ENERGOTEST

PROJEKT
DESIGN

stadium: *stage.*	**Projekt wykonawczy**	nr *No.* **03713_P23**
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. Szafa zabezpieczeń ZS i LRW**	
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*	**C**	**E2A**	**E2B**	Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości. Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie Energotest Sp. z o.o.
DATA *DATE*	**03. 2020**	**10. 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
E2B	Uwagi PSE	Uzupełniono projekt o obwody przekaźnika wyłączającego K715 dla pola nr 15.	05. 2021	W.Pieliński	K.Kanclerz
	oraz dodatkowe Uwagi z dnia 27.09.2021 IP/PP/12825/2021	Rys. 03713_P23_017_E2B, str. 2/3: Usunięto błędne oznaczenia zacisków listwy X52:9-14 z niewybudowanego pola nr 15	10.2021	W.Pieliński	K.Kanclerz
		Rys. 03713_P23_018_E2B, str. 2/4: poprawiono błędne opisy pozycji przełączników S416 i S417	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	E2B	
2.	Strona klauzul			A	B	C	E2A	E2B	
3.	Strona koordynacyjna			A	B	C	E2A	E2B	
4.	Karta zmian projektu			A	B	C	E2A	E2B	
5.	Spis zawartości			A	B	C	E2A	E2B	
5.1	Wykaz projektów			A	B	C	E2A	E2B	
6.	Dane wejściowe do projektu			A	B	C	E2A	E2B	
7.	Opis techniczny			A	B	C	E2A	E2B	
8.	Zestawienie urządzeń i materiałów			A	B	C	E2A	E2B	
9.	Załączniki			A	B	C	E2A	E2B	
9.1	Załącznik nr 1. Konfiguracja wejść analogowych układu ZS i LRW			A	B	C	E2A	E2B	
9.2	Załącznik nr 2. Konfiguracja wejść binarnych układu ZS i LRW			A	B	C	E2A	E2B	
9.3	Załącznik nr 3. Konfiguracja wyjść binarnych układu ZS i LRW			A	B	C	E2A	E2B	
10.	Rysunki wg spisu			A	B	C	E2A	E2B	
	03713_P23_000 1			A	B	C	E2A	E2B	

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 projekt wykonawczy zabezpieczenia różnicowego szyn i układu lokalnej rezerwy wyłącznikowej (ZS i LRW) dla rozdzielni 110 kV stacji 220/110/30kV GPZ Rożki w oparciu o urządzenia typu REB670.

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 4.05.2018 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:

- Schematy zasadnicze układu ZS i LRW wraz z powiązaniami zewnętrznymi;
- Schematy montażowe i dyspozycyjne szaf zabezpieczeń ZS i LRW;
- Schematy koordynacyjne zabezpieczeń i aparatury;
- Zestawienie materiałów w zakresie niniejszego opracowania.

Projekt swym zakresem nie obejmuje:

- Projektu tras kablowych i albumu kablowego, wydanych w projekcie 03713_P34 „Trasy kablowe”.
- Nastaw zabezpieczeń ZS i LRW.

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.

Zabezpieczenie szyn i lokalnej rezerwy wyłącznikowej produkcji ZPRAE zabudowane jest w obudowie typu PROFIL-L, ozn. A30, umieszczonej na poziomie 0, w pomieszczeniu potrzeb własnych.

Zgodnie z wytycznymi, zabezpieczenie to podlega wymianie na urządzenia firmy ABB.

7.2. Stan projektowany

Projektowana aparatura obwodów ZS i LRW jest zabudowana w nowej szafie, oznaczonej FR15, zlokalizowanej w pomieszczeniu nastawni. Typ obudowy: PROFIL-L, firmy ZPRAE.

7.2.1 Zabezpieczenie ZS i LRW

Zabezpieczenie ZS i LRW zostało wykonane w oparciu o cyfrowe zabezpieczenie REB 670. Urządzenie zostało zabudowane na tablicy sterowniczo-zabezpieczeniowej FR15 w pomieszczeniu nastawni. Dla realizacji ZS i LRW rozdzielni 110 kV w SE Rożki, zaprojektowano trzy terminale REB670, pracujące w konfiguracji jednofazowej (terminale są oznaczone jako A301 – jednostka dedykowana do fazy L1, A302 – jednostka fazy L2, A303 – jednostka fazy L3). Zabezpieczenie różnicowe (jednostka zabezpieczenia przyporządkowana do danej fazy) sprawdza wystąpienie pobudzenia w każdej z faz (L1, L2, L3) osobno, natomiast sygnał o zadziałaniu w dowolnej fazie pobudza jeden wspólny, szybki przekaźnik wyłączający. Jednostka fazy L2 jest jednostką dominującą, tzn. doprowadzone do niej zostały wszystkie sygnały binarne, niezbędne do realizacji ZS i LRW rozdzielni. Do pozostałych jednostek, doprowadzono sygnały binarne związane z położeniem

wyłącznika oraz pobudzeniem LRW w danym polu. Stany położenia odłączników zostały podłączone jedynie do jednostki dominującej – A302. Jednostki A301, A303 pozyskują te informacje za pośrednictwem łącza komunikacyjnego.

Konfiguracja wejść i wyjść zabezpieczenia ZS i LRW została pokazana w załącznikach do niniejszego projektu.

Do zabezpieczenia zostały doprowadzone obwody:

- Wejściowe prądowe z przekładników prądowych z pól liniowych, transformatorowych, autotransformatorów oraz z pola sprzęgła,
- Wejściowe pobudzające zabezpieczenie LRW z pól liniowych, transformatorowych, autotransformatorów oraz z pola sprzęgła (w polach AT i TR dokonano na wniosek Inwestora rozróżnienia wejść na wejścia pobudzenia LRW od zabezpieczeń „z prądem" oraz od zabezpieczeń technologicznych auto/transformatorów,
- Wejściowe odwzorowujące stan położenia wyłącznika w poszczególnych polach,
- Wejściowe odwzorowujące stan odłączników szynowych w poszczególnych polach (tylko do jednostki A302)
- Wejściowe odwzorowujące stan odłączników sekcjonujących rozdzielni 110 kV (Q31, Q32) (do jednostki A302)
- W polu sprzęgła – wejściowe informujące o wysłaniu impulsu na załączenie wyłącznika sprzęgła,
- Wyjściowe wyłączające wyłącznik w polach liniowych, transformatorowych, autotransformatorów oraz w polu sprzęgła,
- Wyjściowe i wejściowe sygnalizacyjne (w tym informacja o braku gotowości wyłącznika od SF6).

Zabezpieczenie szyn zbiorczych rozdzielni 110kV działa na zasadzie bilansowania prądów wpływających i wypływających z chronionej strefy rozdzielni. Strefa działania zabezpieczenia obejmuje szyny zbiorcze, odłączniki szynowe i wyłączniki. Granicą działania jest miejsce zainstalowania przekładników prądowych. Zadziałanie zabezpieczenia szyn zbiorczych powoduje wygenerowanie impulsów wyłączających działających na obydwie cewki wszystkich wyłączników, w strefie objętej zwarciem, tj. całej rozdzielni lub sekcji.

Pobudzenie LRW inicjowane jest każdorazowo zadziałaniem zabezpieczeń na wyłączenie w danym polu. W normalnej sytuacji (gdy wyłącznik jest sprawny), po zadziałaniu zabezpieczeń – w ciągu kilkudziesięciu ms (czas ten zależy od typu wyłącznika) – następuje otwarcie wyłącznika pola i odpad

zabezpieczeń. W tym przypadku nie dochodzi do zadziałania LRW, gdyż otwarcie wyłącznika i zanik pobudzenia układu LRW następuje przed upływem czasu T1.

W przypadku uszkodzenia wyłącznika lub błędu (przerwy) w obwodach sterowania, po zadziałaniu zabezpieczeń nie następuje otwarcie wyłącznika – co stwierdza LRW na podstawie kryterium wyłącznikowego lub prądowego. W tym przypadku, po upływie czasu T1, zabezpieczenie REB670 generuje ponowny impuls wyłączający na obie cewki wyłącznika tego pola. Jeżeli wyłącznik się otworzy, następuje odwzbudzenie zabezpieczeń pola, zanika kryterium wyłącznikowe (i/lub prądowe) i LRW się odwzbudza. Jeżeli jednak wyłącznik w dalszym ciągu pozostaje zamknięty, to po upływie czasu T2 układ LRW generuje impulsy wyłączające we wszystkich polach wiodących udziały w prądzie zwarcia.

Impulsy wyłączające, generowane przez zabezpieczenie REB 670, działają na cewki wyłączników za pośrednictwem szybkich mocnych przekaźników wyłączających, typu PWS-3, produkcji Energotest.

Obwody zewnętrzne z poszczególnych pól podpięto do zabezpieczenia za pośrednictwem listwy Xn (n: od 1 do 14, wg schematu poniżej)

- X1 – listwa obwodów pola nr 1 (pole sprzęgła),
- X2 – listwa obwodów pola nr 2 (pole linii Szerzawy),
- X3 – listwa obwodów pola nr 3 (pole transformatora TR1),
- X4 – listwa obwodów pola nr 4 (pole transformatora TR2),
- X5 – listwa obwodów pola nr 5 (pole linii Iłża 2),
- X6 – listwa obwodów pola nr 6 (pole str.110 kV autotransformatora AT1).

- X7 – listwa obwodów pola nr 7 (pole linii Iłża),
- X8 – listwa obwodów pola nr 8 (pole linii Zwoleń),
- X9 – listwa obwodów pola nr 9 (pole str.110 kV autotransformatora AT2),
- X10 – listwa obwodów pola nr 10 (pole linii Potkanów),
- X11 – listwa obwodów pola nr 11 (pole linii Szydłowiec),
- X12 – listwa obwodów pola nr 12 (pole linii Radom Centr.),
- X13 – listwa obwodów pola nr 13 (pole linii Zamłynie),
- X14 – listwa obwodów pola nr 14 (pole linii Chronówek),
- X15 – rezerwa (w przyszłości AT3)

Dla każdego z pól przeznaczony jest przekaźnik wyłączający, typu PWS-3. Oznaczenie przekaźników przyjęto jako: K7n, gdzie n oznacza nr pola: (01 dla pola nr 1, 02 dla pola nr 2 itd. aż do K715 dla pola rezerwowego). Dodatkowo w szafie zabudowano listwy kontrolne WAGO oznaczone jako S1…S15 przeznaczone do testowania zabezpieczenia.

Zabezpieczenie ZS&LRW w danym polu współpracuje z dwoma dwupozycyjnymi przełącznikami obrotowymi oznaczonymi S411 i S418. Pierwszy z nich – S411 - umożliwia operatorowi wybranie jednego z poniższych stanów pracy ZS&LRW:

1- Blokada wyłączenia od ZS&LRW nastawiona (pozycja 1 klucza S411)
2- Blokada wyłączenia od ZS&LRW odstawiona (pozycja 0 klucza S411)

Drugi – S418 – umożliwia wybranie jednego z poniższych stanów pracy układu rezerwy wyłącznikowej (LRW):

1- Blokada pobudzenia LRW nastawiona (pozycja 1 klucza S418)
2- Blokada pobudzenia LRW odstawiona (pozycja 0 klucza S418)

Klucze S411 oraz S418 są zainstalowane na elewacjach szaf zabezpieczeniowych poszczególnych pól rozdzielni 110 kV.

Dodatkowo, w szafie FR15 zostały zainstalowane przełączniki obrotowe umożliwiające operatorowi sterowanie automatyką ZS&LRW. Przełączniki S416, S417 służą do sterowania automatyką globalnie, oddziaływując na stan zabezpieczenia w wybranej sekcji. Umożliwiają one operatorowi wybranie jednego z pięciu stanów pracy ZS (klucz S416) oraz LRW (klucz S417):

0 – Normalna praca ZS	(klucz 416 – pozycja nr 0),
1 -Blokada ZS w systemie 1A	(klucz S416 – pozycja nr 1),
2 - Blokada ZS w systemie 1B	(klucz S416 – pozycja nr 2),
3 - Blokada ZS w systemie 2A	(klucz S416 – pozycja nr 3),
4 - Blokada ZS w systemie 2B	(klucz S416 – pozycja nr 4),

0 – Normalna praca LRW	(klucz 416 – pozycja nr 0),
1 -Blokada LRW w systemie 1A	(klucz S416 – pozycja nr 1),
2 - Blokada LRW w systemie 1B	(klucz S416 – pozycja nr 2),
3 - Blokada LRW w systemie 2A	(klucz S416 – pozycja nr 3),
4 - Blokada LRW w systemie 2B	(klucz S416 – pozycja nr 4).

Za pomocą w/w kluczy pobudzane będą odpowiednio zaprogramowane wejścia binarne terminala A301 (Przełącznik S416) oraz A303 (przełącznik S417). Jednostka na której wejściu pojawiają się w/w informacje dzieli się nimi z pozostałymi jednostkami za pośrednictwem łącza komunikacyjnego.

Na ramie uchylnej szafy FR15 zainstalowano przycisk kasowania S220, umożliwiający kasowanie alarmów i zatrzasków.

Sygnalizacja na diodach LED

Sygnalizacja LED zabezpieczenia REB670 – A301			
LED 1	Odstawienie ZS SYST. 1A	LED 2	Odstawienie ZS SYST. 1B
LED 3	Odstawienie ZS SYST. 2A	LED 4	Odstawienie ZS SYST. 2B
LED 5	Wyłączenie przez ZS w fazie L1	LED 6	Pobudzenie LRW w fazie L1
LED 7	Wyłączenie przez LRW w fazie L1	LED 8	Retrip
LED 9		LED 10	
LED 11		LED 12	
LED 13		LED 14	
LED 15			

Sygnalizacja LED zabezpieczenia REB670 – A302			
LED 1	Niezgodność odwzorowania łączników	LED 2	Błąd komunikacji
LED 3		LED 4	
LED 5	Wyłączenie przez ZS w fazie L2	LED 6	Pobudzenie LRW w fazie L2
LED 7	Wyłączenie przez LRW w fazie L2	LED 8	Retrip
LED 9		LED 10	
LED 11		LED 12	
LED 13		LED 14	
LED 15			

Sygnalizacja LED zabezpieczenia REB670 – A303			
LED 1	Odstawienie LRW SYST. 1A	LED 2	Odstawienie LRW SYST. 1B
LED 3	Odstawienie LRW SYST. 2A	LED 4	Odstawienie LRW SYST. 2B
LED 5	Wyłączenie przez ZS w fazie L3	LED 6	Pobudzenie LRW w fazie L3
LED 7	Wyłączenie przez LRW w fazie L3	LED 8	Retrip
LED 9		LED 10	
LED 11		LED 12	
LED 13		LED 14	
LED 15			

7.3. Sygnalizacja centralna

Sygnalizacja awaryjna z zabezpieczeń ZS/LRW obejmuje:

- sygnalizację uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik napięcia zasilającego ZS/LRW,
- sygnalizację wyłączenie od ZSZ (zabezpieczenia szyn zbiorczych)
- sygnalizację zablokowanie ZSZ,
- sygnalizację niezgodność odwzorowania,
- sygnalizację wyłączenie od LRW (układu lokalnej rezerwy wyłącznikowej),
- sygnalizację zablokowanie LRW.

Sygnały te pobudzają układ odpowiednie moduły sygnalizacji centralnej, wg rysunku 002 ark. 29 (001 ark. 16 w projekcie centralnej sygnalizacji 03713_P38).

7.4. Telemechanika (w obrębie pola)

Zabezpieczenie ZS/LRW zostało połączone z koncentratorem telemechaniki. Przewiduje się dla celów telemechaniki realizację następujących funkcji:

- telesygnalizację stanów automatyki oraz sygnałów awaryjnych z ZS/LRW;

Szczegółowy opis układu telemechaniki został zawarty w opracowaniu nr 03713_P26 „Telemechanika".

7.5. Rezystancja uziemienia elementów podlegających ochronie

Rezystancję uziemienia części podlegających ochronie dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym, przy zastosowaniu wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego, wyznacza się w oparciu o wymagania normy PN-IEC 60364 – 4 – 41.

7.6. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia w przypadkach awaryjnych może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji.

Ochrona przeciwporażeniowa powinna spełniać wymagania normy PN–IEC–60364–4–41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa".

7.7. Ogólne uwagi dotyczące realizacji prac.

1. Wykonawcę realizującego budowę wg. niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.
2. Wszystkie prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych. Użycie sprzętu może nastąpić po absolutnym upewnieniu się, że zapewnione będzie bezpieczeństwo pracujących ludzi, za zgodą Inspektora Nadzoru Budowy.
3. Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien:
   - zapewnić oznakowanie i wydzielenie terenu, na którym będą prowadzone prace,
   - przeprowadzić instruktaż pracowników, informując o ewentualnych zagrożeniach,
   - wskazać konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
   - określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
4. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby funkcjonalne urządzeń, sprawdzenie aparatury przekaźnikowej i pomiarowej, pomiary izolacji obwodów wtórnych oraz pomiary napięć rażenia, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
5. Oddanie urządzeń do eksploatacji winno być poprzedzone wykonaniem rozruchu próbnego.
6. Ze wszystkich prób i pomiarów należy sporządzić protokoły, a ostateczne przekazanie urządzeń do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu świadectwa lub zezwolenia na dopuszczenie do ruchu.
7. Całość instalacji wykonać zgodnie z następującymi normami:
   - PN-E-05115:2002 pt. „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”,
   - PN–IEC60364–1:2000 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”,
   - PN–IEC–60364–4–41:2000 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”,
   - PN-IEC–60364–4–43:1999 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
   - PN–IEC–60364–5–56:1999 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”,

- PN–IEC–60364–5–523:2001 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,
- N SEP-E-004:2004 pt. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa".

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
Zabezpieczenie szyn i lokalna rezerwa wyłącznikowa							
Szafa zabezpieczeń							
1	**FR15**	Obudowa szafowa dwustronna o wymiarach WxSxG [2050x800x800]mm. Drzwi przednie przeszkolne, drzwi tyle pełne. Wyposażenie szafy: - stalowe drzwi z tyłu szafy otwierane na prawo, - przeszklone drzwi z przodu szafy otwierane na lewo, - rama uchylna z zawiasem prostym, - płyta montażowa dwustronna, - cokół o wysokosci 100mm, - oswietlenie z wyłacznikiem krańcowym, z listwa uziemiajaca oraz pozostałe niezbedne elementy.	PROFIL-L	ZPRAE	Kpl.	1	
2	**A301 A302 A303**	Cyfrowe zabezpieczenie ZS i LRW, w wersji customized, o parametrach: - napięcie zasilania: Uz=220V DC; obudowa zatablicowa 1x1 19" 24 wejść prądowych o nominale 5A (2 karty TRM, każda obejmuje 12 wejść prądowych) -128 wejść binarnych (128xBI) na napięcie 220VDC, na slotach od 3 (X31,X32) do 10 (X101,X102); -72 wyjścia binarne (72xBO), na slotach od 11 (X111,X112 do 13(X131,X132). -optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103 łącze inżynierskie – optyczny port ethernetowy 100Base-FX z transceiverami ST - język menu: polski.	REB-670-V.2.2	ABB	Szt.	3	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
3	F301 F302 F303	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=2A	CLS6-C4/2DC	Eaton	Szt.	3	
4	F30	Rozłącznik bezpiecznikowy TYTAN II 2faz.	Z-SLS/NEOZ/2	Moeller	Szt.	1	
		Wkładka topikowa 2A do TYTAN II	Z-SLS/B-2A	Moeller	Szt.	1	
5	F49	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A	CKN6-10/1N/C/003	Eaton	Szt.	1	
6	K701…K715	Przekaźnik mocny, szybki z cewką na napięcie 220VDC,wyłączający w warunkach normalnych z czasem mniejszym od 3ms, z zestykami (3Z+1P) - 3 zestyki zwierne, 1 zestyk przełączalny. Posiada wskaźnik obecności napięcia w obwodzie sterowniczym (czerwona LED)	PWS-3+GZ14U	Energotest	Szt.	15	
7	S1…S15	Listwa kontrolna uniwersalna dedykowana dla poszczególnych pól rozdzielni; zbudowana z następujących elementów: - moduł prądowy z 4-ma złączkami (IL1,IL2,IL3,IN) - moduł sygnalizacyjno sterujący z 2-ma złączkami - 2 złączki przelotowe (standard) - zbudowana na złączkach serii 282	848-1040 /0000/ 0002	WAGO	Kpl.	15	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
8	S416…S417	Przełącznik pięciopołożeniowy z pozycją "0", o In=10A, wyposażony w 4 pakiety, czarny.	4G10-109-U-R014	APATOR	Szt.	2	Łączniki wg schematu 002 Ark.21
9	X92	Gniazdo wtykowe 1-fazowe Un=250V, In=10A					
10	S220	Przycisk sterowniczy samopowrotny żółty, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony	NEF30-UKg 2X	PROMET	Szt.	1	
11	X0	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	70	
12		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	10	
13		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	15	
14		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
15		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
16		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
17	X02	Złączka przelotowa 4mm2	UT 4	Phoenix Contact	szt.	6	
18		Ścianka boczna	D-UT 4/10	Phoenix Contact	szt.	3	
19		Złączka PE	UT-PE 4	Phoenix Contact	szt.	4	
20		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	3	
21		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
22		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
23	X91	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	5	
24		Złączka PE	UT-PE 2,5	Phoenix Contact	szt.	3	
25		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	2	
26		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	5	
27		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
28		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
29	X1	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
30		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
31		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
32		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
33		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
34		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
35		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
36	X2	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
37		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
38		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
39		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
40		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
41		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
42		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
43	X3	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
44		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
45		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
46		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
47		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
48		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
49		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
50	X4	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
51		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
52		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
53		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
54		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
55		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
56		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
57	X5	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
58		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
59		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
60		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
61		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
62		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
63		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
64	X6	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
65		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
66		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
67		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
68		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
69		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
70		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
71	X7	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
72		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
73		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
74		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
75		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
76		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
77		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
78	X8	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
79		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
80		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
81		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
82		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
83		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
84		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
85	X9	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
86		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
87		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
88		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
89		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
90		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
91		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
92	X10	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
93		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
94		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
95		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
96		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
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.	4	zaciski nr 1…4
100		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
101		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
102		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
103		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
104		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
105		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
106	**X12**	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
107		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
108		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
109		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
110		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
111		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
112		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
113	**X13**	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
114		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
115		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
116		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
117		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
118		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
119		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
120	X14	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
121		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	
122		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
123		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
124		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
125		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
126		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
127	X15	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	szt.	4	zaciski nr 1…4
128		Ścianka boczna 6 mm2	D-UTME 6	Phoenix Contact	szt.	1	E2A: X15
129		Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
130		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	4	
131		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
132		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
133		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
134		Szyna nośna perforowana typu TS35x15 2m					
135		Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji czarny					

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; ZS i LRW

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
136		Przewód LgY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji zielono-żółty					
137		Przewód LgY-750 o przekroju 1,5 mm2 kolor izolacji czarny					
138		***Materiały kablowe wg zestawienia w projekcie 03713_P34***					

GPZ ROŻKI 110kV - ZS&LRW REB670_2.2 - WYKORZYSTANIE WEJŚĆ ANALOGOWYCH

01, 02, 03….12 - Numeracja tego typu oznacza numer wejścia analogowego (nie jest to numer zacisku)

		X401		X411	
L1	P1 - IL1	01	P9 - IL1	01	
	P2 - IL1	02	P10 - IL1	02	
	P3 - IL1	03	P11 - IL1	03	
	P4 - IL1	04	P12 - IL1	04	
	P5 - IL1	05	P13 - IL1	05	
	P6 - IL1	06	P14 - IL1	06	
	P7 - IL1	07	P15 - IL1	07	P15 - pole nr 15 (AT3)
	P8 - IL1	08		08	
		09		09	
		10		10	
		11		11	
		12		12	

		X401		X411	
L2	P1 - IL2	01	P9 - IL2	01	
	P2 - IL2	02	P10 - IL2	02	
	P3 - IL2	03	P11 - IL2	03	
	P4 - IL2	04	P12 - IL2	04	
	P5 - IL2	05	P13 - IL2	05	
	P6 - IL2	06	P14 - IL2	06	
	P7 - IL2	07	P15 - IL2	07	P15 - pole nr 15 (AT3)
	P8 - IL2	08		08	
		09		09	
		10		10	
		11		11	
		12		12	

		X401		X411	
L3	P1 - IL3	01	P9 - IL3	01	
	P2 - IL3	02	P10 - IL3	02	
	P3 - IL3	03	P11 - IL3	03	
	P4 - IL3	04	P12 - IL3	04	
	P5 - IL3	05	P13 - IL3	05	
	P6 - IL3	06	P14 - IL3	06	
	P7 - IL3	07	P15 - IL3	07	P15 - pole nr 15 (AT3)
	P8 - IL3	08		08	
		09		09	
		10		10	
		11		11	
		12		12	

GPZ ROŻKI 110kV - ZS&LRW REB670_2.2 - WYKORZYSTANIE WEJŚĆ BINARNYCH

	P1-P2	X31	P5-P6	X41	P9-P10	X51	P13-P14-P15	X61
L1	P1 - Q11_WYL	01	P5 - Q11_WYL	01	P9 - Q11_WYL	01	P13 - Q11_WYL	01
	P1 - Q11_ZAL	02	P5 - Q11_ZAL	02	P9 - Q11_ZAL	02	P13 - Q11_ZAL	02
	P1 - Q11_POB_LRW	03	P5 - Q11_POB_LRW	03	P9 - Q11_POB_LRW_1	03	P13 - Q11_POB_LRW	03
	P1 - ZAL_OPER	04		04	P9 - Q11_POB_LRW_2	04		04
	P2 - Q11_WYL	05	P6 - Q11_WYL	05	P10 - Q11_WYL	05	P14 - Q11_WYL	05
	P2 - Q11_ZAL	06	P6 - Q11_ZAL	06	P10 - Q11_ZAL 06	06	P14 - Q11_ZAL	06
	P2 - Q11_POB_LRW_1	07	P6 - Q11_POB_LRW_1	07	P10 - Q11_POB_LRW	07	P15 - pole nr 15 (AT3)	07
	P2 - Q11_POB_LRW_2	08	P6 - Q11_POB_LRW_2	08		08	KASOWANIE LED	08
	P3 - Q11_WYL	09	P7 - Q11_WYL	09	P11 - Q11_WYL	09	S1A - BLOKADA ZS	09
	P3 - Q11_ZAL	10	P7 - Q11_ZAL	10	P11 - Q11_ZAL	10	S1B - BLOKADA ZS	10
	P3 - Q11_POB_LRW_1	11	P7 - Q11_POB_LRW	11	P11 - Q11_POB_LRW	11	S2A - BLOKADA ZS	11
	P3 - Q11_POB_LRW_2	12		12		12	S2B - BLOKADA ZS	12
	P4 - Q11_WYL	13	P8 - Q11_WYL	13	P12 - Q11_WYL	13	P15 - Q11_WYL	13
	P4 - Q11_ZAL	14	P8 - Q11_ZAL	14	P12 - Q11_ZAL	14	P15 - Q11_ZAL	14
	P4 - Q11_POB_LRW_1	15	P8 - Q11_POB_LRW	15	P12 - Q11_POB_LRW	15	P15 - Q11_POB_LRW_1	15
	P4 - Q11_POB_LRW_2	16		16		16	P15 - Q11_POB_LRW_2	16
	P3-P4	X32	P7-P8	X42	P11-P12	X52	OGÓLNE	X62

UWAGA:

Dla pól transformatorowych

POB_LRW_1 - pobudzenie LRW - kryterium prądowe

POB_LRW_2 - pobudzenie LRW - kryterium bez prądu (zab. techn. AT/TR)

01, 02, 03…. 16 - Numeracja tego typu oznacza numer wejścia binarnego (nie jest to numer zacisku)

P15 - pole nr 15 (AT3)

	P1	X31	P3	X41	P5	X51	P7	X61	P8	X71	P10	X81	P12	X91	P14	X101
L2	P1 - Q31_OTW	01	P3 - Q31_OTW	01	P5 - Q31_OTW	01	P7 - Q31_OTW	01	P8 - Q315_OTW	01	P10 - Q31_OTW	01	P12 - Q31_OTW	01	P14 - Q31_OTW	01
	P1 - Q31_ZAM	02	P3 - Q31_ZAM	02	P5 - Q31_ZAM	02	P7 - Q31_ZAM	02	P8 - Q315_ZAM	02	P10 - Q31_ZAM	02	P12 - Q31_ZAM	02	P14 - Q31_ZAM	02
	P1 - Q32_OTW	03	P3 - Q32_OTW	03	P5 - Q32_OTW	03	P15 - pole nr 15 (AT3)	03	P8 - Q325_OTW	03	P10 - Q32_OTW	03	P12 - Q32_OTW	03	P14 - Q32_OTW	03
	P1 - Q32_ZAM	04	P3 - Q32_ZAM	04	P5 - Q32_ZAM	04	P7 - Q32_ZAM	04	P8 - Q325_ZAM	04	P10 - Q32_ZAM	04	P12 - Q32_ZAM	04	P14 - Q32_ZAM	04
	P1 - Q11_WYL	05	P3 - Q11_WYL	05	P5 - Q11_WYL	05	P7 - Q11_WYL	05		05	P10 - Q11_WYL	05	P12 - Q11_WYL	05	P14 - Q11_WYL	05
	P1 - Q11_ZAL	06	P3 - Q11_ZAL	06	P5 - Q11_ZAL	06	P7 - Q11_ZAL	06		06	P10 - Q11_ZAL	06	P12 - Q11_ZAL	06	P14 - Q11_ZAL	06
	P1 - Q11_POB_LRW	07	P3 - Q11_POB_LRW	07	P5 - Q11_POB_LRW	07	P7 - Q11_POB_LRW	07		07	P10 - Q11_POB_LRW	07	P12 - Q11_POB_LRW	07	P14 - Q11_POB_LRW	07
	P1 - Q11_SF6	08	P3 - Q11_SF6	08	P5 - Q11_SF6	08	P7 - Q11_SF6	08		08	P10 - Q11_SF6	08	P12 - Q11_SF6	08	P14 - Q11_SF6	08
	P2 - Q31_OTW	09	P4 - Q31_OTW	09	P6 - Q31_OTW	09	P8 - Q31_OTW	09	P9 - Q31_OTW	09	P11 - Q31_OTW	09	P13 - Q31_OTW	09	P1 - ZAL_OPER	09
	P2 - Q31_ZAM	10	P4 - Q31_ZAM	10	P6 - Q31_ZAM	10	P8 - Q31_ZAM	10	P9 - Q31_ZAM	10	P11 - Q31_ZAM	10	P13 - Q31_ZAM	10	P15 - Q31_OTW	10
	P2 - Q32_OTW	11	P4 - Q32_OTW	11	P6 - Q32_OTW	11	P8 - Q32_OTW	11	P9 - Q32_OTW	11	P11 - Q32_OTW	11	P13 - Q32_OTW	11	P15 - Q31_ZAM	11
	P2 - Q32_ZAM	12	P4 - Q32_ZAM	12	P6 - Q32_ZAM	12	P8 - Q32_ZAM	12	P9 - Q32_ZAM	12	P11 - Q32_ZAM	12	P13 - Q32_ZAM	12	P15 - Q32_OTW	12
	P2 - Q11_WYL	13	P4 - Q11_WYL	13	P6 - Q11_WYL	13	P8 - Q11_WYL	13	P9 - Q11_WYL	13	P11 - Q11_WYL	13	P13 - Q11_WYL	13	P15 - Q32_ZAM	13
	P2 - Q11_ZAL	14	P4 - Q11_ZAL	14	P6 - Q11_ZAL	14	P8 - Q11_ZAL	14	P9 - Q11_ZAL	14	P11 - Q11_ZAL	14	P13 - Q11_ZAL	14	P15 - Q11_WYL	14
	P2 - Q11_POB_LRW	15	P4 - Q11_POB_LRW	15	P6 - Q11_POB_LRW	15	P8 - Q11_POB_LRW	15	P9 - Q11_POB_LRW	15	P11 - Q11_POB_LRW	15	P13 - Q11_POB_LRW	15	P15 - Q11_ZAL	15
	P2 - Q11_SF6	16	P4 - Q11_SF6	16	P6 - Q11_SF6	16	P8 - Q11_SF6	16	P9 - Q11_SF6	16	P11 - Q11_SF6	16	P13 - Q11_SF6	16	P15 - Q11_POB_LRW	16
	P2	X32	P4	X42	P6	X52	P8	X62	P9	X72	P11	X82	P13	X92	OGÓLNE	X102

P15 - pole nr 15 (AT3)

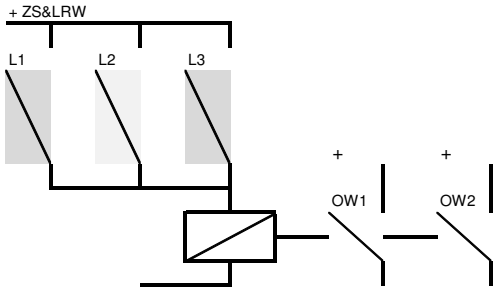
	P1-P2	X31	P5-P6	X41	P9-P10	X51	P13-P14-P15	X61
L3	P1 - Q11_WYL	01	P5 - Q11_WYL	01	P9 - Q11_WYL	01	P13 - Q11_WYL	01
	P1 - Q11_ZAL	02	P5 - Q11_ZAL	02	P9 - Q11_ZAL	02	P13 - Q11_ZAL	02
	P1 - Q11_POB_LRW	03	P5 - Q11_POB_LRW	03	P9 - Q11_POB_LRW_1	03	P13 - Q11_POB_LRW	03
	P1 - ZAL_OPER	04		04	P9 - Q11_POB_LRW_2	04		04
	P2 - Q11_WYL	05	P6 - Q11_WYL	05	P10 - Q11_WYL	05	P14 - Q11_WYL	05
	P2 - Q11_ZAL	06	P6 - Q11_ZAL	06	P10 - Q11_ZAL	06	P14 - Q11_ZAL	06
	P2 - Q11_POB_LRW_1	07	P6 - Q11_POB_LRW_1	07	P10 - Q11_POB_LRW	07	P14 - Q11_POB_LRW	07
	P2 - Q11_POB_LRW_2	08	P6 - Q11_POB_LRW_2	08		08		08
	P3 - Q11_WYL	09	P7 - Q11_WYL	09	P11 - Q11_WYL	09	S1A - BLOKADA LRW	09
	P3 - Q11_ZAL	10	P7 - Q11_ZAL	10	P11 - Q11_ZAL	10	S1B - BLOKADA LRW	10
	P2 - Q11_POB_LRW_1	11	P7 - Q11_POB_LRW	11	P11 - Q11_POB_LRW	11	S2A - BLOKADA LRW	11
	P2 - Q11_POB_LRW_2	12		12		12	S2B - BLOKADA LRW	12
	P4 - Q11_WYL	13	P8 - Q11_WYL	13	P12 - Q11_WYL	13	P15 - Q11_WYL	13
	P4 - Q11_ZAL	14	P8 - Q11_ZAL	14	P12 - Q11_ZAL	14	P15 - Q11_ZAL	14
	P4 - Q11_POB_LRW_1	15	P8 - Q11_POB_LRW	15	P12 - Q11_POB_LRW	15	P15 - Q11_POB_LRW_1	15
	P4 - Q11_POB_LRW_2	16		16		16	P15 - Q11_POB_LRW_2	16
	P3-P4	X32	P7-P8	X42	P11-P12	X52	OGÓLNE	X62

GPZ ROŻKI 110kV - ZS&LRW REB670_2.2 - WYKORZYSTANIE WYJŚĆ BINARNYCH

		X121		X131
L1	P1 - OW	01	P9 - OW	01
		02		02
	P2 - OW	03	P10 - OW	03
		04		04
	P3 - OW	05	P11 - OW	05
		06		06
	P4 - OW	07	P12 - OW	07
		08		08
	P5 - OW	09	P13 - OW	09
		10		10
	P6 - OW	11	P14 - OW	11
		12		12
	P7 - OW	13	P15 - OW	13
		14		14
	P8 - OW	15		15
		16		16
		17		17
		18		18
		19		19
		20		20
		21		21
		22		22
		23		23
		24		24
		X122		X132

P1 - OW - Dla każdego wyłącznika zarezerwowano dwa zestyki.
W przypadku P1 będą to zestyki 01 i 02.
Jednak przy zastosowaniu przekaźników pośredniczących
wystarczy wykorzystać jeden zestyk 01.

