ENERGOTEST

PROJEKT
DESIGN

stadium: *stage.*	**Projekt wykonawczy**	nr *No.*	**03713_P15**
UMOWA *CONTRACT*	**1253/GL/LZA/MC/2017**		
OBIEKT *PLANT*	**GPZ 220/110/30 kV Rożki**		
PRACE *WORKS*	**Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki. Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5**		
INWESTOR *INVESTOR*	**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna 26-110 Skarżysko-Kamienna Al. Marszałka J. Piłsudskiego 51**		

MENEDŻER PROJEKTU *PROJECT MANAGER*	
PROJEKTOWAŁ *DESIGNED BY*	**Wit Pieliński**
SPRAWDZIŁ *VERIFIED BY*	**Krzysztof Kanclerz**
ZATWIERDZIŁ *APPROVED BY*	**Grzegorz Sodzawiczny Dyrektor Pionu Projektowania i Analiz**

ZMIANA *REVISION*	**B**	**C**	**E2A**	Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości. Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie Energotest Sp. z o.o.
DATA *DATE*	**07. 2019**	**03. 2020**	**10. 2021**	*This documentation can be copied and published only in all. Fragmentary copying can be done only after writing consent of Energotest Ltd.*

Gliwice, październik 2018

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową nr **1253/GL/LZA/MC/2017** z dnia 19.02.2018 r. oraz zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i normami.

   Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu.

   Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania Zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

Projekt skoordynowano z branżą (działem)	Koordynujący		
	Symbol	Imię i nazwisko koordynującego (kierownika działu), pieczątka	Podpis
Branża prowadząca (Dział)	PA2		
Rzeczoznawca ds. BHP i Ergonomii +++		nie dotyczy	
Rzeczoznawca ds. p.poż.		nie dotyczy	
Dział Rozwoju i Realizacji Systemów		nie dotyczy	
Branża (Dział)		nie dotyczy	
Branża (Dział)		nie dotyczy	

Oznaczenie zmiany	Przyczyny zmiany	Zakres zmian	Data zmiany	Wprowadził	Sprawdził
1	2	3	4	5	6
C	Uwagi Inwestora	Uwzględniono uwagi Inwestora zawarte w dokumencie: „***Uwagi do rewizji B dokumentacji dotyczącej przebudowy stacji 220/110/30 kV Rożki***”	03.2020	W.Pieliński	K.Kanclerz
E2A	Zmiana założeń projektowych	Aktualizacja projektu w związku z dobudową pola nr 15 R110 kV przez PSE – zabudowa szafy FR16 na nastawni SE Rożki.	10. 2020	W.Pieliński	K.Kanclerz
	dodatkowe Uwagi z dnia 27.09.2021 IP/PP/12825/2021	Zastosowanie przekładników prądowych w klasie dokładności 0,2S (dla rdzeni w klasie 0,2) W opisie technicznym ujęta została informacja wskazująca, że „kolorystykę synoptyki należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji prac budowlanych” Uporządkowano uziemienia przekładników prądowych; na schematach koordynacyjnych i zasadniczych.	10.2021	W.Pieliński	K.Kanclerz

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku	Ilość arkuszy	Zmiany					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Strona tytułowa			A	B	C	E2A		
2.	Strona klauzul			A	B	C	E2A		
3.	Strona koordynacyjna			A	B	C	E2A		
4.	Karta zmian projektu			A	B	C	E2A		
5.	Spis zawartości			A	B	C	E2A		
5.1	Wykaz projektów			A	B	C	E2A		
6.	Dane wejściowe do projektu			A	B	C	E2A		
7.	Opis techniczny			A	B	C	E2A		
8.	Zestawienie urządzeń i materiałów			A	B	C	E2A		
9.	Załączniki			A	B	C	E2A		
9.1	Tabela doboru przekładników prądowych			A	B	C	E2A		
9.2	Tabela doboru przekładników napięciowych			A	B	C	E2A		
10.	Rysunki wg spisu			A	B	C	E2A		
	03713_P15_000 1,2,3			A	B	C	E2A		

L.p.	Nr projektu	Tytuł projektu
Projekty budowlane		
1	03713_P01	Rozbiórka budynku podziemnego, zbiornika olejowego, budynku gospodarki olejowej i chłodni kominowej na terenie GPZ Rożki
2	03713_P02	Przebudowa GPZ Rożki
3	03713_spr	Rozbiórka budynków sprężarkowni na terenie GPZ Rożki
4	03713_P04	Przebudowa GPZ Rożki (Etap 2)
5	03713_P05	Budowa kotew dla transformatorów TR-1 i TR-2
Projekty wykonawcze		
6	03713_P06	Koncepcja projektowa
7	03713_P07	Rozdzielnia 110 kV. Obwody pierwotne
8	03713_P08	Rozdzielnia 110 kV. Branża konstrukcyjno-budowlana – część zasadnicza
9	03713_P09	Rozdzielnia 110 kV. Branża konstrukcyjno-budowlana – bramka linii 110 kV Szerzawy i bramka transformatorowa
10	03713_P10	Plan zagospodarowania terenu
11	03713_P11	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole sprzęgła nr 1
12	03713_P12	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 2
13	03713_P13	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole transformatorowe nr 3
14	03713_P14	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole transformatorowe nr 4
15	03713_P15	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
16	03713_P16	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
17	03713_P17	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 8
18	03713_P18	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 10
19	03713_P19	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 11
20	03713_P20	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
21	03713_P21	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 13
22	03713_P22	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 14

23	03713_P23	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Szafa zabezpieczeń ZS i LRW
24	03713_P25	Pomiar energii
25	03713_P26	Telemechanika
26	03713_P27	Rozdzielnica potrzeb własnych 400/230 V AC
27	03713_P28	Rozdzielnica prądu stałego 220 V DC
28	03713_P29	Rozdzielnica napięć gwarantowanych 230 V AC
29	03713_P30	Rozdzielnia 30 kV. Rozdzielnica 30 kV
30	03713_P32	Sprzęt BHP i przeciwpożarowy
31	03713_P33	Agregat prądotwórczy
32	03713_P34	Trasy kablowe
33	03713_P35	Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych
34	03713_P36	Instalacja odwodnienia, wodociągowa i hydrantowa
35	03713_P37	Rozdzielnice pomocnicze 0,4 kV AC
36	03713_P38	Centralna sygnalizacja
37	03713_P39	Instalacja wentylacji i klimatyzacji budynku nastawni
38	03713_P40	Instalacja wentylacji budynku rozdzielni 30 kV i akumulatorni
39	03713_P41	Instalacja oświetlenia awaryjnego
40	03713_P42	Instalacja oświetlenia podstawowego
41	03713_P43	Instalacja oświetlenia zewnętrznego stacji
42	03713_P44	System Ochrony Technicznej (SOT)
43	03713_P45	Budynki. Branża konstrukcyjno-budowlana
44	03713_P46	Drogi wewnętrzne
45	03713_P47	Drogi zewnętrzne

Pozostałe opracowania		
48	03713_P48	Obliczenia zwarciowe
49	03713_P49	Karta informacyjna przedsięwzięcia
50	03713_P51	Dokumentacja geologiczna
51	03713_P52	Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów
52	03713_P53	Kosztorysy
53	03713_P54	Decyzje, postanowienia, uzgodnienia właścicielskie i branżowe

6. DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTU

6.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest modernizacja obwodów wtórnych pola nr 5 rozdzielni 110 kV.

6.2 Podstawa prawna wykonania projektu

Projekt wykonano na podstawie:

- Umowy nr **1253/GL/LZA/MC/2017** z dnia 19.02.2018 r. pomiędzy PGE Dystrybucja SA z siedzibą w Lublinie Oddział Skarżysko-Kamienna (Zamawiający), a Energotest Sp. z o.o. (Wykonawca),
- Ustawy Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Ustawy Prawo energetyczne z dnia 10.04.1997 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 w sprawie warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z późniejszymi zmianami,,
- Norm wyszczególnionych w opisie technicznym.

6.3 Podstawa techniczna wykonania projektu

Projekt wykonano na podstawie:

- Zapisów umownych,
- Wzajemnych uzgodnień pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą,
- Założeń na modernizację stacji 220/110/30 kV Rożki (20.10.2017 r.),
- Aktualnych standardów technicznych PGE Dystrybucja S.A.,
- Notatki ze spotkania w sprawie omówienia założeń projektowych z dnia się 24.05.2018 r.,
- Wzajemnych uzgodnień międzybranżowych,
- Materiałów dotyczących SE 220/110/30 kV Rożki dostarczonych przez Zamawiającego,
- Wizji lokalnych,
- Obowiązujących norm i przepisów.

6.4 Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Schemat ideowy pola;
- Schematy koordynacyjne aparatury WN;
- Schematy funkcjonalne zabezpieczeń;
- Schematy zasadnicze obwodów wtórnych pola;
- Schematy montażowe i dyspozycyjne szafki kablowej w polu;
- Schematy montażowe i dyspozycyjne szafy zabezpieczeń pola;
- Powiązania z układem LRW i ZS i centralnej sygnalizacji;
- Zestawienie materiałów w zakresie niniejszego opracowania;

Projekt swym zakresem nie obejmuje:

- Projektu tras kablowych i albumu kablowego,
- Nastaw zabezpieczeń pola

7. OPIS TECHNICZNY

7.1. Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Stacja elektroenergetyczna 220/110/30 kV Rożki zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie radomskim, gminie Kowala, wsi Rożki.

Stacja posiada czternastopolową, napowietrzną rozdzielnię 110 kV z podwójnym, sekcjonowanym systemem szyn zbiorczych i sprzęgłem poprzecznym.

W skład rozdzielni 110 kV wchodzą następujące pola:

9 pól linii napowietrznych 110kV (oznaczonych nr 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14),

1 pola sprzęgła 110kV (oznaczonego nr 1),

2 pól autotransformatorów 220/110 kV (160 MVA) (oznaczonych nr 6 i 9),

2 pól transformatorów 110/30 kV (16 MVA) (oznaczonych nr 3 i 4).

Pola autotransformatorów 220/110 kV stanowią własność PSE SA aż do głowic (zacisków) odłączników szynowych od strony szyn.

7.2. Stan projektowany

Pole nr 5 wyposażone zostało w nową aparaturę pierwotną, w tym przekładniki prądowe, wyłącznik nową szafkę kablową pola oraz w nowy układ zabezpieczeń i obwody wtórne.

7.2.1 Obwody pierwotne

Aparatura pierwotna pola jest w zakresie projektu 03713_P07. Pole liniowe nr 5 zostało wyposażone w następującą aparaturę:

- Dwa komplety odłączników szynowych, z napędami elektrycznymi
- Wyłącznik 110 kV typu LTB 123
- Przekładniki prądowe typu PA 123a
- Przekładniki napięciowe typu PV 123a
- Odłącznik liniowy typu ONIII 123/1600/UP z napędem elektrycznym
- Uziemnik typu ONIII 123/1600/UP z napędem elektrycznym
- Ogranicznik przepięć typu PREXLIM R096

7.2.2 Obwody wtórne

Obwody pomiarowe, sterownicze, sygnalizacyjne i zabezpieczeniowe pola nr 5 zlokalizowane są w nowoprojektowanej szafce kablowej 5FS1 w polu 110kV, w szafie zabezpieczeń FR5, szafie ZS i LRW – FR15, szafie centralnej sygnalizacji FT2 i szafie pomiarowej nr 1 – FQ1.

7.2.2.1 Układ zabezpieczeń

Układ zabezpieczeń pola został zaprojektowany w oparciu o następującą aparaturę:

- Zabezpieczenie odległościowe typu REL 670
- Zabezpieczenie różnicowe linii (odcinkowe) typu RED670
- Zabezpieczenie nadprądowe i ziemnozwarciowe z funkcją sterownika pola typu REC 670

Zabezpieczenie odcinkowe – Przekaźnik RED670 zasilony zostanie z obwodu podstawowego sterowniczego. Urządzenie działa na obydwie cewki wyłączające wyłącznika oraz na pobudzenie LRW i sygnalizacji.

Zabezpieczenie odległościowe – Przekaźnik REL670 zasilony zostanie z obwodu rezerwowego sterowniczego. Urządzenie działa na obydwie cewki wyłączające wyłącznika oraz na pobudzenie LRW i sygnalizacji. Pole zostało wyposażone w automatykę trójfazowego SPZ w oparciu o wewnętrzną funkcję zabezpieczenia odległościowego. Pobudzenie SPZ następuje od zadziałania zabezpieczeń pola. W zabezpieczeniu zaimplementowana jest funkcja synchrocheck, do przekaźnika tego doprowadzone jest napięcie własne pola oraz napięcie na szynach.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe – Przekaźnik REC670 zasilony zostanie z rezerwowego obwodu sterowniczego i pełni ochronę linii przed skutkami zwarć. Urządzenie działa na wyłączenie wyłącznika oraz na pobudzenie LRW i sygnalizacji. Zabezpieczenie zostało wyposażone w funkcję sterownika polowego, który pozwala na wykonywanie sterowań łącznikami oraz sprawuje kontrolę nad urządzeniami w polu. W urządzeniu został zaaplikowane blokady logiczne w celu uniknięcia błędów łączeniowych.

7.2.2.2 Sterowanie

Informacje ogólne – Zasilanie wyłączników odbywa się z obwodów napięcia 220 VDC służących zasilaniu napędów wyłącznika. Napięcia 230/400 VAC służą do zasilania napędów i ogrzewania napędów łączników. Sterowanie poszczególnymi łącznikami rozdzielni możliwe będzie tylko przy odpowiedniej konfiguracji pozostałych łączników danego pola. Wynika to ze względów bezpieczeństwa i przyjętych w energetyce zasad.

Dla spełnienia tych warunków układ sterowania łączników został wyposażony w system blokad elektrycznych dla sterowań z paneli sterowniczych i przycisków zlokalizowanych w napędach odłączników i uziemników oraz dodatkowo w system blokad logicznych, które są zaimplementowane w sterowniku polowym dla sterowań z klawiatury z systemu nadzoru.

Wszystkie łączniki rozdzielni 110 kV sterowane są:

- zdalnie przez system nadzoru oraz z klawiatury sterownika polowego (uziemniki nie mają możliwości sterowania zdalnego);
- z panelu sterowniczego zainstalowanego w szafkach kablowych;
- za pomocą przycisków zlokalizowanych w napędach łączników.

Wszystkie łączniki zostały wyposażone w napędy silnikowe, ale w przypadkach awaryjnych możliwe będzie sterowanie łącznikami przy pomocy korby.

Sterowanie, blokowanie odłączników i uziemników w polu:

Sterowanie odłącznikiem szynowym 5Q31 będzie możliwe przy (rys. 002 ark. 34 w części rysunkowej projektu):

- otwartym wyłączniku 5Q19, otwartym odłączniku 5Q32 oraz nieuziemionym systemie 1a szyn zbiorczych i spełnieniu jednego z dwóch warunków: warunek 1 - otwarty odłącznik sekcyjny Q31 lub warunek 2 - (zamknięty odłącznik sekcyjny Q31 i nieuziemiony system szyn 1b)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 5Q19, zamkniętym odłączniku 5Q32 i zamkniętym sprzęgle poprzecznym.

Dla realizacji warunków odblokowania sterowania łączników pola, poprowadzono szyny okrężne odblokowania, których opis znajduje się w punkcie 7.2.2.7. Szyny okrężne informujące o stanie odłączników sekcjonujących Q31, Q32 generowane są w szafce kablowej pola nr 8 (do której wprowadzono m.in. stany tych odłączników).

Sterowanie odłącznikiem szynowym 5Q32 będzie możliwe przy:

- otwartym wyłączniku 5Q19, otwartym odłączniku 5Q31 oraz nieuziemionym systemie 2a szyn zbiorczych i spełnieniu jednego z dwóch warunków: warunek 1 - otwarty odłącznik sekcyjny Q32 lub warunek 2 - (zamknięty odłącznik sekcyjny Q32 i nieuziemiony system szyn 2b)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 5Q19, zamkniętym odłączniku 5Q31 i zamkniętym sprzęgle poprzecznym.

Sterowanie odłącznikiem liniowym 5Q39 będzie możliwe przy:

- otwartym wyłączniku 5Q19 oraz otwartym uziemniku 5U49.

Sterowanie uziemnikiem liniowym od strony odejścia 5U49 będzie możliwe przy:

- otwartym odłączniku 5Q39.

7.2.2.3 Synchronizacja

Obwody synchronizacji tworzą wszystkie pola liniowe oraz pole sprzęgła. Synchronizacja realizowana jest w zabezpieczeniu odległościowym REL670, do którego doprowadzone są napięcia z przekładników napięciowych danego pola oraz odpowiednie napięcia z szyn okrężnych synchronizacji.

W zależności od tego, który odłącznik szynowy w synchronizowanym polu został zamknięty, na wejściu pomiarowym zabezpieczenia REL670 pojawi się napięcie odniesienia systemu szyn I lub II, które następnie zostanie porównane pod względem fazy, amplitudy oraz wirowania z napięciem z przekładników pola. Po stwierdzeniu synchronizmu REL670 wyśle impuls załączający wyłącznik.

7.2.2.4 Zabezpieczenie Szyn oraz Lokalna Rezerwa Wyłącznikowa

Nowoprojektowany układ ZS i LRW rozdzielni 110kV jest zabudowany w szafie FR15. Pomiar prądu do zabezpieczenia szyn oraz LRW odbywa się z V rdzeni przekładników prądowych zainstalowanych w polu. W przypadku wystąpienia zakłócenia w strefie chronionej zabezpieczenie impulsuje na obydwie cewki wyłącznika w polu za pośrednictwem styków przekaźnika szybkiego mocnego typu PWS-3.

W szafie zainstalowano dwa przełączniki umożliwiające operatorowi wybranie sposobu pracy zabezpieczeń szyn i LRW: S411 i S418. Pierwszy z nich umożliwia operatorowi odstawienie wyłączenia wyłącznika pola od zadziałania ZS i LRW, natomiast drugi - zablokowanie pobudzenia układu lokalnej rezerwy wyłącznikowej od zadziałania zabezpieczeń pola. Obwody pola nr 5 są wpięte w szafie ZS i LRW do listwy zaciskowej oznaczonej X5.

7.2.2.5 Pomiary

W polu zrealizowane są następujące pomiary:

- pomiary na tylnych drzwiach szafy FR5 w nastawni blokowej, usytuowanych od strony stanowiska operatorskiego, realizowane przez miernik parametrów sieci N100 , w tym
  - pomiar prądów fazowych
  - pomiar napięć fazowych i międzyfazowych
  - pomiar mocy czynnej
  - pomiar mocy biernej

- pomiar prądów i napięć w sterowniku polowym oraz zabezpieczeniu odległościowym, zainstalowanych w szafie zabezpieczeń FR5 (część frontowa szafy, niewidoczna dla obsługi ze stanowiska operatorskiego)
- pomiar prądów i napięć na potrzeby układu telemechaniki (sterownik EX-MST2 firmy Elkomtech) – pomiary „odczytywane" po linku komunikacyjnym bezpośrednio ze sterownika polowego REC670
- pomiar energii elektrycznej realizowany w elektronicznym liczniku ZMD405 zlokalizowanym w szafie FQ1.

7.2.2.6 Telemechanika w obrębie pola

W zakresie pola nr 5 przewidziano dla celów telemechaniki realizację następujących funkcji:

- telepomiary prądów, napięć fazowych, mocy biernej i czynnej;
- telesygnalizację stanów położenia wszystkich łączników WN pola;
- telesygnalizację stanu automatyk pola wg listy sygnałów telemechaniki.

Aktualne pomiary oraz stany automatyk odczytywane są łączem komunikacyjnym ze sterownika polowego.

7.2.2.7 Napięcie pomocnicze

Pole 110 kV zostało wyposażone w następujące obwody pomocnicze, które zostały zlokalizowane w szafie sterowniczo-przekaźnikowej FR5 jako:

- obwód sterowniczy podstawowy oznaczony jako + w kółku,
- obwód sterowniczy rezerwowy oznaczony jako + w kwadracie,
- obwód sygnalizacyjny oznaczony jako (+) (-),
- obwód sygnalizacji centralnej oznaczony jako + AwUp,
- obwód +ZS/LRW oznaczony jako + w trójkącie,
- obwód pomocniczy oznaczony, jako L, N, PE,

Ponadto w szafce kablowej w polu zlokalizowano obwody okrężne.
Dla pól odpływowych sekcji A:

- obwód sterowania obwodami blokad łączników oznaczony (+)(-)B,
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola przy nieuziemionym systemie 1A (-ODB1A)

- odłącznik sekcjonujący 1a-1b Q31 otwarty (1A-1B)o (warunek 1)[1] w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 2)[2] przy nieuziemionym systemie 1B oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q31 – ODB1AB
- obwód deblokady sterowania (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 2A (-ODB2A)
- odłącznik sekcjonujący 2a-2b Q32 otwarty (2A-2B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 2B oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q32 – ODB2AB
- obwód deblokady sterowania przy zamkniętym sprzęgle poprzecznym (-OB1A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 1) uziemnikami szyn systemu 1A (-ODB11A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 1A (-ODB11AB) – odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 1B otwarte
- obwód deblokady sterowania (warunek 1) uziemnikami szyn systemu 2A (-ODB22A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 2A (-ODB22AB) – odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 2B otwarte

Dla pól odpływowych sekcji B:

- obwód sterowania obwodami blokad łączników oznaczony (+)(-)B,
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 1B (-ODB1B)
- odłącznik sekcjonujący 1a-1b Q31 otwarty (1A-1B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 1A oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q31 – ODB1BA
- obwód deblokady sterowania (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 2B (-ODB2B)
- odłącznik sekcjonujący 2a-2b Q32 otwarty (2A-2B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 2A oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q32 – ODB2BA

[1] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi
[2] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi

- obwód deblokady sterowania przy zamkniętym sprzęgle poprzecznym i zamkniętych łącznikach sekcjonujących (-OB1B)
- obwód deblokady sterowania uziemnikami szyn systemu 1B (-ODB11B)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 1B (-ODB11BA) – odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 1A otwarte
- obwód deblokady sterowania uziemnikami szyn systemu 2B (-ODB22B)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 2B (-ODB22BA) – odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 2A otwarte

W/w obwody są zasilone bezpośrednio z potrzeb własnych 400/230 VAC i 220 VDC.

7.2.2.8 Przekładniki prądowe i napięciowe pola

Dobór parametrów rdzeni przekładników prądowych oraz uzwojeń przekładników napięciowych dokonano posługując się tabelami, które dołączono do opracowania (załącznik nr 1 i nr 2).

7.3. Synoptyka pola na elewacji szafy zabezpieczeń.

Schemat jednokreskowy R110kV tworzący na elewacji szafy zabezpieczeń synoptykę pola (patrz rysunki elewacji szafy: 03713_P11_004 str. 2/4) powinien zostać wykonany kolorami, które należy uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji prac budowlanych.

7.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim urządzeń elektrycznych (ochrona podstawowa) realizowana jest przez zastosowanie odpowiedniej izolacji roboczej obudów, osłon oraz umieszczanie części czynnych urządzeń poza zasięgiem dotyku. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zrealizowana jest poprzez szybkie wyłączenie wyłączników nadprądowych lub przepalenie bezpieczników. Dostępne części przewodzące obudów i osłon połączono z siecią uziemień przewodem ochronnym zgodnie z PN–IEC 60364 oraz PN-EN-50522, jak również PBUE rozdział III Ochrona ludzi od porażeń napięciem dotykowym w instalacjach wysokiego napięcia.

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
Pole nr 5							
Szafa zabezpieczeń							
1	**FR5**	Obudowa szafowa dwustronna o wymiarach WxSxG [2050x800x800]mm. Wyposażenie szafy: - stalowe drzwi z tyłu szafy otwierane na lewo, - przeszklone drzwi z przodu szafy otwierane na lewo, - rama uchylna z zawiasem prostym, - płyta montażowa dwustronna, - cokół o wysokosci 100mm, - oswietlenie z wyłacznikiem krancowym, z listwa uziemiajaca oraz pozostałe niezbedne elementy.	PROFIL-L	ZPRAE	Kpl.	1	
2	**A31**	Zabezpieczenie odległościowe REL670 0 wersja 2.2, konfig. A42, produkcji ABB o parametrach: - montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19"; - bez konfiguracji wstępnej; - wyświetlacz graficzny; - nominał wejść prądowych 5A; - nominał wejść napięciowych 100V; - 32 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42); - 24 wyjścia bezpotencjałowe (X51, X52); - karta komunikacyjna do uwspółbieżniania zabezpieczeń - optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103- port X311 na karcie P31 łącze inżynierskie – ethernet RJ45 - port X301 na karcie P30 Napięcie zasilania 220 VDC - język menu: polski. **UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 1 i 2**	REL670	ABB	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
3	**A32**	Zabezpieczenie odcinkowe RED670 wersja 2.2, konfig. A42,produkcji ABB o parametrach: - montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19"; - bez konfiguracji wstępnej; - wyświetlacz graficzny; - nominał wejść prądowych 5A; - nominał wejść napięciowych 100V (X41, X42); - 16 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32); - 24 wyjścia bezpotencjałowe; - optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103 - port X311 na karcie P31 łącze inżynierskie – ethernet RJ45 - port X301 na karcie P30 Napięcie zasilania 220 VDC - język menu: polski. **UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 3**	RED670	ABB	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
4	**A35**	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem polowym REC670, wersja 2.2, konfig. A30 produkcji ABB o parametrach: - montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19"; - bez konfiguracji wstępnej; - wyświetlacz graficzny; - nominał wejść prądowych 5A; - nominał wejść napięciowych 100V; - 48 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42, X51, X52); - 24 wyjścia bezpotencjałowe (X61, X62); - optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103 - port X311 na karcie P31 łącze inżynierskie – port ethernetowy RJ45 - port X301 na karcie P30 Napięcie zasilania 220 VDC - język menu: polski. **UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 4 i 5**	REC670	ABB	Szt.	1	
5	**S420**	Przełącznik z pozycją "0" (1-0-2), powrót do zera z obu stron	4G10-201-U-R014	Apator	Szt.	1	
6	**S411 S418**	Przełącznik dwupołożeniowy 1-2 o In=10A, wyposażony w 3 pakiety, czarny, zatablicowy. Typ 4G10-56-U-R014. Łącznik o kącie obrotu 90 stopni wg schematu 002 Ark.7	4G10-56-U-R014	Apator	Szt.	2	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
7	**S421**	Przełącznik dwupołożeniowy 1-2 o In=10A, wyposażony w 2 pakiety, czarny, zatablicowy. Łącznik o kącie obrotu 90 stopni wg schematu 002 Ark.8	4G10-54-U-R014	Apator	Szt.	1	
8	**S119**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 6, z tabliczką oznaczeniową nr 1, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	1	sterownik dla wyłącznika 110 kV
9	**S131 S132 S139**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 7, z tabliczką oznaczeniową nr 3, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	3	sterowniki dla odłączników 110 kV
10	**S149**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 7, z tabliczką oznaczeniową nr 3, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	1	sterownik dla uziemnika linii 110 kV
11	**F41 F42 F43**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	Szt.	3	
12	**F49**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
13	**K731 K801 K802 K803 K804**	Przekaźnik pośredniczący z czterema zestawami zestyków z wymuszonym przełączaniem (zestyki sprzężone mechanicznie), istotne dla realizacji automatyki wymagającej jednoznacznego położenia wszystkich zestyków. Konfigurowalny przez użytkownika kolor diody sygnalizacyjnej (czerwony/zielony).	PP-4+GZ14U	Energotest	Szt.	5	
14	**U61**	Miernik parametrów sieci Up=220V DC 3x57,5 / 100V RS485 MODBUS RTU	N100-11000P0	LUMEL	Szt.	1	
15	**X311**	Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A31; wg specyfikacji obok: **UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 1 części rysunkowej projektu 03713_P12**	Listwa kontrolna dla zabezpieczenia odległościowego 848-1020	WAGO	Kpl.	1	
16	**X312**	Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A32; wg specyfikacji obok: **UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 3 części rysunkowej projektu 03713_P12**	848-1042/ 0010 - 0004 Listwa kontrolna dla zabezpieczenia odcinkowego	WAGO	Kpl.	1	
17	**X315**	Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A35; zbudowana z następujących elementów, licząc od lewej strony listwy: **UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 4 części rysunkowej projektu 03713_P12**	848-1040/ 0011 - 0004 Listwa kontrolna dla zabezpieczenia ziemnozwarciowego / sterownika polowego	WAGO	Kpl.	1	
18	**X92**	Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A	Z-SD230	Eaton Electric	Szt.	1	
19	**X02**	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	24	
20		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
21		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	12	
22		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
23		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
24	X91	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
25		Złączka PE	UT-PE 2,5	Phoenix Contact	szt.	3	
26		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
27		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	4	
28		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
29		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
30	X12	Złączka przelotowa 4mm2	UT 4	Phoenix Contact	szt.	15	
31		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
32		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-6	Phoenix Contact	szt.	0	
33		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
34		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
35	X22	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
36		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
37		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	4	
38		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
39		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
40	**X23**	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	24	
41		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
42		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	12	
43		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
44		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
45	**X32**	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	40	
46		Złączka szynowa elementów kontrolnych 2-przewodowa 2,5mm2 szara	UT 2,5-MTD-DIO/R-L 3064140	Phoenix Contact	szt.	1	dotyczy zacisku nr 21
47		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
48		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
49		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
50		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
51	**X42**	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	59	
52		Złączka szynowa elementów kontrolnych 2-przewodowa 2,5mm2 szara	UT 2,5-MTD-DIO/R-L 3064140	Phoenix Contact	szt.	1	dotyczy zacisku nr 27
53		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
54		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
55		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
56		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
57	X52	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
58		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
59		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	2	
60		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
61		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
62	X62	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	80	
63		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
64		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	20	
65		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
66		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
67	X63	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
68		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
69		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
70		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
71		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
Szafka kablowa w polu							
72	**5FS1**	Szafka kablowa pola 110kV o wymiarach 2100 x 820 x 620 mm (wys. x szer. x głęb.) - z podwójną ścianką - instalacja elektryczna do wykonana wg projektu (rys.- płyta montażowa 120 mm - 3 szt - płyta uchylna 600 mm - 1 szt. - szyna uchwytów kablowych - szyna uziemiająca miedziana - dwa wyłączniki krańcowe - grodź ppoż. + wypełnienie - fundament betonowy - uchwyty kablowe - 20 szt. Fundament z przegrodą p. poż.	FS-1	Servitech Engineering	szt.	1	UWAGA: widok elewacji szafy przedstawiono w projekcie na rysunku nr 005/1.
73	**B41**	Elektroniczny regulator temperatury z czujnikiem NTC, wyposażony w styk przełączny; napięcie zaslania 230V AC	ETH 10	Alfa Electric	szt.	1	
74	**E11 E12**	Oświetlenie do szaf sterowniczych standard z wyłącznikiem drzwiowym 14 W / 230 V	SZ 4138.150	Rittal	szt.	2	
75	**E51 E52**	Ogrzewanie szafy o mocy 150W, napięcie 230V AC, przystosowane do zabudowy na szynę TS35. Typ SHT150 produkcji Alfa Electric		wg Wykonawcy	szt.	2	
76	**F842**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A	CKN6-10/1N/C/003	Eaton Electric	szt.	1	
77	**F841**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 3 biegunowy charakterystyka C In=25A, Ir=0,03A	mRB6-25/3N/C/003	Eaton Electric	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
78	**F813 F814**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 6 A, Charakterystyka wyzwalania B, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-B6+Z-NHK	CLS6-B6+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	2	
79	**F855**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 4 A, Charakterystyka wyzwalania B, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-B4+Z-NHK produkcji Eaton	CLS6-B4+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
80	**F852**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/2DC+Z-NHK produkcji Eaton	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
81	**F821**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/2DC+Z-NHK	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
82	**F851**	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy, 6 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/3+Z-NHK	CLS6-C6/3+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
83	**F461/1 F461/2 F461/3 F461/4**	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2/3+Z-NHK	CLS6-C2/3+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	4	
84	**F462/1**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2+Z-NHK	CLS6-C2+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
85	**F463/1**	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2/2+Z-NHK	CLS6-C2/2+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
86	**2X81**	Listwa pomiarowa w obudowie przystowanej do plombowania	847-436	WAGO	Kpl.	1	
87	**S450**	Przełącznik dwupołożeniowy 0-1 w wykonaniu specjalnym S18 do montażu na szynie DIN o In=10A, wyposażony w 1 pakiet	4G10-90-U-S18	Apator	Szt.	1	
88	**S311 S313 S315 S317 S319 S321**	Przycisk sterowniczy samopowrotny zielony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony	NEF30-UKz 2X	Promet	Szt.	4	
89	**S312 S314 S316 S318 S320 S322**	Przycisk sterowniczy samopowrotny czerwony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony	NEF30-UKc 2X	Promet	Szt.	4	
90	**S250**	Przycisk wyłączenia awaryjnego, ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika, uszczelniony, kolor czerwony, z 4 stykami zwiernymi (NO)	NEF30-UDR c 4X	Promet	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
91	**K741 K742 K743 K744**	Przekaźnik pośredniczący z czterema zestawami zestyków z wymuszonym przełączaniem (zestyki sprzężone mechanicznie), istotne dla realizacji automatyki wymagającej jednoznacznego położenia wszystkich zestyków. Konfigurowalny przez użytkownika kolor diody sygnalizacyjnej (czerwony/zielony).	PP-4+GZ14U	Energotest	Szt.	4	
92	**X93**	Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A	Z-SD230	Eaton Electric	Szt.	1	
93	**X01**	Złączka przelotowa 10 mm2	UT 10	Phoenix Contact	Szt.	46	
94		Złączka PE 10 mm2	UT 10-PE	Phoenix Contact	Szt.	4	
95		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
96		Mostek dla dwóch złącz	FBS 2-10	Phoenix Contact	Szt.	25	
97		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	1	
98		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	
99	**X11**	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	Szt.	30	
100		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
101		Mostek dla trzech złącz	FBS 3-8	Phoenix Contact	Szt.	4	
102		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	5	
103		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	
104	**X21**	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	40	
105		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
106		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	3	
107		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	2	
108		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
109		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
110	X31	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
111		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
112		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	1	
113		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	3	
114		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
115		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
116	X41	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	25	
117		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
118		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	1	
119		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	2	
120		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	1	
121		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
122		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
123	X51	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
124		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
125		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	9	
126		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
127		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
128	X61	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	60	
129		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
130		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
131		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
132		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
133	X62	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	70	
134		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
135		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	1	
136		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	1	
137		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	15	
138		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
139		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
140	X71	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
141		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
142		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	2	
143		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
144		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
145	X72	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
146		Złączka PE	UT2,5-PE	Phoenix Contact	szt.	5	
147		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	2	
148		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	4	
149		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
150		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
151	X91	Złączka przelotowa 4 mm2	UT 4	Phoenix Contact	Szt.	15	
152		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
153		Mostek dla dwóch złącz	FBS 2-8	Phoenix Contact	Szt.	5	
154		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	1	
155		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	
156	X…	Płytka oddzielająca sekcji, do zastosowania na listwach wg rysunków elewacji szafki kablowej i szafy zabezpieczeń	ATP-UT	Phoenix Contact	Szt.	50	
157		Szyna nośna perforowana typu TS35x15 2m					
158		Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji czarny					
159		Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji brązowy					
160		Przewód LgY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji zielono-żółty					
161		Przewód LgY-750 o przekroju 1,5 mm2 kolor izolacji czarny					

OZNACZENIE	RDZEŃ	Rezerwa	PARAMETRY DOBRANE						KABEL 1				KABEL 2				LISTWY ZACISKOWE		APARATURA		WYMAGANA LICZBA PRZETĘŻENIOWA					RZECZYWISTE OBCIĄŻENIE	RZECZYWISTA LICZBA PRZETĘŻENIOWA	OBCIĄŻENIE STRONY WTÓRNEJ		RZECZYWISTA LICZBA PRZETĘŻENIOWA
			I1N	I2N	MOC RDZENIA	KLASA	2	1	DŁUGOŚĆ	PRZEKRÓJ	TYP POŁĄCZENIA	RL	DŁUGOŚĆ	PRZEKRÓJ	TYP POŁĄCZENIA	RL	ILOŚĆ	RZ	Sobc	Robc	Ir	Ks	Kn	Ikm"	N0	Sreal	N10			
POLE NR 14	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	6	2	0,12	195	6	2	1,16	2	0,20	0,13						5	37,12	24	0,82	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	195	6	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	190	10	1	0,34	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	16,11	112	0,18		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	6	1	0,06	190	10	1	0,34	3	0,30	0,40				2	26250	96	17,87	101	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	6	1	0,06	190	10	1	0,34	3	0,30	0,40				2	26250	96	17,87	101	0,20		OK.
POLE NR 13	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	180	6	2	1,07	2	0,20	0,13						5	36,38	25	0,81	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	180	6	1	0,54	2	0,20	0,13						5	22,98	39	0,51	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,44	117	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
POLE NR 12	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	175	6	2	1,04	2	0,20	0,13						5	35,63	25	0,79	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	175	4	1	0,78	2	0,20	0,13						5	29,12	31	0,65	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	165	10	1	0,29	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,00	120	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	165	10	1	0,29	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,00	120	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
POLE NR 11	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	185	6	2	1,10	2	0,20	0,13						5	37,12	24	0,82	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	185	6	1	0,55	2	0,20	0,13						5	23,35	39	0,52	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,67	115	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,67	115	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,67	115	0,17		OK.
POLE NR 10	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	150	6	2	0,89	2	0,20	0,13						5	31,91	28	0,71	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	150	6	1	0,45	2	0,20	0,13						5	20,75	43	0,46	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	18,42	98	0,20		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,42	98	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,42	98	0,20		OK.
POLE NR 8	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	2	1,16	2	0,20	0,13						5	38,61	23	0,86	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	6	1	0,37	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	16,93	106	0,19		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	6	1	0,37	2	0,20	0,40				2	26250	96	16,93	106	0,19		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	130	6	1	0,39	2	0,20	0,40				2	26250	96	17,30	104	0,19		OK.
POLE NR 7	I	P	1600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	2	1,16	2	0,20	0,13						5	38,61	23	0,86	OK.	OK.
	II	P	1600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	4	1	0,56	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	21,58	83	0,24		OK.
	IV	ZR	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	4	1	0,56	2	0,20	0,40				2	26250	36	21,58	83	0,24		OK.
	V	ZR	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	130	4	1	0,58	2	0,20	0,40				2	26250	36	22,14	81	0,25		OK.
POLE NR 5	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	100	4	2	0,89	2	0,20	0,13						5	31,91	28	0,71	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	100	4	1	0,45	2	0,20	0,13						5	20,75	43	0,46	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	95	4	1	0,42	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	18,23	99	0,20		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	95	6	1	0,28	2	0,20	0,40				2	26250	96	14,70	122	0,16		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	100	6	1	0,30	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,07	119	0,17		OK.
POLE NR 4 (TR2)	I	P	600	5	45	0,2S	5		15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,13						5	24,66	37	0,55	OK.	OK.
	II	ZN	600	5	45	5P		20	15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	24,93	36	0,55		OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	24,93	72	0,28		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
POLE NR 3 (TR1)	I	P	600	5	45	0,2S	5		15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,13						5	22,87	39	0,51	OK.	OK.
	II	ZN	600	5	45	5P		20	15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,15	39	0,51		OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,15	78	0,26		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	90	4	1	0,40	2	0,20	0,40				2	26250	96	17,12	105	0,19		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
POLE NR 2	I	P	600	5	45	0.2S	5		15	4	2	0,13	85	4	2	0,76	2	0,20	0,13						5	27,45	33	0,61	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		15	4	2	0,13	85	4	1	0,38	2	0,20	0,13						5	17,96	50	0,40	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	75	4	1	0,33	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,44	117	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	75	4	1	0,33	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	85	4	1	0,38	2	0,20	0,40				2	26250	96	16,56	109	0,18		OK.
POLE NR 1	I	P	1600	5	45	0.2S	5		25	2,5	2	0,36	80	2,5	1	0,57	2	0,20	0,13						5	28,34	32	0,63	OK.	OK.
	II	P	1600	5	45	0.2S	5		25	2,5	2	0,36	80	2,5	1	0,57	2	0,20	0,13						5	28,34	32	0,63	OK.	OK.
	III	ZN	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	75	2,5	1	0,54	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,26	77	0,26		OK.
	IV	ZR	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	75	2,5	1	0,54	2	0,20	0,40				2	26250	36	23,26	77	0,26		OK.
	V	ZR	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40				2	26250	36	25,94	69	0,29		OK.

Pole sprzęgła (p. nr 1) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Rezerwa Rezerwa	57,7		80	20		
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670(1), REL670(2), REC670		0,1			1,5	0,1
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 1 (p. nr 2) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	85	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 2 (p. nr 5) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	105	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii 110kV nr 3 (p. nr 7) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	90	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii 110kV nr 4 (p. nr 8) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	90	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	130	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 5 (p. nr 10) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	145	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 6 (p. nr 11) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

6	1	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	170	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
4	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
4	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 7 (p. nr 12) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	175	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
4	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
4	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 8 (p. nr 13) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

4	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	180	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 9 (p. nr 14) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

4	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	195	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_000_E2A	1	Spis rysunków
03713_P15_000_E2A	2	Spis rysunków
03713_P15_000_E2A	3	Spis rysunków
03713_P15_001_E2A	1	Pole linii Iłża 2- schemat ideowy ; Schemat ideowy
03713_P15_001_E2A	2	Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe ; Schemat funkcjonalny
03713_P15_002_E2A	1	Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	2	Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	3	Zabezpieczenie różnicowe ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	4	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	5	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	6	Miernik parametrów sieci ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	7	Szafka kablowa; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	8	Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	9	Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	10	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	11	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	12	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	13	Obwody okrężne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	14	Obwody zasilania zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	15	Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	16	Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	17	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	18	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	19	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	20	Obwody napięciowe synchronizacji ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	21	Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	22	Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_002_E2A	23	Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	24	Obwody sterownicze synchronizacji ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	25	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	26	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	27	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	28	Obwody ZS/LRW ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	29	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	30	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	31	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	32	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	33	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	34	Obwody sygnalizacji ogólnej ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	35	Algorytm blokad łączeniowych ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	36	Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	37	Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny
03713_P15_002_E2A	38	Obwody okrężne w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	39	Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	40	Obwody ogrzewania szafek łączników ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	41	Obwody pomocnicze w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy
03713_P15_002_E2A	42	Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy
03713_P15_003_E2A	1	Zabezpieczenie różnicowe linii. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_003_E2A	2	Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_003_E2A	3	Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_003_E2A	4	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_003_E2A	5	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_003_E2A	6	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P15_004_E2A	1	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_000_E2A	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Spis rysunków	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 000
	Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_004_E2A	2	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P15_004_E2A	3	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P15_004_E2A	4	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P15_005_E2A	1	Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P15_006_E2A	1	Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P15_010_E2A	13	Plan zacisków =5Q19+-X1
03713_P15_010_E2A	14	Plan zacisków =5Q19+-X1
03713_P15_010_E2A	15	Plan zacisków =5Q19+-X1
03713_P15_010_E2A	16	Plan zacisków =5Q31+-X1
03713_P15_010_E2A	17	Plan zacisków =5Q31+-X1
03713_P15_010_E2A	18	Plan zacisków =5Q32+-X1
03713_P15_010_E2A	19	Plan zacisków =5Q32+-X1
03713_P15_010_E2A	20	Plan zacisków =5Q39+-X1
03713_P15_010_E2A	21	Plan zacisków =5Q39+-X1
03713_P15_010_E2A	22	Plan zacisków =5U49+-X1
03713_P15_010_E2A	23	Plan zacisków =5U49+-X1
03713_P15_011_E2A	1	Plan zacisków =5FS1+-X01
03713_P15_011_E2A	2	Plan zacisków =5FS1+-X01
03713_P15_011_E2A	3	Plan zacisków =5FS1+-X01
03713_P15_011_E2A	5	Plan zacisków =5FS1+-X11
03713_P15_011_E2A	6	Plan zacisków =5FS1+-X21
03713_P15_011_E2A	7	Plan zacisków =5FS1+-X21
03713_P15_011_E2A	8	Plan zacisków =5FS1+-X31
03713_P15_011_E2A	9	Plan zacisków =5FS1+-X41
03713_P15_011_E2A	10	Plan zacisków =5FS1+-X51
03713_P15_011_E2A	11	Plan zacisków =5FS1+-X61
03713_P15_011_E2A	12	Plan zacisków =5FS1+-X61

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_011_E2A	13	Plan zacisków =5FS1+-X62
03713_P15_011_E2A	14	Plan zacisków =5FS1+-X62
03713_P15_011_E2A	15	Plan zacisków =5FS1+-X62
03713_P15_011_E2A	16	Plan zacisków =5FS1+-X62
03713_P15_011_E2A	17	Plan zacisków =5FS1+-X71
03713_P15_011_E2A	18	Plan zacisków =5FS1+-X72
03713_P15_011_E2A	19	Plan zacisków =5FS1+-X91
03713_P15_011_E2A	20	Plan zacisków =5FS1+-5X81
03713_P15_011_E2A	21	Plan zacisków =5FS1+-5X81
03713_P15_012_E2A	1	Plan zacisków =FR5+-X02
03713_P15_012_E2A	2	Plan zacisków =FR5+-X12
03713_P15_012_E2A	3	Plan zacisków =FR5+-X22
03713_P15_012_E2A	4	Plan zacisków =FR5+-X23
03713_P15_012_E2A	5	Plan zacisków =FR5+-X32
03713_P15_012_E2A	6	Plan zacisków =FR5+-X42
03713_P15_012_E2A	7	Plan zacisków =FR5+-X42
03713_P15_012_E2A	8	Plan zacisków =FR5+-X52
03713_P15_012_E2A	9	Plan zacisków =FR5+-X62
03713_P15_012_E2A	10	Plan zacisków =FR5+-X62
03713_P15_012_E2A	11	Plan zacisków =FR5+-X63
03713_P15_012_E2A	12	Plan zacisków =FR5+-X91
03713_P15_012_E2A	13	Plan zacisków =FR5+-X311
03713_P15_012_E2A	14	Plan zacisków =FR5+-X312
03713_P15_012_E2A	15	Plan zacisków =FR5+-X315
03713_P15_014_E2A	3	Aparatówki - przekładniki prądowe pola
03713_P15_014_E2A	4	Aparatówki - przekładniki napięciowe pola
03713_P15_015_E2A	1	Aparatówki - szafka kablowa

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_000_E2A	2/3
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 — Spis rysunków	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 000
	Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5

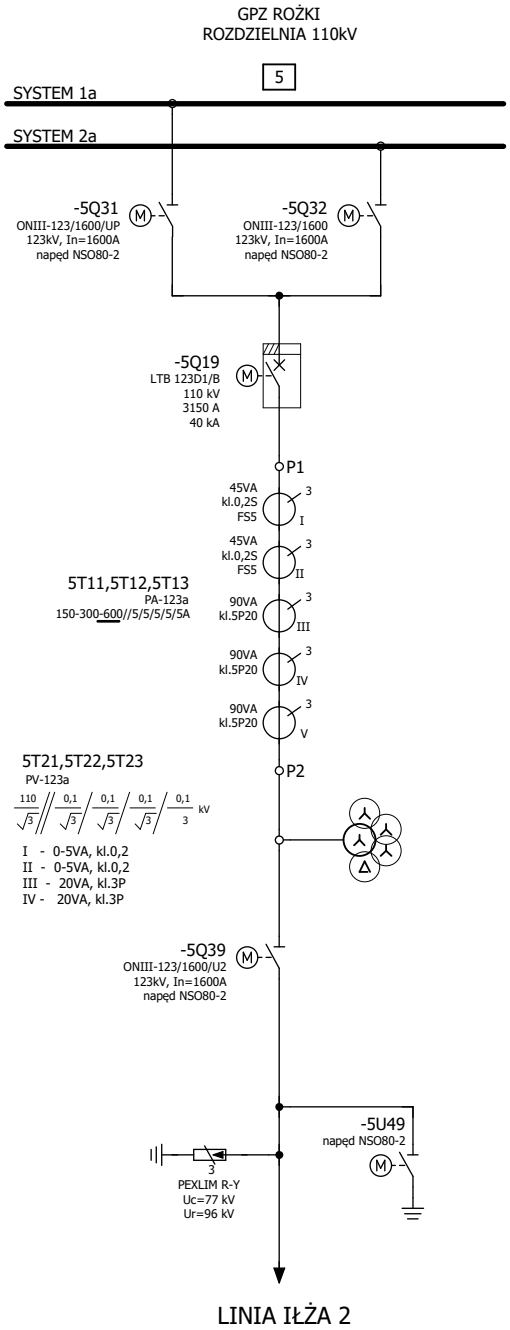
Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_015_E2A	2	Aparatówki - szafka kablowa
03713_P15_015_E2A	3	Aparatówki - szafka kablowa
03713_P15_015_E2A	4	Aparatówki - szafka kablowa
03713_P15_016_E2A	1	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P15_016_E2A	2	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P15_016_E2A	3	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P15_016_E2A	4	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P15_016_E2A	5	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P15_040_E2A	1	Plan kabli =+-W7320 =+-W7321 =+-W7322 =+-W7323
03713_P15_040_E2A	2	Plan kabli =+-W7324 =+-W7325 =+-W7326 =+-W7327
03713_P15_040_E2A	3	Plan kabli =+-W7327 =+-W7328 =+-W7329
03713_P15_040_E2A	4	Plan kabli =+-W7330 =+-W7331 =+-W7332
03713_P15_040_E2A	5	Plan kabli =+-W7332 =+-W7333 =+-W7334 =+-W7335
03713_P15_040_E2A	6	Plan kabli =+-W7336 =+-W7337 =+-W7338 =+-W7339
03713_P15_040_E2A	7	Plan kabli =+-W7339 =+-W7340 =+-W7341
03713_P15_040_E2A	8	Plan kabli =+-W7342 =+-W7343 =+-W7344
03713_P15_040_E2A	9	Plan kabli =+-W7344 =+-W7345
03713_P15_040_E2A	10	Plan kabli =+-W7345
03713_P15_040_E2A	11	Plan kabli =+-W7346
03713_P15_040_E2A	12	Plan kabli =+-W7346 =+-W7347
03713_P15_040_E2A	13	Plan kabli =+-W7347 =+-W7348
03713_P15_040_E2A	14	Plan kabli =+-W7348 =+-W7349
03713_P15_040_E2A	15	Plan kabli =+-W7349 =+-W7350
03713_P15_040_E2A	16	Plan kabli =+-W7350 =+-W7351
03713_P15_040_E2A	17	Plan kabli =+-W7351 =+-W7352
03713_P15_040_E2A	18	Plan kabli =+-W7352 =+-W7353
03713_P15_040_E2A	19	Plan kabli =+-W7353

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P15_040_E2A	20	Plan kabli =+-W7354 =+-W7355 =+-W7356 =+-W7357
03713_P15_040_E2A	21	Plan kabli =+-W7357 =+-W7358 =+-W7359 =+-W7360
03713_P15_040_E2A	22	Plan kabli =+-W7361 =+-W7362 =+-W7363 =+-W7364
03713_P15_040_E2A	23	Plan kabli =+-W7364 =+-W7365
03713_P15_040_E2A	24	Plan kabli =+-W7365 =+-W7366 =+-W7367
03713_P15_040_E2A	25	Plan kabli =+-W7368 =+-W7369
03713_P15_040_E2A	26	Plan kabli =+-W7370 =+-W7371 =+-W7372
03713_P15_040_E2A	27	Plan kabli =+-W7373 =+-W7374

