APR TECHNOLOGIE
SP. Z O.O.

ul. Św. Marcin 29/8
61-806 Poznań

tel. : 535 117 668

PROJEKT WYKONAWCZY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE	**"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków - AKPiA Zbiornik Retencyjno-Uśredniający"**	
Adres obiektu :	Gminny Zakład Komunalny Kobylec 64A, 32-740 Łapanów nr ewid. działki : 612/6, 612/8	Jednostka ewidencyjna : Łapanów Obręb ewidencyjny : Kobylec
Inwestor :	Gmina Łapanów Łapanów 34, 32-740 Łapanów	
Studium :	ELEKTRYKA	Kategoria obiektu : XXX
Data opracowania :	Sierpień 2024	Egz. : I

Kierownik Projektu:	mgr inż. Piotr Wojciechowski
Rodzaj branży:	*Elektryka*

1. Dane ogólne 3
1.1. Inwestor 3
1.2. Adres inwestycji 3
1.3. Wykonawca 3
2. Podstawa opracowania 3
3. Cel opracowania 3
4. Zakres opracowania 3
5. Opis techniczny 4
5.1. Zasilanie 4
5.2. Szafa sterująca komunikacja 4
5.2.1 Mieszadła i dmuchawa 4
5.2.2 Pompy P1 i P2 4
5.2.3 Sito 4
5.2.4 Zasilanie 24VDC 4
5.2.5 Czujniki pomiarowe 4
5.2.6 Wieża sygnalizacyjna 4
5.2.7 Sterownik PLC 5
5.2.6 Panel HMI 5
5.3. Rozdzielnica RT 5
5.4. Sterownik PLC 5
5.5. Sterowanie pracą Zbiornika Retencyjno-Uśredniającego 6
5.6. Sterowanie ręczne 6
5.7. Opis elementów sygnalizacyjnych 6
6. System wizualizacji oraz monitoring 7
6.1. Komunikacja 7
6.2. Oprogramowanie wizualizacyjne 7
6.3. Monitorowane sygnały 7
7. Instalacja przeciwprzepięciowa 7
8. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych 7
9. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych w ziemi 7

10. Zagadnienia BHP oraz ochrony przeciwpożarowej 8
11. Załączniki 8

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Gmina Łapanów

Łapanów 34, 32-740 Łapanów

1.2. Adres inwestycji

Gminny Zakład Komunalny

Kobylec 64a, 32-740 Łapanów

Nr ewidencyjny Działki: 612/6, 612/8

1.3. Wykonawca

APR Technologie Sp. Z o.o.

Św. Marcin 29/8, 61-806 Poznań

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normatywy.

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznej w zakresie:

- Zasilania,
- Sterowania i monitoringu

Urządzeń technologicznych oczyszczalni ścieków w miejscowości Kobylec gmina Łapanów.

4. Zakres opracowania

Projekt Wykonawczy obejmuje branżę elektryczną dla urządzeń obsługujących Zbiornik Retencyjno-Uśredniający w zakresie:

- Zasilania,
- Sterowania urządzeniami technologicznymi,
- Rozbudowy systemu o kolejne urządzenia pomiarowe wskazane przez Użytkownika,

- Rozbudowy systemu o kolejne urządzenia technologiczne wskazane przez Użytkownika.

5. Opis techniczny

5.1. Zasilanie

Zasilanie szafy sterowniczej prowadzić kablem YKY 5G16.

- Szczegóły zasilania rozdzielnicy wraz z ochroną przepięciową oraz uziemieniem podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 1.
- Obwody potrzeb własnych podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 2.
- Zasilanie stacji sita podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 3.
- Zasilanie pomp 1 i 2, mieszadeł 1 i 2 dmuchawy DM1 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 4.
- Kontrolę zabezpieczeń podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 5.

5.2. Szafa sterująca komunikacja

5.2.1 Mieszadła i dmuchawa

Sterowanie pompą osadu podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 6.

5.2.2 Pompy P1 i P2

Sterowanie pompami P1 i P2 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 7.

5.2.3 Sito

Sterowanie stacją sita podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 8

5.2.4 Zasilanie 24VDC

Schemat zasilania 24VDC podano w załączniku nr 1 na stronie nr 9.

5.2.5 Czujniki pomiarowe

Sterowanie czujnikami pomiarowymi podano w załączniku nr 1 na stronie nr 10.

5.2.6 Wieża sygnalizacyjna

Sterowanie wieżą sygnalizacyjną podano w załączniku nr 1 na stronie nr 11.

5.2.7 Sterownik PLC

Schemat sterowania podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 12 i 13.

5.2.6 Panel HMI

Schemat sterowania podano w załączniku nr 1 na stronie nr 14.

5.3. Rozdzielnica RT

Rozdzielnica RT o wymiarach 1000x800x300 zlokalizowana została na budynku sita. Rozdzielnica zawiera zasilanie i sterowanie zbiornika retencyjno-uśredniającego.

W rozdzielnicy RT znajdują się również zabezpieczenia zwarciowe dla sterowanych urządzeń. Ponadto jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo-kontrolnych. Rozdzielnica wyposażona jest w 7 calowy panel dotykowy zlokalizowany na drzwiach rozdzielnicy, dzięki któremu możliwy jest lokalny podgląd i sterowanie całym procesem oczyszczania ścieków. Włączanie poszczególnych urządzeń następuje poprzez aparaturę łączeniową (kompaktowe wyłączniki silnikowe, styczniki, przekaźniki) oraz przetwornice częstotliwości (pompy recyrkulacji). Układ sterowania umożliwia sterowanie urządzeniami w trybie automatycznym oraz ręcznym. Sterownik PLC na podstawie sygnałów analogowych i cyfrowych dostarczonych z czujników zewnętrznych (np. Poziom tlenu, poziom pH, przepływu chwilowego, pływaków i poziomów ścieków) realizuje zadania niezbędne w całym procesie oczyszczania.

Widok rozdzielnicy RT pokazano w załączniku nr 1 na stronie nr 15.

Zabudowę rozdzielnicy pokazano w załączniku nr 1 na stronie nr 16.

Legendę rozdzielnicy pokazano w załączniku nr 1 na stronie 17 i 18.

5.4. Sterownik PLC

Układ sterowania wyposażony został w mikroprocesorowy sterownik PLC o następujących parametrach:

- Porty komunikacyjne RS 485, ETH;
- Wejścia i wyjścia analogowe w standardzie 4-20 mA;
- Wejścia, wyjścia cyfrowe;
- Dotykowy panel operatorski LCD o przekątnej 7”.

Istnieje możliwość rozbudowy sterownika o max. 7 kostek co daje 5-cio krotne zwiększenie możliwości do stanu obecnego (dołożenie dodatkowych urządzeń technologicznych / elementów pomiarowych).

5.5. Sterowanie pracą Zbiornika Retencyjno-Uśredniającego

Zbiornik Retencyjno-Uśredniający pracować może całkowicie automatycznie. Pracą zbiornika zarządza sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesu oczyszczania. Po uzyskaniu odpowiednich poziomów w Zbiorniku Retencyjno-Uśredniającym sterownik przeprowadza automatycznie cały proces oczyszczania.

5.6. Sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne każdego urządzenia może odbywać się poprzez aparaturę łączeniową, która umieszczona będzie na tablicy synoptycznej rozdzielnicy technologicznej RT. Do uruchomienia i wyłączenia poszczególnych urządzeń służą przełączniki wyboru trybu pracy AUTO – 0 - RĘKA (Automatyczna - Ręczna). Dla podniesienia bezpieczeństwa w obrębie urządzeń technologicznych zaprojektowano wyłączniki remontowe.

5.7. Opis elementów sygnalizacyjnych

Poszczególne tryby są sygnalizowane kontrolkami LED umieszczonymi na drzwiach rozdzielnicy technologicznej RT w następującym zakresie:

- Zasilanie OK
- Awaria zbiorcza
- Tryb Auto/0/Ręka M1
- Tryb Auto/0/Ręka M2
- Tryb Auto/0/Ręka DM1
- Tryb Auto/0/Ręka P1 CTI
- Tryb Auto/0/Ręka P2 CTII
- Start/Praca M1
- Start/Praca M2
- Start/Praca DM1
- Start/Praca P1 CTI
- Start/Praca P2 CTII
- Start/Awaria M1
- Start/Awaria M2
- Start/Awaria DM1
- Start/Awaria P1 CTI
- Start/Awaria P2 CTII

6. System wizualizacji oraz monitoring

6.1. Komunikacja

Do rozdzielnicy RT należy doprowadzić kabel światłowodowy z projektowanego pomieszczenia obsługi zapewniając stały dostęp do sieci ETHERNET. Komunikacja ze sterownikiem PLC odbywać się będzie za pomocą protokołu MODBUS lub TCP/IP.

6.2. Oprogramowanie wizualizacyjne

Oprogramowanie wizualizacyjne wg odrębnego opracowania – system BMS spinający wszystkie szafy sterownicze na przedmiotowej inwestycji.

6.3. Monitorowane sygnały

- Stan zasilania podstawowego (obecność i poprawność),
- Tryb pracy każdego urządzenia (Automat / Ręka),
- Praca / Awaria każdego urządzenia,
- Dodatkowo po rozbudowie np:
    - Otwarcie / zamknięcie zasuw nożowych;
    - Poziom tlenu;
    - Poziom pH;
    - Poziomy ścieków za pomocą sygnalizatorów pływakowych poziomów suchobieg, poziomu pracy, poziomu przelewu (zapasowe w przypadku awarii działania podstawowego poziomu pomiaru);
    - Pomiar ciągły poziomu ścieków za pomocą sond hydrostatycznych;
    - Przepływ chwilowy i sumaryczny ścieków oczyszczonych.

7. Instalacja przeciwprzepięciowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami celem zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy zastosować ochronę przepięciową. Ogranicznik przepięć B+C typ SPBT12-280/4 należy zamontować w rozdzielni RT.

8. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych

Główne kable zasilające urządzeń i przewody sterownicze ułożyć w korytach kablowych i w rurkach osłonowych typu PVC.

9. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych w ziemi

Kable ułożyć w przygotowanych rowach kablowych na głębokości 0,8 m na podsypce piaskowej 2 x 0,1 m. Na wierzchniej warstwie podsypki piaskowej ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim na przebiegu całej trasy kabli. Kable w wykopie

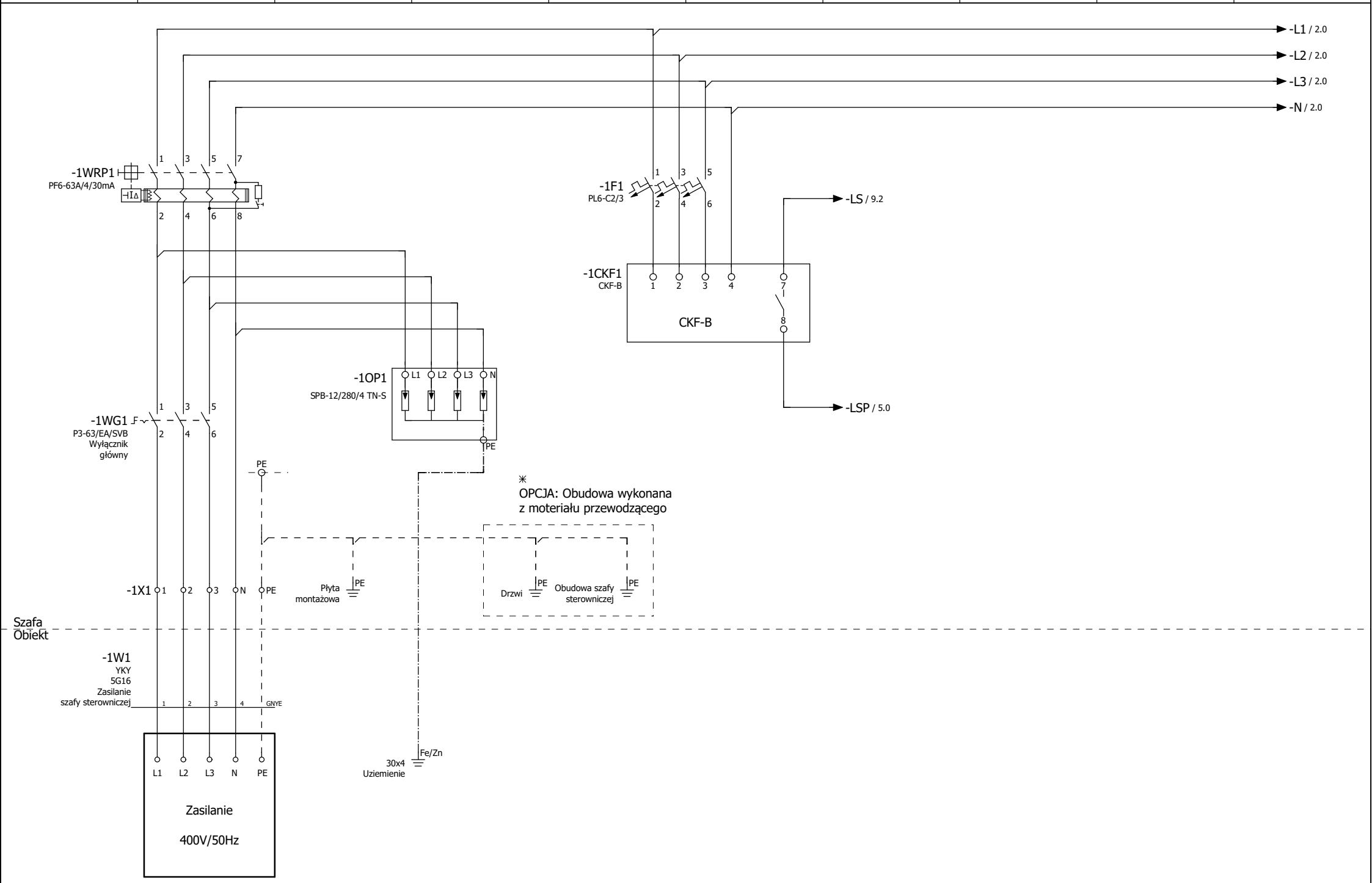
ułożyć linią falista z zapasem 1-3% celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi.

10. Zagadnienia BHP oraz ochrony przeciwpożarowej

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (izolacja podstawowa) i obudowy (osłony) części czynnych o stopniu ochrony nie niższym niż IP44. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S przy pomocy urządzeń ochronnych nadmiarowo prądowych. Dodatkowo wszystkie obwody zestawów gniazdowych i gniazd wtyczkowych 230V chronione są wyłącznikami różnicowo prądowymi o prądzie różnicowym 0,03 A.

11. Załączniki

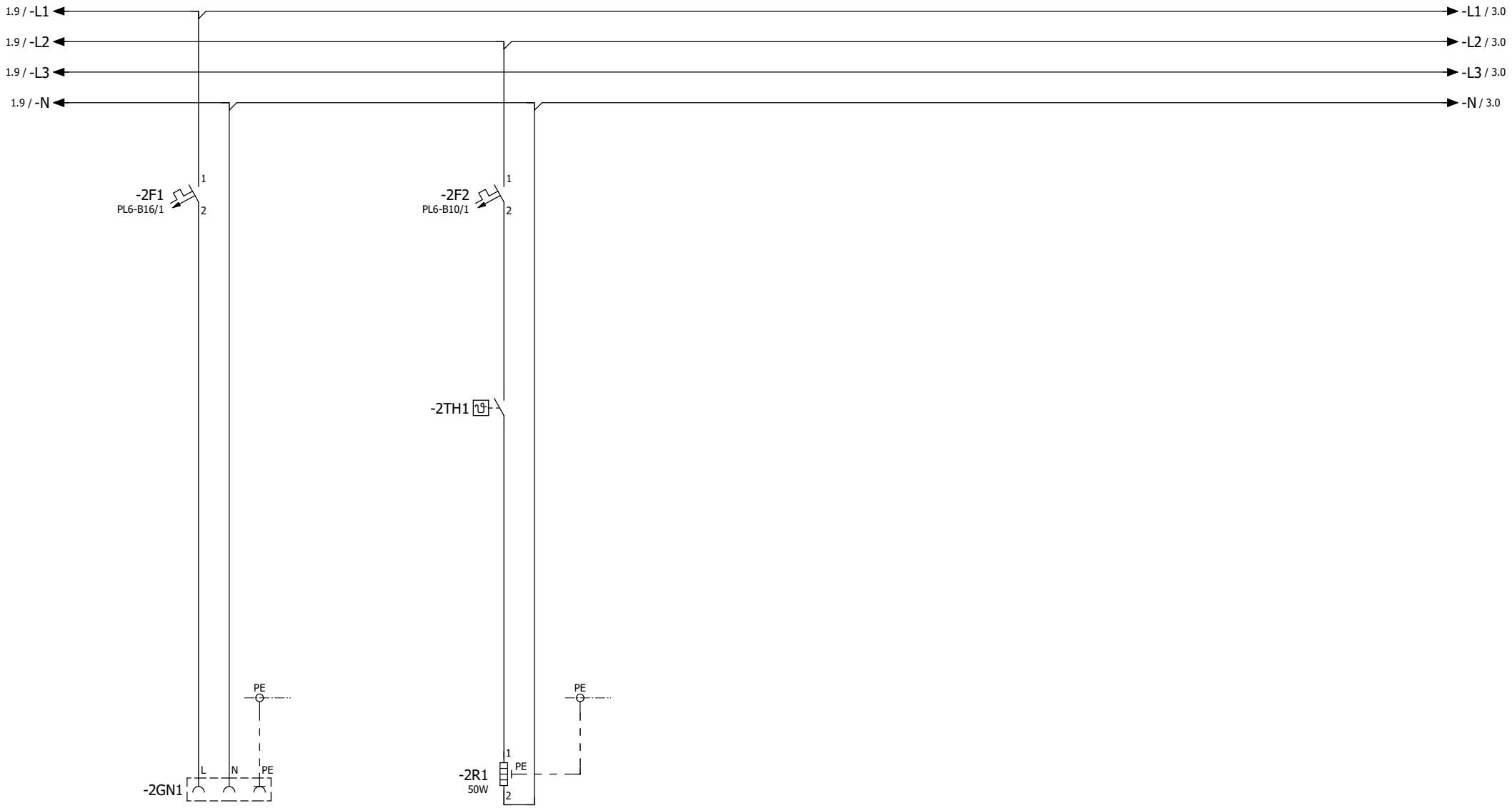
- Załącznik nr 1 – schematy AKPiA
- Załącznik nr 2 – lista artykułów
- Załącznik nr 3 – całościowa lista artykułów



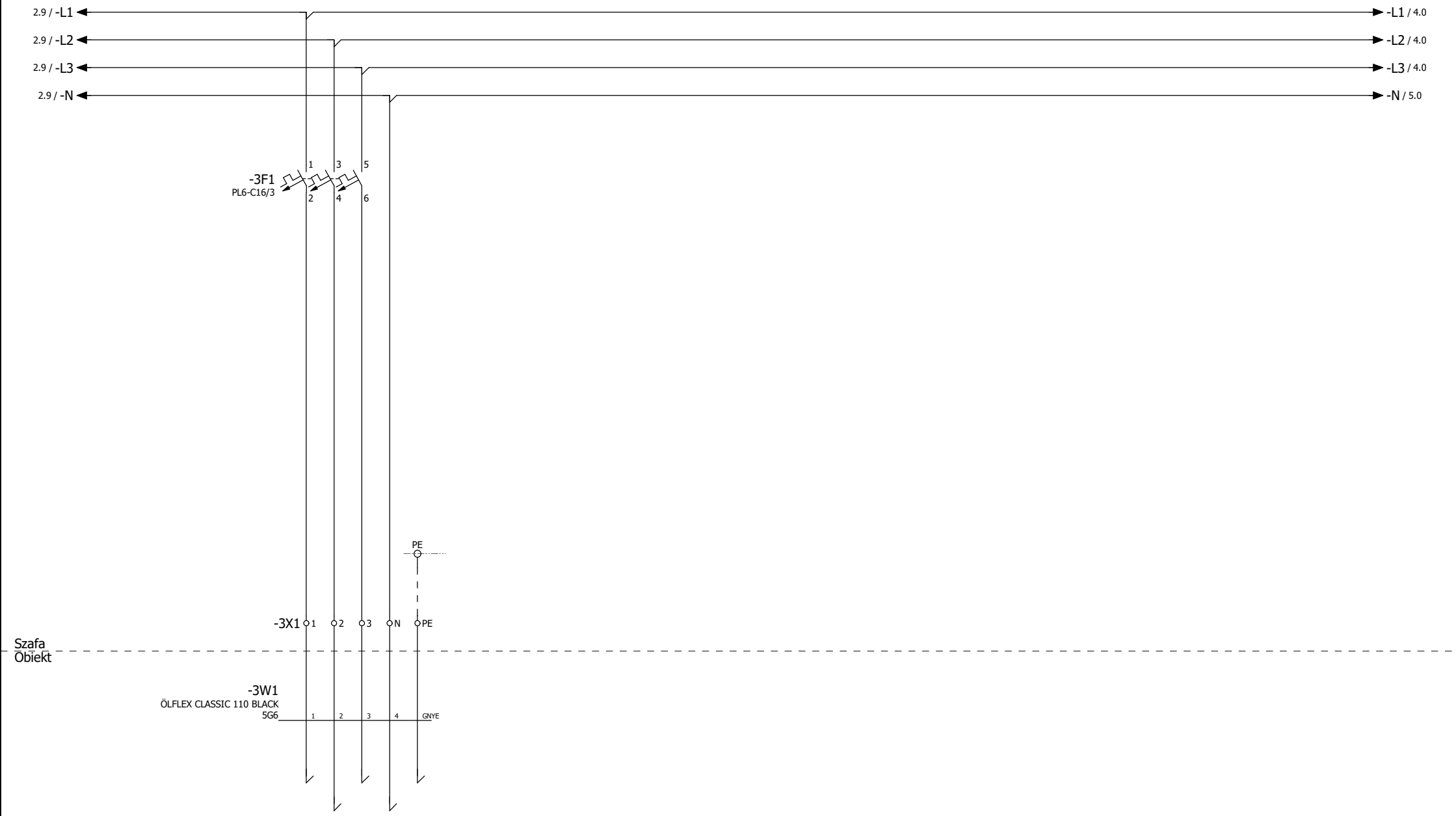
+O/2.1

2

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Zasilanie 400VAC	Strona 1/18	=	
			Edycja.	User					+ SZ1	
			Sprawdz							
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez		0003_24	Arkusz 1	
									Arkusz 28	

