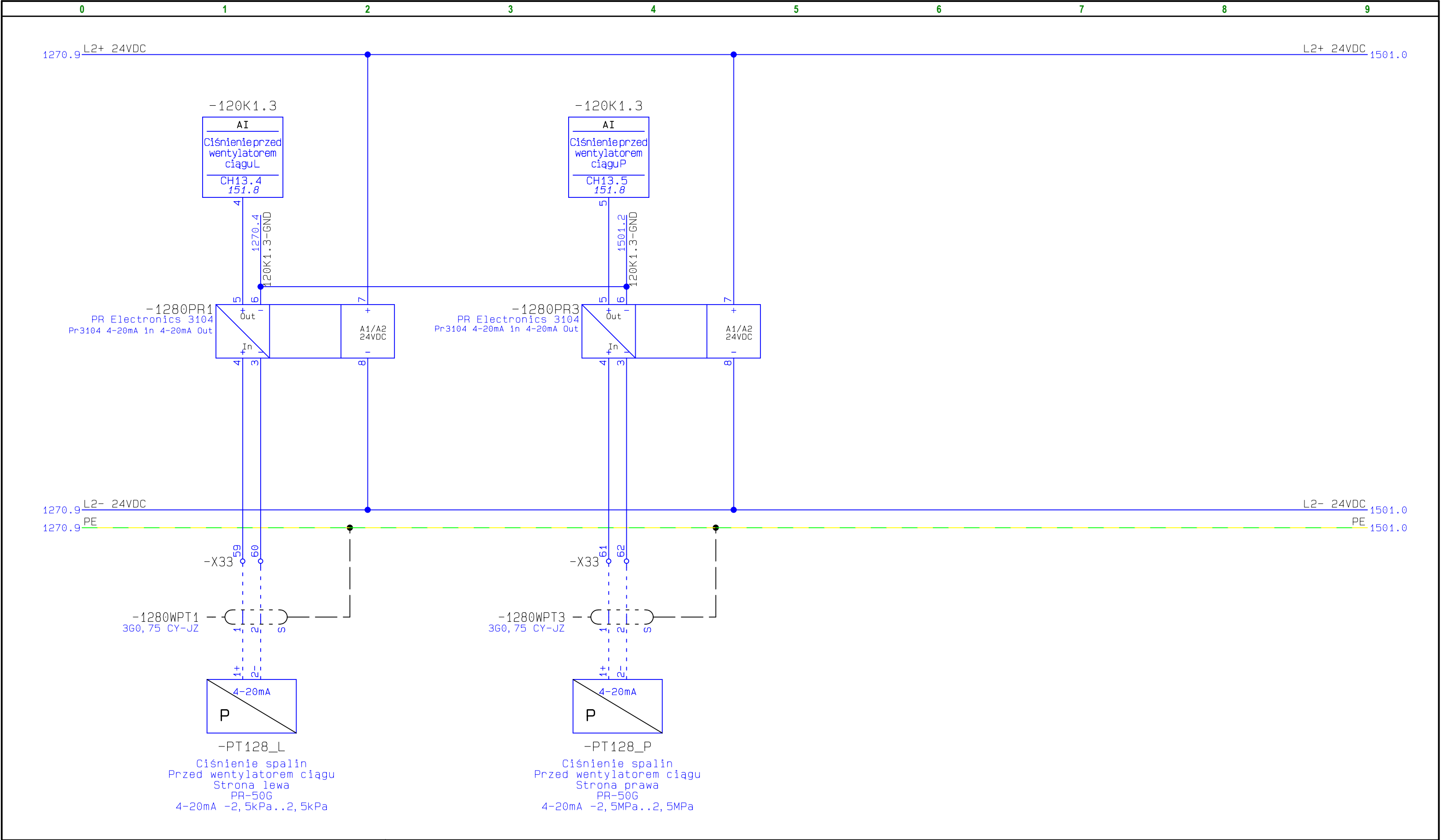




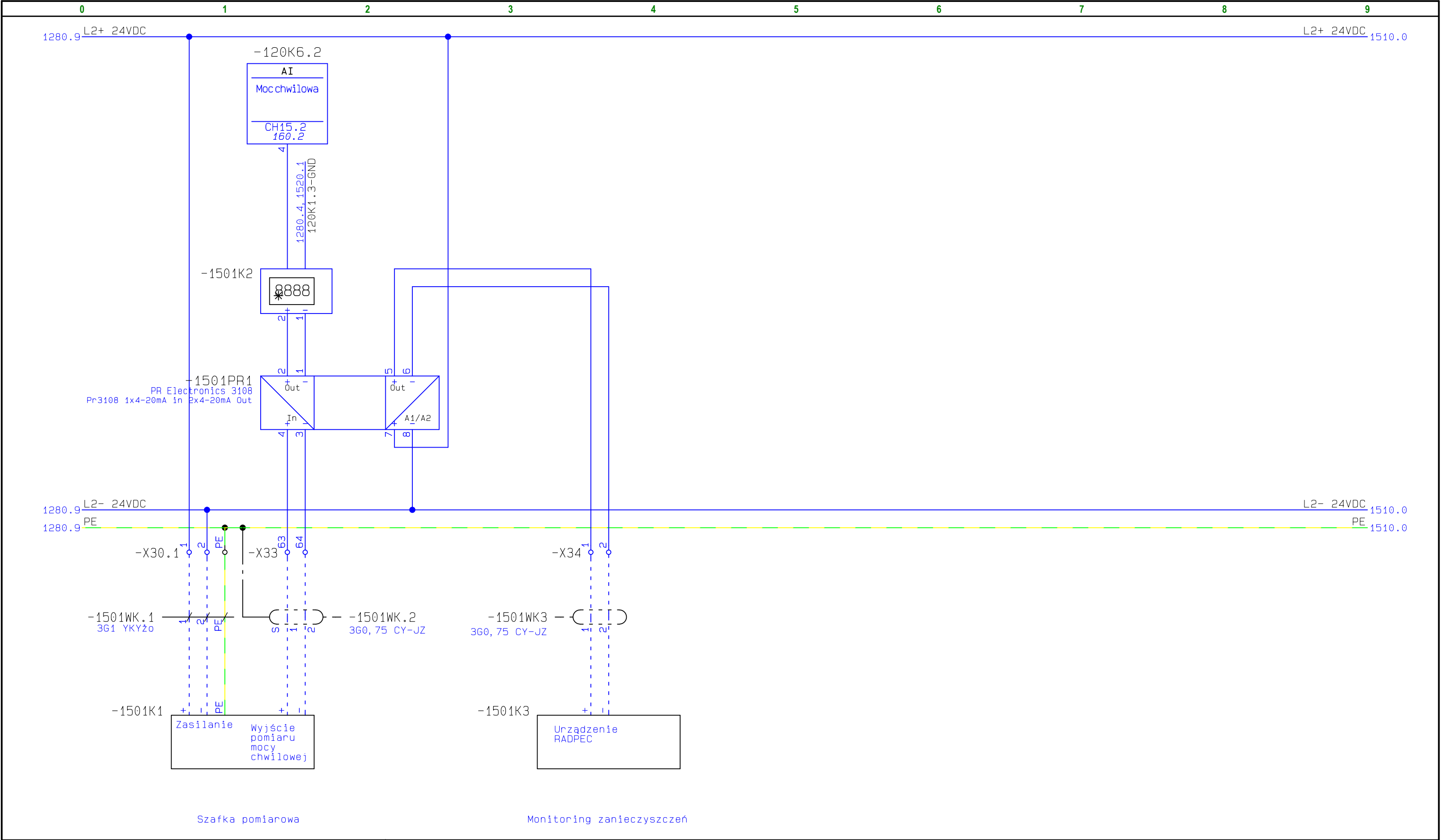




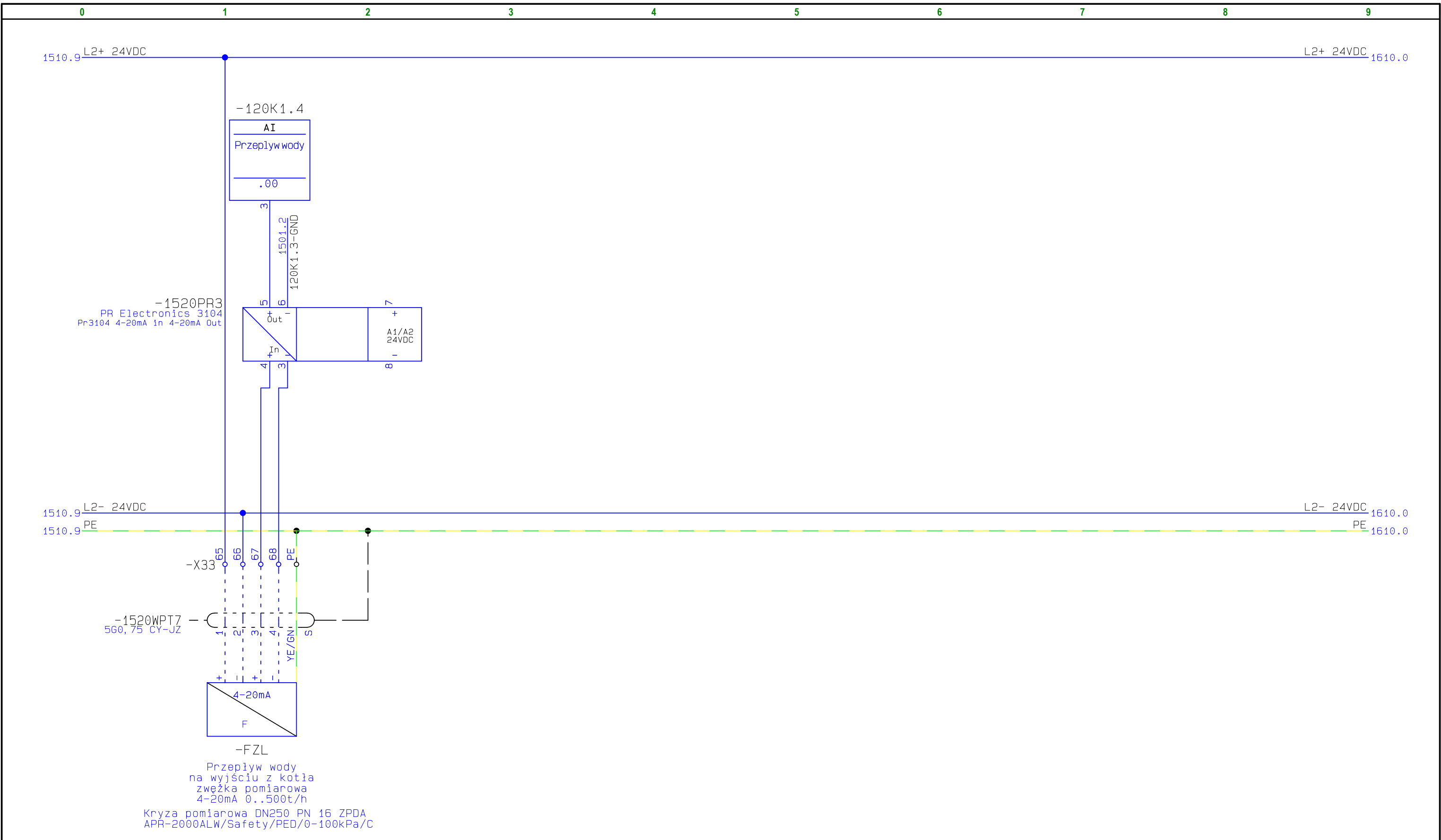


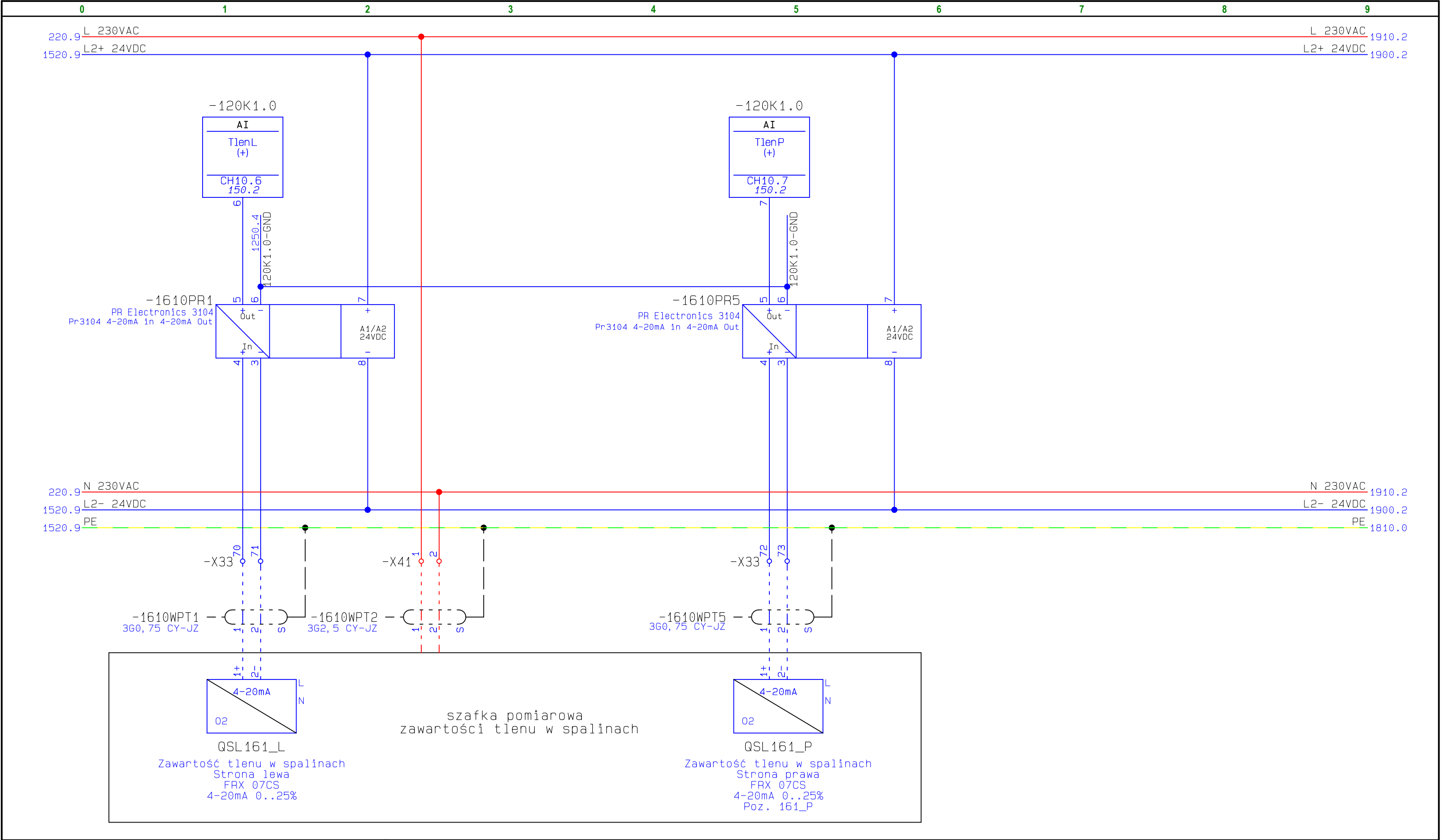


**Pozostałe pomiary**

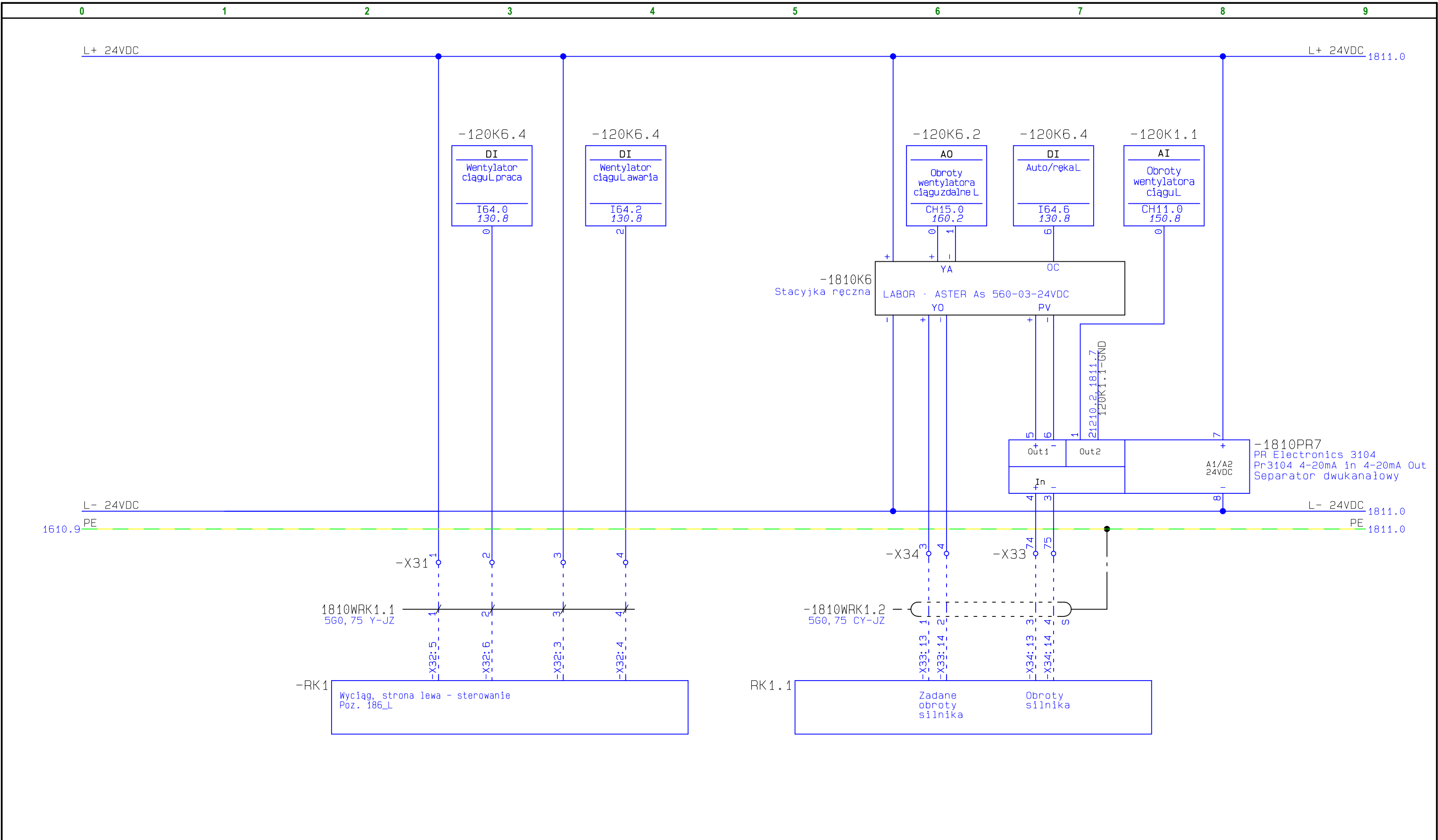