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

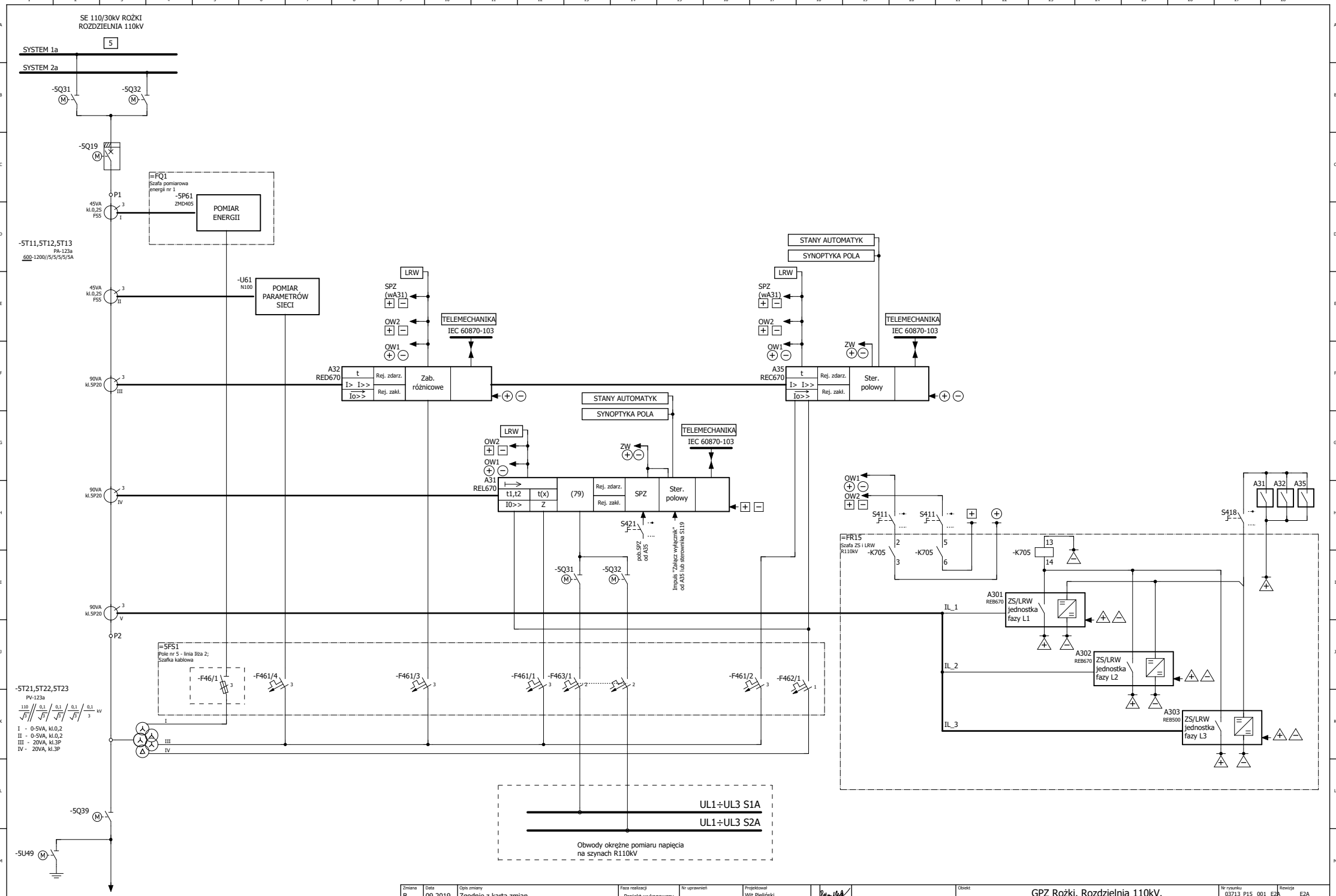
Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_000_E2A	3/3
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 — Spis rysunków	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 000
	Rewizja E2A	Skala 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_001_E2A	Nr strony: 1/2
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Pole linii Iłża 2- schemat ideowy Schemat ideowy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 001
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

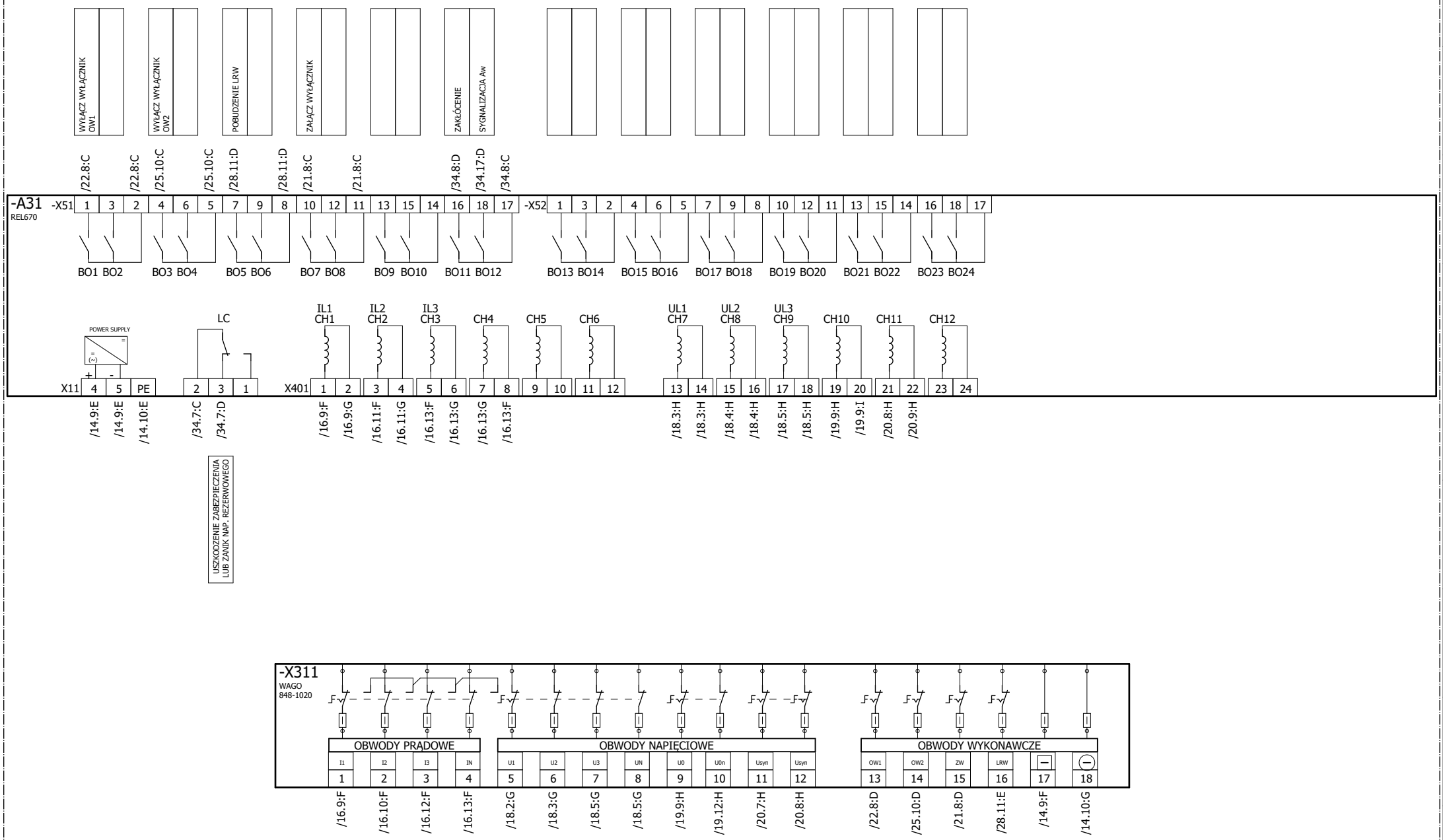
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe
Schemat funkcjonalny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P15_001_E2A	E2A
Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 2 / 2
Skrócony nr rysunku: 001	Skala: 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

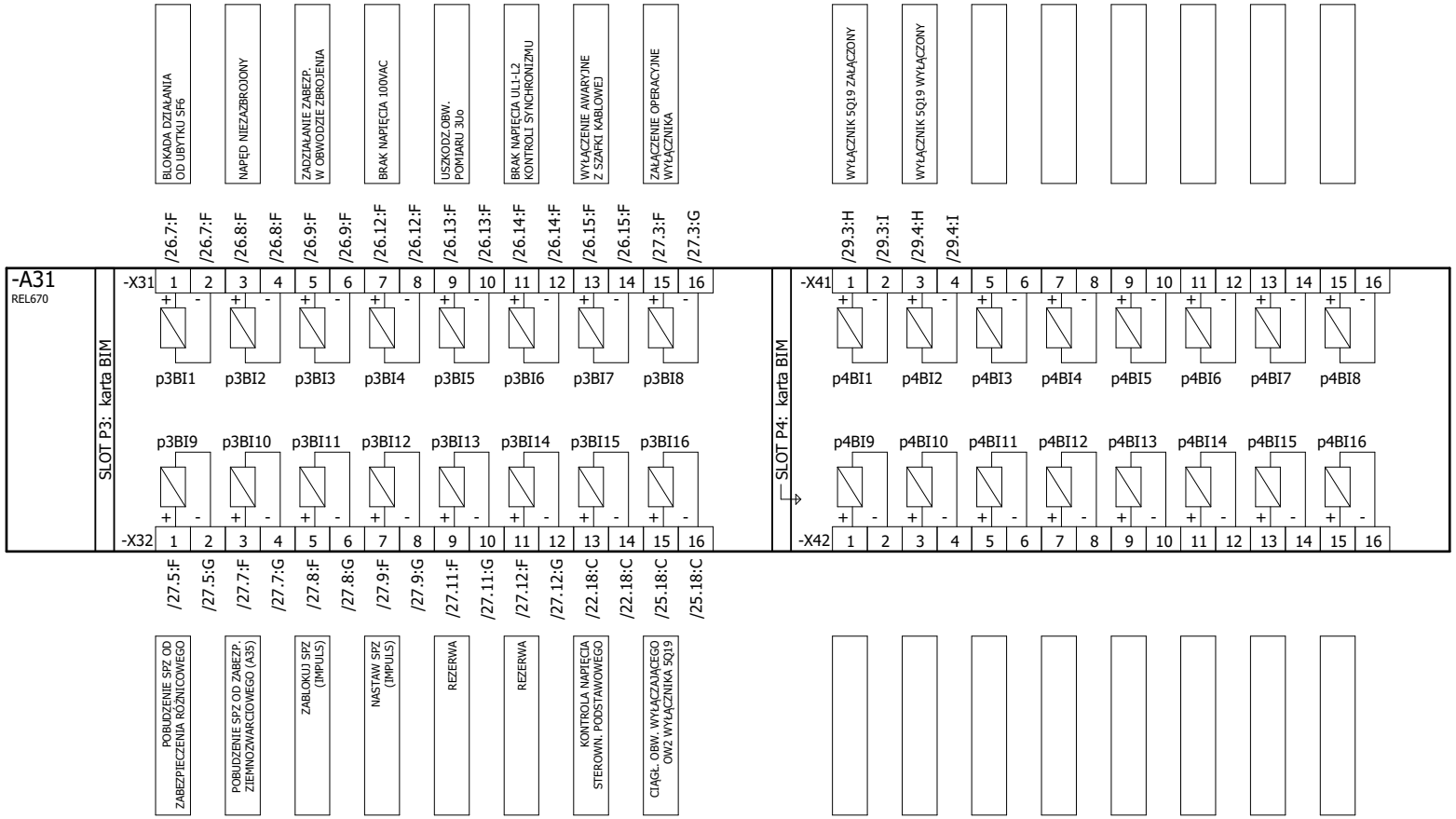
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Zabezpieczenie odległościowe
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	1/42
Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A	Skala 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5



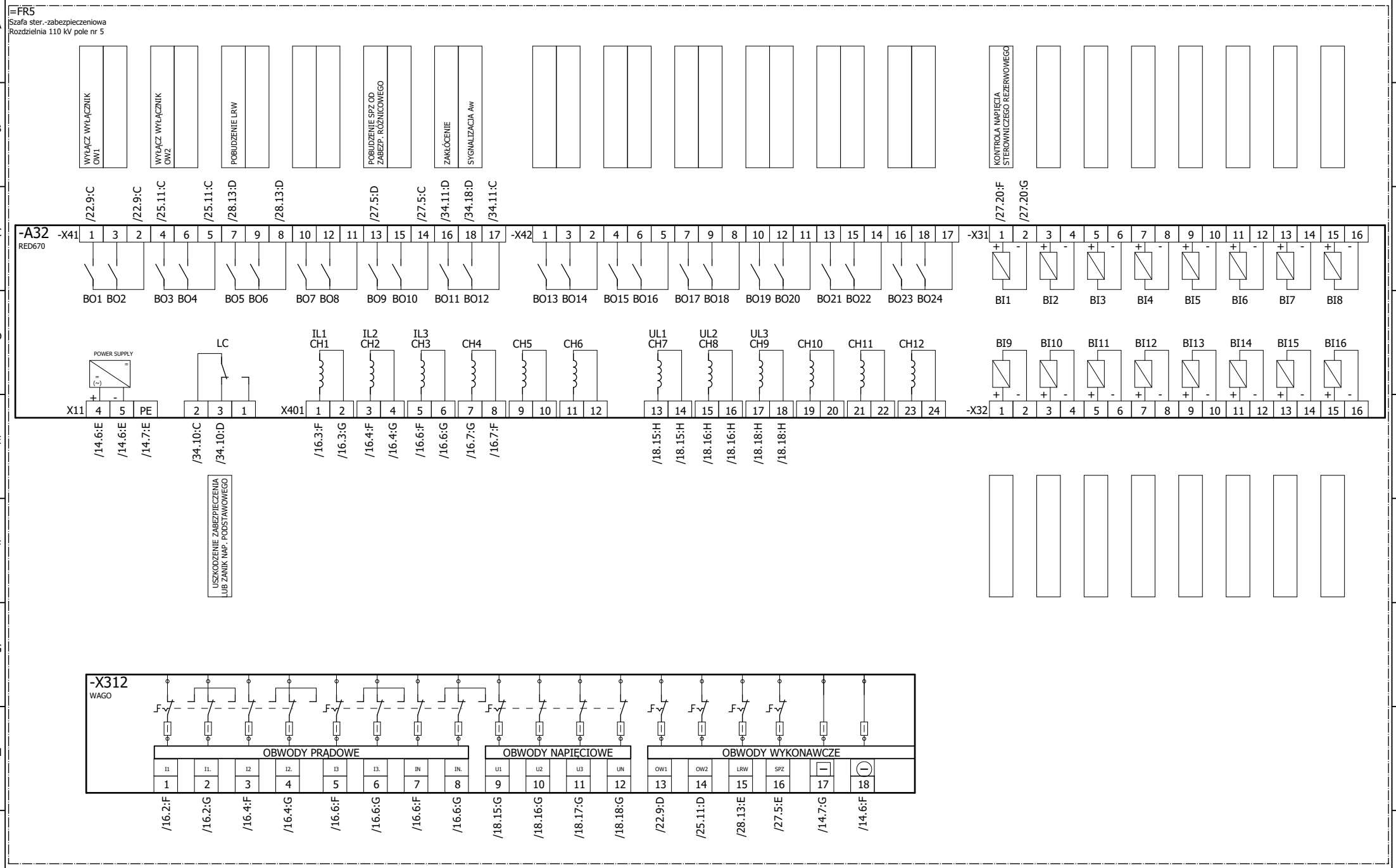
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Zabezpieczenie odległościowe
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	2/42
Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2A	Skala: 1:1

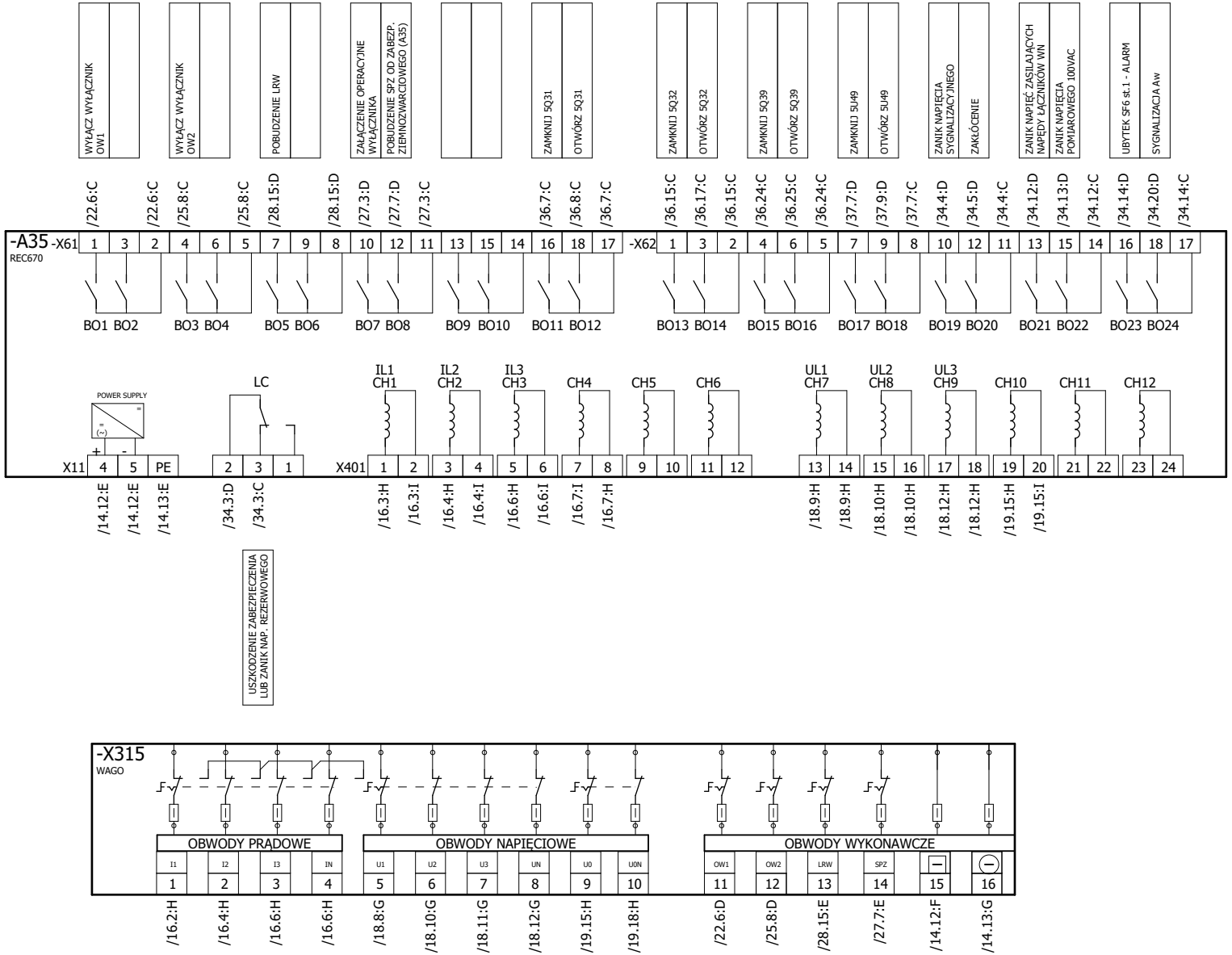


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Zabezpieczenie różnicowe Schemat koordynacyjny
Numer rysunku	03713_P15_002_E2A
Nr strony	3/42
Nr projektu	03713_P15
Skrócony nr rysunku	002
Rewizja	E2A
Skala	1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

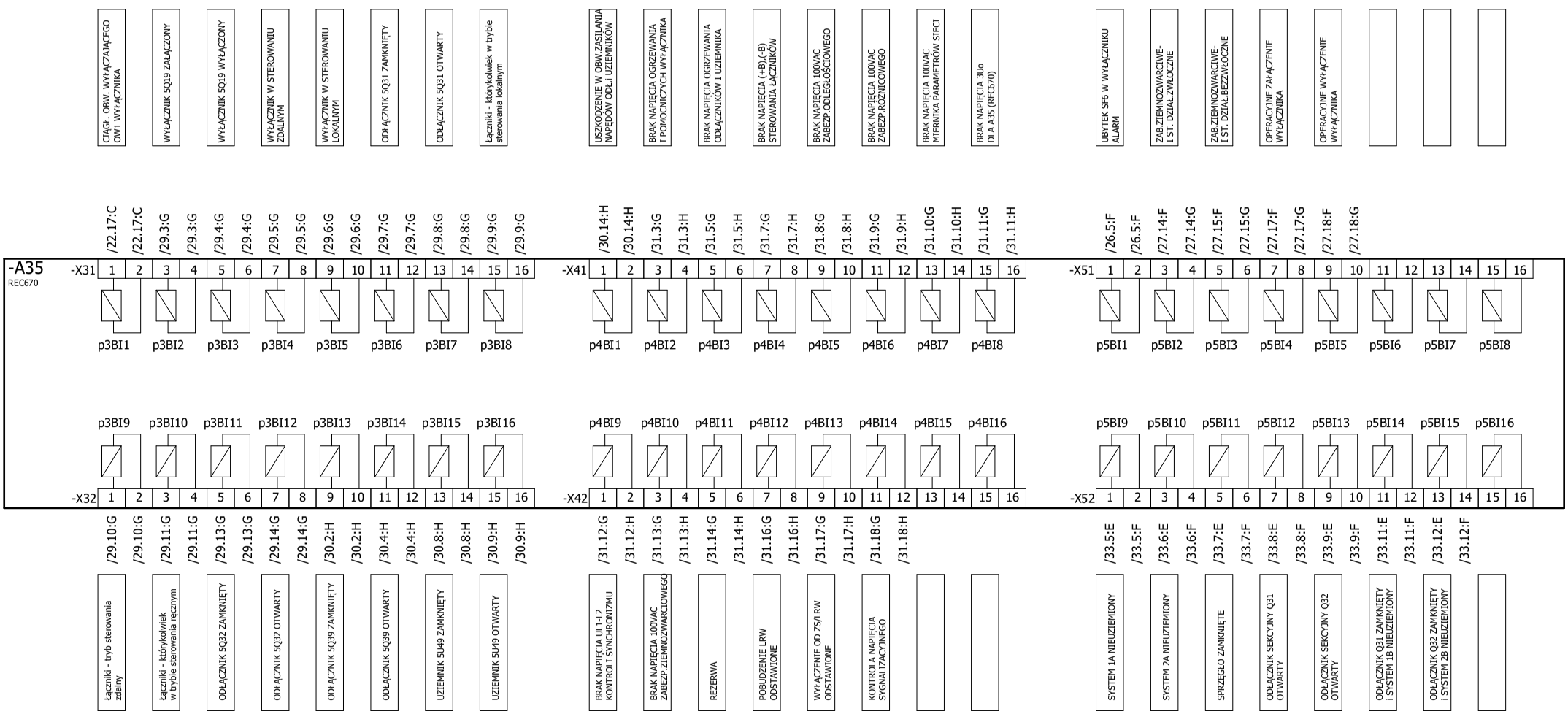
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	4/42
Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2A	Skala: 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

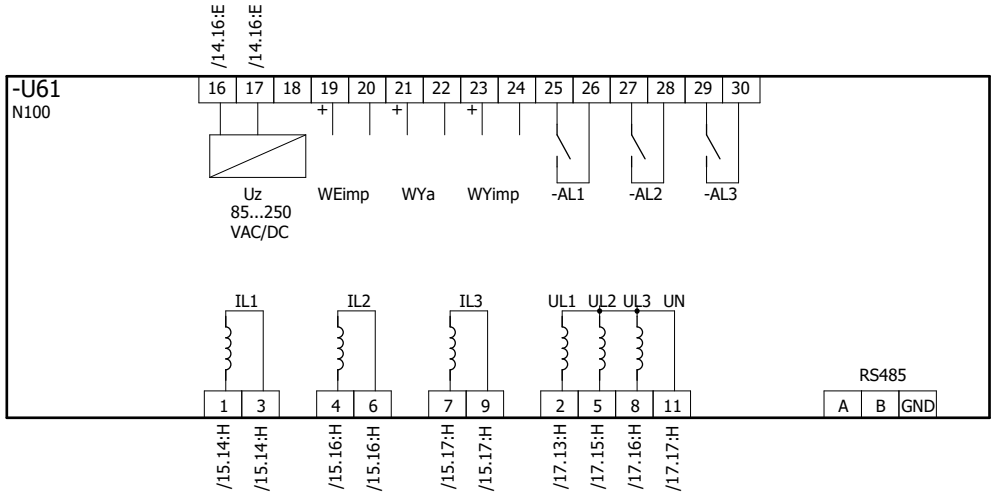
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	5/42
Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A	Skala 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5

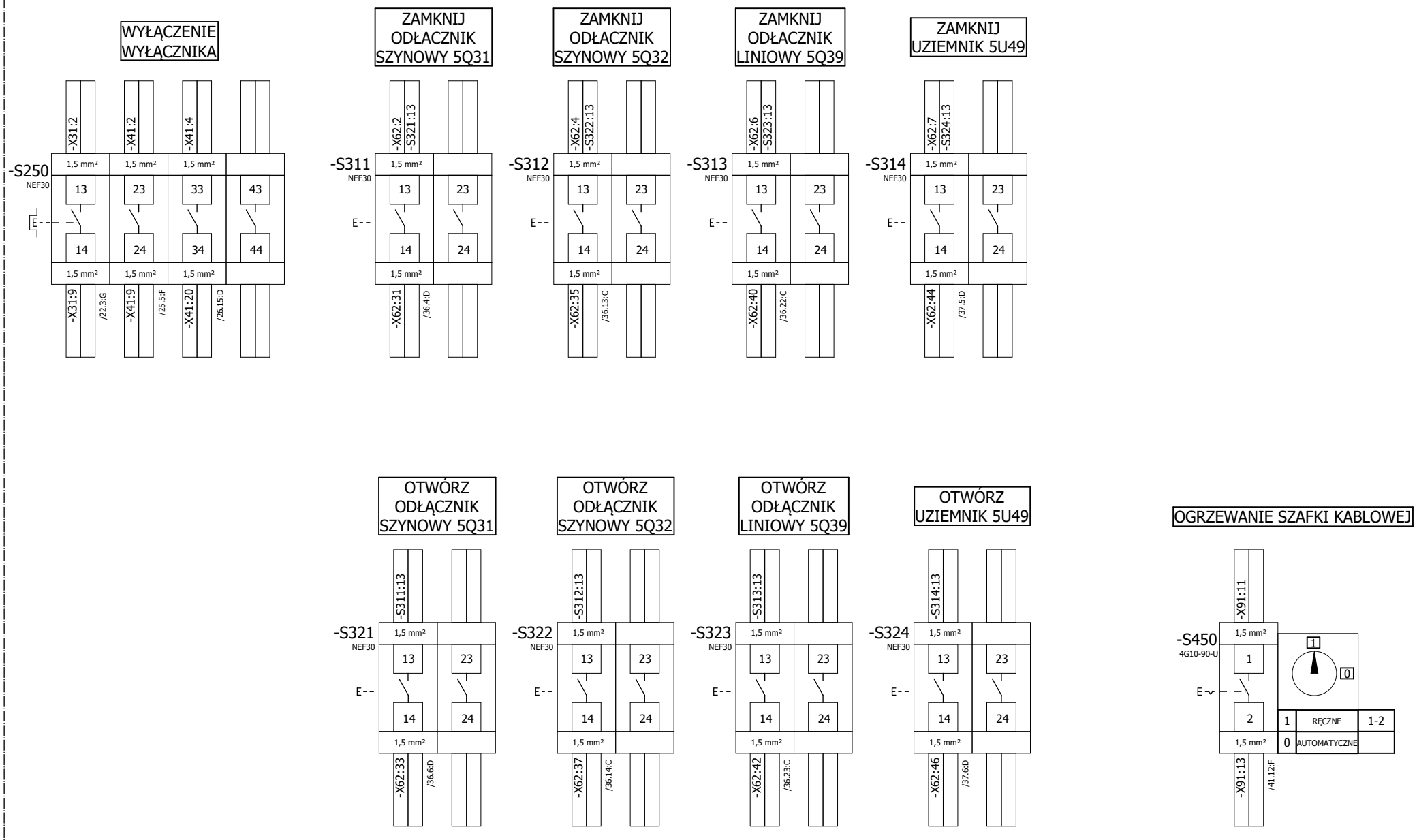


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 6/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Miernik parametrów sieci Schemat koordynacyjny	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

=5FS1
Pole nr 5 - linia Iłża 2;
Szafka kablowa



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

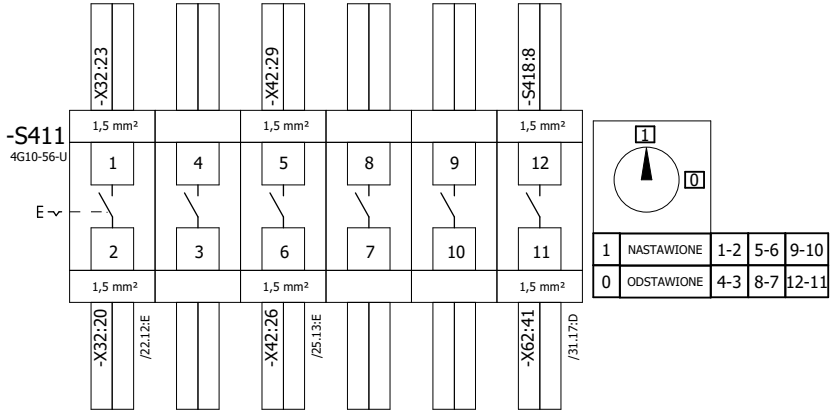
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Szafka kablowa; Aparatura sterownicza
Schemat koordynacyjny

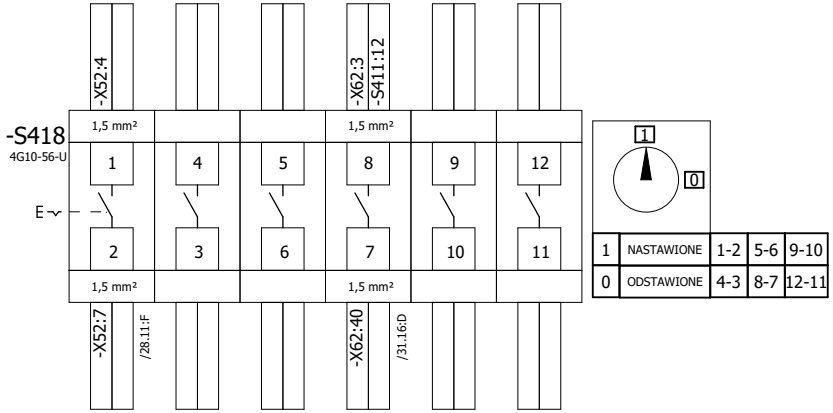
Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	7/42
Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A	Skala 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5

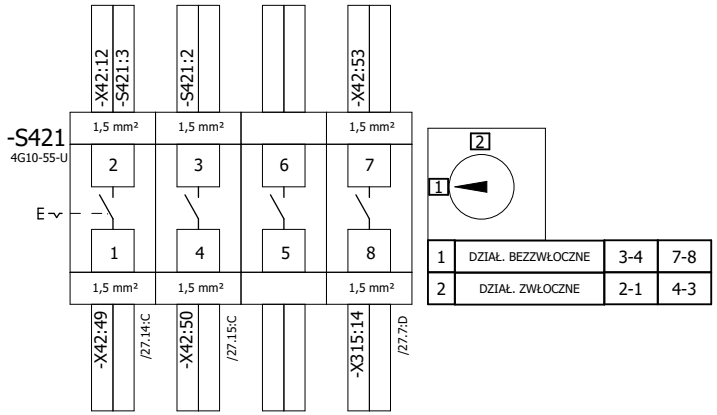
WYŁĄCZENIE OD ZS/LRW



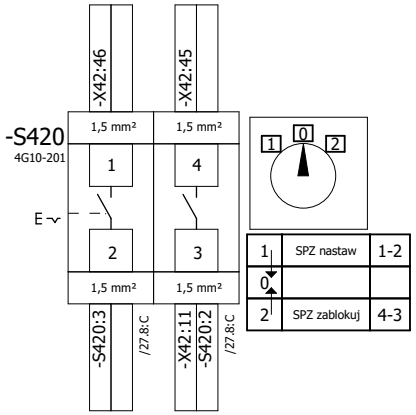
POBUDZENIE LRW



TRYB PRACY ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO



PROGRAMOWANIE SPZ



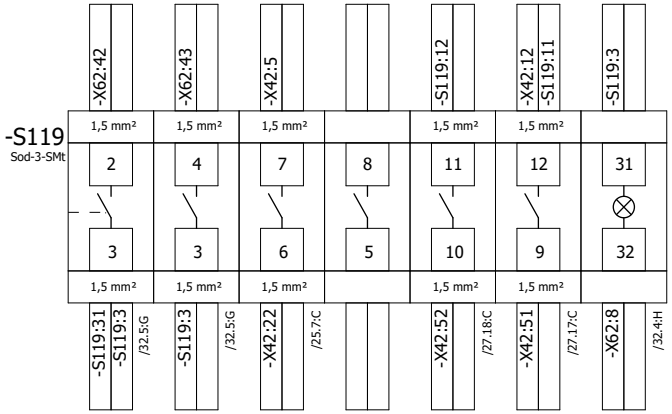
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

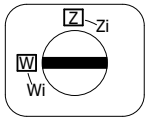
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 8/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza Schemat koordynacyjny	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5

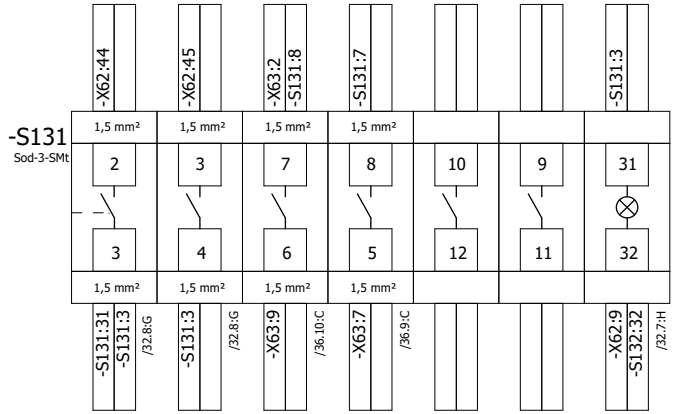
Sterowanie wyłącznikiem 5Q19

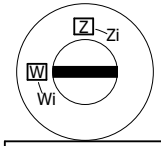




S115 - Sterowanie wyłącznikiem 5Q19					
Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	8-5			X	
	7-6		X		
3	11-10		X		
	12-9			X	

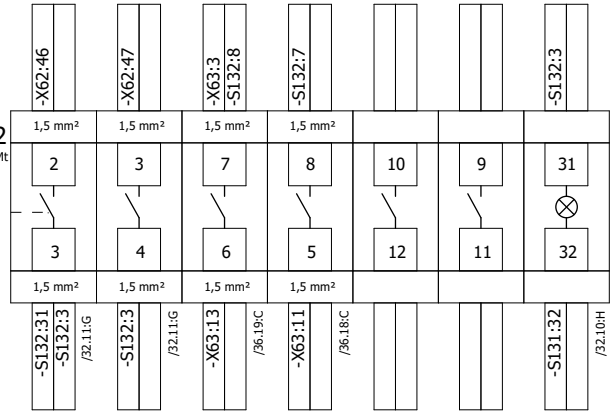
Sterowanie odłącznikiem 5Q31

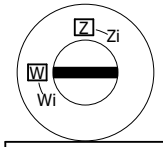




St1 - Sterowanie odłącznikiem 5Q31					
Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

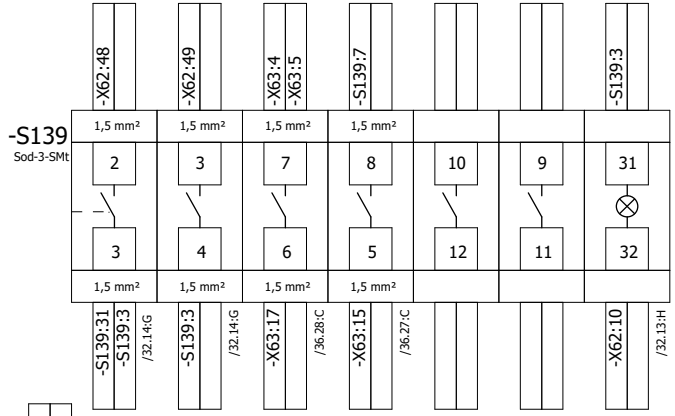
Sterowanie odłącznikiem 5Q32

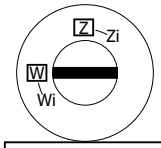




S132 - Sterowanie odłącznikiem 5Q32					
Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

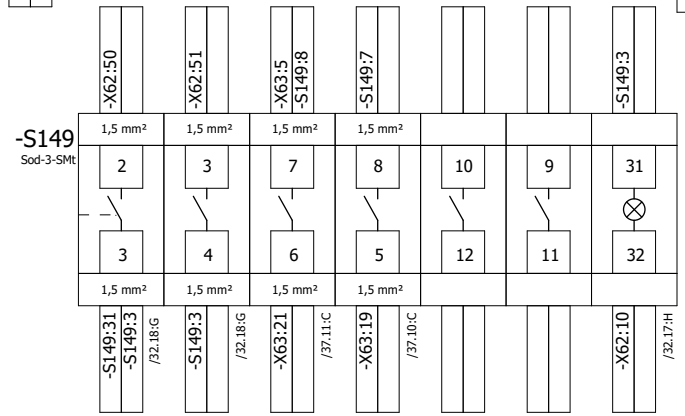
Sterowanie odłącznikiem 5Q39

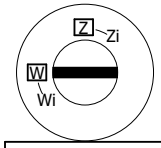




S139 - Sterowanie odłącznikiem 5Q39					
Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

Sterowanie uziemnikiem 5U49



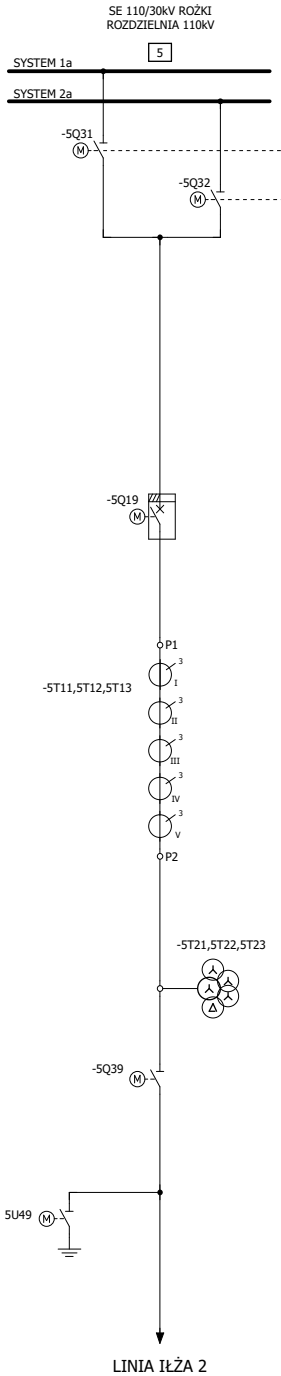


S149 - Sterowanie uziemnikiem 5U49					
Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 9/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza Schemat koordynacyjny	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1



=5Q31

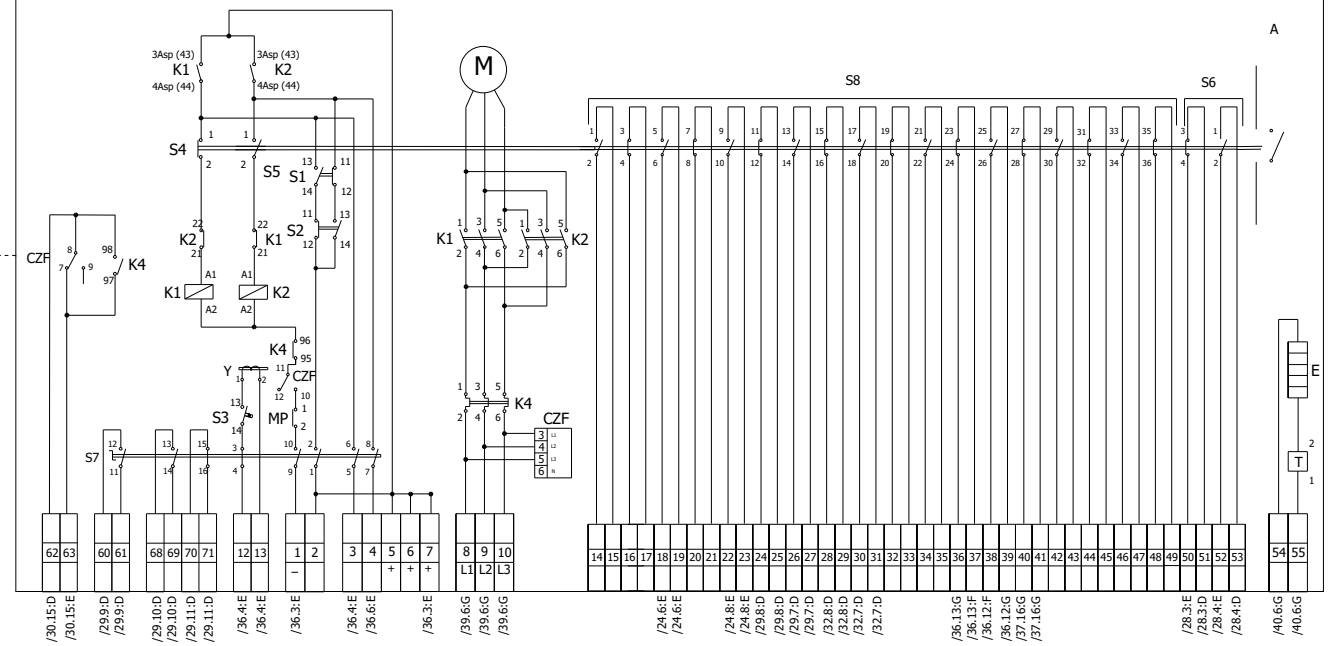
Pole nr 5 - linia Iłża 2, Sekcja 1a;
Odłącznik szynowy

K1 - Stycznik zamykania + styki pomocnicze
K2 - Stycznik otwierania + styki pomocnicze
CZF - Czujnik kontroli faz - CZF-331
K4 - Przekaźnik termiczny 4A
S1 - Przycisk zamykania
S2 - Przycisk otwierania
S3 - Przycisk zwalniania blokady korby napędu ręcznego
S4 - Łącznik krańcowy zamykania
S5 - Łącznik krańcowy otwierania
MP - Mikrołącznik korby napędu ręcznego
S6 - Zestyki do zabezpieczenia różnicowego szyn zbiorczych
S7 - Łącznik rodzaju sterowania (zdalne-lokalne-ręczne)
S8 - Łącznik pomocniczy
E - Grzejnik 25W
M - Silnik elektryczny STG80
Y - Cewka blokady korby napędu ręcznego
A - Łącznik wysokiego napięcia
T - Termostat

Uwagi:
1.Przedstawiono: K3 w położeniu, gdy jest brak napięcia na L1, L2, L3;
S7 w położeniu "sterowanie ręczne".

S7 - program łączeń

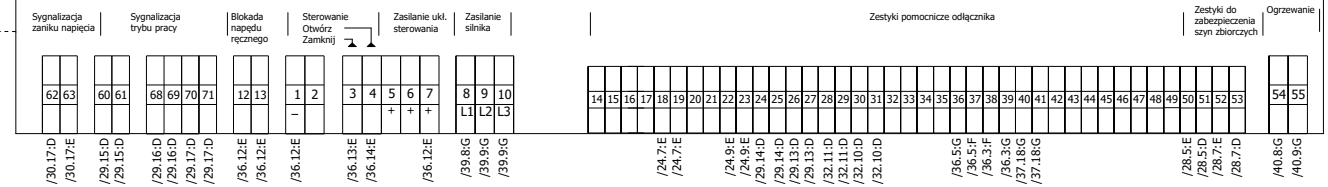
Pozycja łącznika	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14	15- 16
Ster. zdalne			X	X	X		X	
Ster. lokalne (silnikowe)	X				X	X		
Ster. ręczne		X						X



=5Q32

Pole nr 5 - linia Iłża 2, Sekcja 2a;
Odłącznik szynowy

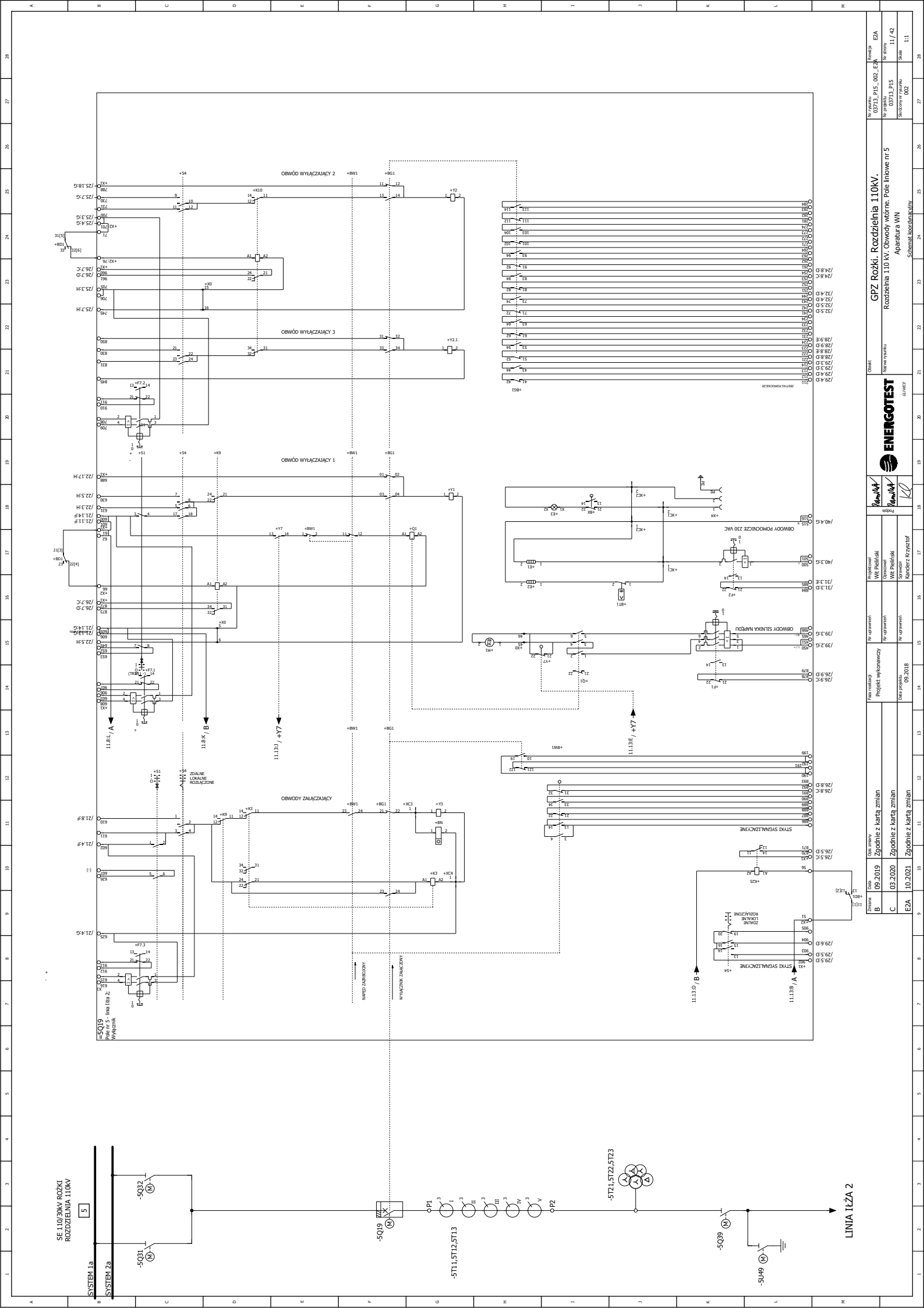
NAPĘD NSO80

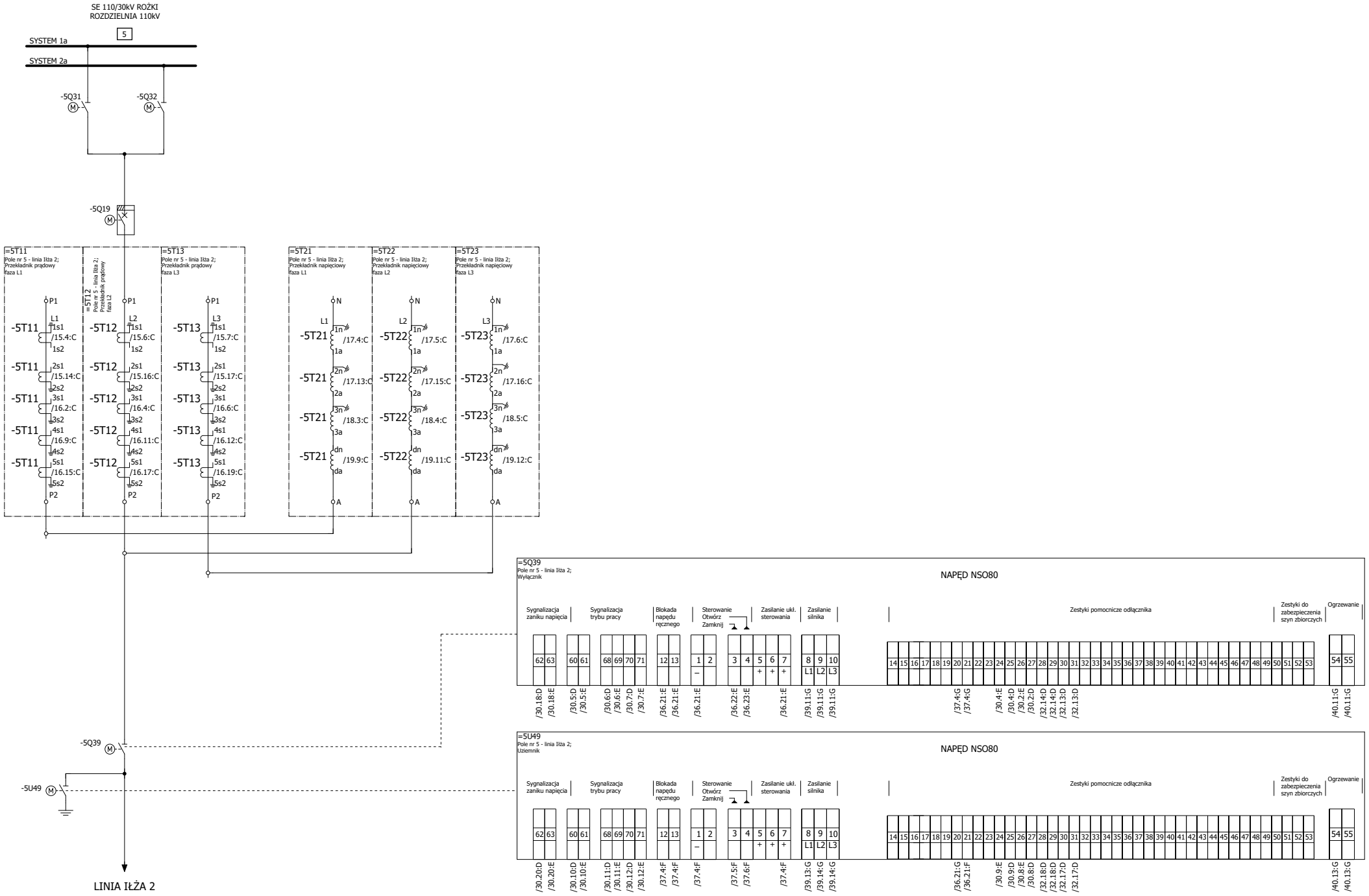


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Nr rysunku 03713_P15_002_E2A	Rewizja E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Aparatura WN Schemat koordynacyjny	Nr projektu 03713_P15	Nr strony 10 / 42
		Skrócony nr rysunku 002	Skala 1:1


OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 2
OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 3
OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 1
OBWODY ZAŁĄCZAJĄCY
OBWODY POMOCNICZE 230 VAC
OBWODY SILNIKA NAPĘDU
STYKI SYGNALIZACYJNE
ZDALNE
LOKALNE
ROZŁĄCZONE
NAPĘD ZAŁĄCZONY
WYŁĄCZNIK ZAŁĄCZONY
=5Q19
Pole nr 5 - linia Iłża 2;
Wyłącznik
SE 110/30kV ROŻKI
ROZDZIELNIA 110kV
SYSTEM 1a
SYSTEM 2a
-5Q32
-5Q31
-5Q19
-5T11,5T12,5T13
-5T21,5T22,5T23
-5Q39
-5U49
LINIA IŁŻA 2
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny
ENERGOTEST
Projektował Wit Pieliński
Obrobił Wit Pieliński
Sprawdził Kanclerz Krzysztof
Projektowanie
Projekt wykonawczy
Data projektu 09.2018
Opis zmiany
B 09.2019 Zgodnie z kartą zmian
C 03.2020 Zgodnie z kartą zmian
E2A 10.2021 Zgodnie z kartą zmian
Nr rysunku 03713_P15_002_E2A
Nr projektu 03713_P15
Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A
Nr strony 11 / 42
Skala 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