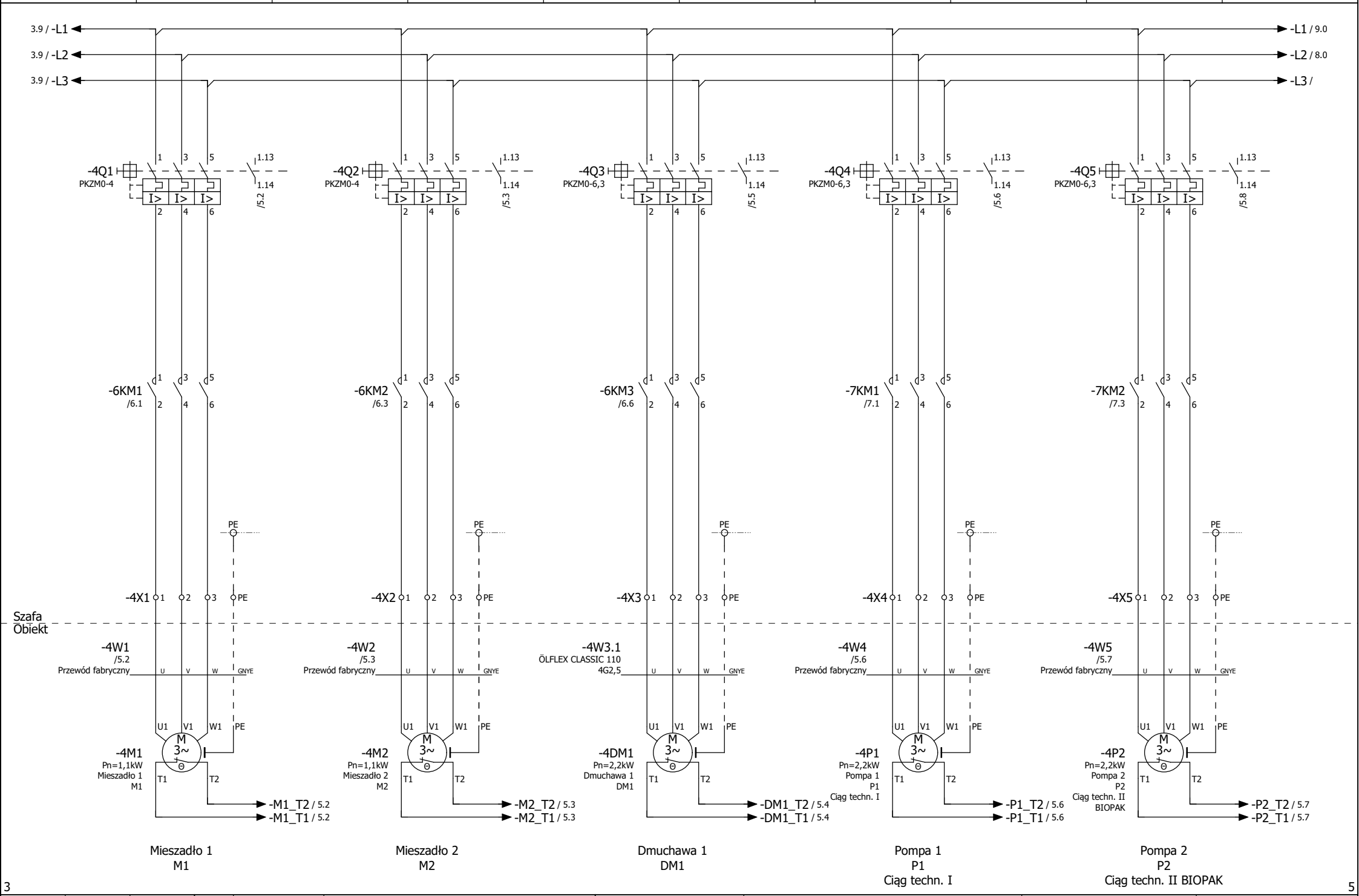


			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Obwody potrzeb własnych	Strona 2/18	=	
			Edycja.	User					+ SZ1	
			Sprawdz					0003_24	Arkusz	2
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz	28

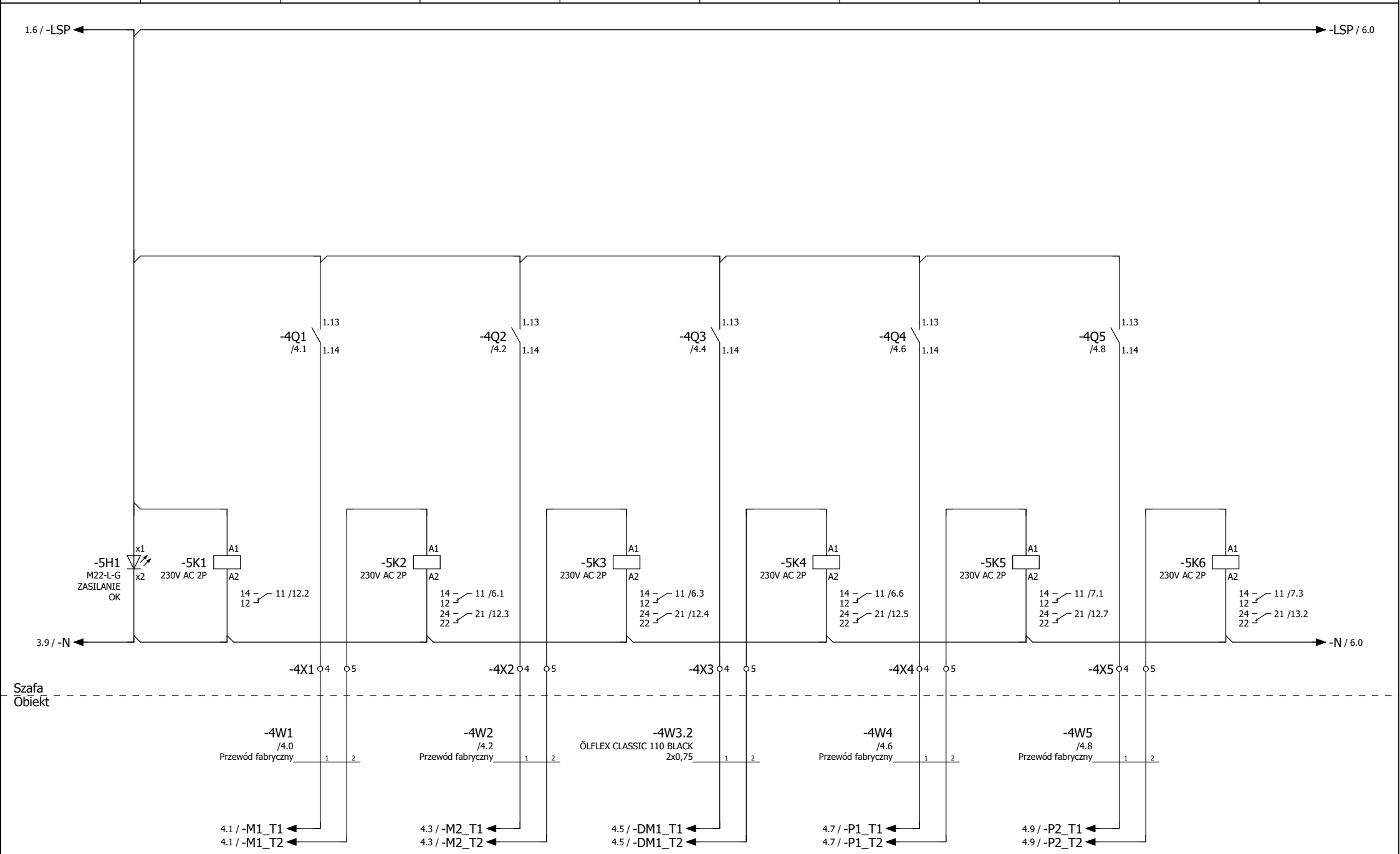


2 4

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Zasilanie stacji sita	Strona 3/18	=	
			Edycja.	User					+ SZ1	
			Sprawdz					0003_24	Arkusz	3
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz	28