01, 02, 03….24 - Numeracja tego typu oznacza numer wyjścia binarnego
(nie jest to P15 - pole nr 15 (AT3)



		X121		X131
L2	P1 - OW	01	P9 - OW	01
		02		02
	P2 - OW	03	P10 - OW	03
		04		04
	P3 - OW	05	P11 - OW	05
		06		06
	P4 - OW	07	P12 - OW	07
		08		08
	P5 - OW	09	P13 - OW	09
		10		10
	P6 - OW	11	P14 - OW	11
		12		12
	P7 - OW	13	P15 - OW	13
		14		14
	P8 - OW	15		15
		16		16
		17	ZS - WYŁACZENIE	17
		18	ZS - BLOKADA	18
		19	ZS - PRĄD RÓŻNICOWY	19
		20	NIEZG. ODWZ.	20
		21	LRW - WYŁĄCZENIE	21
		22	LRW - BLOKADA	22
		23		23
		24		24
		X122		X132

P15 - pole nr 15 (AT3)

		X121		X131
L3	P1 - OW	01	P9 - OW	01
		02		02
	P2 - OW	03	P10 - OW	03
		04		04
	P3 - OW	05	P11 - OW	05
		06		06
	P4 - OW	07	P12 - OW	07
		08		08
	P5 - OW	09	P13 - OW	09
		10		10
	P6 - OW	11	P14 - OW	11
		12		12
	P7 - OW	13	P15 - OW	13
		14		14
	P8 - OW	15		15
		16		16
		17		17
		18		18
		19		19
		20		20
		21		21
		22		22
		23		23
		24		24
		X122		X132

P15 - pole nr 15 (AT3)

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Automatyka ZS i LRW

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_000_E2B	1	Spis rysunków
03713_P23_000_E2B	2	Spis rysunków
03713_P23_000_E2B	3	Spis rysunków
03713_P23_002_E2B	1	Jednostka A301 (faza L1) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	2	Jednostka A301 (faza L1) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	3	Jednostka A301 (faza L1) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	4	Jednostka A301 (faza L1) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	5	Jednostka A301 (faza L1) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	6	Jednostka A302 (faza L2) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	7	Jednostka A302 (faza L2) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	8	Jednostka A302 (faza L2) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	9	Jednostka A302 (faza L2) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	10	Jednostka A302 (faza L2) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	11	Jednostka A303 (faza L3) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	12	Jednostka A303 (faza L3) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	13	Jednostka A303 (faza L3) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	14	Jednostka A303 (faza L3) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	15	Jednostka A303 (faza L3) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	16	Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	17	Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	18	Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	19	Obwody okrężne szafy ZS/LRW ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	20	Szafa ZS/LRW. Obwody zasilania zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	21	Szafa ZS/LRW. Obwody wejściowe sterowania automatką ZS/LRW ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	22	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	23	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	24	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_002_E2B	25	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	26	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	27	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	28	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	29	Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	30	Obwody sygnalizacji centralnej ; Schemat zasadniczy
03713_P23_002_E2B	31	Obwody napięcia pomocniczego ; Schemat zasadniczy
03713_P23_003_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 1 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_003_E2B	2	Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 1 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_003_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 1 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_004_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 2 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_004_E2B	2	Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 2 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_004_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 2 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_005_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 3 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_005_E2B	2	Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 3 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_005_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 3 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_006_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 4 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_006_E2B	2	Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 4 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_006_E2B	3	Obwody wejściowe jednostki polowej pola nr 4 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_007_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 5 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_007_E2B	2	Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 5 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_007_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 5 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_008_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 6 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_008_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 6 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_008_E2B	3	Obwody wyjściowe pola nr 6 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_009_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 7 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_009_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 7 ; Schemat zasadniczy

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_000_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Spis rysunków		Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 000
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Automatyka ZS i LRW

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_009_E2B	3	Obwody wejściowe pola nr 7 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_010_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 8 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_010_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 8 - cz.1 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_010_E2B	3	Obwody wejściowe pola nr 8 - cz.2 (łączniki sekcyjne) ; Schemat zasadniczy
03713_P23_010_E2B	4	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 8 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_011_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 9 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_011_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 9 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_011_E2B	3	Obwody wyjściowe pola nr 9 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_012_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 10 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_012_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 10 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_012_E2B	3	Obwody wejściowe jednostki polowej pola nr 10 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_013_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 11 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_013_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 11 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_013_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 11 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_014_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 12 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_014_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 12 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_014_E2B	3	Obwody wyjściowe sterujące pola nr 12 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_015_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 13 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_015_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 13 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_015_E2B	3	Obwody wejściowe pola nr 13 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_016_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 14 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_016_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 14 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_016_E2B	3	Obwody wyjściowe pola nr 14 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_017_E2B	1	Obwody prądowe pola nr 15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_017_E2B	2	Obwody wejściowe pola nr 15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_017_E2B	3	Obwody wyjściowe pola nr 15 ; Schemat zasadniczy
03713_P23_018_E2B	1	Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_018_E2B	2	Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P23_018_E2B	3	Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P23_018_E2B	4	Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P23_019_E2B	1	Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P23_020_E2B	1	Plan zacisków =FR15+-X02
03713_P23_020_E2B	2	Plan zacisków =FR15+-X1
03713_P23_020_E2B	3	Plan zacisków =FR15+-X2
03713_P23_020_E2B	4	Plan zacisków =FR15+-X3
03713_P23_020_E2B	5	Plan zacisków =FR15+-X4
03713_P23_020_E2B	6	Plan zacisków =FR15+-X5
03713_P23_020_E2B	7	Plan zacisków =FR15+-X6
03713_P23_020_E2B	8	Plan zacisków =FR15+-X7
03713_P23_020_E2B	9	Plan zacisków =FR15+-X8
03713_P23_020_E2B	10	Plan zacisków =FR15+-X9
03713_P23_020_E2B	11	Plan zacisków =FR15+-X10
03713_P23_020_E2B	12	Plan zacisków =FR15+-X11
03713_P23_020_E2B	13	Plan zacisków =FR15+-X12
03713_P23_020_E2B	14	Plan zacisków =FR15+-X13
03713_P23_020_E2B	15	Plan zacisków =FR15+-X14
03713_P23_020_E2B	16	Plan zacisków =FR15+-X15
03713_P23_020_E2B	17	Plan zacisków =FR15+-S1
03713_P23_020_E2B	18	Plan zacisków =FR15+-S2
03713_P23_020_E2B	19	Plan zacisków =FR15+-S3
03713_P23_020_E2B	20	Plan zacisków =FR15+-S4
03713_P23_020_E2B	21	Plan zacisków =FR15+-S5
03713_P23_020_E2B	22	Plan zacisków =FR15+-S6
03713_P23_020_E2B	23	Plan zacisków =FR15+-S7

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_000_E2B	Nr strony: 2/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Spis rysunków		Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 000
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Automatyka ZS i LRW

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_020_E2B	24	Plan zacisków =FR15+-S8
03713_P23_020_E2B	25	Plan zacisków =FR15+-S9
03713_P23_020_E2B	26	Plan zacisków =FR15+-S10
03713_P23_020_E2B	27	Plan zacisków =FR15+-S11
03713_P23_020_E2B	28	Plan zacisków =FR15+-S12
03713_P23_020_E2B	29	Plan zacisków =FR15+-S13
03713_P23_020_E2B	30	Plan zacisków =FR15+-S14
03713_P23_020_E2B	31	Plan zacisków =FR15+-S15
03713_P23_020_E2B	32	Plan zacisków =FR15+-X62
03713_P23_020_E2B	33	Plan zacisków =FR15+-X91
03713_P23_021_E2B	1	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	2	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	3	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	4	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	5	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	6	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	7	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	8	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	9	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	10	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	11	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	12	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	13	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	14	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	15	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	16	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	17	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15

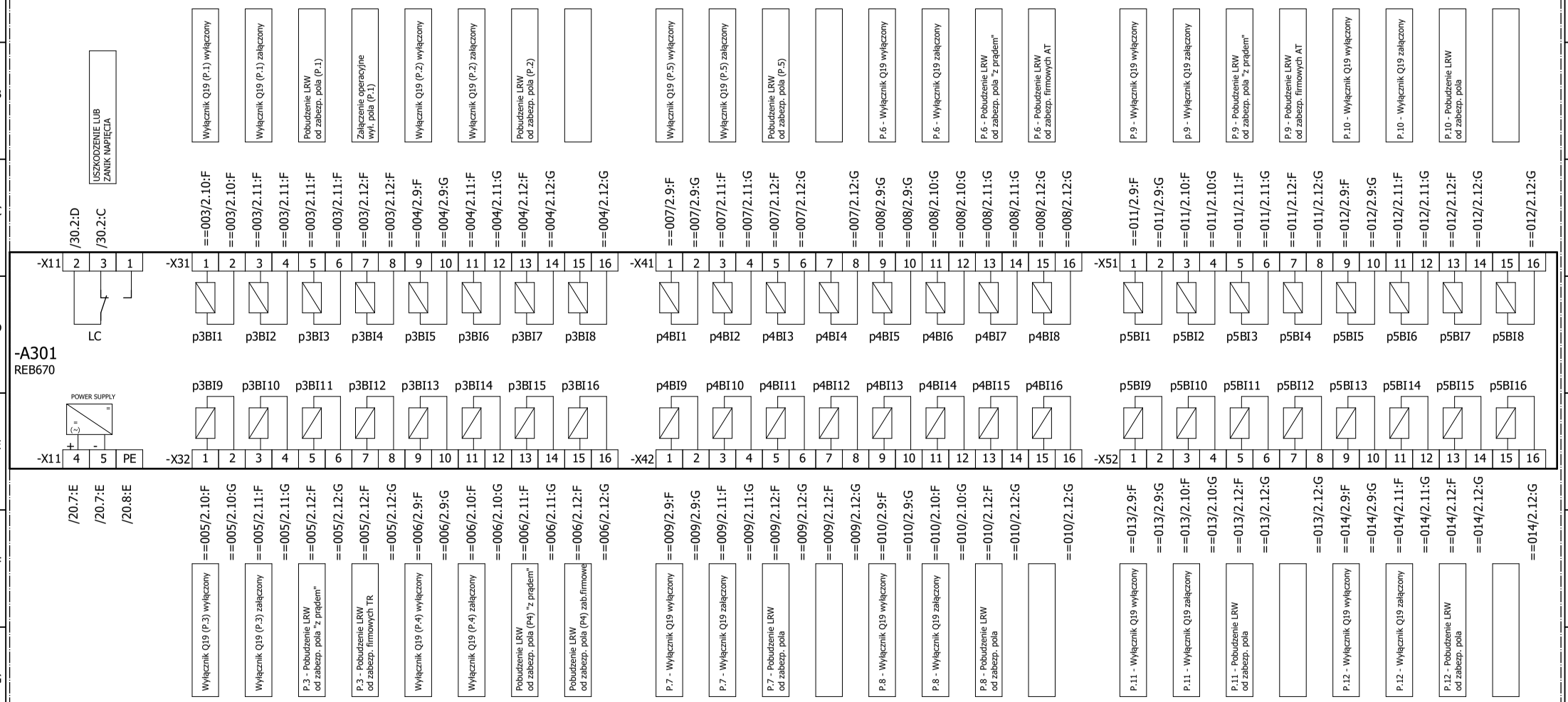
Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P23_021_E2B	18	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	19	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_021_E2B	20	Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15
03713_P23_040_E2B	1	Plan kabli =+-W7960 =+-W7961
03713_P23_040_E2B	2	Plan kabli =+-W7962 =+-W7963
03713_P23_040_E2B	3	Plan kabli =+-W7964 =+-W7965
03713_P23_040_E2B	4	Plan kabli =+-W7965 =+-W7966 =+-W7967 =+-W7968
03713_P23_040_E2B	5	Plan kabli =+-W7969 =+-W7970

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P23_000_E2B	Nr strony 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Spis rysunków	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 000
		Rewizja E2B	Skala 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

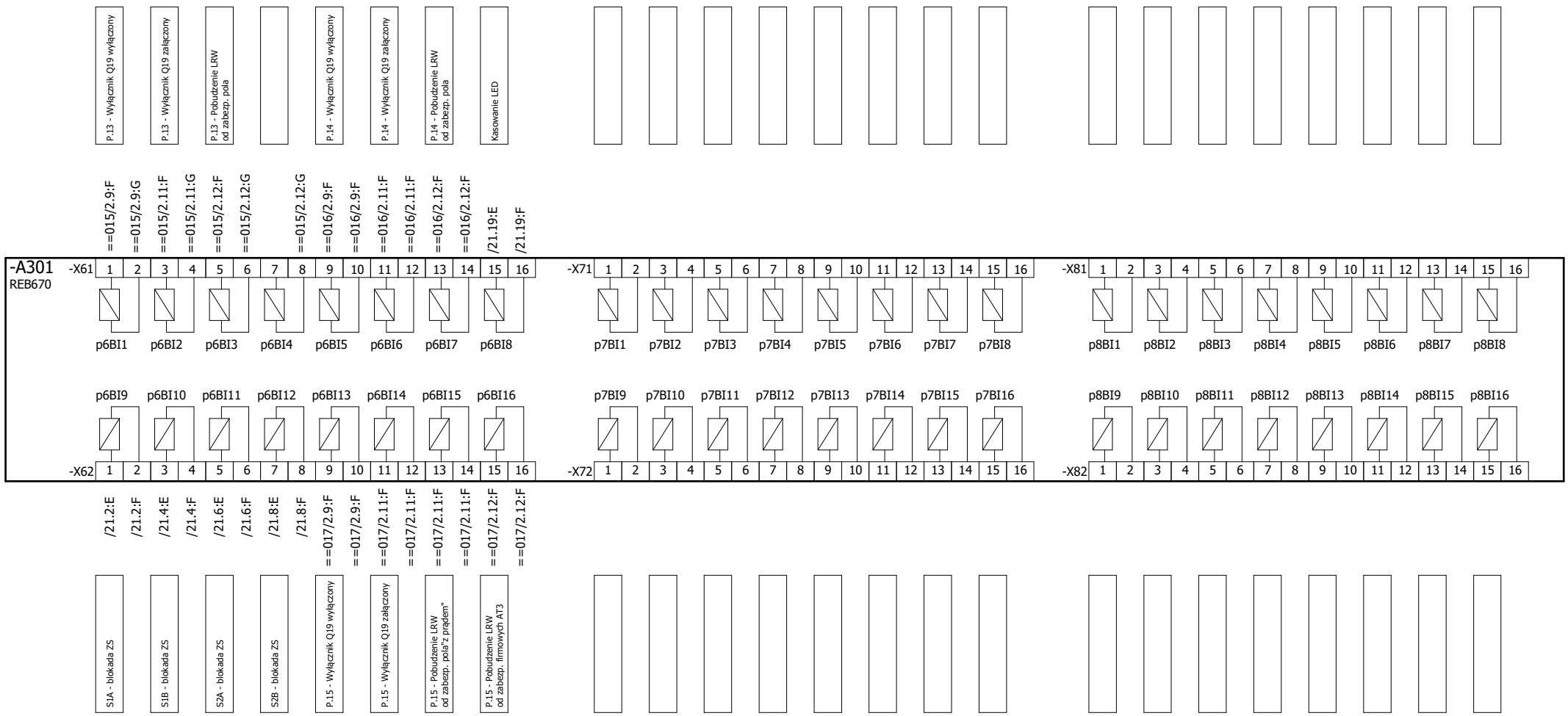


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P23_002_E2B	Nr strony 1/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A301 (faza L1) Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

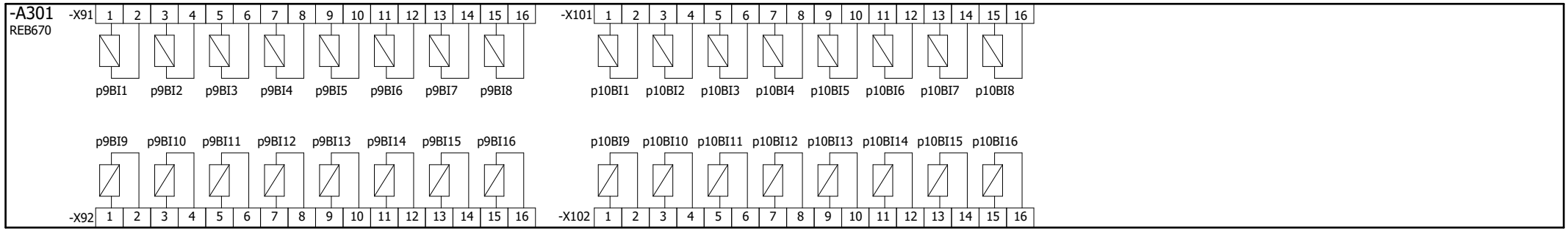


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_002_E2B	Nr strony: 2/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A301 (faza L1) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

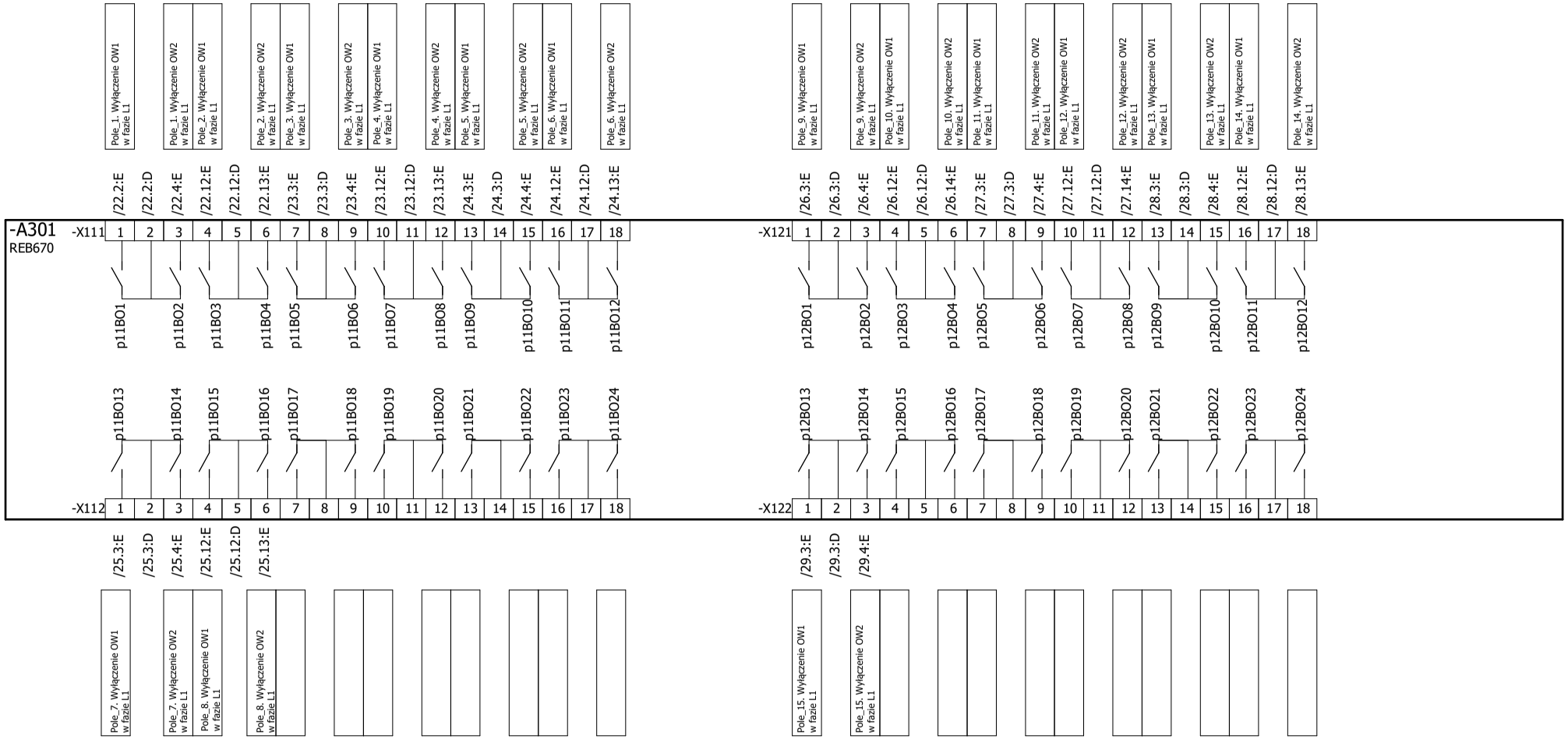


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_002_E2B	Nr strony: 3/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A301 (faza L1) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

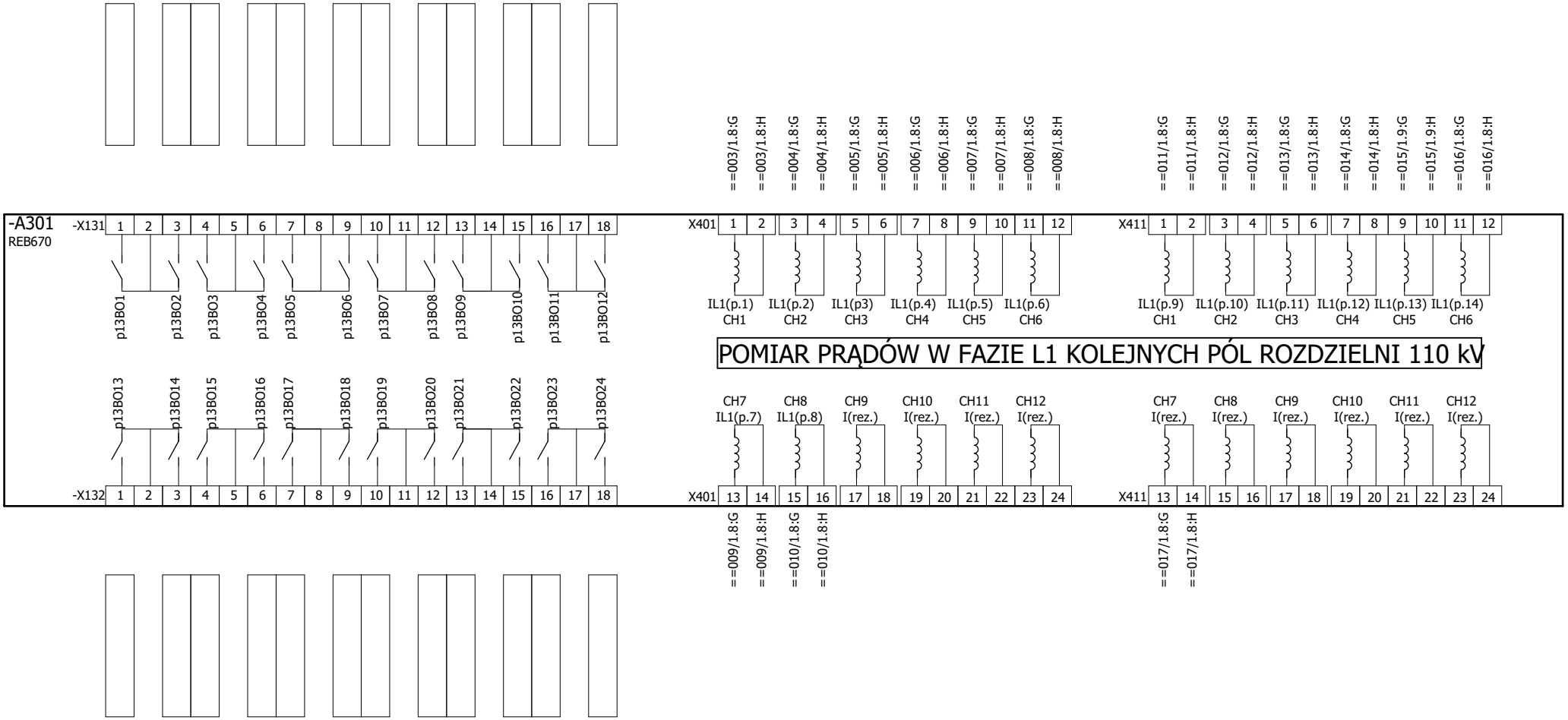


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	4/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Jednostka A301 (faza L1) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

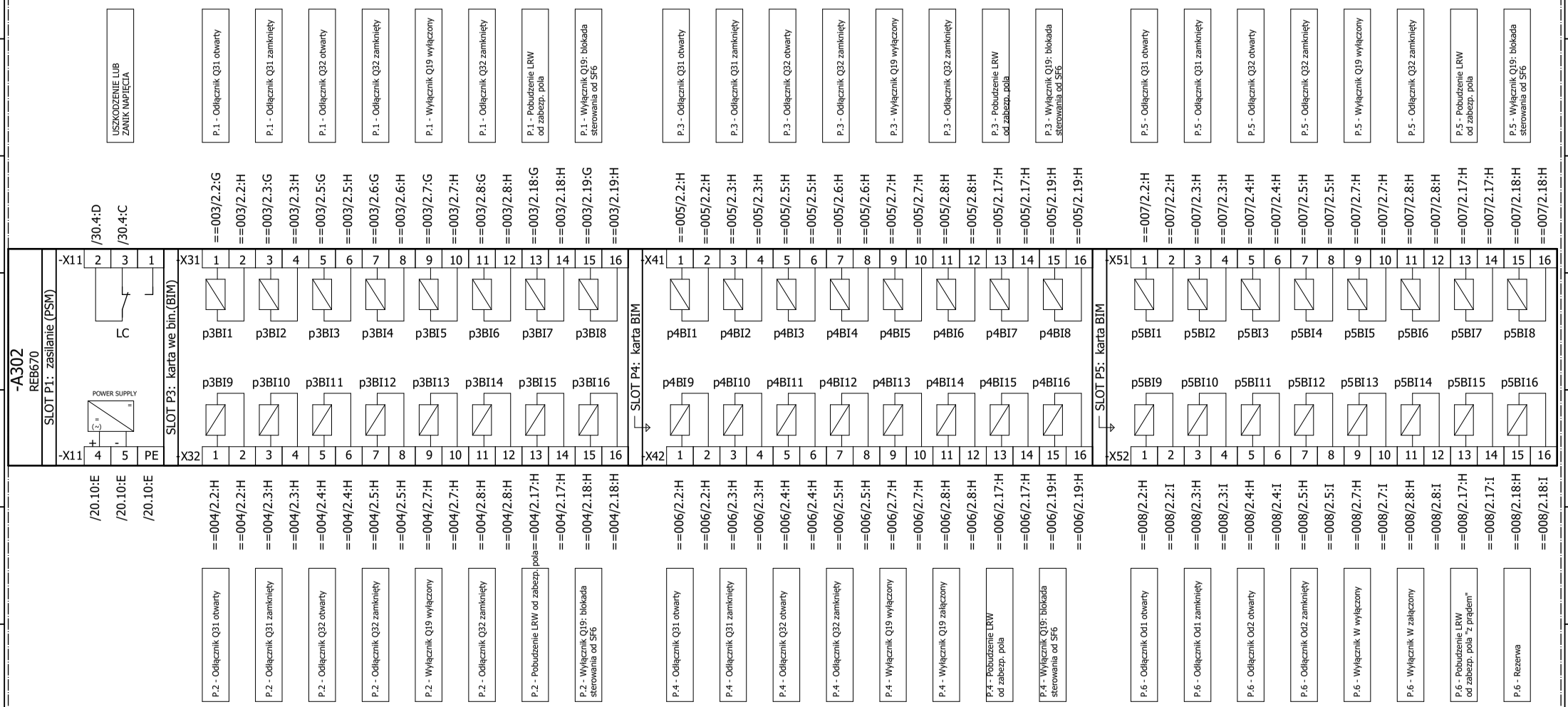


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_002_E2B	Nr strony: 5/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A301 (faza L1) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

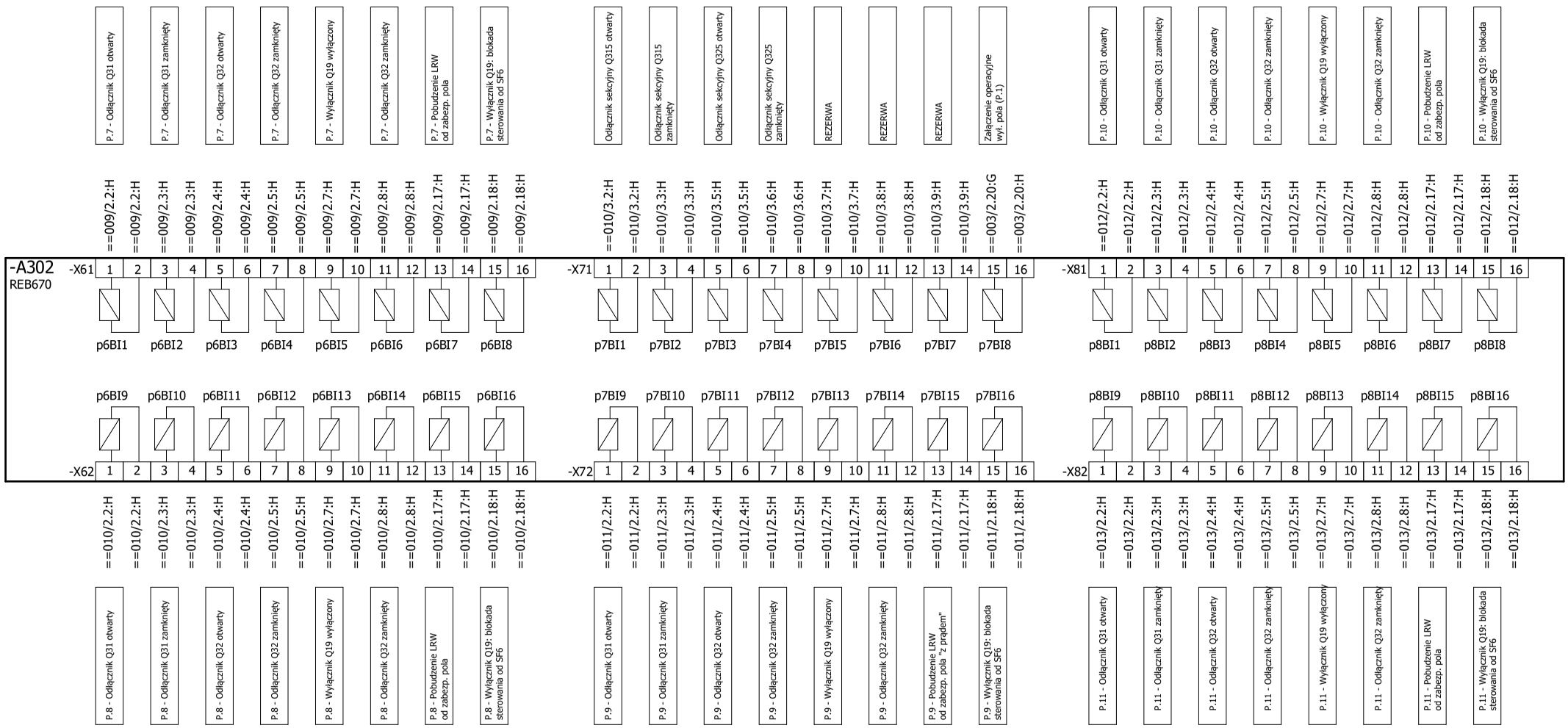
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Jednostka A302 (faza L2)
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	6/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