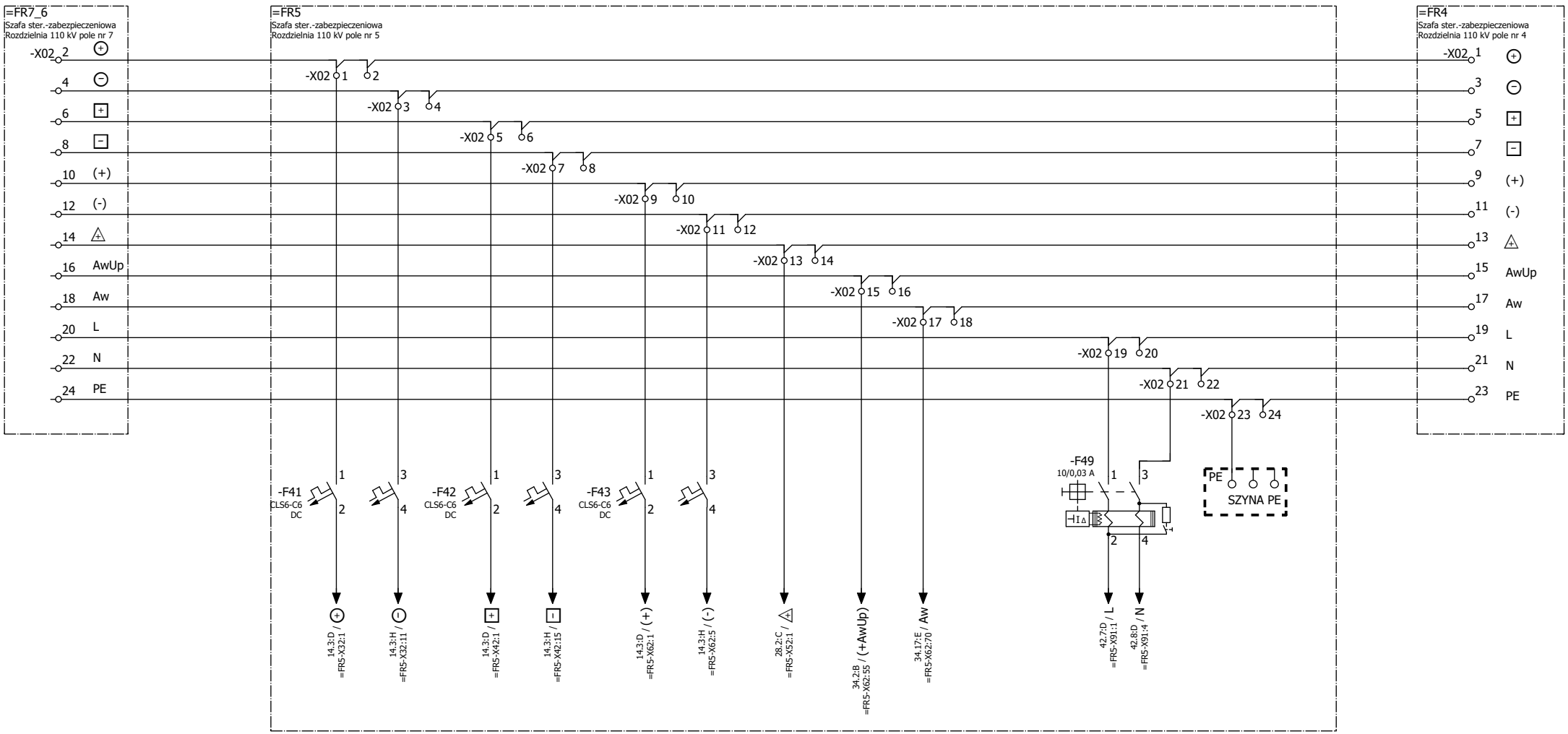
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P15_002_E2A	E2A
Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 12 / 42
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1

SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY OKRĘŻNE

NAPIĘCIE STEROWNICZE PODSTAWOWE	NAPIĘCIE STEROWNICZE REZERWOWE	NAPIĘCIE SYGNALIZACYJNE	ZS/LRW	SYGNALIZACJA AWARYJNA				ZASILANIE OBWODÓW POMOCNICZYCH 230V AC
				+AwUp	Aw			



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

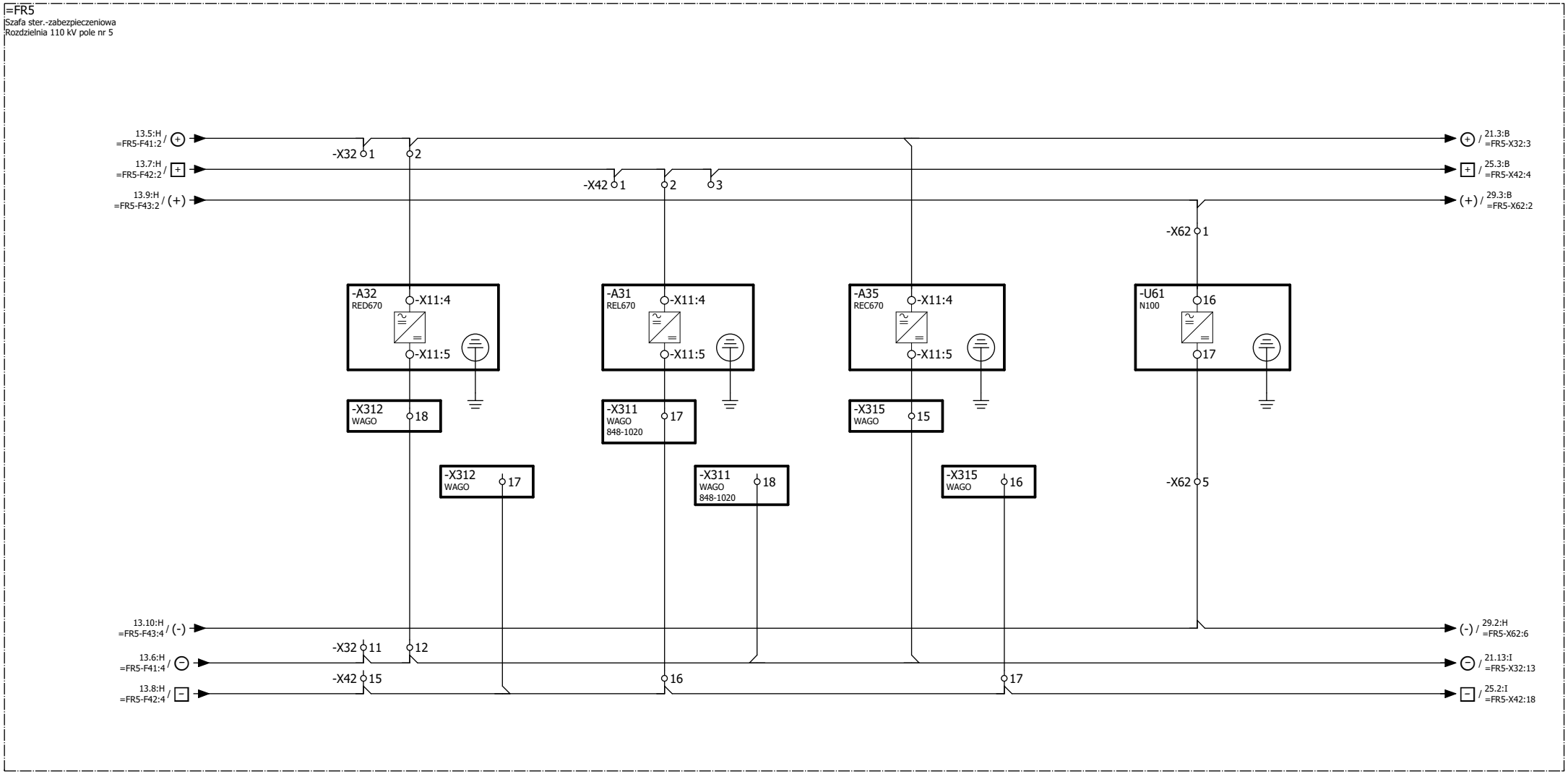
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Obwody okrężne
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	13/42
Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2A	Skala: 1:1

SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY ZASILAJĄCE					
	ZASILANIE ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO	ZASILANIE ZABEZPIECZENIA ODLEGOŚCIOWEGO	ZASILANIE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO	ZASILANIE MIERNIKA PARAMETRÓW SIECI	

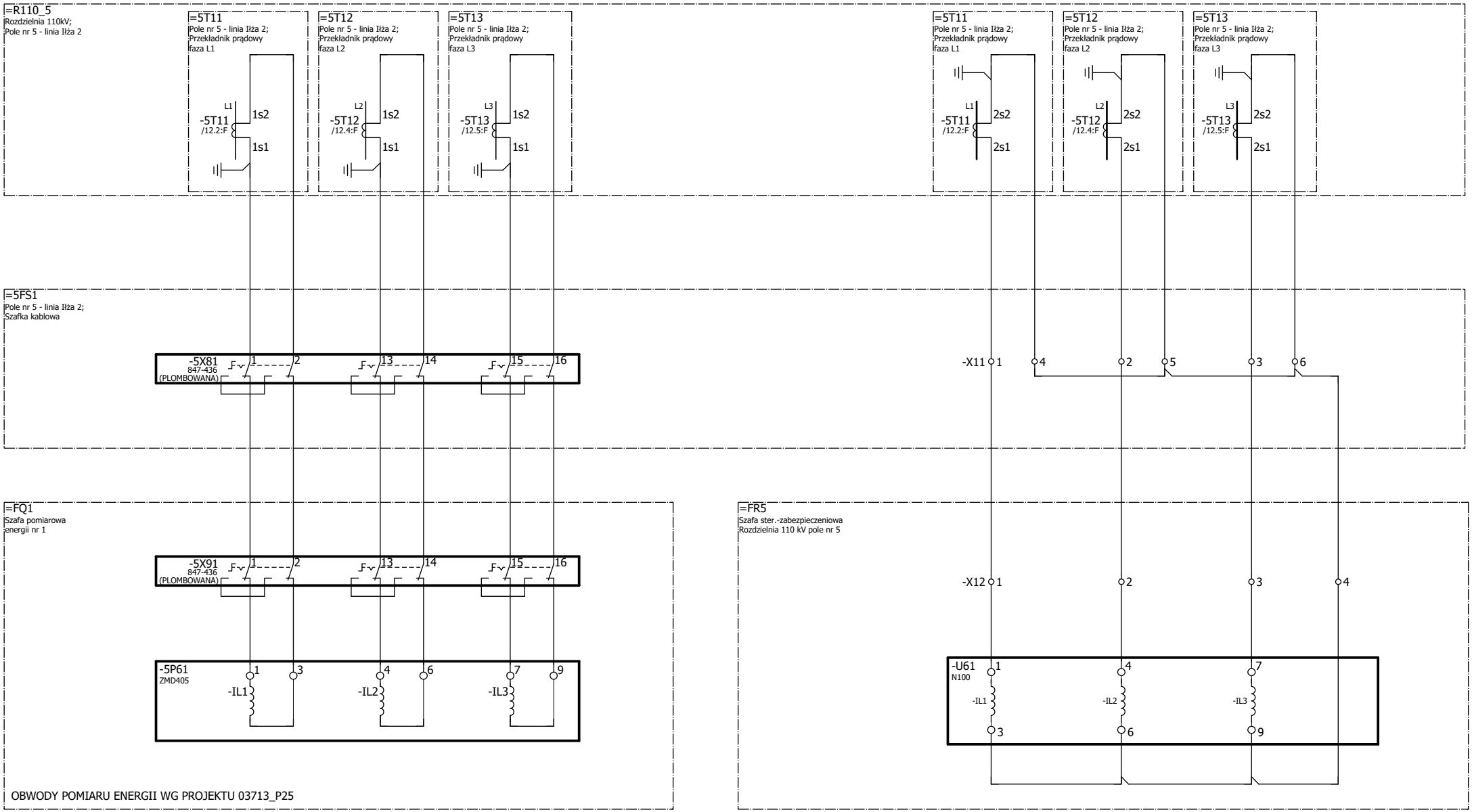


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	Nr strony
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody zasilania zabezpieczeń Schemat zasadniczy	03713_P15_002_E2A	14/42
		Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE I	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE II
45VA, kl.0,2S, FS5	45VA, kl.0,2S, FS5
POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	MIERNIK PARAMETRÓW SIECI

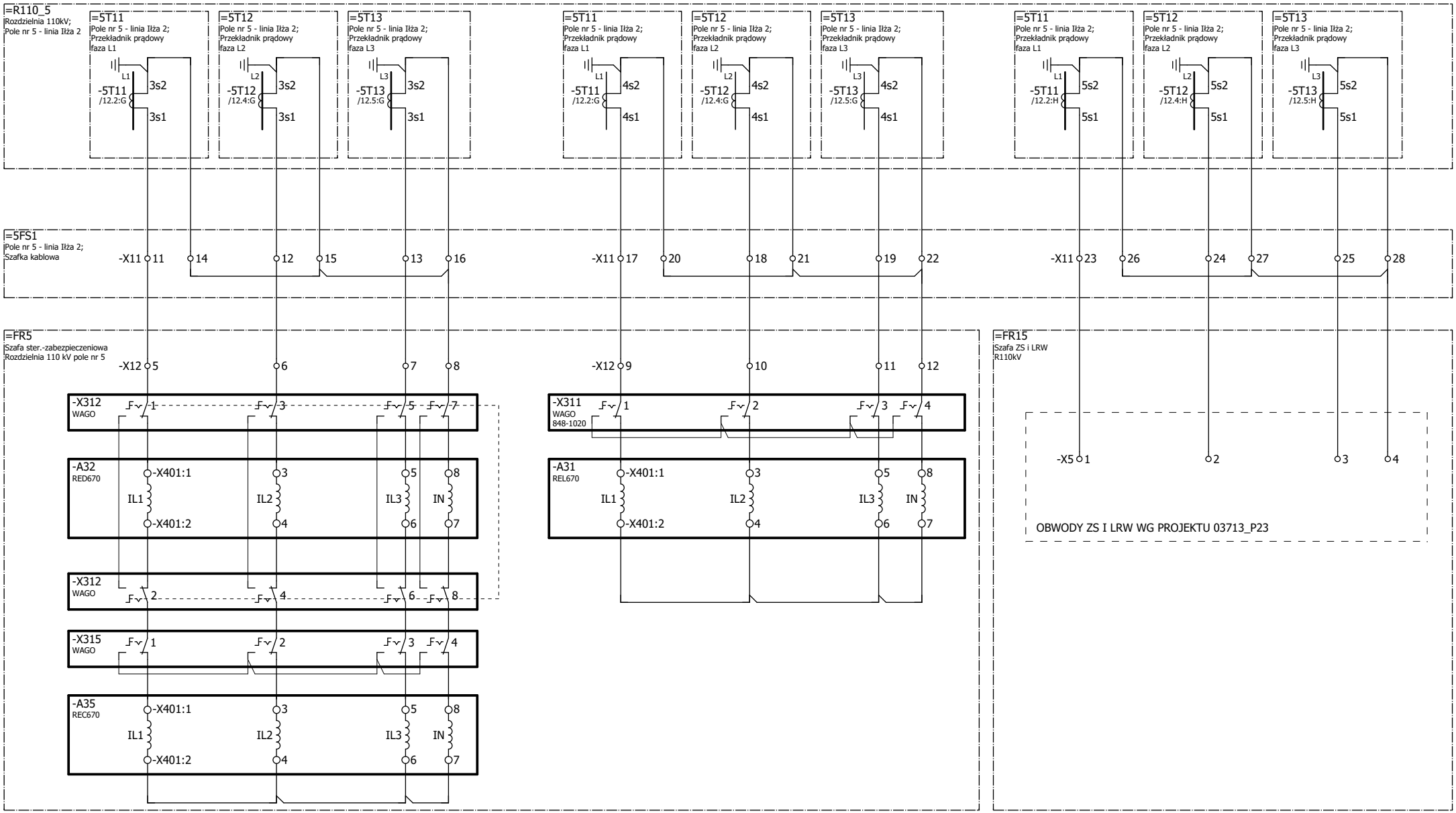


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	15/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
Obwody prądowe	Rewizja: E2A	Skala: 1:1
Schemat zasadniczy		

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE III	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE IV	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE V
90VA, kl.5P20	90VA, kl.5P20	90VA, kl.5P20
POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO I TERMINALA STEROWNICZO-ZABEZPIECZENIOWEGO	POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

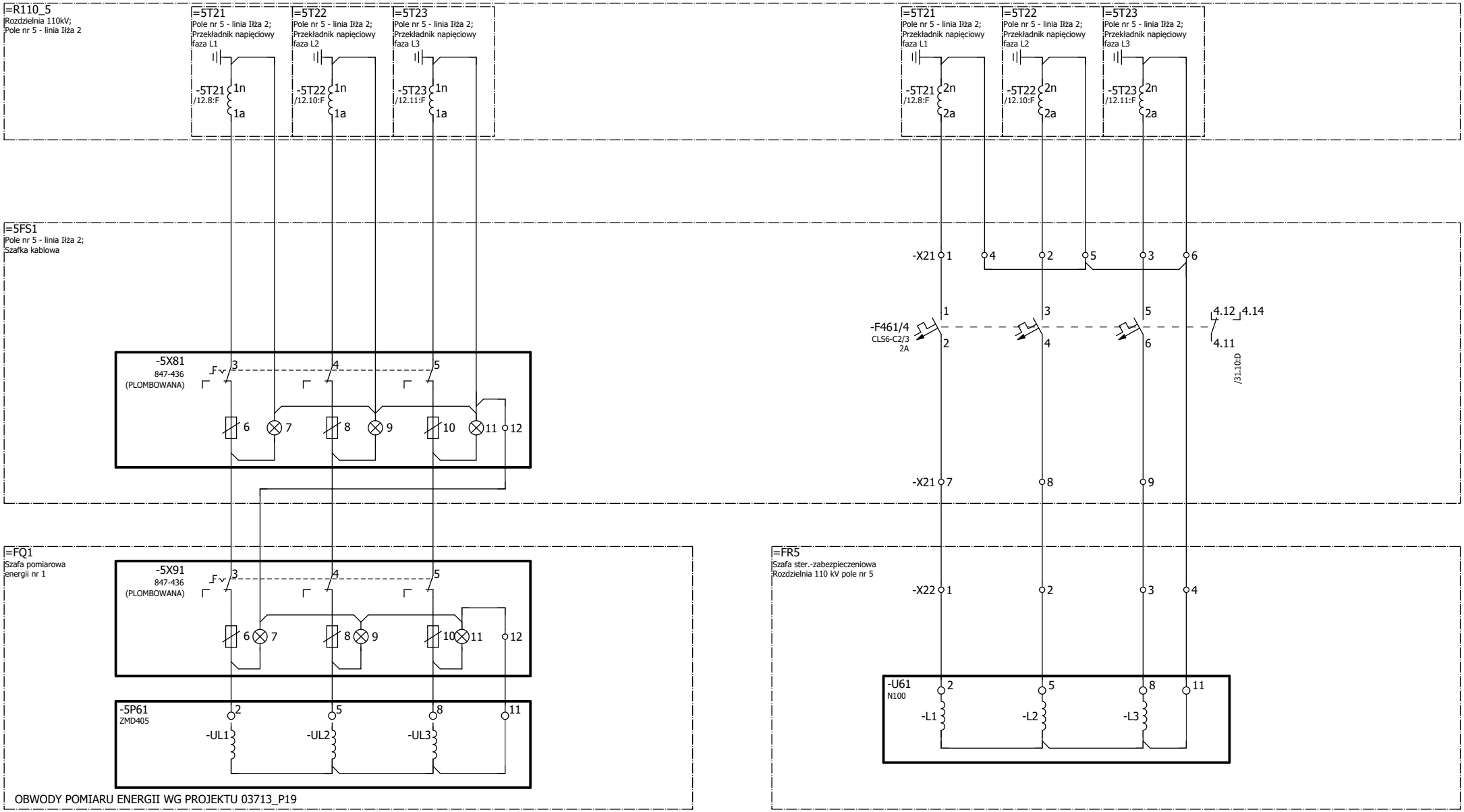


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 16/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody prądowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

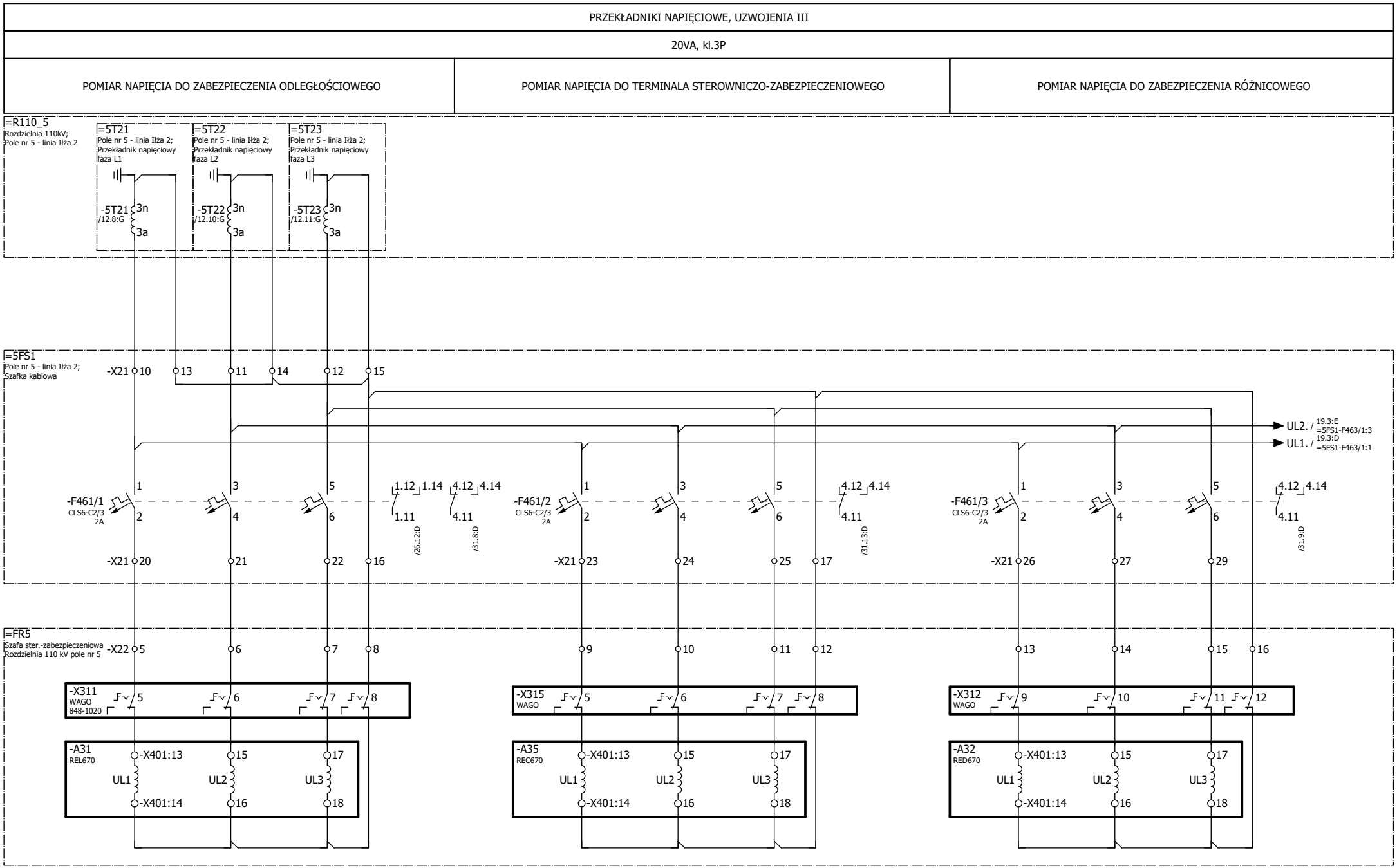
PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA I	PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA II
5VA, kl.0,2	5VA, kl.0,2
POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	MIERNIK PARAMETRÓW SIECI



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	17/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
Obwody napięciowe	Rewizja: E2A	Skala: 1:1
Schemat zasadniczy		

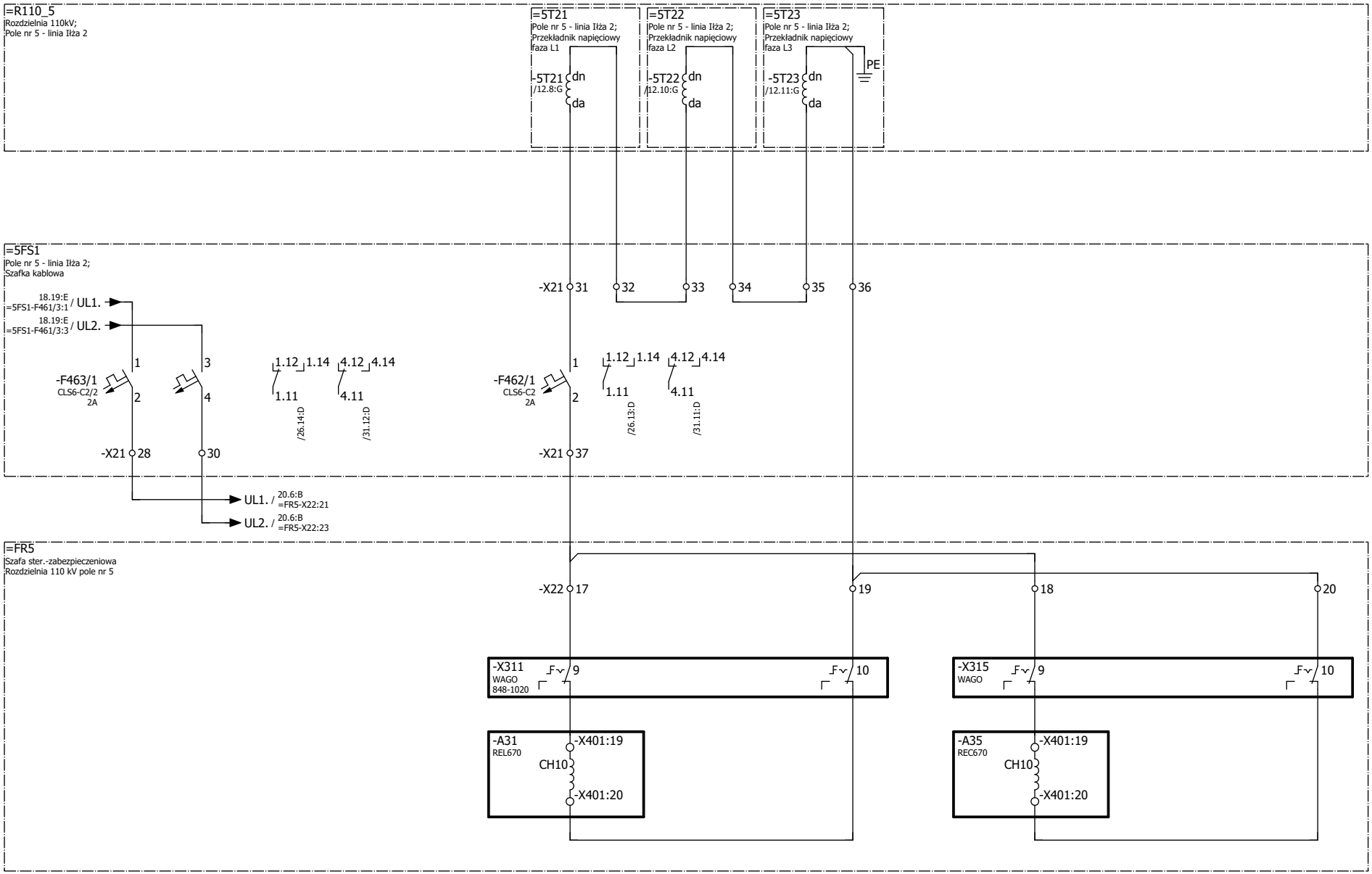


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 18/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody napięciowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA III	PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA IV	
20VA, kl.3P	20VA, kl. 3P	
POMIAR NAPIĘCIA DO OBWODÓW OKRĘŻNYCH SYNCHRONIZACJI	POMIAR NAPIĘCIA 3Uo	
	DO ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	DO TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

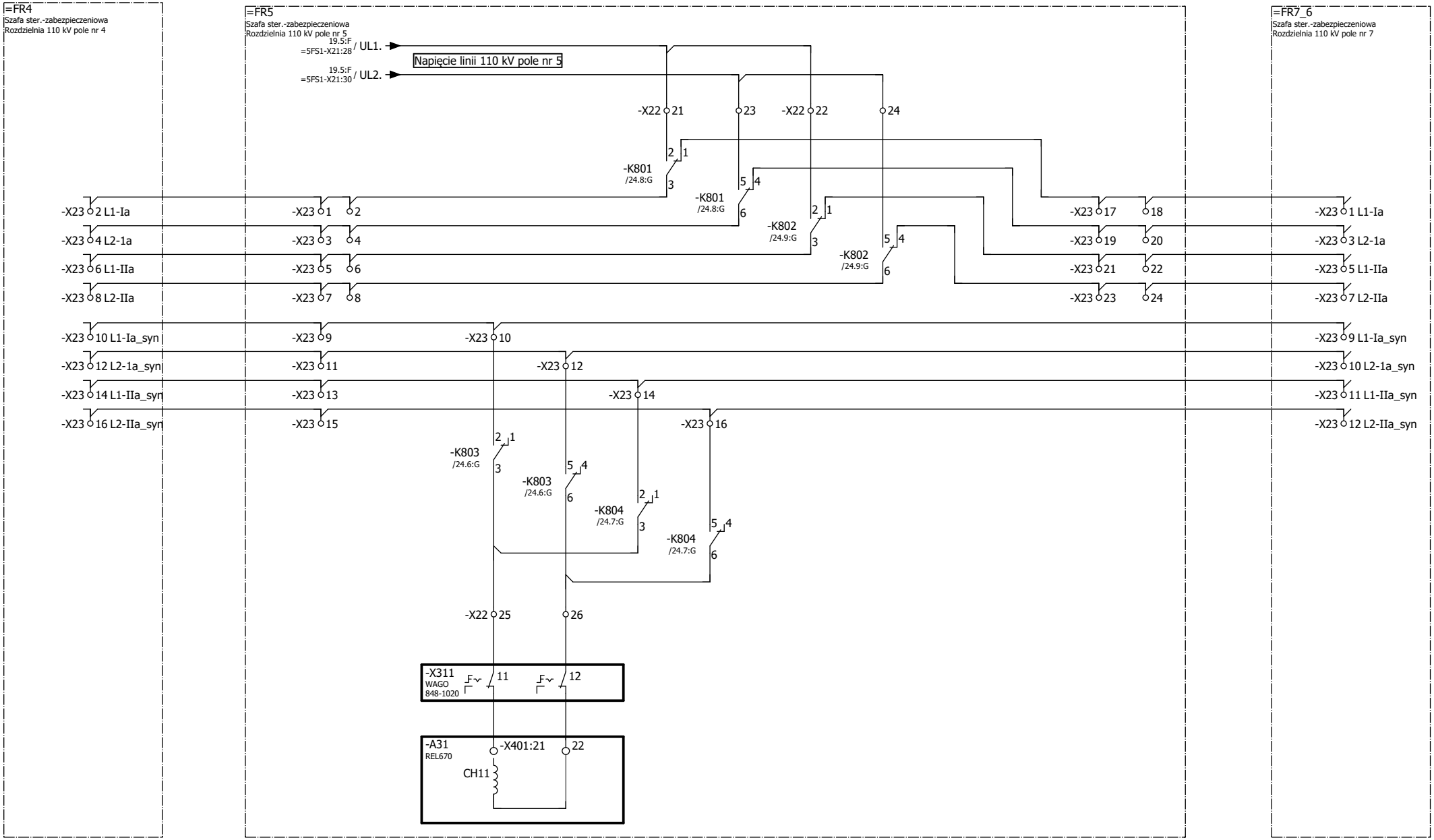


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 19/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody napięciowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

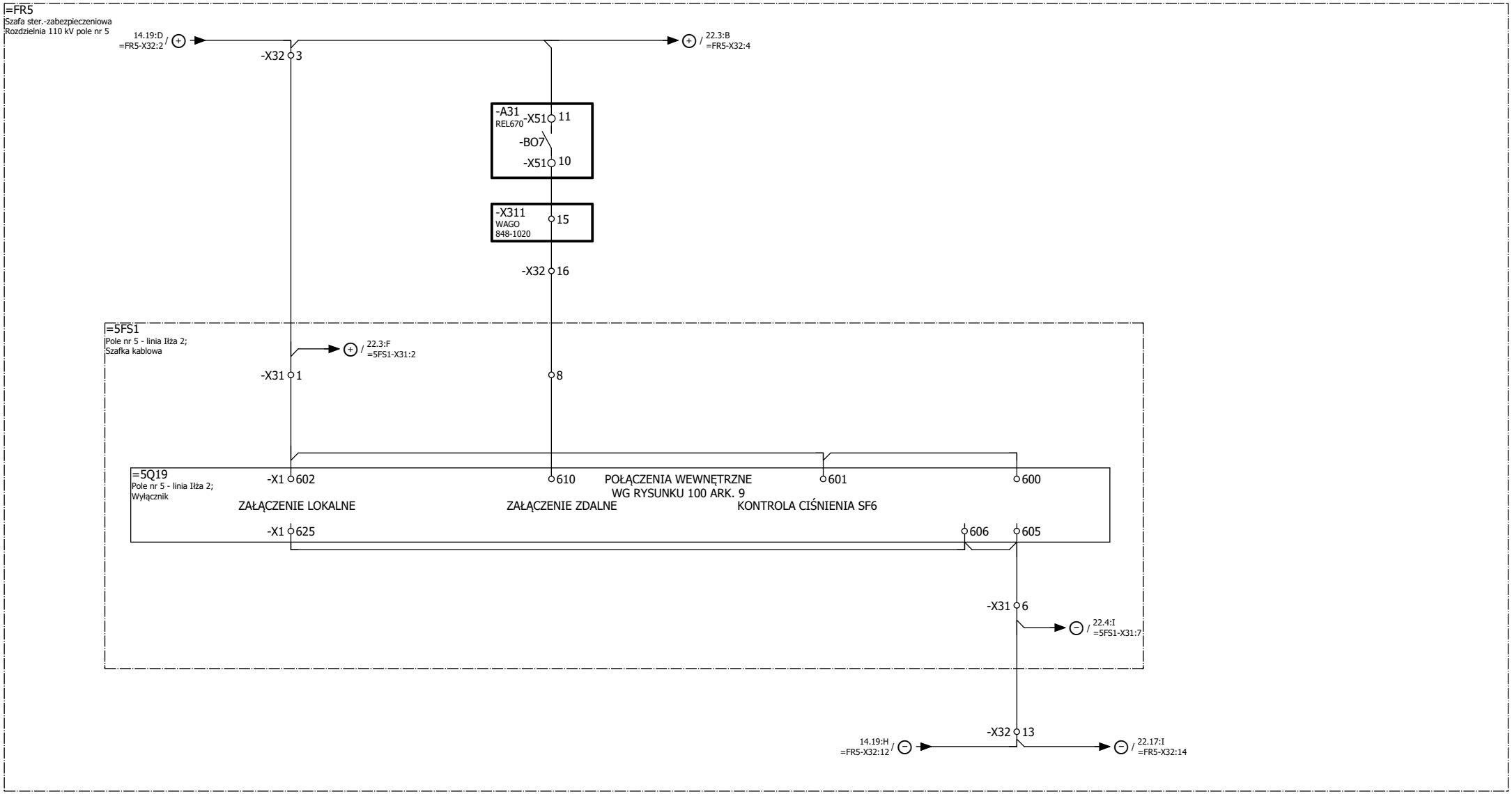
OBWODY NAPIĘCIOWE SYNCHRONIZACJI



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	20/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	03713_P15	002
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody napięciowe synchronizacji	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2A	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY STEROWNICZE PODSTAWOWE				
	LOKALNE ZAŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA	ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA ZDALNE/Z TERMINALA Z KONTROLĄ SYNCHRONIZMU LUB W CYKLU SPZ	ZASILANIE UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA SF6	LOKALNE WYŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA



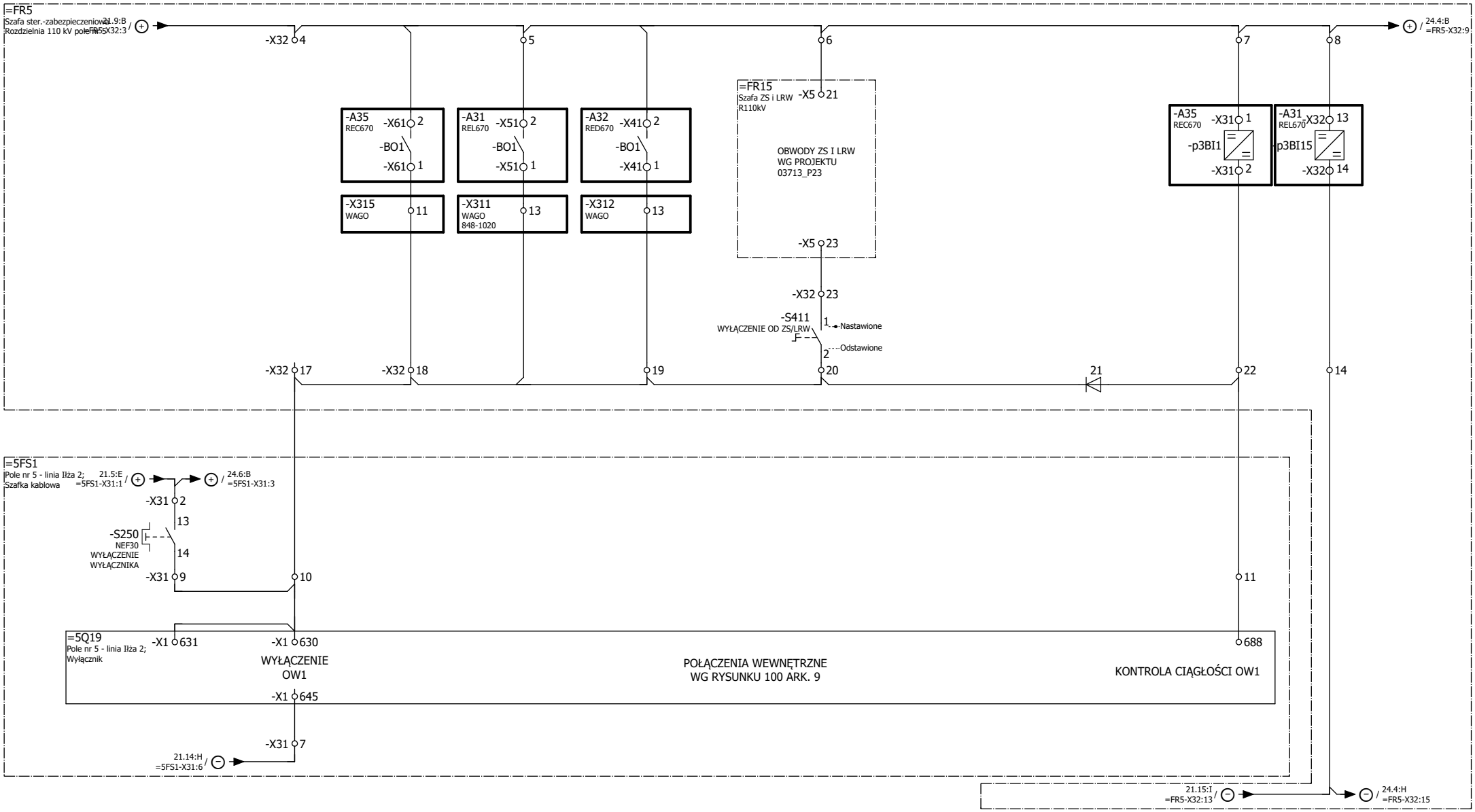
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST
GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	21/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sterownicze podstawowe Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
	Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY STEROWNICZE PODSTAWOWE

	WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA - OW1						KONTROLA CIĄGŁOŚCI OW1 WYŁĄCZNIKA	KONTROLA NAPIĘCIA STEROWNICZEGO PODSTAWOWEGO
	AWARYJNE PRZYCISKIEM W SZAFCE KABLOWEJ		OPERACYJNE LUB OD TERMINALA STER.-ZABEZP.	OD ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	OD ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO	OD ZS/LRW		



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

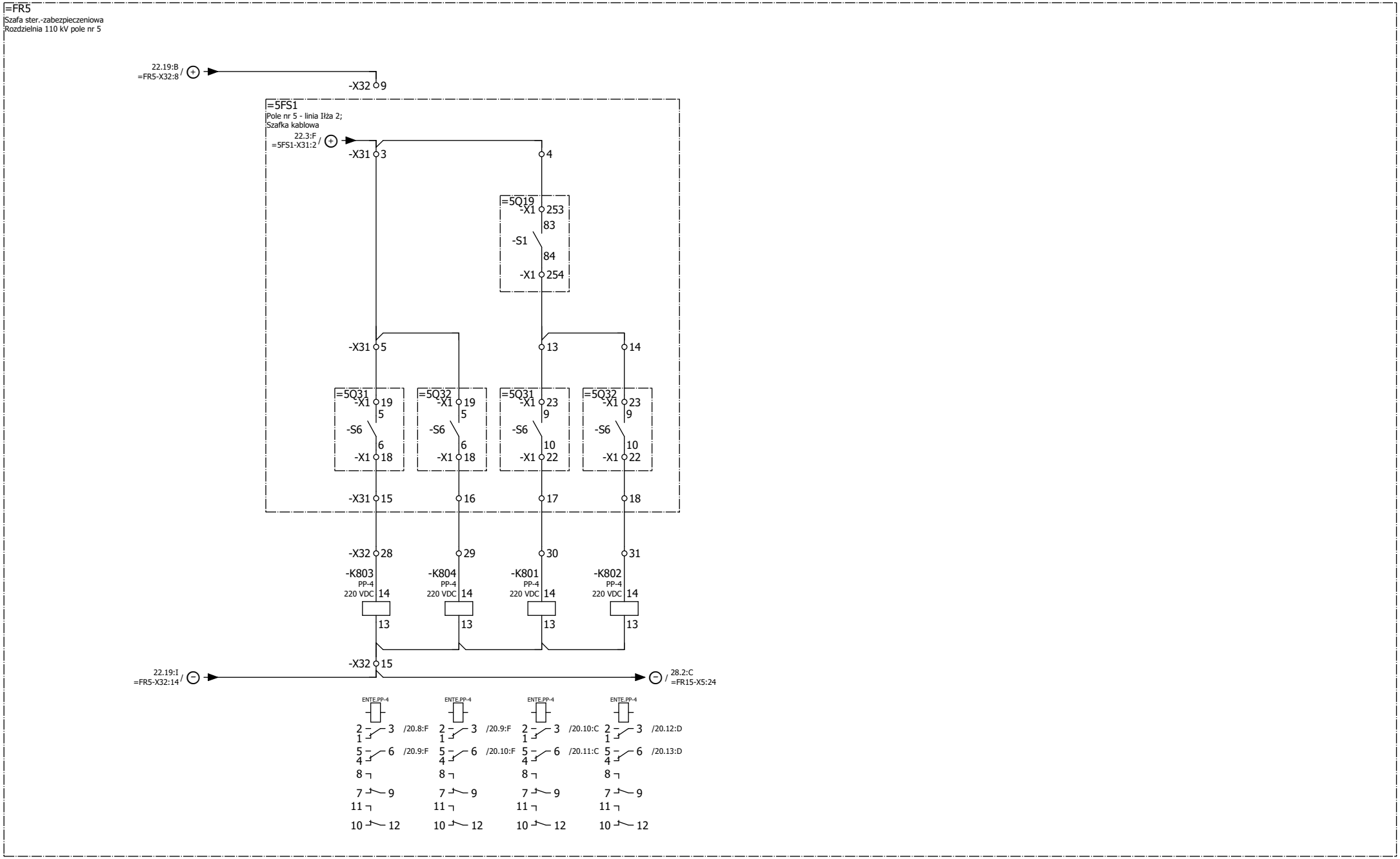
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 22/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sterownicze podstawowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 23/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

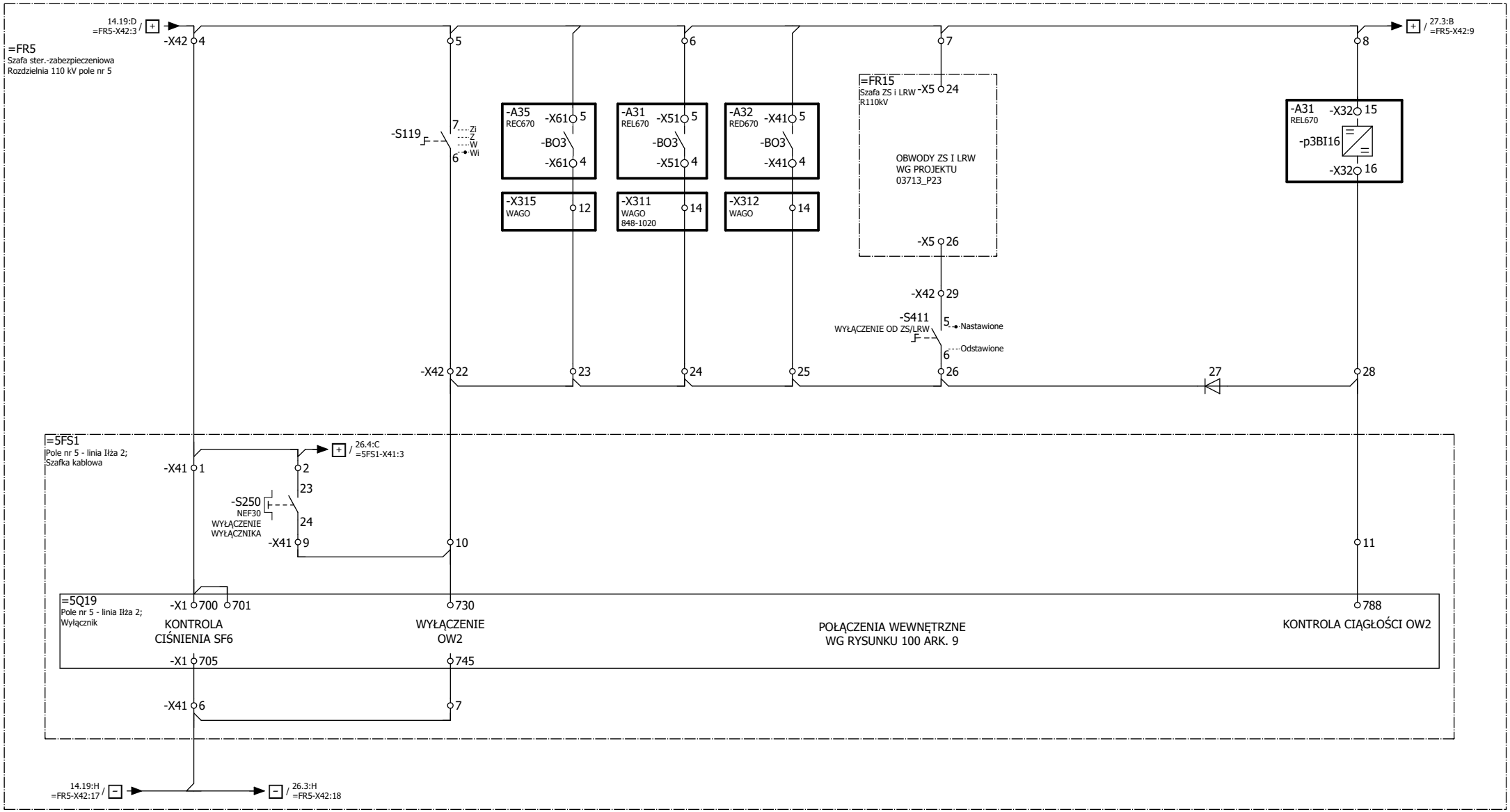


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P15_002_E2A	24/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński			Nazwa rysunku		Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof			Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sterownicze synchronizacji Schemat zasadniczy		Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE

ZASILANIE UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA SF6	AWARYJNE PRZYCISKIEM W SZAFCE KABLOWEJ		STEROWNIKIEM Sod NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	OPERACYJNE LUB OD TERMINALA STER.-ZABEZP.	OD ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	OD ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO	OD ZS/LRW		KONTROLA CIĄGŁOŚCI OW2 WYŁĄCZNIKA Q19

WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA - OW2



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

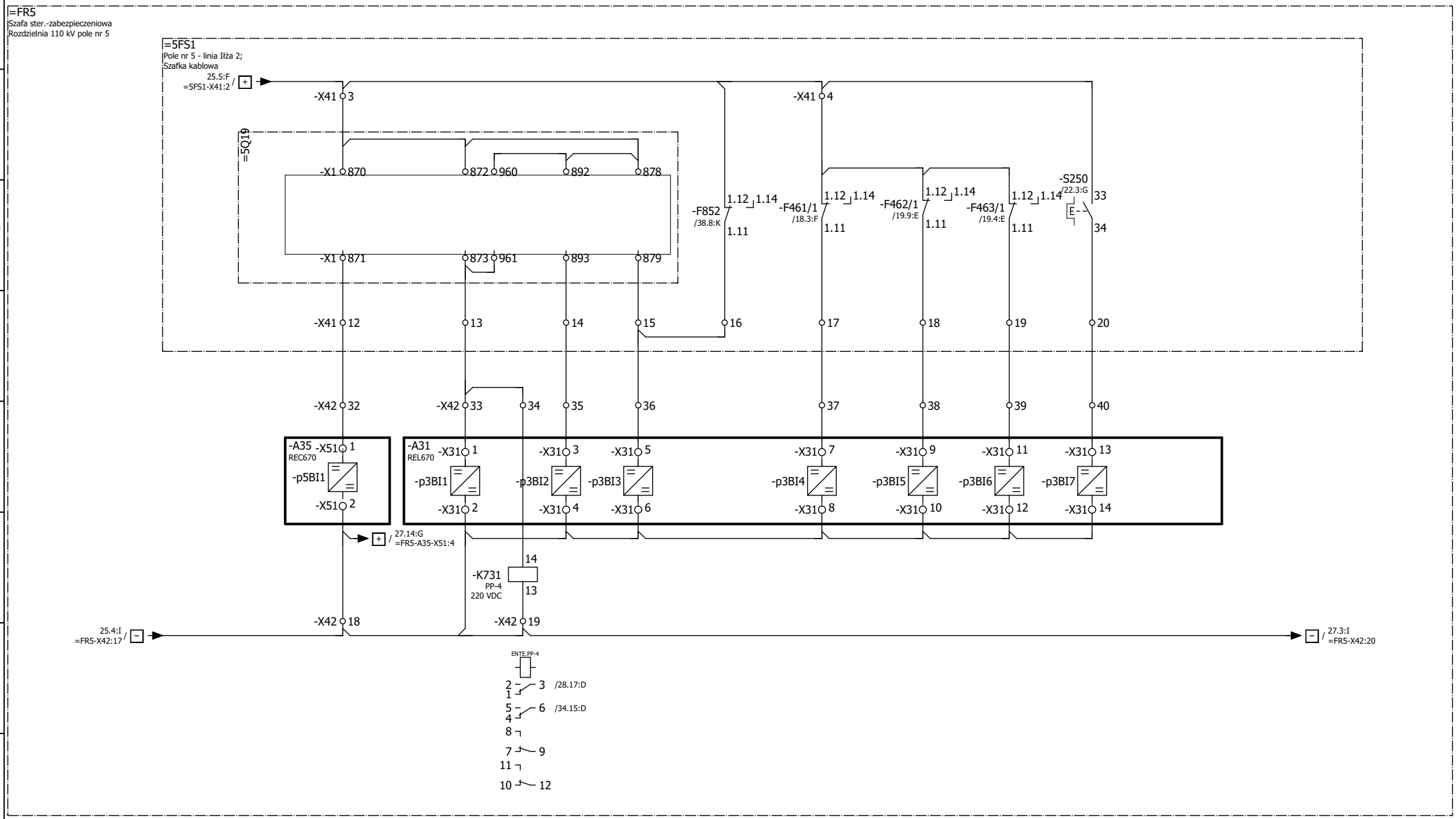
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Obwody sterownicze rezerwowe
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	25/42
Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE

SYGNALIZACJA STANÓW AWARYJNYCH WYŁĄCZNIKA								
UBYTEK SF6	BLOKADA DZIAŁANIA OD UBYTKU SF6	NAPĘD NIEZAZBROJONY	ZADZIAŁANIE ZABEZP. W OBWODZIE ZBROJENIA	ZADZ. ZABEZP. W OBW. ZAS. NAPĘDU W SZAFCE KABL.	WYŁĄCZENIE W OBW. ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWEGO			WYŁĄCZENIE AWARYJNE Z SZAFKI KABLOWEJ
					OBW. NAP. 100V AC	OBW. NAP. 3Uo	OBW. SYNCHRONIZACJI	