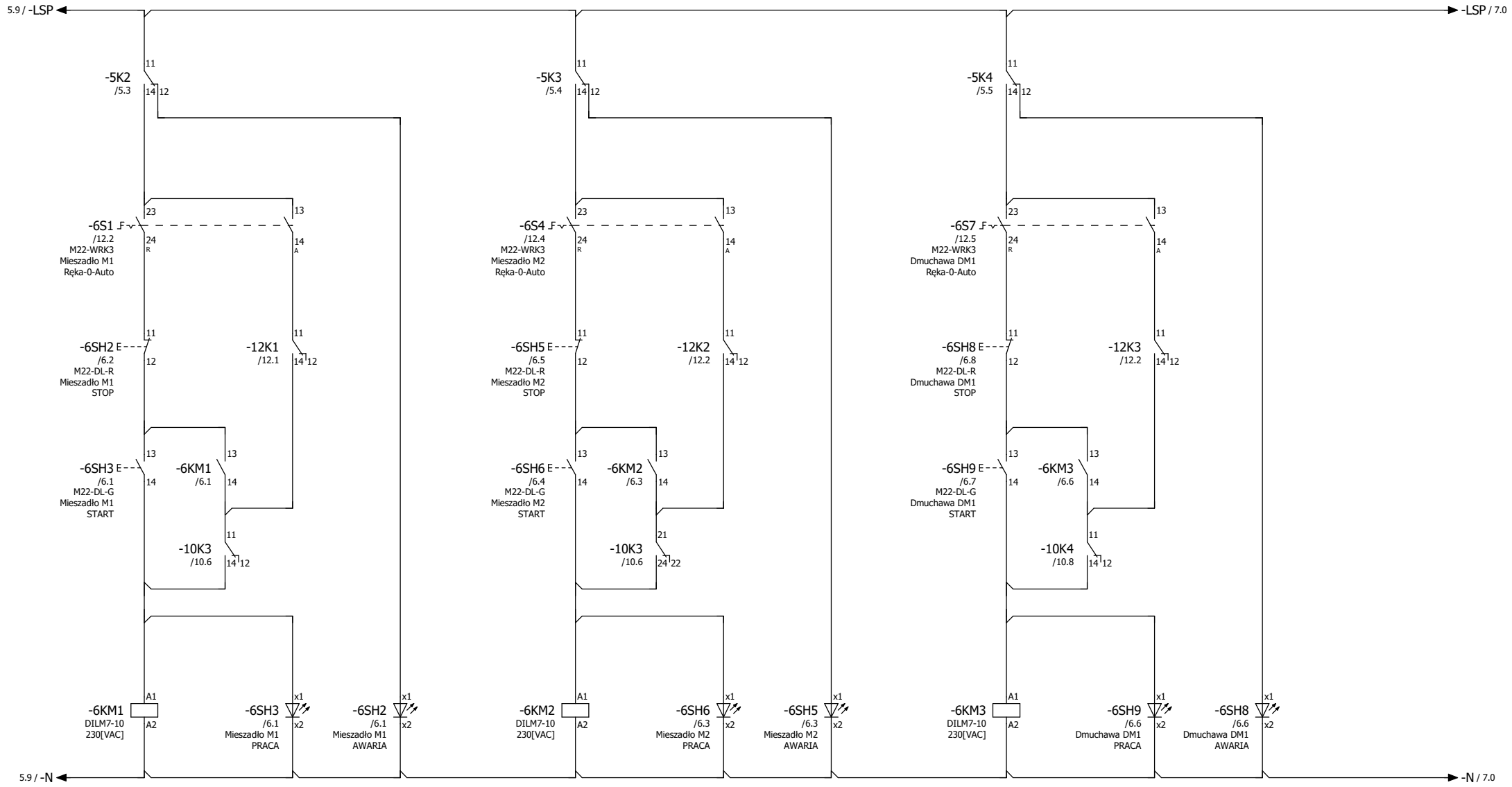


			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Zasilanie mieszadeł, dmuchawy, pomp	Strona 4/18	=	
			Edycja.	User					+ SZ1	
			Sprawdz					0003_24	Arkusz	4
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz	28

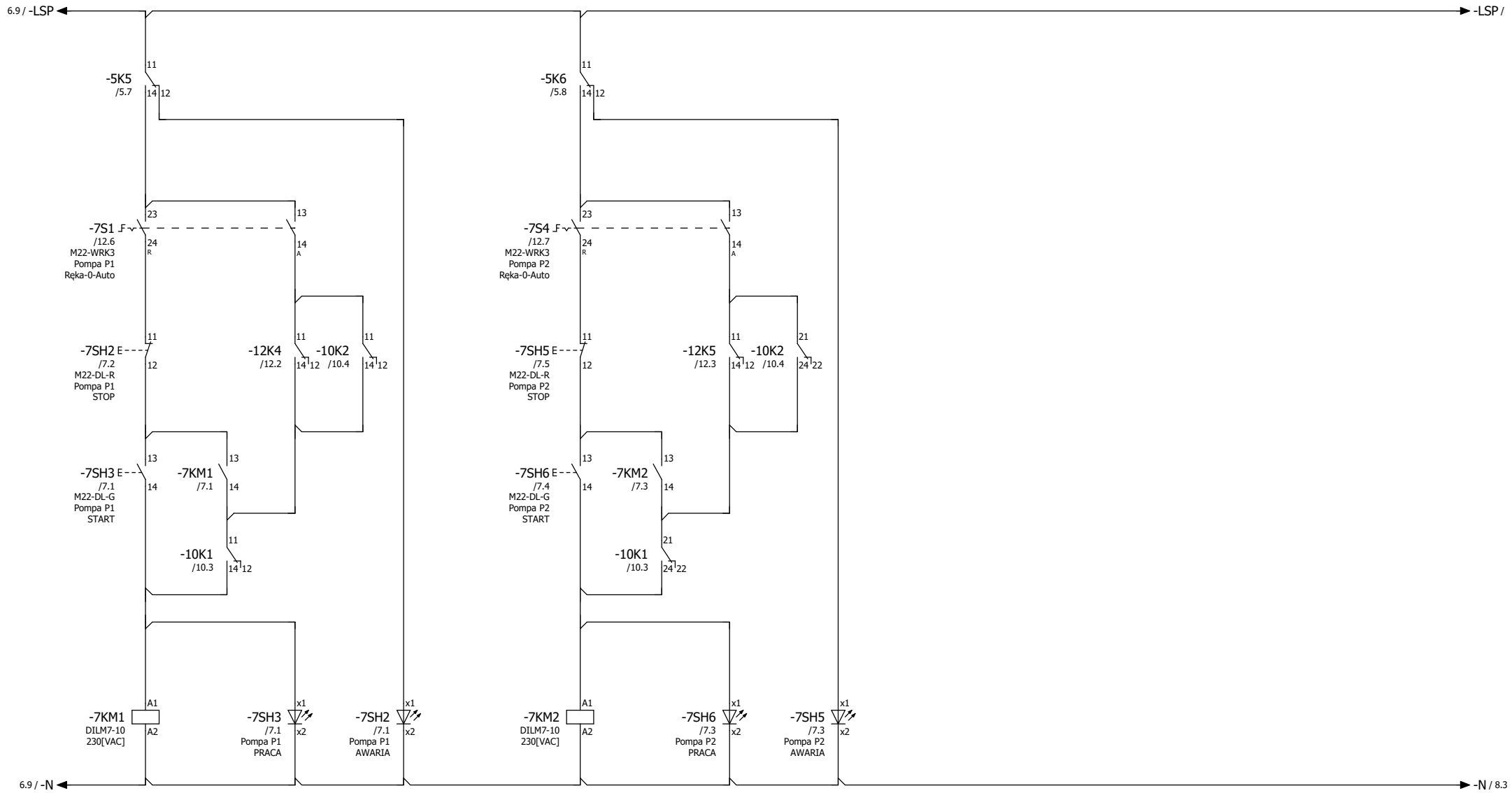


4 6

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Kontrola zabezpieczeń	Strona 5/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 5
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28



			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Sterowanie pracą mieszadeł i dmuchawy	Strona 6/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 6
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28