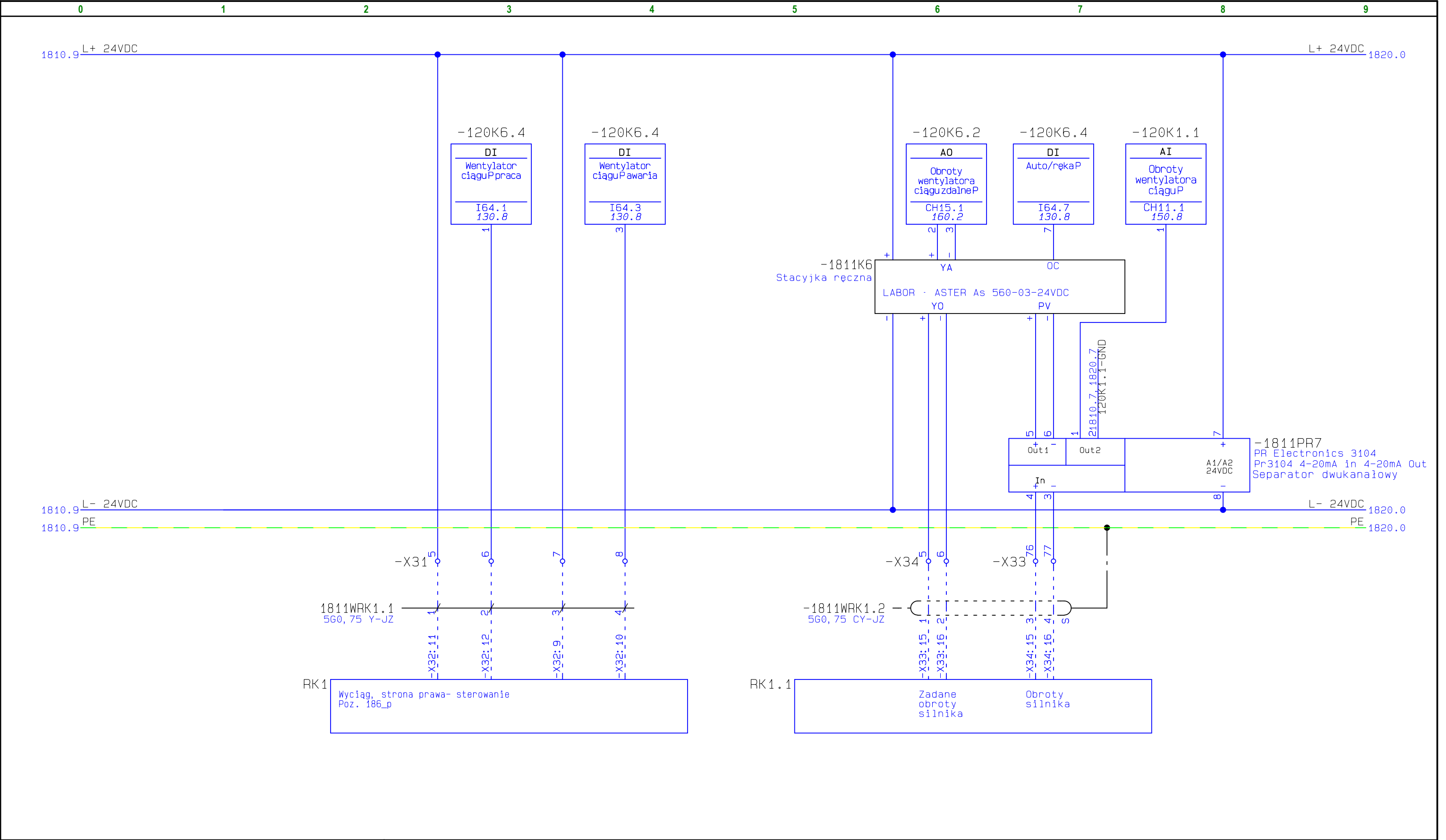


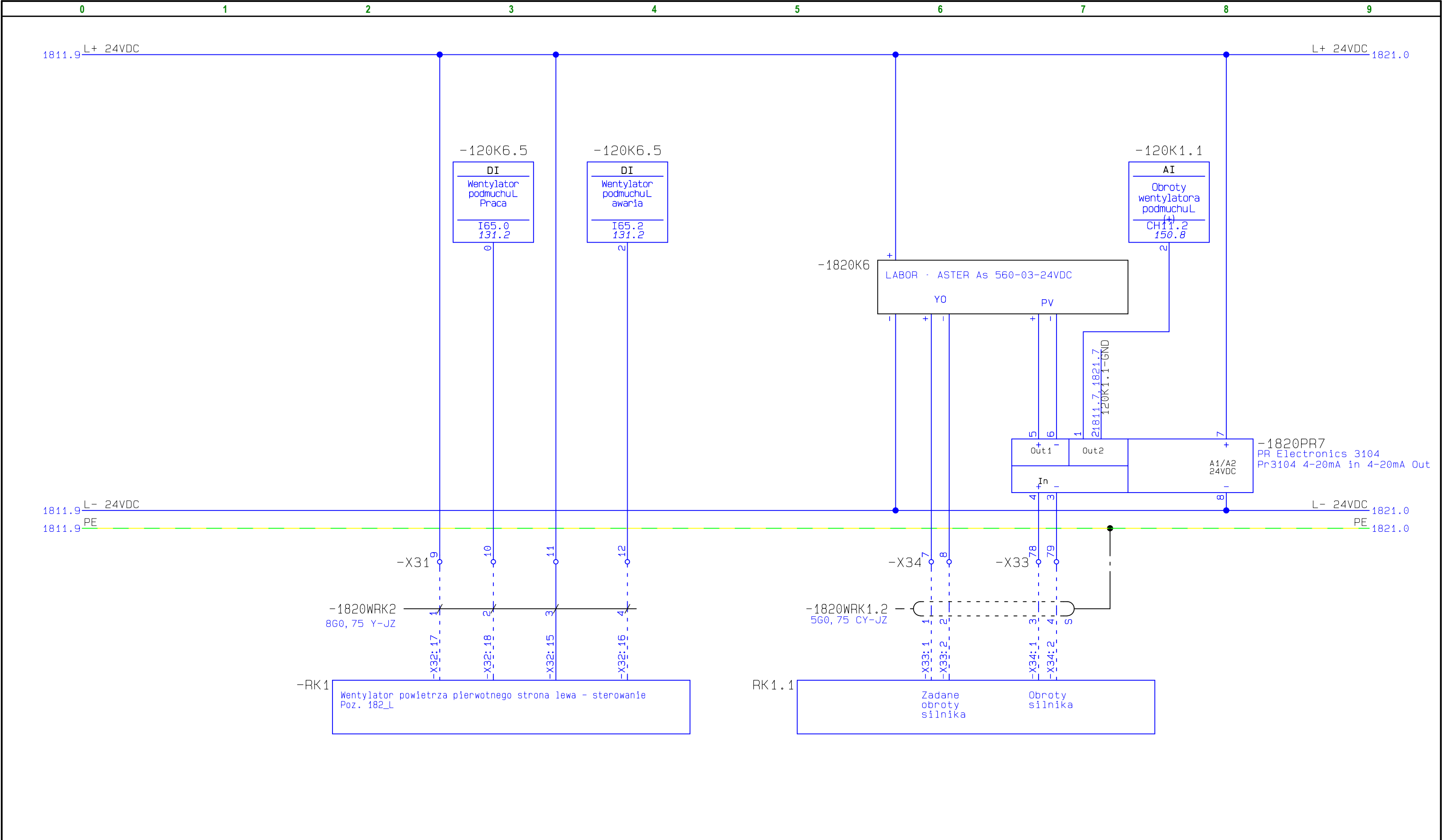


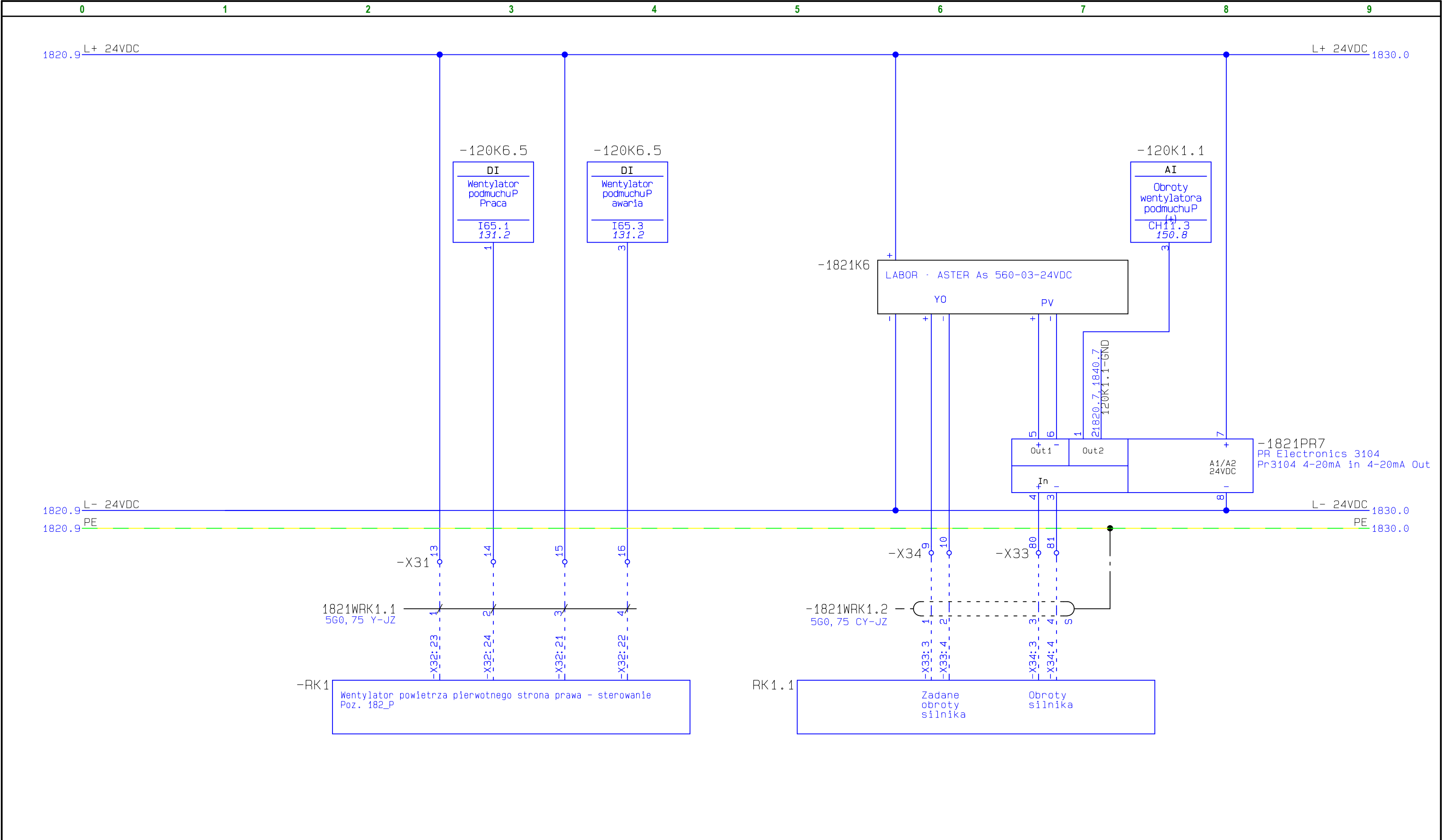
# Elementy wykonawcze

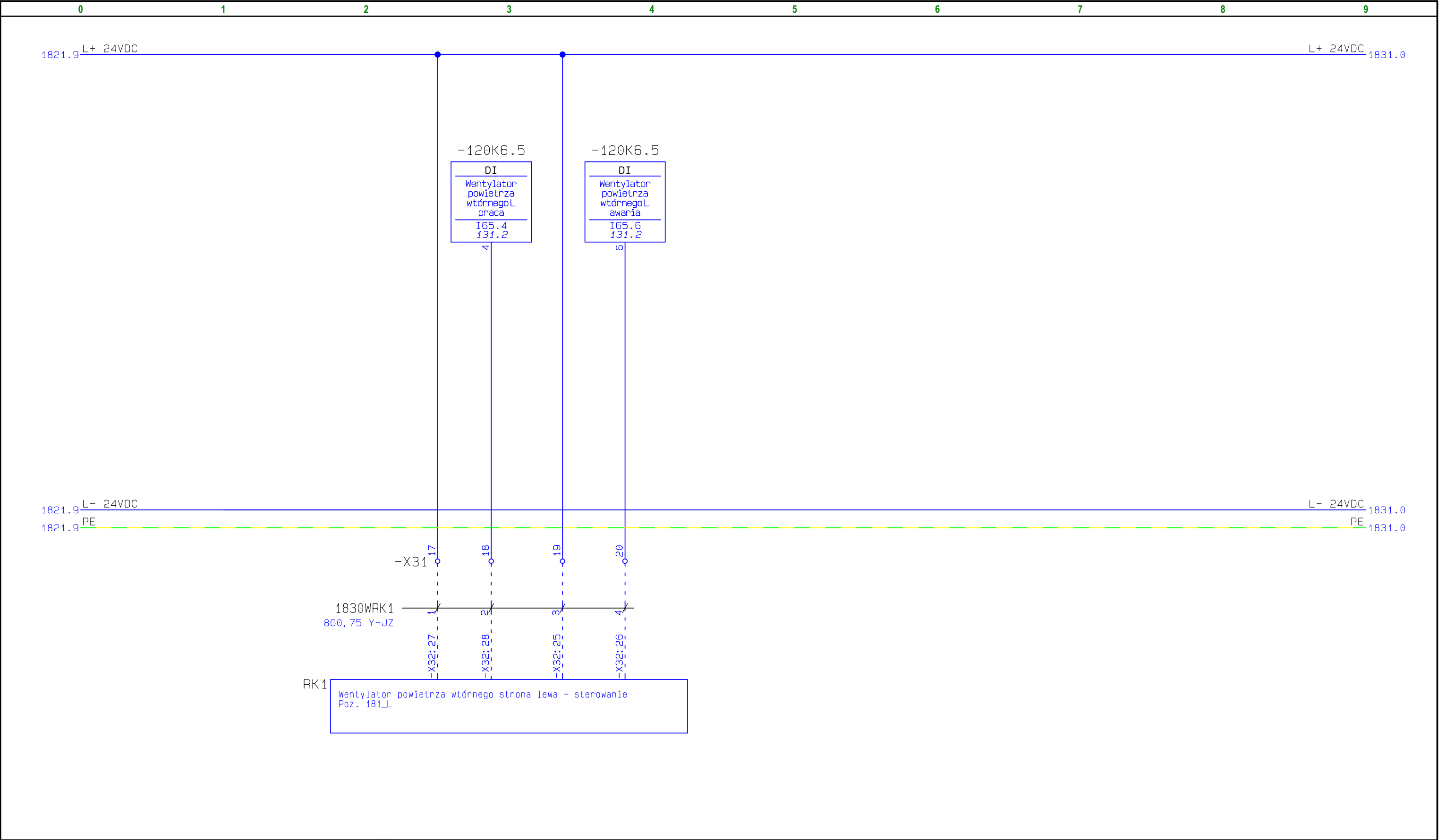


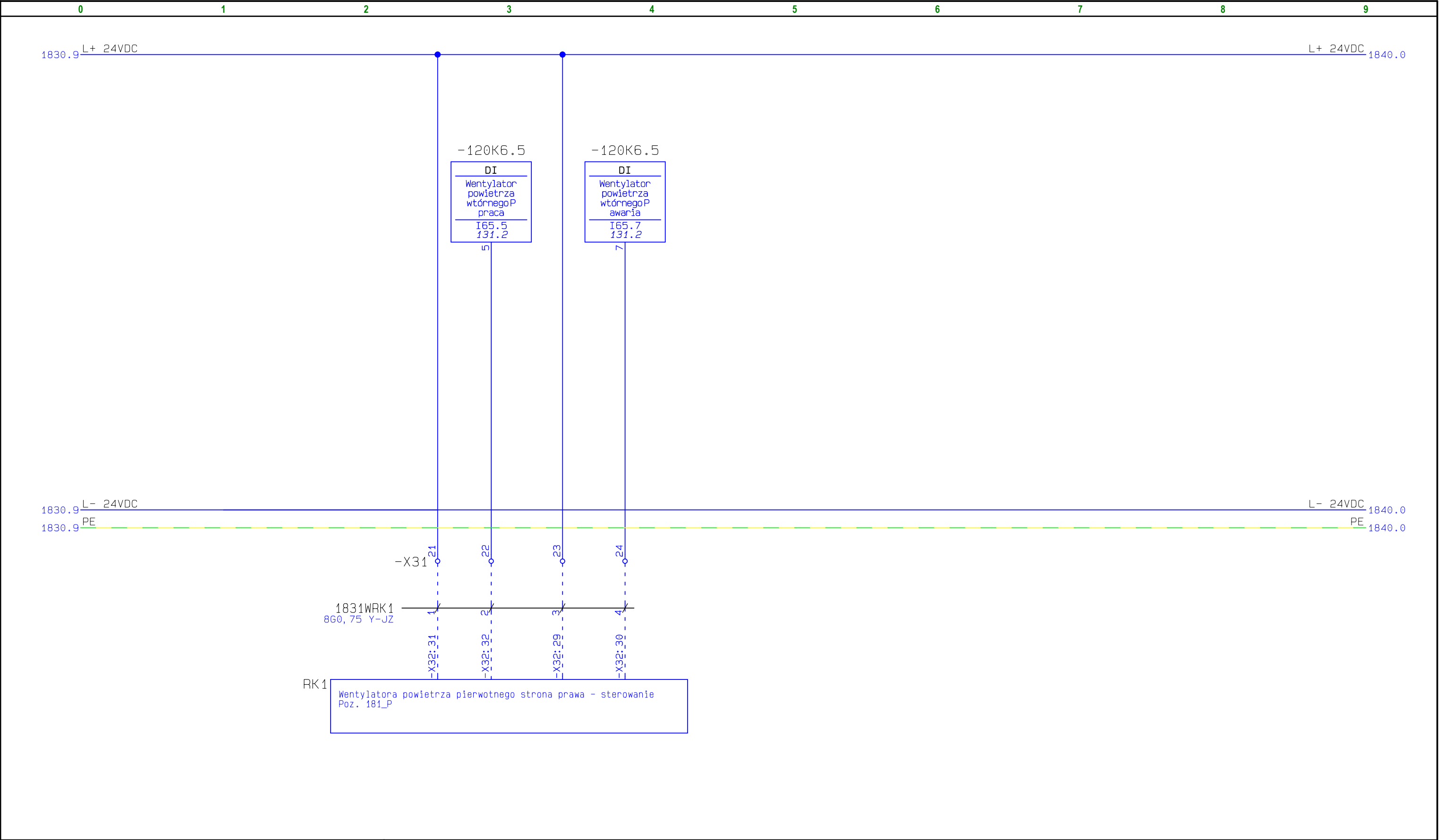