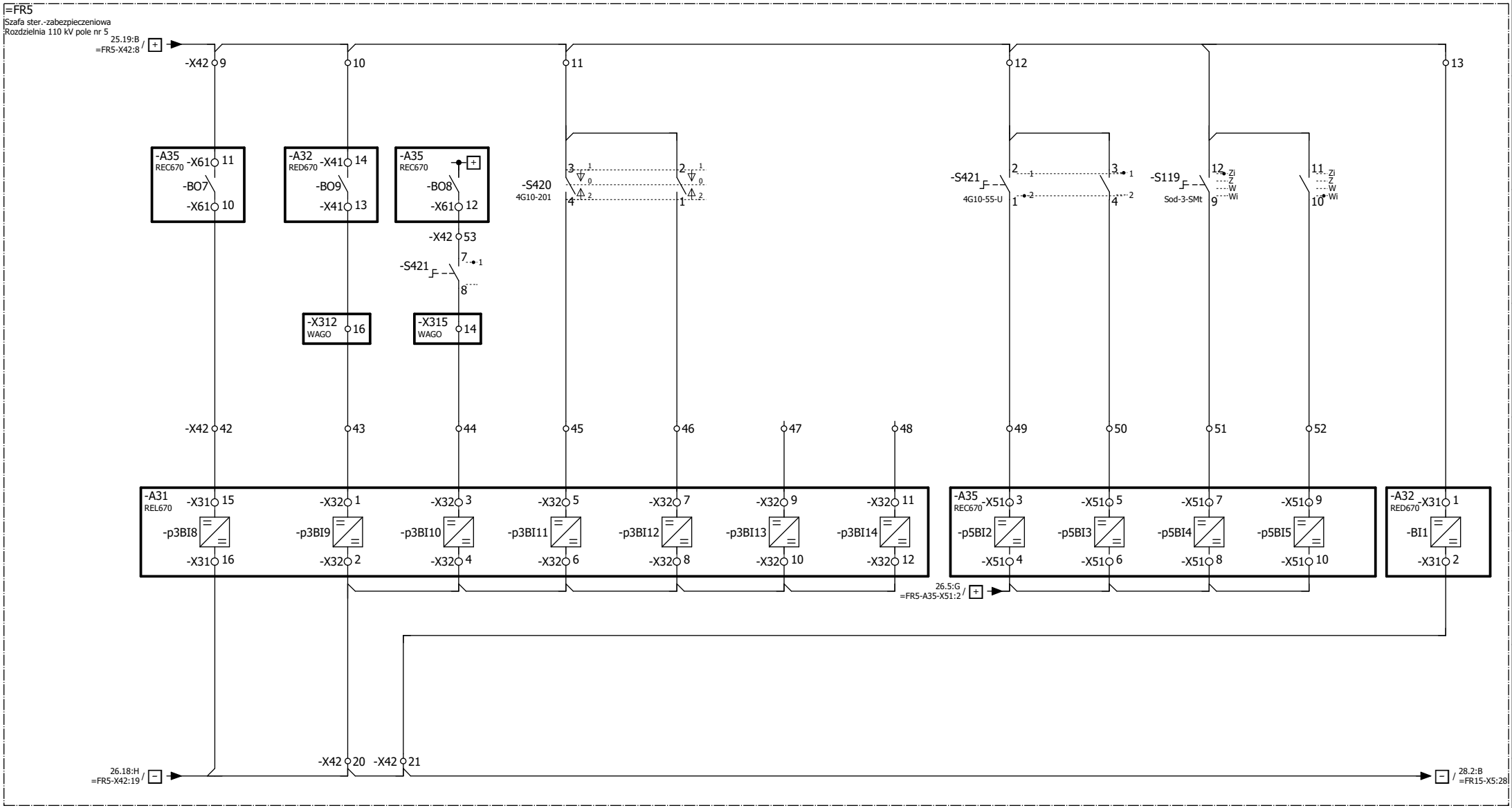


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	26/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 — Obwody sterownicze rezerwowe — Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
	Rewizja E2A	Skala 1:1

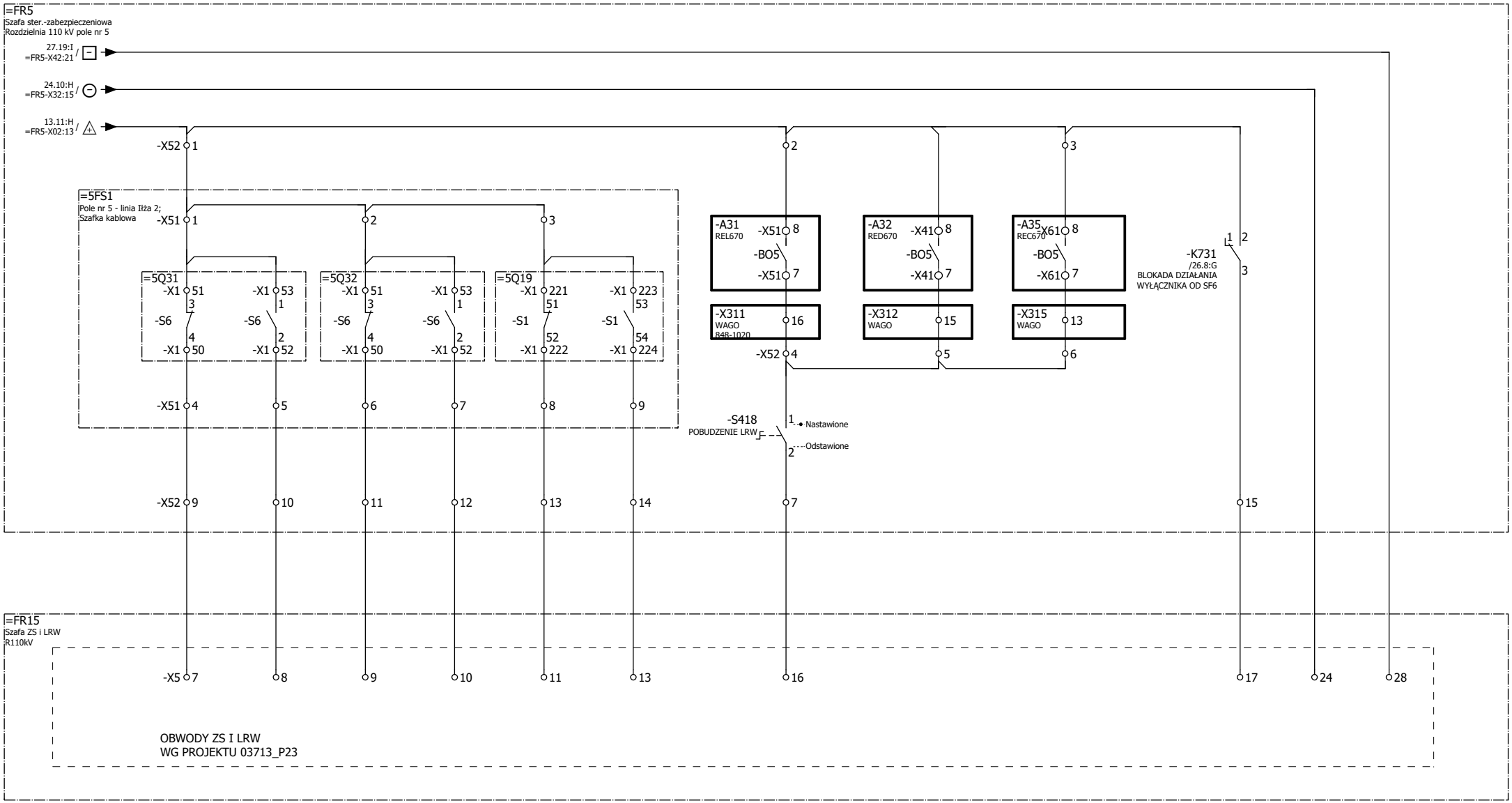
OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE										
	Załączenie wyłącznika z telemechaniki, z panelu sterownika A35 lub operacyjne przełącznikiem S115	POBUDZENIE SPZ OD ZABEZPIECZEŃ ZEWNĘTRZNYCH		STEROWANIE SPZ		REZERWA	TRYB PRACY ZABEZP. ZIEMNOZWARCIOWEGO (A35)		IMPULSY STEROWNICZE		KONTROLA NAPIĘCIA STEROWNICZEGO REZERWOWEGO
		OD ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO - A32	OD ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO - A35	ZABLOKUJ	NASTAW		II st. - działanie zwłoczne	I st. - działanie bezwłoczne	Operacyjne załączenie wyłącznika	Wyłączenie wyłącznika z elewacji szafy	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	27/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	03713_P15	002
					Kanclerz Krzysztof		Obwody sterownicze rezerwowe	Rewizja	Skala
							Schemat zasadniczy	E2A	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW											
	ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW						POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW OD ZABEZPIECZEŃ POLA				BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6	LISTWA KONTROLNA W SZAFIE FR15
	ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE	ZABEZPIECZENIE RÓŻNICOWE	TERMINAL STEROWNICZO -ZABEZPIECZENIOWY			
	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY						



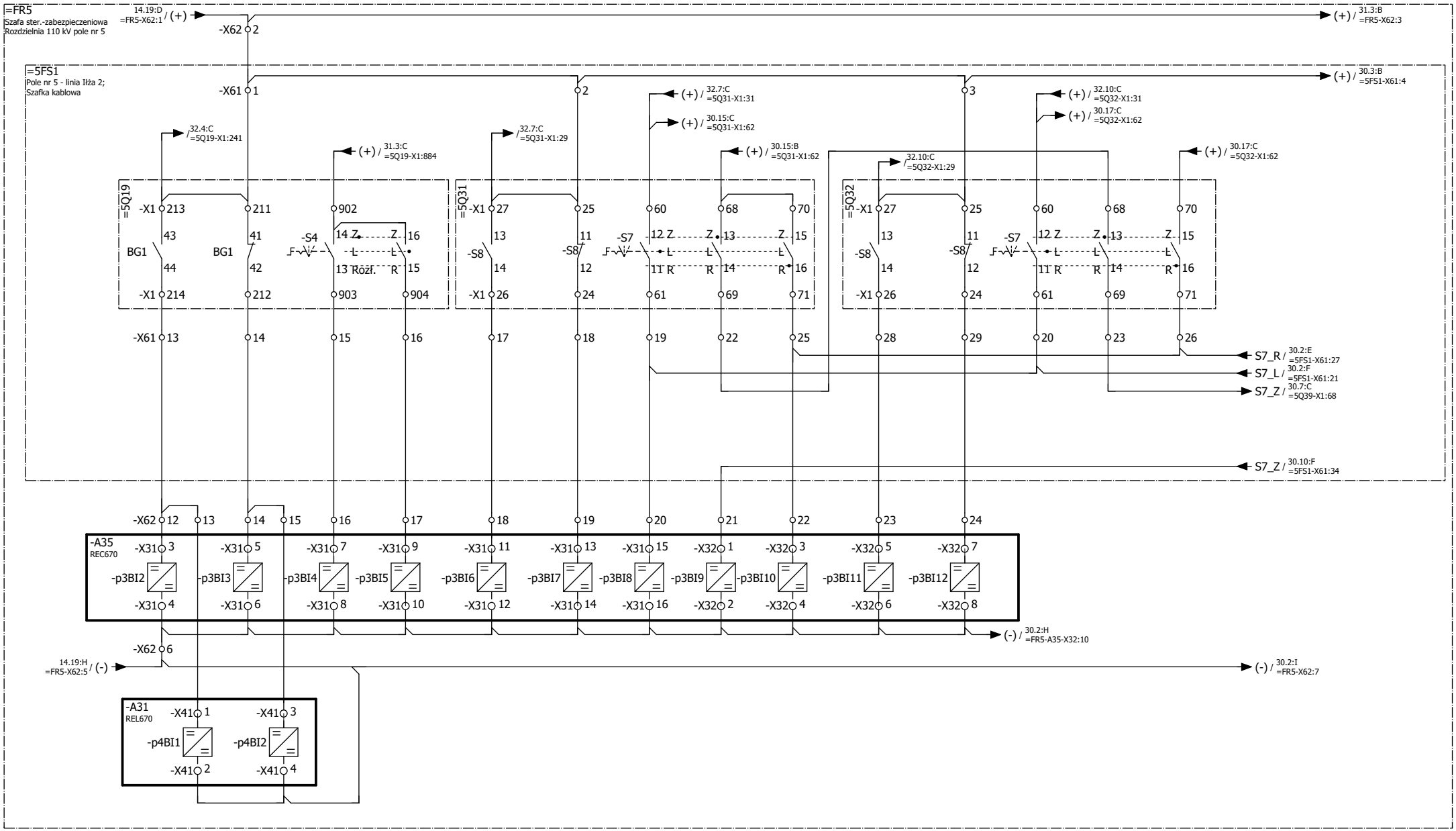
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 28/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody ZS/LRW Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY SYGNALIZACYJNE

	Wyłącznik 5Q19				Odłącznik 5Q31					Odłącznik 5Q32				
	Załączony	Wyłączony	Sterowanie zdalne	Sterowanie lokalne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne

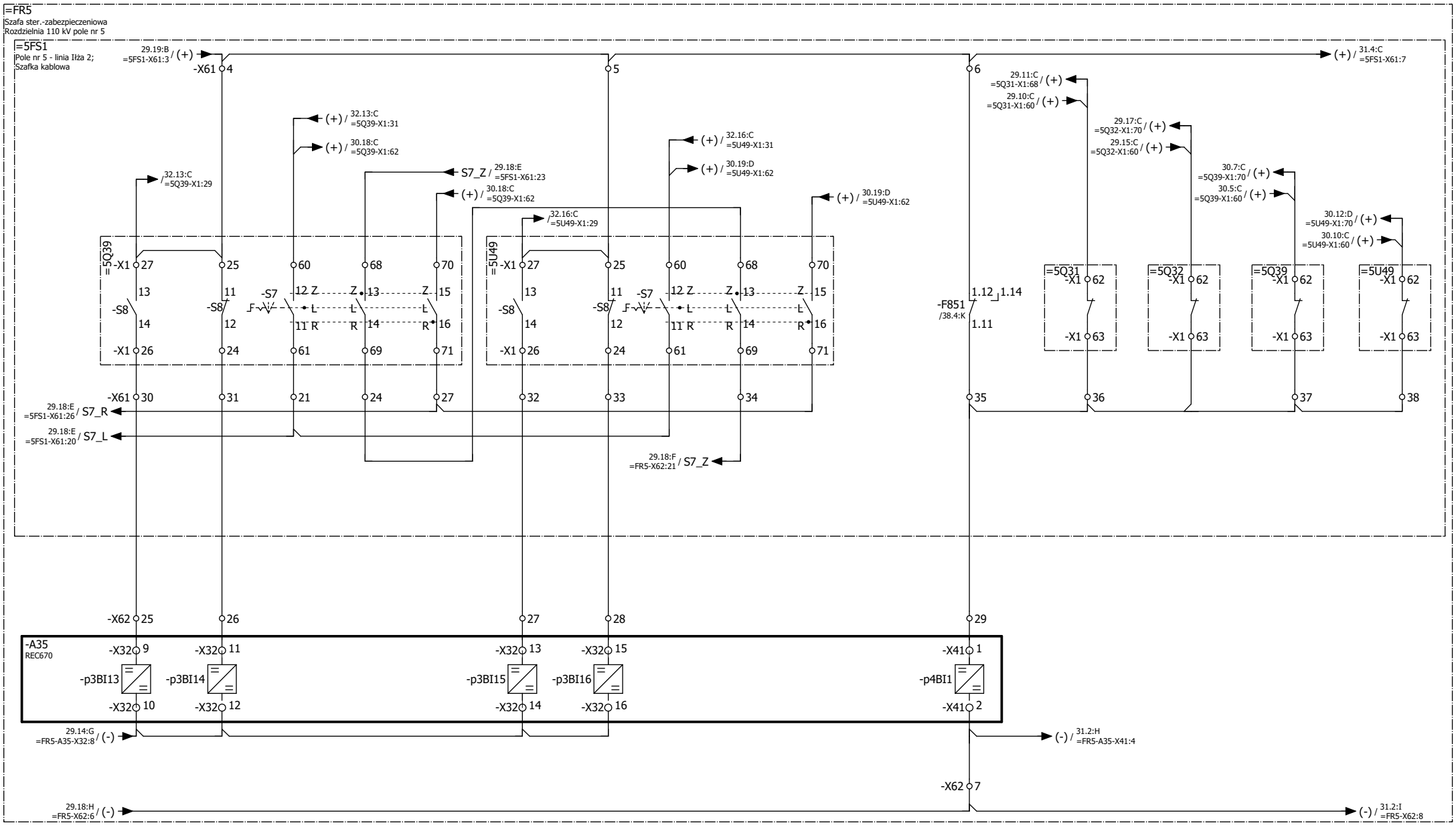


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	29/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof		Obwody sygnalizacyjne	Rewizja: E2A	Skala: 1:1
							Schemat zasadniczy		

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

Odłącznik 5Q39					Uziemnik 5U49						USZKODZENIE W OBWODACH ZASILANIA NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW				
Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne		WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W SZAFCE KABLOWEJ	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 5Q31	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 5Q32	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 5Q39	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 5U49

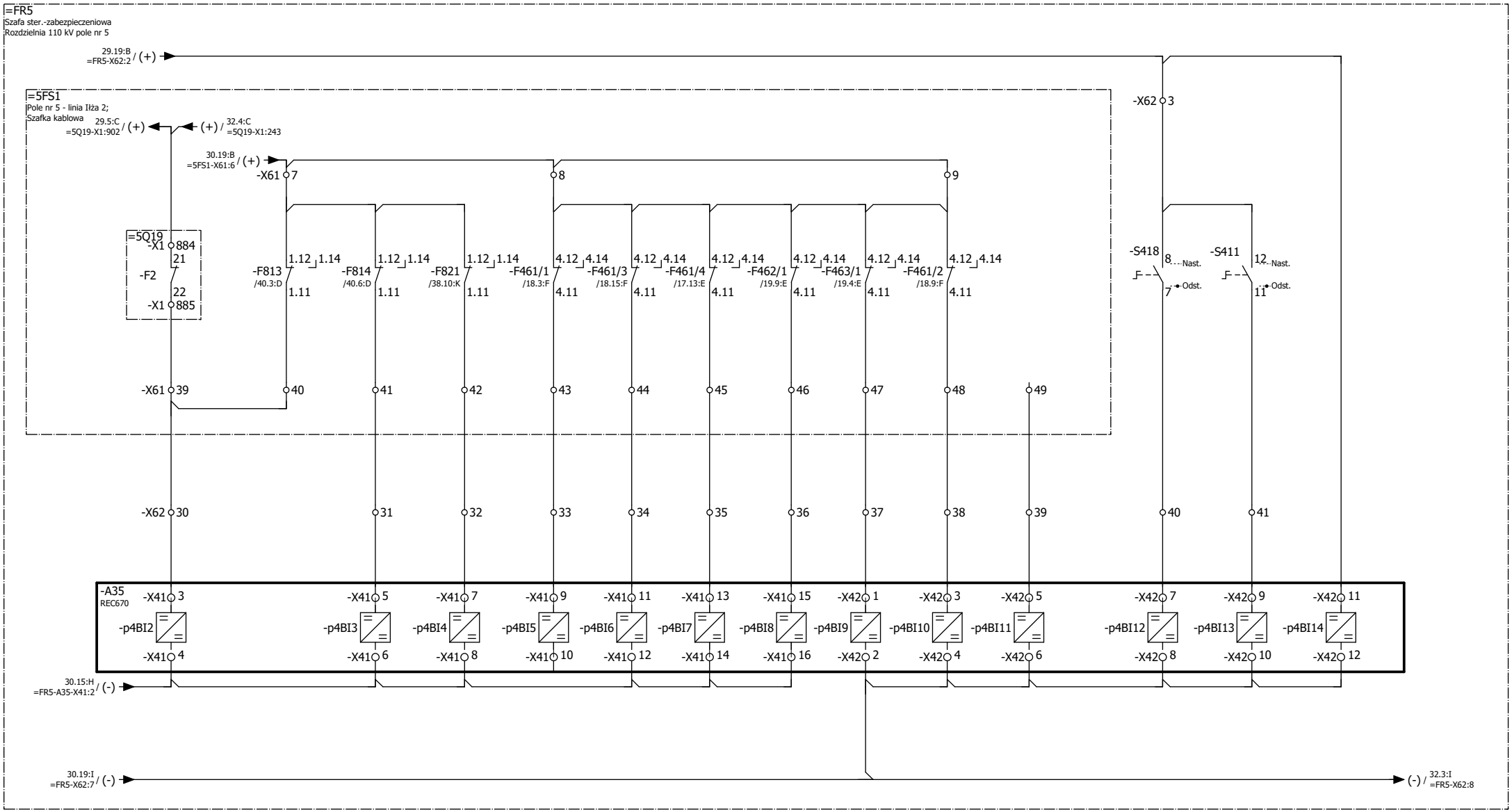


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	Nr strony
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sygnalizacyjne Schemat zasadniczy	03713_P15_002_E2A	30/42
		Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

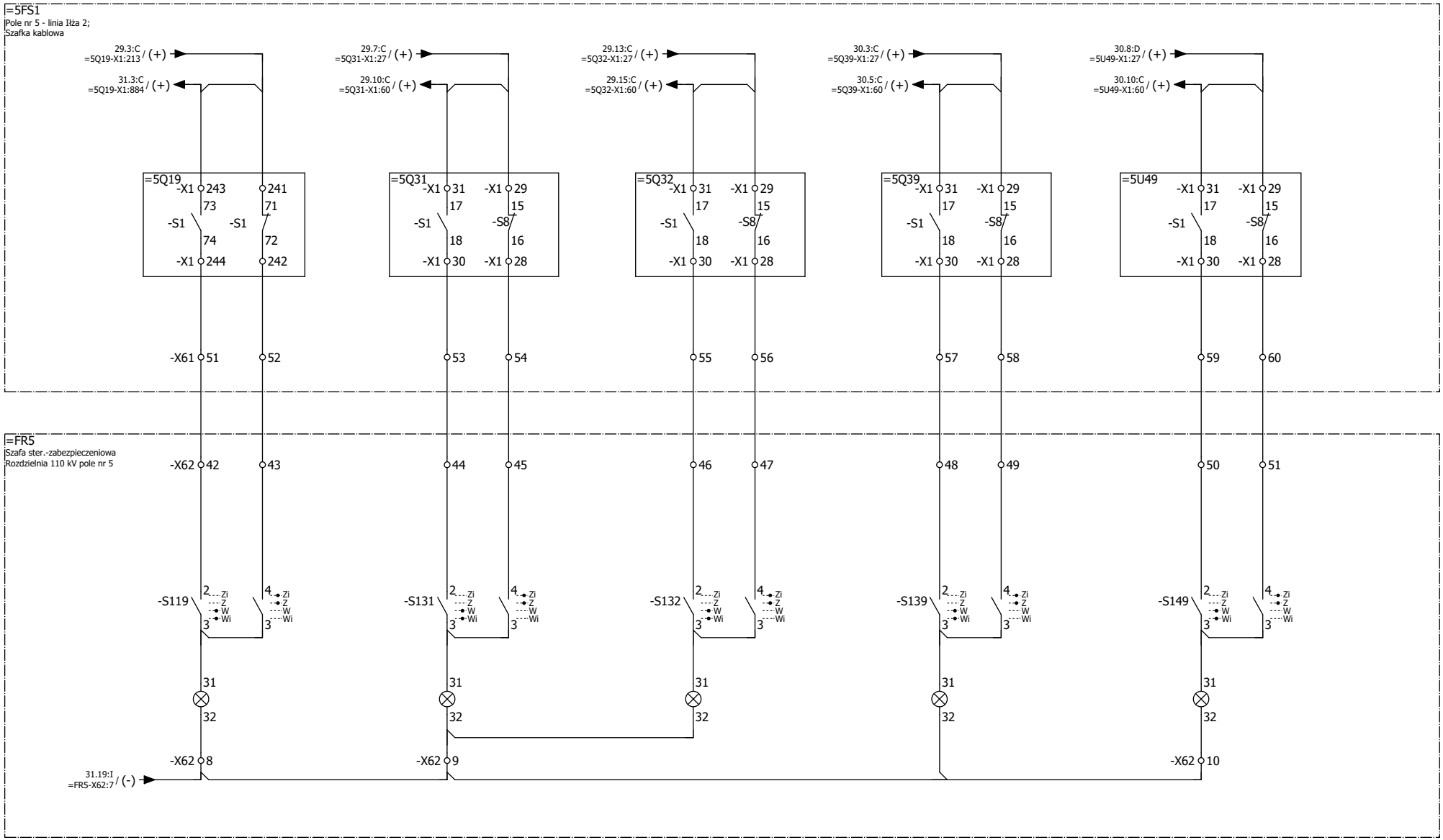
OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO															
	USZKODZENIEW OBW. ZAS. OGRZ. I POMOCNICZYCH WYŁĄCZNIKA		WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W OBWODACH ZASILANIA OGRZEWANIA ŁĄCZNIKÓW	WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W OBWODACH ZASILANIA STEROWANIA ŁĄCZNIKÓW	USZKODZENIE W OBWODACH NAPIĘCIOWYCH						POBUDZENIE LRW ODSTAWIONE	WYŁĄCZENIE OD ZS/LRW ODSTAWIONE	KONTROLA NAPIĘCIA SYGNALIZ.		
	USZKODZENIE W SZAFCE WYŁĄCZNIKA	WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W SZAFCE KABLOWEJ			POMIAR 100VAC DO A31 - ZAB. ODLEGŁ.	POMIAR 100VAC DO A32 -ZAB. RÓŻNICOWEGO	POMIAR 100VAC DO MIERNIKA PARAM.SIECI	POMIAR NAPIĘCIA 3Uo W ZABEZP. ODLEGŁ.	POMIAR UL1-L2 DO SYNCHRO- -CHECKU	POMIAR 100VAC DO A35 - ZABEZP. ZIEMNOZW.					



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	31/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	03713_P15	002
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody sygnalizacyjne	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2A	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

Sygnalizacja stanu położenia łączników do lokalnego panelu na szafie zabezpieczeń											
	Łączniki pola										
	Wyłącznik Q1		Odłączniki szynowy Q31		Odłączniki szynowy Q32		Odłącznik liniowy Q39		Uziemnik liniowy U49		
	Załączony	Wyłączony	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	



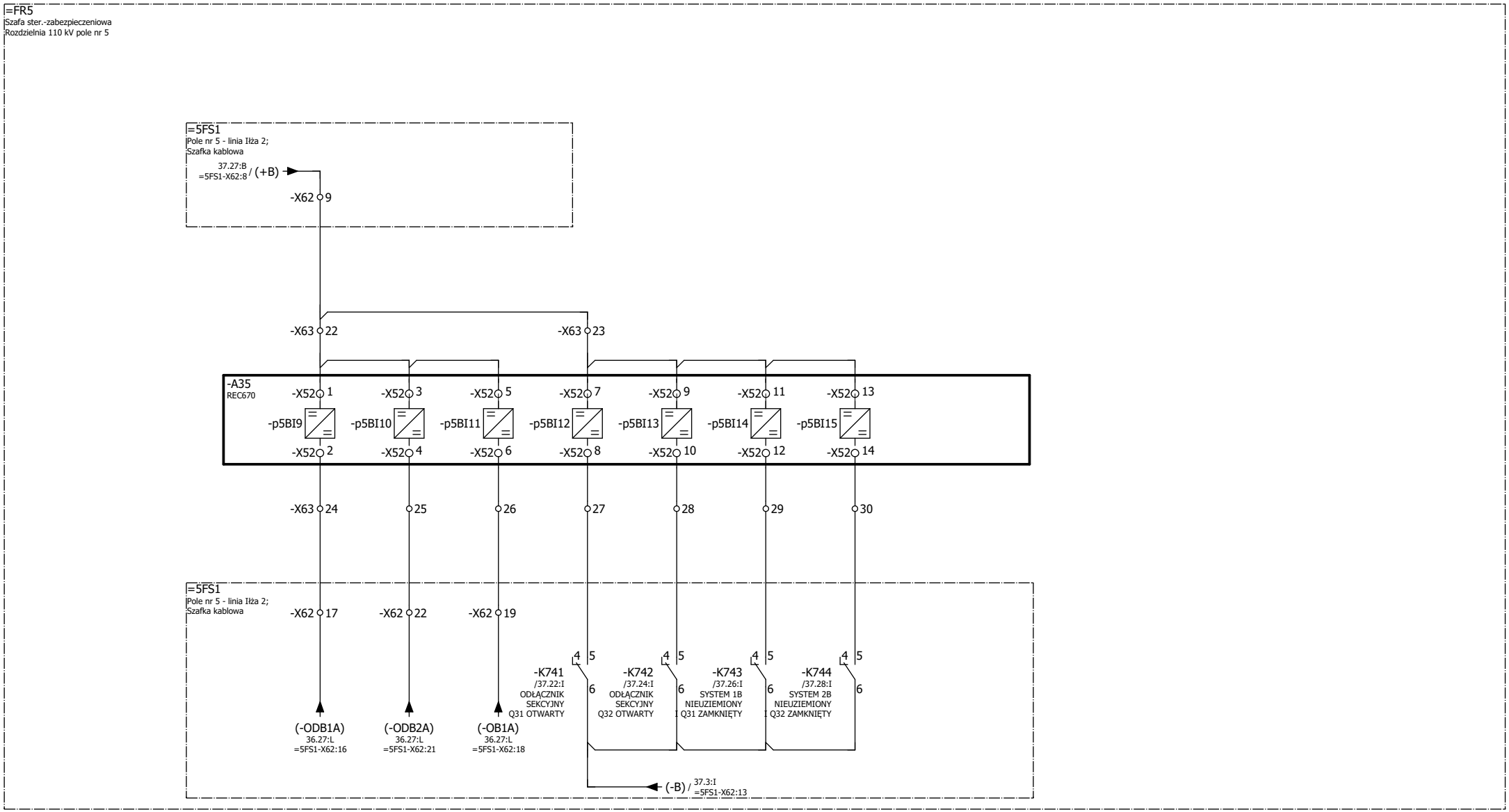
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	32/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Obwody sygnalizacyjne	Rewizja E2A	Skala 1:1
Schemat zasadniczy		

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

	DEBLOKADY STEROWANIA ŁĄCZNIKAMI						
	SYSTEM 1A NIEUZIEMIONY	SYSTEM 2A NIEUZIEMIONY	SPRZĘGŁO ZAMKNIĘTE	ODŁĄCZNIK SEKCYJNY Q31 OTWARTY	ODŁĄCZNIK Q31 ZAMKNIĘTY i SYSTEM 1B NIEUZIEMIONY	ODŁĄCZNIK SEKCYJNY Q32 OTWARTY	ODŁĄCZNIK Q32 ZAMKNIĘTY i SYSTEM 2B NIEUZIEMIONY

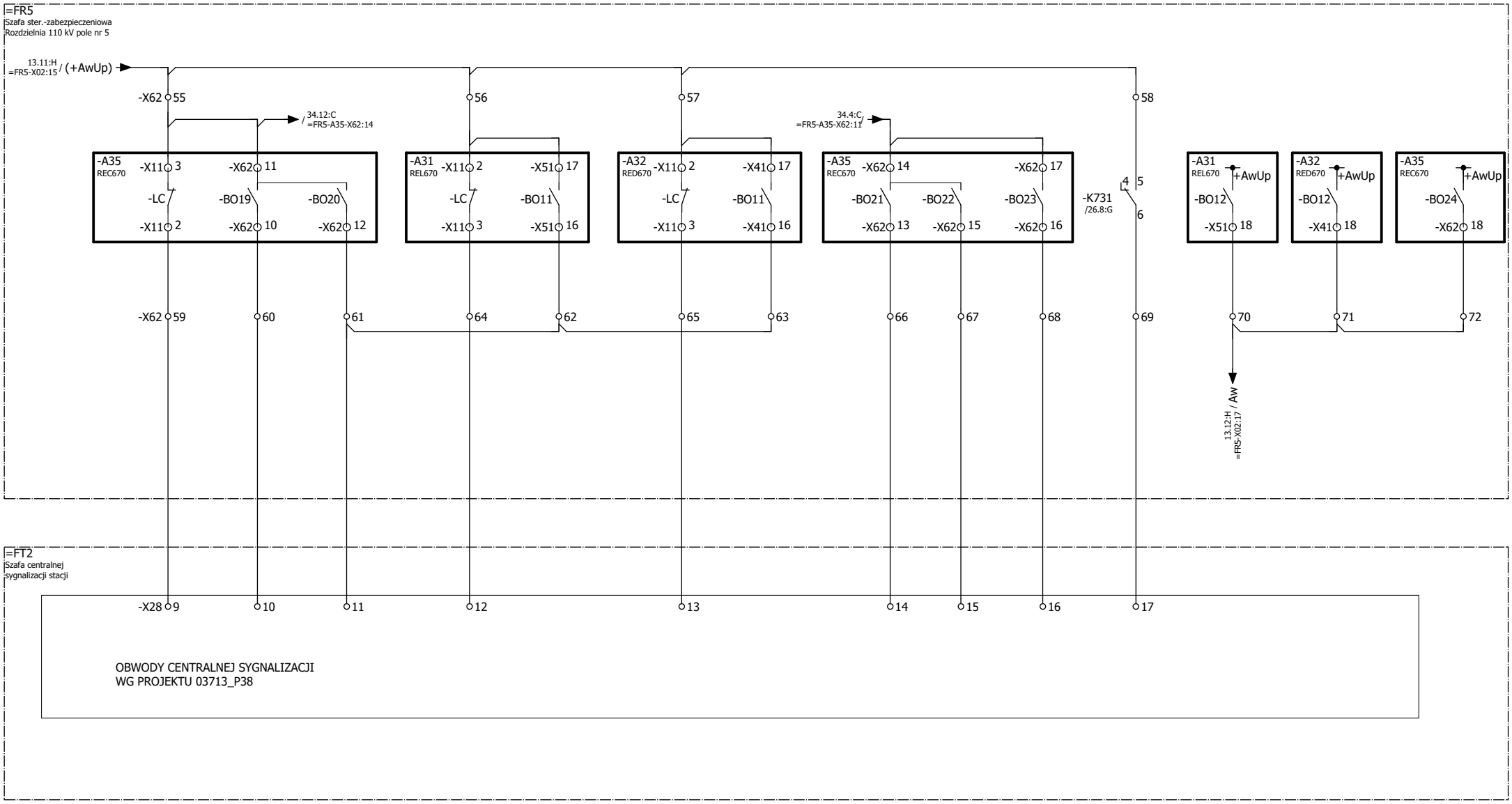


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 33/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sygnalizacyjne Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

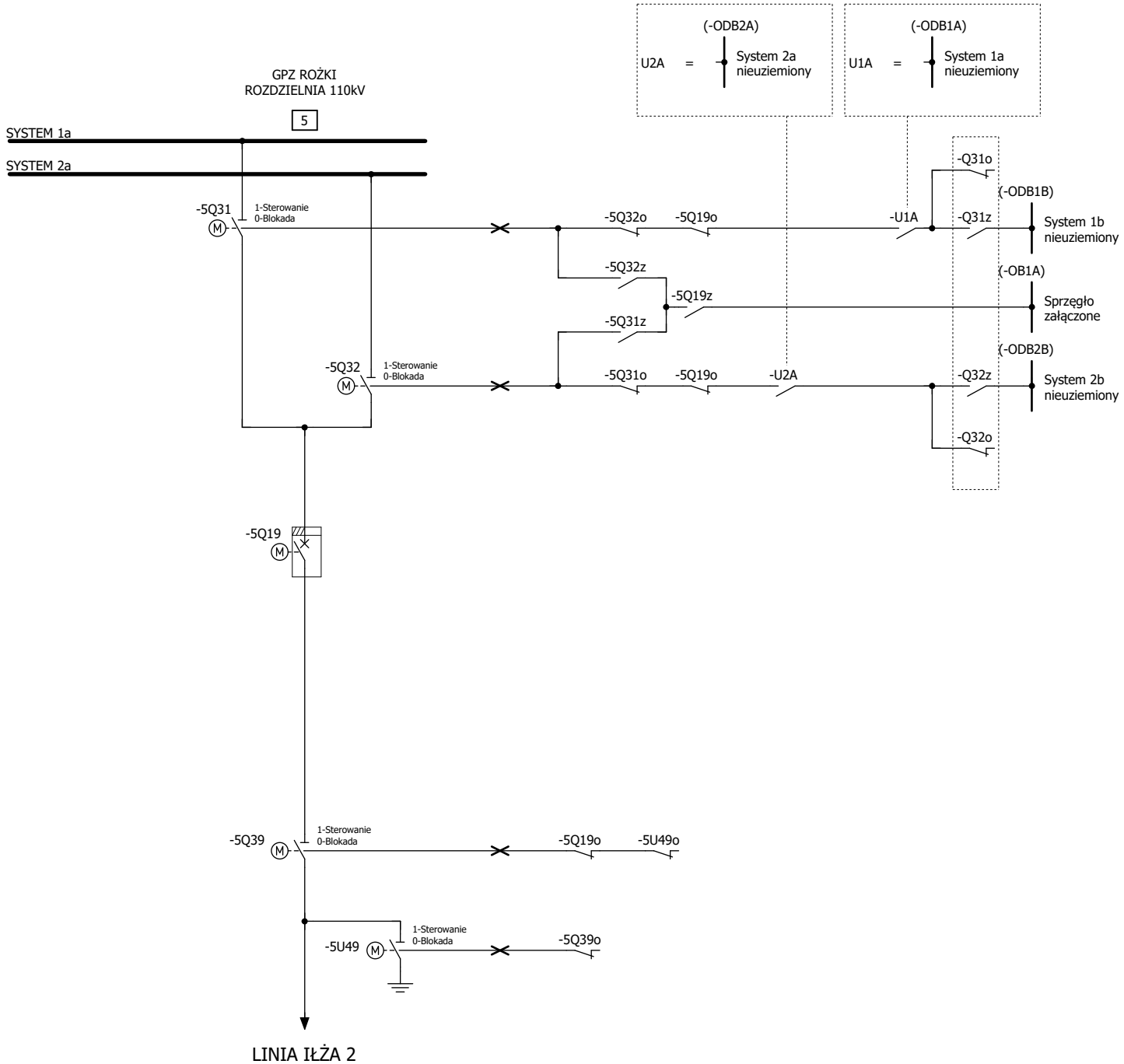
OBWODY SYGNALIZACJI OGÓLNEJ																
	USZKODZENIE REC670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. REZERWOWEGO	ZANIK NAPIĘCIA SYGNALIZ.	SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z REC670		USZKODZENIE REL670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. REZERWOWEGO	SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z REL670		USZKODZENIE RED670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. PODSTAW.	SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z RED670	ZANIK NAPIĘĆ ZASILAJĄCYCH NAPĘDY ŁĄCZNIKÓW WN	ZANIK NAPIĘCIA POMIAROWEGO 100VAC	UBYTEK SF6 - st. 1 - ALARM	ZANIK SF6 st. 2 - BLOKADA STEROWANIA	POBUDZENIE SZYNY Aw		
														ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE	ZABEZPIECZENIE RÓŻNICOWE	TERMINAL STER.-ZABEZP.



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P15_002_E2A	Nr strony: 34/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sygnalizacji ogólnej Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1



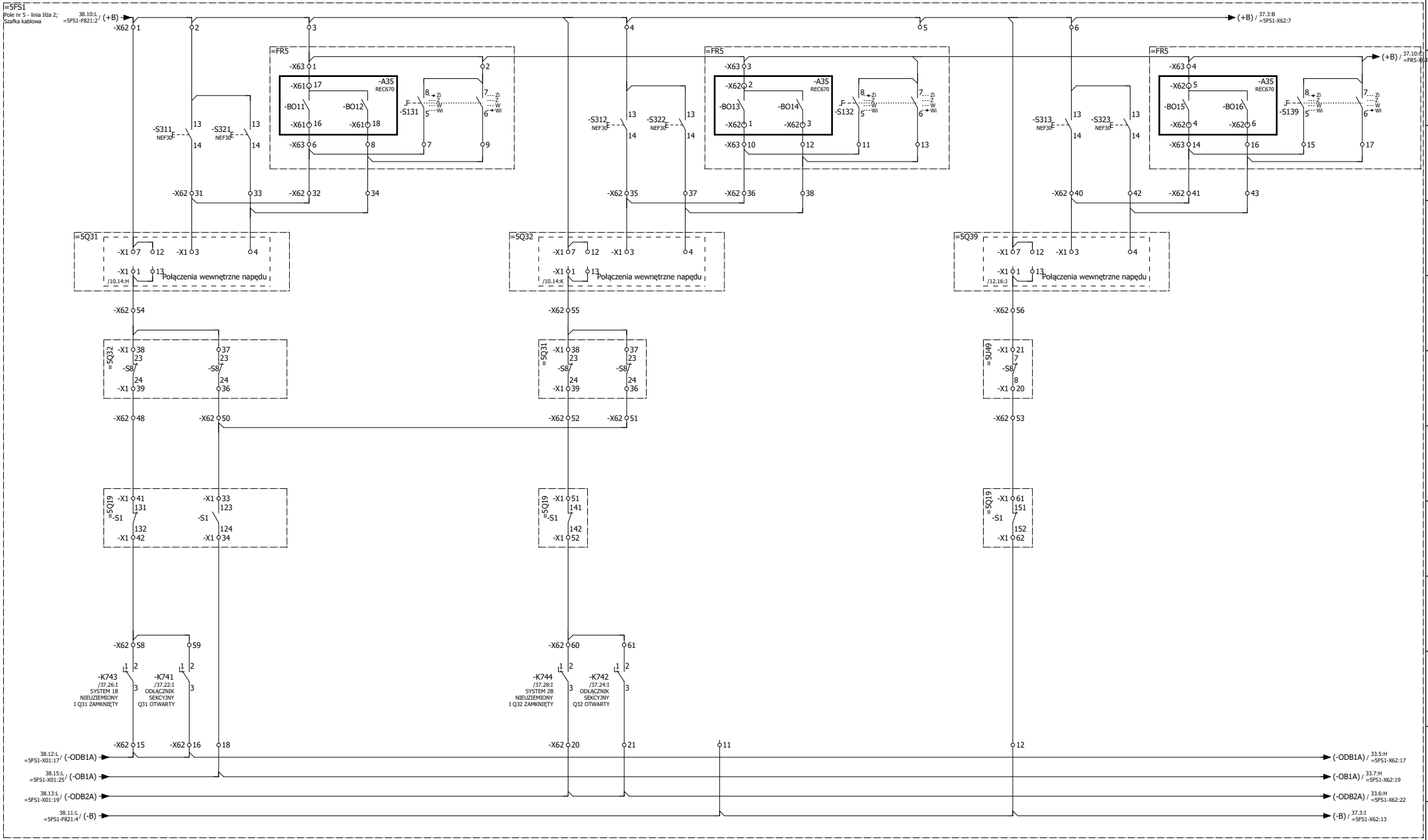
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P15_002_E2A	35/42
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku		Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5		03713_P15	002
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Algorytm blokad łączeniowych		Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy		E2A	1:1

OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 5Q31						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 5Q32						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 5Q39						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził	
					Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

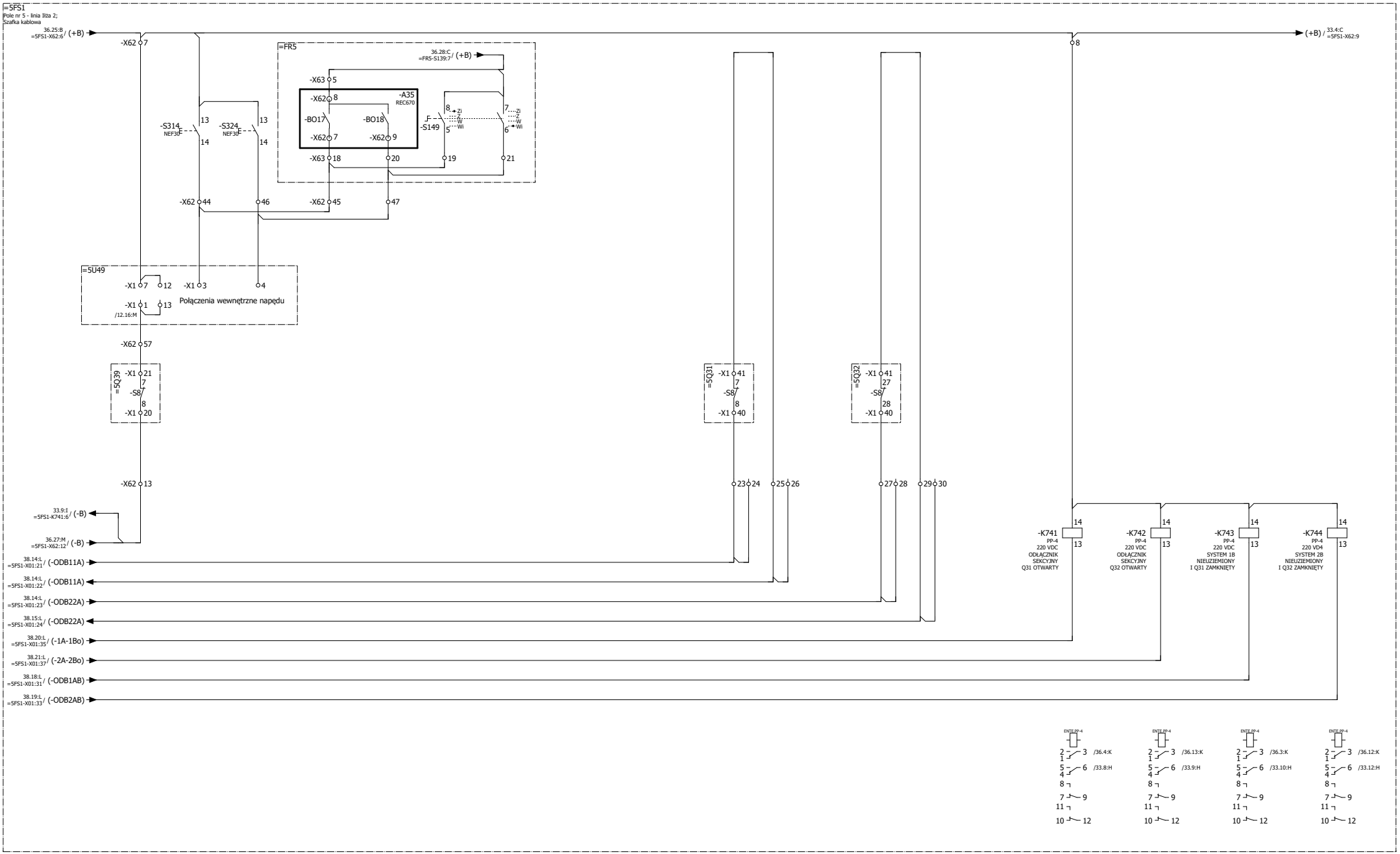
Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Nr rysunku	Rewizja
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody sterowania łączników Schemat koordynacyjny	03713_P15_002_E2A	E2A
		Nr projektu 03713_P15	Nr strony 36 / 42
		Skrócony nr rysunku 002	Skala 1:1

OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW

STEROWANIE UZIEMNIKIEM U49						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

Podanie napięcia na szynki deblokad	
-ODB11A Zgoda na uziemienie systemu 1A	-ODB22A Zgoda na uziemienie systemu 2A

Warunki sterowania odłącznikami szynowymi pola nr 7			
-1A-1Bo Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty	-2A-2Bo Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty	-ODB1AB System 1B nieuziemiony i odłącznik Q31 zamknięty	-ODB2AB System 2B nieuziemiony i odłącznik Q32 zamknięty



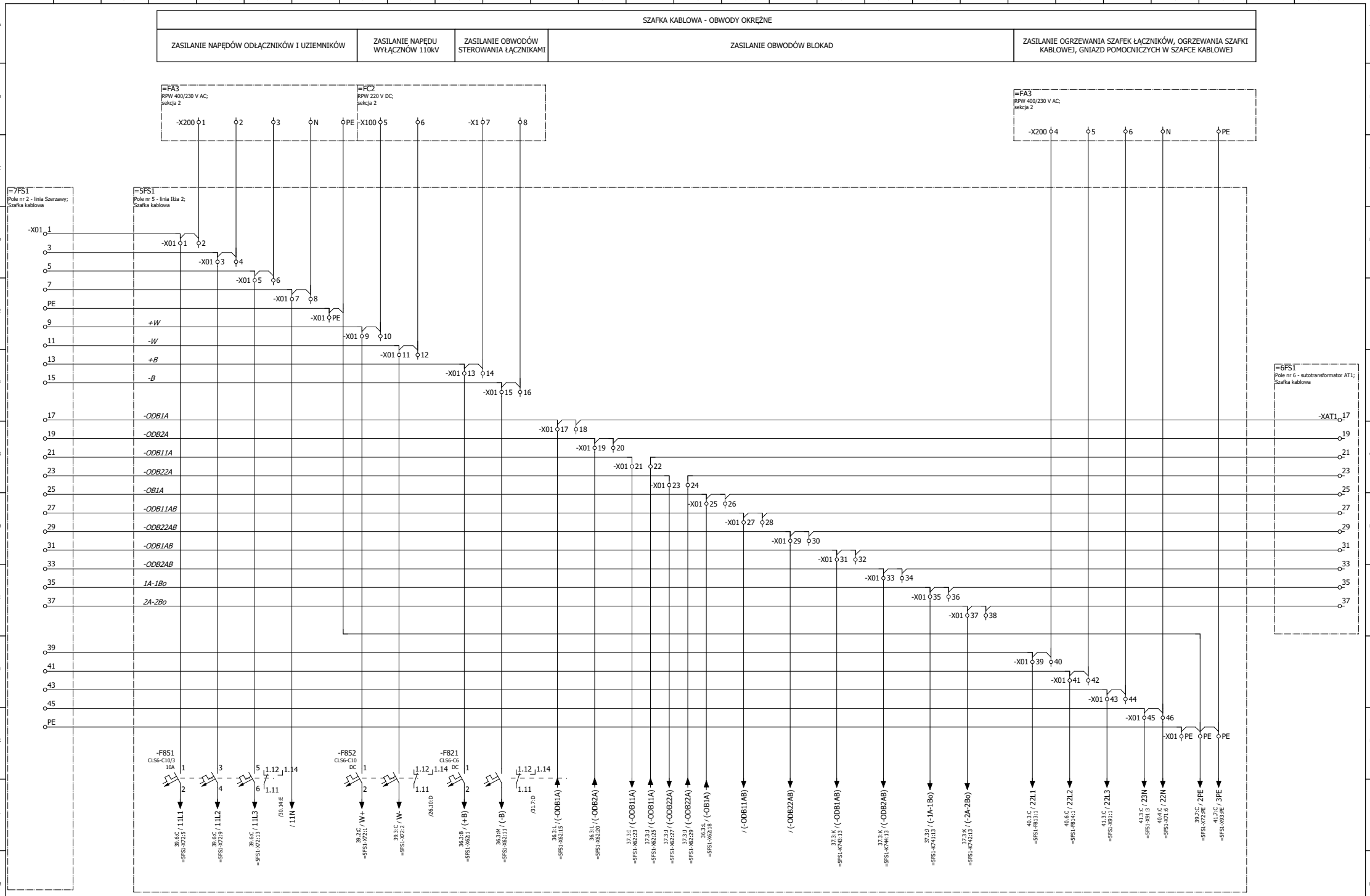
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Obwody sterowania łączników
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P15_002_E2A	E2A
Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 37 / 42
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził	
					Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST
GLIWICE

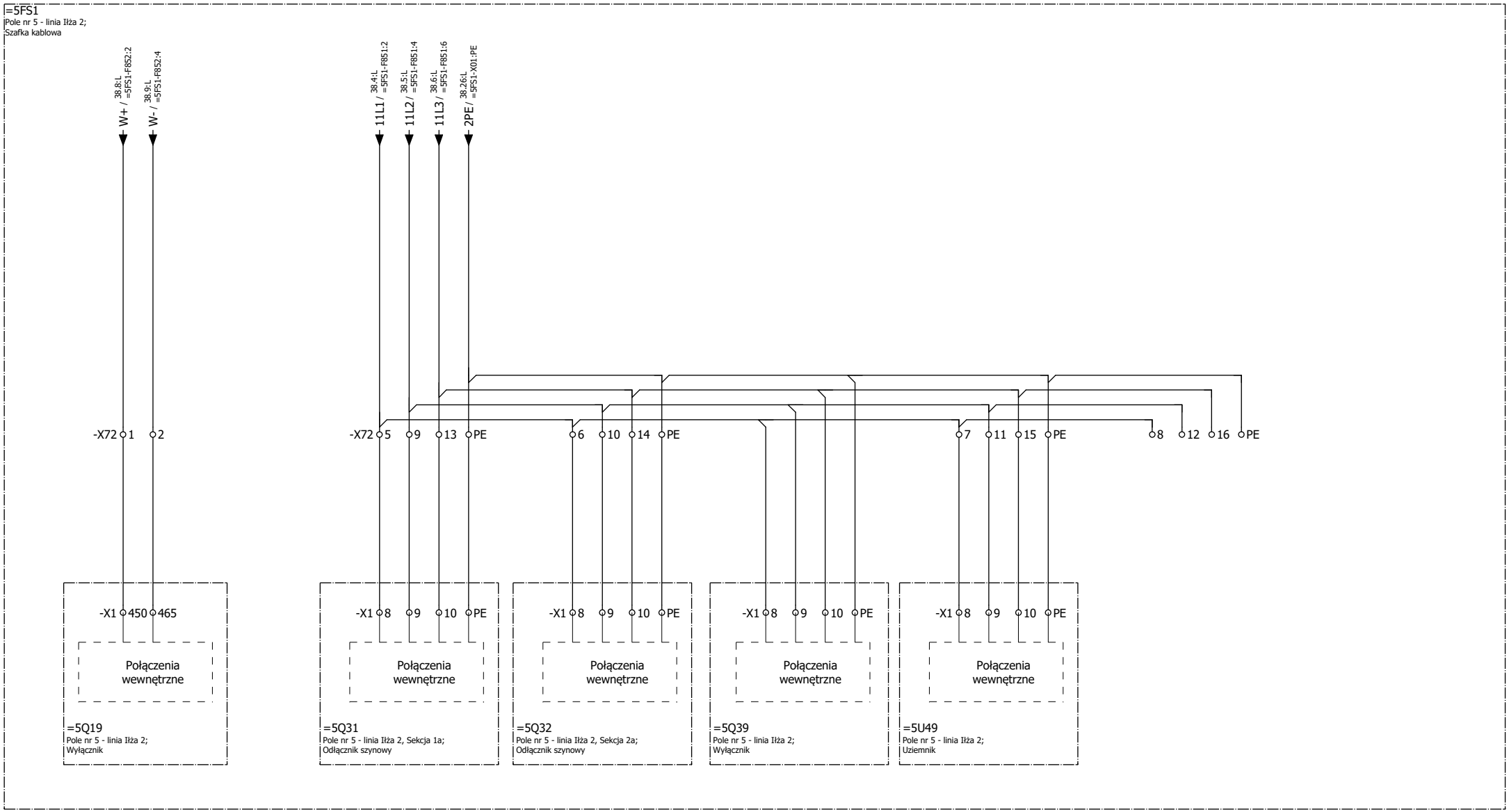
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Obwody okrężne w szafce kablowej
Schemat zasadniczy