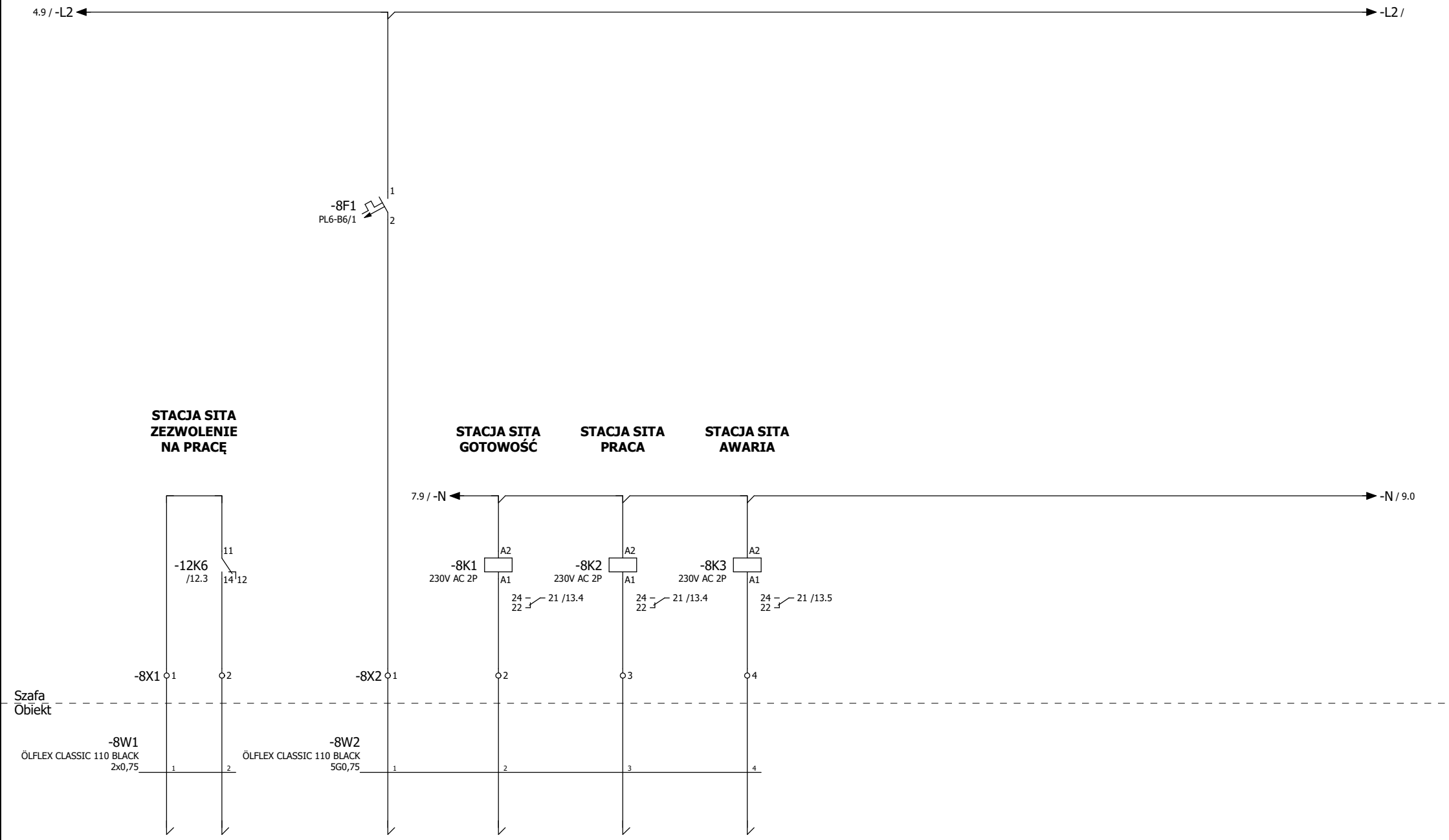


1 2 /4.6
3 4 /4.6
5 6 /4.6
13 14 /7.1
43 44 /12.6

1 2 /4.8
3 4 /4.8
5 6 /4.8
13 14 /7.4
43 44 /13.2

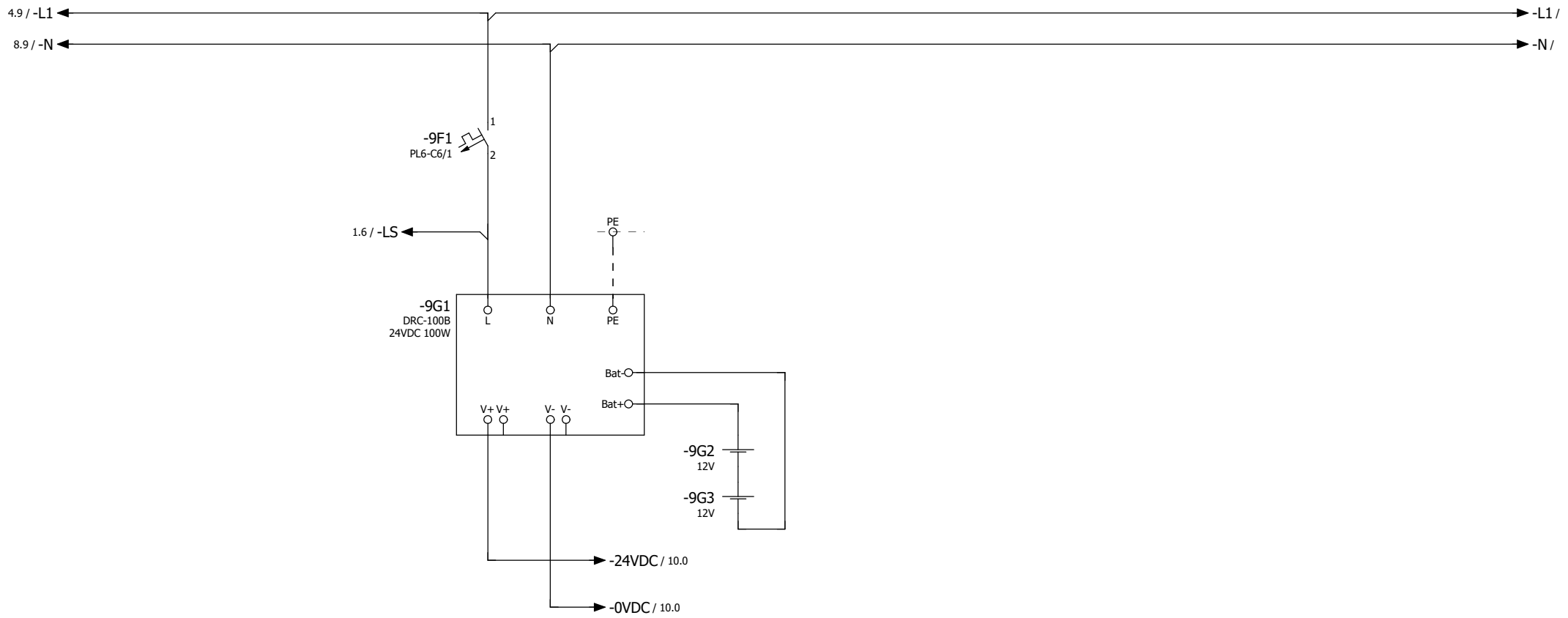
6 8

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Sterowanie pracą pomp	Strona 7/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 7
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28



7 9

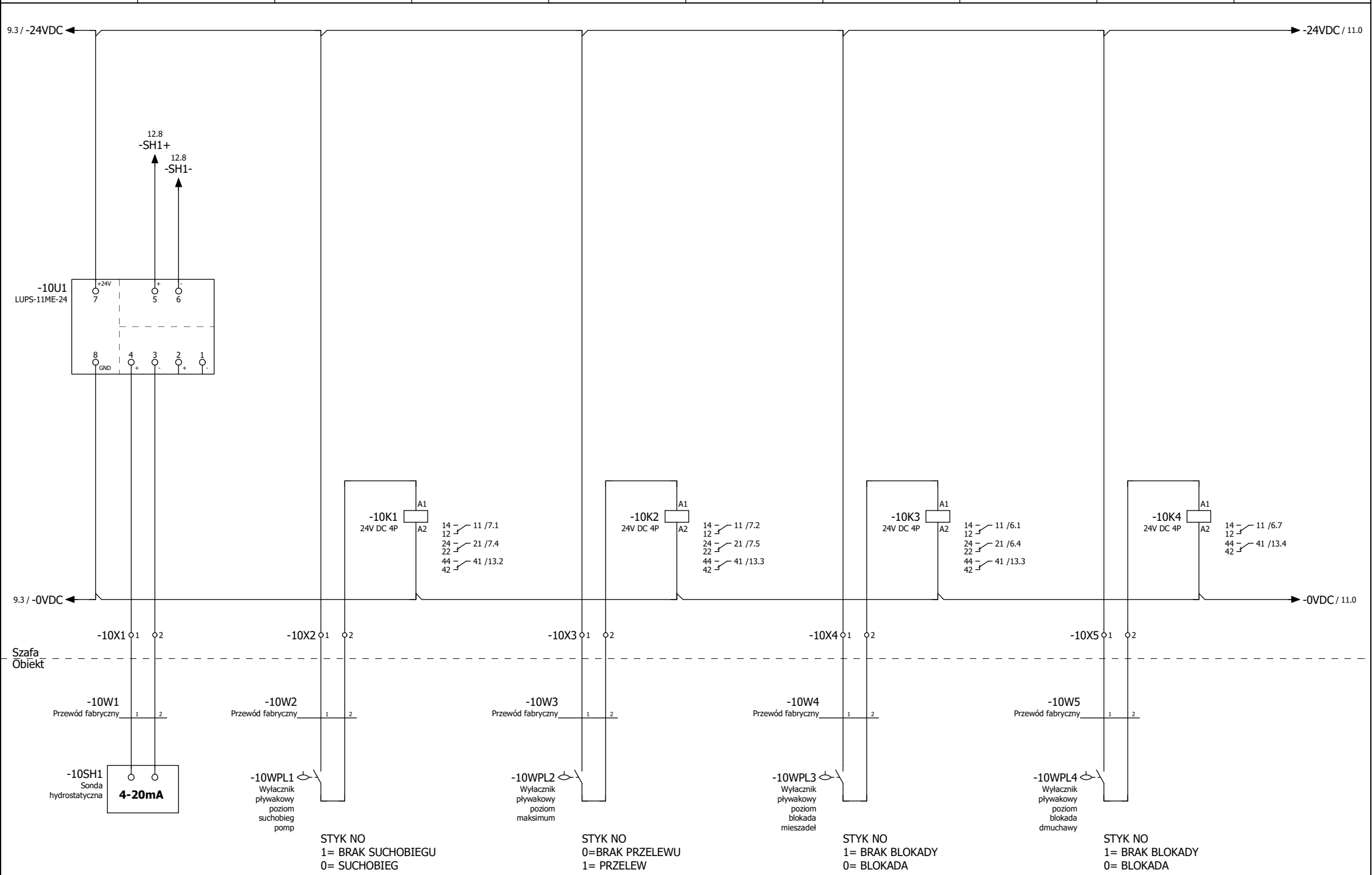
			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Stacji sita - komunikacja	Strona 8/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 8
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za / Zastąpiony przez				Arkusz 28



Szafa
Obiekt

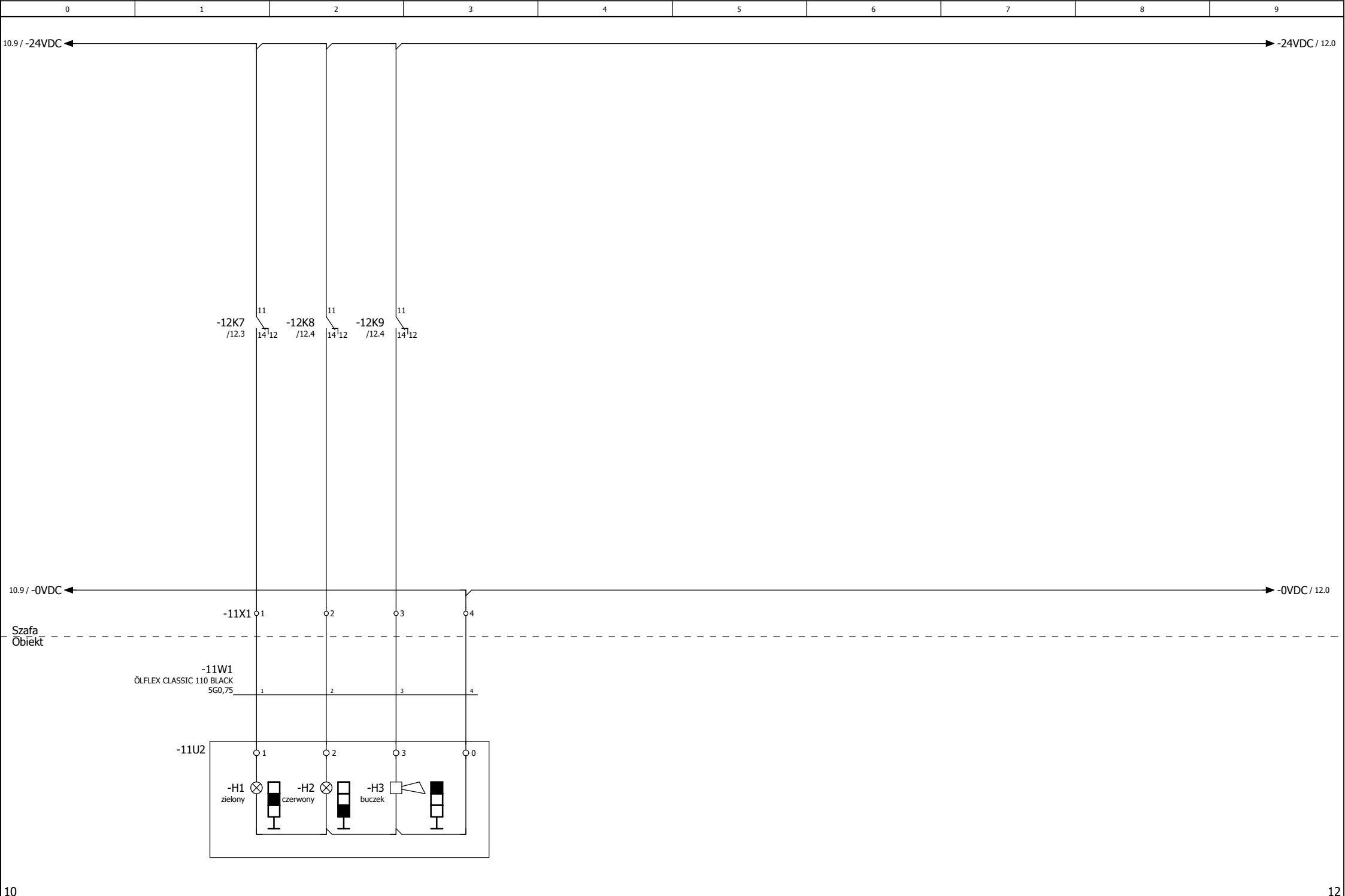
8 10

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Zasilanie 24VDC	Strona 9/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 9
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28