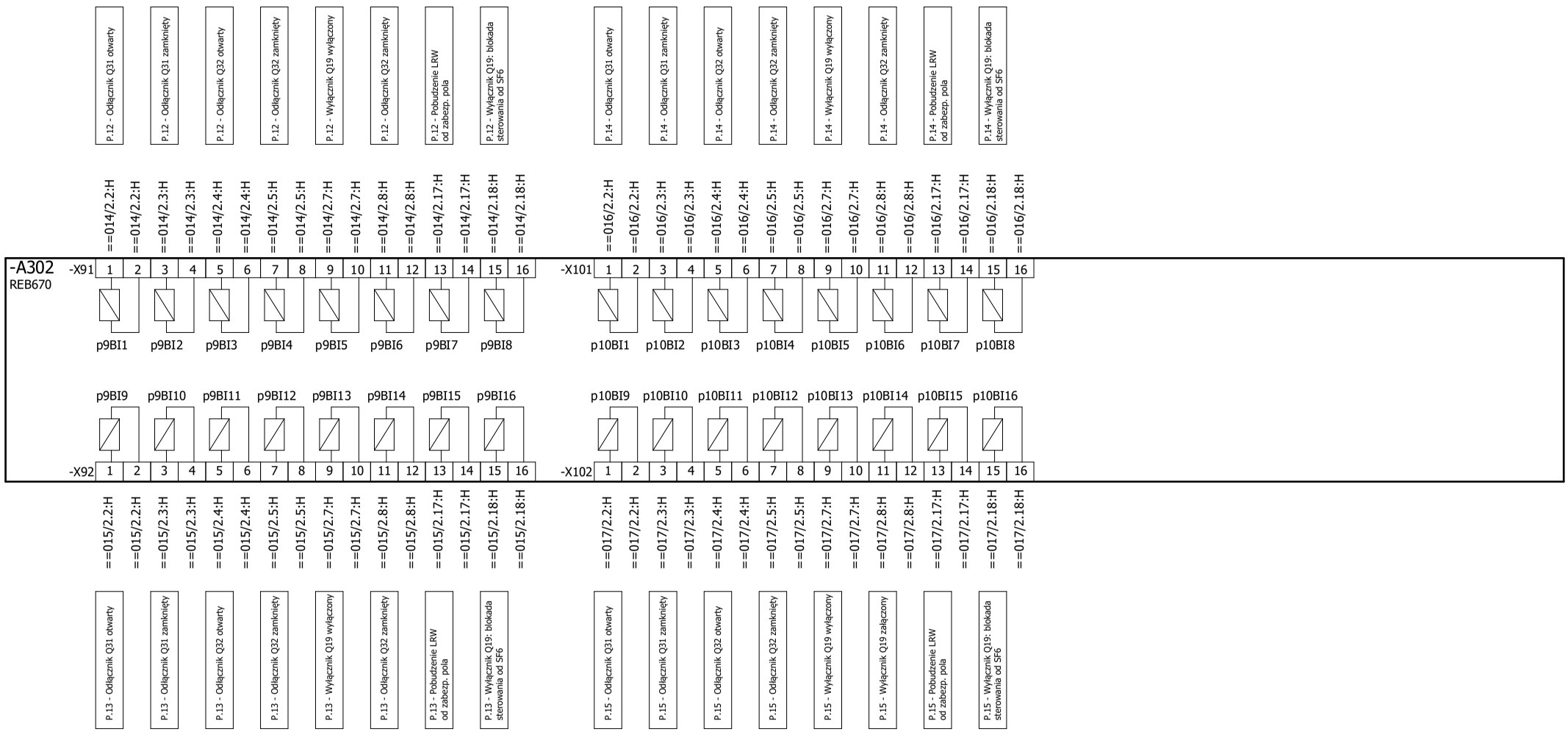
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Jednostka A302 (faza L2)
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	7/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

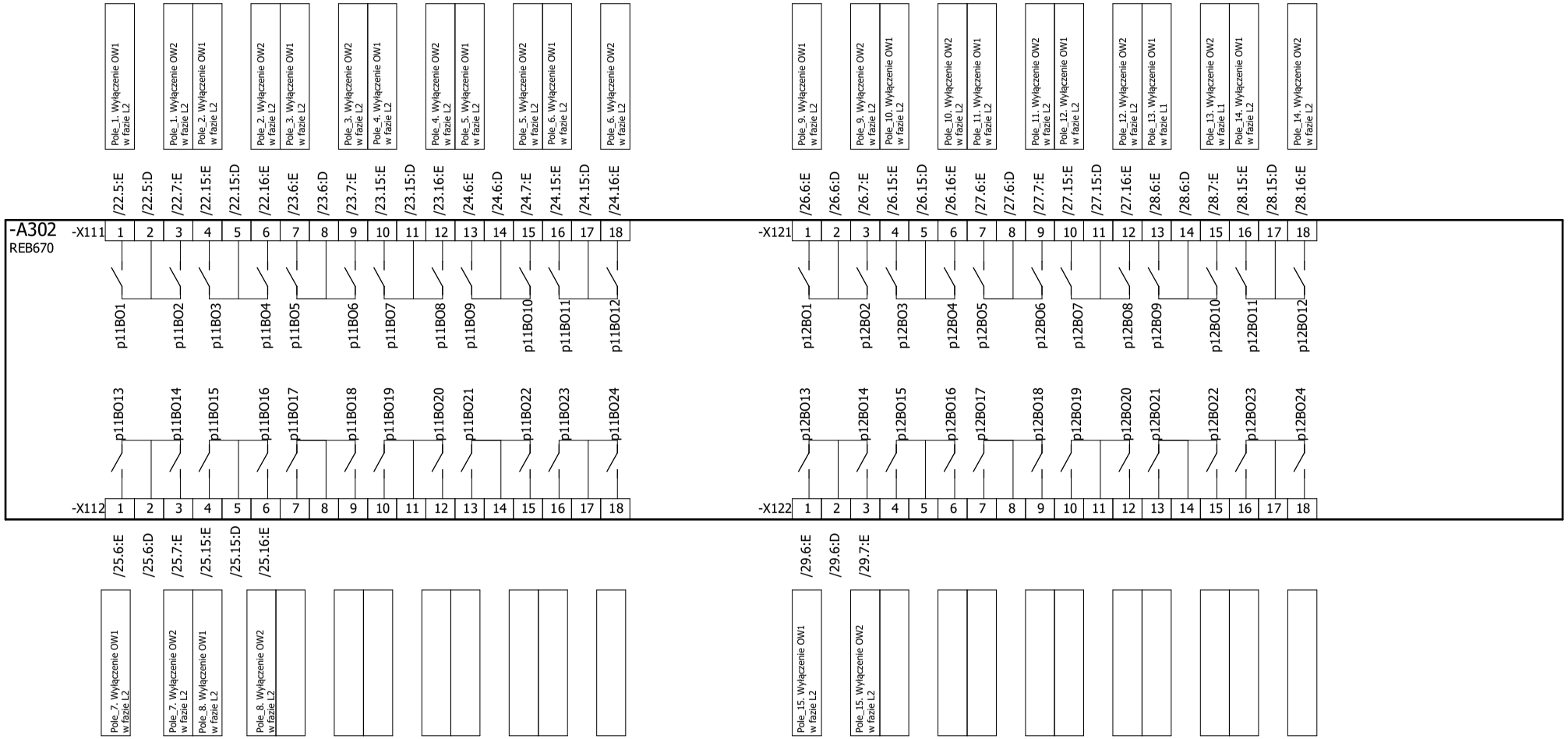
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Jednostka A302 (faza L2)
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	8/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

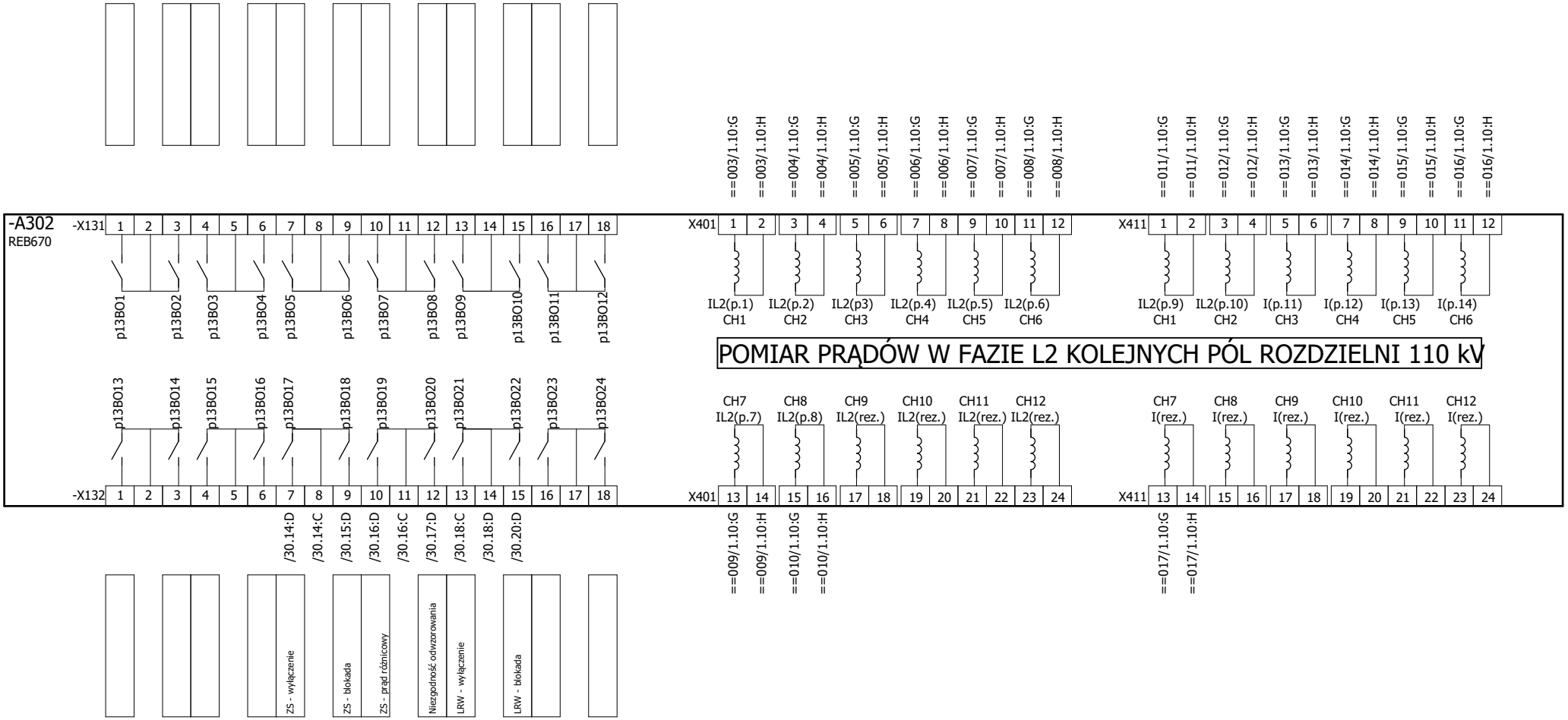
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Jednostka A302 (faza L2)
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	9/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

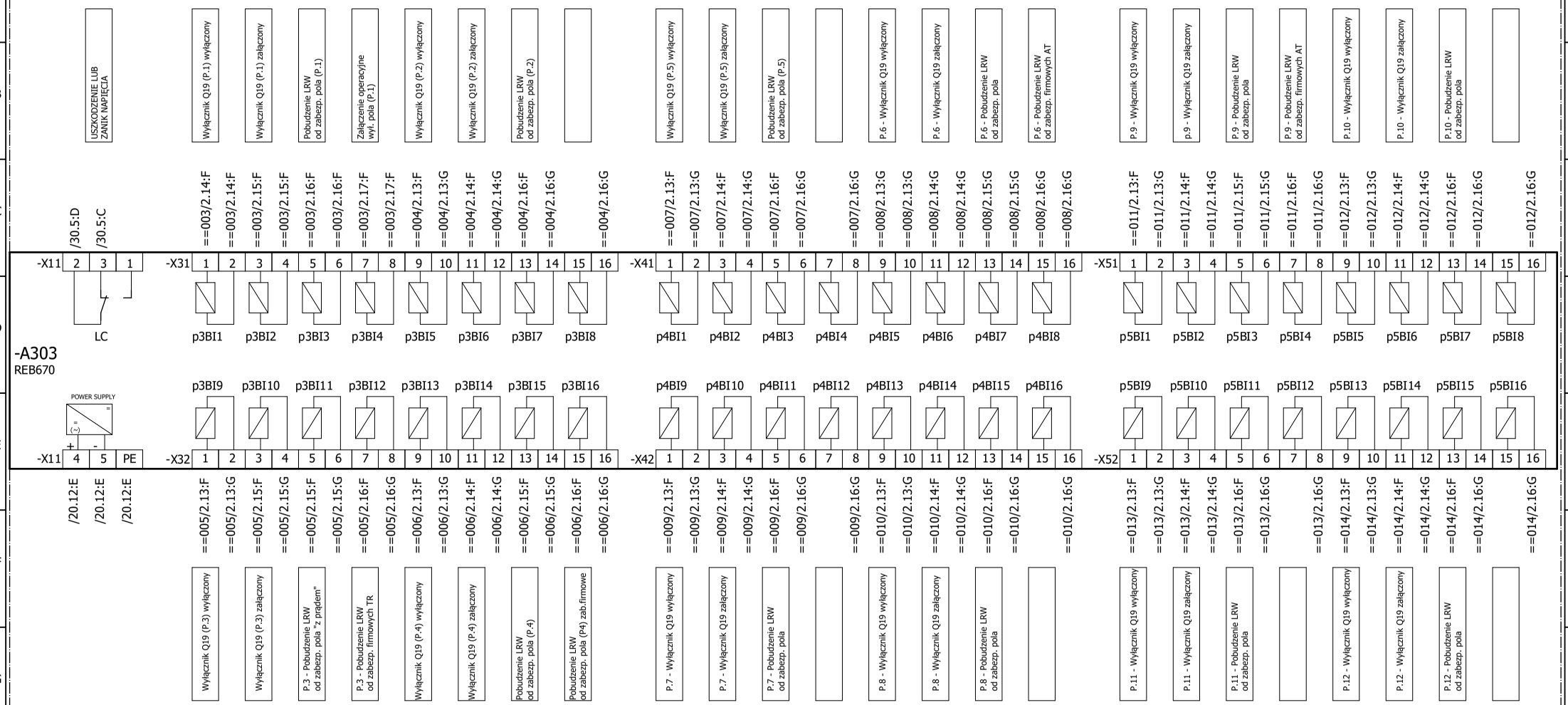


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	10/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Jednostka A302 (faza L2) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

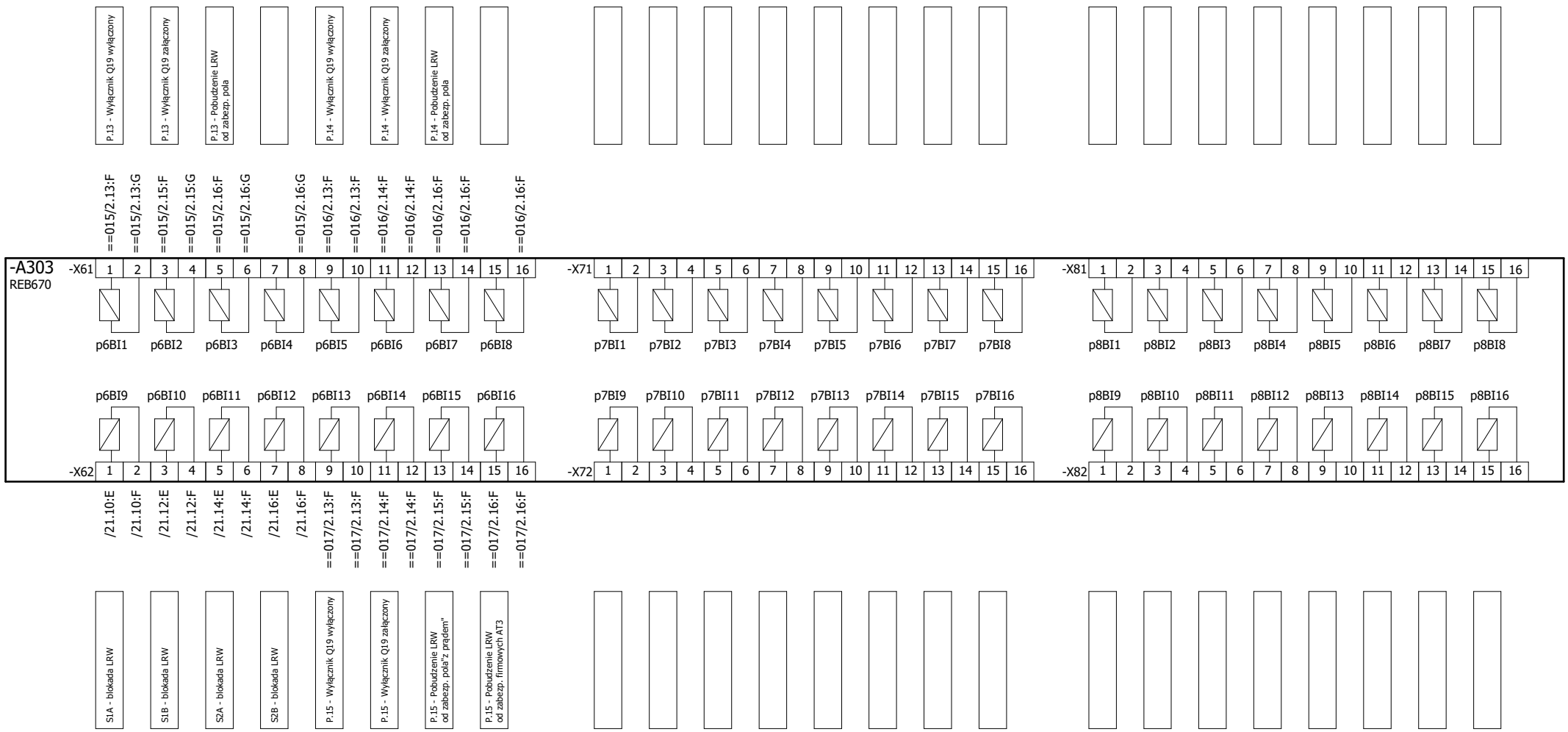
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Jednostka A303 (faza L3)
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	11/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

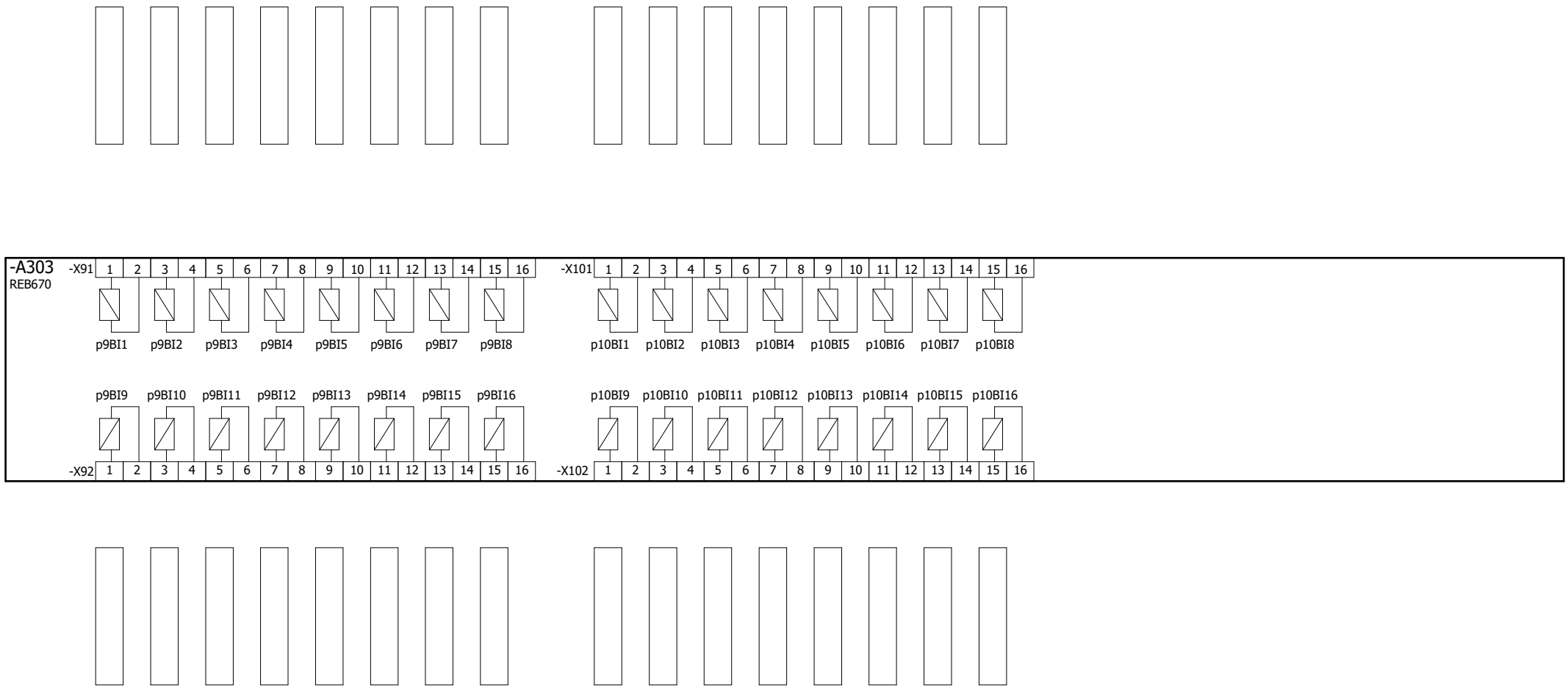


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	12/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Jednostka A303 (faza L3) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

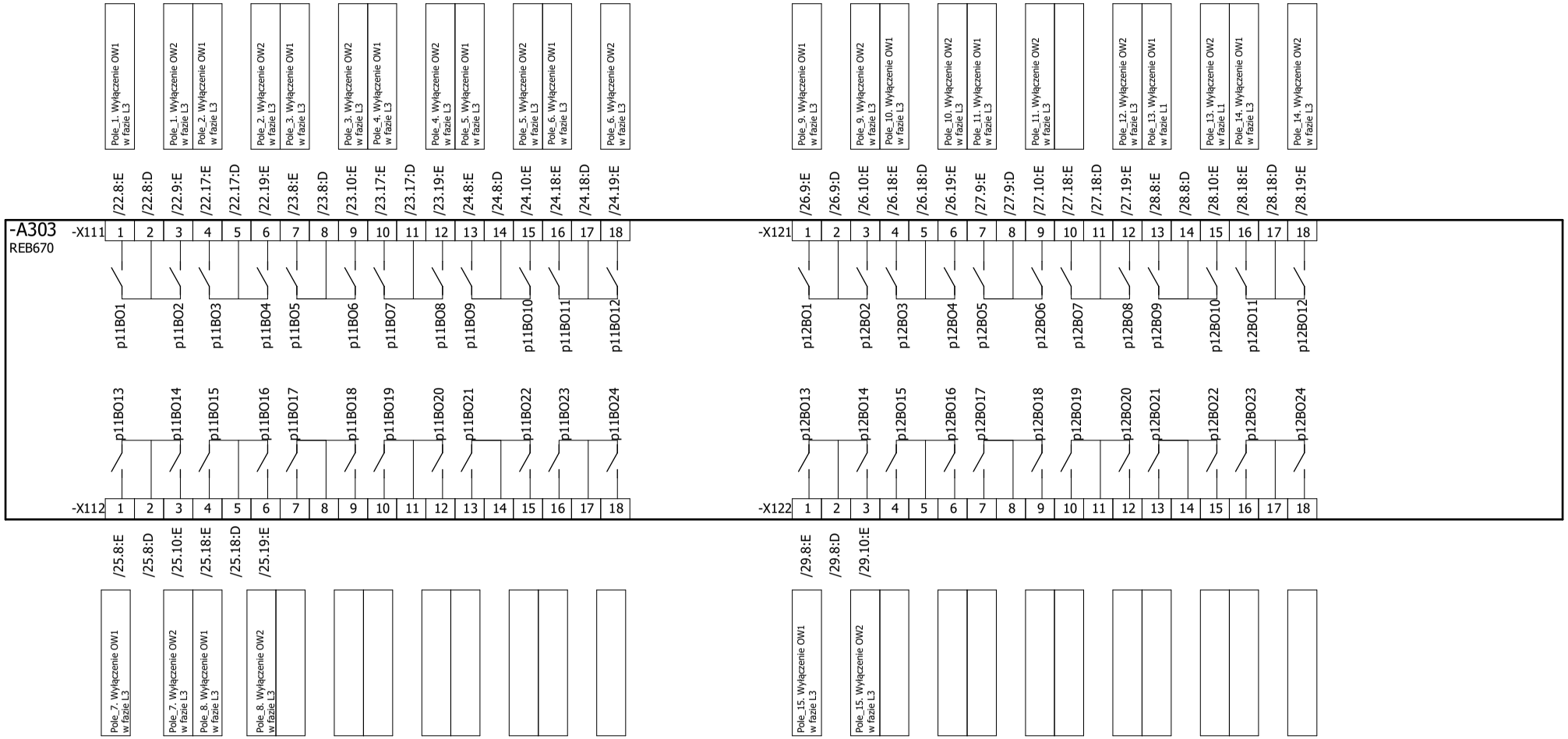


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_002_E2B	Nr strony: 13/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A303 (faza L3) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

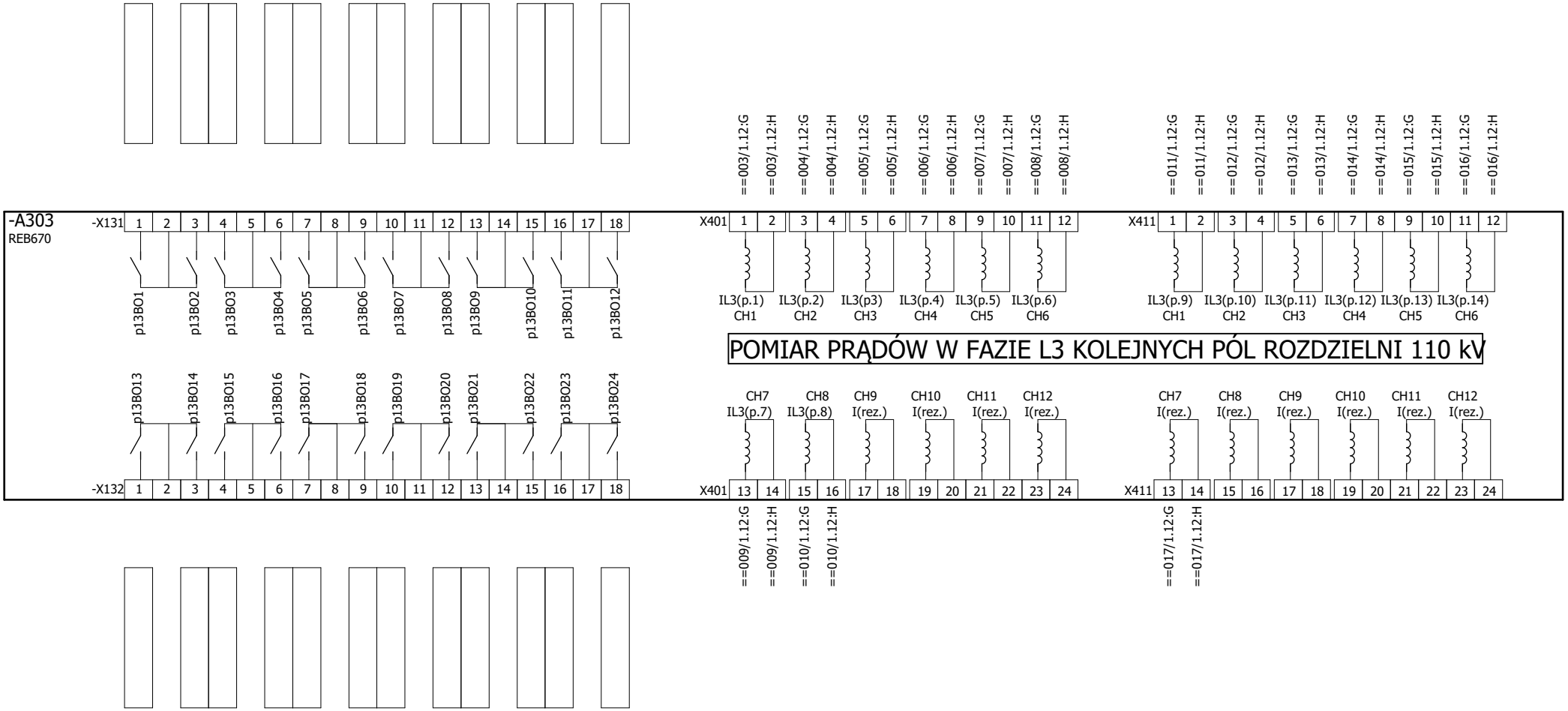


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	14/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Jednostka A303 (faza L3) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV



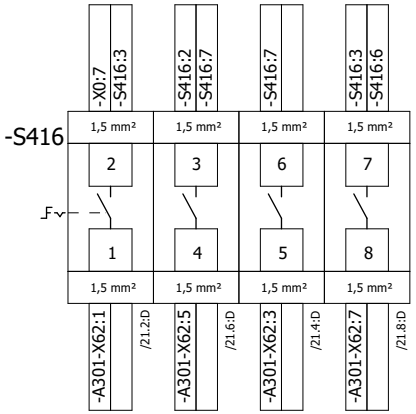
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

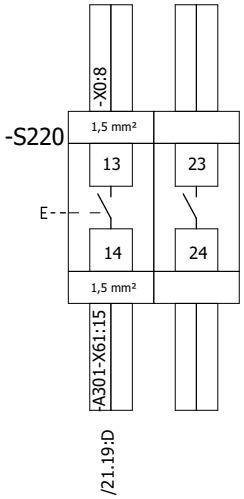
Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_002_E2B	Nr strony: 15/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Jednostka A303 (faza L3) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

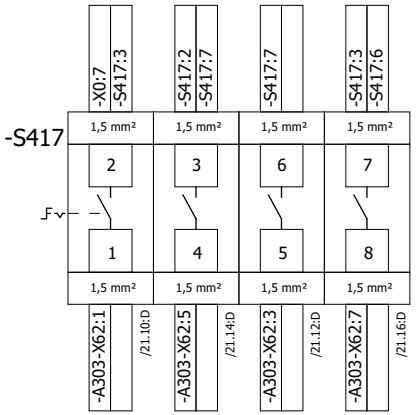
STEROWANIE AUTOMATYKĄ ZS



KASOWANIE SYGNALIZACJI ZS&LRW

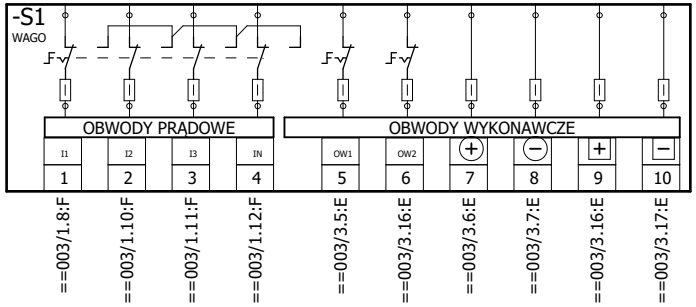


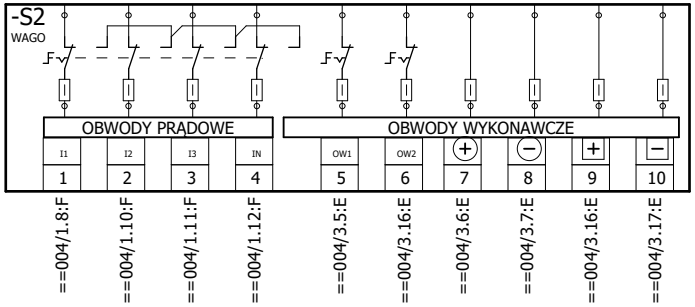
STEROWANIE AUTOMATYKĄ LRW

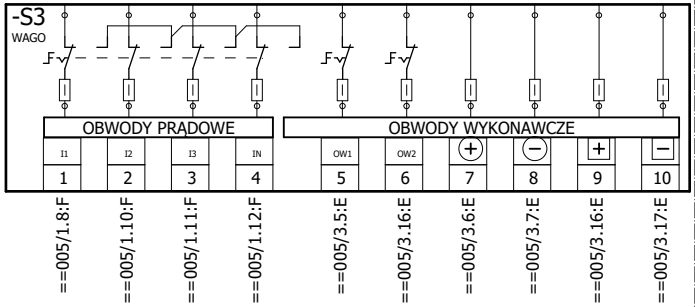


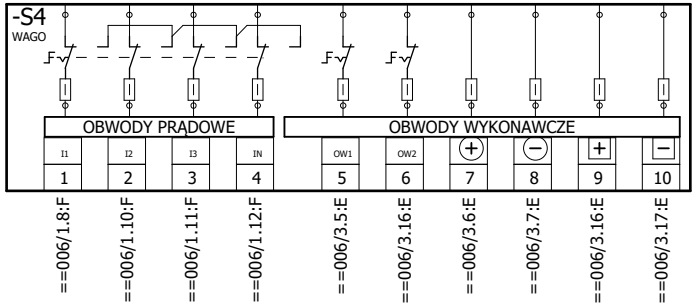
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_002_E2B	16/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku	Nr projektu		Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW	03713_P23		002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15	Rewizja		Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy	E2B		1:1

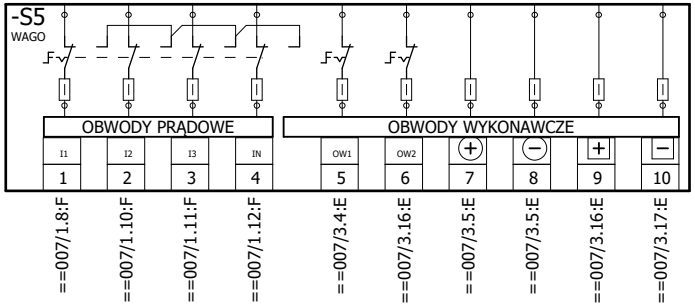
=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