Nr rysunku	Rewizja
03713_P15_002_E2A	E2A
Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 38 / 42
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1

OBWODY POMOCNICZE

ZASILANIE NAPĘDU WYŁĄCZNIKA	ZASILANIE NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

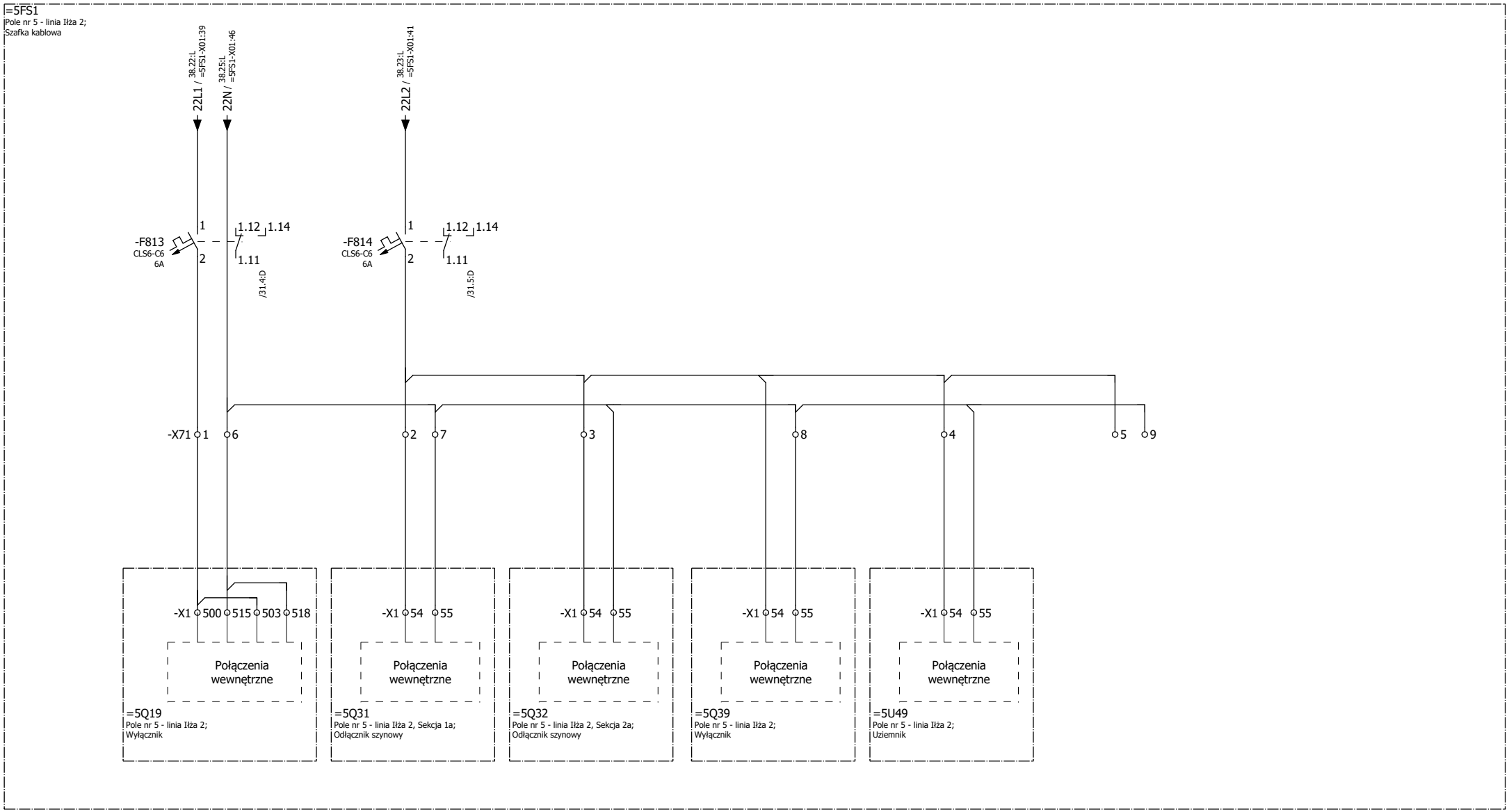
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	39/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 — Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników — Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
	Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY POMOCNICZE

OGRZEWANIE SZAFKI NAPĘDU WYŁĄCZNIKA

OGRZEWANIE SZAFEK NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

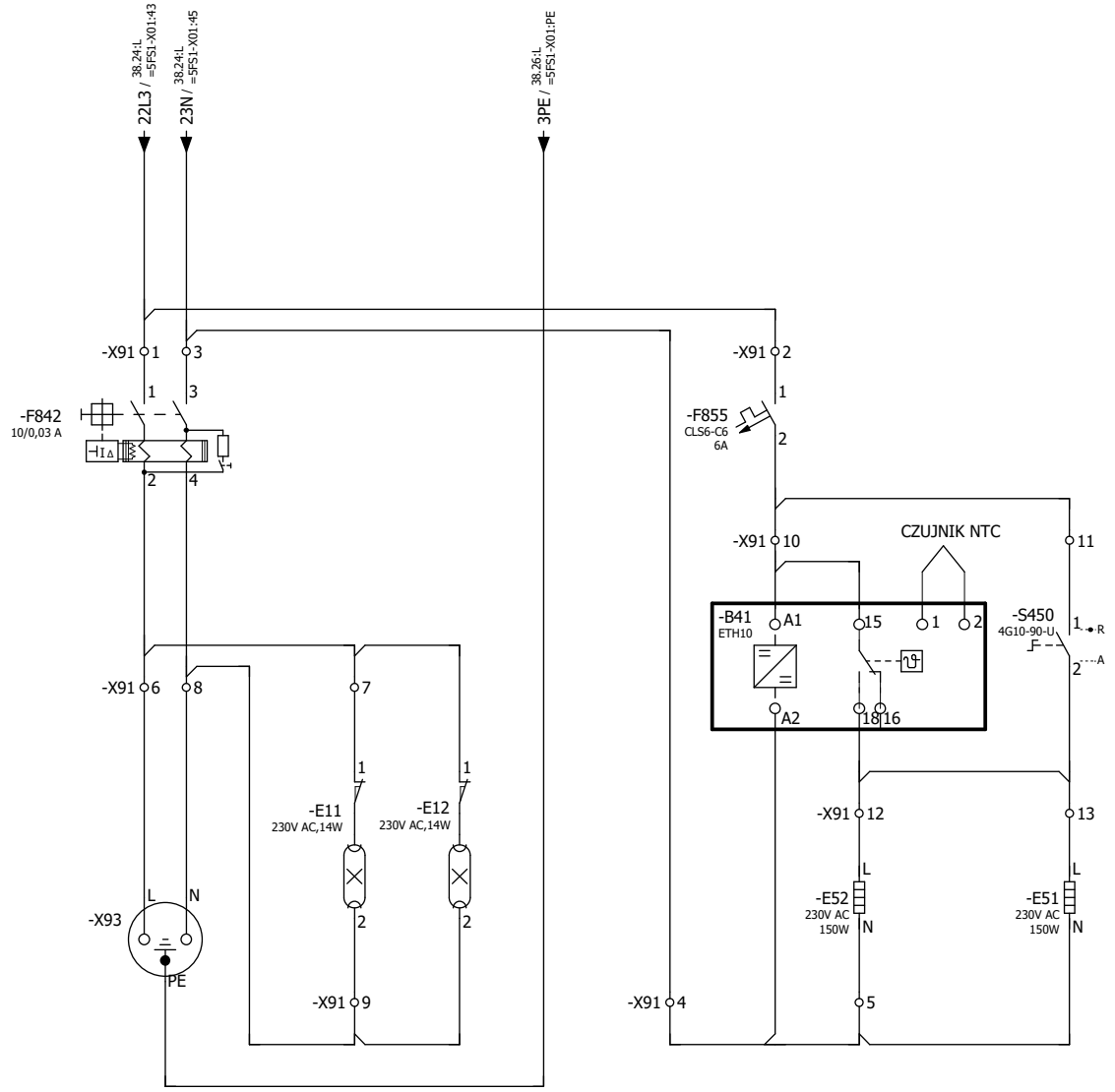
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_002_E2A	40/42
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 — Obwody ogrzewania szafek łączników — Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2A	Skala: 1:1

OBWODY POMOCNICZE

Gniazdo 230VAC i oświetlenie szafki kablowej	Ogrzewanie szafki kablowej

=5FS1
Pole nr 5 - linia Iłża 2;
Szafka kablowa



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

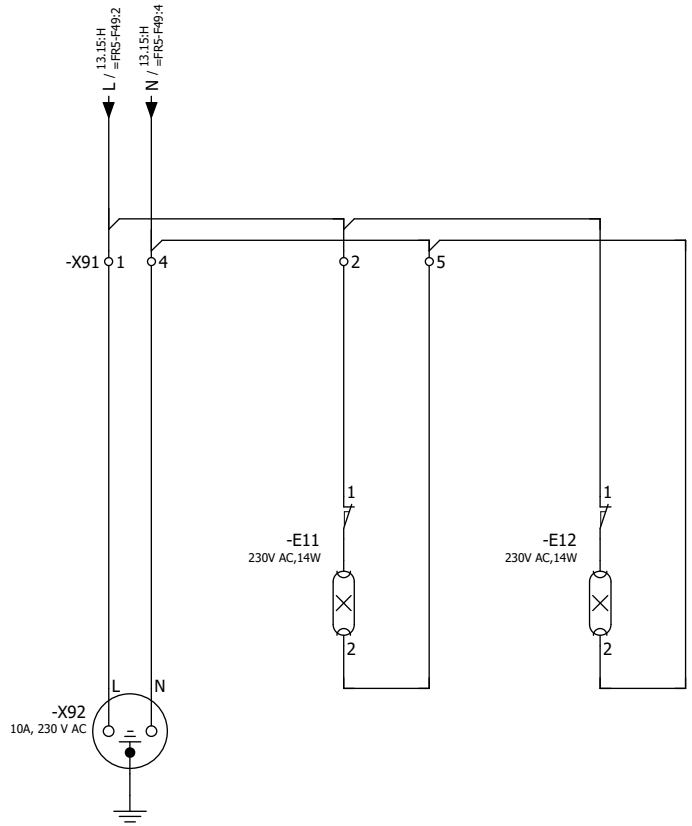
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Obwody pomocnicze w szafce kablowej
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_002_E2A	41/42
Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A	Skala 1:1

OBWODY POMOCNICZE

GNIAZDO REMONTOWE ORAZ OŚWIETLENIE SZAFY

=FR5
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 5



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

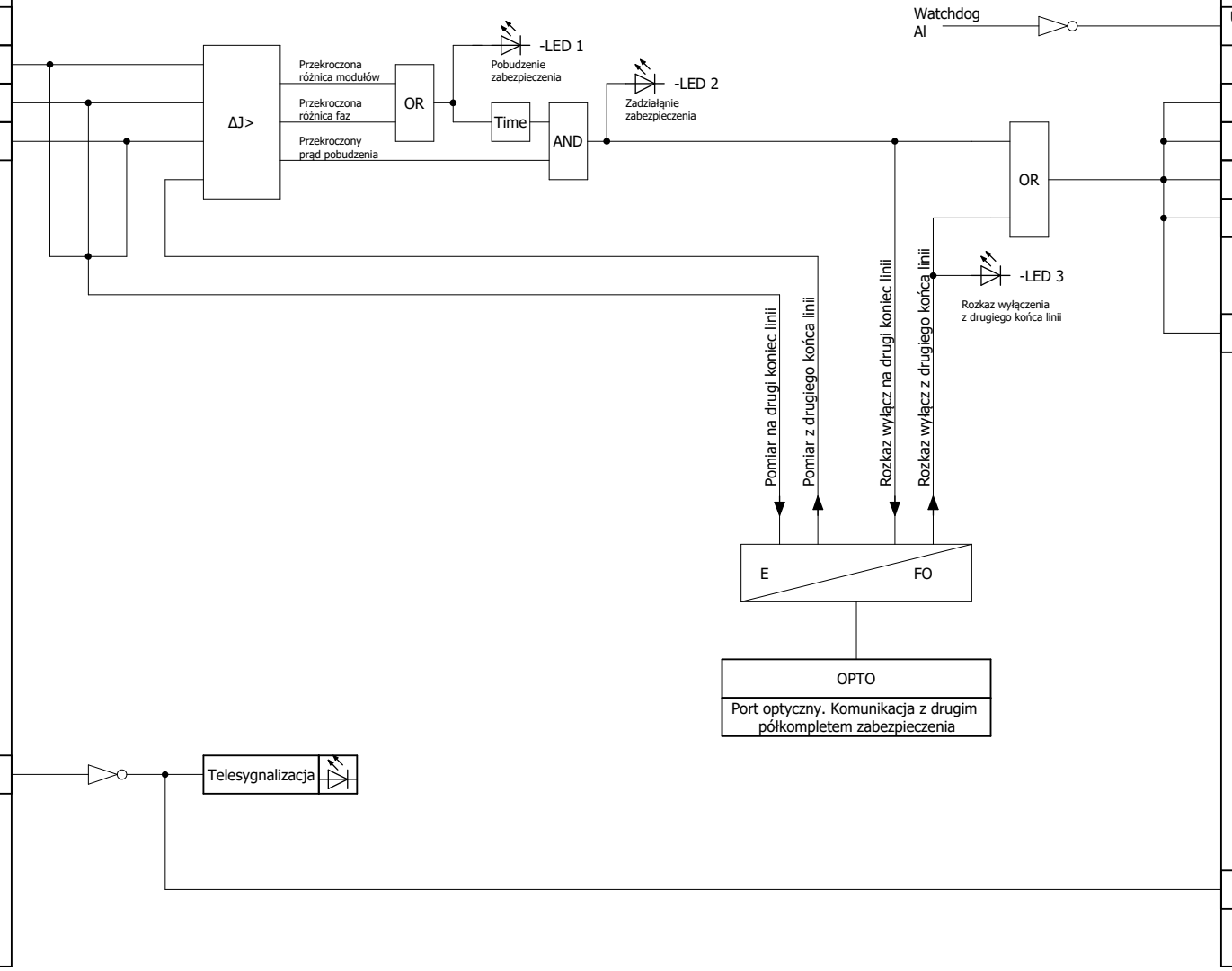
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_002_E2A	Nr strony 42/42
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2A	Skala 1:1

Przekaźnik RED670 A32 - Zabezpieczenie różnicowe

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Prąd linii 110kV faza L1	IL1
Prąd linii 110kV faza L2	IL2
Prąd linii 110kV faza L3	IL3
Kontrola napięcia sterowniczego rezerwowego	BI1

Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik nap. podstawowego	LC
Sygnalizacja Aw	BO12
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW1	BO1
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW2	BO3
Pobudzenie LRW	BO5
Pobudzenie SPZ	BO9
Zakłócenie	BO11



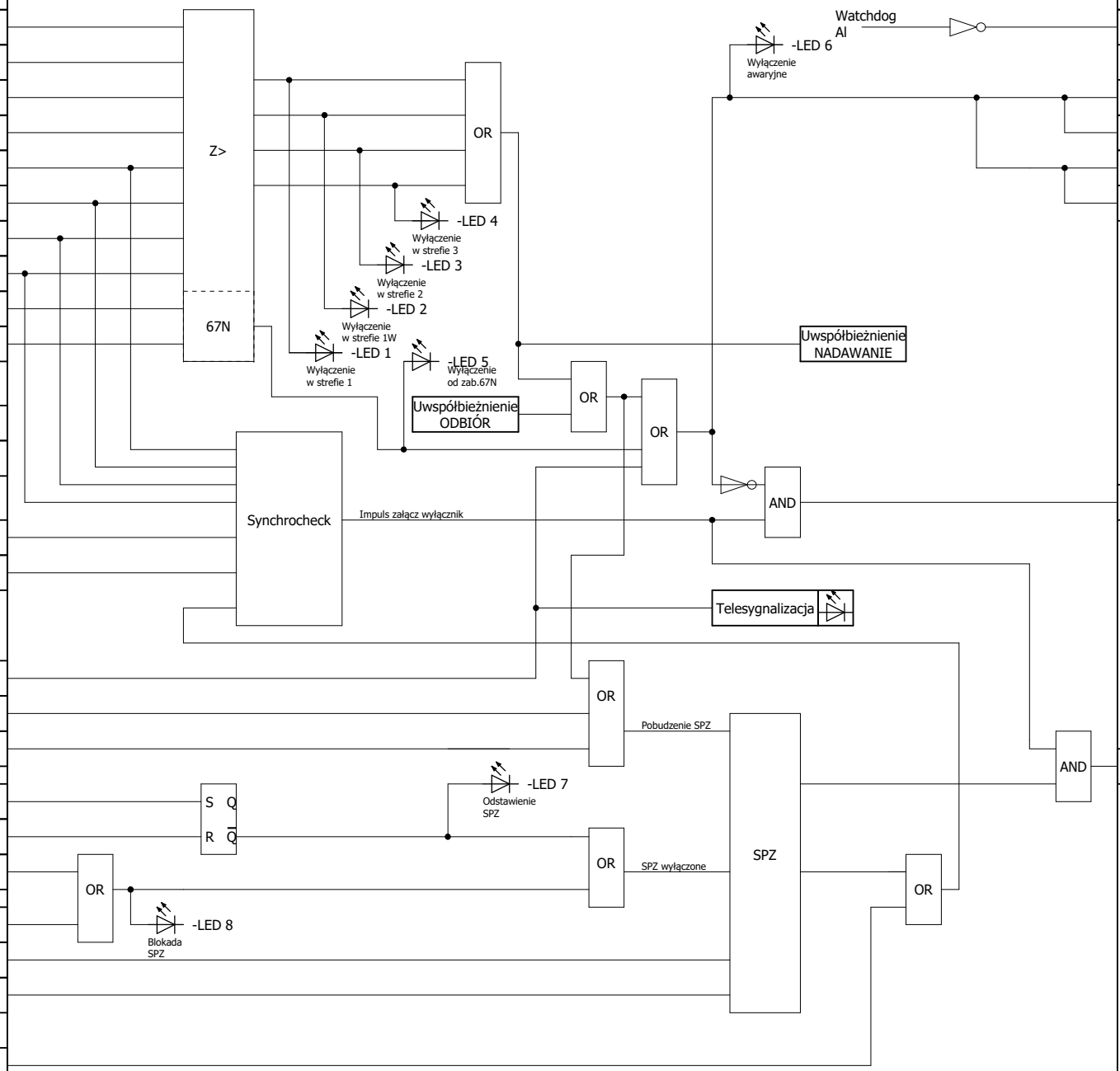
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_003_E2A	1/6
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Zabezpieczenie różnicowe linii. Schemat logiczny. Schemat ideowy	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 003
	Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Przekaźnik REL670 A31 - Zabezpieczenie odległościowe

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Prąd linii 110kV faza L1	CH1
Prąd linii 110kV faza L2	CH2
Prąd linii 110kV faza L3	CH3
Prąd Io z układu Holmgreena	CH4
Napięcie linii 110kV faza L1	CH7
Napięcie linii 110kV faza L2	CH8
Napięcie linii 110kV faza L3	CH9
Uszkodzenie w obwodach napięciowych 100VAC	p3BI4
Uszkodzenie w obwodach napięciowych 3U0	p3BI5
Napięcie 3U0 linii	CH10
67N 1st. - działanie zwłoczne	p3BI13
67N 1st. - działanie bezzwłoczne	p3BI14
Zanik napięcia do synchronizacji	p3BI6
Napięcie na szynach faza L1-L2	CH11
Awaryjne wyłączenie wyłącznika przyciskiem	p3BI7
Pobudzenie SPZ od zabezpieczenia różnicowego A32	p3BI9
Pobudzenie SPZ od zabezp. ziemnozwarciowego A35	p3BI10
Automatyka SPZ - nastaw	p3BI12
Automatyka SPZ - odstaw	p3BI11
Blokada działania od ubytku SF6	p3BI1
Napęd niezazbrojony	p3BI2
Wyłącznik wyłączony	p4BI2
Wyłącznik załączony	p4BI1
Załączenie wyłącznika	p3BI8



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik napięcia rezerwowego	LC
Sygnalizacja Aw	BO12
Pobudzenie LRW	BO5
Wyłączenie wyłącznika 110kV OWI	BO1
Wyłączenie wyłącznika 110kV OWII	BO3
Załączenie wyłącznika	BO7
Zadziałanie SPZ	BO9

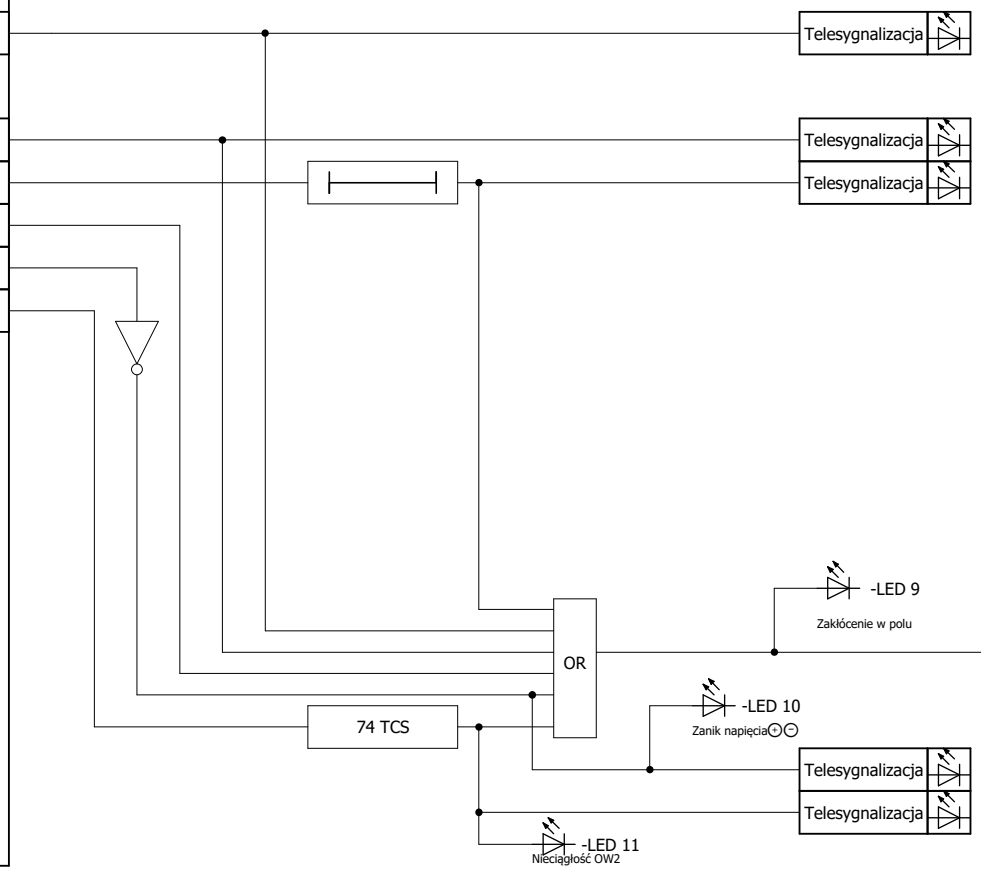
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P15_003_E2A	Nr strony: 2/6
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. Schemat ideowy		Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 003
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Przekaźnik REL670 A31 - Zabezpieczenie odległościowe

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	Nr wejścia
Blokada działania od ubytku SF6	p3BI1
Zadziałanie zabezpieczeń w obwodzie zbrojenia	p3BI3
Napęd niezazbrojony	p3BI2
Uszkodz. w obwodzie 3U0	p3BI5
Kontrola napięcia sterowniczego podstawowego	p3BI15
Kontrola ciągłości obwodu wyłączającego OW2	p3BI16



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	Nr wyjścia
Zakłócenie	BO11

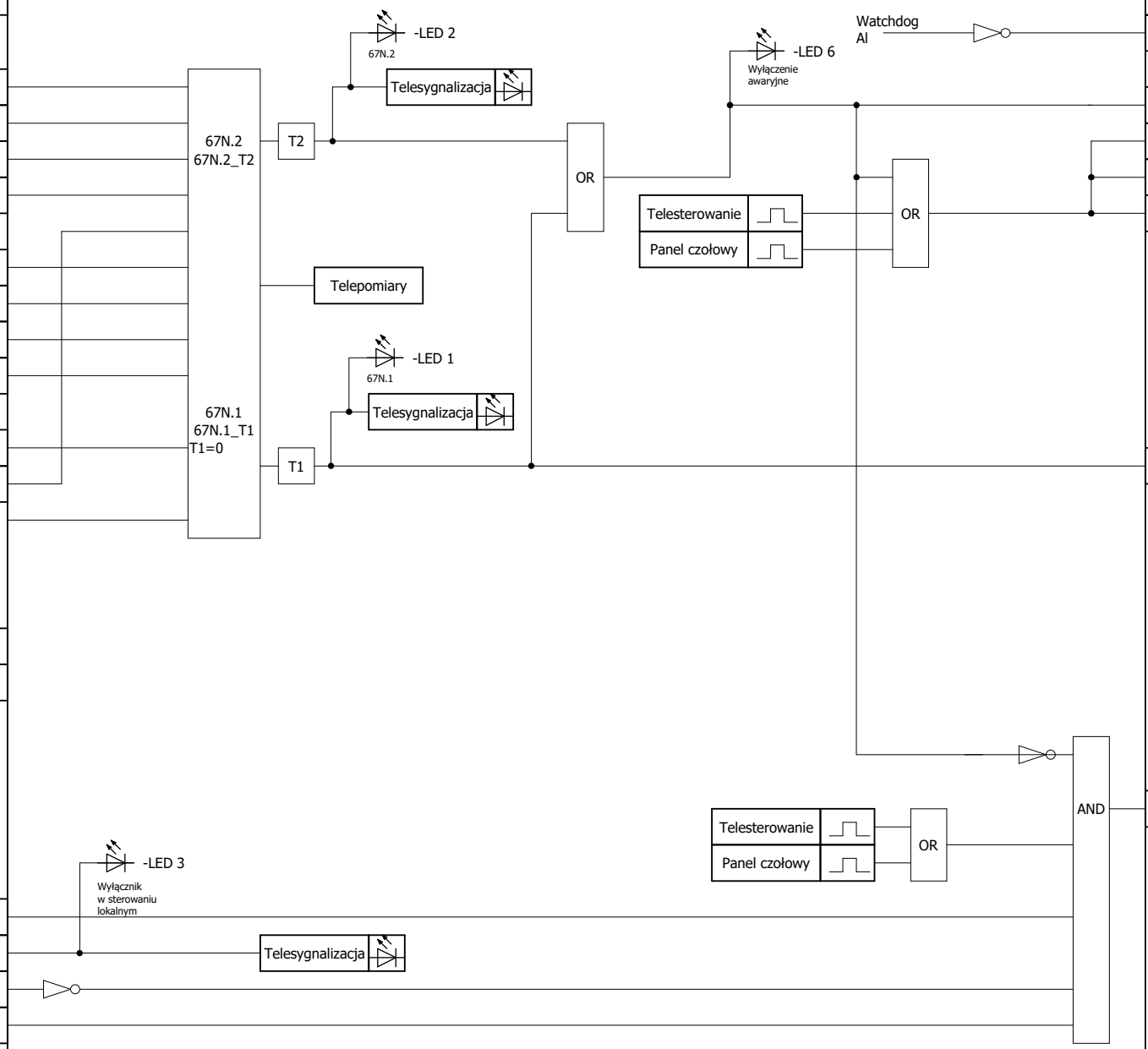
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_003_E2A	Nr strony 3/6
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. Schemat ideowy	Nr projektu 03713_P15	Skrócony nr rysunku 003
		Rewizja E2A	Skala 1:1

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Prąd linii 110kV faza L1	CH1
Prąd linii 110kV faza L2	CH2
Prąd linii 110kV faza L3	CH3
Prąd linii 110kV N	CH4
Napięcie faza L1	CH7
Napięcie faza L2	CH8
Napięcie faza L3	CH9
Napięcie 3U0	CH10
67N.1 T1=0s	p5BI3
67N.2 T1>0s (bez SPZ)	p5BI2
Operacyjne załączenie wyłącznika sterownikiem S119	p5BI4
Operacyjne wyłączenie wyłącznika sterownikiem S119	p5BI5
Wyłącznik w sterowaniu zdalnym	p3BI4
Wyłącznik w sterowaniu lokalnym	p3BI5
Wyłącznik załączony	p3BI2
Wyłącznik wyłączony	p3BI3



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik napięcia rezerwowego	LC
Sygnalizacja Aw	BO24
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW1	BO1
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW2	BO3
Pobudzenie LRW	BO5
Pobudzenie SPZ	BO9
Załączenie operacyjne wyłącznika	BO7

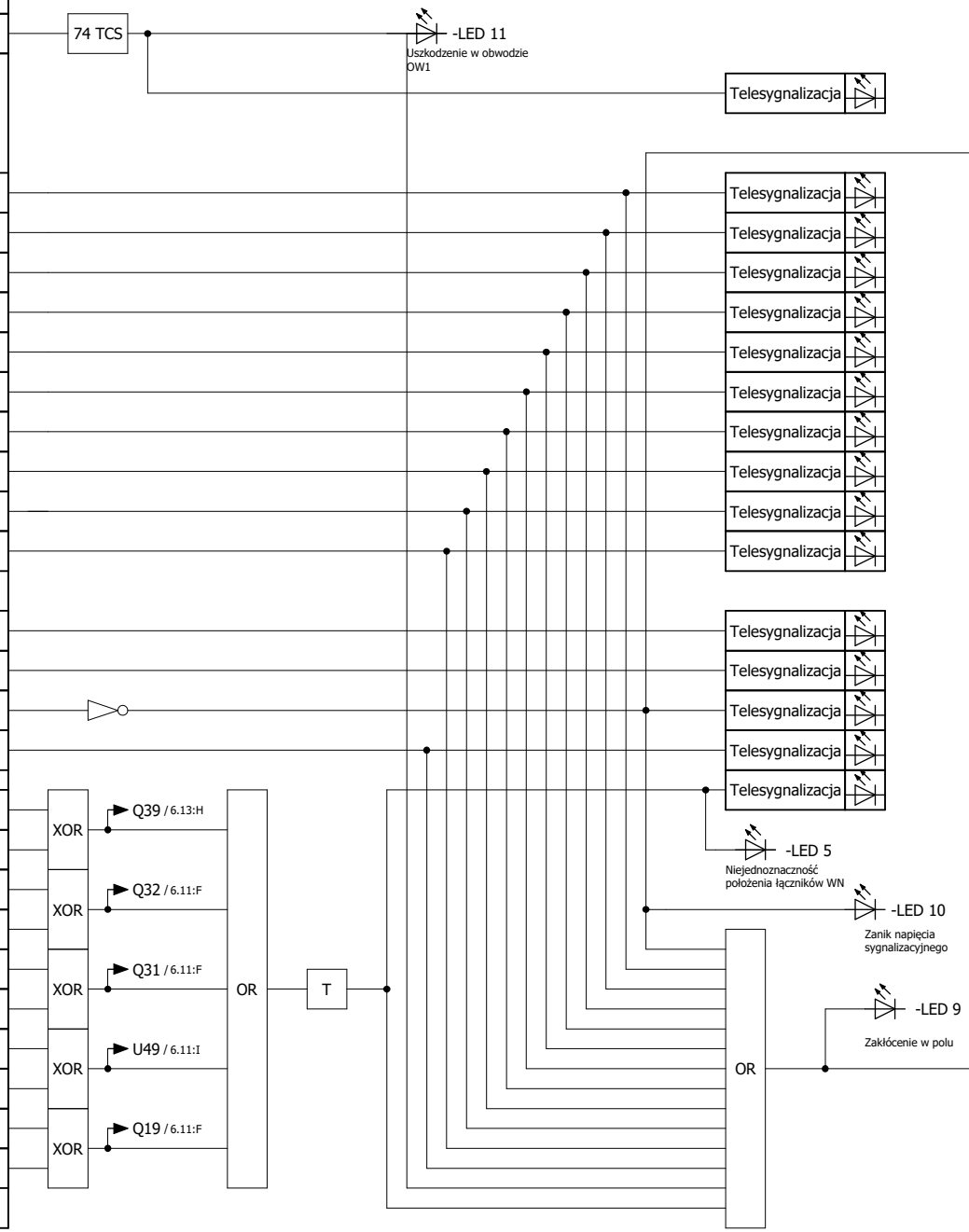
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P15_003_E2A	Nr strony: 4/6
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5		Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 003
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.		Rewizja: E2A	Skala: 1:1
Schemat ideowy			

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Kontrola ciągłości OW1	p3BI1
Uszkodz. w obw. zas. napędów odłączników i uziemników	p4BI1
Uszkodz. w obw. ogrzewania i pomocniczych wyłącznika	p4BI2
Uszkodz. w obw. ogrzewania odłączników i uziemnika	p4BI3
Uszkodz. w obw. nap. (+B,-B) sterowania łączników WN	p4BI4
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC zab. odległościowego	p4BI5
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC zab. różnicowego	p4BI6
Uszk. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC miernika param. sieci	p4BI7
Uszkodzenie w obwodach pomiaru napięcia 3U0 (A35)	p4BI8
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. kontroli synchronizmu	p4BI9
Uszk. w obw. pom. nap. 3x100 VAC zab. ziemnozwarciowego	p4BI10
Pobudzenie LRW odstawione	p4BI12
Wyłączenie od ZS i LRW odstawione	p4BI13
Kontrola napięcia sygnalizacyjnego	p4BI14
Ubytek SF6 w wyłączniku - alarm	p5BI1
Odłącznik Q39 otwarty	p3BI13
Odłącznik Q39 zamknięty	p3BI14
Odłącznik Q32 otwarty	p3BI08
Odłącznik Q32 zamknięty	p3BI07
Odłącznik Q31 otwarty	p3BI05
Odłącznik Q31 zamknięty	p3BI04
Uziemnik U49 zamknięty	p3BI15
Uziemnik U49 otwarty	p3BI16
Wyłącznik Q19 wyłączony	p3BI3
Wyłącznik Q19 załączony	p3BI2



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Zanik napięcia sygnalizacyjnego	BO19
Zakłócenie	BO20

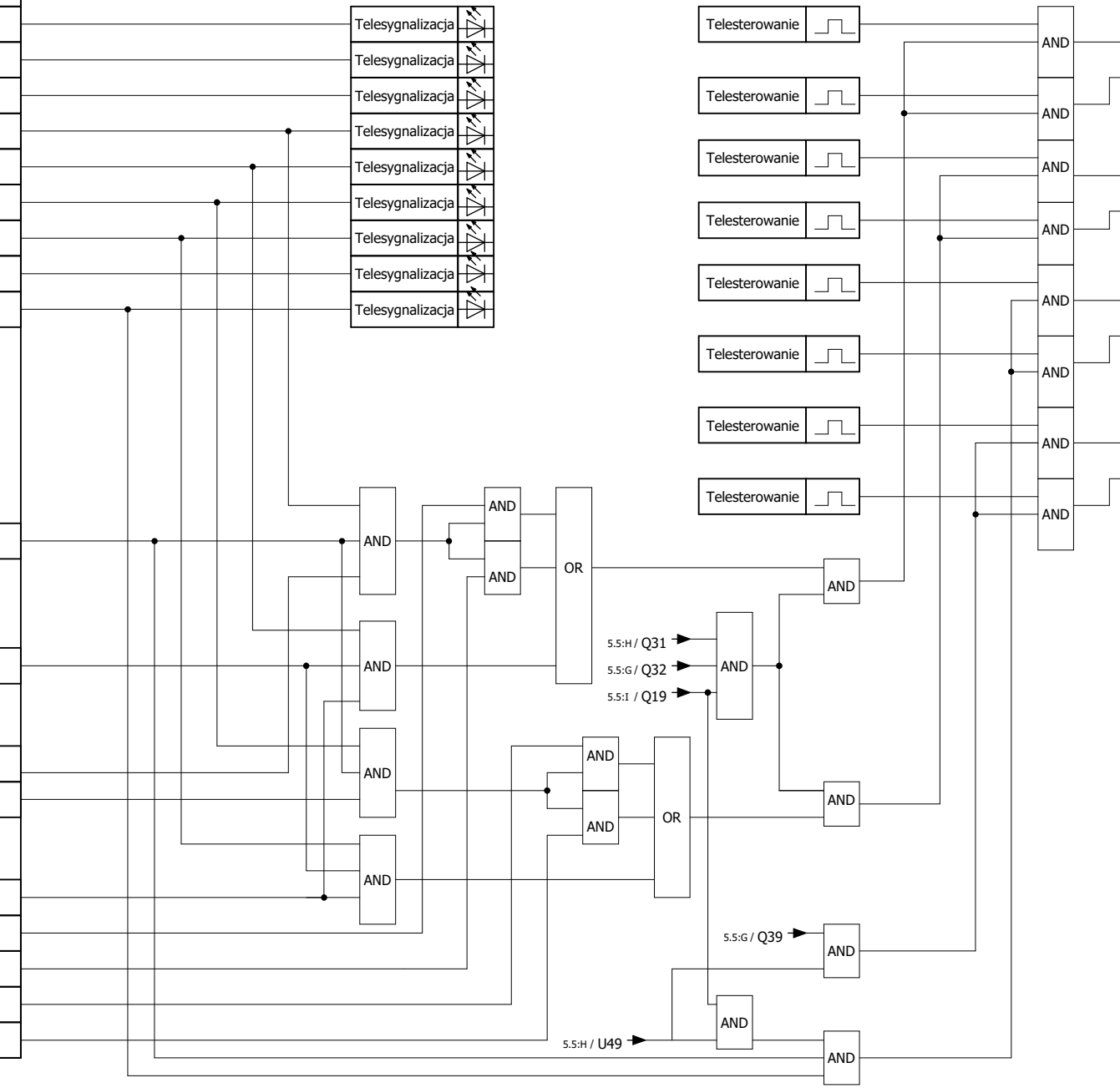
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P15_003_E2A	Nr strony: 5/6
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. Schemat ideowy		Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 003
		Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Sterowanie zdalne odłącznikami	p3BI9
Odłącznik Q39 otwarty	p3BI13
Odłącznik Q39 zamknięty	p3BI14
Odłącznik Q32 otwarty	p3BI08
Odłącznik Q32 zamknięty	p3BI07
Odłącznik Q31 otwarty	p3BI05
Odłącznik Q31 zamknięty	p3BI04
Uziemnik U49 zamknięty	p3BI15
Uziemnik U49 otwarty	p3BI16
Wyłącznik wyłączony	p3BI03
Wyłącznik załączony	p3BI02
System 1A nieuziemiony (ODB1A)	p5BI1
System 2A nieuziemiony (ODB2A)	p3BI2
Sprzęgło załączone (OB1A)	p3BI2
Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty	p5BI9
Odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i system 1B nieuziemiony	p3BI16
Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty	p5BI9
Odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i system 2B nieuziemiony	p3BI16



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Odłącznik Q31 - Zamknięcie	BO11
Odłącznik Q31 - Otwarcie	BO12
Odłącznik Q32 - Zamknięcie	BO13
Odłącznik Q32 - Otwarcie	BO14
Odłącznik Q39 - Zamknięcie	BO15
Odłącznik Q39 - Otwarcie	BO16
Uziemnik U49 - Zamknięcie	BO17
Uziemnik U49 - Otwarcie	BO18

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

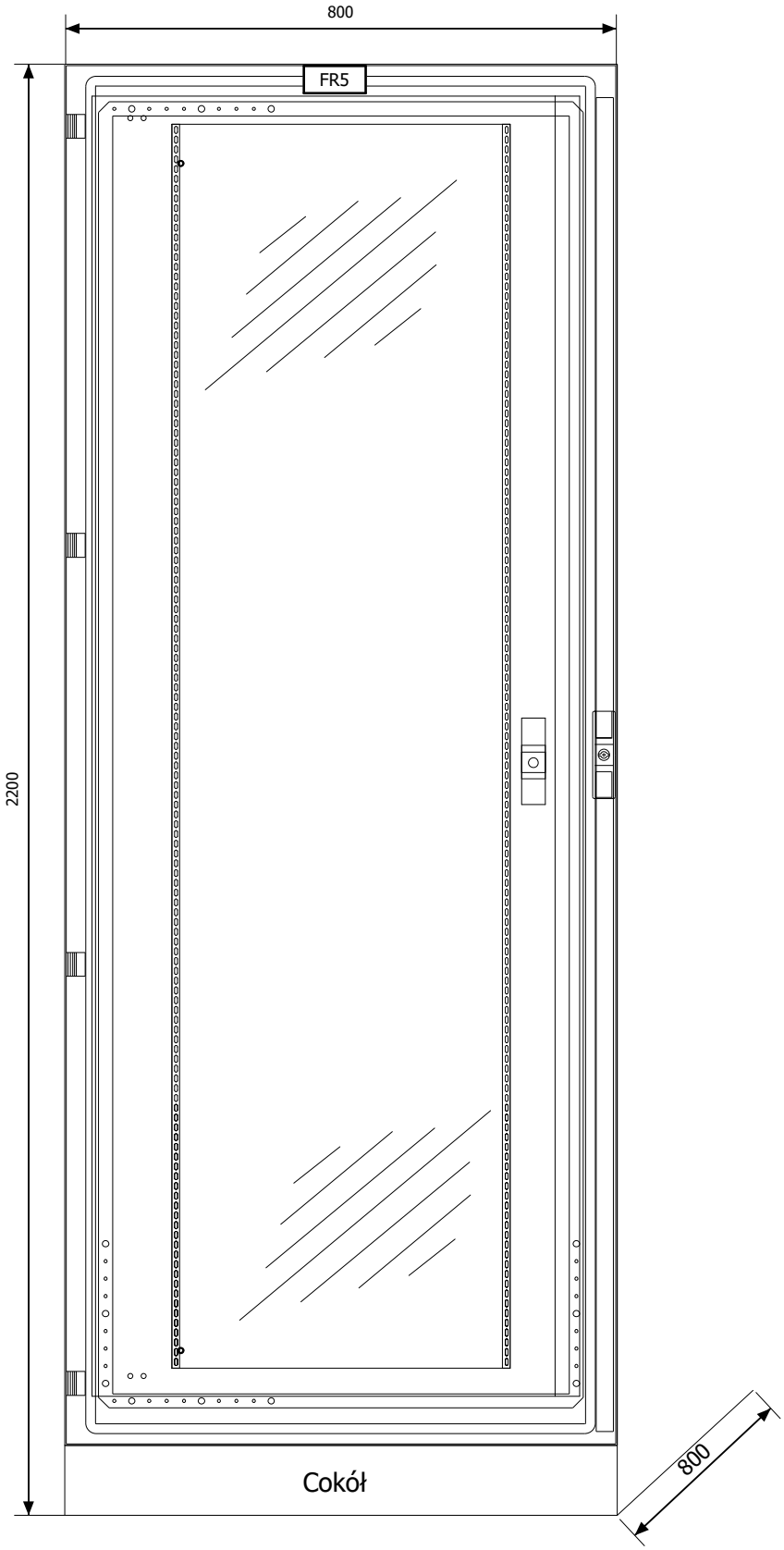
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P15_003_E2A	6/6
Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 003
Rewizja: E2A	Skala: 1:1

Szafa zabezpieczeń

WIDOK OD FRONTU

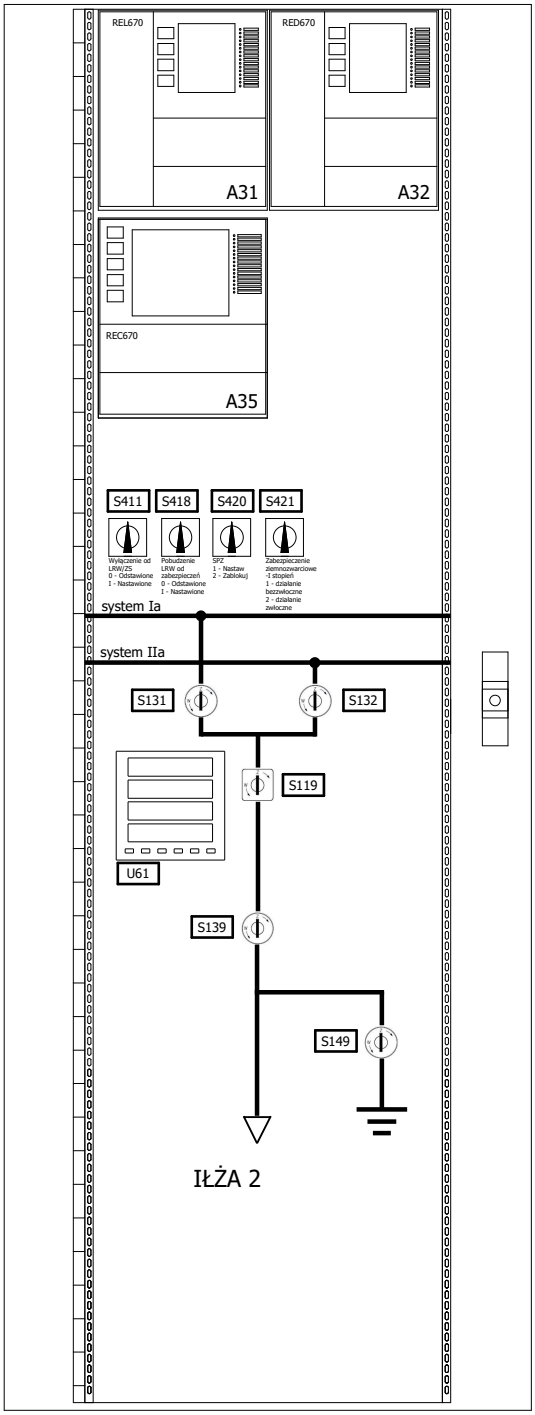


ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P15_004_E2A	Rewizja: E2A
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 1/4
Zmiana: B	Data: 09.2019	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa zabezpieczeń

RAMA WYCHYLNA

OPISY POD APARATAMI
S411 Wyłączenie od LRW/ZS 0 - Odstawione I - Nastawione
S418 Pobudzenie LRW od zabezpieczeń 0 - Odstawione I - Nastawione
S420 Automatyka SPZ: 1 - Nastaw 2 - Zablokuj
S421 Zabezpieczenie ziemnozwarciowe I stopień: 1 - działanie bezzwłoczne 2 - działanie zwłoczne
S131 Odłącznik szynowy systemu Ia - 5Q31
S132 Odłącznik szynowy systemu IIa - 5Q32
S119 Wyłącznik pola - 5Q19
U61 Pomiar parametrów linii
S139 Odłącznik liniowy - 5Q39
S149 Uziemnik liniowy - 5U49

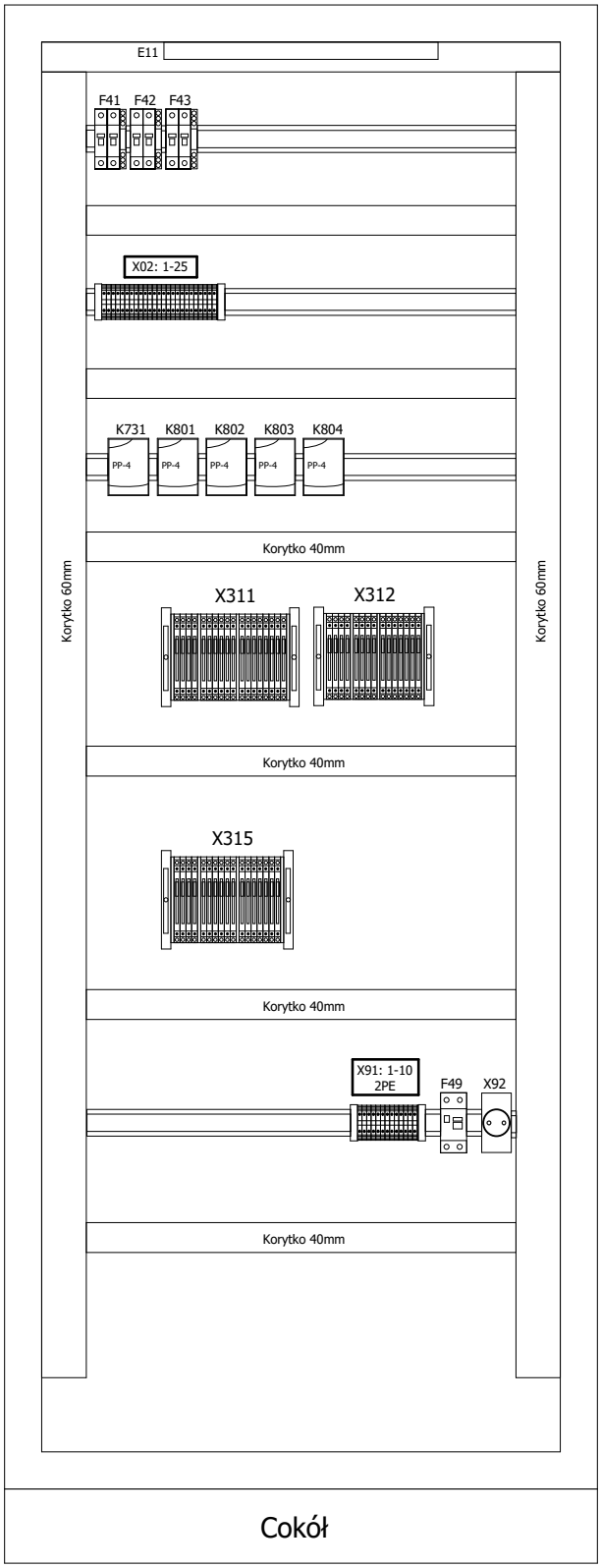


Cokół

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P15_004_E2A	Rewizja: E2A
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 2/4
Zmiana B	Data 09.2019	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

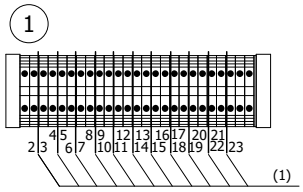
Szafa zabezpieczeń

PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z PRZODU

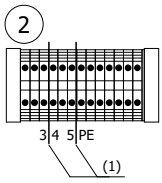


Szafa zabezpieczeń

ROZMIESZCZENIE PRZEKŁADEK NA LISTWACH ZACISKOWYCH Z PRZODU SZAFY



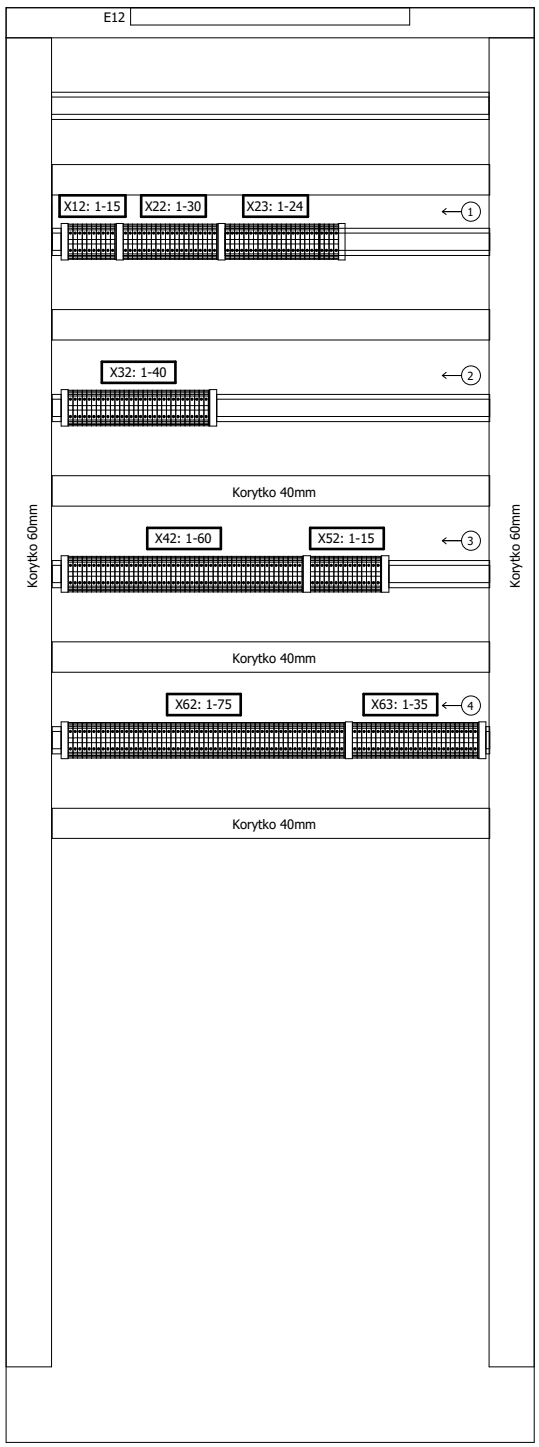
Płytka podziału sekcji Phoenix Contact
(1) - ATP UT



ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P15_004_E2A	Rewizja: E2A	
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 3/4	
Zmiana B	Data 09.2019	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa zabezpieczeń

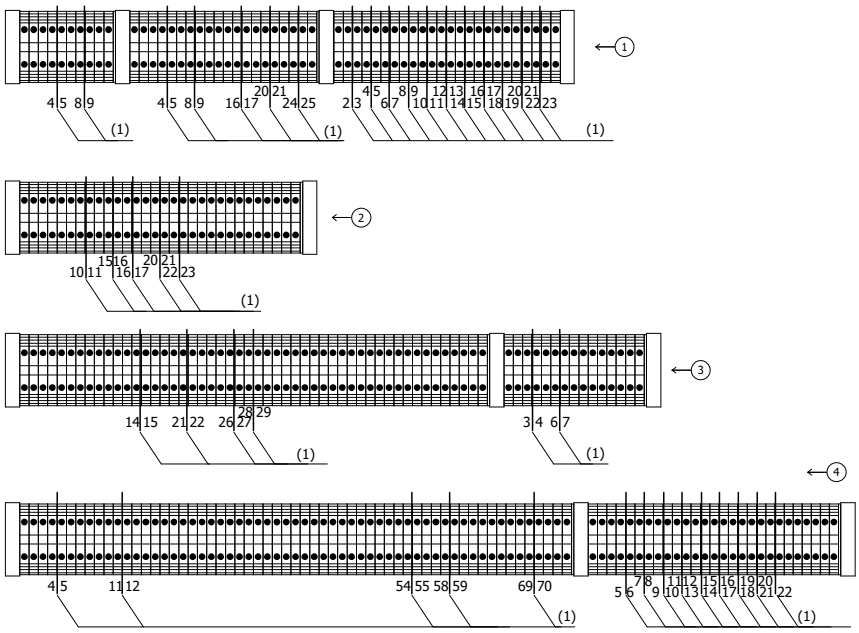
PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z TYŁU



Cokół

Szafa zabezpieczeń

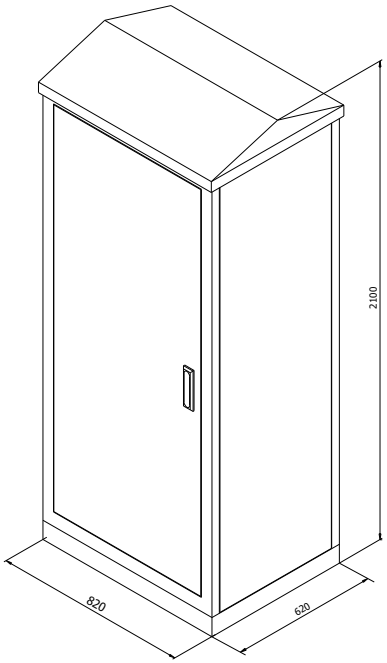
ROZMIESZCZENIE PRZEKŁADEK NA LISTWACH ZACISKOWYCH Z TYŁU SZAFY



Płytka podziału sekcji Phoenix Contact
(1) - ATP UT

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P15_004_E2A	Rewizja: E2A
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 4/4
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy			
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

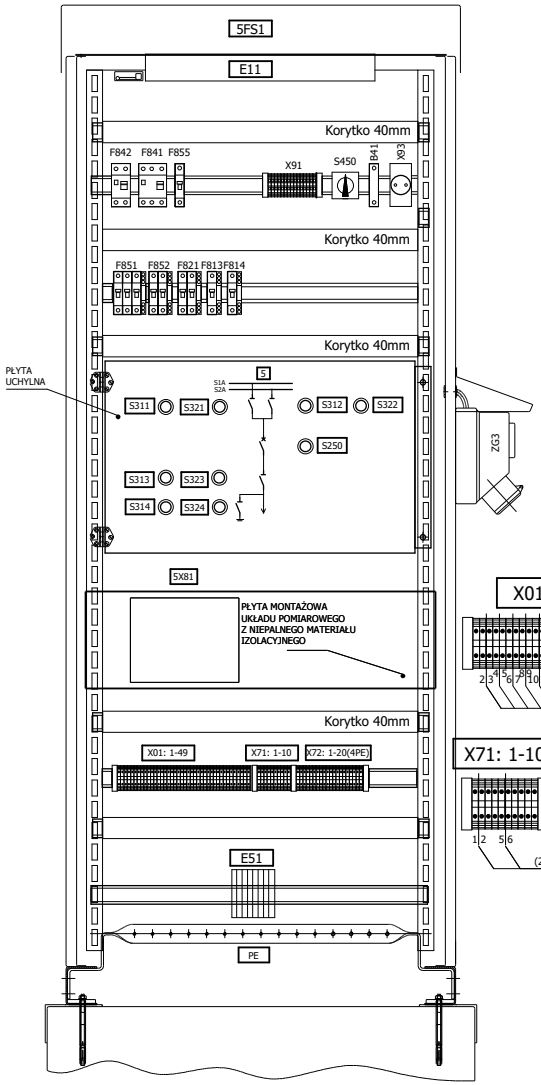
Szafa kablowa - widok ogólny



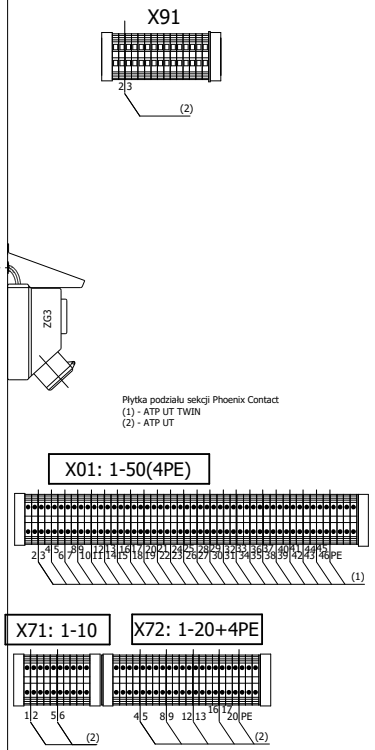
1:20

Aluminiowa szafa stacyjna:
- wymiary: 820 x 2100 x 620,
- ocieplona
- ze spadzistym daszkiem
- do zastosowania w warunkach zewnętrznych,
- wykonana z blachy aluminiowej zabezpieczonej przed korozją (pasywacja bezchromowa),
- w kolorze RAL 7035,
- stopień ochrony: IP55,
- wyposażenie elektryczne zgodnie z projektem.