9 11

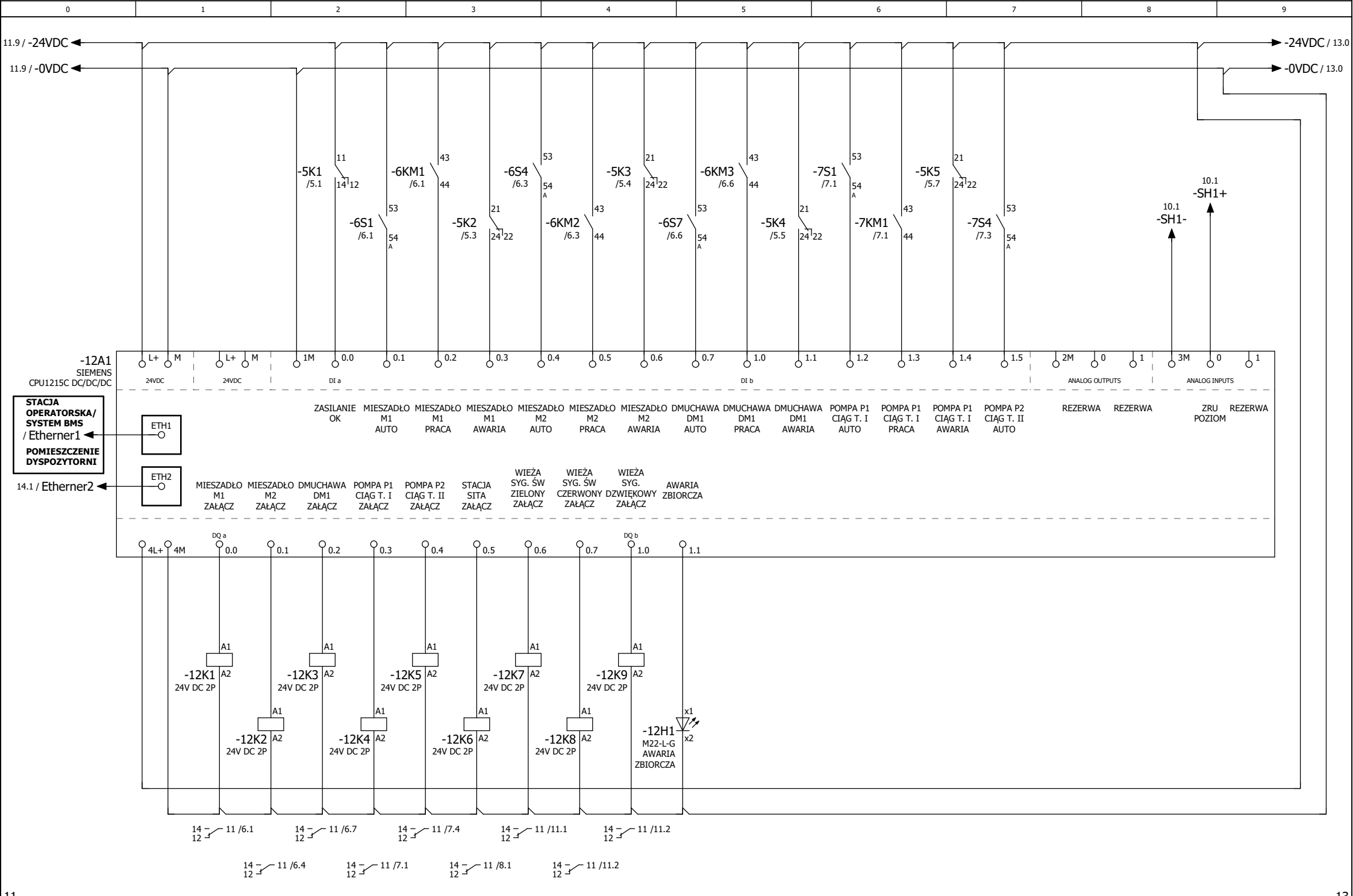
			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Czujniki pomiarowe - ZRU	Strona 10/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 10
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28



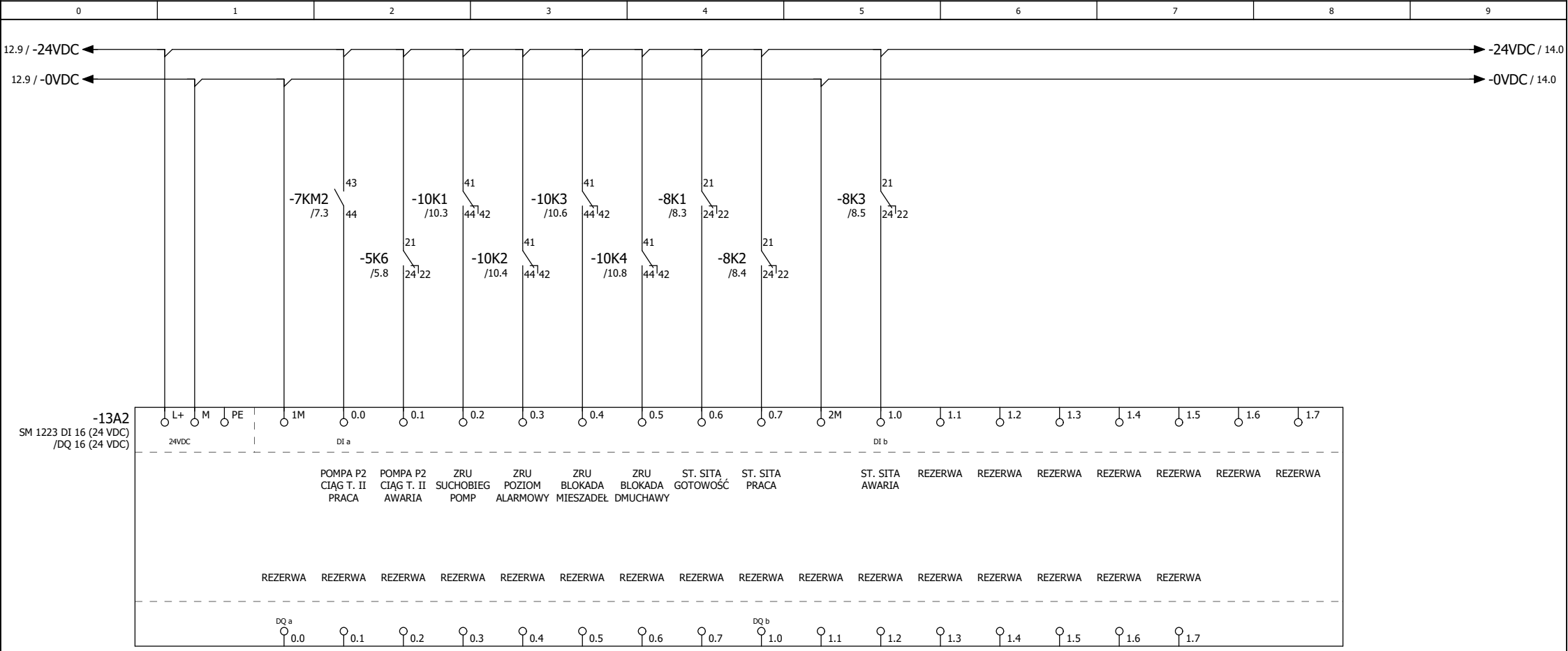
10

12

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Wieża sygnalizacyjna	Strona 11/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 11
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28

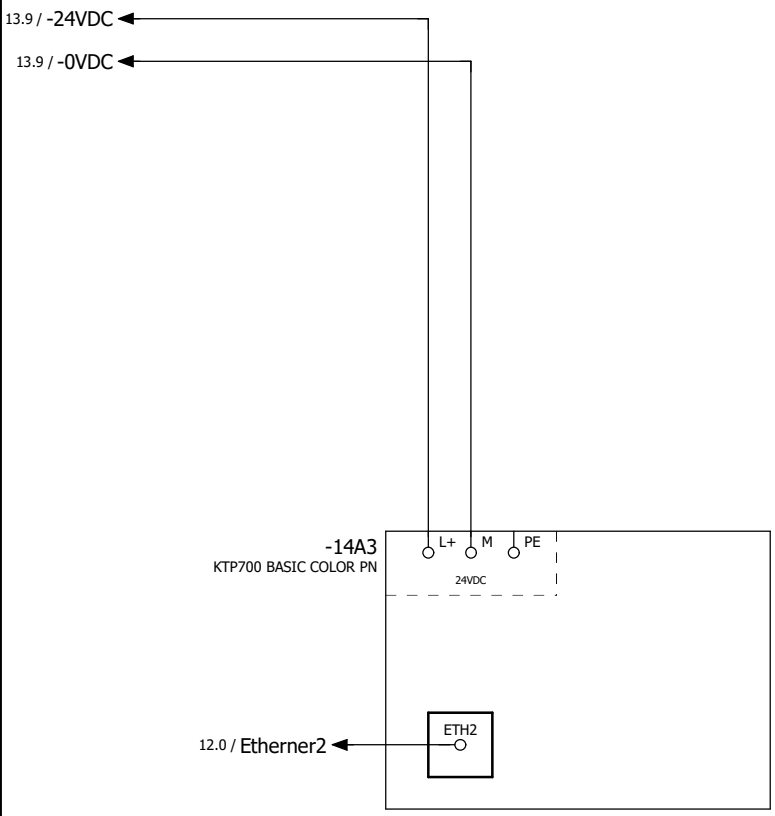


			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Sterownik PLC	Strona 12/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 12
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28



12 14

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Sterownik PLC	Strona 13/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 13
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28