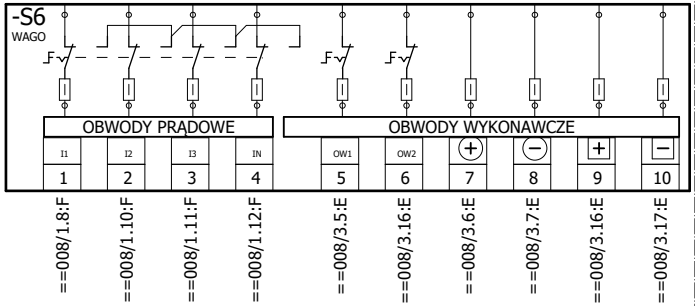


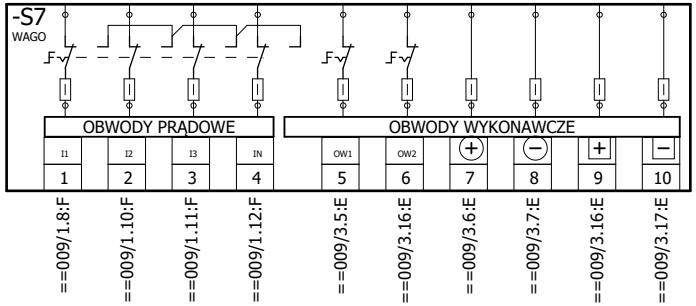


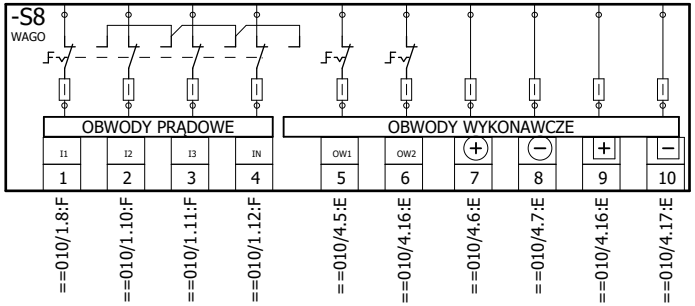


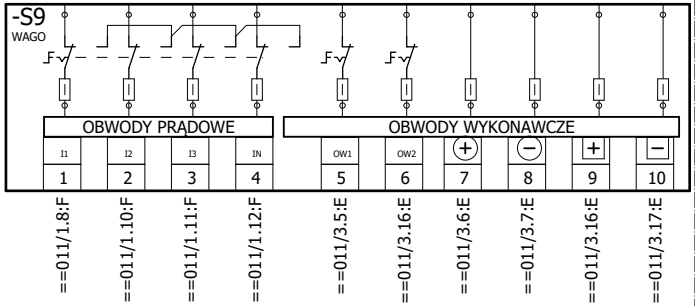












Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

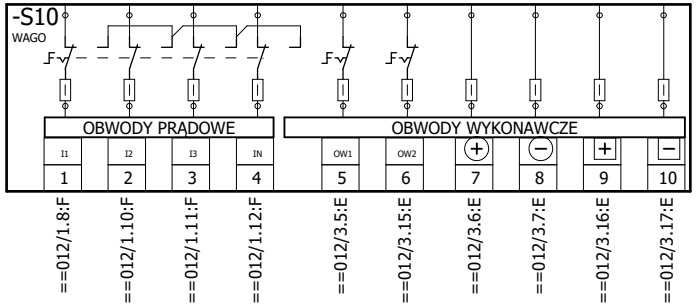
ENERGOTEST GLIWICE

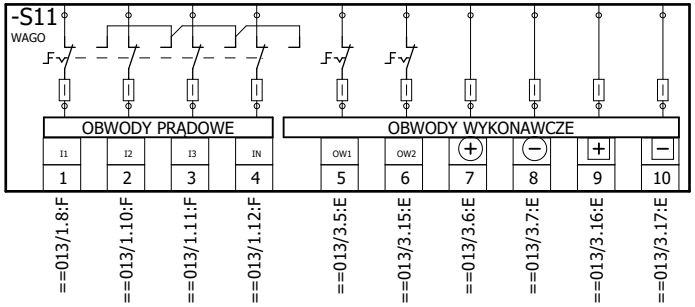
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

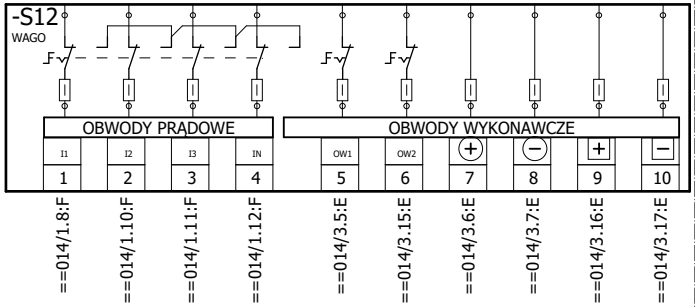
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15
Schemat zasadniczy

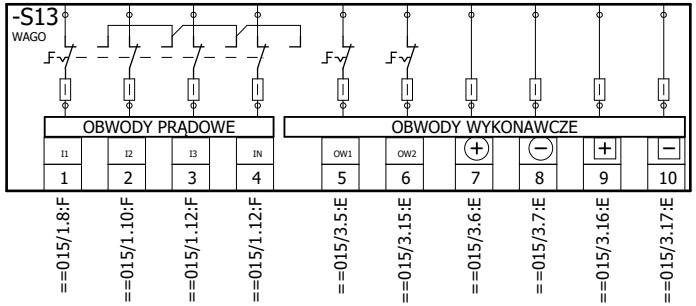
Numer rysunku	03713_P23_002_E2B
Nr strony	17/31
Nr projektu	03713_P23
Skrócony nr rysunku	002
Rewizja	E2B
Skala	1:1

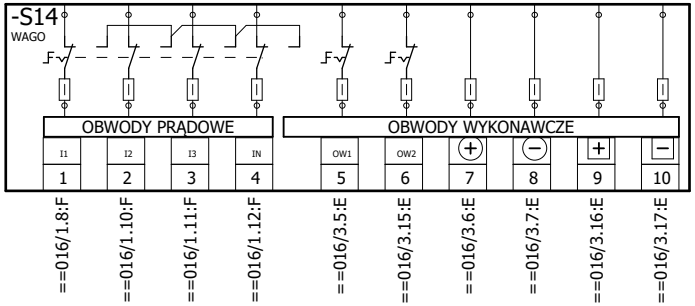
=FR15
Szafa ZS i LRW R110kV

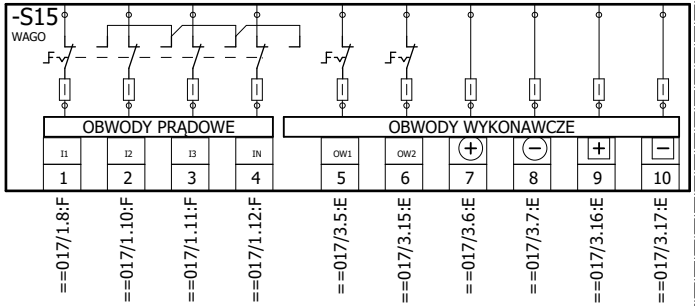








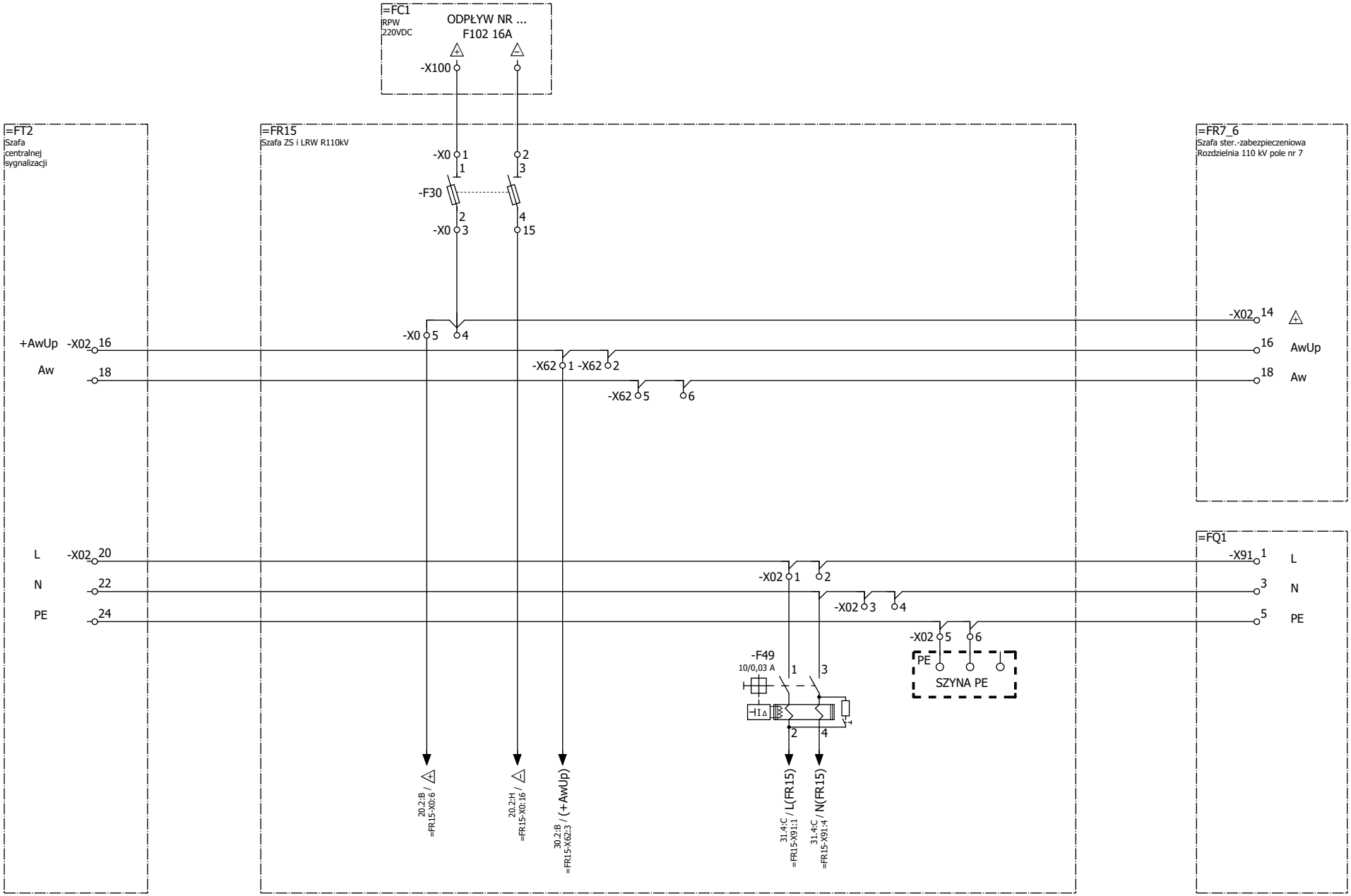




Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_002_E2B	18/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku		Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW		03713_P23	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Aparatura sterownicza na elewacji szafy FR15		Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy		E2B	1:1

SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY OKRĘŻNE

	ZS/LRW	Sygnalizacja awaryjna				Zasilanie obwodów pomocniczych szafy zabezpieczeń	
		+AwUp	Aw				



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

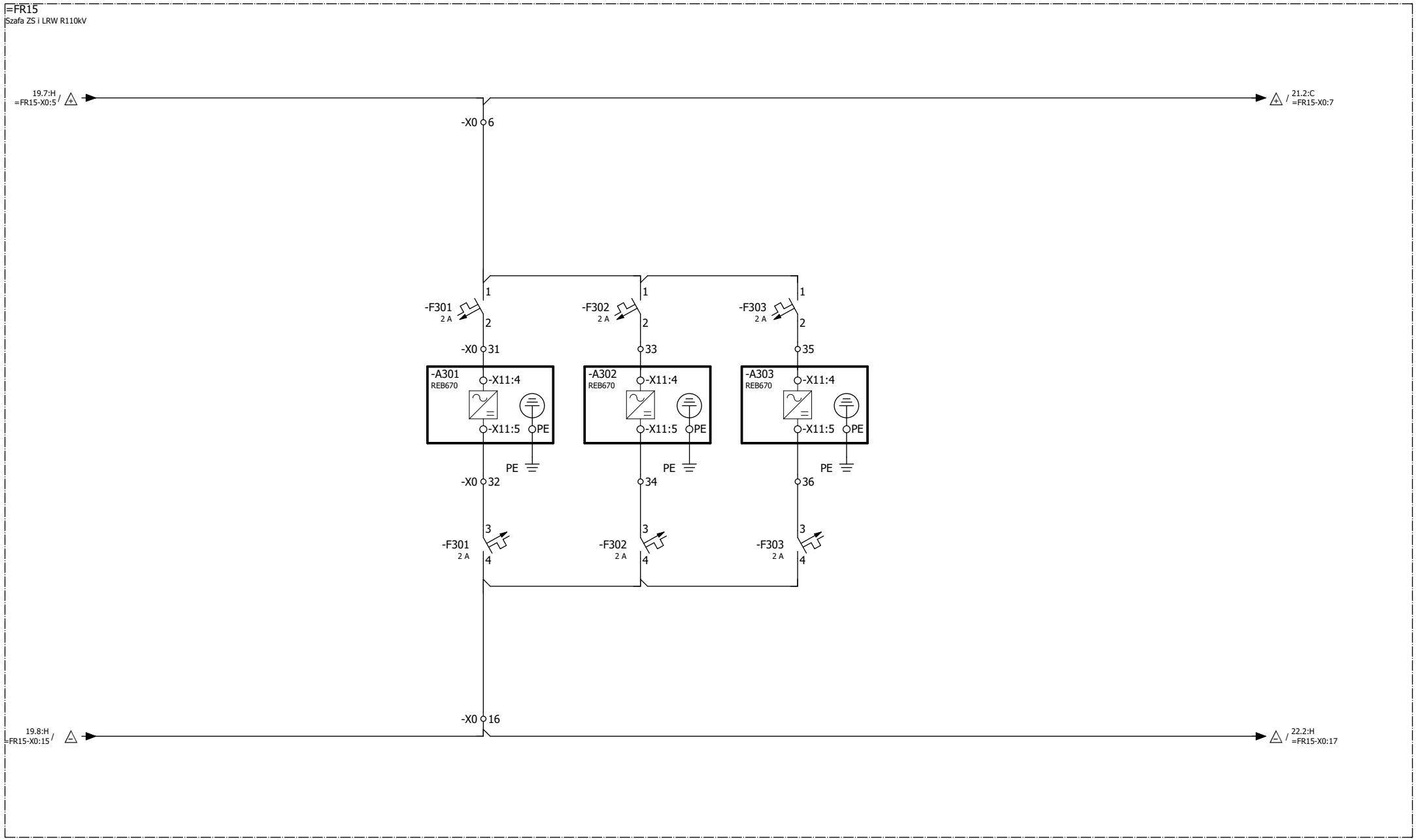
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Obwody okrężne szafy ZS/LRW
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	19/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

SZAFA ZABEZPIECZEŃ ZS I LRW; OBWODY ZASILANIA URZĄDZEŃ

ZASILANIE JEDNOSTKI A301 (FAZA L1)	ZASILANIE JEDNOSTKI A302 (FAZA L2)	ZASILANIE JEDNOSTKI A303 (FAZA L3)



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_002_E2B	20/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński			Nazwa rysunku		Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof			Automatyka ZS i LRW Szafa ZS/LRW. Obwody zasilania zabezpieczeń Schemat zasadniczy		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY AUTOMATYKI LRW - SYGNAŁY WEJŚCIOWE JEDNOSTKI CENTRALNEJ								KASOWANIE
	BLOKADA ZS W SYSTEMIE 1A	BLOKADA ZS W SYSTEMIE 1B	BLOKADA ZS W SYSTEMIE 2A	BLOKADA ZS W SYSTEMIE 2B	BLOKADA LRW W SYSTEMIE 1A	BLOKADA LRW W SYSTEMIE 1B	BLOKADA LRW W SYSTEMIE 2A	BLOKADA LRW W SYSTEMIE 2B

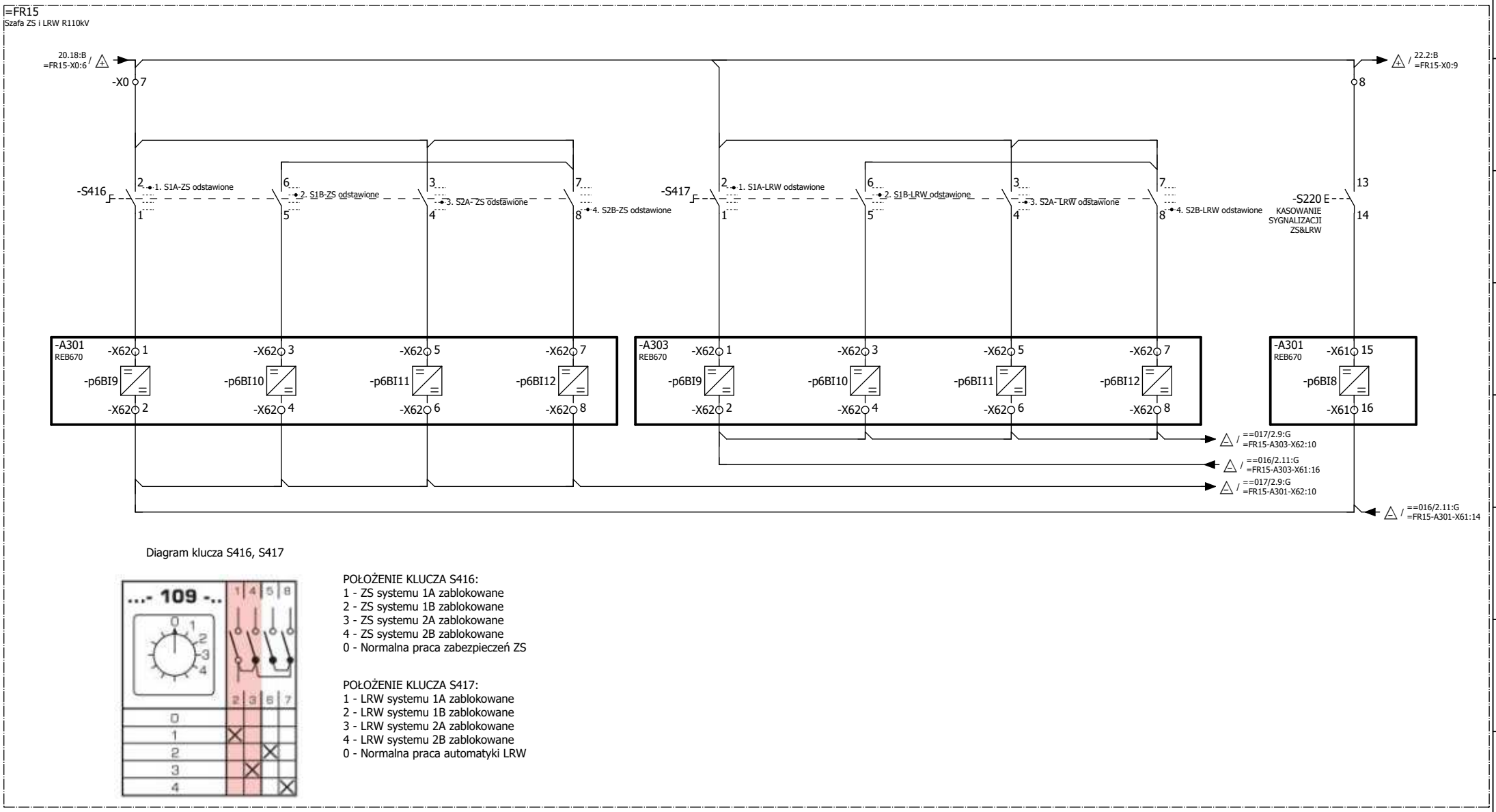


Diagram klucza S416, S417

POŁOŻENIE KLUCZA S416:
1 - ZS systemu 1A zablokowane
2 - ZS systemu 1B zablokowane
3 - ZS systemu 2A zablokowane
4 - ZS systemu 2B zablokowane
0 - Normalna praca zabezpieczeń ZS

POŁOŻENIE KLUCZA S417:
1 - LRW systemu 1A zablokowane
2 - LRW systemu 1B zablokowane
3 - LRW systemu 2A zablokowane
4 - LRW systemu 2B zablokowane
0 - Normalna praca automatyki LRW

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

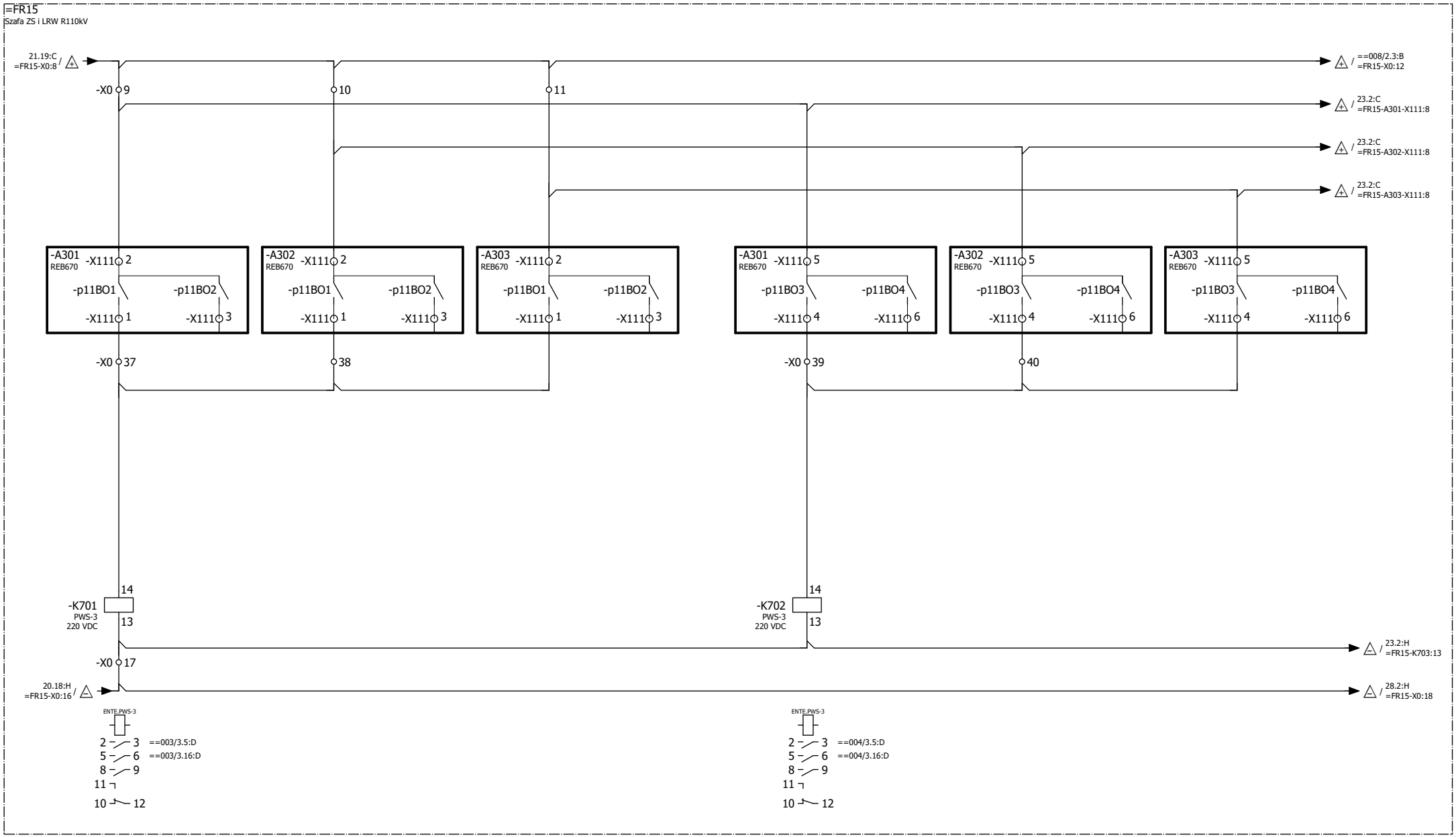
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Szafa ZS/LRW. Obwody wejściowe sterowania automatką ZS/LRW
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	21/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE							
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 1						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 2					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	

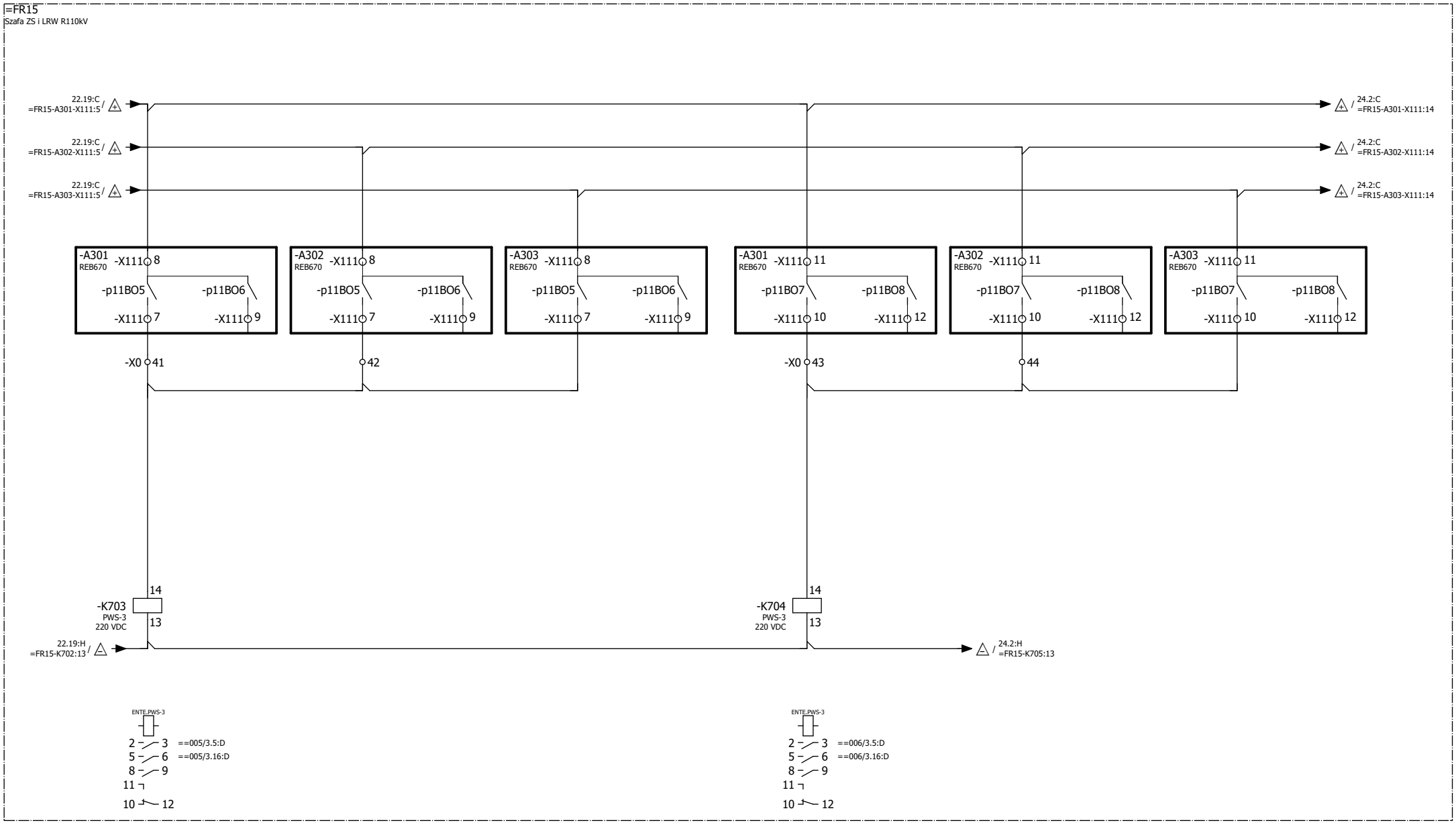


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	22/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof		Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja E2B	Skala 1:1

ENERGOTEST GLIWICE

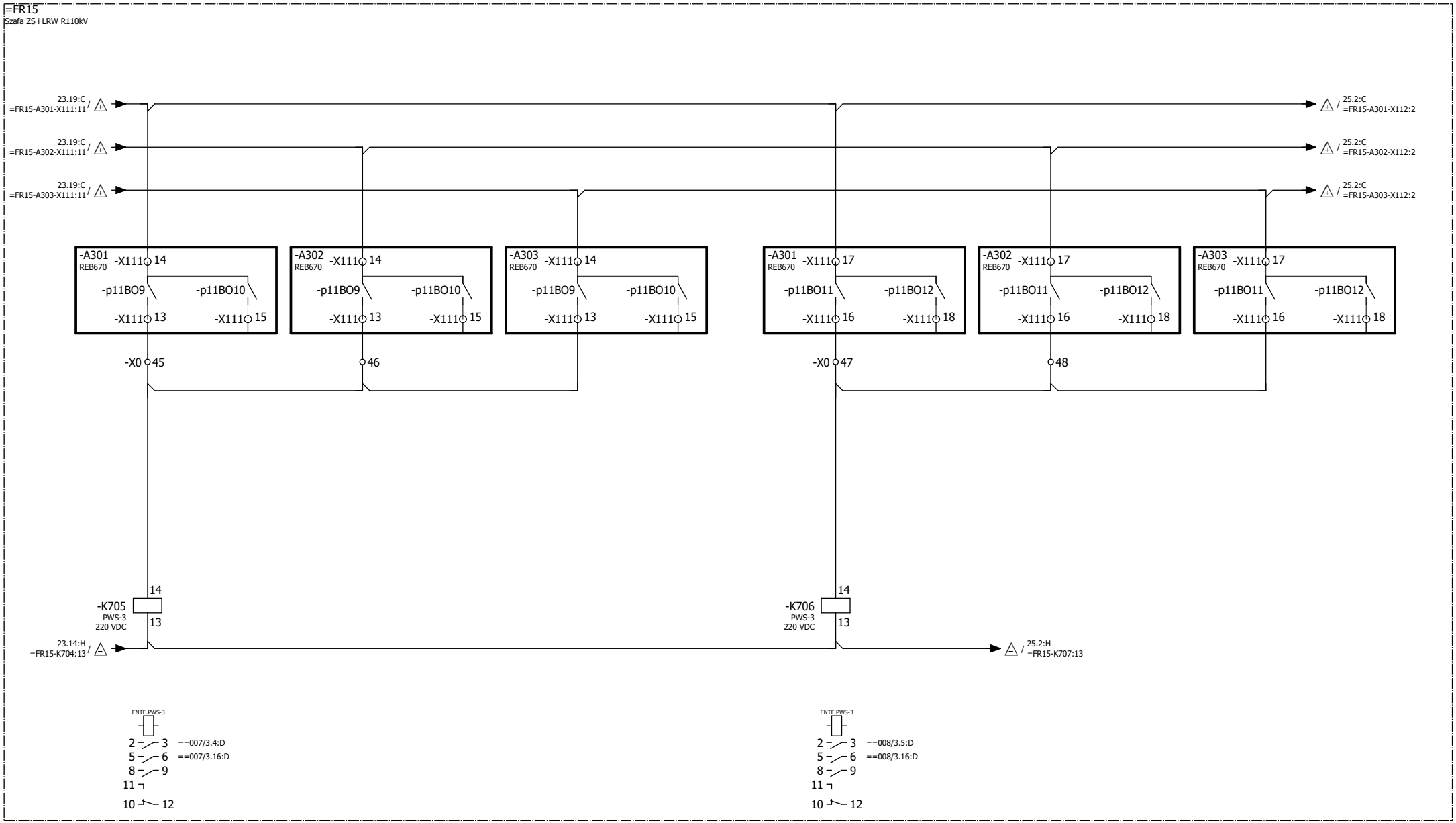
Schemat zasadniczy

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 3						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 4					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	23/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński			Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof			Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja E2B	Skala 1:1
								Schemat zasadniczy		

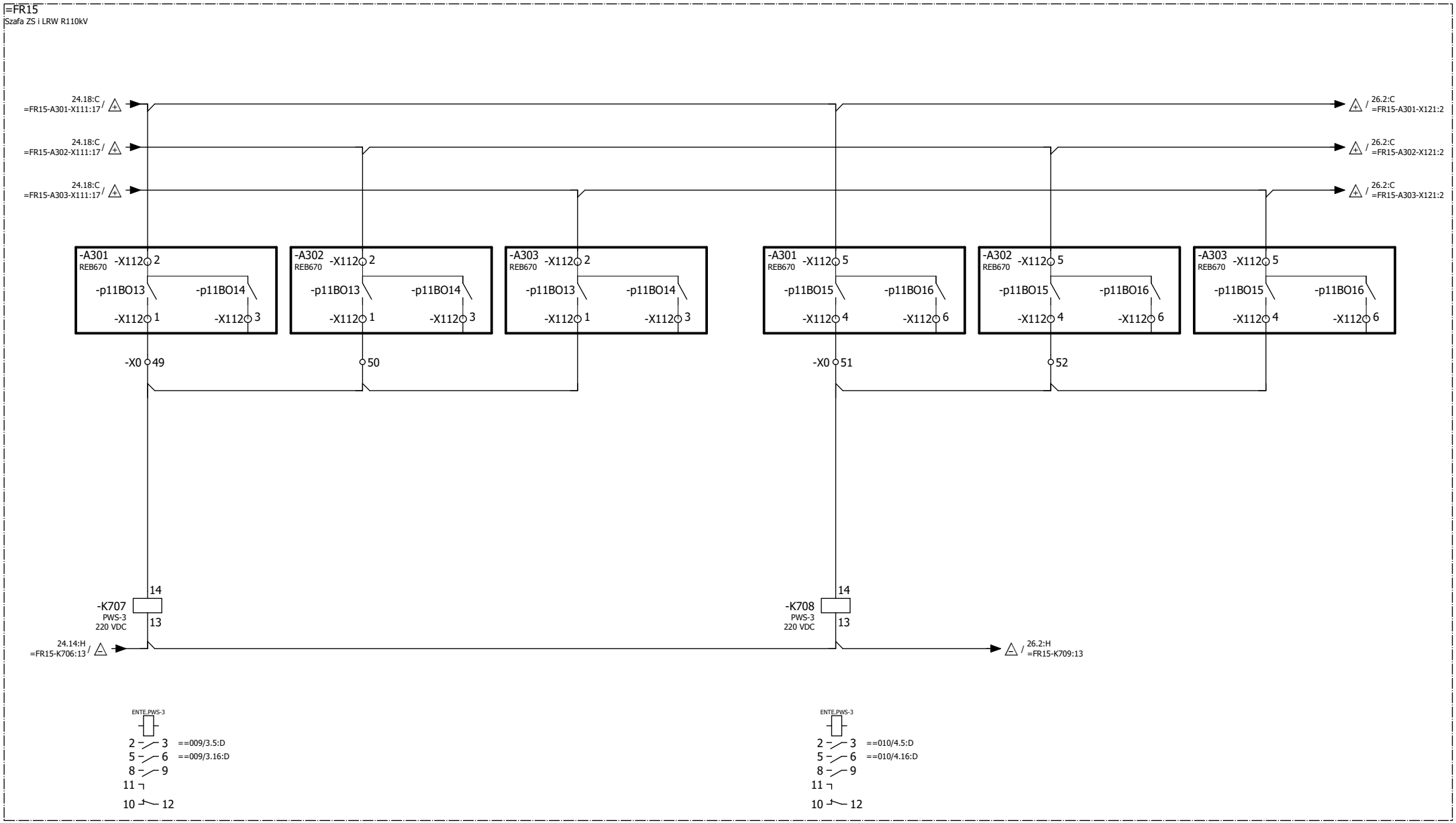
OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 5						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 6					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	24/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof		Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja E2B	Skala 1:1
							Schemat zasadniczy		

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 7						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 8					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	