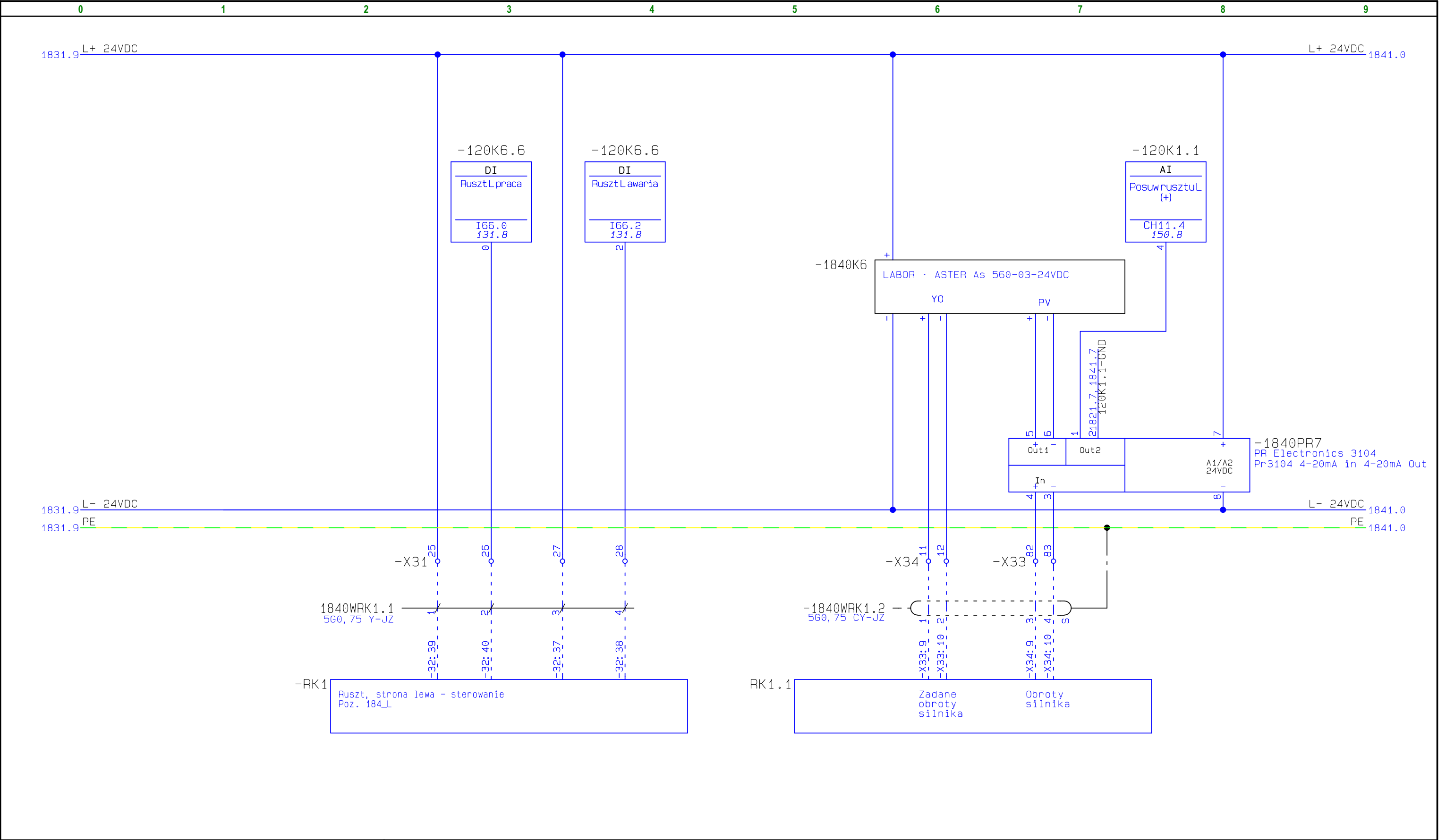





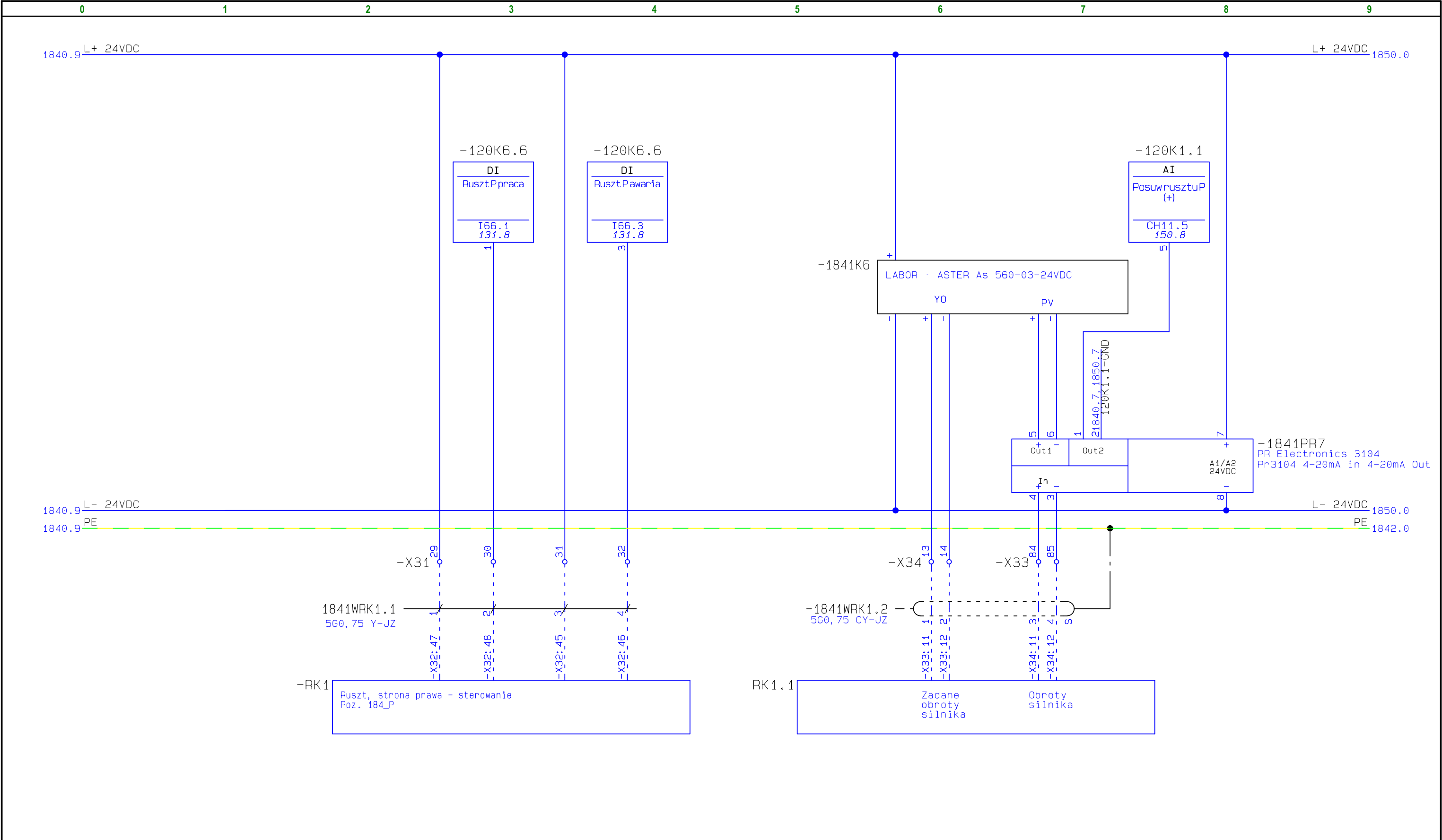


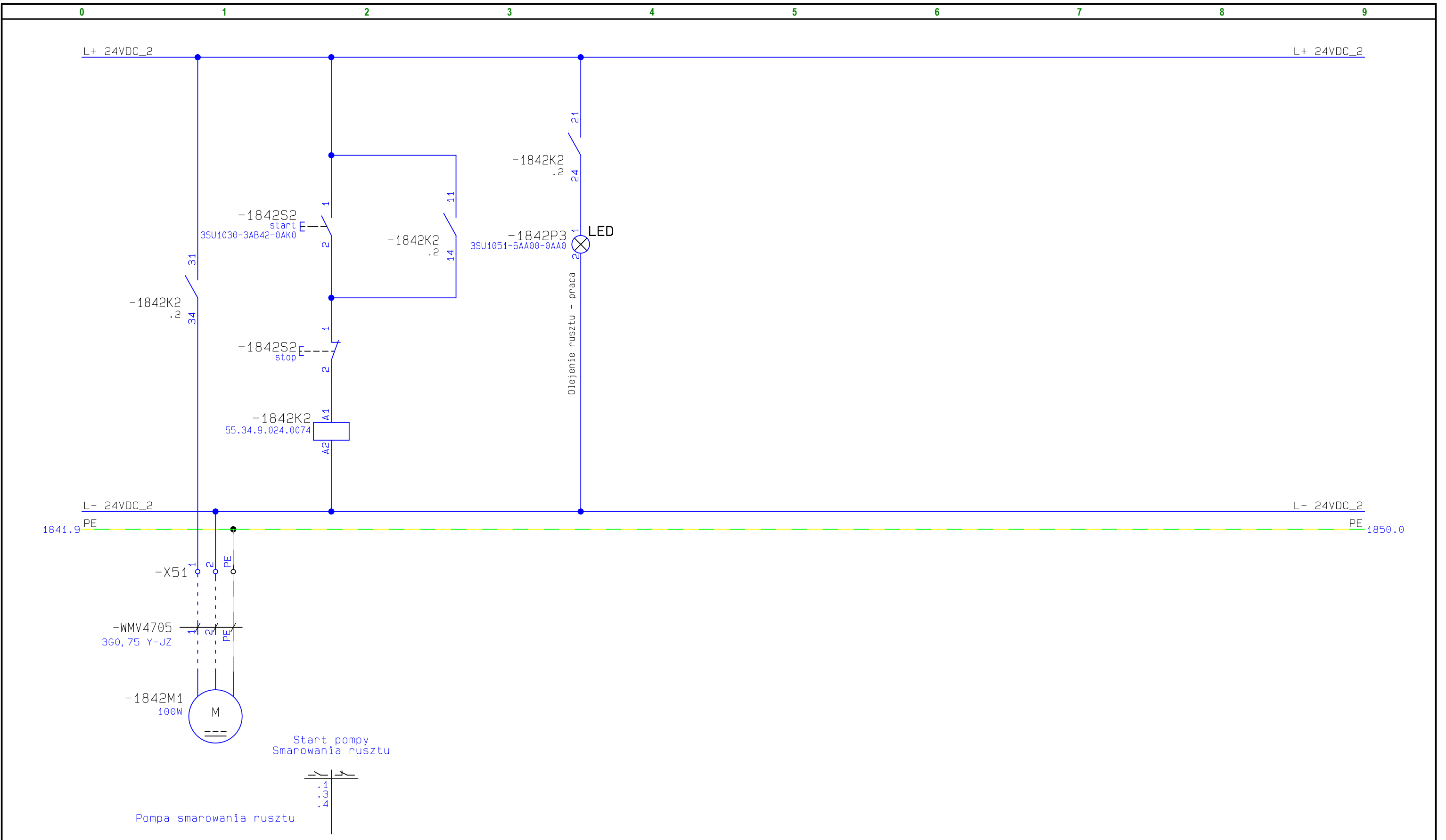




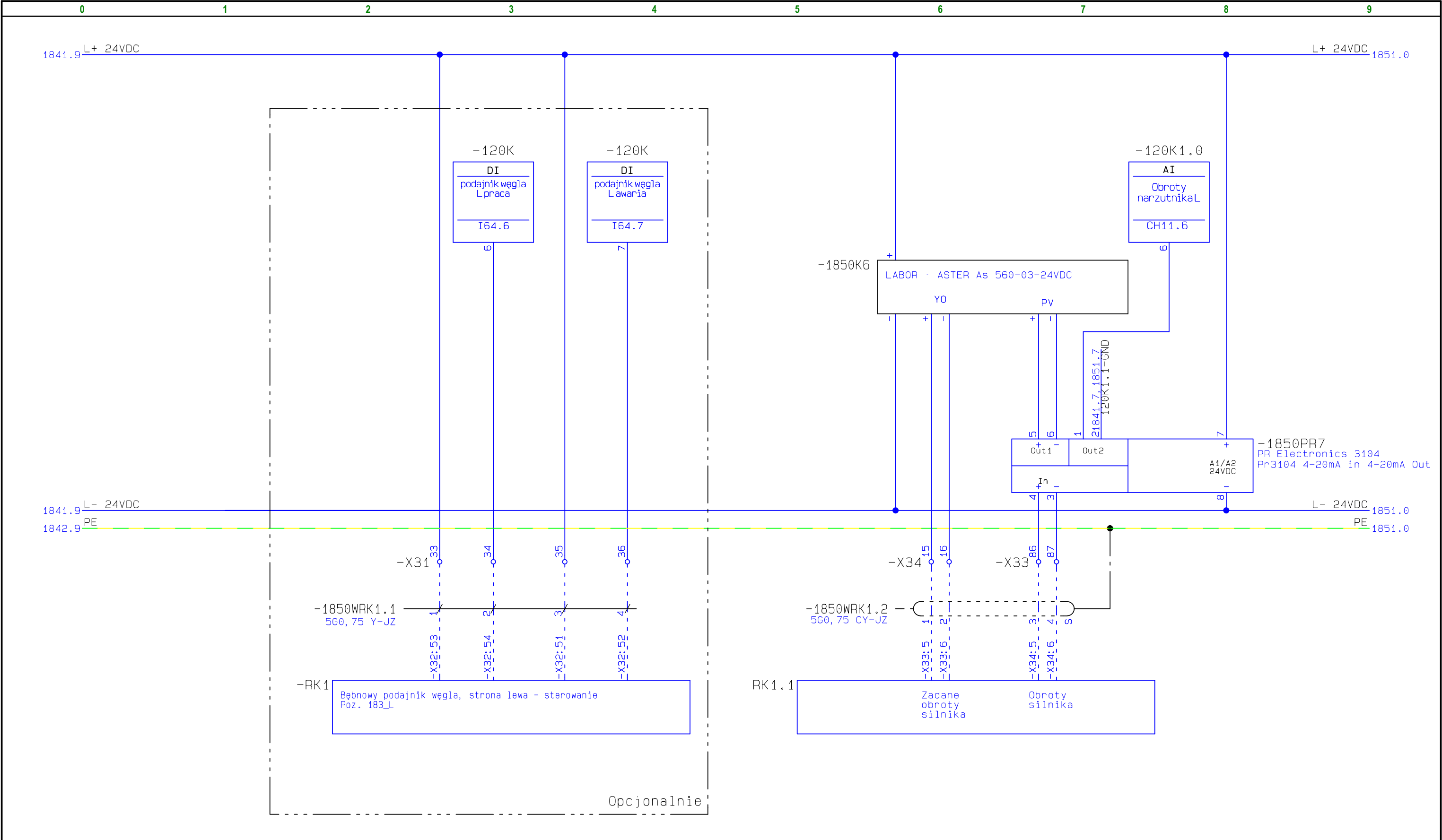



	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 501 596 597 mail@molson.pl	Nazwa: Ruszt, strona lewa - sterowanie		Nr projektu: M1070		Strona: 1840	
		Klient: Radpec		Projektował: SW /		Poprzednia str.:	
		Projekt: M1070				Następna str.: 1841	
		Opis:				liczba stron: 103	
		Uwagi:		Projektował: SW /		Ost. edycja: 2018-08-14	