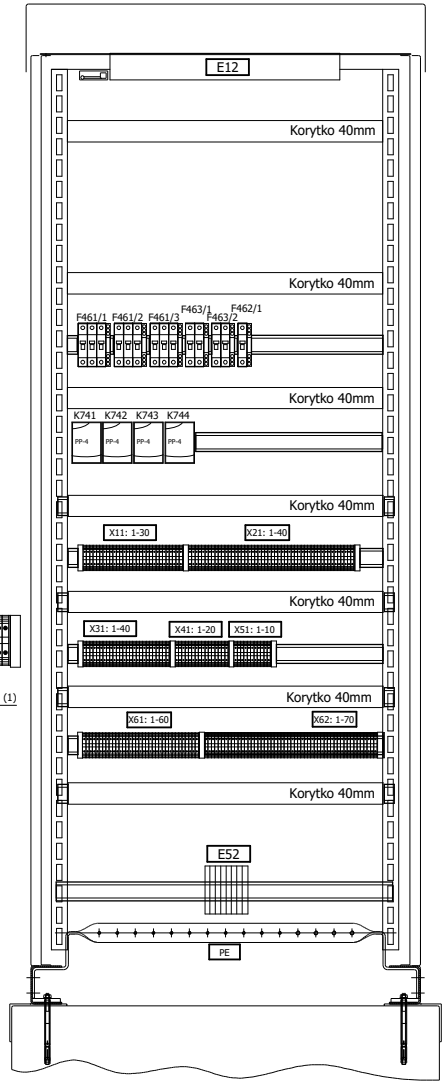
WIDOK Z PRZODU PO OTWARCIU DRZWI

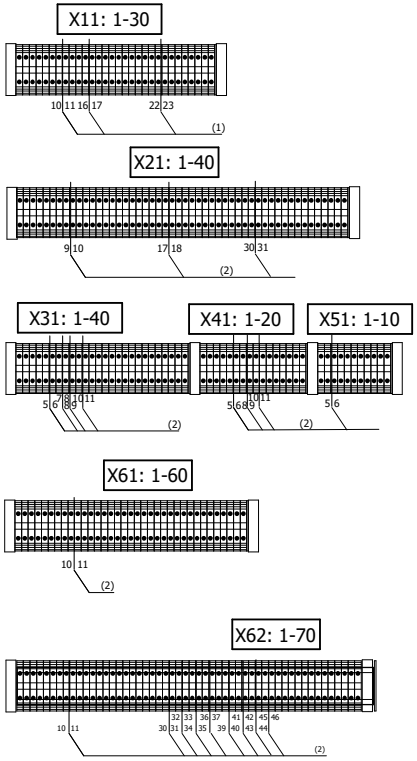


ROZMIESZCZENIE PRZEKŁADEK NA LISTWACH ZACISKOWYCH Z PRZODU SZAFY



TYŁ SZAFY PO OTWARCIU DRZWI



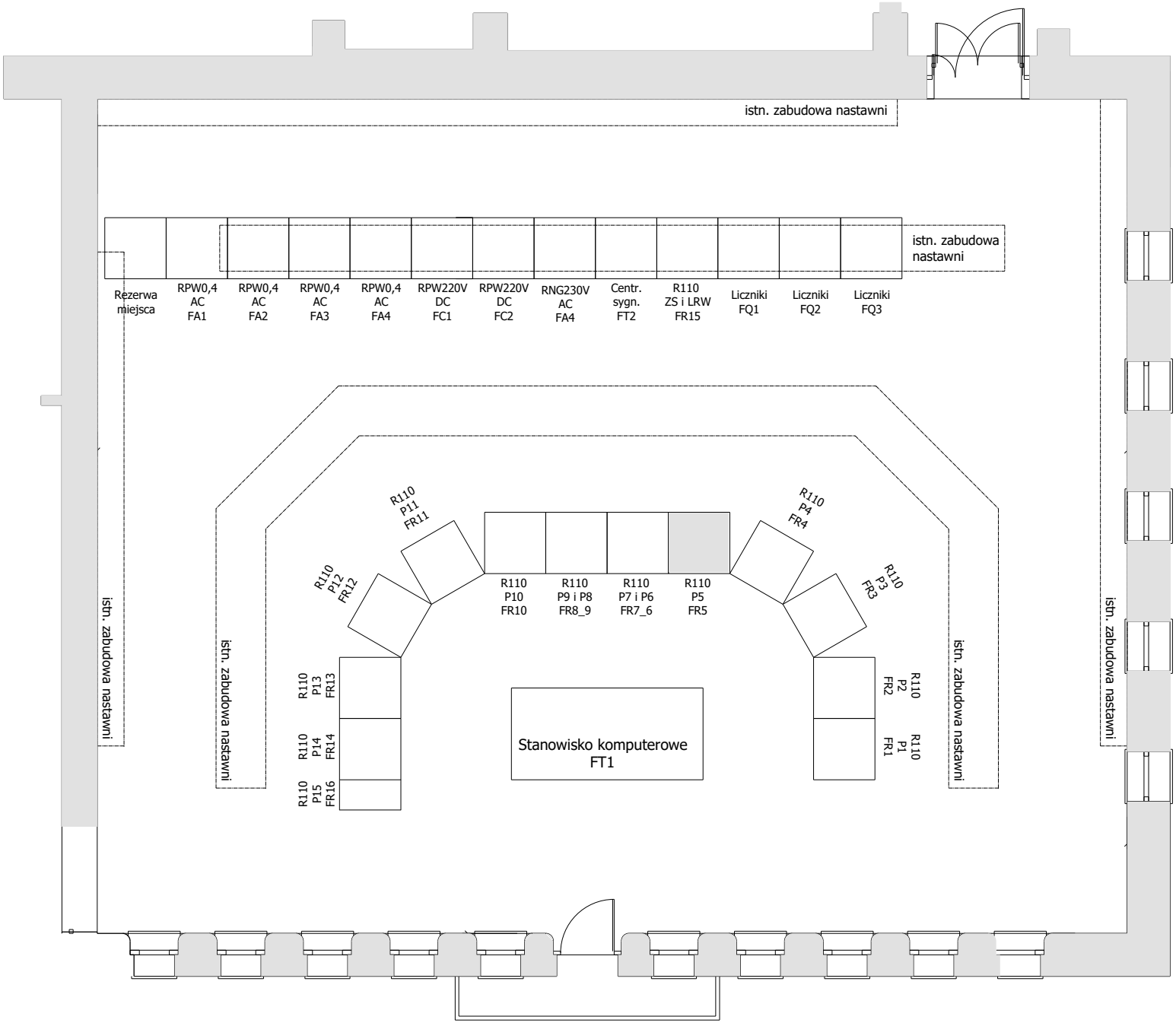


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P15_005_E2A	1/1
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury	Nr projektu: 03713_P15	Skrócony nr rysunku: 005
	Rewizja: E2A	Skala: 1:10

POMIESZCZENIE NASTAWNI - ROZMIESZCZENIE SZAF



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny.
Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

Nr rysunku	Rewizja
03713_P15_006_E2A	E2A
Nr projektu: 03713_P15	Nr strony: 1 / 1
Skrócony nr rysunku: 006	Skala: 1:30

Listwa zaciskowa: =5Q19+-X1

W7354 YKYFtly 3x2,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Arkusz / Pole
	1	50	=5FS1-X62	33	•					==002/36.5:H
	2	18	=5FS1-X62	34	•					==002/36.5:I
	3	48	=5FS1-X62	41	•					==002/36.3:H
	4	58	=5FS1-X62	42	•					==002/36.3:I
	5	52	=5FS1-X62	51	•					==002/36.12:H
	6	60	=5FS1-X62	52	•					==002/36.12:I
	7	53	=5FS1-X62	61	•					==002/36.21:H
	8	12	=5FS1-X62	62	•					==002/36.21:I
				190	•					==002/11.12:L
				191	•					==002/11.12:L
				192	•					==002/11.12:L
				199	•					==002/11.12:L
	9	1	=5FS1-X61	(+)211	•	•				==002/29.4:D
	10	14	=5FS1-X61	212	•					==002/29.4:D
				213	•	•				==002/29.3:D
	11	13	=5FS1-X61	214	•					==002/29.3:D
				⚠221	•	•	=5FS1-X51	3	12	==002/28.8:D
	13	8	=5FS1-X51	222	•					==002/28.8:E
				223	•	•				==002/28.9:D
	14	9	=5FS1-X51	224	•					==002/28.9:E
				231	•					==002/11.22:L
				232	•					==002/11.22:L
				233	•					==002/11.22:L
				234	•					==002/11.22:L
				241	•	•				==002/32.5:D
	15	52	=5FS1-X61	242	•					==002/32.5:D
				243	•	•				==002/32.4:D
	16	51	=5FS1-X61	244	•					==002/32.4:D
				251	•					==002/11.23:L
				252	•					==002/11.23:L
	17	4	=5FS1-X31	253	•					==002/24.8:C
	18	13	=5FS1-X31	254	•					==002/24.8:D
				261	•					==002/11.23:L
				262	•					==002/11.23:L
				263	•					==002/11.24:L
				264	•					==002/11.24:L
				271	•					==002/11.24:L
				272	•					==002/11.24:L
				273	•					==002/11.24:L
				274	•					==002/11.24:L
				281	•					==002/11.24:L
				282	•					==002/11.25:L
				283	•					==002/11.25:L
				284	•					==002/11.25:L
1		1	=5FS1-X72	450	•					==002/39.2:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5Q19+-X1

Numer rysunku: 03713_P15_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 13 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q19+-X1

W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7359 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7354 YKYFtly 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
					451					==002/11.15:L
		2	2	=5FS1-X72	465					==002/39.3:G
					466					==002/11.15:L
	1		1	=5FS1-X71	500					==002/40.3:G
					501					==002/11.17:L
					503					==002/40.4:G
	2		6	=5FS1-X71	515					==002/40.4:G
					516					==002/11.18:L
					518					==002/40.4:G
					600					==002/21.14:F
					601			-X1	602	==002/21.11:F
2			1	=5FS1-X31	602			-X1	601	==002/21.4:F
					603					==002/11.14:B
3			6	=5FS1-X31	605					==002/21.14:G
					606					==002/21.13:G
					607					==002/11.10:B
					608					==002/11.14:B
4			8	=5FS1-X31	610					==002/21.8:F
					611					==002/11.11:B
					615					==002/11.8:B
					616					==002/11.7:B
					625					==002/21.4:G
					626					==002/11.10:B
5			10	=5FS1-X31	630					==002/22.5:H
					631					==002/22.3:H
6			7	=5FS1-X31	645					==002/22.5:H
					652					==002/11.15:B
					653					==002/11.15:B
7			11	=5FS1-X31	688					==002/22.17:H
8			1	=5FS1-X41	700					==002/25.3:G
					701					==002/25.4:G
9			6	=5FS1-X41	705					==002/25.3:H
					706					==002/11.23:B
					708					==002/11.20:B
					709					==002/11.20:B
10			10	=5FS1-X41	730					==002/25.7:G
					731					==002/11.25:B
11			7	=5FS1-X41	745					==002/25.7:H
12			11	=5FS1-X41	788					==002/25.18:G
					830					==002/11.21:B
					831					==002/11.21:B
					845					==002/11.21:B
					850					==002/11.22:B
13			3	=5FS1-X41	870					==002/26.5:C
			872	-X1						

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5Q19+-X1
Numer rysunku	03713_P15_010_E2A
Rewizja	E2A
Nr projektu	03713_P15
Nr strony	14 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q19+-X1

W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²		Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
		12	=5FS1-X41	871	•				==002/26.5:D
				872	•		-X1	870	==002/26.7:C
							-X1	878	
	3	13	=5FS1-X41	873	•		-X1	961	==002/26.7:D
				878	•		-X1	872	==002/26.9:C
							-X1	892	
	19	15	=5FS1-X41	879	•				==002/26.9:D
				884	•	•			==002/31.3:D
19		39	=5FS1-X61	885	•				==002/31.3:E
				886	•				==002/11.11:L
				887	•				==002/11.11:L
				888	•				==002/11.11:L
				889	•				==002/11.11:L
				890	•				==002/11.11:L
				891	•				==002/11.12:L
				892	•	•	-X1	878	==002/26.8:C
	1	14	=5FS1-X41	893	•				==002/26.8:D
				902	•	•			==002/29.5:D
20		15	=5FS1-X61	903	•				==002/29.5:D
21		16	=5FS1-X61	904	•				==002/29.6:D
				905	•				==002/11.9:L
				906	•				==002/11.14:B
				907	•				==002/11.14:B
				910	•				==002/11.20:B
				911	•				==002/11.20:B
				912	•				==002/11.8:B
				913	•				==002/11.8:B
				960	•	•			==002/26.7:C
				961	•		-X1	873	==002/26.7:D

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_010_E2A	Rewizja E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5Q19+-X1	Nr projektu 03713_P15	Nr strony 15/11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q31+-X1

W7355 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	54	=5FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/36.3:E
				2	•				==002/10.14:H
	2	31	=5FS1-X62	3	•				==002/36.4:E
	3	33	=5FS1-X62	4	•				==002/36.6:E
				5	•				==002/10.15:H
				6	•				==002/10.15:H
	4	1	=5FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/36.3:E
1		5	=5FS1-X72	8	•				==002/39.6:G
2		9	=5FS1-X72	9	•				==002/39.6:G
3		13	=5FS1-X72	10	•				==002/39.6:G
				12	•		-X1	7	==002/36.4:E
				13	•		-X1	1	==002/36.4:E
				14	•				==002/10.17:H
				15	•				==002/10.18:H
				16	•				==002/10.18:H
				17	•				==002/10.18:H
	5	15	=5FS1-X31	18	•				==002/24.6:E
	6	5	=5FS1-X31	19	•				==002/24.6:E
				20	•				==002/10.19:H
				21	•				==002/10.19:H
	7	17	=5FS1-X31	22	•				==002/24.8:E
	8	13	=5FS1-X31	23	•				==002/24.8:E
	9	18	=5FS1-X61	24	•				==002/29.8:D
	10	2	=5FS1-X61	25	•	•			==002/29.8:D
	11	17	=5FS1-X61	26	•				==002/29.7:D
				27	•	•			==002/29.7:D
	12	54	=5FS1-X61	28	•				==002/32.8:D
				29	•	•			==002/32.8:D
	13	53	=5FS1-X61	30	•				==002/32.7:D
				31	•	•			==002/32.7:D
				32	•				==002/10.21:H
				33	•				==002/10.22:H
				34	•				==002/10.22:H
				35	•				==002/10.22:H
	14	51	=5FS1-X62	36	•				==002/36.13:G
				37	•				==002/36.13:F
	15	55	=5FS1-X62	38	•				==002/36.12:F
	16	52	=5FS1-X62	39	•				==002/36.12:G
	17	23	=5FS1-X62	40	•				==002/37.16:G
	18	25	=5FS1-X62	41	•				==002/37.16:G
				42	•				==002/10.23:H
				43	•				==002/10.24:H
				44	•				==002/10.24:H
				45	•				==002/10.24:H
				46	•				==002/10.24:H

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5Q31+-X1

Numer rysunku: 03713_P15_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 16/11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q31+-X1

W7355 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7360 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
					47	•				==002/10.24:H
					48	•				==002/10.25:H
					49	•				==002/10.25:H
		19	4	=5FS1-X51	50	•				==002/28.3:E
		20	1	=5FS1-X51	51	•	•			==002/28.3:D
		21	5	=5FS1-X51	52	•				==002/28.4:E
					53	•	•			==002/28.4:D
	1		2	=5FS1-X71	54	•				==002/40.6:G
	2		7	=5FS1-X71	55	•				==002/40.6:G
					60	•	•			==002/29.9:D
		22	19	=5FS1-X61	61	•				==002/29.9:D
					62	•	•			==002/30.15:D
		23	36	=5FS1-X61	63	•				==002/30.15:E
					68	•	•			==002/29.10:D
		24	22	=5FS1-X61	69	•				==002/29.10:D
					70	•	•			==002/29.11:D
		25	25	=5FS1-X61	71	•				==002/29.11:D
PE			PE	=5FS1-X72	PE					==002/39.7:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_010_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5Q31+-X1	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	17 / 11		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q32+-X1

W7356 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	55	=5FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/36.12:E
				2	•				==002/10.14:K
	2	35	=5FS1-X62	3	•				==002/36.13:E
	3	37	=5FS1-X62	4	•				==002/36.14:E
				5	•				==002/10.15:K
				6	•				==002/10.15:K
	4	3	=5FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/36.12:E
1		6	=5FS1-X72	8	•				==002/39.8:G
2		10	=5FS1-X72	9	•				==002/39.9:G
3		14	=5FS1-X72	10	•				==002/39.9:G
				12	•		-X1	7	==002/36.12:E
				13	•		-X1	1	==002/36.12:E
				14	•				==002/10.17:K
				15	•				==002/10.18:K
				16	•				==002/10.18:K
				17	•				==002/10.18:K
	5	16	=5FS1-X31	18	•				==002/24.7:E
	6	5	=5FS1-X31	19	•				==002/24.7:E
				20	•				==002/10.19:K
				21	•				==002/10.19:K
	7	18	=5FS1-X31	22	•				==002/24.9:E
	8	14	=5FS1-X31	23	•				==002/24.9:E
	9	29	=5FS1-X61	24	•				==002/29.14:D
	10	3	=5FS1-X61	25	•	•			==002/29.14:D
	11	28	=5FS1-X61	26	•				==002/29.13:D
				27	•	•			==002/29.13:D
	12	56	=5FS1-X61	28	•				==002/32.11:D
				29	•	•			==002/32.11:D
	13	55	=5FS1-X61	30	•				==002/32.10:D
				31	•	•			==002/32.10:D
				32	•				==002/10.21:K
				33	•				==002/10.22:K
				34	•				==002/10.22:K
				35	•				==002/10.22:K
	14	50	=5FS1-X62	36	•				==002/36.5:G
				37	•				==002/36.5:F
	15	54	=5FS1-X62	38	•				==002/36.3:F
	16	48	=5FS1-X62	39	•				==002/36.3:G
	17	27	=5FS1-X62	40	•				==002/37.18:G
	18	29	=5FS1-X62	41	•				==002/37.18:G
				42	•				==002/10.23:K
				43	•				==002/10.24:K
				44	•				==002/10.24:K
				45	•				==002/10.24:K
				46	•				==002/10.24:K

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5Q32+-X1

Numer rysunku: 03713_P15_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 18 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q32+-X1

		W7356 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7361 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²					Arkusz / Pole
							47	•									==002/10.24:K
							48	•									==002/10.25:K
							49	•									==002/10.25:K
				19	6	=5FS1-X51	50	•									==002/28.5:E
				20	2	=5FS1-X51	51	•									==002/28.5:D
				21	7	=5FS1-X51	52	•									==002/28.7:E
							53	•									==002/28.7:D
			1		3	=5FS1-X71	54	•									==002/40.8:G
			2		7	=5FS1-X71	55	•									==002/40.9:G
							60	•									==002/29.15:D
				22	20	=5FS1-X61	61	•									==002/29.15:D
							62	•									==002/30.17:D
				23	36	=5FS1-X61	63	•									==002/30.17:E
					13	-S7	68	•		=5FS1-X61	22	24					==002/29.16:D
				25	23	=5FS1-X61	69	•		-S7	14						==002/29.16:D
					15	-S7	70	•									==002/29.17:D
				26	26	=5FS1-X61	71	•		-S7	16						==002/29.17:D
		PE			PE	=5FS1-X72	PE										==002/39.9:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_010_E2A	Rewizja E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5Q32+-X1	Nr projektu 03713_P15	Nr strony 19 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q39+-X1

W7357 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	56	=5FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/36.21:E
				2	•				==002/12.15:J
	2	40	=5FS1-X62	3	•				==002/36.22:E
	3	42	=5FS1-X62	4	•				==002/36.23:E
				5	•				==002/12.16:J
				6	•				==002/12.17:J
	4	5	=5FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/36.21:E
1		6	=5FS1-X72	8	•				==002/39.11:G
2		10	=5FS1-X72	9	•				==002/39.11:G
3		14	=5FS1-X72	10	•				==002/39.11:G
				12	•		-X1	7	==002/36.21:E
				13	•		-X1	1	==002/36.21:E
				14	•				==002/12.19:J
				15	•				==002/12.19:J
				16	•				==002/12.20:J
				17	•				==002/12.20:J
				18	•				==002/12.20:J
				19	•				==002/12.20:J
	5	13	=5FS1-X62	20	•				==002/37.4:G
	6	57	=5FS1-X62	21	•				==002/37.4:G
				22	•				==002/12.21:J
				23	•				==002/12.21:J
	7	31	=5FS1-X61	24	•				==002/30.4:E
	8	4	=5FS1-X61	25	•	•			==002/30.4:D
	9	30	=5FS1-X61	26	•				==002/30.2:E
				27	•	•			==002/30.2:D
	10	58	=5FS1-X61	28	•				==002/32.14:D
				29	•	•			==002/32.14:D
	11	57	=5FS1-X61	30	•				==002/32.13:D
				31	•	•			==002/32.13:D
				32	•				==002/12.23:J
				33	•				==002/12.23:J
				34	•				==002/12.23:J
				35	•				==002/12.24:J
				36	•				==002/12.24:J
				37	•				==002/12.24:J
				38	•				==002/12.24:J
				39	•				==002/12.24:J
				40	•				==002/12.25:J
				41	•				==002/12.25:J
				42	•				==002/12.25:J
				43	•				==002/12.25:J
				44	•				==002/12.25:J
				45	•				==002/12.26:J
				46	•				==002/12.26:J

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5Q39+-X1

Numer rysunku: 03713_P15_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 20 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5Q39+-X1

W7357 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7362 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
					47	•					==002/12.26:J
					48	•					==002/12.26:J
					49	•					==002/12.26:J
					50	•					==002/12.27:J
					51	•					==002/12.27:J
					52	•					==002/12.27:J
					53	•					==002/12.27:J
		1	3	=5FS1-X71	54	•					==002/40.11:G
		2	8	=5FS1-X71	55	•					==002/40.11:G
					60	•	•				==002/30.5:D
	12		21	=5FS1-X61	61	•					==002/30.5:E
					62	•	•				==002/30.18:D
	13		37	=5FS1-X61	63	•					==002/30.18:E
					68	•		=5FS1-X61	23	14	==002/30.6:D
	15		24	=5FS1-X61	69	•					==002/30.6:E
					70	•	•				==002/30.7:D
	16		27	=5FS1-X61	71	•					==002/30.7:E
PE			PE	=5FS1-X72	PE						==002/39.12:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_010_E2A	Rewizja E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5Q39+-X1	Nr projektu 03713_P15	Nr strony 21 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5U49+-X1

W7358 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	57	=5FS1-X62	1	•				==002/37.4:F
				2	•				==002/12.15:M
	2	44	=5FS1-X62	3	•				==002/37.5:F
	3	46	=5FS1-X62	4	•				==002/37.6:F
				5	•				==002/12.16:M
				6	•				==002/12.17:M
	4	7	=5FS1-X62	7	•				==002/37.4:F
1		7	=5FS1-X72	8	•				==002/39.13:G
2		11	=5FS1-X72	9	•				==002/39.14:G
3		15	=5FS1-X72	10	•				==002/39.14:G
				12	•				==002/37.4:F
				13	•				==002/37.4:F
				14	•				==002/12.19:M
				15	•				==002/12.19:M
				16	•				==002/12.20:M
				17	•				==002/12.20:M
				18	•				==002/12.20:M
				19	•				==002/12.20:M
	5	53	=5FS1-X62	20	•				==002/36.21:G
	6	56	=5FS1-X62	21	•				==002/36.21:F
				22	•				==002/12.21:M
				23	•				==002/12.21:M
	7	33	=5FS1-X61	24	•				==002/30.9:E
	8	5	=5FS1-X61	25	•				==002/30.9:D
	9	32	=5FS1-X61	26	•				==002/30.8:E
				27	•				==002/30.8:D
	10	60	=5FS1-X61	28	•				==002/32.18:D
				29	•				==002/32.18:D
	11	59	=5FS1-X61	30	•				==002/32.17:D
				31	•				==002/32.17:D
				32	•				==002/12.23:M
				33	•				==002/12.23:M
				34	•				==002/12.23:M
				35	•				==002/12.24:M
				36	•				==002/12.24:M
				37	•				==002/12.24:M
				38	•				==002/12.24:M
				39	•				==002/12.24:M
				40	•				==002/12.25:M
				41	•				==002/12.25:M
				42	•				==002/12.25:M
				43	•				==002/12.25:M
				44	•				==002/12.25:M
				45	•				==002/12.26:M
				46	•				==002/12.26:M

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5U49+-X1

Numer rysunku: 03713_P15_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 22 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5U49+-X1

		W7358 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7363 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²					Arkusz / Pole
							47	•									==002/12.26:M
							48	•									==002/12.26:M
							49	•									==002/12.26:M
							50	•									==002/12.27:M
							51	•									==002/12.27:M
							52	•									==002/12.27:M
							53	•									==002/12.27:M
				1	4	=5FS1-X71	54	•									==002/40.13:G
				2	8	=5FS1-X71	55	•									==002/40.13:G
							60	•	•								==002/30.10:D
			12		21	=5FS1-X61	61	•									==002/30.10:E
							62	•	•								==002/30.20:D
			13		38	=5FS1-X61	63	•									==002/30.20:E
					13	-S7	68	•		=5FS1-X61	24	14					==002/30.11:D
			15		34	=5FS1-X61	69	•		-S7	14						==002/30.11:E
					15	-S7	70	•	•								==002/30.12:D
			16		27	=5FS1-X61	71	•		-S7	16						==002/30.12:E
		PE			PE	=5FS1-X72	PE										==002/39.14:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P15_010_E2A	Rewizja E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5U49+-X1	Nr projektu 03713_P15	Nr strony 23 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X01

W7372 YKYFtly 3x6 mm²	FC2_7FS1_1001 YKYFtly 3x6 mm²	W7369 YKYFtly 3x6 mm²	W3041 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7371 YKYFtly-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				1	1	=7FS1-X01	1	●		-F851	1	==002/38.4:D
			1		1	=FA3-X200	2	●				==002/38.5:D
				2	3	=7FS1-X01	3	●		-F851	3	==002/38.5:D
			2		2	=FA3-X200	4	●				==002/38.5:D
				3	5	=7FS1-X01	5	●		-F851	5	==002/38.6:E
			3		3	=FA3-X200	6	●				==002/38.6:E
				4	7	=7FS1-X01	7	●				==002/38.7:E
			4		N	=FA3-X200	8	●				==002/38.7:E
		1			9	=7FS1-X01	9	●		-F852	1	==002/38.8:E
	1				5	=FC2-X100	10	●				==002/38.8:E
		2			11	=7FS1-X01	11	●		-F852	3	==002/38.9:F
	2				6	=FC2-X100	12	●				==002/38.9:F
1					13	=7FS1-X01	13	●		-F821	1	==002/38.10:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X01	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	1/20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X01

W7373 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7374 YKSYFt-żo 12x6 mm²	W7370 YKSYFty-żo 12x6 mm²	W7372 YKYFtly 3x6 mm²	FC2_7FS1_1002 YKYFtly 3x6 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	Arkusz / Pole
				1	7	=FC2-X1	14					==002/38.11:F
			2		15	=7FS1-X01	15			-F821	3	==002/38.11:F
				2	8	=FC2-X1	16					==002/38.11:F
		1			17	=7FS1-X01	17			-X62	15	==002/38.12:G
	1				17	=6FS1-XAT1	18					==002/38.12:G
		2			19	=7FS1-X01	19			-X62	20	==002/38.13:G
	2				19	=6FS1-XAT1	20					==002/38.13:G
		3			21	=7FS1-X01	21			-X62	23	==002/38.14:G
	3				21	=6FS1-XAT1	22			-X62	25	==002/38.14:G
		4			23	=7FS1-X01	23			-X62	27	==002/38.14:G
	4				23	=6FS1-XAT1	24			-X62	29	==002/38.15:G
		5			25	=7FS1-X01	25			-X62	18	==002/38.15:H
	5				25	=6FS1-XAT1	26					==002/38.16:H
		6			27	=7FS1-X01	27					==002/38.16:H
	6				27	=6FS1-XAT1	28					==002/38.16:H
		7			29	=7FS1-X01	29					==002/38.17:H
	7				29	=6FS1-XAT1	30					==002/38.17:H
		8			31	=7FS1-X01	31			-K743	13	==002/38.18:H
	8				31	=6FS1-XAT1	32					==002/38.18:H
		9			33	=7FS1-X01	33			-K744	13	==002/38.19:I
	9				33	=6FS1-XAT1	34					==002/38.19:I
		10			35	=7FS1-X01	35			-K741	13	==002/38.20:I
	10				35	=6FS1-XAT1	36					==002/38.20:I
		11			37	=7FS1-X01	37			-K742	13	==002/38.21:I
	11				37	=6FS1-XAT1	38					==002/38.21:I
1					39	=7FS1-X01	39			-F813	1	==002/38.22:J

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5FS1+-X01

Numer rysunku: 03713_P15_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 2/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X01

W3041 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7371 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7373 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W3042 YKYFtly-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
			1	4	=FA3-X200	40					==002/38.22:J
		2		41	=7FS1-X01	41			-F814	1	==002/38.23:J
			2	5	=FA3-X200	42					==002/38.23:J
		3		43	=7FS1-X01	43			-X91	1	==002/38.24:J
			3	6	=FA3-X200	44					==002/38.24:J
		4		45	=7FS1-X01	45			-X91	3	==002/38.24:K
			4	N	=FA3-X200	46			-X71	6	==002/38.25:K
	PE			PE	=7FS1-X01	PE					==002/38.7:E
		PE		PE	=7FS1-X01	PE					==002/38.25:K
PE				PE	=FA3-X200	PE			-X72	PE	==002/38.26:K
			PE	PE	=FA3-X200	PE			-X93	PE	==002/38.26:K

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X01
Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A
Nr projektu	03713_P15
Nr strony	3 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X11

W7332 YKYFFty 5x6 mm²	W7331 YKSYFFty 10x6 mm²	W7325 YKYFFty 3x4 mm²	W7324 YKYFFty 3x4 mm²	W7323 YKYFFty 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7330 YKSYFFty 7x4 mm²	W7326 YKSYFFty 7x4 mm²	W7327 YKSYFFty 7x4 mm²	W7328 YKSYFFty 7x4 mm²		Arkusz / Pole
				2	2s1	=5T11-5T11.2	2L1 1	•		=FR5-X12	1	1					==002/15.14:E
			2		2s1	=5T12-5T12.2	2L2 2	•		=FR5-X12	2	2					==002/15.16:E
		2			2s1	=5T13-5T13.2	2L3 3	•		=FR5-X12	3	3					==002/15.17:E
				1	2s2	=5T11-5T11.2	2N 4	•									==002/15.15:E
			1		2s2	=5T12-5T12.2	5	•									==002/15.16:E
		1			2s2	=5T13-5T13.2	6	•		=FR5-X12	4	4					==002/15.18:E
							7	•									
							8	•									
							9	•									
							10	•									
	1				5	=FR5-X12	3L1 11	•		=5T11-5T11.3	3s1		2				==002/16.3:D
	2				6	=FR5-X12	3L2 12	•		=5T12-5T12.3	3s1			2			==002/16.4:D
	3				7	=FR5-X12	3L3 13	•		=5T13-5T13.3	3s1				2		==002/16.6:D
							3N 14	•		=5T11-5T11.3	3s2		1				==002/16.3:D
							15	•		=5T12-5T12.3	3s2			1			==002/16.5:D
	4				8	=FR5-X12	16	•		=5T13-5T13.3	3s2				1		==002/16.7:D
	5				9	=FR5-X12	4L1 17	•		=5T11-5T11.4	4s1		4				==002/16.9:D
	6				10	=FR5-X12	4L2 18	•		=5T12-5T12.4	4s1			4			==002/16.11:D
	7				11	=FR5-X12	4L3 19	•		=5T13-5T13.4	4s1				4		==002/16.13:D
							4N 20	•		=5T11-5T11.4	4s2		3				==002/16.10:D
							21	•		=5T12-5T12.4	4s2			3			==002/16.11:D
	8				12	=FR5-X12	22	•		=5T13-5T13.4	4s2				3		==002/16.13:D
1					1	=FR15-X5	5L1 23	•		=5T11-5T11.5	5s1		6				==002/16.15:D
2					2	=FR15-X5	5L2 24	•		=5T12-5T12.5	5s1			6			==002/16.17:D
3					3	=FR15-X5	5L3 25	•		=5T13-5T13.5	5s1				6		==002/16.19:D
							5N 26	•		=5T11-5T11.5	5s2		5				==002/16.16:D
							27	•		=5T12-5T12.5	5s2			5			==002/16.18:D
4					4	=FR15-X5	28	•		=5T13-5T13.5	5s2				5		==002/16.19:D
							29	•									
							30	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5FS1+-X11

Numer rysunku: 03713_P15_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 5/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X21

W7340 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7339 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7338 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7337 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7336 YKYFtly 3x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7343 YKSYFtly 7x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				2	2a	=5T21-5T21.2	2L1n 1	•		-F461/4	1						==002/17.13:D
			2		2a	=5T22-5T22.2	2L2n 2	•		-F461/4	3						==002/17.15:D
		2			2a	=5T23-5T23.2	2L3n 3	•		-F461/4	5						==002/17.16:D
				1	2n	=5T21-5T21.2	2Nn 4	•									==002/17.14:D
			1		2n	=5T22-5T22.2	5	•									==002/17.15:D
		1			2n	=5T23-5T23.2	6	•		=FR5-X22	4	4					==002/17.17:D
					2	-F461/4	7	•		=FR5-X22	1	1					==002/17.13:F
					4	-F461/4	8	•		=FR5-X22	2	2					==002/17.15:F
					6	-F461/4	9	•		=FR5-X22	3	3					==002/17.16:F
	2				3a	=5T21-5T21.3	3L1n 10	•		-F461/1	1						==002/18.3:D
2					3a	=5T22-5T22.3	3L2n 11	•		-F461/1	3						==002/18.4:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X21	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	6/20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X21

W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7340 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7339 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7341 YKSYFtly 7x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²				Arkusz / Pole
			2	3a	=5T23-5T23.3	3L3n 12	•		-F461/1	5					==002/18.5:D
		1		3n	=5T21-5T21.3	3Nn 13	•								==002/18.3:D
	1			3n	=5T22-5T22.3	14	•								==002/18.4:D
			1	3n	=5T23-5T23.3	15	•								==002/18.6:D
4				8	=FR5-X22	16	•								==002/18.6:F
8				12	=FR5-X22	17	•		=FR5-X22	16	12				==002/18.12:F
						18	•								
						19	•								
1				5	=FR5-X22	20	•		-F461/1	2					==002/18.3:F
2				6	=FR5-X22	21	•		-F461/1	4					==002/18.4:F
3				7	=FR5-X22	22	•		-F461/1	6					==002/18.5:F
5				9	=FR5-X22	23	•		-F461/2	2					==002/18.9:F
6				10	=FR5-X22	24	•		-F461/2	4					==002/18.10:F
7				11	=FR5-X22	25	•		-F461/2	6					==002/18.12:F
9				13	=FR5-X22	26	•		-F461/3	2					==002/18.15:F
10				14	=FR5-X22	27	•		-F461/3	4					==002/18.16:F
				21	=FR5-X22	3L1n 28	•		-F463/1	2					==002/19.4:F
11				15	=FR5-X22	29	•		-F461/3	6					==002/18.18:F
				23	=FR5-X22	3L2n 30	•		-F463/1	4					==002/19.4:F
		4		da	=5T21-5T21.4	4Z 31	•		-F462/1	1					==002/19.9:D
		3		dn	=5T21-5T21.4	32	•								==002/19.10:D
	4			da	=5T22-5T22.4	33	•								==002/19.11:D
	3			dn	=5T22-5T22.4	34	•								==002/19.11:D
			4	da	=5T23-5T23.4	35	•								==002/19.12:D
			3	dn	=5T23-5T23.4	4Zz 36	•		=FR5-X22	19	14				==002/19.13:D
13				17	=FR5-X22	37	•		-F462/1	2					==002/19.9:F
						38	•								
						39	•								
						40	•								

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
		Rewizja	E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X21	Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	7/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X31

W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²		Arkusz / Pole
			1	3	=FR5-X32	⊕ 1	●		=5Q19-X1	602	2					==002/21.4:E
						2	●		-S250	13						==002/22.3:F
						3	●									==002/24.6:C
		17		253	=5Q19-X1	4	●									==002/24.8:C
	6			19	=5Q32-X1	5	●		=5Q31-X1	19		6				==002/24.6:D
			2	13	=FR5-X32	⊞ 6	●		=5Q19-X1	605	3					==002/21.14:G
						7	●		=5Q19-X1	645	6					==002/22.5:I
			3	16	=FR5-X32	ZW 8	•		=5Q19-X1	610	4					==002/21.8:E
						OW1 9	●		-S250	14						==002/22.3:G
			4	17	=FR5-X32	10	●		=5Q19-X1	630	5					==002/22.5:G
			5	22	=FR5-X32	COW1 11	•		=5Q19-X1	688	7					==002/22.17:G
						12	•									
		18		254	=5Q19-X1	13	●		=5Q31-X1	23		8				==002/24.8:D
						14	●		=5Q32-X1	23			8			==002/24.9:D
5				18	=5Q31-X1	15	•		=FR5-X32	28				6		==002/24.6:F
			7	29	=FR5-X32	16	•		=5Q32-X1	18			5			==002/24.7:F
			8	30	=FR5-X32	17	•		=5Q31-X1	22		7				==002/24.8:F
			9	31	=FR5-X32	18	•		=5Q32-X1	22			7			==002/24.9:F
						19	•									
						20	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X31	Rewizja	E2A
		Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	8 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X41

W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²				Arkusz / Pole
	10	4	=FR5-X42	⊞ 1	●		=5Q19-X1	700	8				==002/25.3:F
				2	●		-S250	23					==002/25.5:F
13		870	=5Q19-X1	3	●		-F852	1.12					==002/26.5:C
		33	-S250	4	●		-F461/1	1.12					==002/26.12:C
				5	•								
	11	17	=FR5-X42	⊟ 6	●		=5Q19-X1	705	9				==002/25.3:H
				7	●		=5Q19-X1	745	11				==002/25.7:H
				8	•								
				OW2 9	●		-S250	24					==002/25.5:G
	12	22	=FR5-X42	10	●		=5Q19-X1	730	10				==002/25.7:G
	13	28	=FR5-X42	COW2 11	•		=5Q19-X1	788	12				==002/25.18:G
	14	32	=FR5-X42	12	•		=5Q19-X1	871					==002/26.5:E
	15	33	=FR5-X42	13	•		=5Q19-X1	873		3			==002/26.7:E
	16	35	=FR5-X42	14	•		=5Q19-X1	893		1			==002/26.8:E
	17	36	=FR5-X42	15	●		=5Q19-X1	879		19			==002/26.9:E
				16	●		-F852	1.11					==002/26.10:E
	18	37	=FR5-X42	17	•		-F461/1	1.11					==002/26.12:E
	19	38	=FR5-X42	18	•		-F462/1	1.11					==002/26.13:E
1		39	=FR5-X42	19	•		-F463/1	1.11					==002/26.14:E
	20	40	=FR5-X42	20	•		-S250	34					==002/26.15:E
				21	•								
				22	•								
				23	•								
				24	•								
				25	•								

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X41	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	9 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X51

W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²			Arkusz / Pole
1	1	=FR5-X52	1	●		=5Q31-X1	51	20					==002/28.3:D
			2	●		=5Q32-X1	51		20				==002/28.5:D
			3	●		=5Q19-X1	221			12			==002/28.8:D
2	9	=FR5-X52	4	•		=5Q31-X1	50	19					==002/28.3:F
3	10	=FR5-X52	5	•		=5Q31-X1	52	21					==002/28.4:F
4	11	=FR5-X52	6	•		=5Q32-X1	50		19				==002/28.5:F
5	12	=FR5-X52	7	•		=5Q32-X1	52		21				==002/28.7:F
6	13	=FR5-X52	8	•		=5Q19-X1	222			13			==002/28.8:F
7	14	=FR5-X52	9	•		=5Q19-X1	224			14			==002/28.9:F
			10	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X51	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	10 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X61

W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
				8	2	=FR5-X62	(+) 1	●		=5Q19-X1	211	9					==002/29.4:C
			10		25	=5Q31-X1	2	●									==002/29.8:C
							3	●		=5Q32-X1	25		10				==002/29.14:C
		8			25	=5Q39-X1	4	●									==002/30.4:B
	8				25	=5U49-X1	5	●									==002/30.9:B
					1.12	-F851	6	●									==002/30.14:B
					1.12	-F813	7	●									==002/31.4:C
					4.12	-F461/1	8	●									==002/31.8:C
					4.12	-F461/2	9	●									==002/31.13:C
							10	•									
							11	•									
							12	•									
				9	12	=FR5-X62	13	•		=5Q19-X1	214	11					==002/29.3:E
				10	14	=FR5-X62	14	•		=5Q19-X1	212	10					==002/29.4:E
				11	16	=FR5-X62	15	•		=5Q19-X1	903	20					==002/29.5:E
				12	17	=FR5-X62	16	•		=5Q19-X1	904	21					==002/29.6:E
				13	18	=FR5-X62	17	•		=5Q31-X1	26			11			==002/29.7:E
				14	19	=FR5-X62	18	•		=5Q31-X1	24			9			==002/29.8:E
				15	20	=FR5-X62	19	●		=5Q31-X1	61			22			==002/29.9:E
							20	●		=5Q32-X1	61		22				==002/29.15:E
	12				61	=5U49-X1	21	●		=5Q39-X1	61				12		==002/30.5:E
24					68	=5Q32-X1	22	•		=5Q31-X1	69			24			==002/29.10:E
		14			68	=5Q39-X1	23	•		=5Q32-X1	69		25				==002/29.16:E
	14				68	=5U49-X1	24	•		=5Q39-X1	69				15		==002/30.6:E
				17	22	=FR5-X62	25	●		=5Q31-X1	71			25			==002/29.11:E
							26	●		=5Q32-X1	71		26				==002/29.17:E
	16				71	=5U49-X1	27	●		=5Q39-X1	71				16		==002/30.7:E
				18	23	=FR5-X62	28	•		=5Q32-X1	26		11				==002/29.13:E
				19	24	=FR5-X62	29	•		=5Q32-X1	24		9				==002/29.14:E
				20	25	=FR5-X62	30	•		=5Q39-X1	26				9		==002/30.2:E
				21	26	=FR5-X62	31	•		=5Q39-X1	24				7		==002/30.4:E
				22	27	=FR5-X62	32	•		=5U49-X1	26					9	==002/30.8:E
				23	28	=FR5-X62	33	•		=5U49-X1	24					7	==002/30.9:E
				16	21	=FR5-X62	34	•		=5U49-X1	69					15	==002/30.11:E
				24	29	=FR5-X62	35	●		-F851	1.11						==002/30.14:E
23					63	=5Q32-X1	36	●		=5Q31-X1	63			23			==002/30.15:E
							37	●		=5Q39-X1	63				13		==002/30.18:E
							38	●		=5U49-X1	63					13	==002/30.20:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5FS1+-X61

Numer rysunku: 03713_P15_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 11 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X61

W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
1	30	=FR5-X62	39	•		=5Q19-X1	885	19					==002/31.3:E
			40	•		-F813	1.11						==002/31.4:E
2	31	=FR5-X62	41	•		-F814	1.11						==002/31.5:E
3	32	=FR5-X62	42	•		-F821	1.11						==002/31.7:E
4	33	=FR5-X62	43	•		-F461/1	4.11						==002/31.8:E
5	34	=FR5-X62	44	•		-F461/3	4.11						==002/31.9:E
6	35	=FR5-X62	45	•		-F461/4	4.11						==002/31.10:E
7	36	=FR5-X62	46	•		-F462/1	4.11						==002/31.11:E
8	37	=FR5-X62	47	•		-F463/1	4.11						==002/31.12:E
9	38	=FR5-X62	48	•		-F461/2	4.11						==002/31.13:E
10	39	=FR5-X62	49	•									==002/31.14:E
			50	•									
11	42	=FR5-X62	51	•		=5Q19-X1	244	16					==002/32.4:E
12	43	=FR5-X62	52	•		=5Q19-X1	242	15					==002/32.5:E
13	44	=FR5-X62	53	•		=5Q31-X1	30		13				==002/32.7:E
14	45	=FR5-X62	54	•		=5Q31-X1	28		12				==002/32.8:E
15	46	=FR5-X62	55	•		=5Q32-X1	30			13			==002/32.10:E
16	47	=FR5-X62	56	•		=5Q32-X1	28			12			==002/32.11:E
17	48	=FR5-X62	57	•		=5Q39-X1	30				11		==002/32.13:E
18	49	=FR5-X62	58	•		=5Q39-X1	28				10		==002/32.14:E
19	50	=FR5-X62	59	•		=5U49-X1	30					11	==002/32.17:E
20	51	=FR5-X62	60	•		=5U49-X1	28					10	==002/32.18:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5FS1+-X61

Numer rysunku: 03713_P15_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 12 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X62

W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				4	7	=5Q31-X1	(+B) 1	●		-F821	2						==002/36.3:B
							2	●		-S311	13						==002/36.4:B
			4		7	=5Q32-X1	3	●		=FR5-X63	1	21					==002/36.7:B
							4	●		-S312	13						==002/36.13:B
		4			7	=5Q39-X1	5	●									==002/36.19:B
							6	●		-S313	13						==002/36.22:B
	4				7	=5U49-X1	7	●		-S314	13						==002/37.4:B
					14	-K741	8	●									==002/37.22:B
21					22	=FR5-X63	9	●									==002/33.5:D
							10	●									
							11	●		-F821	4						==002/36.15:L

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
		Rewizja	E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X62	Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	13 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X62