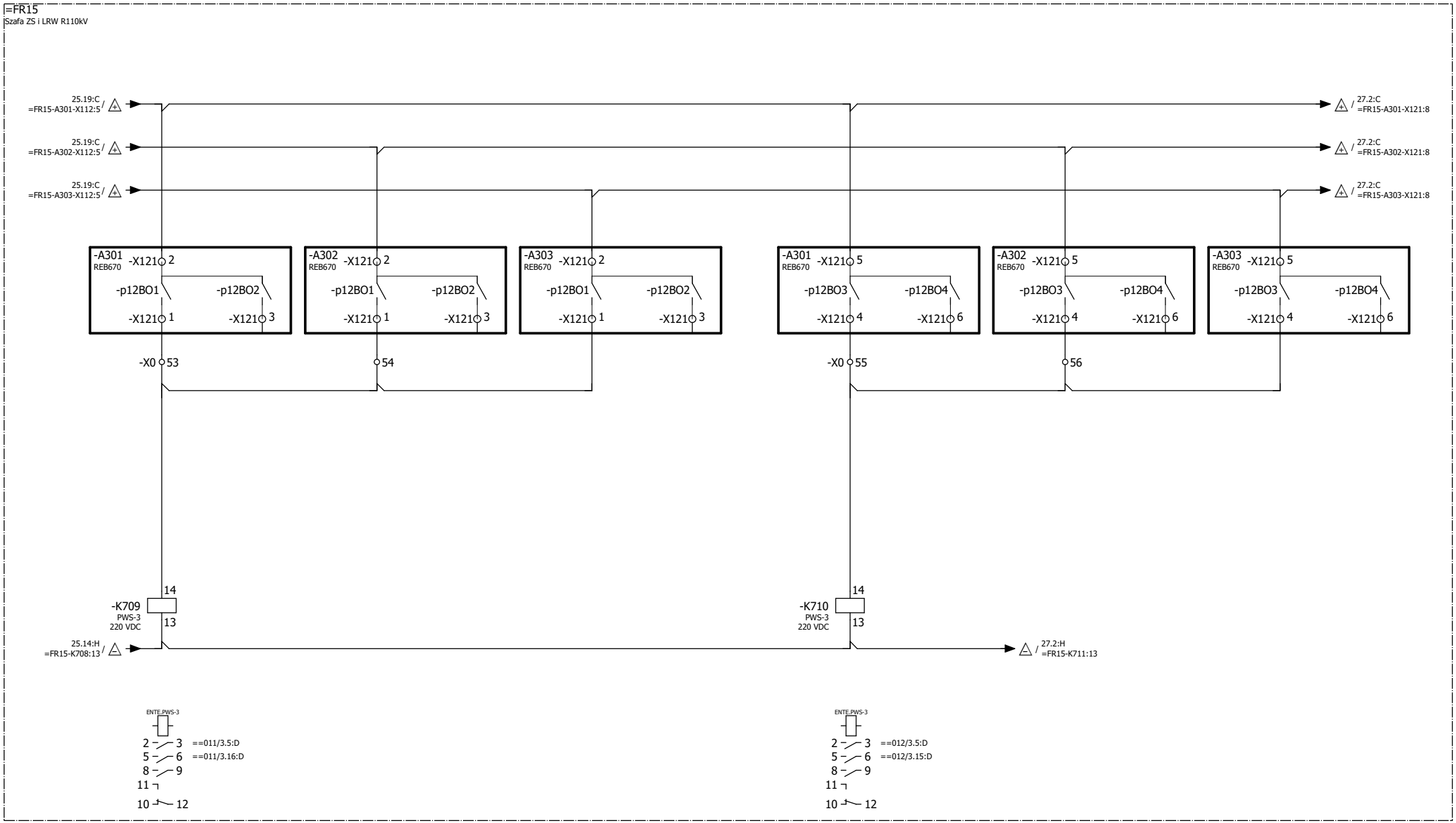


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	25/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof		Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja E2B	Skala 1:1

ENERGOTEST GLIWICE

Schemat zasadniczy

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 9						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 10					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	

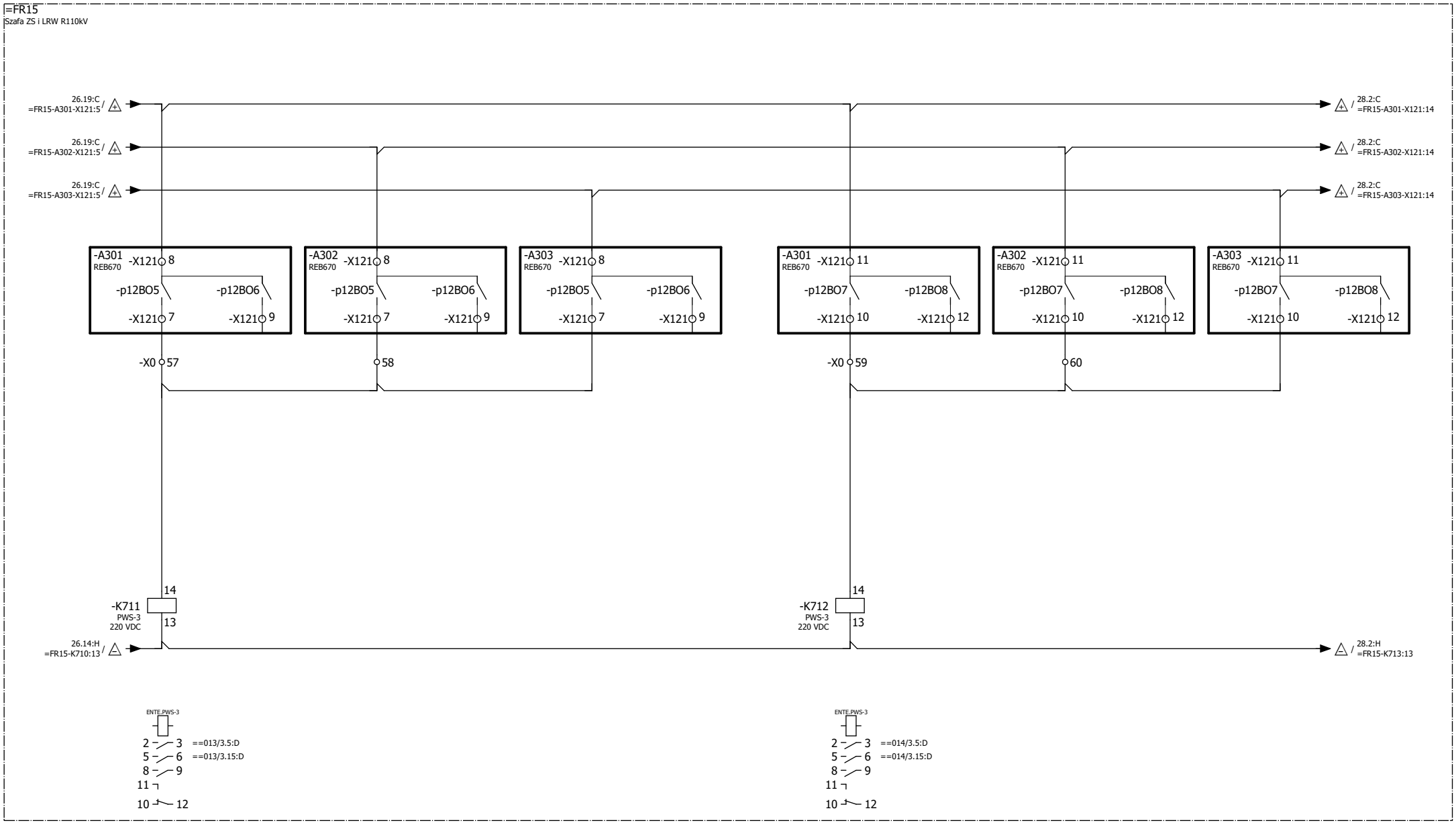


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	26/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof		Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja E2B	Skala 1:1

ENERGOTEST GLIWICE

Schemat zasadniczy

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 11						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 12					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	

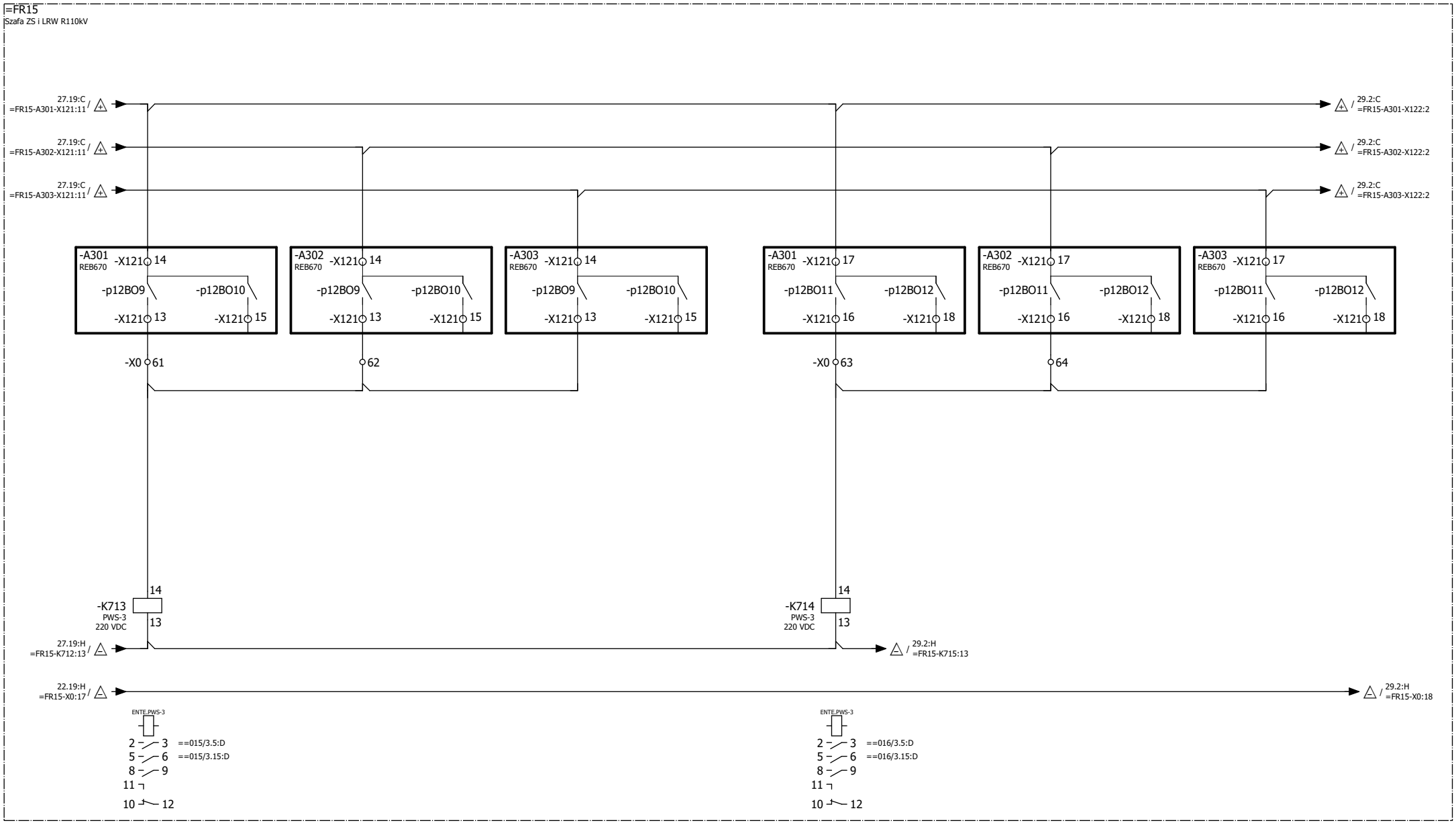


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	27/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW. Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających. Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE											
PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 13						PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 14					
WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	



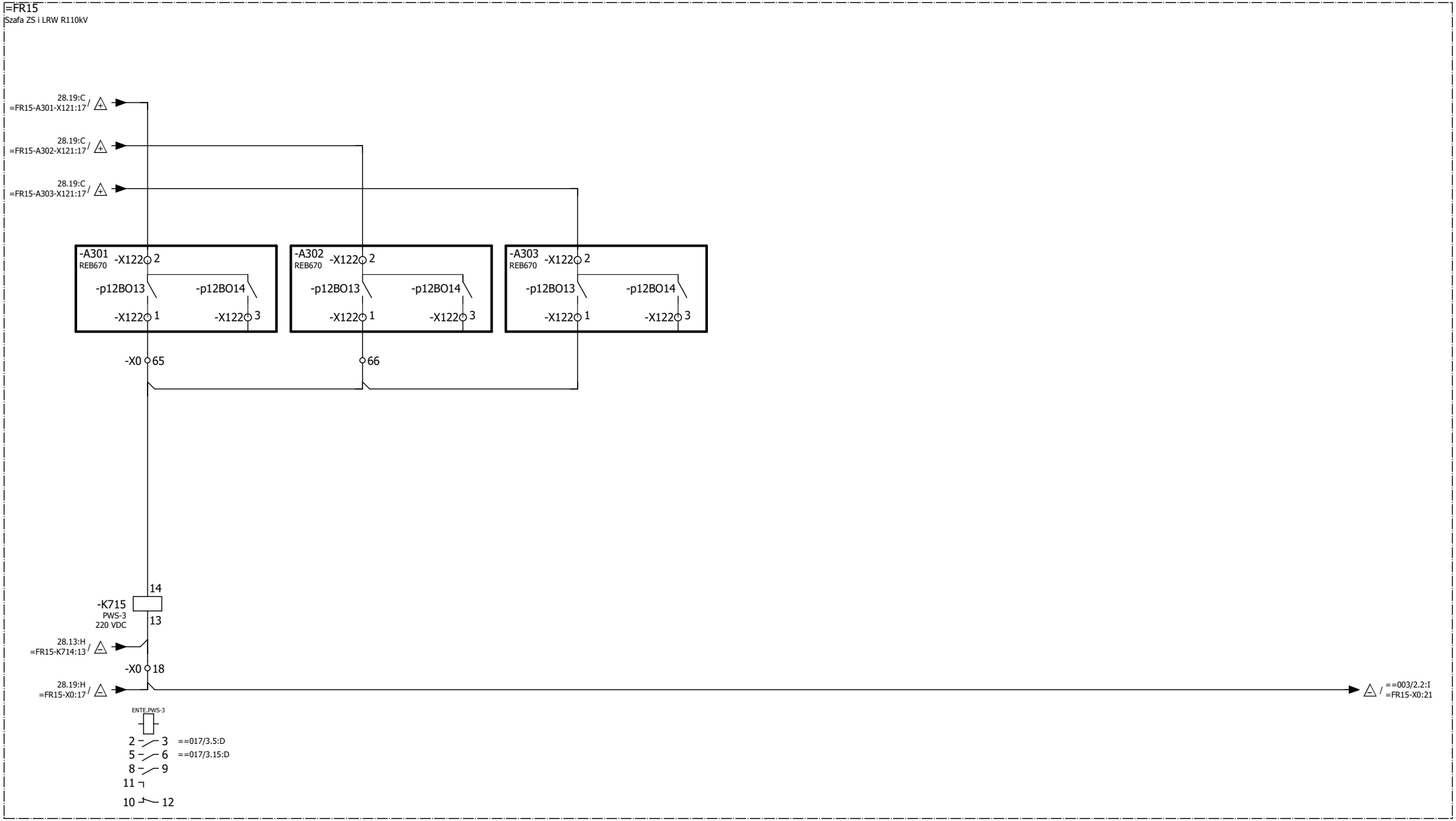
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	28/31
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI LRW - OBWODY WYJŚCIOWE

PRZEKAŹNIKI WYŁĄCZAJĄCE POLA NR 15

WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L1		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L2		WYŁĄCZENIE OW1 W FAZIE L3	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

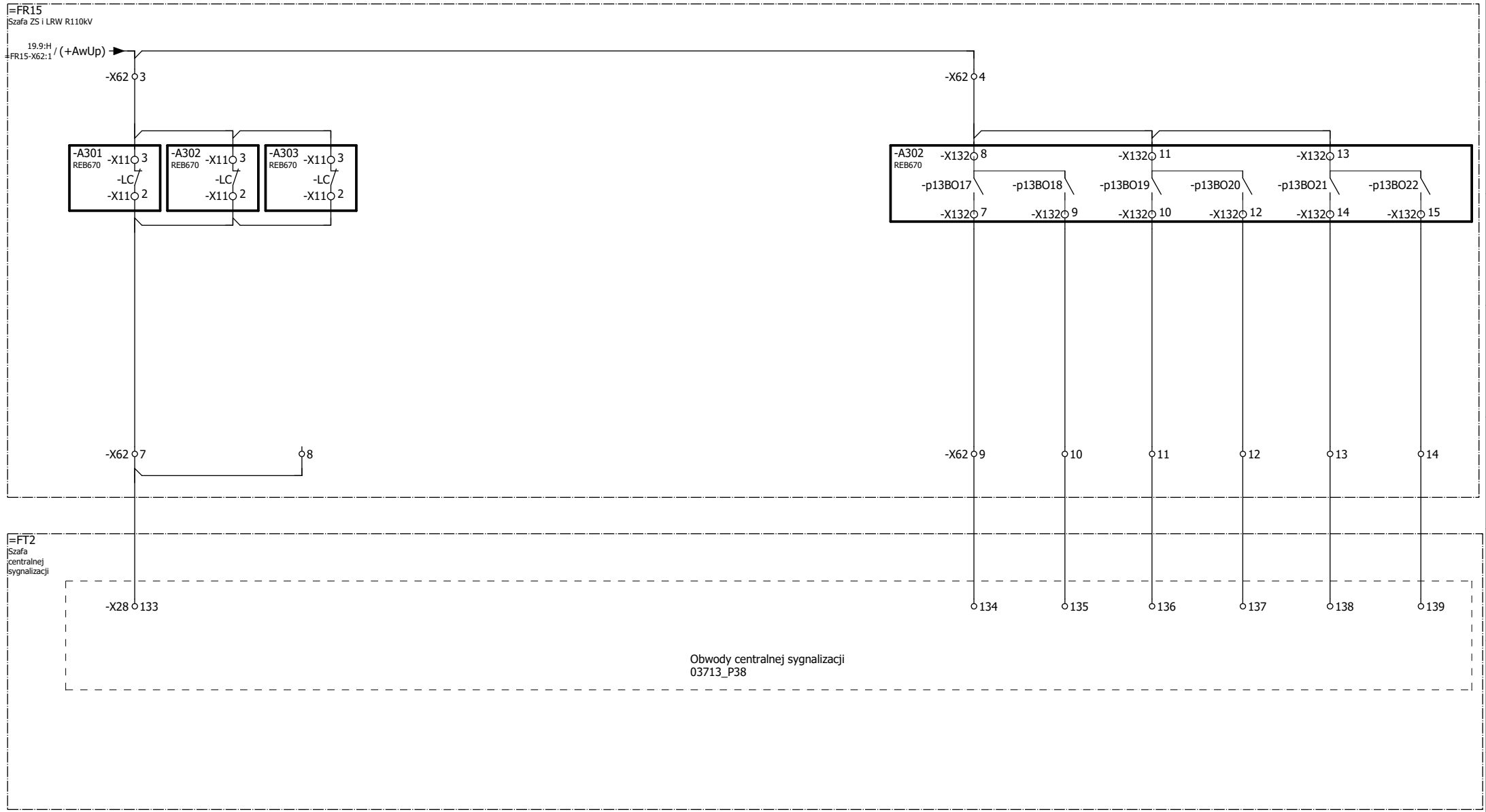
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Szafa ZS/LRW. Obwody przekaźników wyłączających
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_002_E2B	29/31
Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

SYGNALIZACJA CENTRALNA Z ZABEZPIECZENIA ZS&LRW

	USZKODZENIE ZABEZPIECZEŃ LUB ZANIK NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO (⚠⚠)	WYŁĄCZENIE OD ZSZ	ZABLOKOWANE ZSZ	PRĄD RÓŻNICOWY	NIEZGODNOŚĆ ODWZOROWANIA	WYŁĄCZENIE OD LRW	ZABLOKOWANE LRW

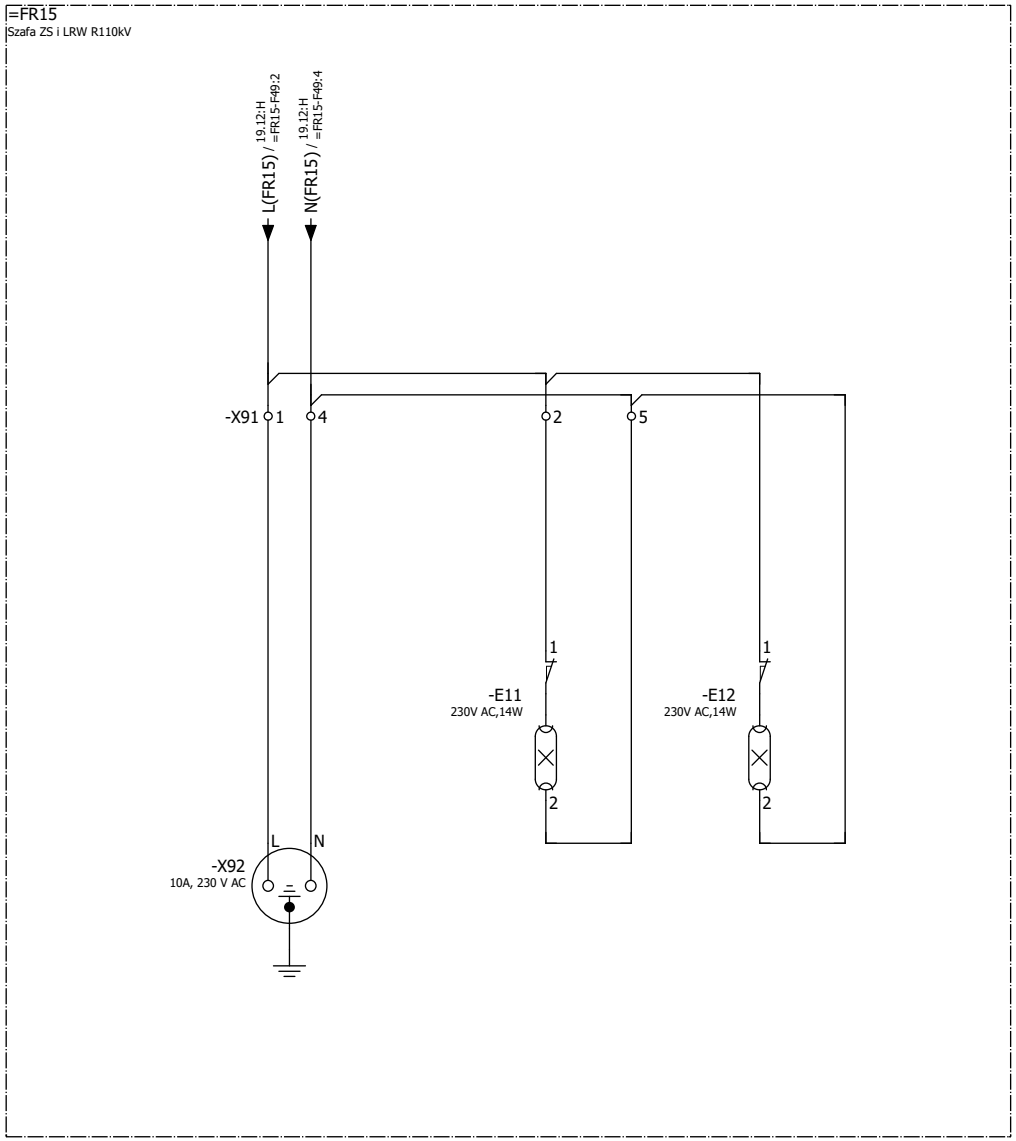


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P23_002_E2B	Nr strony 30/31
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody sygnalizacji centralnej Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1

SZAFA ZABEZPIECZEŃ FR15; OBWODY POMOCNICZE 230V AC	
GNIAZDO 1-FAZOWE, In=10A	OŚWIETLENIE SZAFY



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

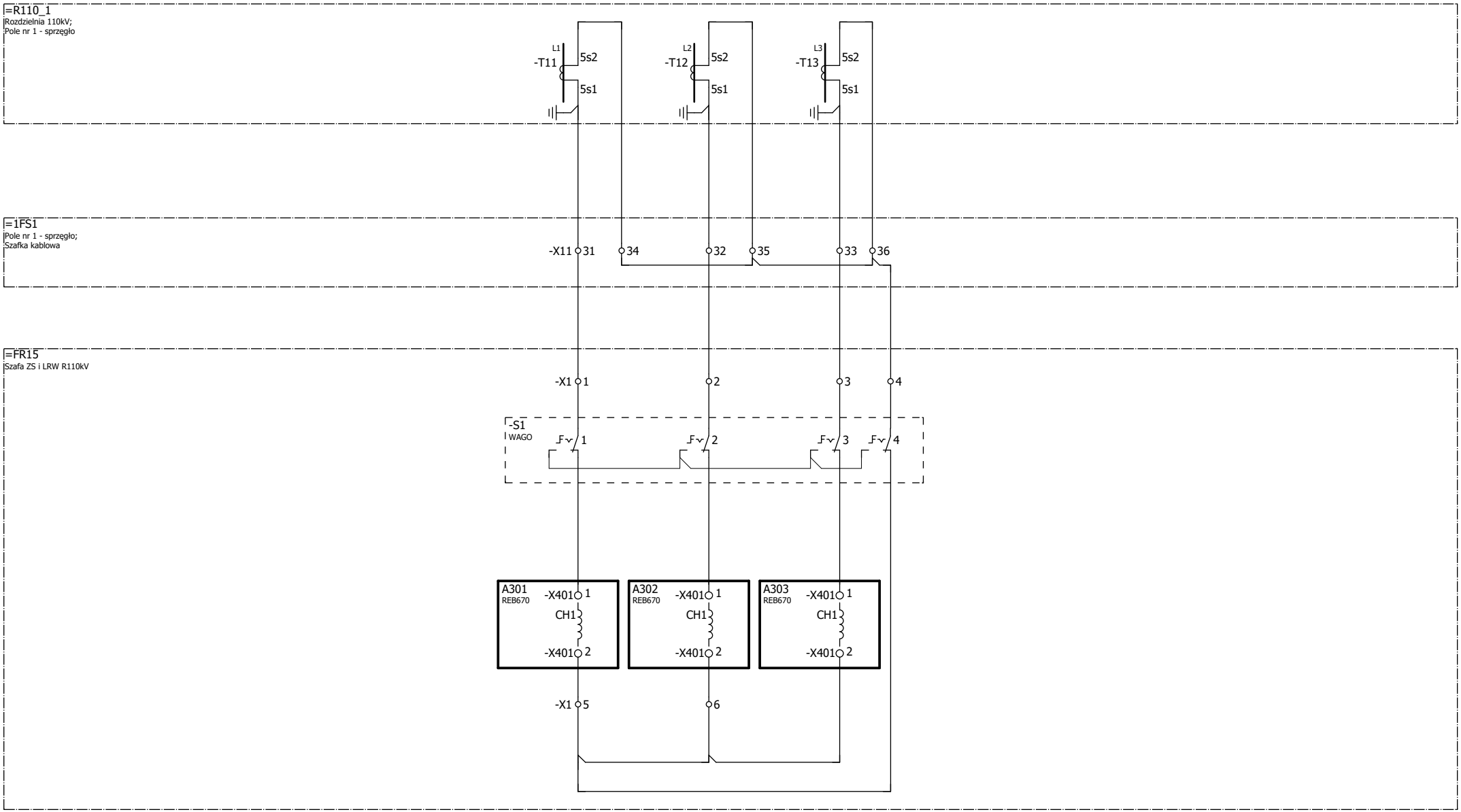
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_002_E2B	31/31
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody napięcia pomocniczego Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 1 - ŁĄCZNIKA SZYN

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

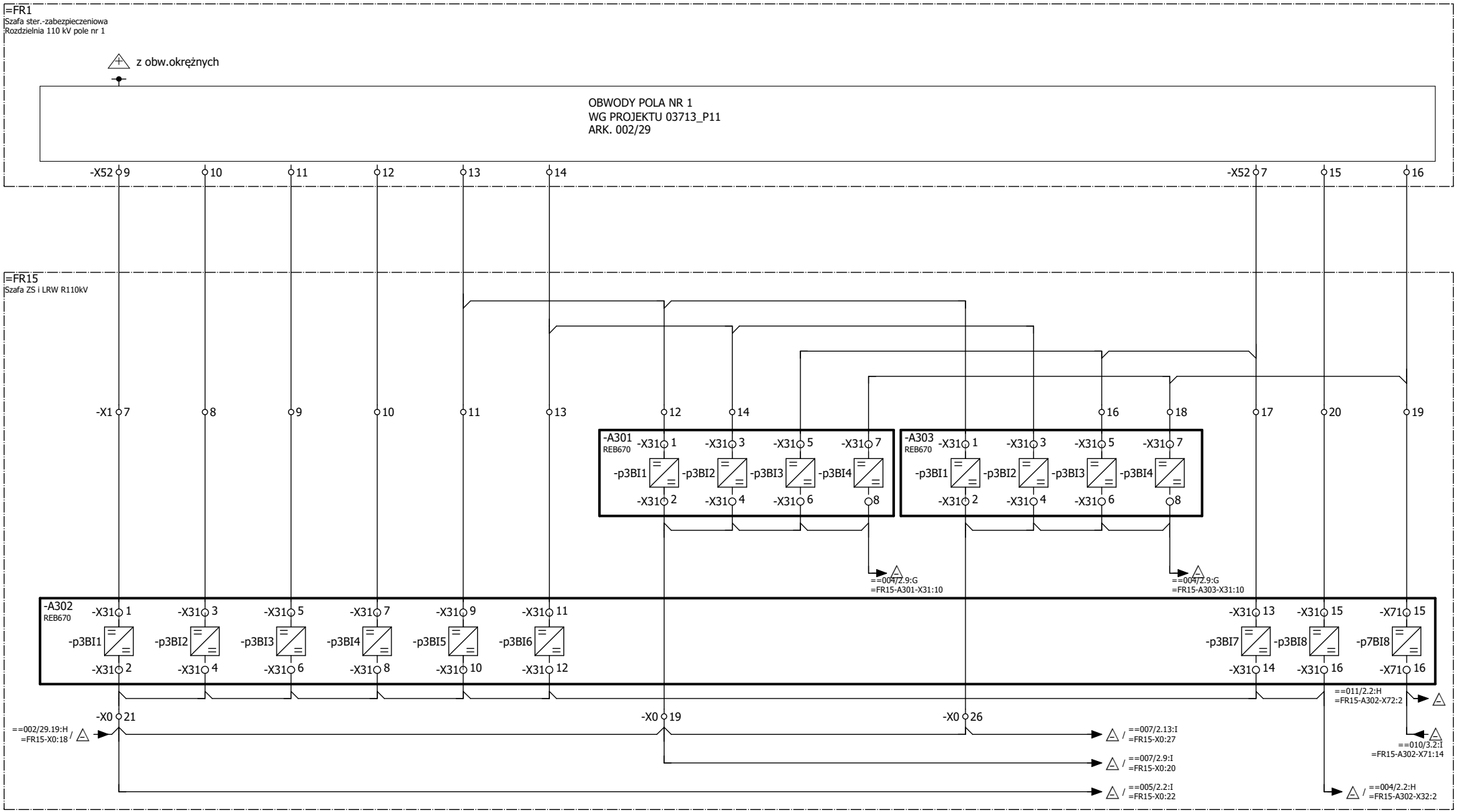


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_003_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 1 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 003
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

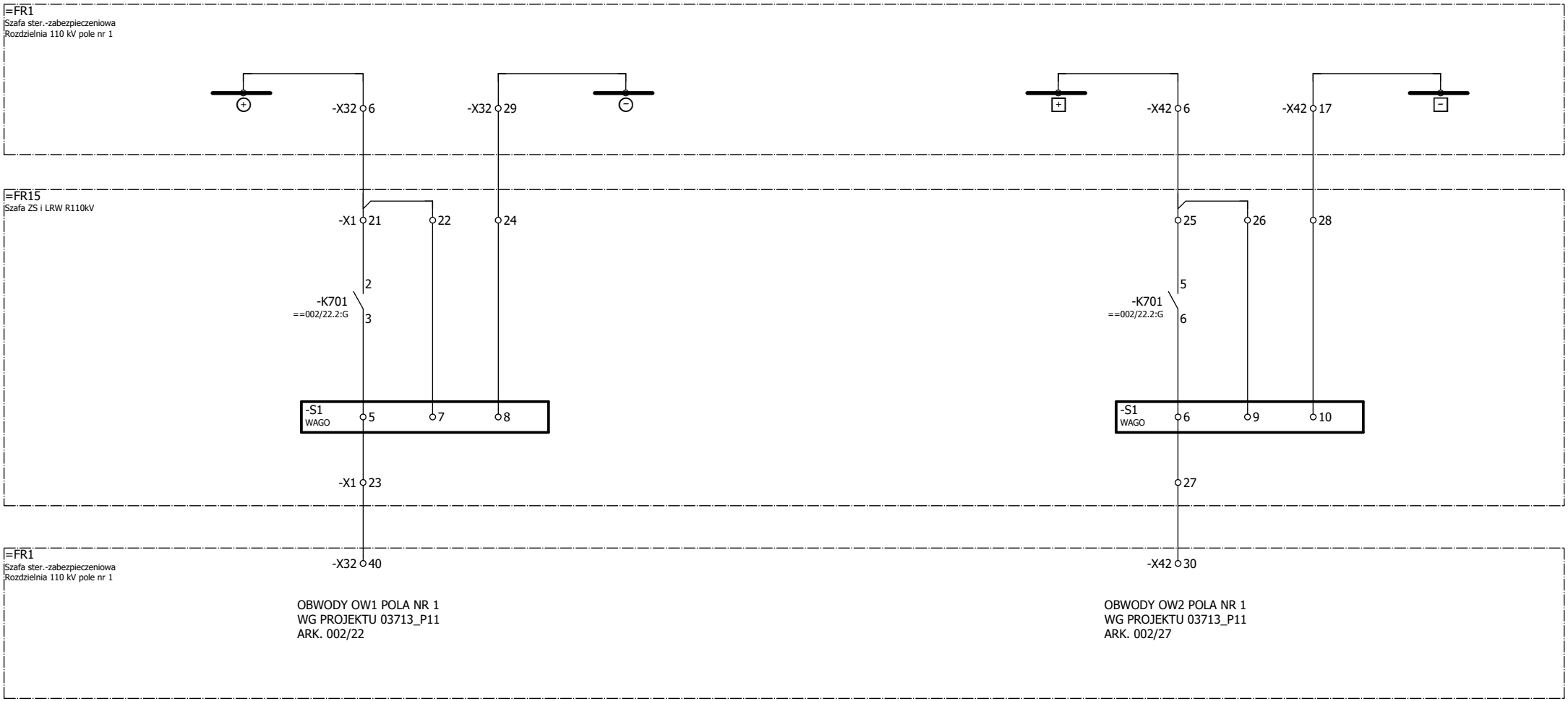
OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW																			
	ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1							SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1					SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1				SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2		
	ODŁĄCZNIK 1Q31		ODŁĄCZNIK 1Q32		WYŁĄCZNIK			WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	ZAŁ. OPERACYJNE WYŁĄCZNIKA		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	ZAŁ. OPERACYJNE WYŁĄCZNIKA	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6	ZAŁ. OPERACYJNE WYŁĄCZNIKA
	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY				WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY					