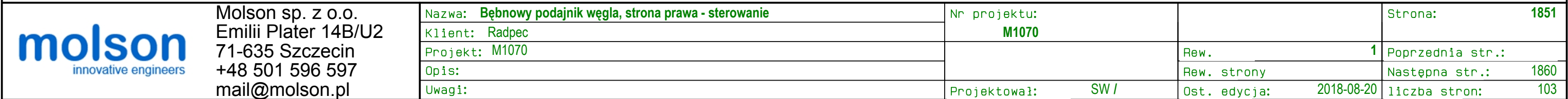


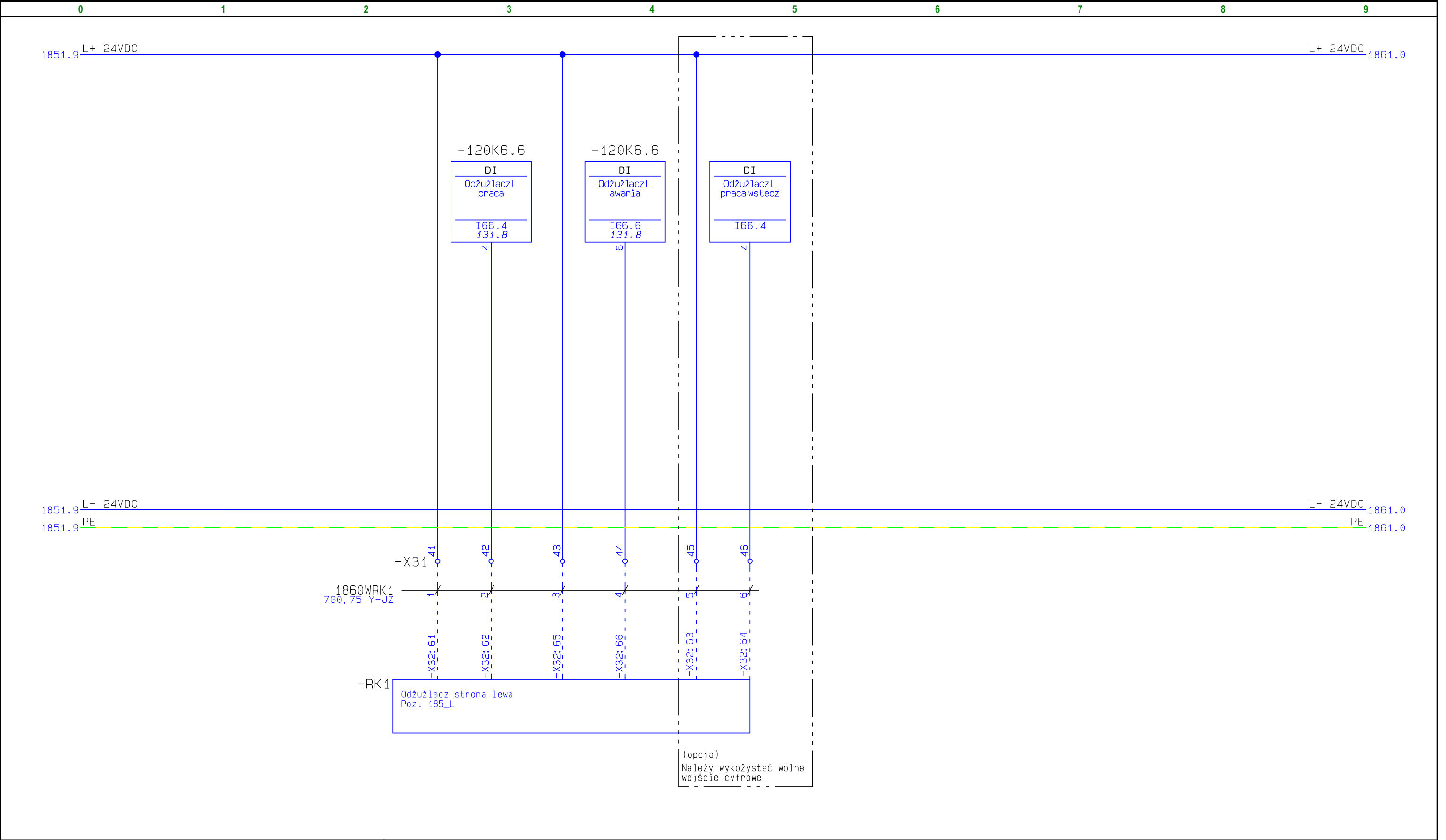




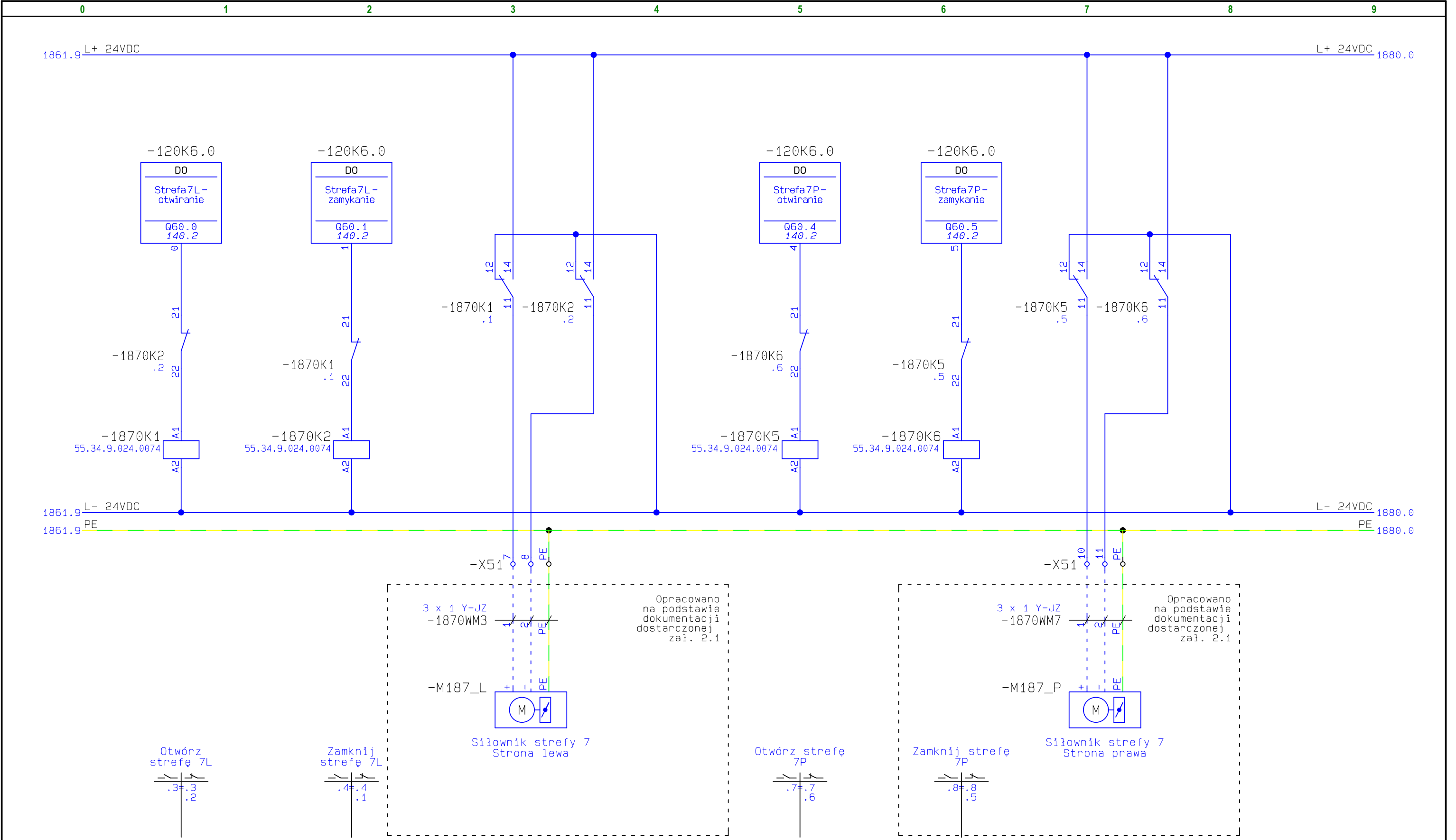


	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 501 596 597 mail@molson.pl	Nazwa: <b>Bębnowy podajnik węgla, strona lewa - sterowanie</b>	Nr projektu: <b>M1070</b>		Strona: <b>1850</b>
		Klient: Radpec			
		Projekt: M1070		Rew. <b>1</b>	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.: <b>1851</b>
		Uwagi:	Projektował: <b>SW /</b>	Ost. edycja: <b>2018-08-20</b>	liczba stron: <b>103</b>



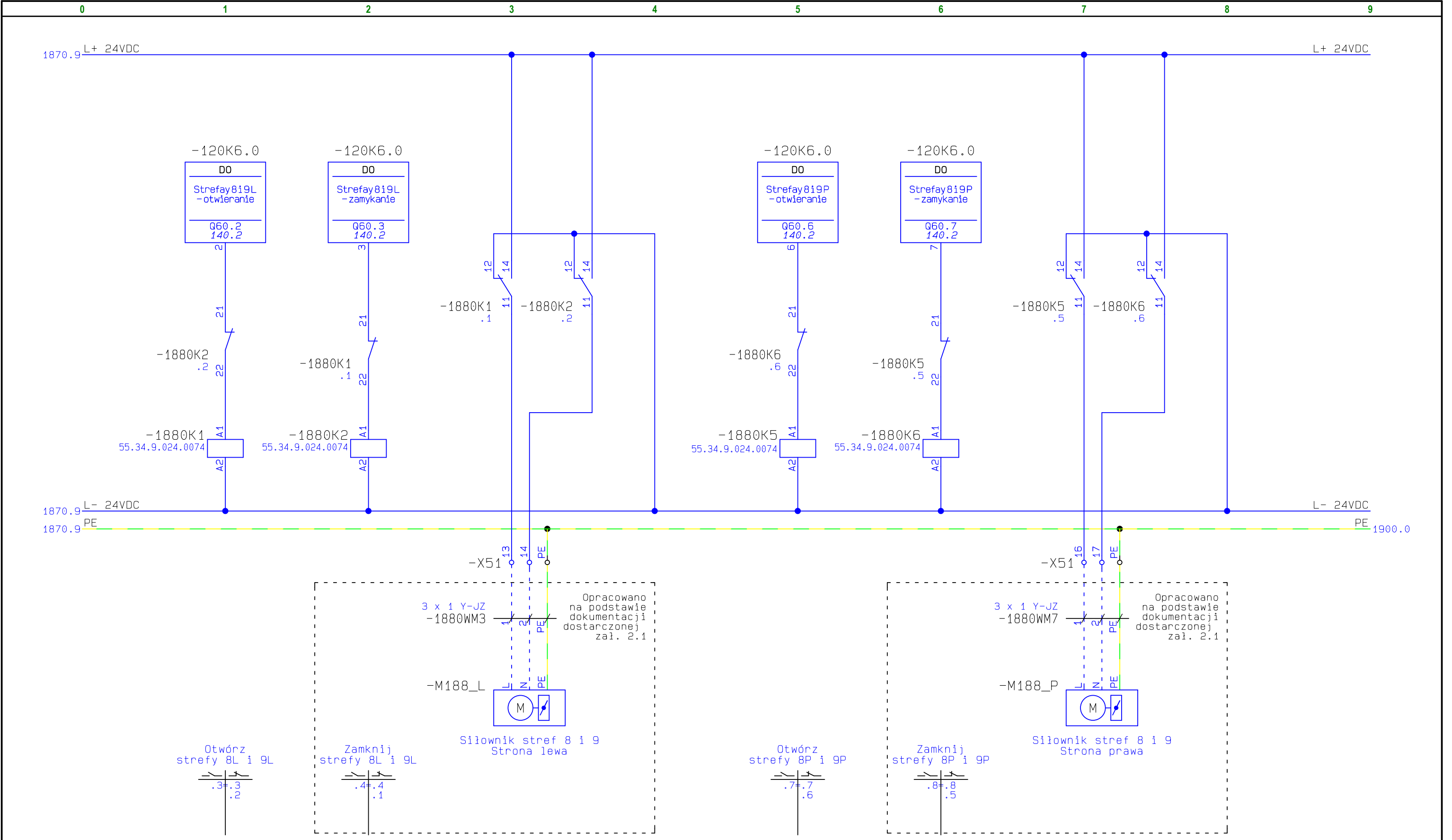






Dansk Energi Automation A/S  
Ibæk strandvej 11 - 7100 Vejle  
+45 7021 1212 mail@dea-as.dk

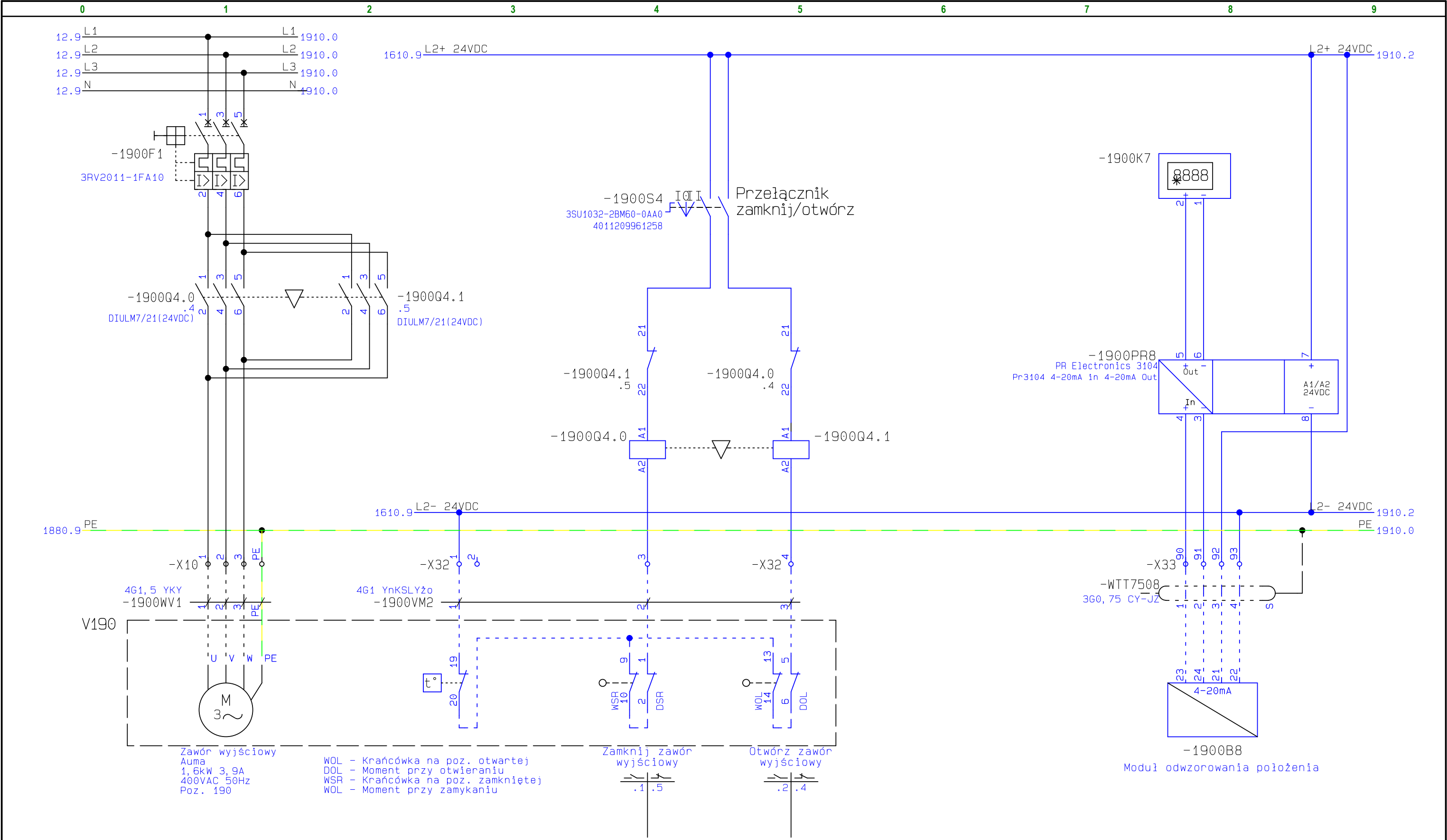
Nazwa:	Siłowniki strefy 7		Sags nr.:	Nr projektu:		Tegnings nr.:		Side	Strona: 1870
Klient:	Radpec		M1070						
Projekt:	M1070								
Opis:									
Uwagi:			Konstruktor:	Projektował:		Projekt rev.:	Rew. 1	Forrige side:	Poprzednia str.:
						Opretet:	Rew. str. 07-2017	Næste side:	Następna str.:
						Sidste rettelses:	Ost. edycje 08-21	Antal sider ialt:	liczba stron:



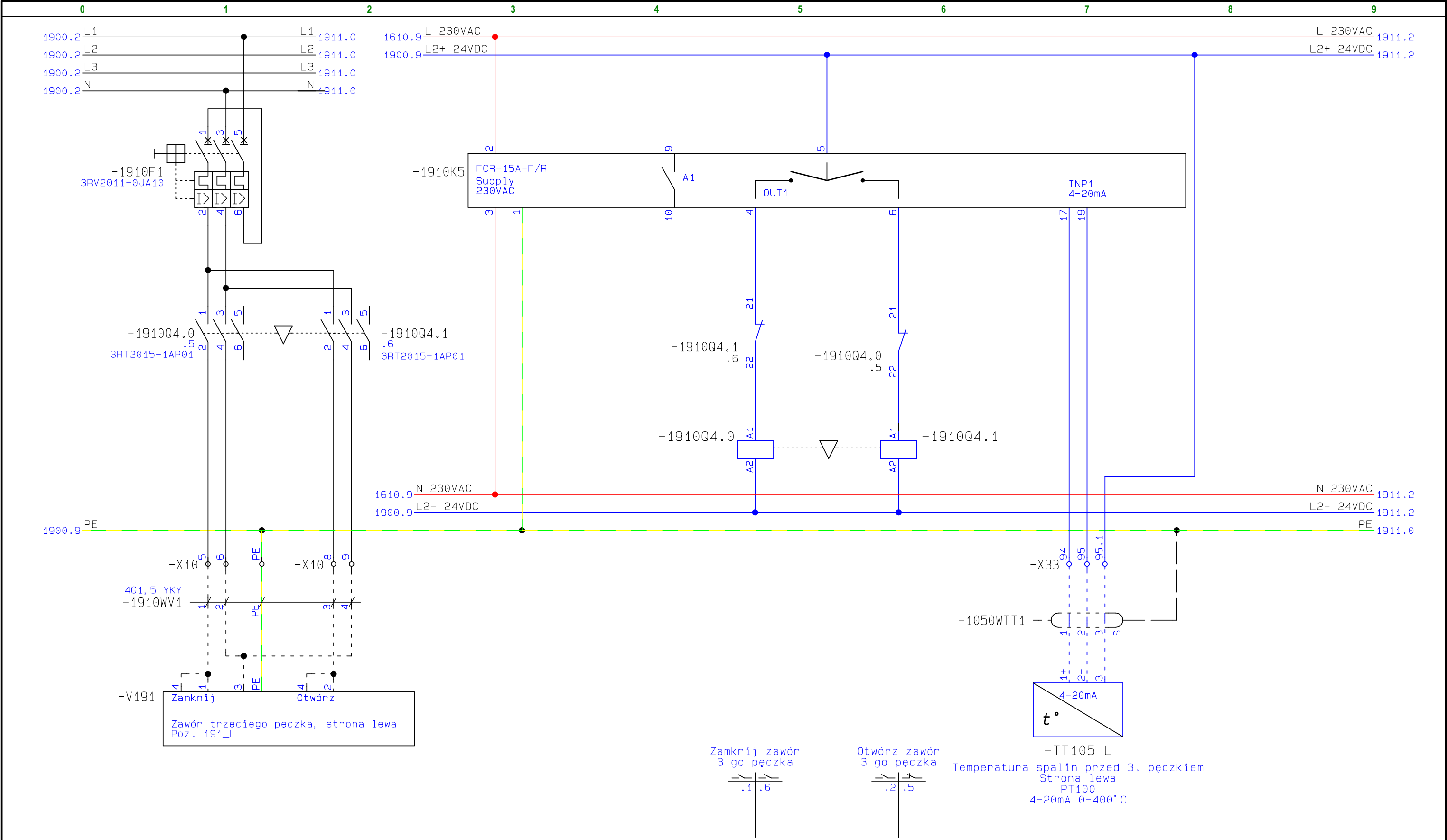
Dansk Energi Automation A/S  
Ibæk strandvej 11 - 7100 Vejle  
+45 7021 1212 mail@dea-as.dk