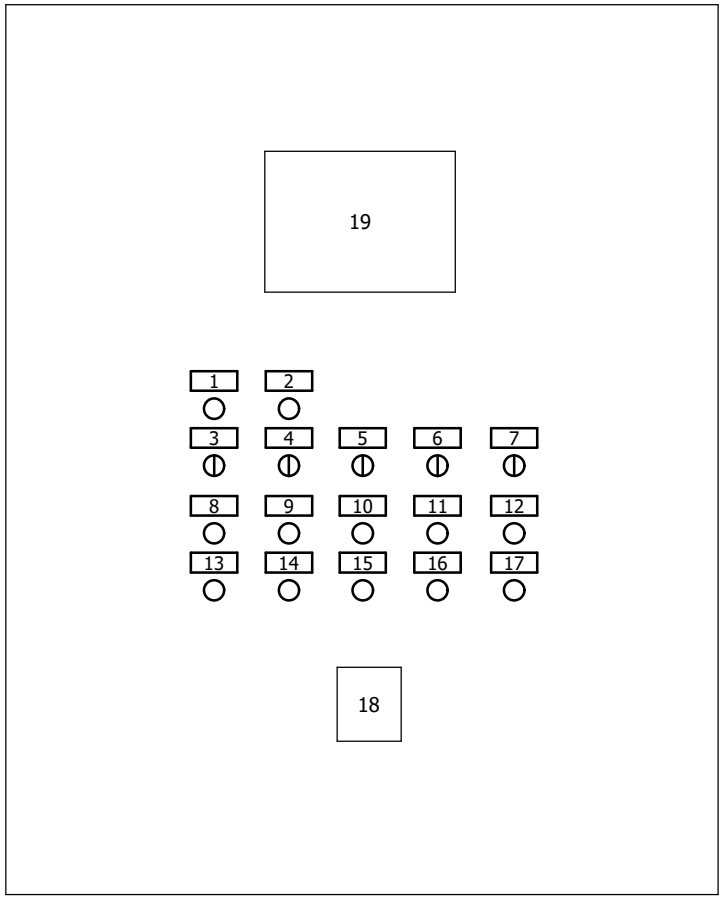


13

+PM/1

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Panel HMI	Strona 14/18	=
			Edycja.	User					+ SZ1
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 14
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28

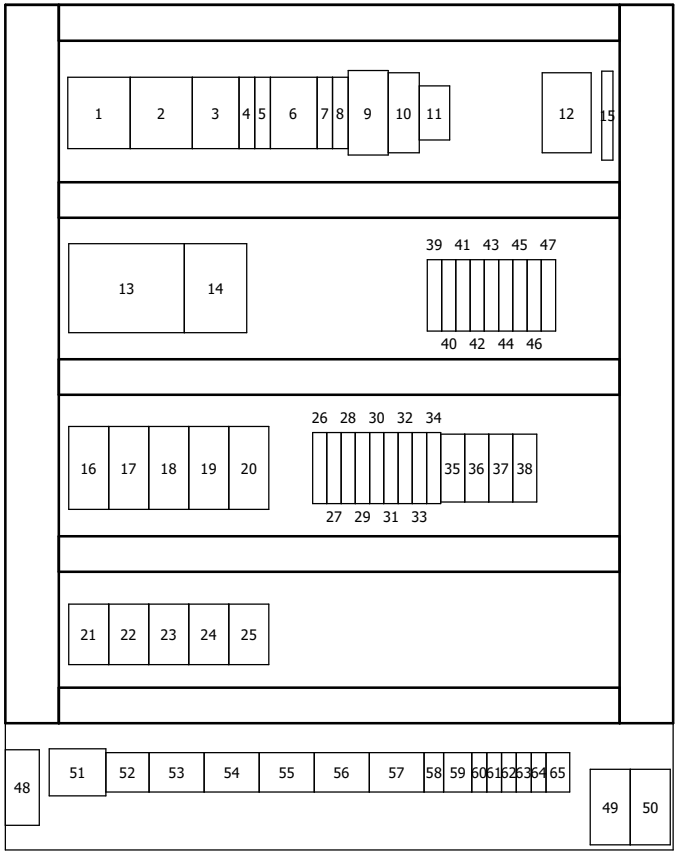
-Rozdzielnica ZRU



LEGENDA:
1 - ZASILANIE OK
2 - AWARIA ZBIORCZA
3 - TRYB AUTO/0/RĘKA M1
4 - TRYB AUTO/0/RĘKA M2
5 - TRYB AUTO/0/RĘKA DM1
6 - TRYB AUTO/0/RĘKA P1 C.T.I
7 - TRYB AUTO/0/RĘKA P2 C.T.II
8 - START/PRACA M1
9 - START/PRACA M2
10 - START/PRACA DM1
11 - START/PRACA P1 C.T.I
12 - START/PRACA P2 C.T.II
13 - STOP/AWARIA M1
14 - STOP/AWARIA M2
15 - STOP/AWARIA DM1
16 - STOP/AWARIA P1 C.T.I
17 - STOP/AWARIA P2 C.T.II
18 - WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
19 - PANEL HMI

ROZDZIELNICA:
1000x800x300

-Rozdzielnica ZRU



1

3.1

			Data	25.08.2024	ZRU - Zbiornik retencyjno-uśredniający	Załącznik 1	Zabudowa płyty montażowej	Strona 16/18	=
			Edycja.	User					+ PM
			Sprawdz					0003_24	Arkusz 2
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez			Arkusz 28

Legenda szafy sterowniczej

F18_001 2015

Numer pozycji	Identyfikator aparatu	Numer typu	Numer artykułu	Producent
18	1WG1	P3-63/EA/SVB	P3-63/EA/SVB (031607)	EATON
19	14A3	6AV2123-2GB03-0AX0	SIE.6AV2123-2GB03-0AX0	SIEMENS
1	1OP1	SPBT12-280/4	SPBT12-280/4	EATON
2	1WRP1	PF6-63/4/003	PF6-63/4/003	EATON
3	1F1	PL6-C2/3	PL6-C2/3	EATON
4	2F1	PL6-B16/1	PL6-B16/1	EATON
5	2F2	PL6-B10/1	PL6-B10/1	EATON
6	3F1	PL6-C16/3	PL6-C16/3	EATON
7	8F1	PL6-B6/1	PL6-B6/1	EATON
8	9F1	PL6-C6/1	PL6-C6/1	EATON
9	2GN1	Z-SD230-BS (266876)	Z-SD230-BS (266876)	EATON
11	2TH1	THR2	THR2	Alfa Electric
12	9G1	DRC-100B	DRC-100B	Mean Well
13	12A1	6ES7215-1AG40-0XB0	6ES7215-1AG40-0XB0	SIEMEN
14	13A2	6ES7223-1BL32-0XB0	SIE.6ES7223-1BL32-0XB0	SIEMENS
15	10U1	LUPS-11ME-24	LUPS-11ME-24	JMP
16	4Q1	PKZM0-4	PKZM0-4 (072737)	EATON
17	4Q2	PKZM0-4	PKZM0-4 (072737)	EATON
18	4Q3	PKZM0-6,3	PKZM0-6,3 (072738)	EATON
19	4Q4	PKZM0-6,3	PKZM0-6,3 (072738)	EATON
20	4Q5	PKZM0-6,3	PKZM0-6,3 (072738)	EATON
21	6KM1	DILM7-10 (230V)	DILM7-10 (230V)	EATON
22	6KM2	DILM7-10 (230V)	DILM7-10 (230V)	EATON
23	6KM3	DILM7-10 (230V)	DILM7-10 (230V)	EATON
24	7KM1	DILM7-10 (230V)	DILM7-10 (230V)	EATON
25	7KM2	DILM7-10 (230V)	DILM7-10 (230V)	EATON
26	5K1	GZT80	GZT80	RELPOL
27	5K2	GZT80	GZT80	RELPOL
28	5K3	GZT80	GZT80	RELPOL
29	5K4	GZT80	GZT80	RELPOL
30	5K5	GZT80	GZT80	RELPOL
31	5K6	GZT80	GZT80	RELPOL
32	8K1	GZT80	GZT80	RELPOL
33	8K2	GZT80	GZT80	RELPOL
34	8K3	GZT80	GZT80	RELPOL
35	10K1	GZT4	GZT4	RELPOL
36	10K2	GZT4	GZT4	RELPOL
37	10K3	GZT4	GZT4	RELPOL
38	10K4	GZT4	GZT4	RELPOL
39	12K1	GZT80	GZT80	RELPOL
40	12K2	GZT80	GZT80	RELPOL
41	12K3	GZT80	GZT80	RELPOL
42	12K4	GZT80	GZT80	RELPOL
43	12K5	GZT80	GZT80	RELPOL
44	12K6	GZT80	GZT80	RELPOL
45	12K7	GZT80	GZT80	RELPOL
46	12K8	GZT80	GZT80	RELPOL
47	12K9	GZT80	GZT80	RELPOL
48	2R1	SHT50	Grzałka 50W	A ELECTRIC
49	9G2	Akumulator 12V 7,2Ah	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well
50	9G3	Akumulator 12V 7,2Ah	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well
51	1X1			
52	3X1			
53	4X1			
54	4X2			
55	4X3			
56	4X4			

Legenda szafy sterowniczej

F18_001 2015

Numer pozycji	Identyfikator aparatu	Numer typu	Numer artykułu	Producent
57	4X5			
58	8X1			
59	8X2			
60	10X1			
61	10X2			
62	10X3			
63	10X4			
64	10X5			
65	11X1			