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_003_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku		Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW		03713_P23	003
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 1		Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy		E2B	1:1

OBWODY WYJŚCIOWE POLA NR 1

WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW1)	WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW2)



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

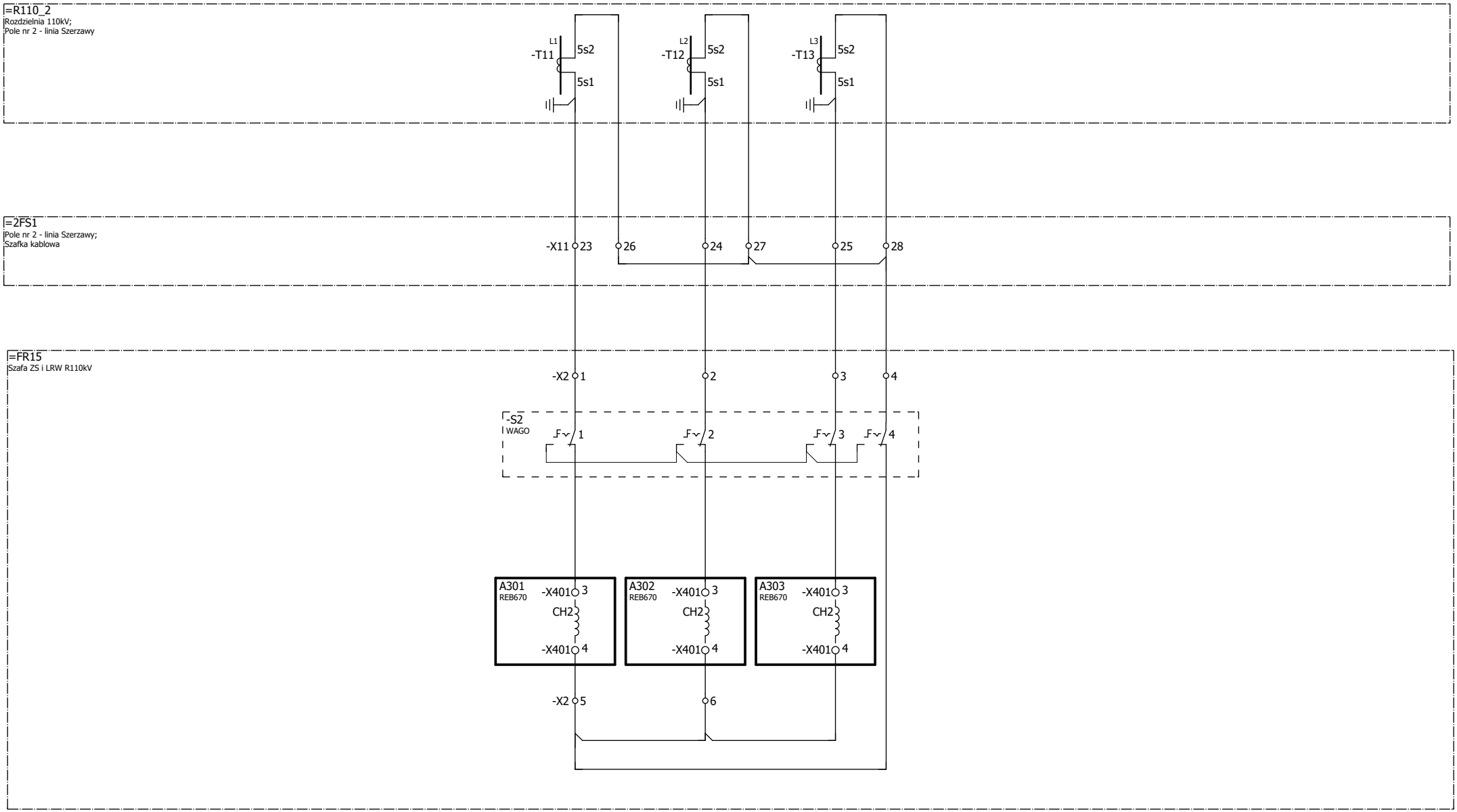
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_003_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 1 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 003
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 2 - LINII SZERZAWY

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

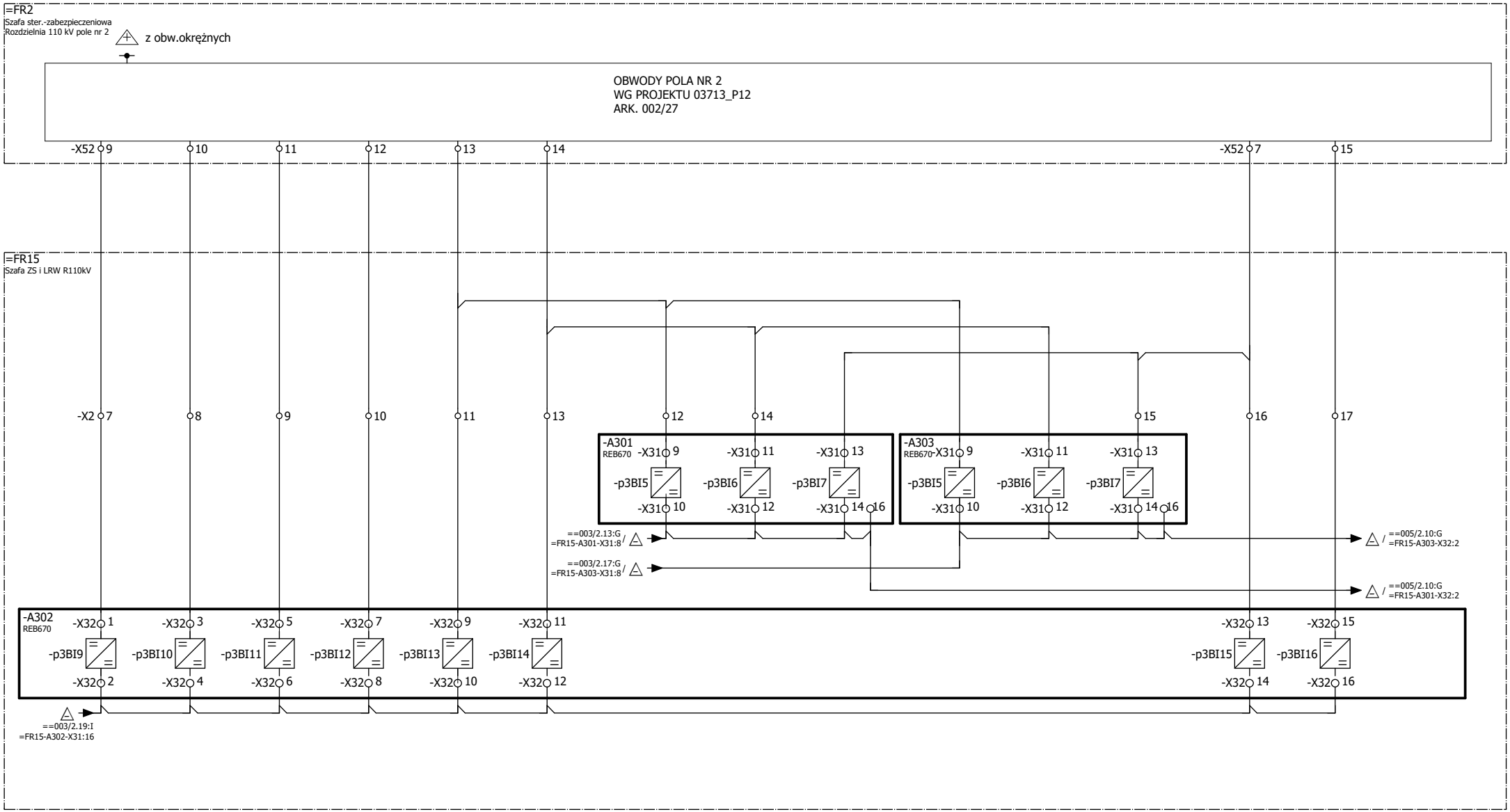


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_004_E2B	1/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW; Obwody prądowe pola nr 2; Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 004
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW													
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



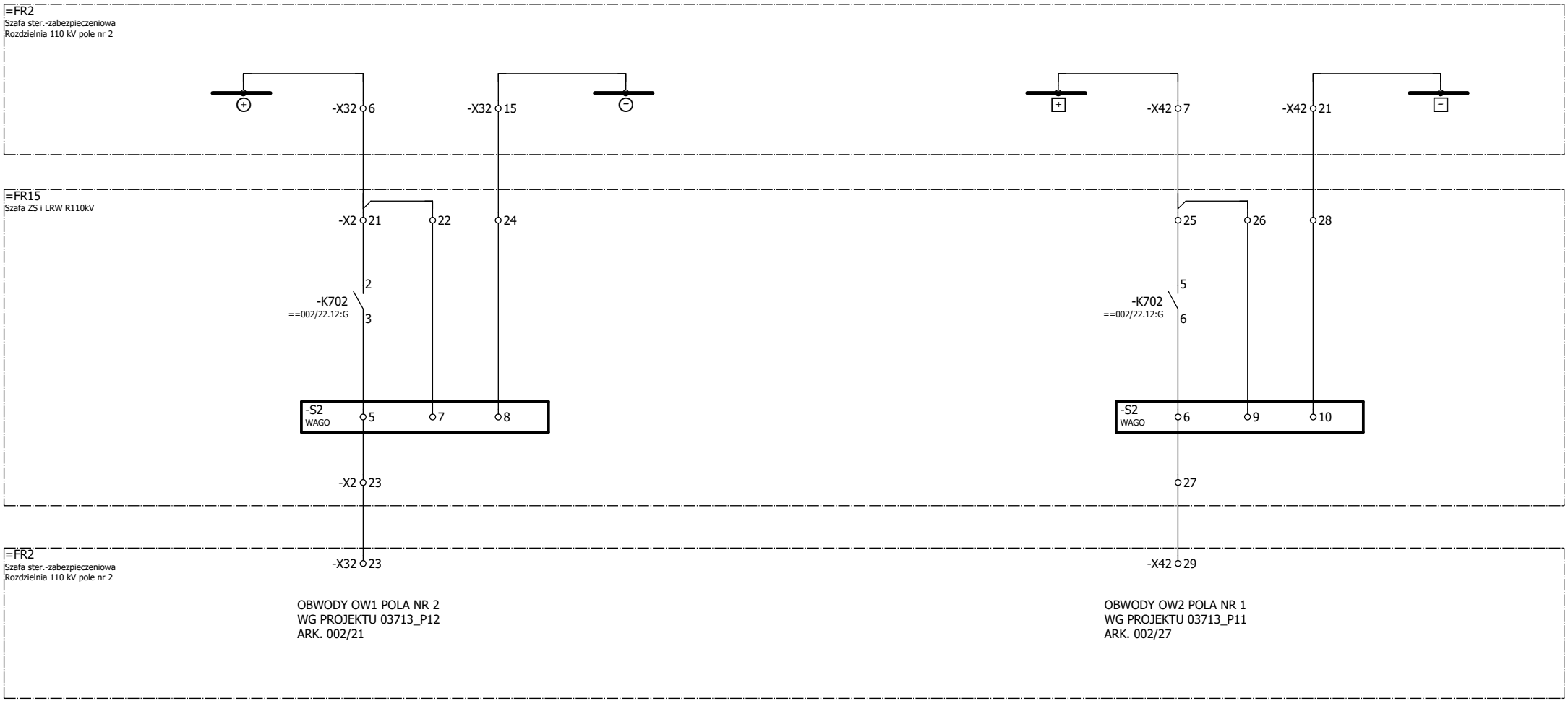
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_004_E2B	2/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 2 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 004
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY WYJŚCIOWE POLA NR 2

WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW1) | WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW2)



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

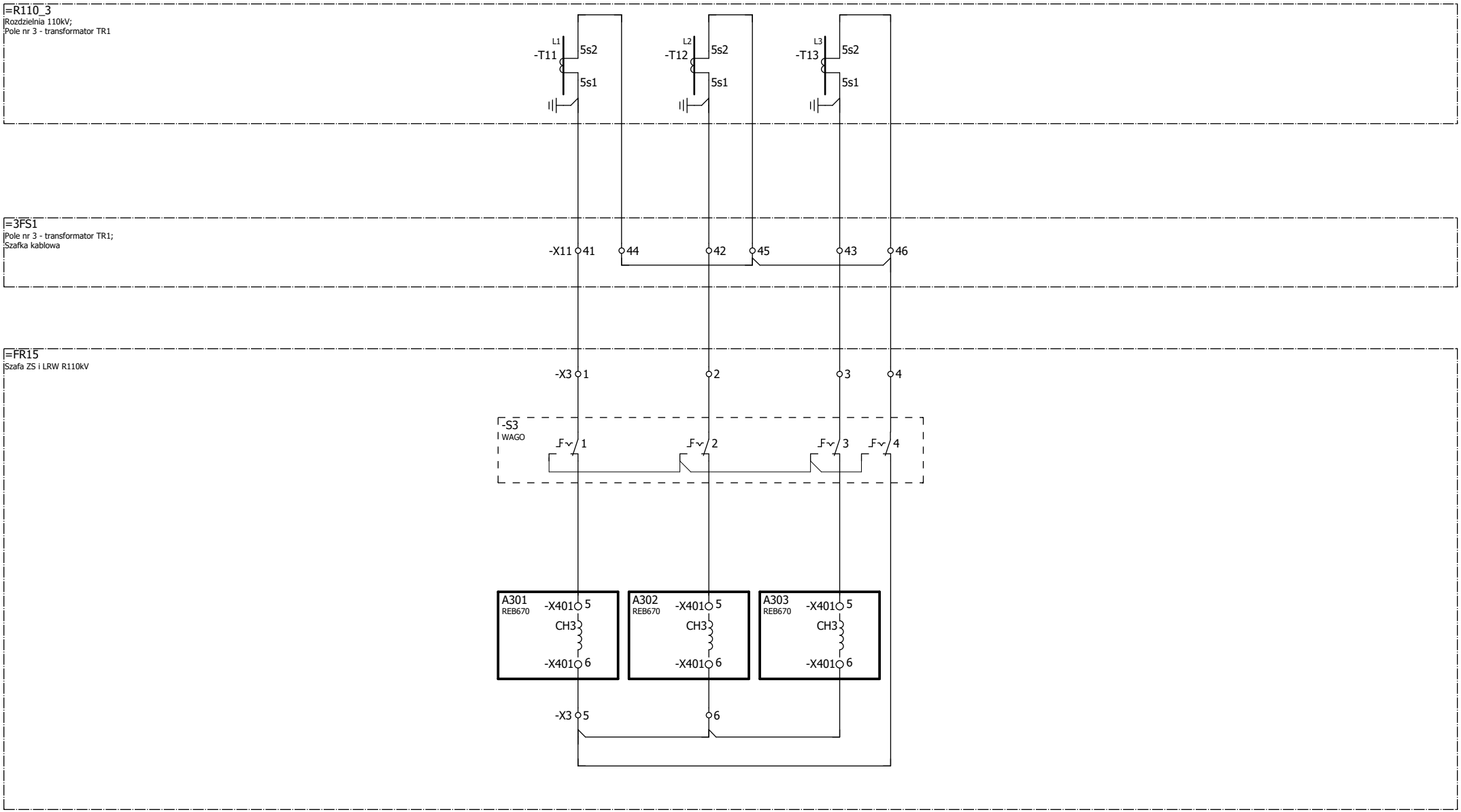
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_004_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 2 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 004
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 3 - TRANSFORMATORA 110/30kV Tr1

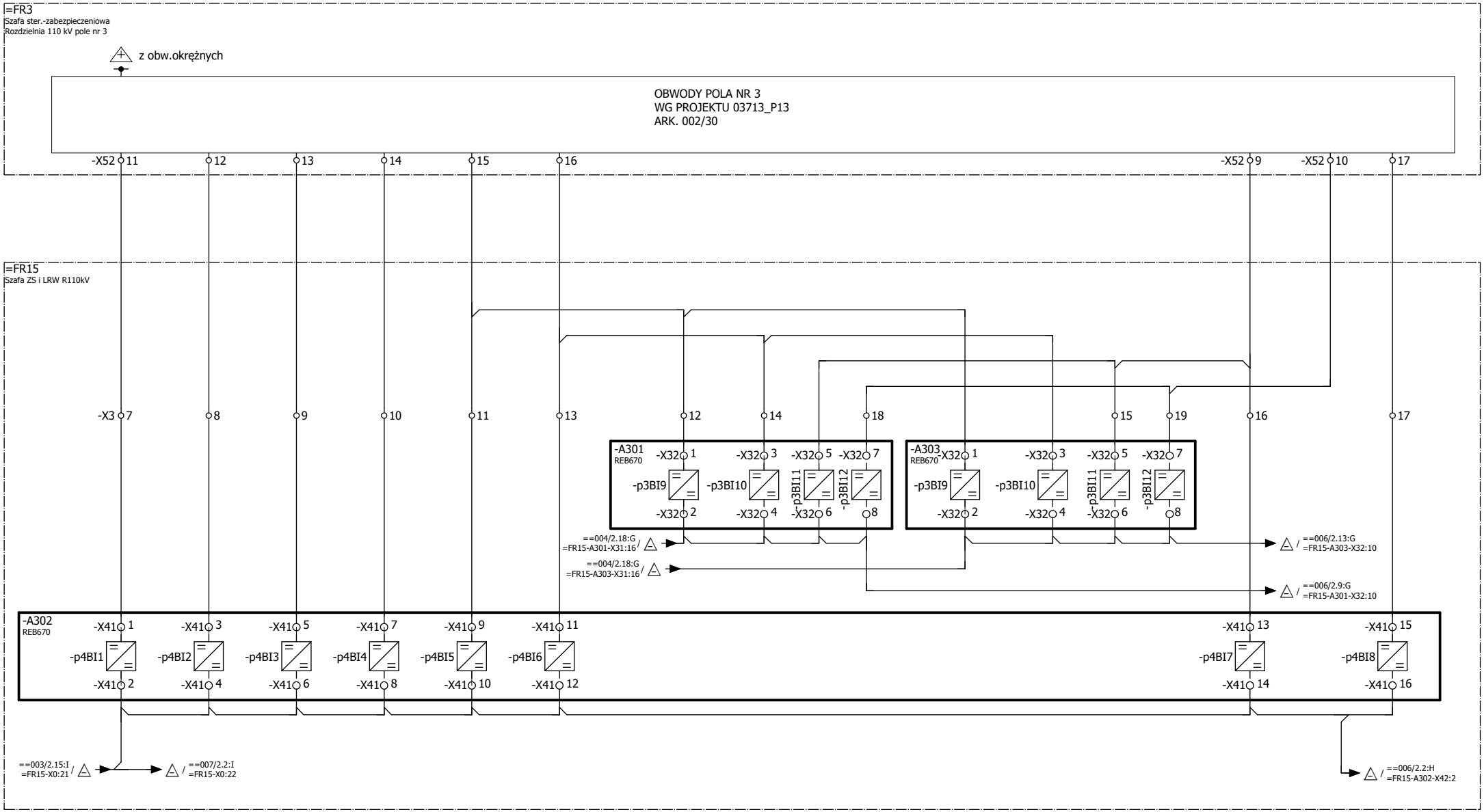
90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_005_E2B	1/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku		Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW		03713_P23	005
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Obwody prądowe pola nr 3		Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy		E2B	1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW																			
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1				SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3				SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2		
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW		BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	"Z PRĄDEM"-1	ZAB.FIRMOWE-2	

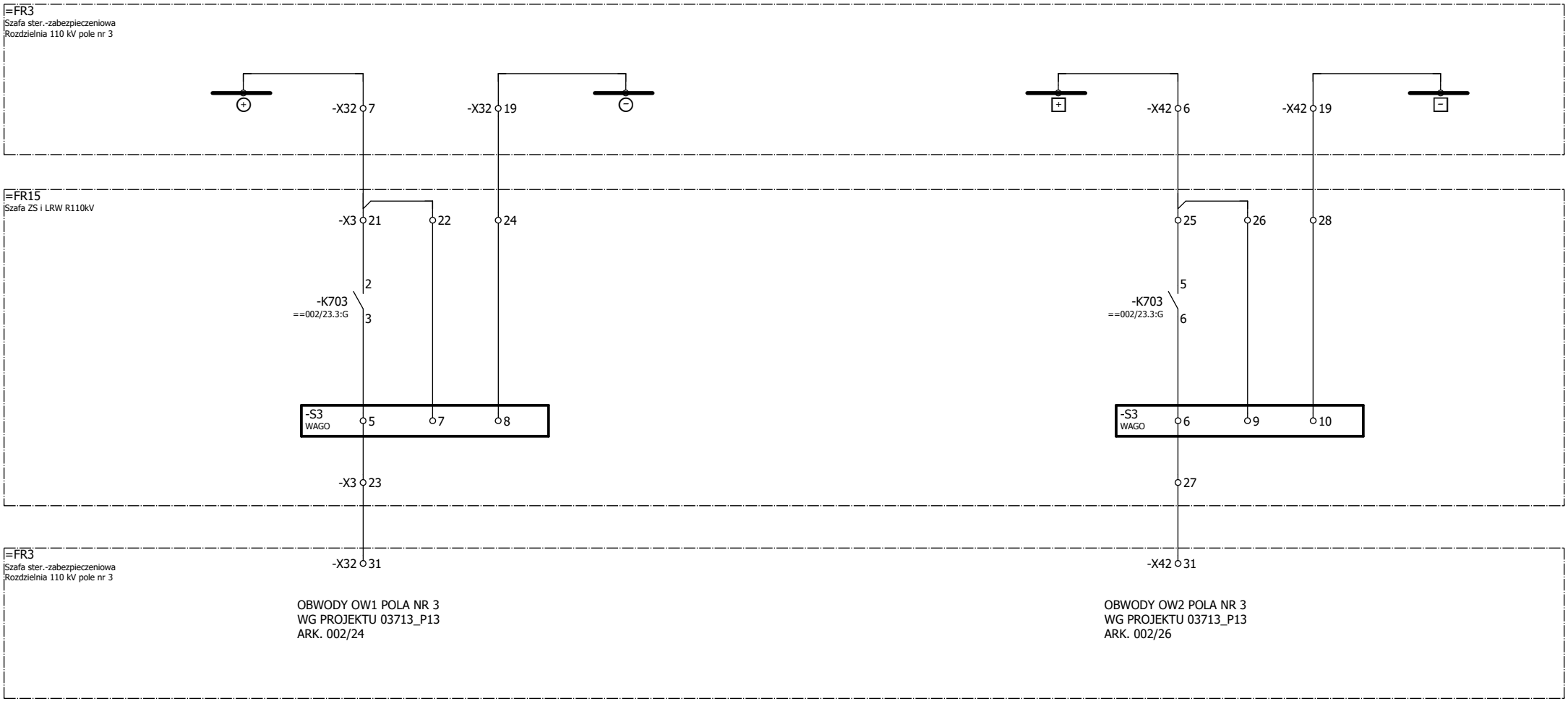


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_005_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	005
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 3	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY WYJŚCIOWE ZS/LRW POLA NR 3

WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW1) | WYŁĄCZENIE OD ZS i LRW (OW2)



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

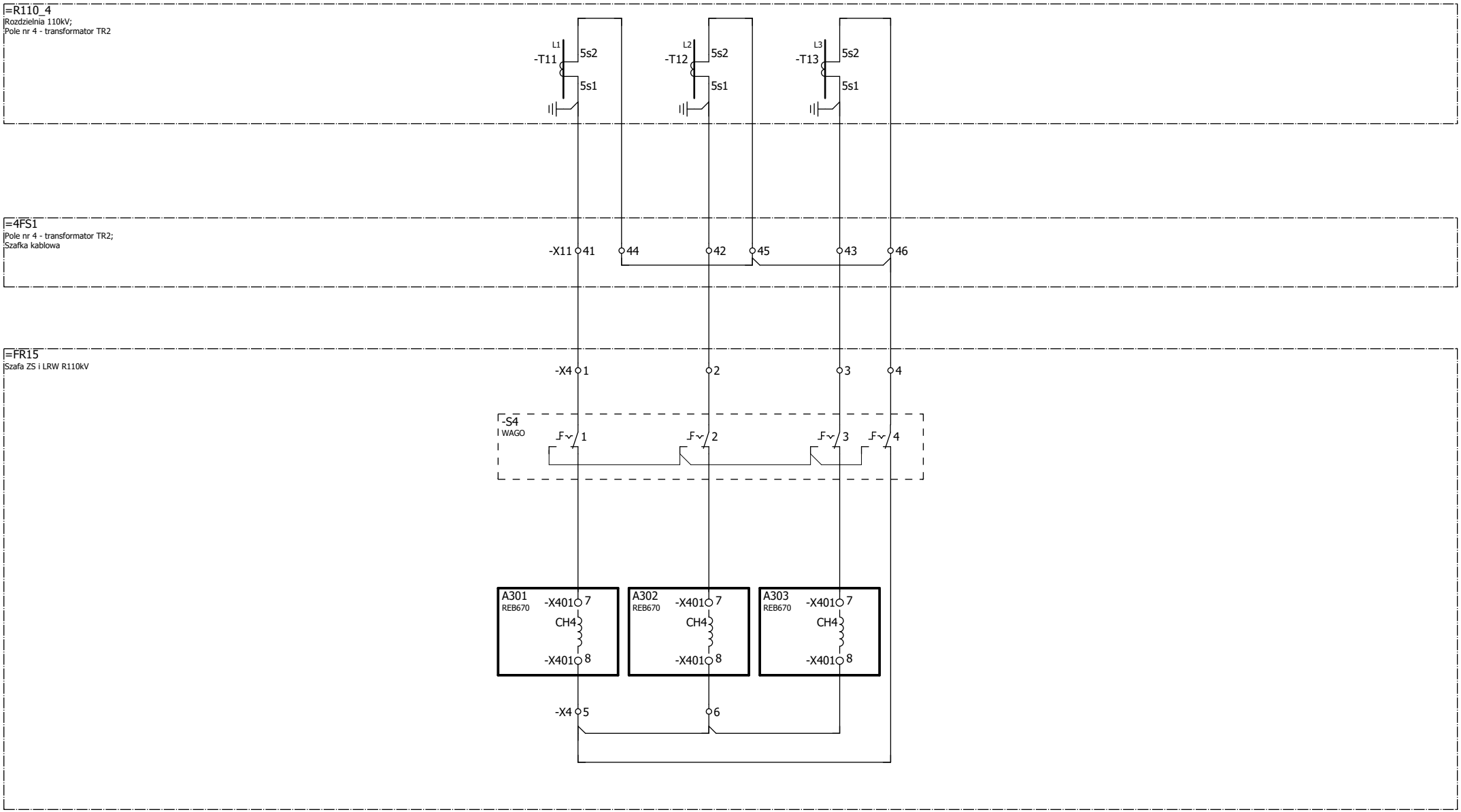
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_005_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 3 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 005
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 4 - TRANSFORMATORA 110/30kV Tr2

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

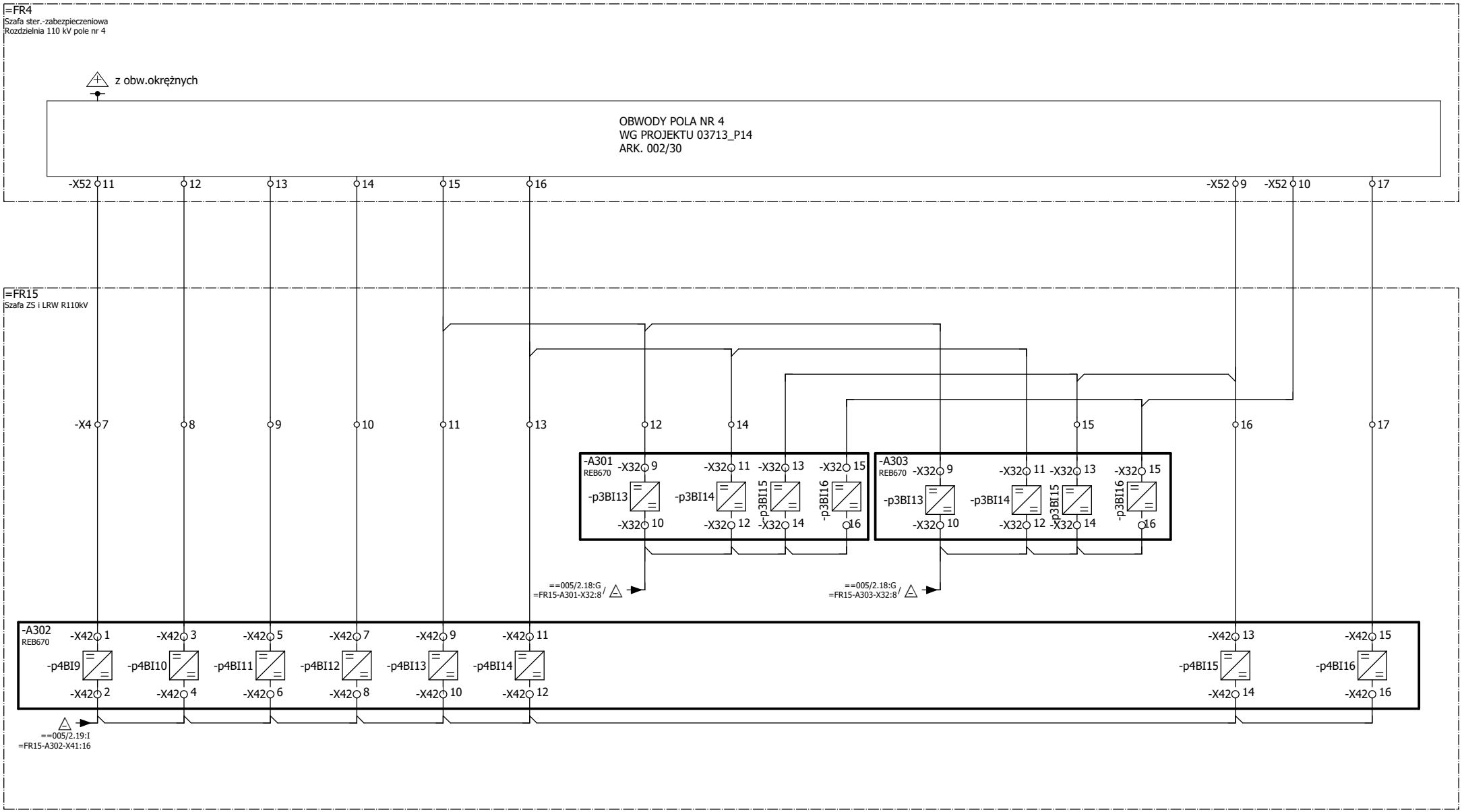


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_006_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 4 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 006
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW																			
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1				SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3				SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2		
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW		BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	"Z PRĄDEM"-1	ZAB.FIRMOWE-2	

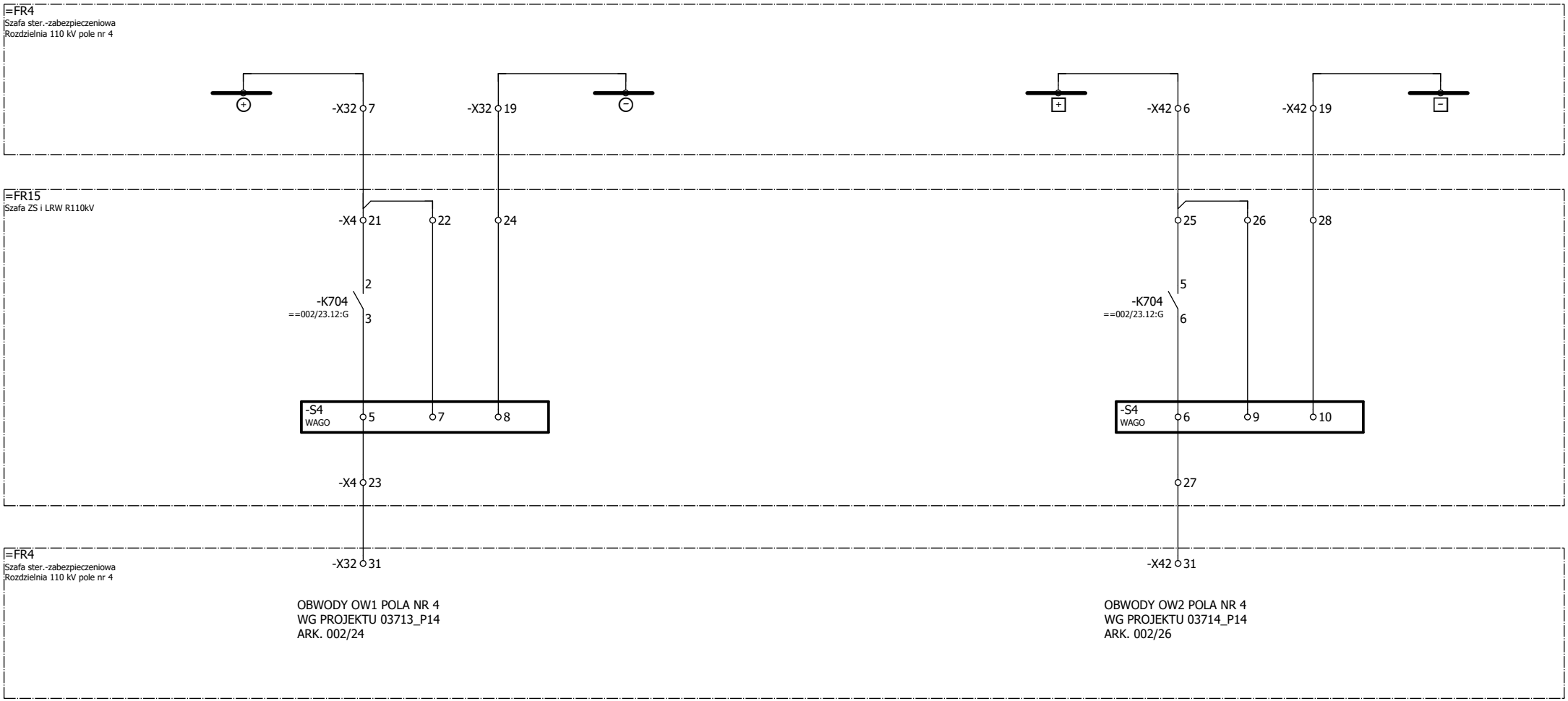


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_006_E2B	Nr strony: 2/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 4 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 006
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