W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				8	62	=5Q19-X1	12					==002/36.21:L
			5		20	=5Q39-X1	13			-K741	6	==002/37.4:H
							14					
					3	-K743	15			-X01	17	==002/36.3:L
							16			-K741	3	==002/36.4:L
		22			24	=FR5-X63	17					==002/33.5:G
				2	34	=5Q19-X1	18			-X01	25	==002/36.5:L
		24			26	=FR5-X63	19					==002/33.7:G
					19	-X01	20			-K744	3	==002/36.12:L
							21			-K742	3	==002/36.13:L
		23			25	=FR5-X63	22					==002/33.6:G
	17				40	=5Q31-X1	23			-X01	21	==002/37.16:H
							24					==002/37.16:H
	18				41	=5Q31-X1	25			-X01	22	==002/37.16:H
							26					==002/37.17:H
17					40	=5Q32-X1	27			-X01	23	==002/37.18:H
							28					==002/37.19:H
18					41	=5Q32-X1	29			-X01	24	==002/37.19:H
							30					==002/37.20:H
	2				3	=5Q31-X1	ZQ31 31			-S311	14	==002/36.4:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
		Rewizja	E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X62	Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	14 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X62

W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				22	6	=FR5-X63	32					==002/36.7:D
			3		4	=5Q31-X1	OQ3133			-S321	14	==002/36.6:D
				23	8	=FR5-X63	34					==002/36.8:D
		2			3	=5Q32-X1	ZQ3235			-S312	14	==002/36.13:D
				24	10	=FR5-X63	36					==002/36.15:D
		3			4	=5Q32-X1	OQ3237			-S322	14	==002/36.14:D
				25	12	=FR5-X63	38					==002/36.17:D
							39					
	2				3	=5Q39-X1	ZQ3940			-S313	14	==002/36.22:D
				26	14	=FR5-X63	41					==002/36.24:D
	3				4	=5Q39-X1	OQ3942			-S323	14	==002/36.23:D
				27	16	=FR5-X63	43					==002/36.25:D
2					3	=5U49-X1	ZU4944			-S314	14	==002/37.5:E
							45			=FR5-X63	18	==002/37.7:E
3					4	=5U49-X1	OU4946			-S324	14	==002/37.6:E
							47			=FR5-X63	20	==002/37.9:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X62
Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A
Nr projektu	03713_P15
Nr strony	15/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X62

W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²		Arkusz / Pole
			3	41	=5Q19-X1	48	•		=5Q32-X1	39	16					==002/36.3:G
						49	•									
			1	33	=5Q19-X1	50	•		=5Q32-X1	36	14					==002/36.5:G
		14		36	=5Q31-X1	51	•									==002/36.13:G
			5	51	=5Q19-X1	52	•		=5Q31-X1	39		16				==002/36.12:G
	5			20	=5U49-X1	53	•		=5Q19-X1	61			7			==002/36.21:G
		1		1	=5Q31-X1	54	•		=5Q32-X1	38	15					==002/36.3:F
		15		38	=5Q31-X1	55	•		=5Q32-X1	1	1					==002/36.12:F
1				1	=5Q39-X1	56	•		=5U49-X1	21				6		==002/36.21:F
6				21	=5Q39-X1	57	•		=5U49-X1	1				1		==002/37.4:F
			4	42	=5Q19-X1	58	•		-K743	2						==002/36.3:J
						59	•		-K741	2						==002/36.4:J
			6	52	=5Q19-X1	60	•		-K744	2						==002/36.12:J
						61	•		-K742	2						==002/36.13:J
						62	•									
						63	•									
						64	•									
						65	•									
						66	•									
						67	•									
						68	•									
						69	•									
						70	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X62	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	16 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X71

W7363 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7361 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7360 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7359 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7362 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7361 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²				Arkusz / Pole
			1	500	=5Q19-X1	1			-F813	2						==002/40.3:F
		1		54	=5Q31-X1	2			-F814	2						==002/40.6:F
	1			54	=5Q32-X1	3			=5Q39-X1	54	1					==002/40.8:F
1				54	=5U49-X1	4										==002/40.13:F
						5										==002/40.15:F
			2	515	=5Q19-X1	6			-X01	46						==002/40.4:F
		2		55	=5Q31-X1	7			=5Q32-X1	55		2				==002/40.6:F
2				55	=5U49-X1	8			=5Q39-X1	55	2					==002/40.11:F
						9										==002/40.16:F
						10										

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X71	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	17 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X72

W7358 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7356 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7355 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7354 YKYFtly 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7357 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²				Arkusz / Pole
			1	450	=5Q19-X1	W+ 1	•		-F852	2					==002/39.2:F
			2	465	=5Q19-X1	W- 2	•		-F852	4					==002/39.3:F
						3	•								
						4	•								
		1		8	=5Q31-X1	1L1 5	•		-F851	2					==002/39.6:F
	1			8	=5Q32-X1	6	•		=5Q39-X1	8	1				==002/39.8:F
1				8	=5U49-X1	7	•								==002/39.13:F
						8	•								==002/39.16:F
		2		9	=5Q31-X1	1L2 9	•		-F851	4					==002/39.6:F
	2			9	=5Q32-X1	10	•		=5Q39-X1	9	2				==002/39.9:F
2				9	=5U49-X1	11	•								==002/39.14:F
						12	•								==002/39.16:F
		3		10	=5Q31-X1	1L3 13	•		-F851	6					==002/39.6:F
	3			10	=5Q32-X1	14	•		=5Q39-X1	10	3				==002/39.9:F
3				10	=5U49-X1	15	•								==002/39.14:F
						16	•								==002/39.17:F
						17	•								
						18	•								
						19	•								
						20	•								
		PE		PE	=5Q31-X1	P PE	•		-X01	PE					==002/39.7:F
	PE			PE	=5Q32-X1	PE	•		=5Q39-X1	PE	PE				==002/39.9:F
PE				PE	=5U49-X1	PE	•								==002/39.14:F
						PE	•								==002/39.17:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-X72	Rewizja	E2A
		Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	18 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-X91

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
1	-F842	L3 1	●		-X01	43	==002/41.3:D
1	-F855	2	●				==002/41.9:D
3	-F842	N 3	●		-X01	45	==002/41.3:D
A2	-B41	4	●				==002/41.8:H
N	-E51	5	●		-E52	N	==002/41.10:H
L	-X93	6	●		-F842	2	==002/41.3:F
1	-E11	7	●		-E12	1	==002/41.5:F
N	-X93	8	●		-F842	4	==002/41.3:F
2	-E12	9	●		-E11	2	==002/41.5:H
A1	-B41	10	●		-F855	2	==002/41.9:F
		11	●		-S450	1	==002/41.12:F
L	-E52	12	●		-B41	18	==002/41.10:G
L	-E51	13	●		-S450	2	==002/41.12:G
		15	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =5FS1+-X91

Numer rysunku: 03713_P15_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 19 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-5X81

W7321 YKYFtly 3x4 mm²	W7335 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7334 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7333 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7320 YKYFtly 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7329 YKSYFtly 7x4 mm²	W7334 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7335 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7342 YKSYFtly 7x1,5 mm²		Arkusz / Pole
				1	1s1	=5T11-5T11.1	1	•		=FQ1-5X91	1	1					==002/15.4:E
				2	1s2	=5T11-5T11.1	2	•		=FQ1-5X91	2	2					==002/15.4:E
			1		1a	=5T21-5T21.1	3	•		-5X81	6						==002/17.3:E
		1			1a	=5T22-5T22.1	4	•		-5X81	8						==002/17.5:E
	1				1a	=5T23-5T23.1	5	•		-5X81	10						==002/17.6:E
							6	•									==002/17.4:F
			2		1n	=5T21-5T21.1	7	•									==002/17.4:F
							8	•									==002/17.5:F
							9	•		=5T22-5T22.1	1n		2				==002/17.6:F
							10	•									==002/17.6:F
							11	•		=5T23-5T23.1	1n			2			==002/17.7:F
							12	•		=FQ1-5X91	7				4		==002/17.7:F
1					1s1	=5T12-5T12.1	13	•		=FQ1-5X91	13	3					==002/15.5:E
2					1s2	=5T12-5T12.1	14	•		=FQ1-5X91	14	4					==002/15.6:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-5X81	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	20 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =5FS1+-5X81

W7322 YKYFtły 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7329 YKSYFtły 7x4 mm²	Arkusz / Pole
1	1s1	=5T13-5T13.1	15	•		=FQ1-5X91	15	5	==002/15.7:E
2	1s2	=5T13-5T13.1	16	•		=FQ1-5X91	16	6	==002/15.8:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P15_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =5FS1+-5X81
Numer rysunku	03713_P15_011_E2A
Rewizja	E2A
Nr projektu	03713_P15
Nr strony	21 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X02

W7367 YKY-żo 3x2,5 mm²	W7366 YKSY 14x2,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	Arkusz / Pole
		2	=FR7_6-X02	⊕ 1			-F41	1	==002/13.5:D
	1	1	=FR4-X02	2					==002/13.5:D
		4	=FR7_6-X02	⊖ 3			-F41	3	==002/13.6:D
	2	3	=FR4-X02	4					==002/13.6:D
		6	=FR7_6-X02	⊞ 5			-F42	1	==002/13.7:D
	3	5	=FR4-X02	6					==002/13.7:D
		8	=FR7_6-X02	⊟ 7			-F42	3	==002/13.8:D
	4	7	=FR4-X02	8					==002/13.8:D
		10	=FR7_6-X02	(+) 9			-F43	1	==002/13.9:E
	5	9	=FR4-X02	10					==002/13.9:E
		12	=FR7_6-X02	(-) 11			-F43	3	==002/13.10:E
	6	11	=FR4-X02	12					==002/13.10:E
		14	=FR7_6-X02	⚠ 13			-X52	1	==002/13.11:E
	7	13	=FR4-X02	14					==002/13.11:E
		16	=FR7_6-X02	+AwUp 15			-X62	55	==002/13.11:E
	8	15	=FR4-X02	16					==002/13.12:E
		18	=FR7_6-X02	Aw 17			-X62	70	==002/13.12:F
	9	17	=FR4-X02	18					==002/13.13:F
		20	=FR7_6-X02	L 19			-F49	1	==002/13.15:F
1		19	=FR4-X02	20					==002/13.15:F
		22	=FR7_6-X02	N 21			-F49	3	==002/13.15:F
2		21	=FR4-X02	22					==002/13.16:F
		24	=FR7_6-X02	23			-PE		==002/13.16:F
PE		23	=FR4-X02	24					==002/13.17:F
				25					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X02

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 1/15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X12

W7331 YKSYFtly 10x6 mm²	W7330 YKSYFtly 7x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	1	=5FS1-X11	2L1 1	•		-U61	1	==002/15.14:G
	2	2	=5FS1-X11	2L2 2	•		-U61	4	==002/15.16:G
	3	3	=5FS1-X11	2L3 3	•		-U61	7	==002/15.17:G
	4	6	=5FS1-X11	2N 4	•		-U61	9	==002/15.19:G
1		11	=5FS1-X11	3L1 5	•		-X312	1	==002/16.3:E
2		12	=5FS1-X11	3L2 6	•		-X312	3	==002/16.4:E
3		13	=5FS1-X11	3L3 7	•		-X312	5	==002/16.6:E
4		16	=5FS1-X11	3N 8	•		-X312	7	==002/16.7:E
5		17	=5FS1-X11	4L1 9	•		-X311	1	==002/16.9:E
6		18	=5FS1-X11	4L2 10	•		-X311	2	==002/16.11:E
7		19	=5FS1-X11	4L3 11	•		-X311	3	==002/16.13:E
8		22	=5FS1-X11	4N 12	•		-X311	4	==002/16.13:E
				13	•				
				14	•				
				15	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X12

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 2 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X22

W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7343 YKSYFtly 7x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
	1	7	=5FS1-X21	2L1n 1	•		-U61	2		==002/17.13:G
	2	8	=5FS1-X21	2L2n 2	•		-U61	5		==002/17.15:G
	3	9	=5FS1-X21	2L3n 3	•		-U61	8		==002/17.16:G
	4	6	=5FS1-X21	2N 4	•		-U61	11		==002/17.17:G
1		20	=5FS1-X21	3L1n 5	•		-X311	5		==002/18.3:G
2		21	=5FS1-X21	3L2n 6	•		-X311	6		==002/18.4:G
3		22	=5FS1-X21	3L3n 7	•		-X311	7		==002/18.5:G
4		16	=5FS1-X21	3Nn 8	•		-X311	8		==002/18.6:G
		5	-X315	9	•		=5FS1-X21	23	5	==002/18.9:G
		6	-X315	10	•		=5FS1-X21	24	6	==002/18.10:G
		7	-X315	11	•		=5FS1-X21	25	7	==002/18.12:G
		8	-X315	12	•		=5FS1-X21	17	8	==002/18.12:G
		9	-X312	13	•		=5FS1-X21	26	9	==002/18.15:G
		10	-X312	14	•		=5FS1-X21	27	10	==002/18.16:G
		11	-X312	15	•		=5FS1-X21	29	11	==002/18.18:G
		12	-X312	16	•		=5FS1-X21	17	12	==002/18.18:G
13		37	=5FS1-X21	4Z 17	•		-X311	9		==002/19.9:G
				18	•		-X315	9		==002/19.15:G
14		36	=5FS1-X21	4Zz 19	•		-X311	10		==002/19.13:G
				20	•		-X315	10		==002/19.18:G
		28	=5FS1-X21	21	•		-K801	2		==002/20.10:C
				22	•		-K802	2		==002/20.12:C
		30	=5FS1-X21	23	•		-K801	5		==002/20.11:C
				24	•		-K802	5		==002/20.13:C
		3	-K803	Usyn1 25	•		-X311	11		==002/20.8:G
		6	-K803	Usyn2 26	•		-X311	12		==002/20.9:G
				27	•					
				28	•					
				29	•					
				30	•					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_012_E2A
		Rewizja	E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =FR5+-X22	Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	3 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X23

W7461 YKSY 10x1,5 mm²	W7368 YKSY 10x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	2:L1-Ia	=FR4-X23	1	●				==002/20.5:C
				2	●		-K801	3	==002/20.6:C
	2	4:L2-1a	=FR4-X23	3	●				==002/20.5:D
				4	●		-K801	6	==002/20.6:D
	3	6:L1-IIa	=FR4-X23	5	●				==002/20.5:D
				6	●		-K802	3	==002/20.6:D
	4	8:L2-IIa	=FR4-X23	7	●				==002/20.5:D
				8	●		-K802	6	==002/20.6:D
	5	10:L1-Ia_syn	=FR4-X23	9	●				==002/20.5:E
1		9:L1-Ia_syn	=FR7_6-X23	10	●		-K803	2	==002/20.8:E
	6	12:L2-1a_syn	=FR4-X23	11	●				==002/20.5:E
2		10:L2-1a_syn	=FR7_6-X23	12	●		-K803	5	==002/20.9:E
	7	14:L1-IIa_syn	=FR4-X23	13	●				==002/20.5:E
3		11:L1-IIa_syn	=FR7_6-X23	14	●		-K804	2	==002/20.9:E
	8	16:L2-IIa_syn	=FR4-X23	15	●				==002/20.5:E
4		12:L2-IIa_syn	=FR7_6-X23	16	●		-K804	5	==002/20.10:E
				17	●		-K801	1	==002/20.16:C
5		1:L1-Ia	=FR7_6-X23	18	●				==002/20.16:C
				19	●		-K801	4	==002/20.16:D
6		3:L2-1a	=FR7_6-X23	20	●				==002/20.16:D
				21	●		-K802	1	==002/20.16:D
7		5:L1-IIa	=FR7_6-X23	22	●				==002/20.16:D
				23	●		-K802	4	==002/20.16:D
8		7:L2-IIa	=FR7_6-X23	24	●				==002/20.16:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X23

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 4 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X32

W7364 YKSY 19x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				⊕ 1	●		-F41	2	==002/14.5:D
		4	-A35-X11	2	●		-A32-X11	4	==002/14.6:D
	1	1	=5FS1-X31	3	●		-A31-X51	11	==002/21.4:C
				4	●		-A35-X61	2	==002/22.5:B
		2	-A32-X41	5	●		-A31-X51	2	==002/22.8:B
1		21	=FR15-X5	6	●				==002/22.12:B
				7	●		-A35-X31	1	==002/22.17:B
		13	-A31-X32	8	●				==002/22.18:B
				9	●				==002/24.6:B
				10	•				
				⊖ 11	●		-F41	4	==002/14.5:H
		18	-X311	12	●		-X312	18	==002/14.6:H
	2	6	=5FS1-X31	13	●		-X315	15	==002/21.14:H
				14	●		-A31-X32	14	==002/22.18:E
2		24	=FR15-X5	15	●		-K803	13	==002/24.6:G
	3	8	=5FS1-X31	ZW 16	•		-X311	15	==002/21.8:D
	4	10	=5FS1-X31	OW1 17	●				==002/22.5:E
		13	-X311	18	●		-X315	11	==002/22.6:E
				19	●		-X312	13	==002/22.9:E
		21	-X32	20	●		-S411	2	==002/22.12:E
				21	●		-X32	20	==002/22.15:E
	5	11	=5FS1-X31	COW1 22	●		-A35-X31	2	==002/22.17:E
3		23	=FR15-X5	23	•		-S411	1	==002/22.12:E
				24	•				
				25	•				
				26	•				
				27	•				
	6	15	=5FS1-X31	28	•		-K803	14	==002/24.6:F
	7	16	=5FS1-X31	29	•		-K804	14	==002/24.7:F
	8	17	=5FS1-X31	30	•		-K801	14	==002/24.8:F
	9	18	=5FS1-X31	31	•		-K802	14	==002/24.9:F
				32	•				
				33	•				
				34	•				
				35	•				
				36	•				
				37	•				
				38	•				
				39	•				
				40	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X32

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 5 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X42

W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7364 YKSY 19x1,5 mm²	W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	Arkusz / Pole
					[+] 1			-F42	2	==002/14.8:D
					2			-A31-X11	4	==002/14.9:D
					3					==002/14.10:D
		10	1	=5FS1-X41	4					==002/25.3:B
			7	-S119	5					==002/25.7:B
			5	-A35-X61	6			-A31-X51	5	==002/25.10:B
	4		24	=FR15-X5	7			-A32-X41	5	==002/25.13:B
					8			-A31-X32	15	==002/25.18:B
			11	-A35-X61	9					==002/27.3:B
					10			-A32-X41	14	==002/27.5:B
					11			-S420	3	==002/27.8:B
			12	-S119	12			-S421	2	==002/27.14:B
					13			-A32-X31	1	==002/27.20:B
					14					
					[-] 15			-F42	4	==002/14.5:H
			17	-X312	16			-X311	17	==002/14.9:H
		11	6	=5FS1-X41	17			-X315	16	==002/14.13:H
			2	-A35-X51	18			-A31-X31	2	==002/26.5:G
			16	-A31-X31	19			-K731	13	==002/26.8:G
					20			-A31-X32	2	==002/27.5:I
	5		28	=FR15-X5	21			-A32-X31	2	==002/27.6:I
		12	10	=5FS1-X41	OW2 22			-S119	6	==002/25.7:E
					23			-X315	12	==002/25.8:E
					24			-X311	14	==002/25.10:E
					25			-X312	14	==002/25.11:E
			27	-X42	26			-S411	6	==002/25.13:E
					27			-X42	26	==002/25.17:E
		13	11	=5FS1-X41	COW2 28			-A31-X32	16	==002/25.18:E
	6		26	=FR15-X5	29			-S411	5	==002/25.13:D
					30					
					31					
		14	12	=5FS1-X41	32			-A35-X51	1	==002/26.5:F
		15	13	=5FS1-X41	33			-A31-X31	1	==002/26.7:F
					34			-K731	14	==002/26.8:F
		16	14	=5FS1-X41	35			-A31-X31	3	==002/26.8:F
		17	15	=5FS1-X41	36			-A31-X31	5	==002/26.9:F
		18	17	=5FS1-X41	37			-A31-X31	7	==002/26.12:F
		19	18	=5FS1-X41	38			-A31-X31	9	==002/26.13:F
1			19	=5FS1-X41	39			-A31-X31	11	==002/26.14:F
		20	20	=5FS1-X41	40			-A31-X31	13	==002/26.15:F
					41					
			10	-A35-X61	42			-A31-X31	15	==002/27.3:F
			16	-X312	43			-A31-X32	1	==002/27.5:F
			3	-A31-X32	44			-X315	14	==002/27.7:F
			5	-A31-X32	45			-S420	4	==002/27.8:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X42

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 6 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X42

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
7	-A31-X32	46	•		-S420	1	==002/27.9:F
9	-A31-X32	47	•				==002/27.11:F
11	-A31-X32	48	•				==002/27.12:F
3	-A35-X51	49	•		-S421	1	==002/27.14:F
5	-A35-X51	50	•		-S421	4	==002/27.15:F
7	-A35-X51	51	•		-S119	9	==002/27.17:F
9	-A35-X51	52	•		-S119	10	==002/27.18:F
7	-S421	53	•		-A35-X61	12	==002/27.7:D
		54	•				
		55	•				
		56	•				
		57	•				
		58	•				
		59	•				
		60	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X42

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 7 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X52

W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7364 YKSY 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7364 YKSY 19x1,5 mm²				Arkusz / Pole
		13	-X02	△ 1	●		=5FS1-X51	1	1					==002/28.3:C
		8	-A32-X41	2	●		-A31-X51	8						==002/28.11:C
		8	-A35-X61	3	●		-K731	2						==002/28.15:C
		1	-S418	4	●		-X311	16						==002/28.11:E
				5	●		-X312	15						==002/28.13:E
				6	●		-X315	13						==002/28.15:E
	7	16	=FR15-X5	7	•		-S418	2						==002/28.11:F
				8	•									
2		4	=5FS1-X51	9	•		=FR15-X5	7		8				==002/28.3:F
3		5	=5FS1-X51	10	•		=FR15-X5	8		9				==002/28.4:F
4		6	=5FS1-X51	11	•		=FR15-X5	9		10				==002/28.5:F
5		7	=5FS1-X51	12	•		=FR15-X5	10		11				==002/28.7:F
6		8	=5FS1-X51	13	•		=FR15-X5	11		12				==002/28.8:F
7		9	=5FS1-X51	14	•		=FR15-X5	13		13				==002/28.9:F
	14	17	=FR15-X5	15	•		-K731	3						==002/28.17:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_012_E2A
		Rewizja	E2A
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =FR5+-X52	Nr projektu	03713_P15
		Nr strony	8 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X62

W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
		2	-F43	(+) 1			-U61	16	==002/14.16:D
	8	1	=5FS1-X61	2					==002/29.4:B
		8	-S418	3			-A35-X42	11	==002/31.16:C
				4					
		4	-F43	(-) 5			-U61	17	==002/14.16:G
		4	-A31-X41	6			-A35-X31	4	==002/29.3:H
				7			-A35-X41	2	==002/30.14:I
		2	-A35-X42	8			-S119	32	==002/32.4:I
				9			-S131	32	==002/32.7:I
		32	-S139	10			-S149	32	==002/32.17:I
				11					
	9	13	=5FS1-X61	12			-A35-X31	3	==002/29.3:F
				13			-A31-X41	1	==002/29.3:F
	10	14	=5FS1-X61	14			-A35-X31	5	==002/29.4:F
				15			-A31-X41	3	==002/29.4:F
	11	15	=5FS1-X61	16			-A35-X31	7	==002/29.5:F
	12	16	=5FS1-X61	17			-A35-X31	9	==002/29.6:F
	13	17	=5FS1-X61	18			-A35-X31	11	==002/29.7:F
	14	18	=5FS1-X61	19			-A35-X31	13	==002/29.8:F
	15	19	=5FS1-X61	20			-A35-X31	15	==002/29.9:F
	16	34	=5FS1-X61	21			-A35-X32	1	==002/29.10:F
	17	25	=5FS1-X61	22			-A35-X32	3	==002/29.11:F
	18	28	=5FS1-X61	23			-A35-X32	5	==002/29.13:F
	19	29	=5FS1-X61	24			-A35-X32	7	==002/29.14:F
	20	30	=5FS1-X61	25			-A35-X32	9	==002/30.2:G
	21	31	=5FS1-X61	26			-A35-X32	11	==002/30.4:G
	22	32	=5FS1-X61	27			-A35-X32	13	==002/30.8:G
	23	33	=5FS1-X61	28			-A35-X32	15	==002/30.9:G
	24	35	=5FS1-X61	29			-A35-X41	1	==002/30.14:G
1		39	=5FS1-X61	30			-A35-X41	3	==002/31.3:F
2		41	=5FS1-X61	31			-A35-X41	5	==002/31.5:F
3		42	=5FS1-X61	32			-A35-X41	7	==002/31.7:F
4		43	=5FS1-X61	33			-A35-X41	9	==002/31.8:F
5		44	=5FS1-X61	34			-A35-X41	11	==002/31.9:F
6		45	=5FS1-X61	35			-A35-X41	13	==002/31.10:F
7		46	=5FS1-X61	36			-A35-X41	15	==002/31.11:F
8		47	=5FS1-X61	37			-A35-X42	1	==002/31.12:F
9		48	=5FS1-X61	38			-A35-X42	3	==002/31.13:F
10		49	=5FS1-X61	39			-A35-X42	5	==002/31.14:F
		7	-S418	40			-A35-X42	7	==002/31.16:F
		11	-S411	41			-A35-X42	9	==002/31.17:F
11		51	=5FS1-X61	42			-S119	2	==002/32.4:F
12		52	=5FS1-X61	43			-S119	4	==002/32.5:F
13		53	=5FS1-X61	44			-S131	2	==002/32.7:F
14		54	=5FS1-X61	45			-S131	4	==002/32.8:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X62

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 9 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X62

W7365 YKSY 10x1,5 mm²	W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	15	55	=5FS1-X61	46	•		-S132	2	==002/32.10:F
	16	56	=5FS1-X61	47	•		-S132	4	==002/32.11:F
	17	57	=5FS1-X61	48	•		-S139	2	==002/32.13:F
	18	58	=5FS1-X61	49	•		-S139	4	==002/32.14:F
	19	59	=5FS1-X61	50	•		-S149	2	==002/32.17:F
	20	60	=5FS1-X61	51	•		-S149	4	==002/32.18:F
				52	•				
				53	•				
				54	•				
		15	-X02	+AwUp 55	•		-A35-X11	3	==002/34.3:C
				56	•		-A31-X11	2	==002/34.7:C
				57	•		-A32-X11	2	==002/34.10:C
				58	•		-K731	5	==002/34.15:C
1		9	=FT2-X28	59	•		-A35-X11	2	==002/34.3:E
2		10	=FT2-X28	60	•		-A35-X62	10	==002/34.4:E
3		11	=FT2-X28	61	•		-A35-X62	12	==002/34.5:E
				62	•		-A31-X51	16	==002/34.8:E
				63	•		-A32-X41	16	==002/34.11:E
4		14	=FT2-X28	66	•		-A35-X62	13	==002/34.12:E
5		15	=FT2-X28	67	•		-A35-X62	15	==002/34.13:E
6		16	=FT2-X28	68	•		-A35-X62	16	==002/34.14:E
7		17	=FT2-X28	69	•		-K731	6	==002/34.15:E
8		12	=FT2-X28	64	•		-A31-X11	3	==002/34.7:E
9		13	=FT2-X28	65	•		-A32-X11	3	==002/34.10:E
		17	-X02	Aw 70	•		-A31-X51	18	==002/34.17:E
				71	•		-A32-X41	18	==002/34.18:E
				72	•		-A35-X62	18	==002/34.20:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P15_012_E2A
Rewizja	E2A		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5 Plan zacisków =FR5+-X62	Nr projektu	03713_P15
Nr strony	10 / 15		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X63

W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	21	3	=5FS1-X62	(+B) 1			-A35-X61	17	==002/36.7:C
				2			-S131	7	==002/36.10:C
		7	-S132	3			-A35-X62	2	==002/36.15:C
		7	-S139	4			-A35-X62	5	==002/36.24:C
		7	-S139	5			-A35-X62	8	==002/37.7:C
		7	-S149						
	22	32	=5FS1-X62	ZQ31 6			-A35-X61	16	==002/36.7:D
				7			-S131	5	==002/36.9:D
	23	34	=5FS1-X62	OQ31 8			-A35-X61	18	==002/36.8:D
				9			-S131	6	==002/36.10:D
	24	36	=5FS1-X62	ZQ32 10			-A35-X62	1	==002/36.15:D
				11			-S132	5	==002/36.18:D
	25	38	=5FS1-X62	OQ32 12			-A35-X62	3	==002/36.17:D
				13			-S132	6	==002/36.19:D
	26	41	=5FS1-X62	ZQ39 14			-A35-X62	4	==002/36.24:D
				15			-S139	5	==002/36.27:D
	27	43	=5FS1-X62	OQ39 16			-A35-X62	6	==002/36.25:D
				17			-S139	6	==002/36.28:D
		45	=5FS1-X62	ZU49 18			-A35-X62	7	==002/37.7:D
				19			-S149	5	==002/37.10:D
		47	=5FS1-X62	OU49 20			-A35-X62	9	==002/37.9:D
				21			-S149	6	==002/37.11:D
21		9	=5FS1-X62	22			-A35-X52	1	==002/33.5:E
				23			-A35-X52	7	==002/33.8:E
22		17	=5FS1-X62	24			-A35-X52	2	==002/33.5:F
23		22	=5FS1-X62	25			-A35-X52	4	==002/33.6:F
24		19	=5FS1-X62	26			-A35-X52	6	==002/33.7:F
25		5	=5FS1-K741	27			-A35-X52	8	==002/33.8:F
26		5	=5FS1-K742	28			-A35-X52	10	==002/33.9:F
27		5	=5FS1-K743	29			-A35-X52	12	==002/33.11:F
28		5	=5FS1-K744	30			-A35-X52	14	==002/33.12:F
				31					
				32					
				33					
				34					
				35					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X63

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P15
Nr strony: 11 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X91

Przyłącze					Przyłącze		
Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Arkusz / Pole
2	-F49	1	●		-X92	L	==002/42.7:E
1	-E12	2	●		-E11	1	==002/42.9:E
		3	•				
4	-F49	4	●		-X92	N	==002/42.8:E
2	-E12	5	●		-E11	2	==002/42.10:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X91

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 12 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X311

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
9	-X12	I1 1	•		-A31-X401	1	==002/16.9:F
10	-X12	I2 2	•		-A31-X401	3	==002/16.10:F
11	-X12	I3 3	•		-A31-X401	5	==002/16.12:F
12	-X12	IN 4	•		-A31-X401	8	==002/16.13:F
5	-X22	U1 5	•		-A31-X401	13	==002/18.2:G
6	-X22	U2 6	•		-A31-X401	15	==002/18.3:G
7	-X22	U3 7	•		-A31-X401	17	==002/18.5:G
8	-X22	UN 8	•		-A31-X401	18	==002/18.5:G
17	-X22	U0 9	•		-A31-X401	19	==002/19.9:H
19	-X22	U0n 10	•		-A31-X401	20	==002/19.12:H
25	-X22	Usyn 11	•		-A31-X401	21	==002/20.7:H
26	-X22	Usyn 12	•		-A31-X401	22	==002/20.8:H
18	-X32	OW1 13	•		-A31-X51	1	==002/22.8:D
24	-X42	OW2 14	•		-A31-X51	4	==002/25.10:D
16	-X32	ZW 15	•		-A31-X51	10	==002/21.8:D
4	-X52	LRW 16	•		-A31-X51	7	==002/28.11:E
16	-X42	⊟ 17	•		-A31-X11	5	==002/14.9:F
12	-X32	⊖ 18	•				==002/14.10:G

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X311

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 13 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X312

Przyłącze					Przyłącze		Arkusz / Pole
Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	
5	-X12	I1* 1	•		-A32-X401	1	==002/16.2:F
1	-X315	I1 2	•		-A32-X401	2	==002/16.2:G
6	-X12	I2* 3	•		-A32-X401	3	==002/16.4:F
2	-X315	I2 4	•		-A32-X401	4	==002/16.4:G
7	-X12	I3* 5	•		-A32-X401	5	==002/16.6:F
3	-X315	I3 6	•		-A32-X401	6	==002/16.6:G
8	-X12	IN 7	•		-A32-X401	8	==002/16.6:F
4	-X315	IN 8	•		-A32-X401	7	==002/16.6:G
13	-X22	U1 9	•		-A32-X401	13	==002/18.15:G
14	-X22	U2 10	•		-A32-X401	15	==002/18.16:G
15	-X22	U3 11	•		-A32-X401	17	==002/18.17:G
16	-X22	UN 12	•		-A32-X401	18	==002/18.18:G
19	-X32	OW1 13	•		-A32-X41	1	==002/22.9:D
25	-X42	OW2 14	•		-A32-X41	4	==002/25.11:D
5	-X52	LRW 15	•		-A32-X41	7	==002/28.13:E
43	-X42	SPZ 16	•		-A32-X41	13	==002/27.5:E
16	-X42	⊟ 17	•				==002/14.7:G
12	-X32	⊖ 18	•		-A32-X11	5	==002/14.6:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X312

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 14 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR5+-X315

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
2	-X312	I1 1	•		-A35-X401	1	==002/16.2:H
4	-X312	I2 2	•		-A35-X401	3	==002/16.4:H
6	-X312	I3 3	•		-A35-X401	5	==002/16.6:H
8	-X312	IN 4	•		-A35-X401	8	==002/16.6:H
9	-X22	U1 5	•		-A35-X401	13	==002/18.8:G
10	-X22	U2 6	•		-A35-X401	15	==002/18.10:G
11	-X22	U3 7	•		-A35-X401	17	==002/18.11:G
12	-X22	UN 8	•		-A35-X401	18	==002/18.12:G
18	-X22	U0 9	•		-A35-X401	19	==002/19.15:H
20	-X22	U0n 10	•		-A35-X401	20	==002/19.18:H
18	-X32	OW1 11	•		-A35-X61	1	==002/22.6:D
23	-X42	OW2 12	•		-A35-X61	4	==002/25.8:D
6	-X52	LRW 13	•		-A35-X61	7	==002/28.15:E
44	-X42	SPZ 14	•		-S421	8	==002/27.7:E
13	-X32	⊟ 15	•		-A35-X11	5	==002/14.12:F
17	-X42	⊖ 16	•				==002/14.13:G

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P15_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Plan zacisków =FR5+-X315

Numer rysunku: 03713_P15_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 15 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T11+-5T11.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s2	=5FS1-5X81:2	4 mm²	==002/15.4:C
1s1	=5FS1-5X81:1	4 mm²	
	-PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T11+-5T11.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=5FS1-X11:4	4 mm²	==002/15.14:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=5FS1-X11:1	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T11+-5T11.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=5FS1-X11:14	4 mm²	==002/16.2:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=5FS1-X11:11	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T11+-5T11.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=5FS1-X11:20	4 mm²	==002/16.9:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=5FS1-X11:17	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T11+-5T11.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=5FS1-X11:26	4 mm²	==002/16.15:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=5FS1-X11:23	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T12+-5T12.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s2	=5FS1-5X81:14	4 mm²	==002/15.6:C
1s1	=5FS1-5X81:13	4 mm²	
	-PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T12+-5T12.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=5FS1-X11:5	4 mm²	==002/15.16:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=5FS1-X11:2	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T12+-5T12.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=5FS1-X11:15	4 mm²	==002/16.4:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=5FS1-X11:12	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T12+-5T12.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=5FS1-X11:21	4 mm²	==002/16.11:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=5FS1-X11:18	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T12+-5T12.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=5FS1-X11:27	4 mm²	==002/16.17:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=5FS1-X11:24	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T13+-5T13.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s2	=5FS1-5X81:16	4 mm²	==002/15.7:C
1s1	=5FS1-5X81:15	4 mm²	
	-PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T13+-5T13.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=5FS1-X11:6	4 mm²	==002/15.17:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=5FS1-X11:3	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T13+-5T13.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=5FS1-X11:16	4 mm²	==002/16.6:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=5FS1-X11:13	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T13+-5T13.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=5FS1-X11:22	4 mm²	==002/16.12:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=5FS1-X11:19	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T13+-5T13.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=5FS1-X11:28	4 mm²	==002/16.19:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=5FS1-X11:25	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T21+-5T21.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=5FS1-5X81:3	1,5 mm²	==002/17.4:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-5X81:7	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T21+-5T21.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=5FS1-X21:1	1,5 mm²	==002/17.13:C
2n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:4	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T21+-5T21.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=5FS1-X21:10	1,5 mm²	==002/18.3:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:13	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T21+-5T21.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=5FS1-X21:31	1,5 mm²	==002/19.9:C
dn	=5FS1-X21:32	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T22+-5T22.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=5FS1-5X81:4	1,5 mm²	==002/17.5:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-5X81:9	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T22+-5T22.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=5FS1-X21:2	1,5 mm²	==002/17.15:C
2n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T22+-5T22.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=5FS1-X21:11	1,5 mm²	==002/18.4:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T22+-5T22.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=5FS1-X21:33	1,5 mm²	==002/19.11:C
dn	=5FS1-X21:34	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T23+-5T23.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=5FS1-5X81:5	1,5 mm²	==002/17.6:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-5X81:11	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T23+-5T23.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=5FS1-X21:3	1,5 mm²	==002/17.16:C
2n	PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T23+-5T23.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	=5FS1-X21:6	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T23+-5T23.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=5FS1-X21:12	1,5 mm²	==002/18.5:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:15	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5T23+-5T23.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=5FS1-X21:35	1,5 mm²	==002/19.12:C
dn	PE	1,5 mm²	
	=5FS1-X21:36	1,5 mm²	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Aparatówki - przekładniki napięciowe pola

Numer rysunku: 03713_P15_014_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 4/2

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-B41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
A1	-X91:10	1,5 mm²	==002/41.9:F
	-B41:15	1,5 mm²	
A2	-X91:4	1,5 mm²	==002/41.9:G
1			==002/41.10:F
2			==002/41.11:F
15	-B41:A1	1,5 mm²	==002/41.10:F
16			==002/41.10:G
18	-X91:12	1,5 mm²	==002/41.10:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-E11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-E11	1,5 mm²	==002/41.5:H
2	-X91:9	1,5 mm²	
1	-X91:7	1,5 mm²	==002/41.5:G
	-E11	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-E12**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-E12	1,5 mm²	==002/41.6:H
2	-X91:9	1,5 mm²	
1	-X91:7	1,5 mm²	==002/41.6:G
	-E12	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-E51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:13	1,5 mm²	==002/41.12:H
N	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-E52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:12	1,5 mm²	==002/41.10:H
N	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F461/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:10	1,5 mm²	==002/18.3:F
	-F461/2:1	1,5 mm²	
2	-X21:20	1,5 mm²	
3	-X21:11	1,5 mm²	==002/18.4:F
	-F461/2:3	1,5 mm²	
4	-X21:21	1,5 mm²	
5	-X21:12	1,5 mm²	==002/18.5:F
	-F461/2:5	1,5 mm²	
6	-X21:22	1,5 mm²	
1.12	-X41:4	1,5 mm²	==002/26.12:D
	-F462/1:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X41:17	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-X61:8	1,5 mm²	==002/31.8:D
	-F461/3:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:43	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F461/2**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/1:1	1,5 mm²	==002/18.9:F
	-F461/3:1	1,5 mm²	
2	-X21:23	1,5 mm²	
3	-F461/1:3	1,5 mm²	==002/18.10:F
	-F461/3:3	1,5 mm²	
4	-X21:24	1,5 mm²	
5	-F461/1:5	1,5 mm²	==002/18.12:F
	-F461/3:5	1,5 mm²	
6	-X21:25	1,5 mm²	
4.12	-X61:9	1,5 mm²	==002/31.13:D
	-F463/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:48	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F461/3**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/2:1	1,5 mm²	==002/18.15:F
	-F463/1:1	1,5 mm²	
2	-X21:26	1,5 mm²	
3	-F461/2:3	1,5 mm²	==002/18.16:F
	-F463/1:3	1,5 mm²	
4	-X21:27	1,5 mm²	
5	-F461/2:5	1,5 mm²	==002/18.18:F
6	-X21:29	1,5 mm²	
4.12	-F461/1:4.12	1,5 mm²	==002/31.9:D
	-F461/4:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:44	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F461/4**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:1	1,5 mm²	==002/17.13:E
2	-X21:7	1,5 mm²	
3	-X21:2	1,5 mm²	==002/17.15:E
4	-X21:8	1,5 mm²	
5	-X21:3	1,5 mm²	==002/17.16:E
6	-X21:9	1,5 mm²	
4.12	-F461/3:4.12	1,5 mm²	==002/31.10:D
	-F462/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:45	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F462/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:31	1,5 mm²	==002/19.9:E
2	-X21:37	1,5 mm²	
1.12	-F461/1:1.12	1,5 mm²	==002/26.13:D
	-F463/1:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X41:18	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-F461/4:4.12	1,5 mm²	==002/31.11:D
	-F463/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:46	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F463/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/3:1	1,5 mm²	==002/19.4:E
2	-X21:28	1,5 mm²	
3	-F461/3:3	1,5 mm²	==002/19.4:E
4	-X21:30	1,5 mm²	
1.12	-F462/1:1.12	1,5 mm²	==002/26.14:D
1.11	-X41:19	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-F462/1:4.12	1,5 mm²	==002/31.12:D
	-F461/2:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:47	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F813**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:39	2,5 mm²	==002/40.3:D
2	-X71:1	2,5 mm²	
1.12	-X61:7	1,5 mm²	==002/31.4:D
	-F814:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X61:40	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F814**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:41	2,5 mm²	==002/40.6:D
2	-X71:2	2,5 mm²	
1.12	-F813:1.12	1,5 mm²	==002/31.5:D
	-F821:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X61:41	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F821**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:13	1,5 mm²	==002/38.10:K
2	-X62:1	1,5 mm²	
3	-X01:15	1,5 mm²	
4	-X62:11	1,5 mm²	
1.12	-F814:1.12	1,5 mm²	==002/31.7:D
1.11	-X61:42	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F842**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:1	1,5 mm²	==002/41.3:E
2	-X91:6	1,5 mm²	
3	-X91:3	1,5 mm²	
4	-X91:8	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F851**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:1	2,5 mm²	==002/38.4:K
2	-X72:5	2,5 mm²	
3	-X01:3	2,5 mm²	==002/38.5:K
4	-X72:9	2,5 mm²	
5	-X01:5	2,5 mm²	==002/38.6:K

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F851**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
6	-X72:13	2,5 mm²	==002/38.6:K
1.12	-X61:6	1,5 mm²	==002/30.14:E
1.11	-X61:35	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F852**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:9	2,5 mm²	==002/38.8:K
2	-X72:1	2,5 mm²	
3	-X01:11	1,5 mm²	
4	-X72:2	1,5 mm²	
1.12	-X41:3	1,5 mm²	==002/26.10:D
1.11	-X41:16	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-F855**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/41.9:E
2	-X91:10	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-K741**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X62:8	1,5 mm²	==002/37.22:I
	-K742:14	1,5 mm²	
13	-X01:35	1,5 mm²	
1			==002/36.4:K
3	-X62:16	1,5 mm²	
2	-X62:59	1,5 mm²	
4			==002/33.8:H
6	-X62:13	1,5 mm²	
	-K742:6	1,5 mm²	
5	=FR5-X63:27	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-K742**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K741:14	1,5 mm²	==002/37.24:I
	-K743:14	1,5 mm²	
13	-X01:37	1,5 mm²	
1			==002/36.13:K
3	-X62:21	1,5 mm²	
2	-X62:61	1,5 mm²	
4			==002/33.9:H
6	-K741:6	1,5 mm²	
	-K743:6	1,5 mm²	
5	=FR5-X63:28	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-K743**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K742:14	1,5 mm²	==002/37.26:I
	-K744:14	1,5 mm²	
13	-X01:31	1,5 mm²	
1			==002/36.3:K
3	-X62:15	1,5 mm²	
2	-X62:58	1,5 mm²	
4			==002/33.10:H
6	-K742:6	1,5 mm²	
	-K744:6	1,5 mm²	
5	=FR5-X63:29	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-K744**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K743:14	1,5 mm²	==002/37.28:I
13	-X01:33	1,5 mm²	
1			==002/36.12:K
3	-X62:20	1,5 mm²	
2	-X62:60	1,5 mm²	
4			==002/33.12:H
6	-K743:6	1,5 mm²	
5	=FR5-X63:30	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-S250**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X31:2	1,5 mm²	==002/22.3:G
14	-X31:9	1,5 mm²	
23	-X41:2	1,5 mm²	==002/25.5:F
24	-X41:9	1,5 mm²	
33	-X41:4	1,5 mm²	==002/26.15:D
34	-X41:20	1,5 mm²	
43			==002/7.4:C
44			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-S311**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:2	1,5 mm²	==002/36.4:D
	-S321:13	1,5 mm²	
14	-X62:31	1,5 mm²	
23			==002/7.7:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-S312**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:4	1,5 mm²	==002/36.13:C
	-S322:13	1,5 mm²	
14	-X62:35	1,5 mm²	
23			==002/7.9:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-S313**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:6	1,5 mm²	==002/36.22:C
	-S323:13	1,5 mm²	
14	-X62:40	1,5 mm²	
23			==002/7.12:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=5FS1+-S314**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:7	1,5 mm²	==002/37.5:D
	-S324:13	1,5 mm²	
14	-X62:44	1,5 mm²	
23			==002/7.14:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-S321		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S311:13	1,5 mm²	==002/36.6:D
14	-X62:33	1,5 mm²	
23			==002/7.7:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-S322		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S312:13	1,5 mm²	==002/36.14:C
14	-X62:37	1,5 mm²	
23			==002/7.9:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-S323		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S313:13	1,5 mm²	==002/36.23:C
14	-X62:42	1,5 mm²	
23			==002/7.12:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-S324		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S314:13	1,5 mm²	==002/37.6:D
14	-X62:46	1,5 mm²	
23			==002/7.14:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-S450		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:11	1,5 mm²	==002/41.12:F
2	-X91:13	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=5FS1+-X93		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:6	1,5 mm²	==002/41.3:H
N	-X91:8	1,5 mm²	
PE	-X01:PE	1,5 mm²	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Aparatówki - szafka kablowa

Numer rysunku: 03713_P15_015_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 4/4

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.4:E
2	-X62:56	1,5 mm²	==002/34.7:C
	-A31-X51:17	1,5 mm²	
3	-X62:64	1,5 mm²	==002/34.7:D
4	-X42:2	1,5 mm²	==002/14.9:E
5	-X311:17	1,5 mm²	==002/14.9:E
PE			==002/14.10:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X42:33	1,5 mm²	==002/26.7:F
2	-X42:18	1,5 mm²	==002/26.7:F
	-A31-X31:4	1,5 mm²	
3	-X42:35	1,5 mm²	==002/26.8:F
4	-A31-X31:2	1,5 mm²	==002/26.8:F
	-A31-X31:6	1,5 mm²	
5	-X42:36	1,5 mm²	==002/26.9:F
6	-A31-X31:4	1,5 mm²	==002/26.9:F
	-A31-X31:8	1,5 mm²	
7	-X42:37	1,5 mm²	==002/26.12:F
8	-A31-X31:6	1,5 mm²	==002/26.12:F
	-A31-X31:10	1,5 mm²	
9	-X42:38	1,5 mm²	==002/26.13:F
10	-A31-X31:8	1,5 mm²	==002/26.13:F
	-A31-X31:12	1,5 mm²	
11	-X42:39	1,5 mm²	==002/26.14:F
12	-A31-X31:10	1,5 mm²	==002/26.14:F
	-A31-X31:14	1,5 mm²	
13	-X42:40	1,5 mm²	==002/26.15:F
14	-A31-X31:12	1,5 mm²	==002/26.15:F
15	-X42:42	1,5 mm²	==002/27.3:F
16	-X42:19	1,5 mm²	==002/27.3:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X42:43	1,5 mm²	==002/27.5:F
2	-X42:20	1,5 mm²	==002/27.5:G
	-A31-X32:4	1,5 mm²	
3	-X42:44	1,5 mm²	==002/27.7:F
4	-A31-X32:2	1,5 mm²	==002/27.7:G
	-A31-X32:6	1,5 mm²	
5	-X42:45	1,5 mm²	==002/27.8:F
6	-A31-X32:4	1,5 mm²	==002/27.8:G
	-A31-X32:8	1,5 mm²	
7	-X42:46	1,5 mm²	==002/27.9:F
8	-A31-X32:6	1,5 mm²	==002/27.9:G
	-A31-X32:10	1,5 mm²	
9	-X42:47	1,5 mm²	==002/27.11:F
10	-A31-X32:8	1,5 mm²	==002/27.11:G
	-A31-X32:12	1,5 mm²	
11	-X42:48	1,5 mm²	==002/27.12:F
12	-A31-X32:10	1,5 mm²	==002/27.12:G
13	-X32:8	1,5 mm²	==002/22.18:C
14	-X32:14	1,5 mm²	==002/22.18:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
15	-X42:8	1,5 mm²	==002/25.18:C
16	-X42:28	1,5 mm²	==002/25.18:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X62:13	1,5 mm²	==002/29.3:H
2	-A31-X41:4	1,5 mm²	==002/29.3:I
3	-X62:15	1,5 mm²	==002/29.4:H
4	-A31-X41:2	1,5 mm²	==002/29.4:I
	-X62:6	1,5 mm²	
5			==002/2.12:C
6			==002/2.13:C
7			==002/2.13:C
8			==002/2.13:C
9			==002/2.14:C
10			==002/2.14:C
11			==002/2.14:C
12			==002/2.15:C
13			==002/2.15:C
14			==002/2.15:C
15			==002/2.16:C
16			==002/2.16:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.11:E
2			==002/2.11:E
3			==002/2.12:E
4			==002/2.12:E
5			==002/2.12:E
6			==002/2.13:E
7			==002/2.13:E
8			==002/2.13:E
9			==002/2.14:E
10			==002/2.14:E
11			==002/2.14:E
12			==002/2.15:E
13			==002/2.15:E
14			==002/2.15:E
15			==002/2.16:E
16			==002/2.16:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X311:13	1,5 mm²	==002/22.8:C
2	-X32:5	1,5 mm²	==002/22.8:C
3			==002/1.2:C
4	-X311:14	1,5 mm²	==002/25.10:C
5	-X42:6	1,5 mm²	==002/25.10:C
6			==002/1.3:C
7	-X311:16	1,5 mm²	==002/28.11:D
8	-X52:2	1,5 mm²	==002/28.11:D
9			==002/1.4:C
10	-X311:15	1,5 mm²	==002/21.8:C

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
Aparatówki - szafa zabezpieczeń

Numer rysunku: 03713_P15_016_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P15