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-12A1	1	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0	SIEMEN	6ES7215-1AG40-0XB0
-13A2	1	Moduł SM1223 - 16 x 24VDC Wejść, 16 x 24VDC Wyjść (0.5A)	6ES7223-1BL32-0XB0	SIEMENS	SIE.6ES7223-1BL32-0XB0
-14A3	1	Panel operatorski KTP700 BASIC COLOR PN 7"	6AV2123-2GB03-0AX0	SIEMENS	SIE.6AV2123-2GB03-0AX0
-1CKF1	1	Czujnik kolejności i zaniku fazy	CKF-B	F&F	CKF-B
-1F1	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C2/3	EATON	PL6-C2/3
-2F1	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B16/1	EATON	PL6-B16/1
-2F2	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B10/1	EATON	PL6-B10/1
-3F1	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C16/3	EATON	PL6-C16/3
-8F1	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B6/1	EATON	PL6-B6/1
-9F1	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C6/1	EATON	PL6-C6/1
-9G1	1	Zasilacz impulsowy buforowy 24VDC 96,6W	DRC-100B	Mean Well	DRC-100B
-9G2	1	Akumulator żelowy	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well	Akumulator 12V 7,2Ah
-9G3	1	Akumulator żelowy	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well	Akumulator 12V 7,2Ah
-2GN1	1	Gniazdo serwisowe montowane na szynie TH35	Z-SD230-BS (266876)	EATON	Z-SD230-BS (266876)
-5H1	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm zielona	M22-L-G	EATON	M22-L-G (216773)
-5H1	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-5H1	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-12H1	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm czerwona	M22-L-R	EATON	M22-L-R (216772)
-12H1	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-12H1	1	Dioda LED, biała montowana do płyty czołowej	M22-LED-W	EATON	M22-LED-W (216557)
-5K1	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K1	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-5K2	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K2	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-5K3	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K3	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-5K4	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K4	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-5K5	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K5	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-5K6	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-5K6	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-8K1	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-8K1	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-8K2	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-8K2	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-8K3	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-8K3	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL	RM84-2012-35-5230
-10K1	1	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-10K1	1	Przekaźnik 4 styki przełączalne 6A Cewka 24VDC	R4-2014-23-1024-WT	RELPOL	R4-2014-23-1024-WT
-10K2	1	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-10K2	1	Przekaźnik 4 styki przełączalne 6A Cewka 24VDC	R4-2014-23-1024-WT	RELPOL	R4-2014-23-1024-WT
-10K3	1	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-10K3	1	Przekaźnik 4 styki przełączalne 6A Cewka 24VDC	R4-2014-23-1024-WT	RELPOL	R4-2014-23-1024-WT
-10K4	1	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-10K4	1	Przekaźnik 4 styki przełączalne 6A Cewka 24VDC	R4-2014-23-1024-WT	RELPOL	R4-2014-23-1024-WT
-12K1	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K1	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K1	0	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-12K2	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K2	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K2	0	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL	GZT4
-12K3	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K3	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K4	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K4	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-12K5	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K5	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K6	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K6	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K7	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K7	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K8	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K8	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-12K9	1	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL	GZT80
-12K9	1	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL	RM84-2012-35-1024
-6KM1	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON	DILM7-10 (230V)
-6KM1	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON	DILM32-XHI22 (277377)
-6KM2	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON	DILM7-10 (230V)
-6KM2	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON	DILM32-XHI22 (277377)
-6KM3	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON	DILM7-10 (230V)
-6KM3	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON	DILM32-XHI22 (277377)
-7KM1	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON	DILM7-10 (230V)
-7KM1	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON	DILM32-XHI22 (277377)
-7KM2	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON	DILM7-10 (230V)
-7KM2	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON	DILM32-XHI22 (277377)
-1OP1	1	Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 4P	SPBT12-280/4	EATON	SPBT12-280/4
-4Q1	1	Wyłącznik silnikowy 3P PKZM0-4	PKZM0-4	EATON	PKZM0-4 (072737)
-4Q1	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-4Q2	1	Wyłącznik silnikowy 3P PKZM0-4	PKZM0-4	EATON	PKZM0-4 (072737)
-4Q2	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-4Q3	1	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON	PKZM0-6,3 (072738)
-4Q3	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-4Q4	1	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON	PKZM0-6,3 (072738)
-4Q4	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-4Q5	1	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON	PKZM0-6,3 (072738)
-4Q5	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-2R1	1	Grzałka 50W	SHT50	A ELECTRIC	Grzałka 50W
-6S1	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-6S1	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6S1	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6S4	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-6S4	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6S4	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6S7	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-6S7	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6S7	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-7S1	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-7S1	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7S1	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-7S4	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-7S4	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7S4	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH2	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-6SH2	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH2	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-6SH2	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-6SH3	1	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER	XB7EV73P
-6SH3	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-6SH3	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH3	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH3	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-6SH5	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-6SH5	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH5	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-6SH5	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-6SH6	1	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER	XB7EV73P
-6SH6	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-6SH6	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH6	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH6	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-6SH8	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-6SH8	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH8	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-6SH8	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-6SH9	1	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER	XB7EV73P
-6SH9	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-6SH9	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH9	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH9	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-7SH2	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-7SH2	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7SH2	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-7SH2	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-7SH3	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-7SH3	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7SH3	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-7SH3	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-7SH3	1	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER	XB7EV73P
-7SH5	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-7SH5	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7SH5	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-7SH5	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-7SH6	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-7SH6	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-7SH6	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-7SH6	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-7SH6	1	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER	XB7EV73P
-2TH1	1	Termostat do ogrzewania	THR2	Alfa Electric	THR2
-10U1	1	Separator sygnału analogowego	LUPS-11ME-24	JMP	LUPS-11ME-24
-11U2	1	Wieżyczka sygnalizacyjna komplet 24V AC/DC	SL7-100-L-RG-24LED	EATON	SL7-100-L-RG-24LED (171424)
-11U2	1	Buczek sygnal przerywany 5 Hz 24V AC/DC	SL7-AP24	EATON	SL7-AP24 (171281)
-3W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G6	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G6	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G6 (1120367)
-4W3.1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5 (1120342)
-4W3.2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75 (1120232)
-8W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75 (1120232)
-8W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75 (1120237)
-10W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-10W3	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-10W4	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-10W5	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-11W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75 (1120237)
-1WG1	1	Łącznik krzywkowy T/P do wbudowania.	P3-63/EA/SVB	EATON	P3-63/EA/SVB (031607)
-1WRP1	1	Wyłącznik różnicowoprądowy	PF6-63/4/003	EATON	PF6-63/4/003
-1X1	4	Zacisk jednopoziomowy 16mm	AVK 16	Klemsan	AVK 16
-1X1	1	Zacisk PE jednopoziomowy 16mm	AVK 16 T RD	Klemsan	AVK 16 T RD
-1X1	1	Pokrywa końcowa do AVK 16	NPP 16	Klemsan	NPP 16
-1X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-1X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-3X1	3	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-3X1	1	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor niebieski	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - niebieska
-3X1	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-3X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-3X1	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-3X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X1	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X1	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X2	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X2	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X2	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X2	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X2	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X3	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X3	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X3	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X3	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X3	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X4	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X4	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X4	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X4	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X4	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X5	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X5	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X5	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X5	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X5	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-8X1	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-8X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-8X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-8X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-8X2	4	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-8X2	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-8X2	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-8X2	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-10X1	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-10X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-10X1	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-10X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-10X2	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-10X2	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-10X2	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-10X2	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-10X3	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-10X3	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-10X3	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-10X3	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-10X4	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-10X4	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-10X4	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-10X4	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-10X5	2	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-10X5	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-10X5	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-10X5	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-11X1	4	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan	AVK 2,5
-11X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-11X1	1	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-11X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-Rozdzielnica ZRU	1	Obudowa z tworzywa	CAB P 1008030	FIBOX	CAB P 1008030
-Rozdzielnica ZRU	1	Płyta montażowa	MP 10080	FIBOX	MP 10080
-Rozdzielnica ZRU	1	Zawiasy do drzwi wewnętrznych	MB CAB	FIBOX	MB CAB
-Rozdzielnica ZRU	1	Drzwi wewnętrzne	FP 10080-D	FIBOX	FP 10080-D
-Rozdzielnica ZRU	1	Cokół pod szafę (wkopywany)	PG10080	FIBOX	PG10080

Całościowa lista artykułów

F02_002_2015

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca
6ES7215-1AG40-0XB0	1	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0	SIEMEN
6ES7223-1BL32-0XB0	1	Moduł SM1223 - 16 x 24VDC Wejść, 16 x 24VDC Wyjść (0.5A)	6ES7223-1BL32-0XB0	SIEMENS
6AV2123-2GB03-0AX0	1	Panel operatorski KTP700 BASIC COLOR PN 7"	6AV2123-2GB03-0AX0	SIEMENS
CKF-B	1	Czujnik kolejności i zaniku fazy	CKF-B	F&F
286596	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C2/3	EATON
286520	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B16/1	EATON
286519	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B10/1	EATON
286601	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C16/3	EATON
286518	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B6/1	EATON
286530	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C6/1	EATON
DRC-100B	1	Zasilacz impulsowy buforowy 24VDC 96,6W	DRC-100B	Mean Well
Akumulator 12V 7,2Ah	2	Akumulator żelowy	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well
266876	1	Gniazdo serwisowe montowane na szynie TH35	Z-SD230-BS (266876)	EATON
216773	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm zielona	M22-L-G	EATON
216374	17	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON
216563	11	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON
216772	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm czerwona	M22-L-R	EATON
216557	1	Dioda LED, biała montowana do płyty czołowej	M22-LED-W	EATON
GZT80	18	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL
RM84-2012-35-5230	9	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL
GZT4	4	Podstawa przekaźnika 4P R4	GZT4	RELPOL
R4-2014-23-1024-WT	4	Przekaźnik 4 styki przełączalne 6A Cewka 24VDC	R4-2014-23-1024-WT	RELPOL
RM84-2012-35-1024	9	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL
276550	5	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON
277377	5	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON
158331	1	Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 4P	SPBT12-280/4	EATON
072737	2	Wyłącznik silnikowy 3P PKZM0-4	PKZM0-4	EATON
082882	5	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON

Całościowa lista artykułów

F02_002_2015

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca
072738	3	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON
SHT50	1	Grzałka 50W	SHT50	A ELECTRIC
216872	5	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON
216376	25	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON
216925	5	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON
216378	5	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON
XB7EV73P	5	Lampka sygnalizacyjna 22mm zielona 230V AC/DC	XB7EV73P	SCHNEIDER
216927	5	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON
THR2	1	Termostat do ogrzewania	THR2	Alfa Electric
LUPS-11ME-24	1	Separator sygnału analogowego	LUPS-11ME-24	JMP
171424	1	Wieżyczka sygnalizacyjna komplet 24V AC/DC	SL7-100-L-RG-24LED	EATON
171281	1	Buczek sygnal przerywany 5 Hz 24V AC/DC	SL7-AP24	EATON
1120367	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G6	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G6	LAPP
1120342	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	LAPP
1120232	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP
1120237	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP
1120233	4	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP
031607	1	Łącznik krzywkowy T/P do wbudowania.	P3-63/EA/SVB	EATON
286512	1	Wyłącznik różnicowoprądowy	PF6-63/4/003	EATON
304 160	4	Zacisk jednopoziomowy 16mm	AVK 16	Klemsan
334 200	1	Zacisk PE jednopoziomowy 16mm	AVK 16 T RD	Klemsan
444 160	1	Pokrywa końcowa do AVK 16	NPP 16	Klemsan
3022276	23	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT
0811969	15	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT
304 140	28	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan
304 141	1	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor niebieski	AVK 6	Klemsan
334 140	6	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan
444 120	14	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan

Całościowa lista artykułów

F02_002_2015

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca
304 120	20	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan
CAB P 1008030	1	Obudowa z tworzywa	CAB P 1008030	FIBOX
MP 10080	1	Płyta montażowa	MP 10080	FIBOX
MB CAB	1	Zawiasy do drzwi wewnętrznych	MB CAB	FIBOX
FP 10080-D	1	Drzwi wewnętrzne	FP 10080-D	FIBOX
PG10080	1	Cokół pod szafę (wkopywany)	PG10080	FIBOX