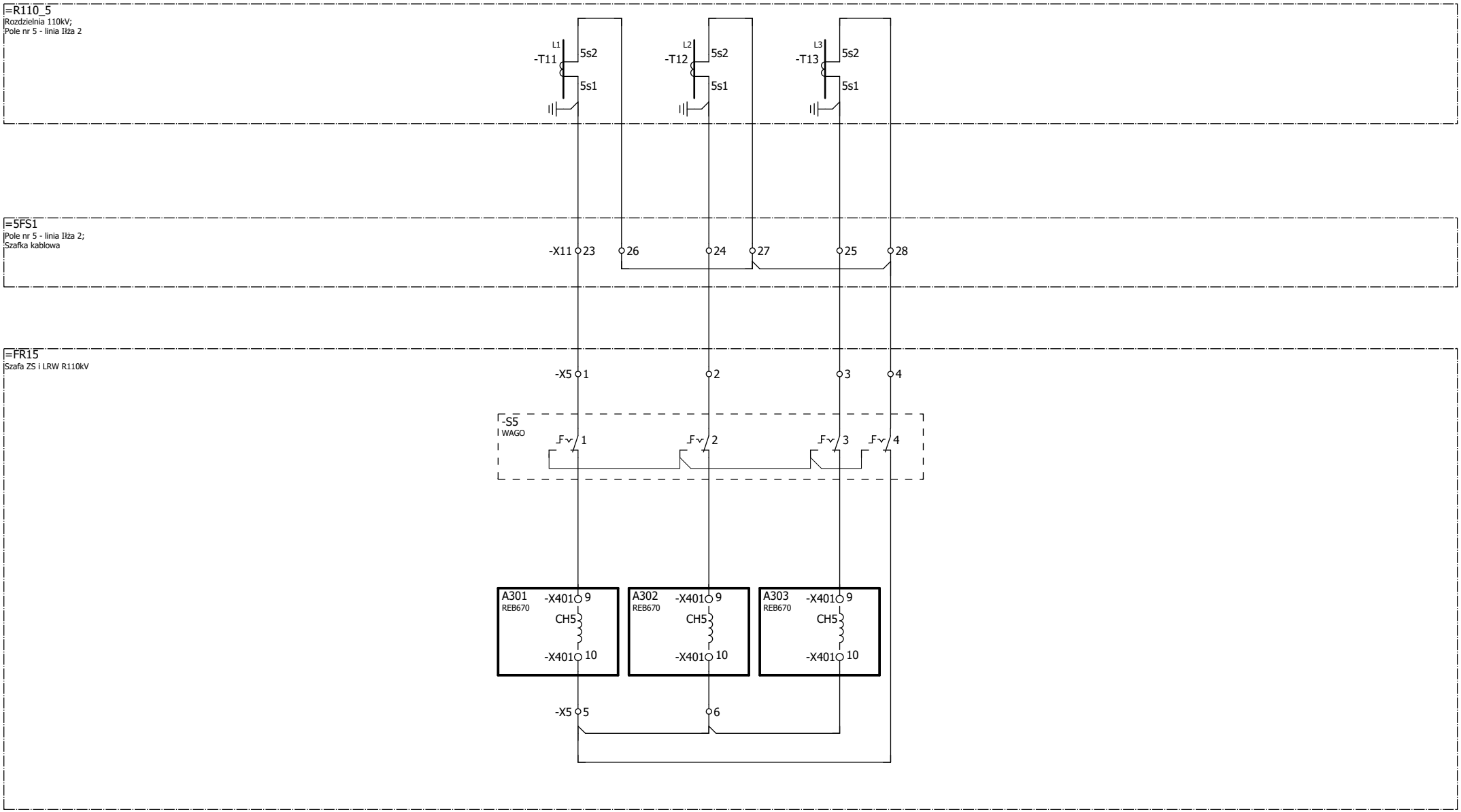
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_006_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe jednostki polowej pola nr 4 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 006
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 5 - LINII IŁŻA 2

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

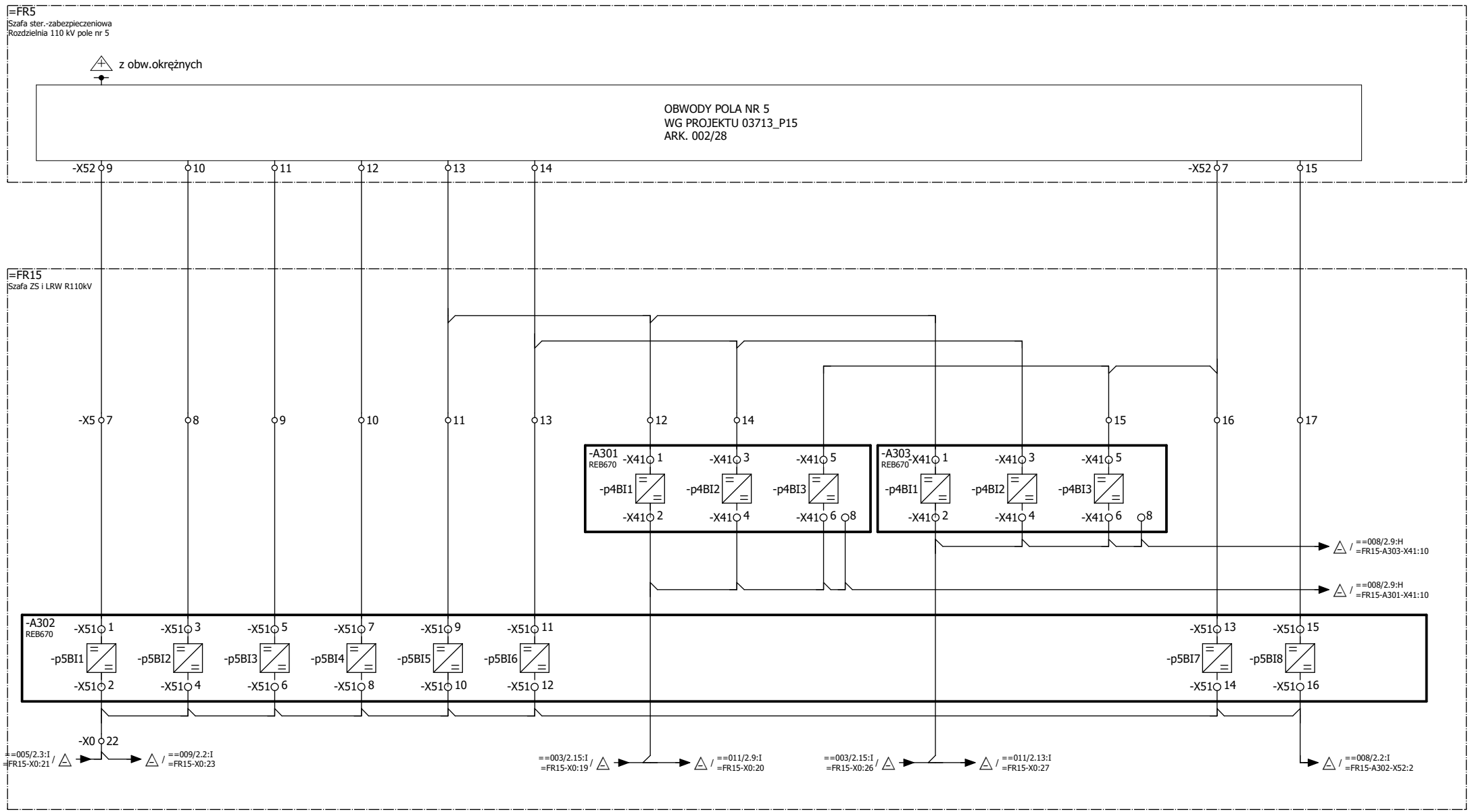


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_007_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 5 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 007
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW													
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			

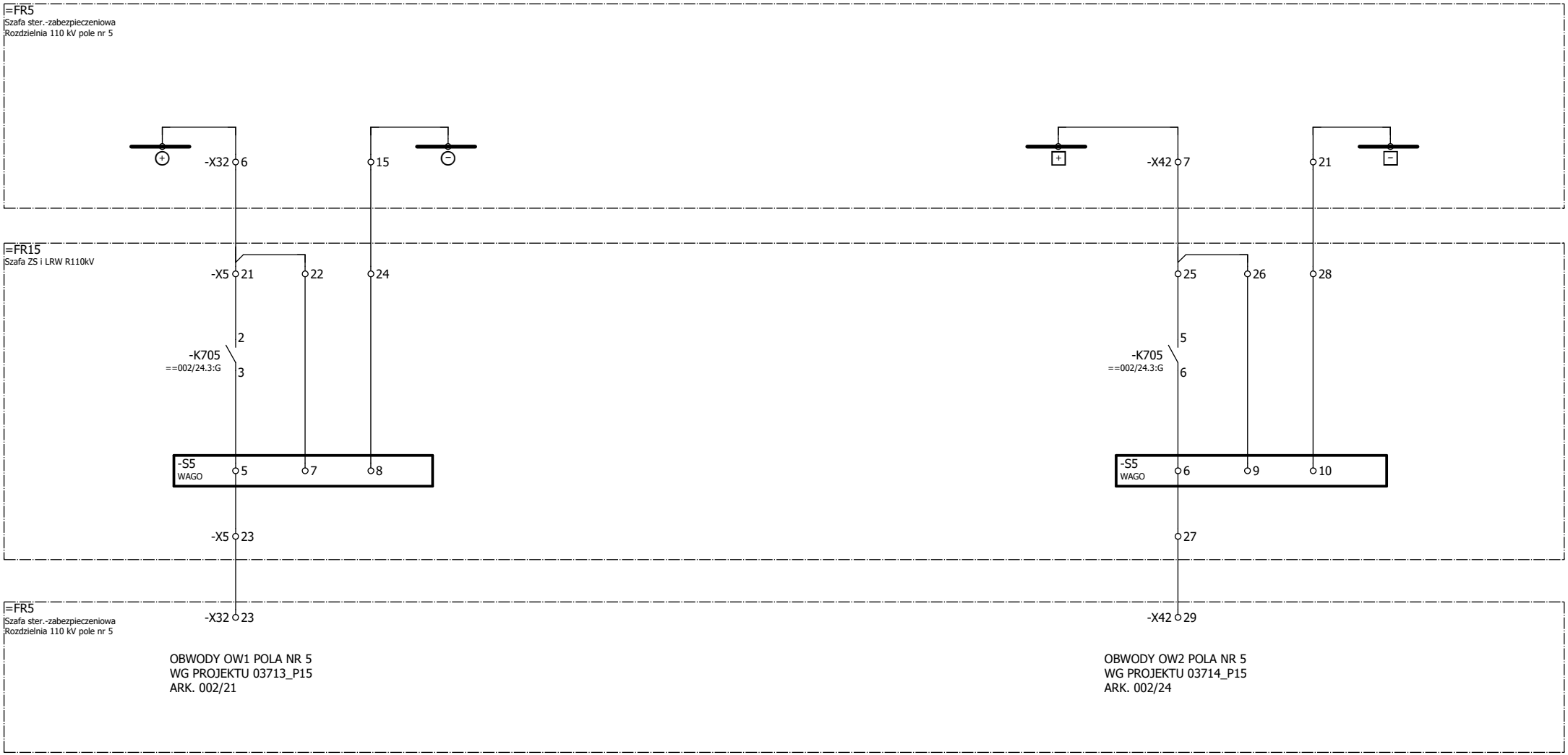


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P23_007_E2B	Nr strony 2/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe ZS/LRW pola nr 5 Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 007
		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

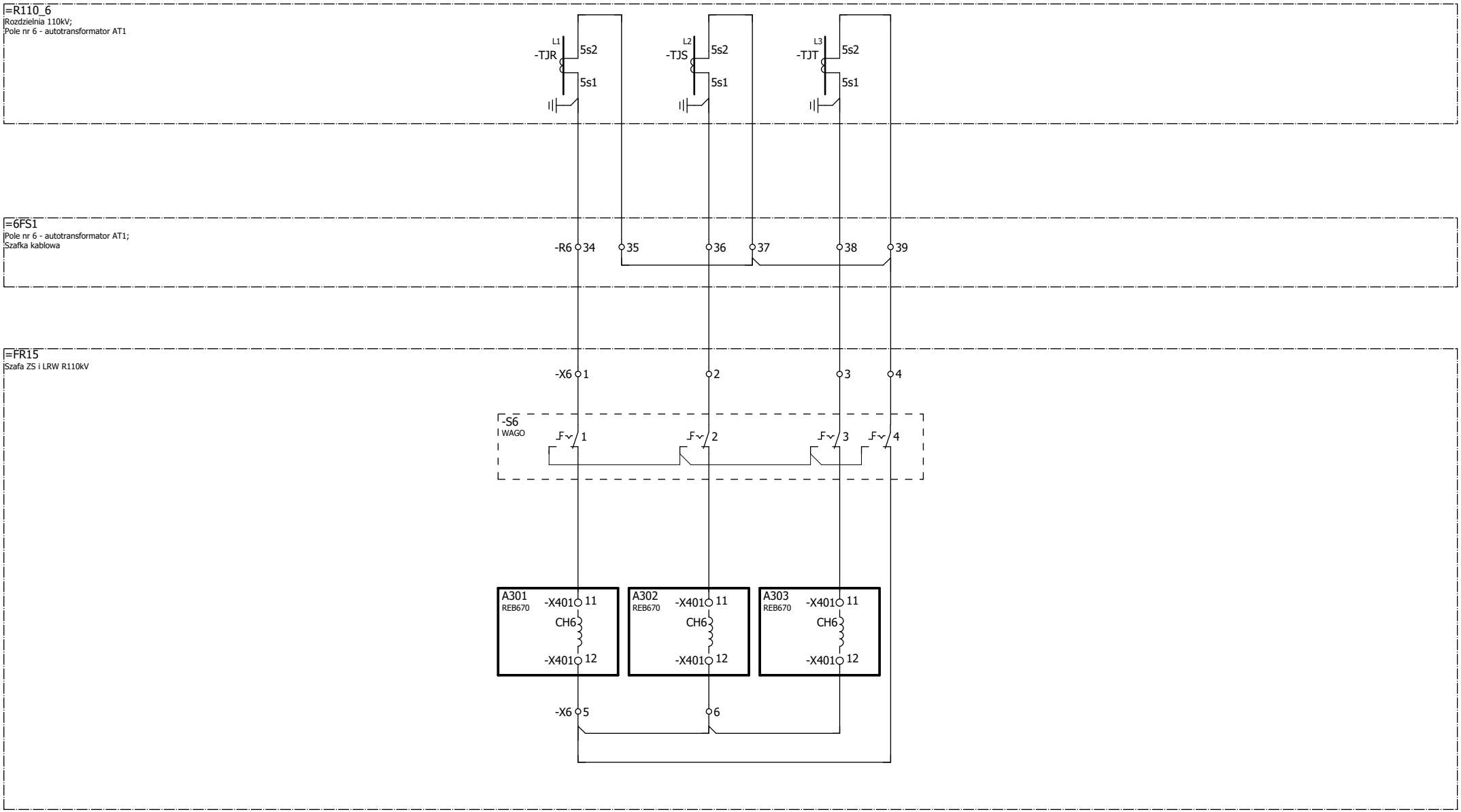
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_007_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 5 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 007
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

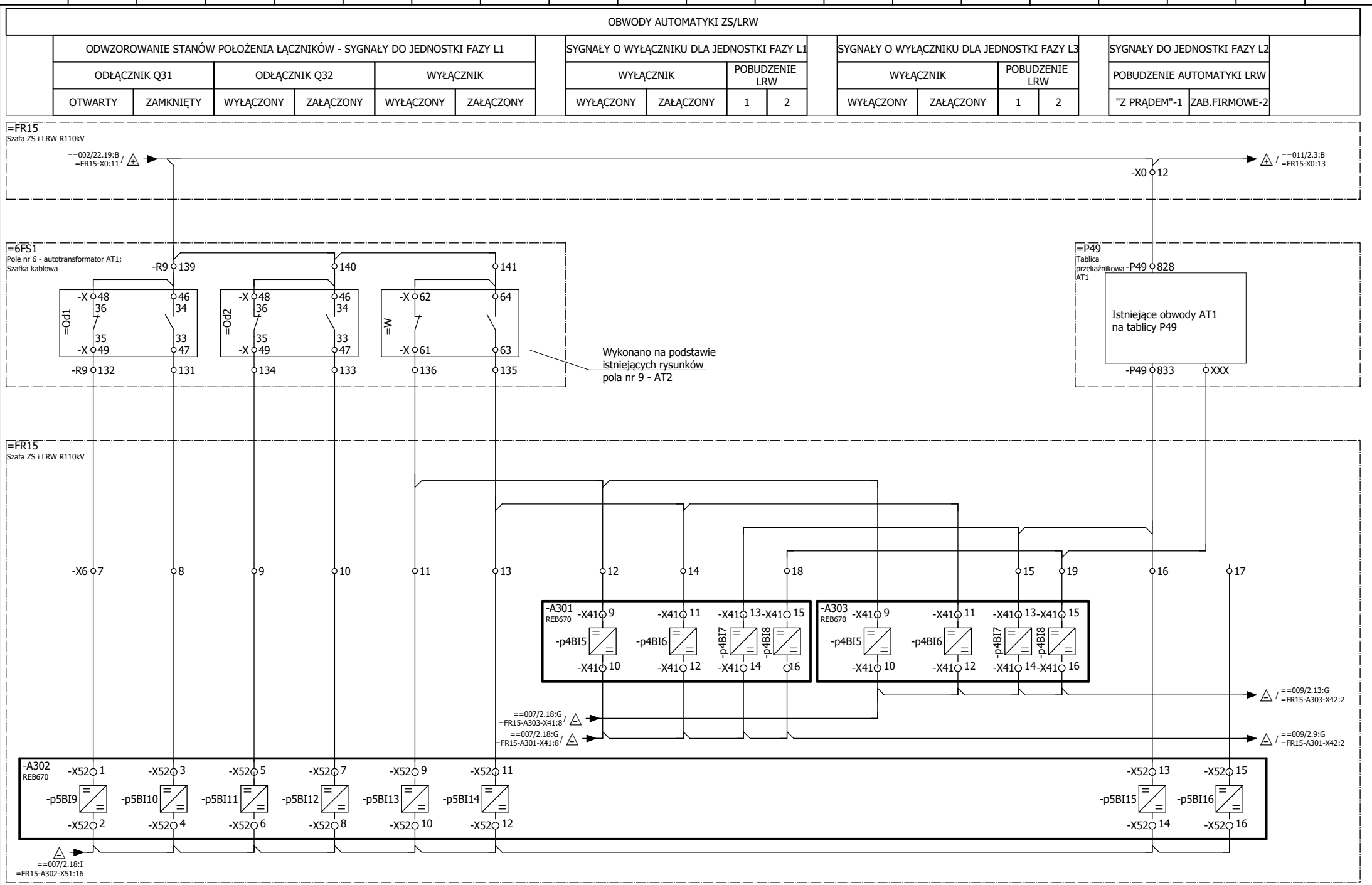
OBWODY PRĄDOWE POLA NR 6 - AT1

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_008_E2B	1/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku		Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW		03713_P23	008
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził			Obwody prądowe pola nr 6		Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy		E2B	1:1

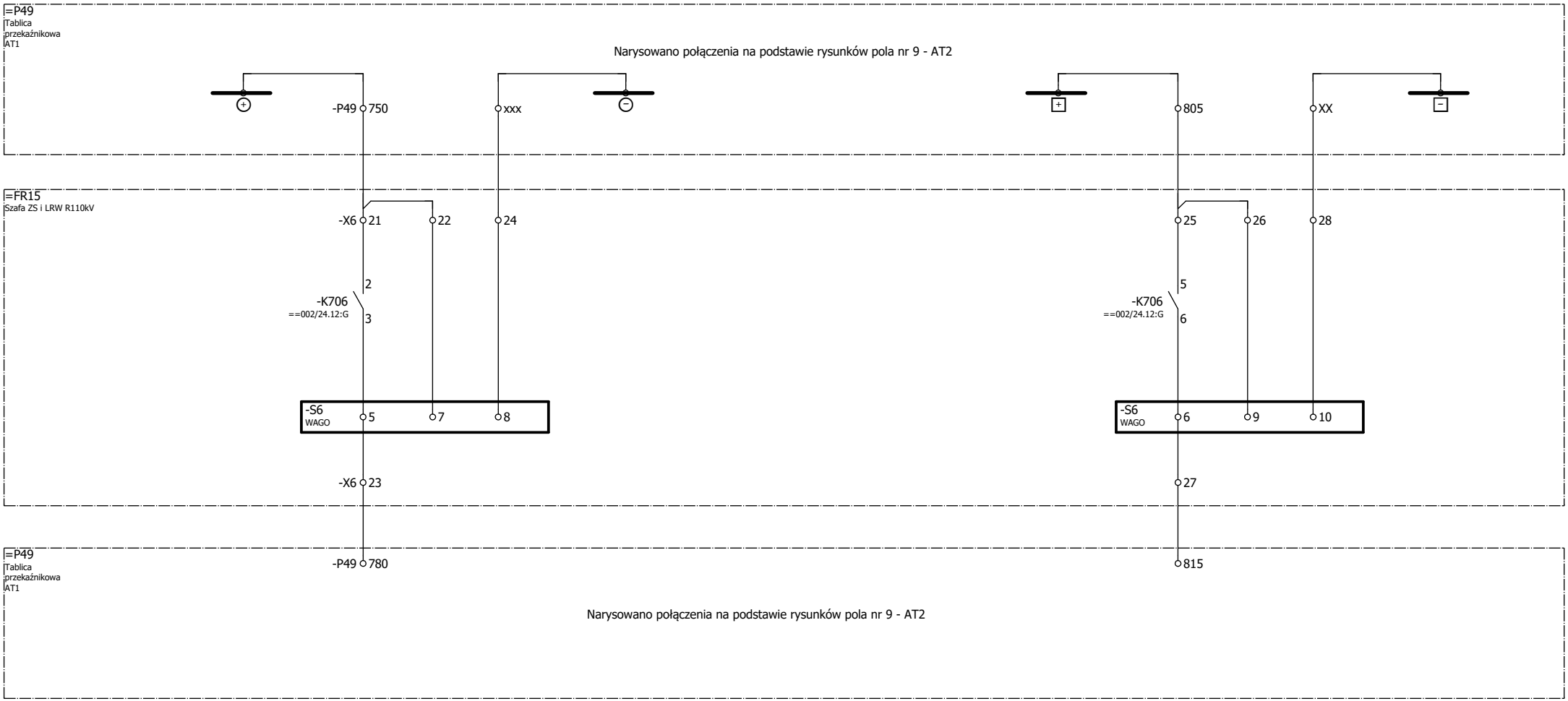


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_008_E2B	Nr strony: 2/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 6 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 008
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

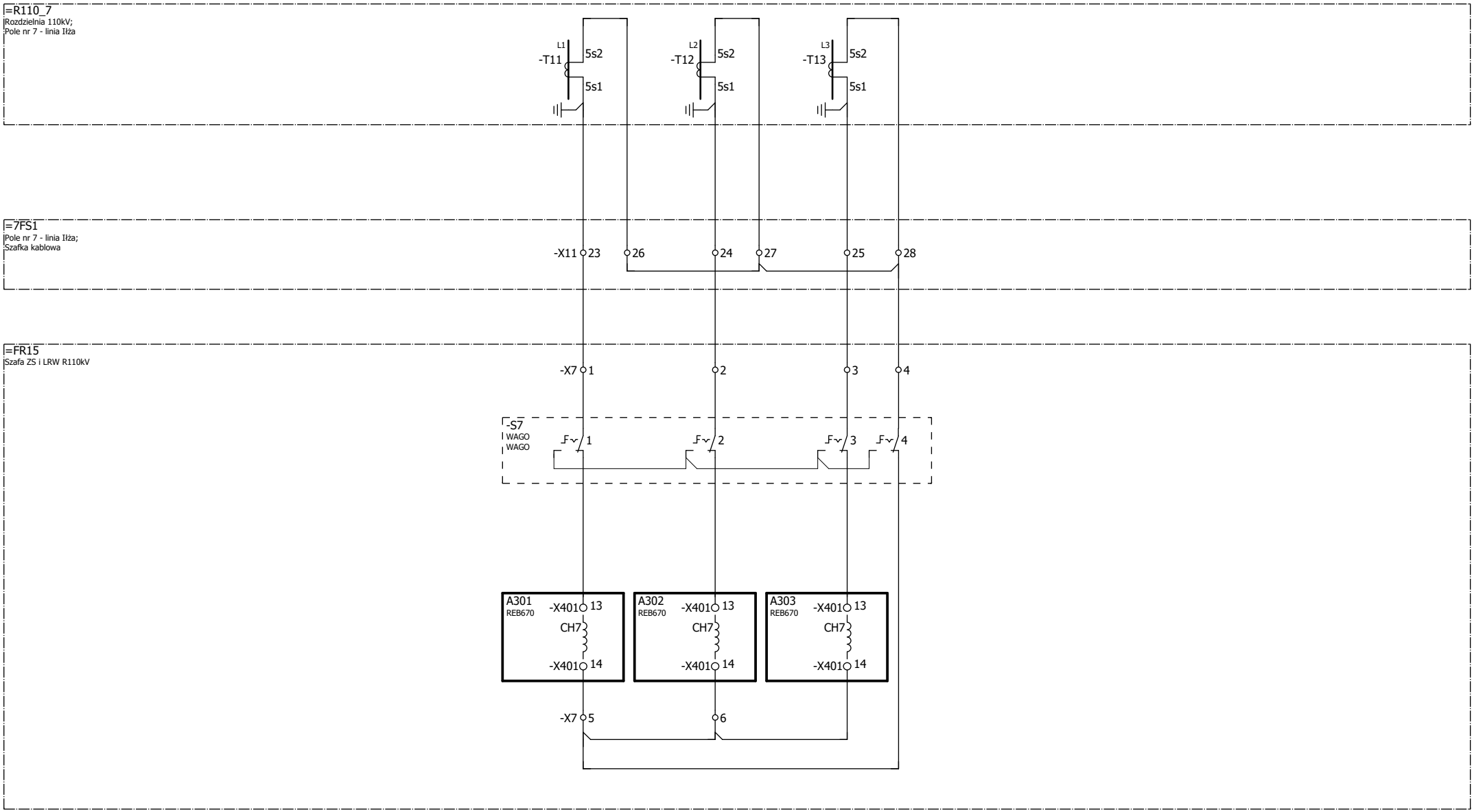
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_008_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe pola nr 6 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 008
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 7 - LINII IŁŻA

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

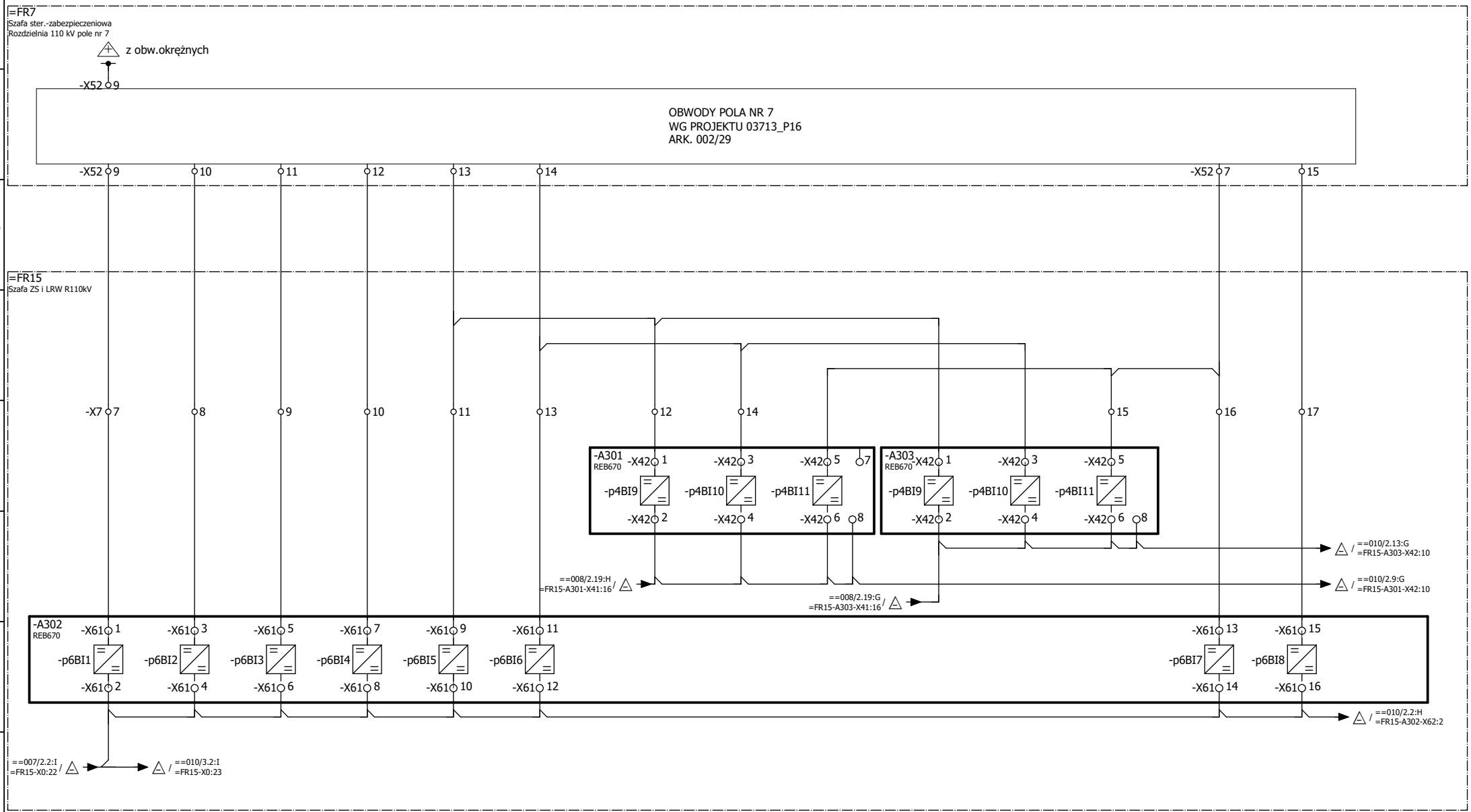


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_009_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 7 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 009
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

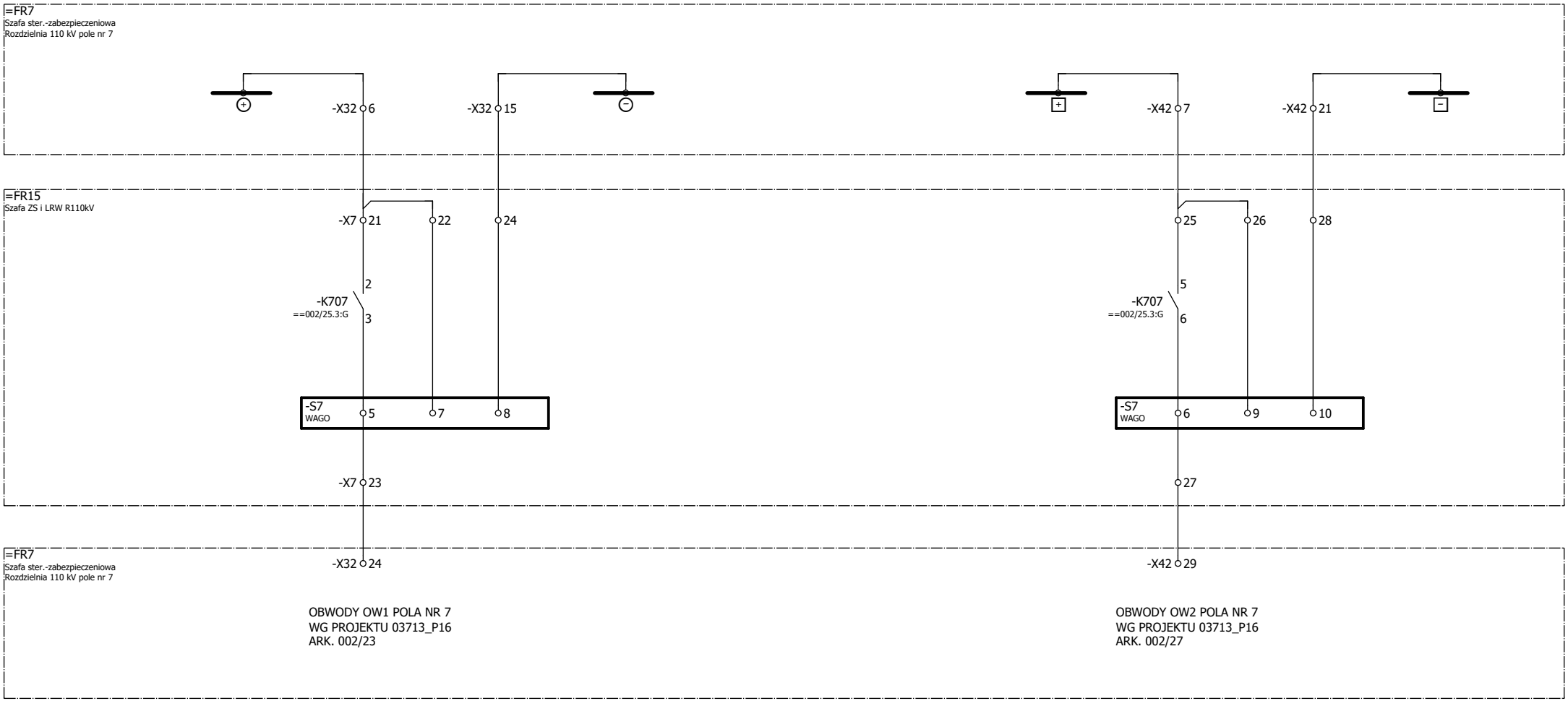
OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW											
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_009_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	009
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody wejściowe pola nr 7	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