Nr strony: 1/5

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
B	09.2019	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2A	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
11	-X32:3	1,5 mm²	==002/21.8:C
12			==002/1.5:C
13			==002/1.6:C
14			==002/1.7:C
15			==002/1.6:C
16	-X62:62	1,5 mm²	==002/34.8:D
17	-A31-X11:2	1,5 mm²	==002/34.8:C
18	-X62:70	1,5 mm²	==002/34.17:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.8:C
2			==002/1.9:C
3			==002/1.9:C
4			==002/1.9:C
5			==002/1.10:C
6			==002/1.10:C
7			==002/1.10:C
8			==002/1.11:C
9			==002/1.11:C
10			==002/1.11:C
11			==002/1.12:C
12			==002/1.12:C
13			==002/1.12:C
14			==002/1.13:C
15			==002/1.13:C
16			==002/1.13:C
17			==002/1.14:C
18			==002/1.14:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X311:1	2,5 mm²	==002/16.9:F
2	-A31-X401:4	2,5 mm²	==002/16.9:G
3	-X311:2	2,5 mm²	==002/16.11:F
4	-A31-X401:2	2,5 mm²	==002/16.11:G
	-A31-X401:6	2,5 mm²	
5	-X311:3	2,5 mm²	==002/16.13:F
6	-A31-X401:4	2,5 mm²	==002/16.13:G
	-A31-X401:7	2,5 mm²	
7	-A31-X401:6	2,5 mm²	==002/16.13:G
8	-X311:4	2,5 mm²	==002/16.13:F
9			==002/1.8:E
10			==002/1.8:E
11			==002/1.9:E
12			==002/1.9:E
13	-X311:5	1,5 mm²	==002/18.3:H
14	-A31-X401:16	1,5 mm²	==002/18.3:H
15	-X311:6	1,5 mm²	==002/18.4:H
16	-A31-X401:14	1,5 mm²	==002/18.4:H
	-A31-X401:18	1,5 mm²	
17	-X311:7	1,5 mm²	==002/18.5:H
18	-A31-X401:16	1,5 mm²	==002/18.5:H
	-X311:8	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A31-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
19	-X311:9	1,5 mm²	==002/19.9:H
20	-X311:10	1,5 mm²	==002/19.9:I
21	-X311:11	1,5 mm²	==002/20.8:H
22	-X311:12	1,5 mm²	==002/20.9:H
23			==002/1.14:E
24			==002/1.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.4:E
2	-X62:57	1,5 mm²	==002/34.10:C
	-A32-X41:17	1,5 mm²	
3	-X62:65	1,5 mm²	==002/34.10:D
4	-X32:2	1,5 mm²	==002/14.6:E
5	-X312:18	1,5 mm²	==002/14.6:E
PE			==002/14.7:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X42:13	1,5 mm²	==002/27.20:F
2	-X42:21	1,5 mm²	==002/27.20:G
3			==002/3.16:C
4			==002/3.16:C
5			==002/3.16:C
6			==002/3.17:C
7			==002/3.17:C
8			==002/3.17:C
9			==002/3.18:C
10			==002/3.18:C
11			==002/3.18:C
12			==002/3.19:C
13			==002/3.19:C
14			==002/3.19:C
15			==002/3.20:C
16			==002/3.20:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.15:E
2			==002/3.15:E
3			==002/3.16:E
4			==002/3.16:E
5			==002/3.16:E
6			==002/3.17:E
7			==002/3.17:E
8			==002/3.17:E
9			==002/3.18:E
10			==002/3.18:E
11			==002/3.18:E
12			==002/3.19:E
13			==002/3.19:E
14			==002/3.19:E
15			==002/3.20:E
16			==002/3.20:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.2:C
2	-X32:5	1,5 mm²	==002/22.9:C
3			==002/3.2:C
4	-X312:14	1,5 mm²	==002/25.11:C
5	-X42:7	1,5 mm²	==002/25.11:C
6			==002/3.3:C
7	-X312:15	1,5 mm²	==002/28.13:D
8	-X52:2	1,5 mm²	==002/28.13:D
9			==002/3.4:C
10			==002/3.5:C
11			==002/3.5:C
12			==002/3.5:C
13	-X312:16	1,5 mm²	==002/27.5:D
14	-X42:10	1,5 mm²	==002/27.5:C
15			==002/3.6:C
16	-X62:63	1,5 mm²	==002/34.11:D
17	-A32-X11:2	1,5 mm²	==002/34.11:C
18	-X62:71	1,5 mm²	==002/34.18:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.8:C
2			==002/3.9:C
3			==002/3.9:C
4			==002/3.9:C
5			==002/3.10:C
6			==002/3.10:C
7			==002/3.10:C
8			==002/3.11:C
9			==002/3.11:C
10			==002/3.11:C
11			==002/3.12:C
12			==002/3.12:C
13			==002/3.12:C
14			==002/3.13:C
15			==002/3.13:C
16			==002/3.13:C
17			==002/3.14:C
18			==002/3.14:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X312:1	2,5 mm²	==002/16.3:F
2	-X312:2	2,5 mm²	==002/16.3:G
3	-X312:3	2,5 mm²	==002/16.4:F
4	-X312:4	2,5 mm²	==002/16.4:G
5	-X312:5	2,5 mm²	==002/16.6:F
6	-X312:6	2,5 mm²	==002/16.6:G
7	-X312:8	2,5 mm²	==002/16.7:G
8	-X312:7	2,5 mm²	==002/16.7:F
9			==002/3.8:E
10			==002/3.8:E
11			==002/3.9:E
12			==002/3.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A32-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X312:9	1,5 mm²	==002/18.15:H
14	-A32-X401:16	1,5 mm²	==002/18.15:H
15	-X312:10	1,5 mm²	==002/18.16:H
16	-A32-X401:14	1,5 mm²	==002/18.16:H
	-A32-X401:18	1,5 mm²	
17	-X312:11	1,5 mm²	==002/18.18:H
18	-A32-X401:16	1,5 mm²	==002/18.18:H
	-X312:12	1,5 mm²	
19			==002/3.12:E
20			==002/3.12:E
21			==002/3.13:E
22			==002/3.13:E
23			==002/3.14:E
24			==002/3.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.7:E
2	-X62:59	1,5 mm²	==002/34.3:D
3	-X62:55	1,5 mm²	==002/34.3:C
	-A35-X62:11	1,5 mm²	
4	-X32:2	1,5 mm²	==002/14.12:E
5	-X315:15	1,5 mm²	==002/14.12:E
PE			==002/14.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.2:D
2	-X32:22	1,5 mm²	==002/22.17:C
3	-X62:12	1,5 mm²	==002/29.3:G
4	-X62:6	1,5 mm²	==002/29.3:G
	-A35-X31:6	1,5 mm²	
5	-X62:14	1,5 mm²	==002/29.4:G
6	-A35-X31:4	1,5 mm²	==002/29.4:G
	-A35-X31:8	1,5 mm²	
7	-X62:16	1,5 mm²	==002/29.5:G
8	-A35-X31:6	1,5 mm²	==002/29.5:G
	-A35-X31:10	1,5 mm²	
9	-X62:17	1,5 mm²	==002/29.6:G
10	-A35-X31:8	1,5 mm²	==002/29.6:G
	-A35-X31:12	1,5 mm²	
11	-X62:18	1,5 mm²	==002/29.7:G
12	-A35-X31:10	1,5 mm²	==002/29.7:G
	-A35-X31:14	1,5 mm²	
13	-X62:19	1,5 mm²	==002/29.8:G
14	-A35-X31:12	1,5 mm²	==002/29.8:G
	-A35-X31:16	1,5 mm²	
15	-X62:20	1,5 mm²	==002/29.9:G
16	-A35-X31:14	1,5 mm²	==002/29.9:G
	-A35-X32:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.2:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-A35-X31:16	1,5 mm²	==002/29.10:G
	-A35-X32:4	1,5 mm²	
3	-X62:22	1,5 mm²	==002/29.11:G
4	-A35-X32:2	1,5 mm²	==002/29.11:G
	-A35-X32:6	1,5 mm²	
5	-X62:23	1,5 mm²	==002/29.13:G
6	-A35-X32:4	1,5 mm²	==002/29.13:G
	-A35-X32:8	1,5 mm²	
7	-X62:24	1,5 mm²	==002/29.14:G
8	-A35-X32:6	1,5 mm²	==002/29.14:G
	-A35-X32:10	1,5 mm²	
9	-X62:25	1,5 mm²	==002/30.2:H
10	-A35-X32:8	1,5 mm²	==002/30.2:H
	-A35-X32:12	1,5 mm²	
11	-X62:26	1,5 mm²	==002/30.4:H
12	-A35-X32:10	1,5 mm²	==002/30.4:H
	-A35-X32:14	1,5 mm²	
13	-X62:27	1,5 mm²	==002/30.8:H
14	-A35-X32:12	1,5 mm²	==002/30.8:H
	-A35-X32:16	1,5 mm²	
15	-X62:28	1,5 mm²	==002/30.9:H
16	-A35-X32:14	1,5 mm²	==002/30.9:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.8:D
2	-X62:7	1,5 mm²	==002/30.14:H
	-A35-X41:4	1,5 mm²	
3	-X62:30	1,5 mm²	==002/31.3:G
4	-A35-X41:2	1,5 mm²	==002/31.3:H
	-A35-X41:6	1,5 mm²	
5	-X62:31	1,5 mm²	==002/31.5:G
6	-A35-X41:4	1,5 mm²	==002/31.5:H
	-A35-X41:8	1,5 mm²	
7	-X62:32	1,5 mm²	==002/31.7:G
8	-A35-X41:6	1,5 mm²	==002/31.7:H
	-A35-X41:12	1,5 mm²	
9	-X62:33	1,5 mm²	==002/31.8:G
10			==002/31.8:H
11	-X62:34	1,5 mm²	==002/31.9:G
12	-A35-X41:8	1,5 mm²	==002/31.9:H
	-A35-X41:14	1,5 mm²	
13	-X62:35	1,5 mm²	==002/31.10:G
14	-A35-X41:12	1,5 mm²	==002/31.10:H
	-A35-X41:16	1,5 mm²	
15	-X62:36	1,5 mm²	==002/31.11:G
16	-A35-X41:14	1,5 mm²	==002/31.11:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.8:F
2	-X62:8	1,5 mm²	==002/31.12:H
	-A35-X42:4	1,5 mm²	
3	-X62:38	1,5 mm²	==002/31.13:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-A35-X42:2	1,5 mm²	==002/31.13:H
	-A35-X42:6	1,5 mm²	
5	-X62:39	1,5 mm²	==002/31.14:G
6	-A35-X42:4	1,5 mm²	==002/31.14:H
	-A35-X42:8	1,5 mm²	
7	-X62:40	1,5 mm²	==002/31.16:G
8	-A35-X42:6	1,5 mm²	==002/31.16:H
	-A35-X42:10	1,5 mm²	
9	-X62:41	1,5 mm²	==002/31.17:G
10	-A35-X42:8	1,5 mm²	==002/31.17:H
	-A35-X42:12	1,5 mm²	
11	-X62:3	1,5 mm²	==002/31.18:G
12	-A35-X42:10	1,5 mm²	==002/31.18:H
13			==002/5.12:F
14			==002/5.13:F
15			==002/5.13:F
16			==002/5.13:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.15:D
2	-X42:18	1,5 mm²	==002/26.5:F
	-A35-X51:4	1,5 mm²	
3	-X42:49	1,5 mm²	==002/27.14:F
4	-A35-X51:2	1,5 mm²	==002/27.14:G
	-A35-X51:6	1,5 mm²	
5	-X42:50	1,5 mm²	==002/27.15:F
6	-A35-X51:4	1,5 mm²	==002/27.15:G
	-A35-X51:8	1,5 mm²	
7	-X42:51	1,5 mm²	==002/27.17:F
8	-A35-X51:6	1,5 mm²	==002/27.17:G
	-A35-X51:10	1,5 mm²	
9	-X42:52	1,5 mm²	==002/27.18:F
10	-A35-X51:8	1,5 mm²	==002/27.18:G
11			==002/5.18:D
12			==002/5.18:D
13			==002/5.19:D
14			==002/5.19:D
15			==002/5.19:D
16			==002/5.20:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.15:F
2	-X63:24	1,5 mm²	==002/33.5:F
3	-A35-X52:1	1,5 mm²	==002/33.6:E
	-A35-X52:5	1,5 mm²	
4	-X63:25	1,5 mm²	==002/33.6:F
5	-A35-X52:3	1,5 mm²	==002/33.7:E
6	-X63:26	1,5 mm²	==002/33.7:F
7	-X63:23	1,5 mm²	==002/33.8:E
	-A35-X52:9	1,5 mm²	
8	-X63:27	1,5 mm²	==002/33.8:F
9	-A35-X52:7	1,5 mm²	==002/33.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A35-X52:11	1,5 mm²	
10	-X63:28	1,5 mm²	==002/33.9:F
11	-A35-X52:9	1,5 mm²	==002/33.11:E
	-A35-X52:13		
12	-X63:29	1,5 mm²	==002/33.11:F
13	-A35-X52:11	1,5 mm²	==002/33.12:E
14	-X63:30	1,5 mm²	==002/33.12:F
15			==002/5.19:F
16			==002/5.20:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X315:11	1,5 mm²	==002/22.6:C
2	-X32:4	1,5 mm²	==002/22.6:C
3			==002/4.5:C
4	-X315:12	1,5 mm²	==002/25.8:C
5	-X42:6	1,5 mm²	==002/25.8:C
6			==002/4.6:C
7	-X315:13	1,5 mm²	==002/28.15:D
8	-X52:3	1,5 mm²	==002/28.15:D
9			==002/4.7:C
10	-X42:42	1,5 mm²	==002/27.3:D
11	-X42:9	1,5 mm²	==002/27.3:C
12	-X42:53	1,5 mm²	==002/27.7:D
13			==002/4.9:C
14			==002/4.9:C
15			==002/4.9:C
16	-X63:6	1,5 mm²	==002/36.7:C
17	-X63:1	1,5 mm²	==002/36.7:C
18	-X63:8	1,5 mm²	==002/36.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.11:C
2	-X63:3	1,5 mm²	==002/36.15:C
3	-X63:12	1,5 mm²	==002/36.17:C
4	-X63:14	1,5 mm²	==002/36.24:C
5	-X63:4	1,5 mm²	==002/36.24:C
6	-X63:16	1,5 mm²	==002/36.25:C
7	-X63:18	1,5 mm²	==002/37.7:D
8	-X63:5	1,5 mm²	==002/37.7:C
9	-X63:20	1,5 mm²	==002/37.9:D
10	-X62:60	1,5 mm²	==002/34.4:D
11	-A35-X11:3	1,5 mm²	==002/34.4:C
	-A35-X62:14	1,5 mm²	
12	-X62:61	1,5 mm²	==002/34.5:D
13	-X62:66	1,5 mm²	==002/34.12:D
14	-A35-X62:11	1,5 mm²	==002/34.12:C
	-A35-X62:17	1,5 mm²	
15	-X62:67	1,5 mm²	==002/34.13:D
16	-X62:68	1,5 mm²	==002/34.14:D
17	-A35-X62:14	1,5 mm²	==002/34.14:C
18	-X62:72	1,5 mm²	==002/34.20:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR5+-A35-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X315:1	2,5 mm²	==002/16.3:H
2	-A35-X401:4	2,5 mm²	==002/16.3:I
3	-X315:2	2,5 mm²	==002/16.4:H
4	-A35-X401:2	2,5 mm²	==002/16.4:I
	-A35-X401:6	2,5 mm²	
5	-X315:3	2,5 mm²	==002/16.6:H
6	-A35-X401:4	2,5 mm²	==002/16.6:I
	-A35-X401:7	2,5 mm²	
7	-A35-X401:6	2,5 mm²	==002/16.7:I
8	-X315:4	2,5 mm²	==002/16.7:H
9			==002/4.11:E
10			==002/4.11:E
11			==002/4.12:E
12			==002/4.12:E
13	-X315:5	1,5 mm²	==002/18.9:H
14	-A35-X401:16	1,5 mm²	==002/18.9:H
15	-X315:6	1,5 mm²	==002/18.10:H
16	-A35-X401:14	1,5 mm²	==002/18.10:H
	-A35-X401:18	1,5 mm²	
17	-X315:7	1,5 mm²	==002/18.12:H
18	-A35-X401:16	1,5 mm²	==002/18.12:H
	-X315:8	1,5 mm²	
19	-X315:9	1,5 mm²	==002/19.15:H
20	-X315:10	1,5 mm²	==002/19.15:I
21			==002/4.16:E
22			==002/4.16:E
23			==002/4.16:E
24			==002/4.17:E

Plan kabla

KABEL	W7320 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T11-5T11.1 : 1s1	1	=5FS1-5X81 : 1	==002/15.4:C	
=5T11-5T11.1 : 1s2	2	=5FS1-5X81 : 2	==002/15.4:C	
:	3	:		

KABEL	W7321 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T12-5T12.1 : 1s1	1	=5FS1-5X81 : 13	==002/15.6:C	
=5T12-5T12.1 : 1s2	2	=5FS1-5X81 : 14	==002/15.6:C	
:	3	:		

KABEL	W7322 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T13-5T13.1 : 1s1	1	=5FS1-5X81 : 15	==002/15.7:C	
=5T13-5T13.1 : 1s2	2	=5FS1-5X81 : 16	==002/15.7:C	
:	3	:		

KABEL	W7323 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T11-5T11.2 : 2s2	1	=5FS1-X11 : 4	==002/15.14:C	
=5T11-5T11.2 : 2s1	2	=5FS1-X11 : 1	==002/15.14:C	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL **W7324 YKYFtly 3x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T12-5T12.2 : 2s2	1	=5FS1-X11 : 5	==002/15.16:C	
=5T12-5T12.2 : 2s1	2	=5FS1-X11 : 2	==002/15.16:C	
:	3	:		

KABEL **W7325 YKYFtly 3x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T13-5T13.2 : 2s2	1	=5FS1-X11 : 6	==002/15.17:C	
=5T13-5T13.2 : 2s1	2	=5FS1-X11 : 3	==002/15.17:C	
:	3	:		

KABEL **W7326 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T11-5T11.3 : 3s2	1	=5FS1-X11 : 14	==002/16.2:C	
=5T11-5T11.3 : 3s1	2	=5FS1-X11 : 11	==002/16.2:C	
=5T11-5T11.4 : 4s2	3	=5FS1-X11 : 20	==002/16.9:C	
=5T11-5T11.4 : 4s1	4	=5FS1-X11 : 17	==002/16.9:C	
=5T11-5T11.5 : 5s2	5	=5FS1-X11 : 26	==002/16.15:C	
=5T11-5T11.5 : 5s1	6	=5FS1-X11 : 23	==002/16.15:C	
:	7	:		

KABEL **W7327 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T12-5T12.3 : 3s2	1	=5FS1-X11 : 15	==002/16.4:C	
=5T12-5T12.3 : 3s1	2	=5FS1-X11 : 12	==002/16.4:C	

Plan kabla

KABEL **W7327 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T12-5T12.4 : 4s2	3	=5FS1-X11 : 21	==002/16.11:C	
=5T12-5T12.4 : 4s1	4	=5FS1-X11 : 18	==002/16.11:C	
=5T12-5T12.5 : 5s2	5	=5FS1-X11 : 27	==002/16.17:C	
=5T12-5T12.5 : 5s1	6	=5FS1-X11 : 24	==002/16.17:C	
:	7	:		

KABEL **W7328 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T13-5T13.3 : 3s2	1	=5FS1-X11 : 16	==002/16.6:C	
=5T13-5T13.3 : 3s1	2	=5FS1-X11 : 13	==002/16.6:C	
=5T13-5T13.4 : 4s2	3	=5FS1-X11 : 22	==002/16.12:C	
=5T13-5T13.4 : 4s1	4	=5FS1-X11 : 19	==002/16.12:C	
=5T13-5T13.5 : 5s2	5	=5FS1-X11 : 28	==002/16.19:C	
=5T13-5T13.5 : 5s1	6	=5FS1-X11 : 25	==002/16.19:C	
:	7	:		

KABEL **W7329 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FQ1-5X91 : 1	1	=5FS1-5X81 : 1	==002/15.4:G	
=FQ1-5X91 : 2	2	=5FS1-5X81 : 2	==002/15.4:G	
=FQ1-5X91 : 13	3	=5FS1-5X81 : 13	==002/15.5:G	
=FQ1-5X91 : 14	4	=5FS1-5X81 : 14	==002/15.6:G	
=FQ1-5X91 : 15	5	=5FS1-5X81 : 15	==002/15.7:G	
=FQ1-5X91 : 16	6	=5FS1-5X81 : 16	==002/15.8:G	
:	7	:		

Plan kabla

KABEL **W7330 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X12 : 1	1	=5FS1-X11 : 1	==002/15.14:G	
=FR5-X12 : 2	2	=5FS1-X11 : 2	==002/15.16:G	
=FR5-X12 : 3	3	=5FS1-X11 : 3	==002/15.17:G	
=FR5-X12 : 4	4	=5FS1-X11 : 6	==002/15.19:G	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7331 YKSYFtly 10x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X12 : 5	1	=5FS1-X11 : 11	==002/16.3:E	
=FR5-X12 : 6	2	=5FS1-X11 : 12	==002/16.4:E	
=FR5-X12 : 7	3	=5FS1-X11 : 13	==002/16.6:E	
=FR5-X12 : 8	4	=5FS1-X11 : 16	==002/16.7:E	
=FR5-X12 : 9	5	=5FS1-X11 : 17	==002/16.9:E	
=FR5-X12 : 10	6	=5FS1-X11 : 18	==002/16.11:E	
=FR5-X12 : 11	7	=5FS1-X11 : 19	==002/16.13:E	
=FR5-X12 : 12	8	=5FS1-X11 : 22	==002/16.13:E	
:	9	:		
:	10	:		

KABEL **W7332 YKYFtly 5x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR15-X5 : 1	1	=5FS1-X11 : 23	==002/16.15:F	
=FR15-X5 : 2	2	=5FS1-X11 : 24	==002/16.17:F	

Plan kabla

KABEL	W7332 YKYFtly 5x6 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR15-X5 : 3	3	=5FS1-X11 : 25	==002/16.19:F	
=FR15-X5 : 4	4	=5FS1-X11 : 28	==002/16.19:F	
:	5	:		

KABEL	W7333 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T21-5T21.1 : 1a	1	=5FS1-5X81 : 3	==002/17.4:C	
=5T21-5T21.1 : 1n	2	=5FS1-5X81 : 7	==002/17.4:C	
:	3	:		

KABEL	W7334 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T22-5T22.1 : 1a	1	=5FS1-5X81 : 4	==002/17.5:C	
=5T22-5T22.1 : 1n	2	=5FS1-5X81 : 9	==002/17.5:C	
:	3	:		

KABEL	W7335 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T23-5T23.1 : 1a	1	=5FS1-5X81 : 5	==002/17.6:C	
=5T23-5T23.1 : 1n	2	=5FS1-5X81 : 11	==002/17.6:C	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL	W7336 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T21-5T21.2 : 2n	1	=5FS1-X21 : 4	==002/17.13:C	
=5T21-5T21.2 : 2a	2	=5FS1-X21 : 1	==002/17.13:C	
:	3	:		

KABEL	W7337 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T22-5T22.2 : 2n	1	=5FS1-X21 : 5	==002/17.15:C	
=5T22-5T22.2 : 2a	2	=5FS1-X21 : 2	==002/17.15:C	
:	3	:		

KABEL	W7338 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T23-5T23.2 : 2n	1	=5FS1-X21 : 6	==002/17.16:C	
=5T23-5T23.2 : 2a	2	=5FS1-X21 : 3	==002/17.16:C	
:	3	:		

KABEL	W7339 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T21-5T21.3 : 3n	1	=5FS1-X21 : 13	==002/18.3:C	
=5T21-5T21.3 : 3a	2	=5FS1-X21 : 10	==002/18.3:C	
=5T21-5T21.4 : dn	3	=5FS1-X21 : 32	==002/19.9:C	
=5T21-5T21.4 : da	4	=5FS1-X21 : 31	==002/19.9:C	
:	5	:		
:	6	:		

Plan kabla

KABEL **W7339 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	7	:		

KABEL **W7340 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T22-5T22.3 : 3n	1	=5FS1-X21 : 14	==002/18.4:C	
=5T22-5T22.3 : 3a	2	=5FS1-X21 : 11	==002/18.4:C	
=5T22-5T22.4 : dn	3	=5FS1-X21 : 34	==002/19.11:C	
=5T22-5T22.4 : da	4	=5FS1-X21 : 33	==002/19.11:C	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7341 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5T23-5T23.3 : 3n	1	=5FS1-X21 : 15	==002/18.5:C	
=5T23-5T23.3 : 3a	2	=5FS1-X21 : 12	==002/18.5:C	
=5T23-5T23.4 : dn	3	=5FS1-X21 : 36	==002/19.12:C	
=5T23-5T23.4 : da	4	=5FS1-X21 : 35	==002/19.12:C	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

Plan kabla

KABEL **W7342 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FQ1-5X91 : 3	1	=5FS1-5X81 : 6	==002/17.3:G	
=FQ1-5X91 : 4	2	=5FS1-5X81 : 8	==002/17.5:G	
=FQ1-5X91 : 5	3	=5FS1-5X81 : 10	==002/17.6:G	
=FQ1-5X91 : 7	4	=5FS1-5X81 : 12	==002/17.4:H	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7343 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X22 : 1	1	=5FS1-X21 : 7	==002/17.13:G	
=FR5-X22 : 2	2	=5FS1-X21 : 8	==002/17.15:G	
=FR5-X22 : 3	3	=5FS1-X21 : 9	==002/17.16:G	
=FR5-X22 : 4	4	=5FS1-X21 : 6	==002/17.17:G	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X22 : 5	1	=5FS1-X21 : 20	==002/18.3:G	
=FR5-X22 : 6	2	=5FS1-X21 : 21	==002/18.4:G	
=FR5-X22 : 7	3	=5FS1-X21 : 22	==002/18.5:G	
=FR5-X22 : 8	4	=5FS1-X21 : 16	==002/18.6:G	
=FR5-X22 : 9	5	=5FS1-X21 : 23	==002/18.9:G	

Plan kabla

KABEL **W7344 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X22 : 10	6	=5FS1-X21 : 24	==002/18.10:G	
=FR5-X22 : 11	7	=5FS1-X21 : 25	==002/18.12:G	
=FR5-X22 : 12	8	=5FS1-X21 : 17	==002/18.12:G	
=FR5-X22 : 13	9	=5FS1-X21 : 26	==002/18.15:G	
=FR5-X22 : 14	10	=5FS1-X21 : 27	==002/18.16:G	
=FR5-X22 : 15	11	=5FS1-X21 : 29	==002/18.18:G	
=FR5-X22 : 16	12	=5FS1-X21 : 17	==002/18.18:G	
=FR5-X22 : 17	13	=5FS1-X21 : 37	==002/19.9:G	
=FR5-X22 : 19	14	=5FS1-X21 : 36	==002/19.13:G	
:	15	:		
:	16	:		
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X32 : 3	1	=5FS1-X31 : 1	==002/21.4:C	
=FR5-X32 : 13	2	=5FS1-X31 : 6	==002/21.14:H	
=FR5-X32 : 16	3	=5FS1-X31 : 8	==002/21.8:D	
=FR5-X32 : 17	4	=5FS1-X31 : 10	==002/22.5:E	
=FR5-X32 : 22	5	=5FS1-X31 : 11	==002/22.17:E	
=FR5-X32 : 28	6	=5FS1-X31 : 15	==002/24.6:F	
=FR5-X32 : 29	7	=5FS1-X31 : 16	==002/24.7:F	
=FR5-X32 : 30	8	=5FS1-X31 : 17	==002/24.8:F	

Plan kabla

KABEL **W7345 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X32 : 31	9	=5FS1-X31 : 18	==002/24.9:F	
=FR5-X42 : 4	10	=5FS1-X41 : 1	==002/25.3:B	
=FR5-X42 : 17	11	=5FS1-X41 : 6	==002/14.13:H	
=FR5-X42 : 22	12	=5FS1-X41 : 10	==002/25.7:E	
=FR5-X42 : 28	13	=5FS1-X41 : 11	==002/25.18:E	
=FR5-X42 : 32	14	=5FS1-X41 : 12	==002/26.5:F	
=FR5-X42 : 33	15	=5FS1-X41 : 13	==002/26.7:F	
=FR5-X42 : 35	16	=5FS1-X41 : 14	==002/26.8:F	
=FR5-X42 : 36	17	=5FS1-X41 : 15	==002/26.9:F	
=FR5-X42 : 37	18	=5FS1-X41 : 17	==002/26.12:F	
=FR5-X42 : 38	19	=5FS1-X41 : 18	==002/26.13:F	
=FR5-X42 : 40	20	=5FS1-X41 : 20	==002/26.15:F	
=FR5-X63 : 22	21	=5FS1-X62 : 9	==002/33.5:E	
=FR5-X63 : 24	22	=5FS1-X62 : 17	==002/33.5:F	
=FR5-X63 : 25	23	=5FS1-X62 : 22	==002/33.6:F	
=FR5-X63 : 26	24	=5FS1-X62 : 19	==002/33.7:F	
=FR5-X63 : 27	25	=5FS1-K741 : 5	==002/33.8:F	
=FR5-X63 : 28	26	=5FS1-K742 : 5	==002/33.9:F	
=FR5-X63 : 29	27	=5FS1-K743 : 5	==002/33.11:F	
=FR5-X63 : 30	28	=5FS1-K744 : 5	==002/33.12:F	
:	29	:		
:	30	:		

Plan kabla

KABEL **W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X52 : 1	1	=5FS1-X51 : 1	==002/28.3:C	
=FR5-X52 : 9	2	=5FS1-X51 : 4	==002/28.3:F	
=FR5-X52 : 10	3	=5FS1-X51 : 5	==002/28.4:F	
=FR5-X52 : 11	4	=5FS1-X51 : 6	==002/28.5:F	
=FR5-X52 : 12	5	=5FS1-X51 : 7	==002/28.7:F	
=FR5-X52 : 13	6	=5FS1-X51 : 8	==002/28.8:F	
=FR5-X52 : 14	7	=5FS1-X51 : 9	==002/28.9:F	
=FR5-X62 : 2	8	=5FS1-X61 : 1	==002/29.4:B	
=FR5-X62 : 12	9	=5FS1-X61 : 13	==002/29.3:F	
=FR5-X62 : 14	10	=5FS1-X61 : 14	==002/29.4:F	
=FR5-X62 : 16	11	=5FS1-X61 : 15	==002/29.5:F	
=FR5-X62 : 17	12	=5FS1-X61 : 16	==002/29.6:F	
=FR5-X62 : 18	13	=5FS1-X61 : 17	==002/29.7:F	
=FR5-X62 : 19	14	=5FS1-X61 : 18	==002/29.8:F	
=FR5-X62 : 20	15	=5FS1-X61 : 19	==002/29.9:F	
=FR5-X62 : 21	16	=5FS1-X61 : 34	==002/29.10:F	
=FR5-X62 : 22	17	=5FS1-X61 : 25	==002/29.11:F	
=FR5-X62 : 23	18	=5FS1-X61 : 28	==002/29.13:F	
=FR5-X62 : 24	19	=5FS1-X61 : 29	==002/29.14:F	
=FR5-X62 : 25	20	=5FS1-X61 : 30	==002/30.2:G	
=FR5-X62 : 26	21	=5FS1-X61 : 31	==002/30.4:G	
=FR5-X62 : 27	22	=5FS1-X61 : 32	==002/30.8:G	
=FR5-X62 : 28	23	=5FS1-X61 : 33	==002/30.9:G	
=FR5-X62 : 29	24	=5FS1-X61 : 35	==002/30.14:G	
:	25	:		
:	26	:		

Plan kabla

KABEL	W7346 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL	W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X62 : 30	1	=5FS1-X61 : 39	==002/31.3:F	
=FR5-X62 : 31	2	=5FS1-X61 : 41	==002/31.5:F	
=FR5-X62 : 32	3	=5FS1-X61 : 42	==002/31.7:F	
=FR5-X62 : 33	4	=5FS1-X61 : 43	==002/31.8:F	
=FR5-X62 : 34	5	=5FS1-X61 : 44	==002/31.9:F	
=FR5-X62 : 35	6	=5FS1-X61 : 45	==002/31.10:F	
=FR5-X62 : 36	7	=5FS1-X61 : 46	==002/31.11:F	
=FR5-X62 : 37	8	=5FS1-X61 : 47	==002/31.12:F	
=FR5-X62 : 38	9	=5FS1-X61 : 48	==002/31.13:F	
=FR5-X62 : 39	10	=5FS1-X61 : 49	==002/31.14:F	
=FR5-X62 : 42	11	=5FS1-X61 : 51	==002/32.4:F	
=FR5-X62 : 43	12	=5FS1-X61 : 52	==002/32.5:F	
=FR5-X62 : 44	13	=5FS1-X61 : 53	==002/32.7:F	
=FR5-X62 : 45	14	=5FS1-X61 : 54	==002/32.8:F	
=FR5-X62 : 46	15	=5FS1-X61 : 55	==002/32.10:F	
=FR5-X62 : 47	16	=5FS1-X61 : 56	==002/32.11:F	
=FR5-X62 : 48	17	=5FS1-X61 : 57	==002/32.13:F	
=FR5-X62 : 49	18	=5FS1-X61 : 58	==002/32.14:F	

Plan kabla

KABEL **W7347 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X62 : 50	19	=5FS1-X61 : 59	==002/32.17:F	
=FR5-X62 : 51	20	=5FS1-X61 : 60	==002/32.18:F	
=FR5-X63 : 1	21	=5FS1-X62 : 3	==002/36.7:C	
=FR5-X63 : 6	22	=5FS1-X62 : 32	==002/36.7:D	
=FR5-X63 : 8	23	=5FS1-X62 : 34	==002/36.8:D	
=FR5-X63 : 10	24	=5FS1-X62 : 36	==002/36.15:D	
=FR5-X63 : 12	25	=5FS1-X62 : 38	==002/36.17:D	
=FR5-X63 : 14	26	=5FS1-X62 : 41	==002/36.24:D	
=FR5-X63 : 16	27	=5FS1-X62 : 43	==002/36.25:D	
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL **W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X42 : 39	1	=5FS1-X41 : 19	==002/26.14:F	
=5Q19-X1 : 602	2	=5FS1-X31 : 1	==002/21.4:F	
=5Q19-X1 : 605	3	=5FS1-X31 : 6	==002/21.14:G	
=5Q19-X1 : 610	4	=5FS1-X31 : 8	==002/21.8:F	
=5Q19-X1 : 630	5	=5FS1-X31 : 10	==002/22.5:H	
=5Q19-X1 : 645	6	=5FS1-X31 : 7	==002/22.5:H	
=5Q19-X1 : 688	7	=5FS1-X31 : 11	==002/22.17:H	
=5Q19-X1 : 700	8	=5FS1-X41 : 1	==002/25.3:G	
=5Q19-X1 : 705	9	=5FS1-X41 : 6	==002/25.3:H	
=5Q19-X1 : 730	10	=5FS1-X41 : 10	==002/25.7:G	

Plan kabla

KABEL **W7348 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q19-X1 : 745	11	=5FS1-X41 : 7	==002/25.7:H	
=5Q19-X1 : 788	12	=5FS1-X41 : 11	==002/25.18:G	
=5Q19-X1 : 870	13	=5FS1-X41 : 3	==002/26.5:C	
:	14	:		
:	15	:		
:	16	:		
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		
:	20	:		
:	21	:		
:	22	:		
:	23	:		
:	24	:		

KABEL **W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q19-X1 : 33	1	=5FS1-X62 : 50	==002/36.5:H	
=5Q19-X1 : 34	2	=5FS1-X62 : 18	==002/36.5:I	
=5Q19-X1 : 41	3	=5FS1-X62 : 48	==002/36.3:H	
=5Q19-X1 : 42	4	=5FS1-X62 : 58	==002/36.3:I	
=5Q19-X1 : 51	5	=5FS1-X62 : 52	==002/36.12:H	
=5Q19-X1 : 52	6	=5FS1-X62 : 60	==002/36.12:I	
=5Q19-X1 : 61	7	=5FS1-X62 : 53	==002/36.21:H	
=5Q19-X1 : 62	8	=5FS1-X62 : 12	==002/36.21:I	

Plan kabla

KABEL **W7349 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q19-X1 : 211	9	=5FS1-X61 : 1	==002/29.4:D	
=5Q19-X1 : 212	10	=5FS1-X61 : 14	==002/29.4:D	
=5Q19-X1 : 214	11	=5FS1-X61 : 13	==002/29.3:D	
=5Q19-X1 : 221	12	=5FS1-X51 : 3	==002/28.8:D	
=5Q19-X1 : 222	13	=5FS1-X51 : 8	==002/28.8:E	
=5Q19-X1 : 224	14	=5FS1-X51 : 9	==002/28.9:E	
=5Q19-X1 : 242	15	=5FS1-X61 : 52	==002/32.5:D	
=5Q19-X1 : 244	16	=5FS1-X61 : 51	==002/32.4:D	
=5Q19-X1 : 253	17	=5FS1-X31 : 4	==002/24.8:C	
=5Q19-X1 : 254	18	=5FS1-X31 : 13	==002/24.8:D	
=5Q19-X1 : 885	19	=5FS1-X61 : 39	==002/31.3:E	
=5Q19-X1 : 903	20	=5FS1-X61 : 15	==002/29.5:D	
=5Q19-X1 : 904	21	=5FS1-X61 : 16	==002/29.6:D	
:	22	:		
:	23	:		
:	24	:		

KABEL **W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q39-X1 : 1	1	=5FS1-X62 : 56	==002/36.21:E	
=5Q39-X1 : 3	2	=5FS1-X62 : 40	==002/36.22:E	
=5Q39-X1 : 4	3	=5FS1-X62 : 42	==002/36.23:E	
=5Q39-X1 : 7	4	=5FS1-X62 : 5	==002/36.21:E	
=5Q39-X1 : 20	5	=5FS1-X62 : 13	==002/37.4:G	
=5Q39-X1 : 21	6	=5FS1-X62 : 57	==002/37.4:G	

Plan kabla

KABEL **W7350 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q39-X1 : 24	7	=5FS1-X61 : 31	==002/30.4:E	
=5Q39-X1 : 25	8	=5FS1-X61 : 4	==002/30.4:D	
=5Q39-X1 : 26	9	=5FS1-X61 : 30	==002/30.2:E	
=5Q39-X1 : 28	10	=5FS1-X61 : 58	==002/32.14:D	
=5Q39-X1 : 30	11	=5FS1-X61 : 57	==002/32.13:D	
=5Q39-X1 : 61	12	=5FS1-X61 : 21	==002/30.5:E	
=5Q39-X1 : 63	13	=5FS1-X61 : 37	==002/30.18:E	
=5Q39-X1 : 68	14	=5FS1-X61 : 23	==002/30.6:D	
=5Q39-X1 : 69	15	=5FS1-X61 : 24	==002/30.6:E	
=5Q39-X1 : 71	16	=5FS1-X61 : 27	==002/30.7:E	
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5U49-X1 : 1	1	=5FS1-X62 : 57	==002/37.4:F	
=5U49-X1 : 3	2	=5FS1-X62 : 44	==002/37.5:F	
=5U49-X1 : 4	3	=5FS1-X62 : 46	==002/37.6:F	
=5U49-X1 : 7	4	=5FS1-X62 : 7	==002/37.4:F	
=5U49-X1 : 20	5	=5FS1-X62 : 53	==002/36.21:G	
=5U49-X1 : 21	6	=5FS1-X62 : 56	==002/36.21:F	
=5U49-X1 : 24	7	=5FS1-X61 : 33	==002/30.9:E	
=5U49-X1 : 25	8	=5FS1-X61 : 5	==002/30.9:D	
=5U49-X1 : 26	9	=5FS1-X61 : 32	==002/30.8:E	

Plan kabla

KABEL **W7351 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5U49-X1 : 28	10	=5FS1-X61 : 60	==002/32.18:D	
=5U49-X1 : 30	11	=5FS1-X61 : 59	==002/32.17:D	
=5U49-X1 : 61	12	=5FS1-X61 : 21	==002/30.10:E	
=5U49-X1 : 63	13	=5FS1-X61 : 38	==002/30.20:E	
=5U49-X1 : 68	14	=5FS1-X61 : 24	==002/30.11:D	
=5U49-X1 : 69	15	=5FS1-X61 : 34	==002/30.11:E	
=5U49-X1 : 71	16	=5FS1-X61 : 27	==002/30.12:E	
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q31-X1 : 1	1	=5FS1-X62 : 54	==002/36.3:E	
=5Q31-X1 : 3	2	=5FS1-X62 : 31	==002/36.4:E	
=5Q31-X1 : 4	3	=5FS1-X62 : 33	==002/36.6:E	
=5Q31-X1 : 7	4	=5FS1-X62 : 1	==002/36.3:E	
=5Q31-X1 : 18	5	=5FS1-X31 : 15	==002/24.6:E	
=5Q31-X1 : 19	6	=5FS1-X31 : 5	==002/24.6:E	
=5Q31-X1 : 22	7	=5FS1-X31 : 17	==002/24.8:E	
=5Q31-X1 : 23	8	=5FS1-X31 : 13	==002/24.8:E	
=5Q31-X1 : 24	9	=5FS1-X61 : 18	==002/29.8:D	
=5Q31-X1 : 25	10	=5FS1-X61 : 2	==002/29.8:D	
=5Q31-X1 : 26	11	=5FS1-X61 : 17	==002/29.7:D	
=5Q31-X1 : 28	12	=5FS1-X61 : 54	==002/32.8:D	

Plan kabla

KABEL **W7352 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q31-X1 : 30	13	=5FS1-X61 : 53	==002/32.7:D	
=5Q31-X1 : 36	14	=5FS1-X62 : 51	==002/36.13:G	
=5Q31-X1 : 38	15	=5FS1-X62 : 55	==002/36.12:F	
=5Q31-X1 : 39	16	=5FS1-X62 : 52	==002/36.12:G	
=5Q31-X1 : 40	17	=5FS1-X62 : 23	==002/37.16:G	
=5Q31-X1 : 41	18	=5FS1-X62 : 25	==002/37.16:G	
=5Q31-X1 : 50	19	=5FS1-X51 : 4	==002/28.3:E	
=5Q31-X1 : 51	20	=5FS1-X51 : 1	==002/28.3:D	
=5Q31-X1 : 52	21	=5FS1-X51 : 5	==002/28.4:E	
=5Q31-X1 : 61	22	=5FS1-X61 : 19	==002/29.9:D	
=5Q31-X1 : 63	23	=5FS1-X61 : 36	==002/30.15:E	
=5Q31-X1 : 69	24	=5FS1-X61 : 22	==002/29.10:D	
=5Q31-X1 : 71	25	=5FS1-X61 : 25	==002/29.11:D	
:	26	:		
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL **W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q32-X1 : 1	1	=5FS1-X62 : 55	==002/36.12:E	
=5Q32-X1 : 3	2	=5FS1-X62 : 35	==002/36.13:E	
=5Q32-X1 : 4	3	=5FS1-X62 : 37	==002/36.14:E	
=5Q32-X1 : 7	4	=5FS1-X62 : 3	==002/36.12:E	

Plan kabla

KABEL **W7353 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q32-X1 : 18	5	=5FS1-X31 : 16	==002/24.7:E	
=5Q32-X1 : 19	6	=5FS1-X31 : 5	==002/24.7:E	
=5Q32-X1 : 22	7	=5FS1-X31 : 18	==002/24.9:E	
=5Q32-X1 : 23	8	=5FS1-X31 : 14	==002/24.9:E	
=5Q32-X1 : 24	9	=5FS1-X61 : 29	==002/29.14:D	
=5Q32-X1 : 25	10	=5FS1-X61 : 3	==002/29.14:D	
=5Q32-X1 : 26	11	=5FS1-X61 : 28	==002/29.13:D	
=5Q32-X1 : 28	12	=5FS1-X61 : 56	==002/32.11:D	
=5Q32-X1 : 30	13	=5FS1-X61 : 55	==002/32.10:D	
=5Q32-X1 : 36	14	=5FS1-X62 : 50	==002/36.5:G	
=5Q32-X1 : 38	15	=5FS1-X62 : 54	==002/36.3:F	
=5Q32-X1 : 39	16	=5FS1-X62 : 48	==002/36.3:G	
=5Q32-X1 : 40	17	=5FS1-X62 : 27	==002/37.18:G	
=5Q32-X1 : 41	18	=5FS1-X62 : 29	==002/37.18:G	
=5Q32-X1 : 50	19	=5FS1-X51 : 6	==002/28.5:E	
=5Q32-X1 : 51	20	=5FS1-X51 : 2	==002/28.5:D	
=5Q32-X1 : 52	21	=5FS1-X51 : 7	==002/28.7:E	
=5Q32-X1 : 61	22	=5FS1-X61 : 20	==002/29.15:D	
=5Q32-X1 : 63	23	=5FS1-X61 : 36	==002/30.17:E	
=5Q32-X1 : 68	24	=5FS1-X61 : 22	==002/29.16:D	
=5Q32-X1 : 69	25	=5FS1-X61 : 23	==002/29.16:D	
=5Q32-X1 : 71	26	=5FS1-X61 : 26	==002/29.17:D	
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

Plan kabla

KABEL	W7354 YKYFtly 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q19-X1 : 450	1	=5FS1-X72 : 1	==002/39.2:G	
=5Q19-X1 : 465	2	=5FS1-X72 : 2	==002/39.3:G	
:	3	:		

KABEL	W7355 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q31-X1 : 8	1	=5FS1-X72 : 5	==002/39.6:G	
=5Q31-X1 : 9	2	=5FS1-X72 : 9	==002/39.6:G	
=5Q31-X1 : 10	3	=5FS1-X72 : 13	==002/39.6:G	
:	4	:		
=5Q31-X1 : PE	PE	=5FS1-X72 : PE	==002/39.7:G	

KABEL	W7356 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q32-X1 : 8	1	=5FS1-X72 : 6	==002/39.8:G	
=5Q32-X1 : 9	2	=5FS1-X72 : 10	==002/39.9:G	
=5Q32-X1 : 10	3	=5FS1-X72 : 14	==002/39.9:G	
:	4	:		
=5Q32-X1 : PE	PE	=5FS1-X72 : PE	==002/39.9:G	

KABEL	W7357 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q39-X1 : 8	1	=5FS1-X72 : 6	==002/39.11:G	
=5Q39-X1 : 9	2	=5FS1-X72 : 10	==002/39.11:G	

Plan kabla

KABEL	W7357 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q39-X1 : 10	3	=5FS1-X72 : 14	==002/39.11:G	
:	4	:		
=5Q39-X1 : PE	PE	=5FS1-X72 : PE	==002/39.12:G	

KABEL	W7358 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5U49-X1 : 8	1	=5FS1-X72 : 7	==002/39.13:G	
=5U49-X1 : 9	2	=5FS1-X72 : 11	==002/39.14:G	
=5U49-X1 : 10	3	=5FS1-X72 : 15	==002/39.14:G	
:	4	:		
=5U49-X1 : PE	PE	=5FS1-X72 : PE	==002/39.14:G	

KABEL	W7359 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q19-X1 : 500	1	=5FS1-X71 : 1	==002/40.3:G	
=5Q19-X1 : 515	2	=5FS1-X71 : 6	==002/40.4:G	
:	PE	:		

KABEL	W7360 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q31-X1 : 54	1	=5FS1-X71 : 2	==002/40.6:G	
=5Q31-X1 : 55	2	=5FS1-X71 : 7	==002/40.6:G	
:	PE	:		

Plan kabla

KABEL	W7361 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q32-X1 : 54	1	=5FS1-X71 : 3	==002/40.8:G	
=5Q32-X1 : 55	2	=5FS1-X71 : 7	==002/40.9:G	
:	PE	:		

KABEL	W7362 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5Q39-X1 : 54	1	=5FS1-X71 : 3	==002/40.11:G	
=5Q39-X1 : 55	2	=5FS1-X71 : 8	==002/40.11:G	
:	PE	:		

KABEL	W7363 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5U49-X1 : 54	1	=5FS1-X71 : 4	==002/40.13:G	
=5U49-X1 : 55	2	=5FS1-X71 : 8	==002/40.13:G	
:	PE	:		

KABEL	W7364 YKSY 19x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X32 : 6	1	=FR15-X5 : 21	==002/22.12:B	
=FR5-X32 : 15	2	=FR15-X5 : 24	==002/24.6:G	
=FR5-X32 : 23	3	=FR15-X5 : 23	==002/22.12:E	
=FR5-X42 : 7	4	=FR15-X5 : 24	==002/25.13:B	
=FR5-X42 : 21	5	=FR15-X5 : 28	==002/27.6:I	
=FR5-X42 : 29	6	=FR15-X5 : 26	==002/25.13:D	

Plan kabla

KABEL **W7364 YKSY 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X52 : 7	7	=FR15-X5 : 16	==002/28.11:F	
=FR5-X52 : 9	8	=FR15-X5 : 7	==002/28.3:F	
=FR5-X52 : 10	9	=FR15-X5 : 8	==002/28.4:F	
=FR5-X52 : 11	10	=FR15-X5 : 9	==002/28.5:F	
=FR5-X52 : 12	11	=FR15-X5 : 10	==002/28.7:F	
=FR5-X52 : 13	12	=FR15-X5 : 11	==002/28.8:F	
=FR5-X52 : 14	13	=FR15-X5 : 13	==002/28.9:F	
=FR5-X52 : 15	14	=FR15-X5 : 17	==002/28.17:F	
:	15	:		
:	16	:		
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7365 YKSY 10x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X62 : 59	1	=FT2-X28 : 9	==002/34.3:E	
=FR5-X62 : 60	2	=FT2-X28 : 10	==002/34.4:E	
=FR5-X62 : 61	3	=FT2-X28 : 11	==002/34.5:E	
=FR5-X62 : 66	4	=FT2-X28 : 14	==002/34.12:E	
=FR5-X62 : 67	5	=FT2-X28 : 15	==002/34.13:E	
=FR5-X62 : 68	6	=FT2-X28 : 16	==002/34.14:E	
=FR5-X62 : 69	7	=FT2-X28 : 17	==002/34.15:E	
=FR5-X62 : 64	8	=FT2-X28 : 12	==002/34.7:E	
=FR5-X62 : 65	9	=FT2-X28 : 13	==002/34.10:E	

Plan kabla

KABEL **W7365 YKSY 10x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	10	:		

KABEL **W7366 YKSY 14x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR4-X02 : 1	1	=FR5-X02 : 2	==002/13.19:C	
=FR4-X02 : 3	2	=FR5-X02 : 4	==002/13.19:D	
=FR4-X02 : 5	3	=FR5-X02 : 6	==002/13.19:D	
=FR4-X02 : 7	4	=FR5-X02 : 8	==002/13.19:D	
=FR4-X02 : 9	5	=FR5-X02 : 10	==002/13.19:E	
=FR4-X02 : 11	6	=FR5-X02 : 12	==002/13.19:E	
=FR4-X02 : 13	7	=FR5-X02 : 14	==002/13.19:E	
=FR4-X02 : 15	8	=FR5-X02 : 16	==002/13.19:E	
=FR4-X02 : 17	9	=FR5-X02 : 18	==002/13.19:F	
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

KABEL **W7367 YKY-żo 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR4-X02 : 19	1	=FR5-X02 : 20	==002/13.19:F	
=FR4-X02 : 21	2	=FR5-X02 : 22	==002/13.19:F	
=FR4-X02 : 23	PE	=FR5-X02 : 24	==002/13.19:F	

Plan kabla

KABEL **W7368 YKSY 10x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	1	:		
:	2	:		
:	3	:		
:	4	:		
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		
:	8	:		
:	9	:		
:	10	:		
=FR4-X23 : 2:L1-Ia	1	=FR5-X23 : 1	==002/20.2:C	
=FR4-X23 : 4:L2-1a	2	=FR5-X23 : 3	==002/20.2:D	
=FR4-X23 : 6:L1-IIa	3	=FR5-X23 : 5	==002/20.2:D	
=FR4-X23 : 8:L2-IIa	4	=FR5-X23 : 7	==002/20.2:D	
=FR4-X23 : 10:L1-Ia_syn	5	=FR5-X23 : 9	==002/20.2:E	
=FR4-X23 : 12:L2-1a_syn	6	=FR5-X23 : 11	==002/20.2:E	
=FR4-X23 : 14:L1-IIa_syn	7	=FR5-X23 : 13	==002/20.2:E	
=FR4-X23 : 16:L2-IIa_syn	8	=FR5-X23 : 15	==002/20.2:E	

KABEL **W7369 YKYFtly 3x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 9	1	=7FS1-X01 : 9	==002/38.8:E	
=5FS1-X01 : 11	2	=7FS1-X01 : 11	==002/38.9:F	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL **W7370 YKSYFty-żo 12x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 17	1	=7FS1-X01 : 17	==002/38.12:G	
=5FS1-X01 : 19	2	=7FS1-X01 : 19	==002/38.13:G	
=5FS1-X01 : 21	3	=7FS1-X01 : 21	==002/38.14:G	
=5FS1-X01 : 23	4	=7FS1-X01 : 23	==002/38.14:G	
=5FS1-X01 : 25	5	=7FS1-X01 : 25	==002/38.15:H	
=5FS1-X01 : 27	6	=7FS1-X01 : 27	==002/38.16:H	
=5FS1-X01 : 29	7	=7FS1-X01 : 29	==002/38.17:H	
=5FS1-X01 : 31	8	=7FS1-X01 : 31	==002/38.18:H	
=5FS1-X01 : 33	9	=7FS1-X01 : 33	==002/38.19:I	
=5FS1-X01 : 35	10	=7FS1-X01 : 35	==002/38.20:I	
=5FS1-X01 : 37	11	=7FS1-X01 : 37	==002/38.21:I	

KABEL **W7371 YKYFtly-żo 5x10 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 1	1	=7FS1-X01 : 1	==002/38.4:D	
=5FS1-X01 : 3	2	=7FS1-X01 : 3	==002/38.5:D	
=5FS1-X01 : 5	3	=7FS1-X01 : 5	==002/38.6:E	
=5FS1-X01 : 7	4	=7FS1-X01 : 7	==002/38.7:E	
=5FS1-X01 : PE	PE	=7FS1-X01 : PE	==002/38.7:E	

KABEL **W7372 YKYFtly 3x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 13	1	=7FS1-X01 : 13	==002/38.10:F	
=5FS1-X01 : 15	2	=7FS1-X01 : 15	==002/38.11:F	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL	W7373 YKYFtly-żo 5x10 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 39	1	=7FS1-X01 : 39	==002/38.22:J	
=5FS1-X01 : 41	2	=7FS1-X01 : 41	==002/38.23:J	
=5FS1-X01 : 43	3	=7FS1-X01 : 43	==002/38.24:J	
=5FS1-X01 : 45	4	=7FS1-X01 : 45	==002/38.24:K	
=5FS1-X01 : PE	PE	=7FS1-X01 : PE	==002/38.25:K	

KABEL	W7374 YKSYFt-żo 12x6 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=5FS1-X01 : 18	1	=6FS1-XAT1 : 17	==002/38.12:G	
=5FS1-X01 : 20	2	=6FS1-XAT1 : 19	==002/38.13:G	
=5FS1-X01 : 22	3	=6FS1-XAT1 : 21	==002/38.14:G	
=5FS1-X01 : 24	4	=6FS1-XAT1 : 23	==002/38.15:G	
=5FS1-X01 : 26	5	=6FS1-XAT1 : 25	==002/38.16:H	
=5FS1-X01 : 28	6	=6FS1-XAT1 : 27	==002/38.16:H	
=5FS1-X01 : 30	7	=6FS1-XAT1 : 29	==002/38.17:H	
=5FS1-X01 : 32	8	=6FS1-XAT1 : 31	==002/38.18:H	
=5FS1-X01 : 34	9	=6FS1-XAT1 : 33	==002/38.19:I	
=5FS1-X01 : 36	10	=6FS1-XAT1 : 35	==002/38.20:I	
=5FS1-X01 : 38	11	=6FS1-XAT1 : 37	==002/38.21:I	