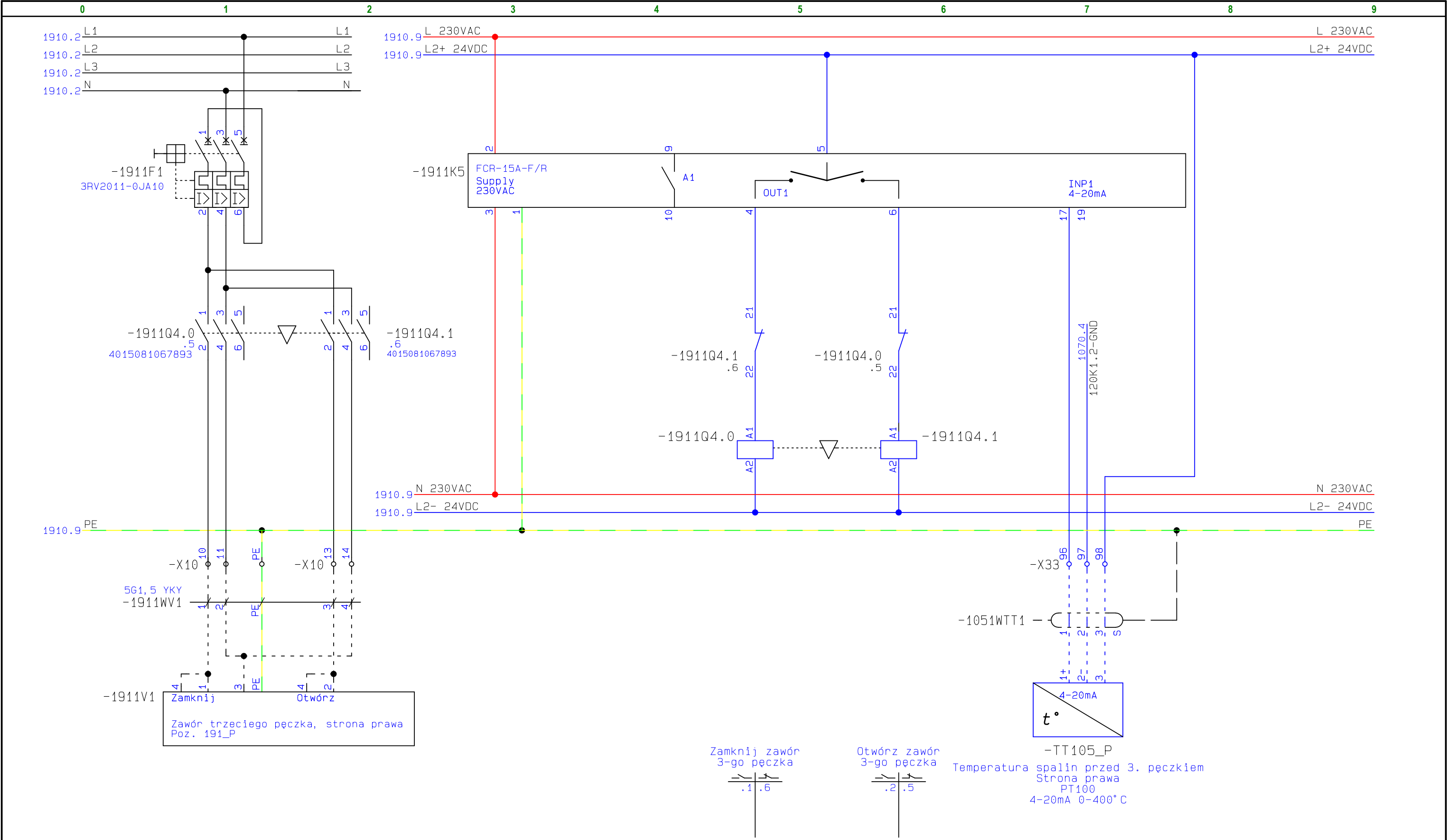
Nazwa:	Silowniki stref 8 i 9	Sags nr.:	Nr projektu:	Tegnings nr.:	Side	Strona: 1880
Klient:	Radpec	M1070				
Projekt:	M1070					
Opis:						
Uwagi:		Konstruktor:	Projektował:	Projekt rev.:	Rew. 1	Poprzednia str.:
				Opretet:	Rew. str. 1	Naste szor g
				Sidste rettelses:	Ost. edyc 3-8-21	Następna str.:
						Antal sider ialt: 11
						liczba stron

# Zawór główny









# Lista komponentów

Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
1			APC Back UPS 650 CS			10.5
2	120K6.4	PCD2.A410	PCD2.A410	Saia	Saia karta rozszerzeń 8 DQ	140.7
3	-1AI1	4025515076025	6ES7336-4GE00-0AB0	SIE.	6x Wyjść analogowych	250.1
4	-1GK	4025515152460	6ES7307-1BA01-0AA0	SIE.	Zasilacz stabilizowany 85-264VAC/24VDC 2A PS307	220.1
5	-1K1	4025515077770	6ES7315-2EH14-0AB0	SIE.	Sterownik PLC 384KB MPI/DP 12Mb/s ETHERNET PROFINET 20,4-28,8V DC	220.6
6	-1KZ1	4050118002409	RCIKITZ 24VDC 2CO LD/FG	Weidmüller	Przełącznik z zestykami o wymuszonym przełączaniu	300.1
7	-1KZ2	4055626486055	2910537	Phoenix Contact	Moduł przełącznikowy 24DC/2X21/FG	300.2
8	-7B2					300.1
9	-7B6					300.2
10	-10F4	4001869440156	5SL4110-7	Siemens	Wyłącznik nadprądowy 1P, C, 10A	10.4
11	-10F4.1	4001869440156	5SL4110-7	Siemens	Wyłącznik nadprądowy 1P, C, 10A	10.5
12	-10Q1	3389110449372	VBF2	Schneider Electric	Rozłącznikr 40A 3P	10.1
13	-10Q1	3389110551907	VZ11	Schneider Electric	Nulelement til Vario VO2-V2	10.1
14	-10Q1	3389110551983	VZ8	SCHNEIDER ELECTRIC	Oslona zacisków rozłącznika 3P	10.1
15	-10Q1	3389110552027	VZ26	Schneider Electric	Oslona zacisków modułowych rozłącznika	10.1
16	-11E3	02541.3-10	Stego 02541.3-10	Stego	LED	11.3
17	-11E5	LD-FL36CB-00	LED			11.5
18	-11F1	4001869307824	5SU1354-7KK10	Siemens	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	11.1
19	-11F5	4001869440101	5SL4102-7	SIE.	Wyłącznik nadprądowy 1P C 2A 10kA	11.5
20	-11S5	4011209937215	3SU1400-1AA10-1BA0	Siemens	Styk NO do przycisków z serii 3SU1	11.5
21	-11S5	4011209947733	3SU1550-0AA10-0AA0	SIE.	Podstawa mocująca 3 elementy metalowa	11.5
22	-11S5	4011209972612	3SU1030-0AA10-0AA0	SIE.	Przycisk	11.5
23	-11T5	4055626255460	2903158	PHOENIX CONTACT	Zasilacz - TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	11.5
24	-11X1	8011564441767	GW96526	NIKO-SERVODAN	Socket, DIN Rail Danish 2P+E	11.1
25	-12F1	4001869181936	5SY4310-7	Siemens	CIRCUIT BREAKER 400V 10KA, 3-POLE, C, 10A, D=70MM	12.1
26	-12F2	4001869181615	5SY4204-7	SIE.	Wyłącznik nadprądowy 2P C 4A 10kA AC/DC	12.2
27	-12F4	4001869181370	5SY4110-7	Siemens	Wyłącznik nadprądowy C 10A 1p	12.4
28	-12F5	4001869440156	5SL4110-7	Siemens	Wyłącznik nadprądowy 1P, C, 10A	12.5

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div></div>
--

Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
29	-12P4	4011209946361	3SU1001-6AA20-0AA0	SIE.	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm czerwona	12.4
30	-12T2	4001869902036	4AM5742-5AT10-0FA0	Siemens	TRAFO 1KVA 1X400/230V	12.2
31	-12T4	4025515151937	6EP1234-1AA00			12.4
32	-12T5	3-097-000036	Noratel DRA300-24	Noratel	Prostownik 230VAC/24VDC 12,5A	12.6
33	-120K					1850.3
34	-120K1	PCD2.K106	PCD2.K106			120.1
35	-120K1	PCD2.M5540	PCD2.M5540	Saia	PLC jednostka centralna	120.1
36	-120K1.0	PCD2.W210	PCD2.W210	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 AI 0/4-20mA	150.1
37	-120K1.1	PCD2.W210	PCD2.W210	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 AI 0/4-20mA	150.7
38	-120K1.2	PCD2.W210	PCD2.W210	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 AI 0/4-20mA	151.1
39	-120K1.3	PCD2.W210	PCD2.W210	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 AI 0/4-20mA	151.7
40	-120K1.4	PCD2.W210	PCD2.W210	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 AI 0/4-20mA	152.1
41	-120K1.5	PCD2.E110	PCD2.E110	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 DI 24VDC	130.1
42	-120K6	PCD2.C2000	PCD2.C2000	Saia	Kaseta rozszerzenia do PCD2.M5, 8 gniazd na moduły we/wy, zasilanie z sieci 24 VDC	120.6
43	-120K6.0	PCD2.A410	PCD2.A410	Saia	Saia karta rozszerzeń 8 DQ	140.1
44	-120K6.2	PCD2.W615	PCD2.W615	Saia	Saia moduł rozszerzeń 6 AQ 0-20mA	160.1
45	-120K6.4	PCD2.E110	PCD2.E110	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 DI 24VDC	130.7
46	-120K6.5	PCD2.E110	PCD2.E110	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 DI 24VDC	131.1
47	-120K6.6	PCD2.E110	PCD2.E110	Saia	Saia moduł rozszerzeń 8 DI 24VDC	131.7
48	-120W3	PCD2.K106	PCD2.K106			120.3
49	-180K1	Q.NET-5TX	Q.NET-5TX	sbc	5-portowy switch Ethernetowy	180.1
50	-180W2		CAT.5E 3M			180.2
51	-180W2/1		CAT.5E 4M			180.2
52	-180W2/2		CAT.5E 4M			180.2
53	-220W8	LIYCYp2x2x0,75	LIYCYp2x2x0,75			220.8
54	-301K4	E&H RMA42	E&H RMA42			301.4
55	-303K1	4011209780774	3RT2015-1BB41	SIEMENS	Przełącznik, AC-3, 3KW/400V, 1NO, DC 24V, 3-pol,S00 skrue	303.1
56	-303K2	4011209780774	3RT2015-1BB41	SIEMENS	Przełącznik, AC-3, 3KW/400V, 1NO, DC 24V, 3-pol,S00 skrue	303.2



Molson sp. z o.o.  
Emilii Plater 14B/U2  
71-635 Szczecin  
+48 662 536 954  
mail@molson.pl

Nazwa: Lista komponentów	Nr projektu: M1070	Strona: 1931
Klient: Radpec		
Projekt: M1070		Rew. 1 Poprzednia str.:
Opis:		Rew. strony Następna str.: 1932
Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21 liczba stron: 103

Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
57	-303S1	4011209030978	3SB3400-0B	Siemens	Styk pomocniczy	303.3
58	-303S1	4011209030978	3SB3400-0B	Siemens	Styk pomocniczy	303.1
59	-303S1	4011209030978	3SB3400-0B	Siemens	Styk pomocniczy	303.3
60	-303S1	4011209411562	3SB3500-4BD01	Siemens	Napęd przełącznika 2 położeniowy z kluczem	303.1
61	-303S6	4011209937215	3SU1400-1AA10-1BA0	Siemens	Styk NO do przycisków z serii 3SU1	303.6
62	-303S6	4011209947733	3SU1550-0AA10-0AA0	SIE.	Podstawa mocująca 3 elementy metalowa	303.6
63	-303S6	4011209972612	3SU1030-0AA10-0AA0	SIE.	Przycisk	303.6
64	-304K1	97.52SPA	97.52SPA	Finder	Podstawka; PIN:8; 8A; 250VAC; Montaż: DIN	
65	-304K1	8012823305097	46.52.9.024.0074	Finder	Przełącznik: elektromagnetyczny; DPDT; Ucewki :24VDC; 8A/250VA	304.1
66	-304K3	97.52SPA	97.52SPA	Finder	Podstawka; PIN:8; 8A; 250VAC; Montaż: DIN	
67	-304K3	8012823305097	46.52.9.024.0074	Finder	Przełącznik: elektromagnetyczny; DPDT; Ucewki :24VDC; 8A/250VA	304.3
68	-1010K1		N30U			1010.1
69	-1010PR1	PR Electronics 3108	Pr3108 1x4-20mA in 2x4-20mA Out			1010.1
70	-1020K3		N30U			1020.3
71	-1020PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1020.4
72	-1040PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1040.1
73	-1040PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1040.4
74	-1060PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1060.1
75	-1060PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1060.4
76	-1061.1PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1061.1
77	-1061PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1061.4
78	-1070PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1070.1
79	-1070PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1070.4
80	-1080PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1080.1
81	-1080PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1080.4
82	-1210K1		N30U			1210.1
83	-1210PR1	PR Electronics 3108	Pr3108 1x4-20mA in 2x4-20mA Out			1210.1
84	-1220K4		N30U			1220.4



Molson sp. z o.o.  
Emilii Plater 14B/U2  
71-635 Szczecin  
+48 662 536 954  
mail@molson.pl

Nazwa: Lista komponentów

Klient: Radpec

Projekt: M1070

Opis:

Uwagi:

Nr projektu:  
M1070

Projektował: SW /

Rew. 1

Rew. strony

Ost. edycja: 2018-08-21


Strona: 1932

Poprzednia str.:

Następna str.: 1933


liczba stron: 103

Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
85	-1220PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1220.1
86	-1220PR4	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1220.4
87	-1230PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1230.1
88	-1230PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1230.4
89	-1240PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1240.1
90	-1240PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1240.4
91	-1250PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1250.1
92	-1250PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1250.4
93	-1260PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1260.1
94	-1260PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1260.4
95	-1270PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1270.1
96	-1270PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1270.4
97	-1280PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1280.1
98	-1280PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1280.4
99	-1501K2		N30U			1501.1
100	-1501PR1	PR Electronics 3108	Pr3108 1x4-20mA in 2x4-20mA Out			1501.1
101	-1520PR3	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1520.1
102	-1610PR1	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1610.1
103	-1610PR5	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1610.5
104	-1810K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1810.6
105	-1810PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1810.7
106	-1811K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1811.6
107	-1811PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1811.7
108	-1820K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1820.6
109	-1820K6	4011209790254	3RH2911-1DA02	SIEMENS	2NC,S00	1820.6
110	-1820PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1820.7
111	-1821K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1821.6
112	-1821PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1821.7

	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Lista komponentów	Nr projektu: M1070		Strona: 1933
		Klient: Radpec			
		Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.: 1934
		Uwagi:		Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21



Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
113	-1840K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1840.6
114	-1840PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1840.7
115	-1841K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1841.6
116	-1841PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1841.7
117	-1842K2	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
118	-1842K2	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1842.2
119	-1842M1		100W			1842.1
120	-1842P3	4011209944251	3SU14011BG001AA0	SIE.	LED module with integrated LED 6-24V AC/DC	1842.4
121	-1842P3	4011209946484	3SU1051-6AA00-0AA0	SIE.	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm bursztynowa	1842.4
122	-1842P3	4011209947726	3SU1500-0AA10-0AA00	Siemens	Uchwyt do przycisków 3SU1 Siemens	1842.4
123	-1842S2	4011209937215	3SU1400-1AA10-1BA0	Siemens	Styk NO do przycisków z serii 3SU1	1842.2
124	-1842S2	4011209947726	3SU1500-0AA10-0AA00	Siemens	Uchwyt do przycisków 3SU1 Siemens	1842.2
125	-1842S2	4011209950887	3SU14001AA101CA0	SIE.	Contact module with 1 contact element, 1 NC	1842.2
126	-1842S2	4011209961357	3SU1030-3AB42-0AK0	SIE.	Twin pushbutton	1842.2
127	-1850K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1850.6
128	-1850PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1850.7
129	-1851K6		LABOR – ASTER As 560-03-24VDC			1851.6
130	-1851PR7	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1851.7
131	-1870K1	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
132	-1870K1	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1870.1
133	-1870K2	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
134	-1870K2	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1870.2
135	-1870K5	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
136	-1870K5	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1870.5
137	-1870K6	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
138	-1870K6	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1870.6
139	-1880K1	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
140	-1880K1	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1880.1

	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Lista komponentów	Nr projektu: M1070		Strona: 1934
		Klient: Radpec			
		Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.: 1935
		Uwagi:		Ost. edycja: 2018-08-21	liczba stron: 103



Poz.	Komponent	Oznaczenie	Typ	Producent	Opis	Strona
141	-1880K2	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
142	-1880K2	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1880.2
143	-1880K5	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
144	-1880K5	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1880.5
145	-1880K6	94.04SPA	94.04SPA	Finder	Podstawka; PIN:14; 10A; 250VAC; Przeznaczenie:85.04,55.32,55.34	
146	-1880K6	8012823092041	55.34.9.024.0074	Finder	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania	1880.6
147	-1900DIA4					1900.4
148	-1900F1	4011209712461	3RV2011-1FA10	SIEMENS	Effektafbryder S00, cl.10, A-udl. 3.5-5A, N-udl. 65Askrue	1900.1
149	-1900K7		N30U			1900.8
150	-1900M1					1900.5
151	-1900PR8	PR Electronics 3104	Pr3104 4-20mA in 4-20mA Out			1900.8
152	-1900Q4.0	4015081067893	DIULM7/21(24VDC)	Eaton	Zestaw nawrotny 7A 3kW 24V DC DIULM7/21(24VDC)	1900.4
153	-1900Q4.1					1900.4
154	-1900S4	4011209937215	3SU1400-1AA10-1BA0	Siemens	Styk NO do przycisków z serii 3SU1	1900.4
155	-1900S4	4011209947726	3SU1500-0AA10-0AA00	Siemens	Uchwyt do przycisków 3SU1 Siemens	
156	-1900S4	4011209961258	3SU1032-2BM60-0AA0	Siemens	Przełącznik piórkowy 3 pozycyjny monostabilny w pozycji środkowej	1900.4
157	-1900VM2	4G1 YnKSLYzo	4G1 YnKSLYzo			1900.3
158	-1910F1	4011209712393	3RV2011-0JA10	SIEMENS	Effektafbryder S00, cl.10, A-udl. 0.7-1A, N-udl. 13Askrue	1910.1
159	-1910K5	Schinko FCR-15A-F/R	FCR-15A-F/R			1910.5
160	-1910Q4.0	4015081067893	DIULM7/21(24VDC)	Eaton	Zestaw nawrotny 7A 3kW 24V DC DIULM7/21(24VDC)	1910.5
161	-1910Q4.1					1910.5
162	-1911F1	4011209712393	3RV2011-0JA10	SIEMENS	Effektafbryder S00, cl.10, A-udl. 0.7-1A, N-udl. 13Askrue	1911.1
163	-1911K5	Schinko FCR-15A-F/R	FCR-15A-F/R			1911.5
164	-1911Q4.0	4015081067893	DIULM7/21(24VDC)	Eaton	Zestaw nawrotny 7A 3kW 24V DC DIULM7/21(24VDC)	1911.5
165	-1911Q4.1					1911.5
166	-A1	3606485117737	NSYSF2010402DP	SCHNEIDER ELECTRIC	szafa	10.0
167	-A1	3606485126586	NSYSPF10100	SCHNEIDER ELECTRIC		10.0
168	-A1	3606485126616	NSYSPS4100	SCHNEIDER ELECTRIC	Cokół do obudów część boczna 100x400mm	10.0

	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Lista komponentów		Nr projektu:		Strona: 1935
		Klient: Radpec		M1070		
		Projekt: M1070			Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:			Rew. strony	Następna str.: 1936
		Uwagi:		Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21	liczba stron: 103

[illegible]

# Lista przewdów

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
1	-X31 1	1810.3	1810WRK1.1 1	-RK1 -X32:5	5G0,75 Y-JZ
2	-X31 2	1810.3	2	-RK1 -X32:6	---
3	-X31 3	1810.3	3	-RK1 -X32:3	---
4	-X31 4	1810.4	4	-RK1 -X32:4	---
5					
6	-X31 5	1811.3	1811WRK1.1 1	RK1 -X32:11	---
7	-X31 6	1811.3	2	RK1 -X32:12	---
8	-X31 7	1811.3	3	RK1 -X32:9	---
9	-X31 8	1811.4	4	RK1 -X32:10	---
10					
11	-X31 13	1821.3	1821WRK1.1 1	-RK1 -X32:23	---
12	-X31 14	1821.3	2	-RK1 -X32:24	---
13	-X31 15	1821.3	3	-RK1 -X32:21	---
14	-X31 16	1821.4	4	-RK1 -X32:22	---
15					
16	-X31 17	1830.3	1830WRK1 1		8G0,75 Y-JZ
17	-X31 18	1830.3	2	RK1 -X32:28	---
18	-X31 19	1830.3	3	RK1 -X32:25	---
19	-X31 20	1830.4	4		---
20					
21	-X31 21	1831.3	1831WRK1 1	RK1 -X32:31	---
22	-X31 22	1831.3	2	RK1 -X32:32	---
23	-X31 23	1831.3	3	RK1 -X32:29	---
24	-X31 24	1831.4	4	RK1 -X32:30	---
25					
26					
27					
28					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
29	-X31 25	1840.3	1840WRK1.1 1	-RK1 -32:39	5G0,75 Y-JZ
30	-X31 26	1840.3	2	-RK1 -32:40	---
31	-X31 27	1840.3	3	-RK1 -32:37	---
32	-X31 28	1840.4	4	-RK1 -32:38	---
33					
34	-X31 29	1841.3	1841WRK1.1 1	-RK1 -X32:47	---
35	-X31 30	1841.3	2	-RK1 -X32:48	---
36	-X31 31	1841.3	3	-RK1 -X32:45	---
37	-X31 32	1841.4	4	-RK1 -X32:46	---
38					
39	-X31 37	1851.3	1851WRK1.1 1	-RK1 -X32:59	---
40	-X31 38	1851.3	2	-RK1 -X32:60	---
41	-X31 39	1851.3	3	-RK1 -X32:57	---
42	-X31 40	1851.4	4	-RK1 -X32:58	---
43					
44	-X31 41	1860.3	1860WRK1 1	-RK1 -X32:61	7G0,75 Y-JZ
45	-X31 42	1860.3	2	-RK1 -X32:62	---
46	-X31 43	1860.3	3	-RK1 -X32:65	---
47	-X31 44	1860.4	4	-RK1 -X32:66	---
48	-X31 45	1860.4	5	-RK1 10	---
49	-X31 46	1860.5	6	-RK1 1	---
50					
51	-X31 47	1861.3	1861WRK1 1	-RK1 -X32:67	---
52	-X31 48	1861.3	2	-RK1 -X32:68	---
53	-X31 49	1861.3	3	-RK1 -X32:71	---
54	-X31 50	1861.4	4	-RK1 -X32:72	---
55	-X31 51	1861.4	5	-RK1 -X32:69	---
56	-X31 52	1861.5	6	-RK1 -X32:70	---

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
57	-X0 1	10.1	-10W0 1	+A1 L1	5G4 Y-JZ
58	-X0 2	10.1	2	+A1 L2	---
59	-X0 3	10.1	3	+A1 L3	---
60	-X0 4	10.1	4	+A1 N	---
61	-X0 PE	10.1	PE	+A1 PE	---
62					
63	-X11 2	11.3	-11WE3 Bła	-11E3 N	3G0,75 Y-JZ
64	-X11 1	11.3	Brun	-11E3 L	---
65					
66	-X11 3	11.5	-11WE5 1	-11E5 L	---
67	-X11 4	11.5	2	-11E5 N	---
68	-11T5 PE	11.5	PE	-X1 PE	---
69					
70	-120K1 PCD2.K106	120.3	-120W3	-120K6 PCD2.K106	PCD2.K106
71					
72		180.2	-180W2	ETHERNET PLC	CAT.5E 3M
73					
74		180.2	-180W2/1	-A3903 1	CAT.5E 4M
75					
76			-180W2/2		---
77					
78		220.8	-220W8	-A3903 2	LIYCYp2x2x0,75
79					
80	-X33 1	1010.1	-1010WTT1 1	-TT101 1+	3G0,75 CY-JZ
81	-X33 2	1010.1	2	-TT101 2-	---
82	-X1 PE	10.1	S		---
83					
84					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
85	-X33 3	1020.1	-1020WTT1 1	-TT11 1+	3G0,75 CY-JZ
86	-X33 4	1020.1	2	-TT11 2-	---
87	-X1 PE	10.1	S		---
88					
89	-X33 5	1020.4	-1020WTT3 1	-TT102.1 1+	---
90	-X36 6	1020.4	2	-TT102.1 2-	---
91					
92	-X33 7	1040.1	-1040WTT1 1	-TT104_L 1+	---
93	-X33 8	1040.1	2	-TT104_L 2-	---
94	-X1 PE	10.1	S		---
95					
96	-X33 9	1040.4	-1040WTT3 1	-TT104_P 1+	---
97	-X33 10	1040.4	2	-TT104_P 2-	---
98					
99	-X33 15	1061.1	-1050.1WTT1 1	-TT105.1_L 1+	---
100	-X33 16	1061.1	2	-TT105.1_L 2-	---
101			S		---
102					
103	-X33 94	1910.7	-1050WTT1 1	-TT105_L 1+	4G0,75 CY-JZ
104	-X33 95	1910.7	2	-TT105_L 2-	---
105	-X33 95.1	1910.7	3	-TT105_L 3	---
106	-1910K5 1	1910.3	S		---
107					
108					
109					
110					
111					
112					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
113	-X33 96	1911.7	-1051WTT1 1	-TT105_P 1+	4G0,75 CY-JZ
114	-X33 97	1911.7	2	-TT105_P 2-	---
115	-X33 98	1911.7	3	-TT105_P 3	---
116	-1911K5 1	1911.3	S		---
117	-X33 17	1061.4	1	-TT105.1_P 1+	3G0,75 CY-JZ
118	-X33 18	1061.4	2	-TT105.1_P 2-	---
119	-X1 PE	10.1	S		---
120					
121	-X33 11	1060.1	-1060WTT1 1	-TT106_L 1+	---
122	-X33 12	1060.1	2	-TT106_L 2-	---
123	-X1 PE	10.1	S		---
124					
125	-X33 13	1060.4	-1060WTT3 1	-TT106_P 1+	---
126	-X33 14	1060.4	2	-TT106_P 2-	---
127					
128	-X33 19	1070.1	-1070WTT1 1	-TT107_L 1+	---
129	-X33 20	1070.1	2	-TT107_L 2-	---
130	-X1 PE	10.1	S		---
131					
132	-X33 21	1070.4	-1070WTT3 1	-TT107_P 1+	---
133	-X33 22	1070.4	2	-TT107_P 2-	---
134					
135	-X33 23	1080.1	-1080WTT1 1	-TT108_L +	5G0,75 CY-JZ
136	-X33 24	1080.1	2	-TT108_L -	---
137	-X33 25	1080.1	3	-TT108_L +	---
138	-X33 26	1080.1	4	-TT108_L -	---
139	-XPE PE	1080.1	YE/GN		---
140					



Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
141	-X33 28	1080.3	-1080WTT3 1	-TT108_P +	5G0,75 CY-JZ
142	-X33 29	1080.4	2	-TT108_P -	---
143	-X33 30	1080.4	3	-TT108_P +	---
144	-X33 31	1080.4	4	-TT108_P -	---
145	-XPE PE	1080.4	YE/GN		---
146	-XPE PE	1080.1	S		---
147					
148	-X33 33	1210.1	-1210WTT1 1	-PT121 1+	3G0,75 CY-JZ
149	-X33 34	1210.1	2	-PT121 2-	---
150	-X1 PE	10.1	S		---
151					
152	-X33 35	1220.1	-1220WPT1 1	-PT122 1+	---
153	-X33 36	1220.1	2	-PT122 2-	---
154	-X1 PE	10.1	S		---
155					
156	-X33 37	1220.4	-1220WPT4 1	-PT122.1 1+	---
157	-X33 38	1220.4	2	-PT122.1 2-	---
158					
159	-X33 39	1230.1	-1230WPT1 1	-PT123_L 1+	---
160	-X33 40	1230.1	2	-PT123_L 2-	---
161	-X1 PE	10.1	S		---
162					
163	-X33 41	1230.4	-1230WPT3 1	-PT123_P 1+	---
164	-X33 42	1230.4	2	-PT123_P 2-	---
165					
166	-X33 43	1240.1	-1240WPT1 1	-PT124_L 1+	---
167	-X33 44	1240.1	2	-PT124_L 2-	---
168	-X1 PE	10.1	S		---

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
169	-X33 45	1240.4	-1240WPT3 1	-PT124_P 1+	3G0,75 CY-JZ
170	-X33 46	1240.4	2	-PT124_P 2-	---
171					
172	-X33 47	1250.1	-1250WPT1 1	-PT125_L 1+	---
173	-X33 48	1250.1	2	-PT125_L 2-	---
174	-X1 PE	10.1	S		---
175					
176	-X33 49	1250.4	-1250WPT3 1	-PT125_P 1+	---
177	-X33 50	1250.4	2	-PT125_P 2-	---
178					
179	-X33 51	1260.1	-1260WPT1 1	-PT126_L 1+	---
180	-X33 52	1260.1	2	-PT126_L 2-	---
181	-X1 PE	10.1	S		---
182					
183	-X33 53	1260.4	-1260WPT3 1	-PT126_P 1+	---
184	-X33 54	1260.4	2	-PT126_P 2-	---
185					
186	-X33 55	1270.1	-1270WPT1 1	-PT127_L 1+	---
187	-X33 56	1270.1	2	-PT127_L 2-	---
188	-X1 PE	10.1	S		---
189					
190	-X33 57	1270.4	-1270WPT3 1	-PT127_P 1+	---
191	-X33 58	1270.4	2	-PT127_P 2-	---
192					
193	-X33 59	1280.1	-1280WPT1 1	-PT128_L 1+	---
194	-X33 60	1280.1	2	-PT128_L 2-	---
195	-X1 PE	10.1	S		---
196					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
197	-X33 61	1280.4	-1280WPT3 1	-PT128_P 1+	3G0,75 CY-JZ
198	-X33 62	1280.4	2	-PT128_P 2-	---
199					
200	-X34 1	1501.4	-1501WK3 1	-1501K3 +	---
201	-X34 2	1501.4	2	-1501K3 -	---
202					
203	-X30.1 1	1501.1	-1501WK.1 1	-1501K1 +	3G1 YKYžo
204	-X30.1 2	1501.1	2	-1501K1 -	---
205	-XPE1 PE	1501.1	PE	-1501K1 PE	---
206					
207	-1501K1 +	1501.1	-1501WK.2 1	-X33 63	3G0,75 CY-JZ
208	-1501K1 -	1501.2	2	-X33 64	---
209	-XPE1 PE	1501.1	S		---
210					
211	-X33 65	1510.1	-1510WPT7 1	-FTIZL11 +	5G0,75 CY-JZ
212	-X37 66	1510.1	2	-FTIZL11 -	---
213	-X37 67	1510.1	3	-FTIZL11 +	---
214	-X37 68	1510.1	4	-FTIZL11 -	---
215	-XPE2 PE	1510.2	YE/GN		---
216	-XPE2 PE	1510.2	S		---
217					
218	-X33 65	1520.1	-1520WPT7 1	-FZL +	---
219	-X37 66	1520.1	2	-FZL -	---
220	-X37 67	1520.1	3	-FZL +	---
221	-X37 68	1520.1	4	-FZL -	---
222	-XPE2 PE	1520.2	YE/GN		---
223	-XPE2 PE	1520.2	S		---
224					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
225	-X33 70	1610.1	-1610WPT1 1	QSL161_L 1+	3G0,75 CY-JZ
226	-X33 71	1610.1	2	QSL161_L 2-	---
227	-X1 PE	10.1	S		---
228					
229	-X41 1	1610.2	-1610WPT2 1		3G2,5 CY-JZ
230	-X41 2	1610.3	2		---
231					
232	-X33 72	1610.5	-1610WPT5 1	QSL161_P 1+	3G0,75 CY-JZ
233	-X33 73	1610.5	2	QSL161_P 2-	---
234					
235	-X34 3	1810.6	-1810WRK1.2 1	RK1.1 -X33:13	5G0,75 CY-JZ
236	-X34 4	1810.6	2	RK1.1 -X33:14	---
237	-X33 74	1810.7	3	RK1.1 -X34:13	---
238	-X33 75	1810.7	4	RK1.1 -X34:14	---
239	-X1 PE	10.1	S		---
240					
241	-X34 5	1811.6	-1811WRK1.2 1	RK1.1 -X33:15	---
242	-X34 6	1811.6	2	RK1.1 -X33:16	---
243	-X33 76	1811.7	3	RK1.1 -X34:15	---
244	-X33 77	1811.7	4	RK1.1 -X34:16	---
245	-X1 PE	10.1	S		---
246					
247	-X34 7	1820.6	-1820WRK1.2 1		---
248	-X34 8	1820.6	2		---
249	-X33 78	1820.7	3		---
250	-X33 79	1820.7	4		---
251	-X1 PE	10.1	S		---
252					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
253	-X31 9	1820.3	-1820WRK2 1	-RK1 -X32:17	8G0,75 Y-JZ
254	-X31 10	1820.3	2	-RK1 -X32:18	---
255			3		---
256	-X31 12	1820.4	4	-RK1 -X32:16	---
257					
258	-X34 9	1821.6	-1821WRK1.2 1	RK1.1 -X33:3	5G0,75 CY-JZ
259	-X34 10	1821.6	2	RK1.1 -X33:4	---
260	-X33 80	1821.7	3	RK1.1 -X34:3	---
261	-X33 81	1821.7	4	RK1.1 -X34:4	---
262	-X1 PE	10.1	S		---
263					
264	-X34 11	1840.6	-1840WRK1.2 1	RK1.1 -X33:9	---
265	-X34 12	1840.6	2	RK1.1 -X33:10	---
266	-X33 82	1840.7	3	RK1.1 -X34:9	---
267	-X33 83	1840.7	4	RK1.1 -X34:10	---
268	-X1 PE	10.1	S		---
269					
270	-X34 13	1841.6	-1841WRK1.2 1	RK1.1 -X33:11	---
271	-X34 14	1841.6	2	RK1.1 -X33:12	---
272	-X33 84	1841.7	3	RK1.1 -X34:11	---
273	-X33 85	1841.7	4	RK1.1 -X34:12	---
274	-X1 PE	10.1	S		---
275					
276	-X31 33	1850.3	-1850WRK1.1 1	-RK1 -X32:53	5G0,75 Y-JZ
277	-X31 34	1850.3	2	-RK1 -X32:54	---
278	-X31 35	1850.3	3	-RK1 -X32:51	---
279	-X31 36	1850.4	4	-RK1 -X32:52	---
280					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
281	-X34 15	1850.6	-1850WRK1.2 1	RK1.1 -X33:5	5G0,75 CY-JZ
282	-X34 16	1850.6	2	RK1.1 -X33:6	---
283	-X33 86	1850.7	3	RK1.1 -X34:5	---
284	-X33 87	1850.7	4	RK1.1 -X34:6	---
285	-X1 PE	10.1	S		---
286					
287	-X34 17	1851.6	-1851WRK1.1/1 1	RK1.1 -X33:7	---
288	-X34 18	1851.6	2	RK1.1 -X33:8	---
289	-X33 88	1851.7	3	RK1.1 -X34:7	---
290	-X33 89	1851.7	4	RK1.1 -X34:8	---
291	-X1 PE	10.1	S		---
292					
293	-X51 7	1870.3	-1870WM3 1	-M187_L +	3 x 1 Y-JZ
294	-X51 8	1870.3	2	-M187_L -	---
295	-XPE PE	1870.3	PE	-M187_L PE	---
296					
297	-X51 10	1870.7	-1870WM7 1	-M187_P +	---
298	-X51 11	1870.7	2	-M187_P -	---
299	-XPE PE	1870.7	PE	-M187_P PE	---
300					
301	-X51 13	1880.3	-1880WM3 1	-M188_L L	---
302	-X51 14	1880.3	2	-M188_L N	---
303	-XPE PE	1880.3	PE	-M188_L PE	---
304					
305	-X51 16	1880.7	-1880WM7 1	-M188_P L	---
306	-X51 17	1880.7	2	-M188_P N	---
307	-XPE PE	1880.7	PE	-M188_P PE	---
308					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
309	-X32 1	1900.3	-1900VM2 1	-1900M1 19	4G1 YnKSLYžo
310	-X32 3	1900.4	2	-1900DIA4 1	---
311	-X32 4	1900.5	3	-1900M1 5	---
312					
313	-X10 1	1900.1	-1900WV1 1		4G1,5 YKY
314	-X10 2	1900.1	2		---
315	-X10 3	1900.1	3		---
316	-XPE1 PE	1900.1	PE		---
317					
318	-X10 5	1910.1	-1910WV1 1	-V191 4	---
319	-X10 6	1910.1	2	-X10 9	---
320	-X10 8	1910.2	3	-V191 4	---
321	-XPE1 PE	1910.1	PE	-V191 PE	---
322					
323	-X10 10	1911.1	-1911WV1 1	-1911V1 4	5G1,5 YKY
324	-X10 11	1911.1	2	-X10 14	---
325	-X10 13	1911.2	3	-1911V1 4	---
326	-XPE1 PE	1911.1	PE	-1911V1 PE	---
327					
328	-X51 1	1842.1	-WMV4705 1	-1842M1 1	3G0,75 Y-JZ
329	-X32 2	1842.1	2	-1842M1 2	---
330	-XPE PE	1842.1	PE	-1842M1 3	---
331					
332	-XC 1	300.1	-WS1 1	-X1 9A	OWY
333	-XC 2	300.1	2	-X1 9	---
334	-XC 3	300.2	3	-X7 28A	---
335	-XC 4	300.2	4	-X7 28	---
336					

Poz.	Oznaczenie	Strona	Kabel	Opis	Typ
337	-X33 90	1900.8	-WTT7508 1	-1900B8 23	3G0,75 CY-JZ
338	-X33 91	1900.8	2	-1900B8 24	---
339	-X33 92	1900.8	3	-1900B8 21	---
340	-X33 93	1900.8	4	-1900B8 22	---
341	-XPE1 PE	1900.1	S		---
342					
343					
344					
345					
346					
347					
348					
349					
350					
351					
352					
353					
354					
355					
356					
357					
358					
359					
360					
361					
362					
363					
364					

	Molson sp. z o.o. Emilii Plater 14B/U2 71-635 Szczecin +48 662 536 954 mail@molson.pl	Nazwa: Lista przewodów	Nr projektu: M1070		Strona: 1977
		Klient: Radpec			
		Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
		Opis:		Rew. strony	Następna str.
		Uwagi:		Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-14



# Lista materiałów

Nr produktu				Typ				Producent				Ilość			
				N30U								38			
3-097-000036				Noratel DRA300-24								1			
4G1 YnKSLYžo				4G1 YnKSLYžo								-			
4x1mm2				OWY								-			
94.04SPA				94.04SPA								9			
97.52SPA				97.52SPA								2			
02541.3-10				Stego 02541.3-10								1			
3389110449372				VBF2								1			
3389110551907				VZ11								2			
3389110551983				VZ8								2			
3389110552027				VZ26								4			
3606485117737				NSYSF2010402DP								1			
3606485126586				NSYSPF10100								1			
3606485126616				NSYSPS4100								1			
3606485126913				NSYMP2010								1			
4001869181370				5SY4110-7								1			
4001869181615				5SY4204-7								1			
4001869181936				5SY4310-7								1			
4001869307824				5SU1354-7KK10								1			
4001869440101				5SL4102-7								1			
4001869440156				5SL4110-7								3			
4001869902036				4AM5742-5AT10-0FA0								1			
4011209030978				3SB3400-0B								5			
4011209411562				3SB3500-4BD01								1			
4011209712393				3RV2011-0JA10								2			
4011209712461				3RV2011-1FA10								1			
4011209780774				3RT2015-1BB41								2			
4011209790254				3RH2911-1DA02								1			

4011209937215		3SU1400-1AA10-1BA0		5	
4011209944251		3SU14011BG001AA0		1	
4011209946361		3SU1001-6AA20-0AA0		1	
4011209946484		3SU1051-6AA00-0AA0		1	
4011209947726		3SU1500-0AA10-0AA00		3	
4011209947733		3SU1550-0AA10-0AA0		2	
4011209950887		3SU14001AA101CA0		1	
4011209961258		3SU1032-2BM60-0AA0		1	
4011209961357		3SU1030-3AB42-0AK0		1	
4011209972612		3SU1030-0AA10-0AA0		2	
4015081067893		DIULM7/21(24VDC)		3	
4025515076025		6ES7336-4GE00-0AB0		1	
4025515077770		6ES7315-2EH14-0AB0		1	
4025515151937		6EP1234-1AA00		1	
4025515152460		6ES7307-1BA01-0AA0		1	
4030661211022		MR 330-11Y		1	
4050118002409		RCIKITZ 24VDC 2CO LD/FG		1	
4055626255460		2903158		1	
4055626486055		2910537		1	
6418677191886		KE63		3	
6418677191893		KE63.2		1	
6418677191909		KE63.3		1	
8011564441767		GW96526		1	
8012823092041		55.34.9.024.0074		9	
8012823305097		46.52.9.024.0074		2	
APR-2000ALW/ Safety/PED/0-100kPa/C				1	
CTZ1-AT-2		aplisens		1	
E&H RMA42		E&H RMA42		1	

	Molson sp. z o.o.	Nazwa: Lista materiałów	Nr projektu:		Strona: 1978
	Emilii Plater 14B/U2	Klient: Radpec	M1070		
	71-635 Szczecin	Projekt: M1070		Rew. 1	Poprzednia str.:
	+48 662 536 954	Opis:		Rew. strony	Następna str.: 1979
	mail@molson.pl	Uwagi:	Projektował: SW /	Ost. edycja: 2018-08-21	liczba stron: 103