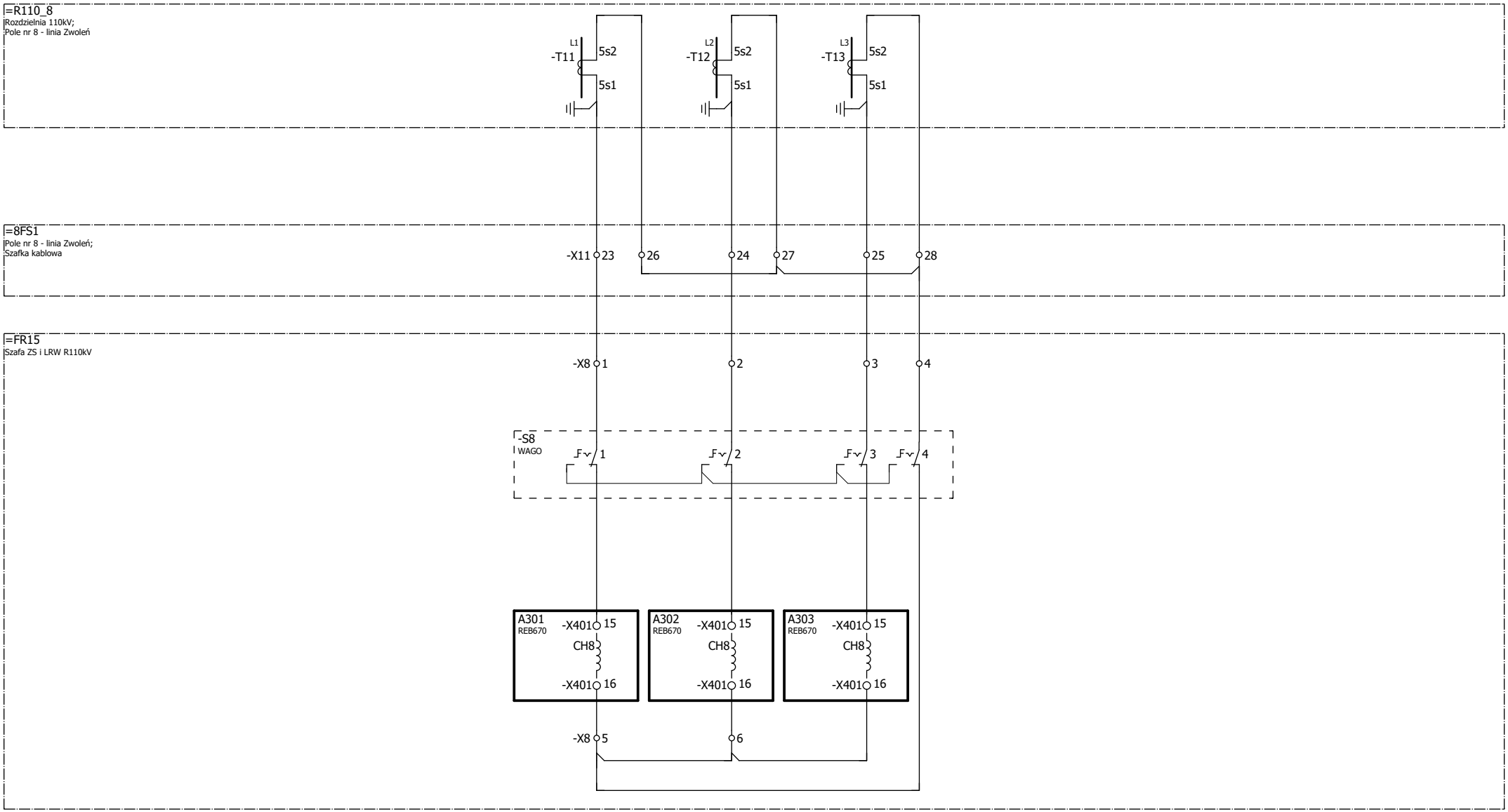
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_009_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 7 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 009
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 8 - LINII ZWOLEŃ

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

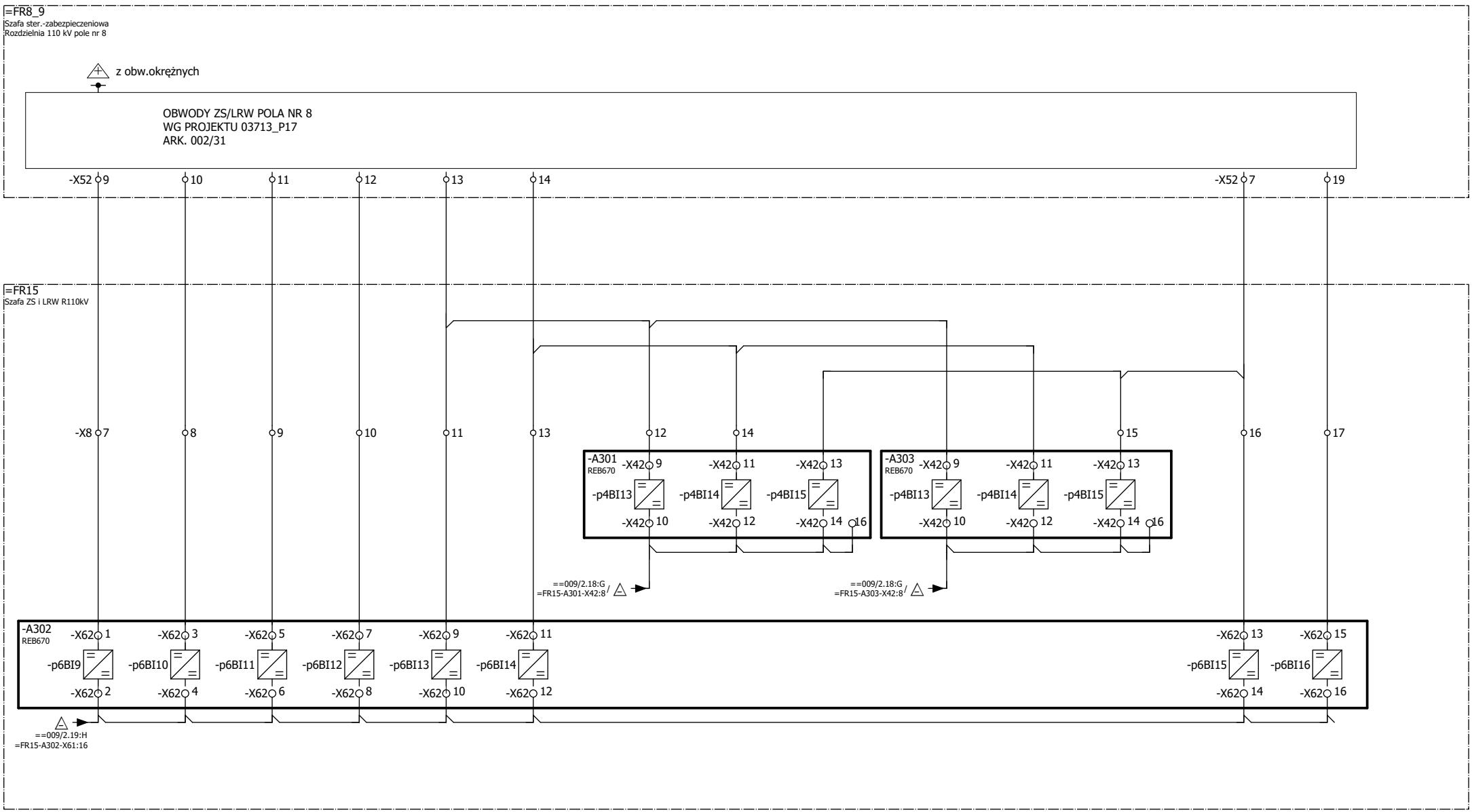


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P23_010_E2B	Nr strony 1/4
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 8 Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 010
		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW															
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



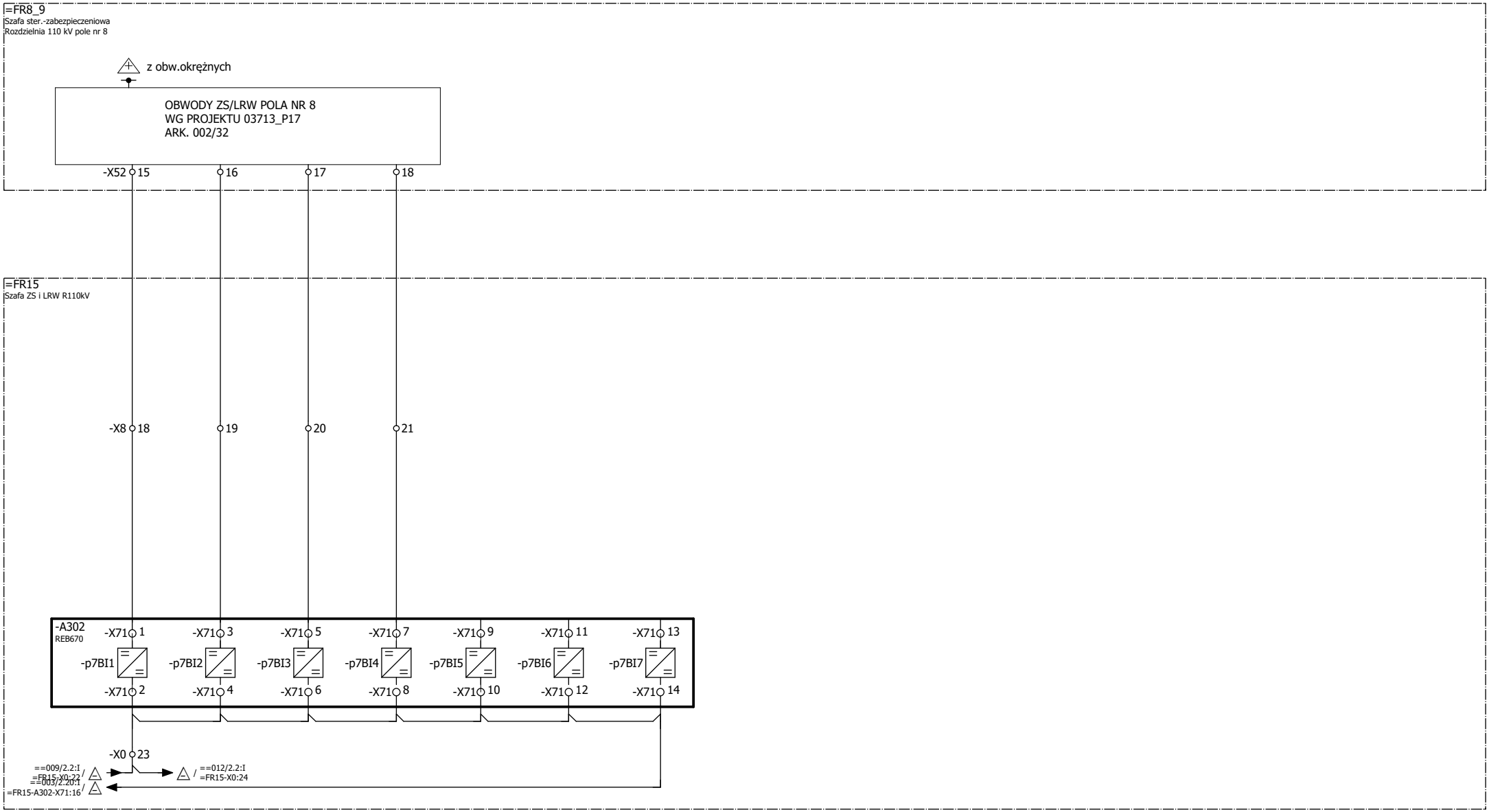
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_010_E2B	Nr strony: 2/4
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 8 - cz.1 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 010
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW

ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW SEKCYJNYCH- SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2				REZERWA
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	

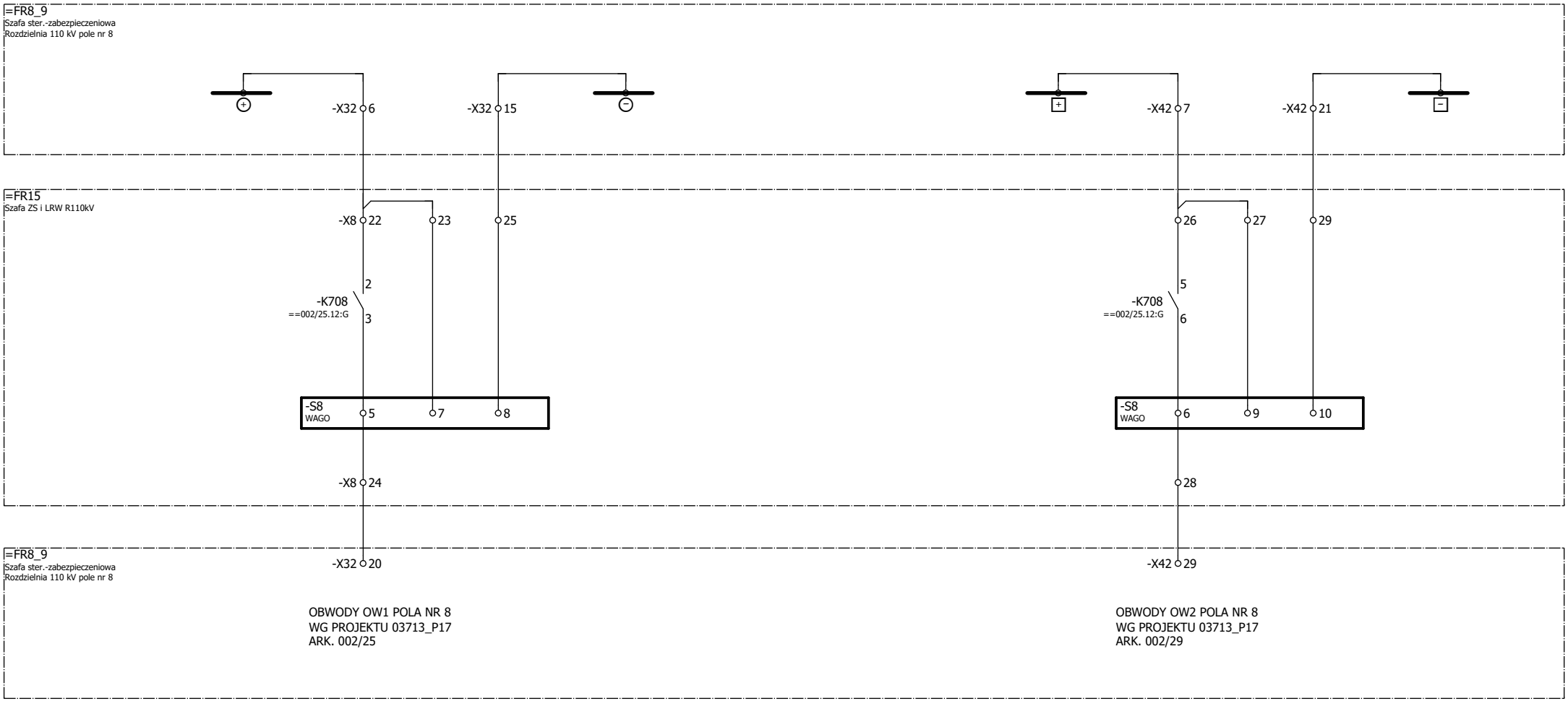


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_010_E2B	3/4
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 8 - cz.2 (łączniki sekcyjne) Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 010
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

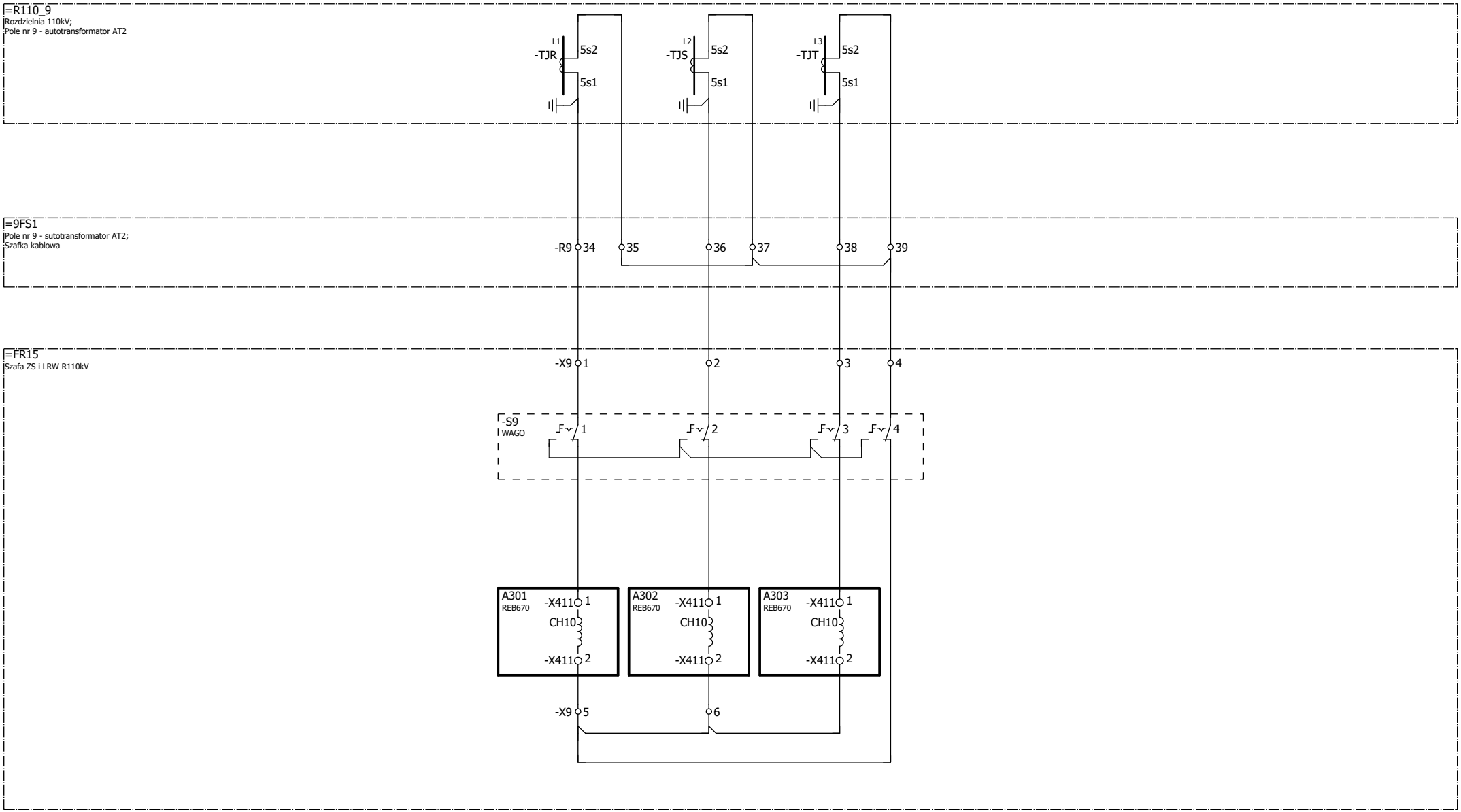
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_010_E2B	Nr strony: 4/4
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 8 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 010
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 6 - AT2

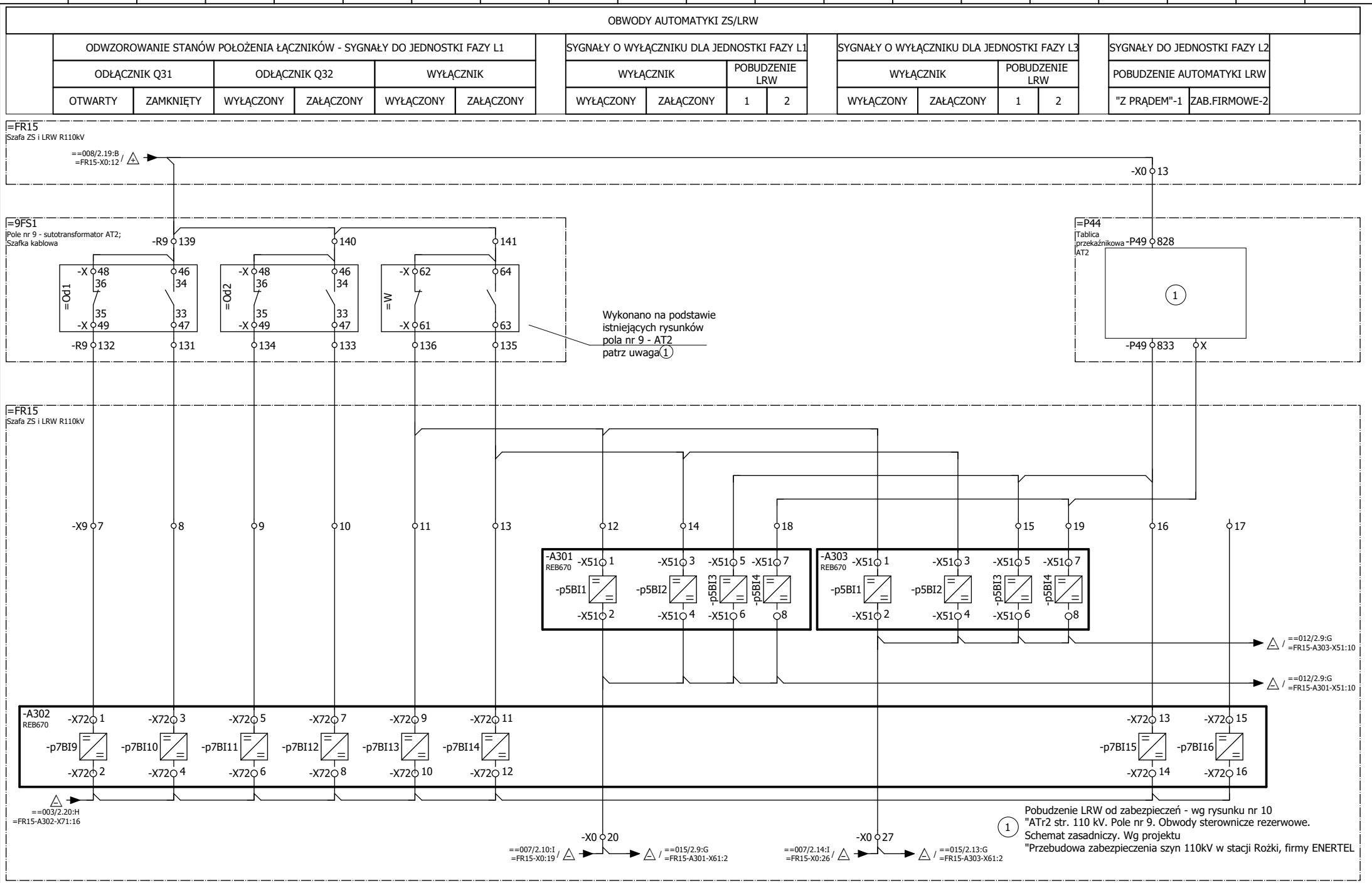
90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_011_E2B	1/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	011
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody prądowe pola nr 9	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

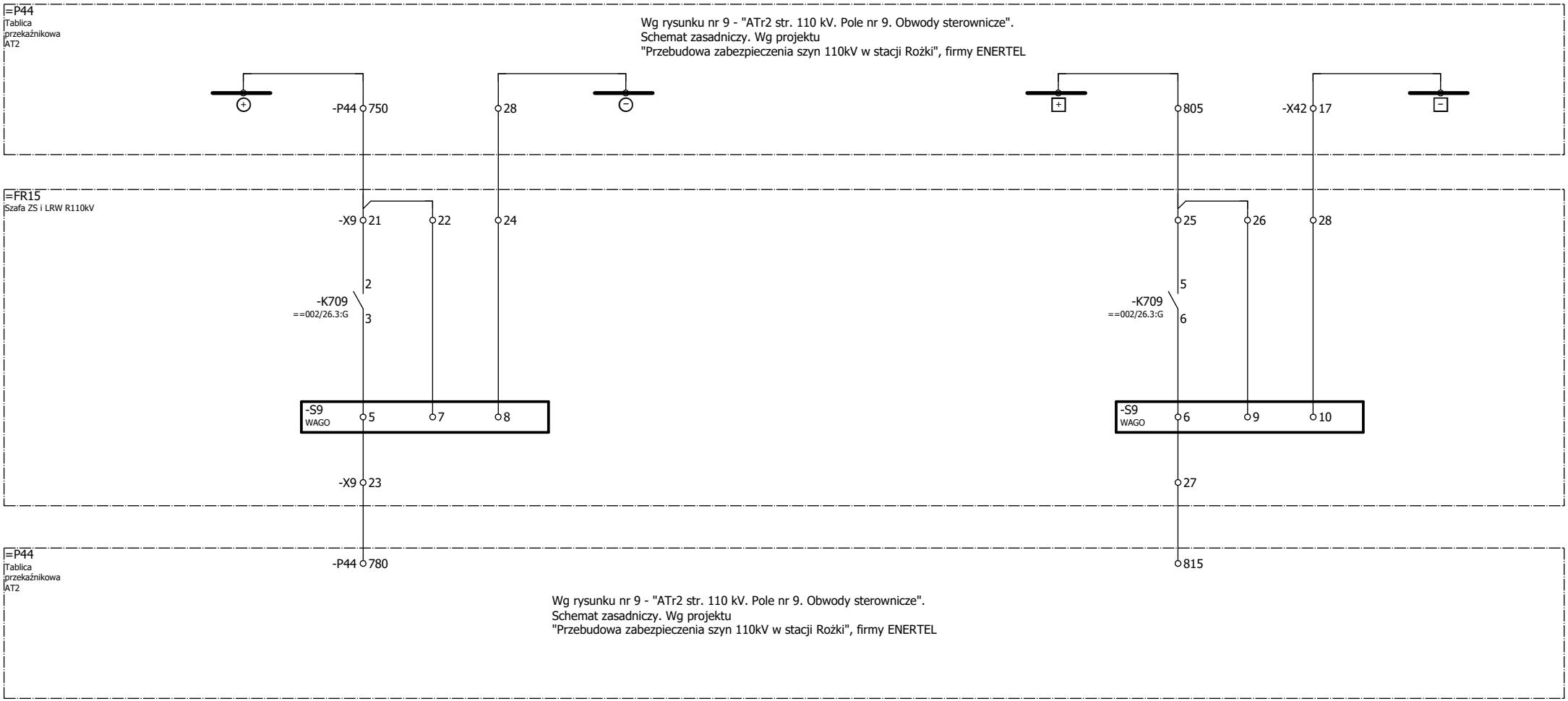
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Obwody wejściowe pola nr 9
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P23_011_E2B	2/3
Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 011
Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

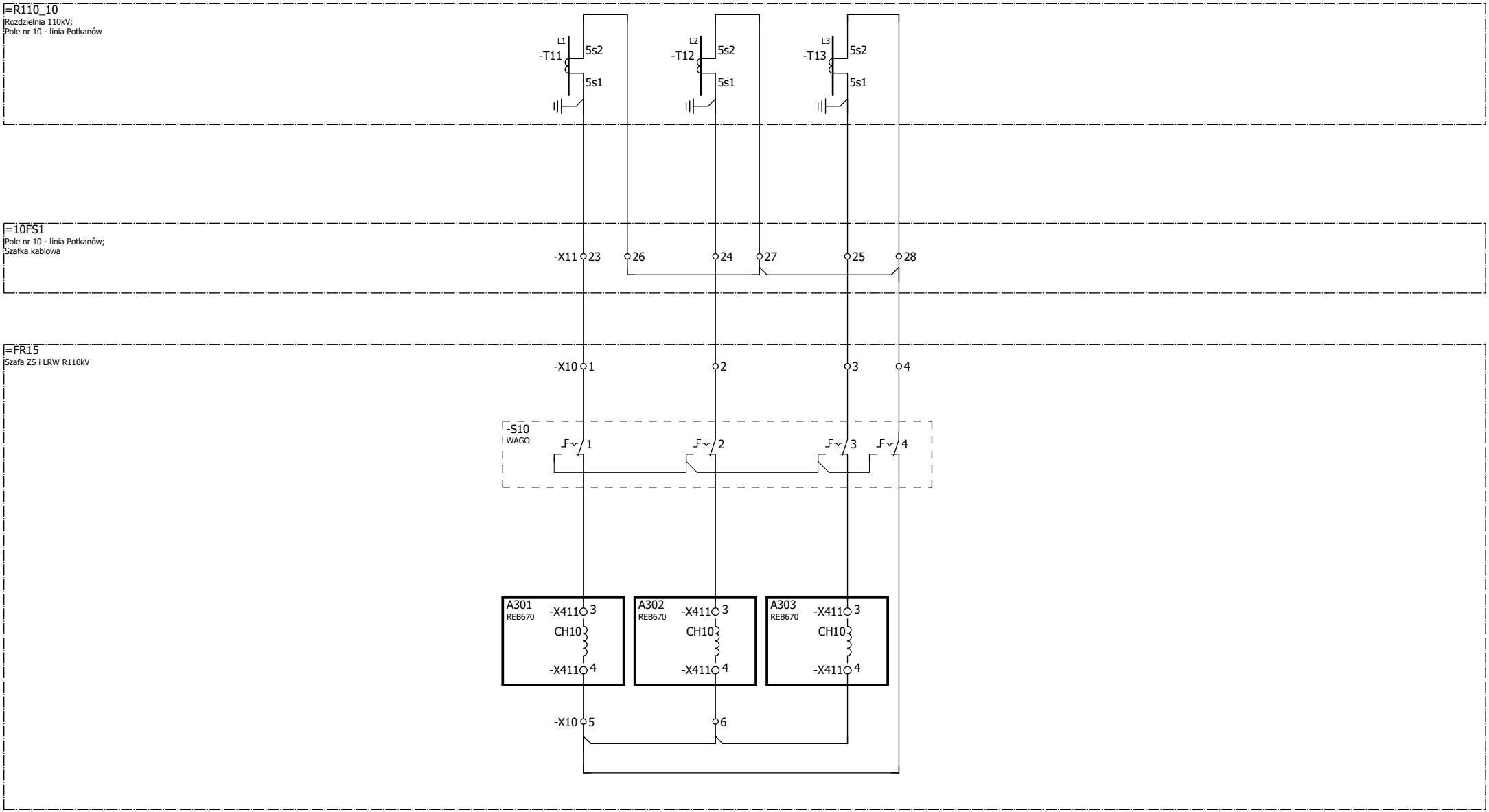
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_011_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe pola nr 9 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 011
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 10 - LINII POTKANÓW

90VA, kl.5P20

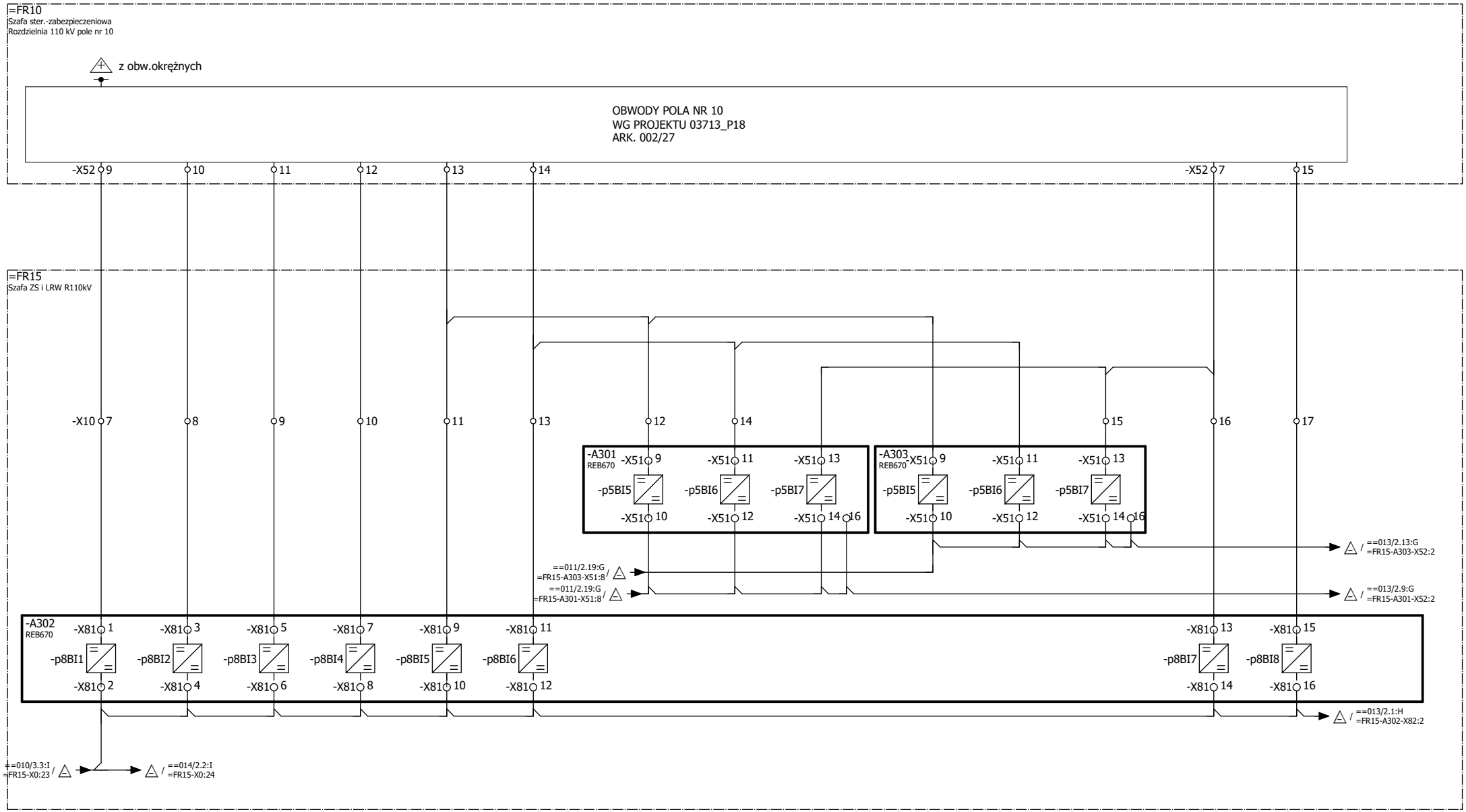
POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_012_E2B	1/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	012
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody prądowe pola nr 10	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

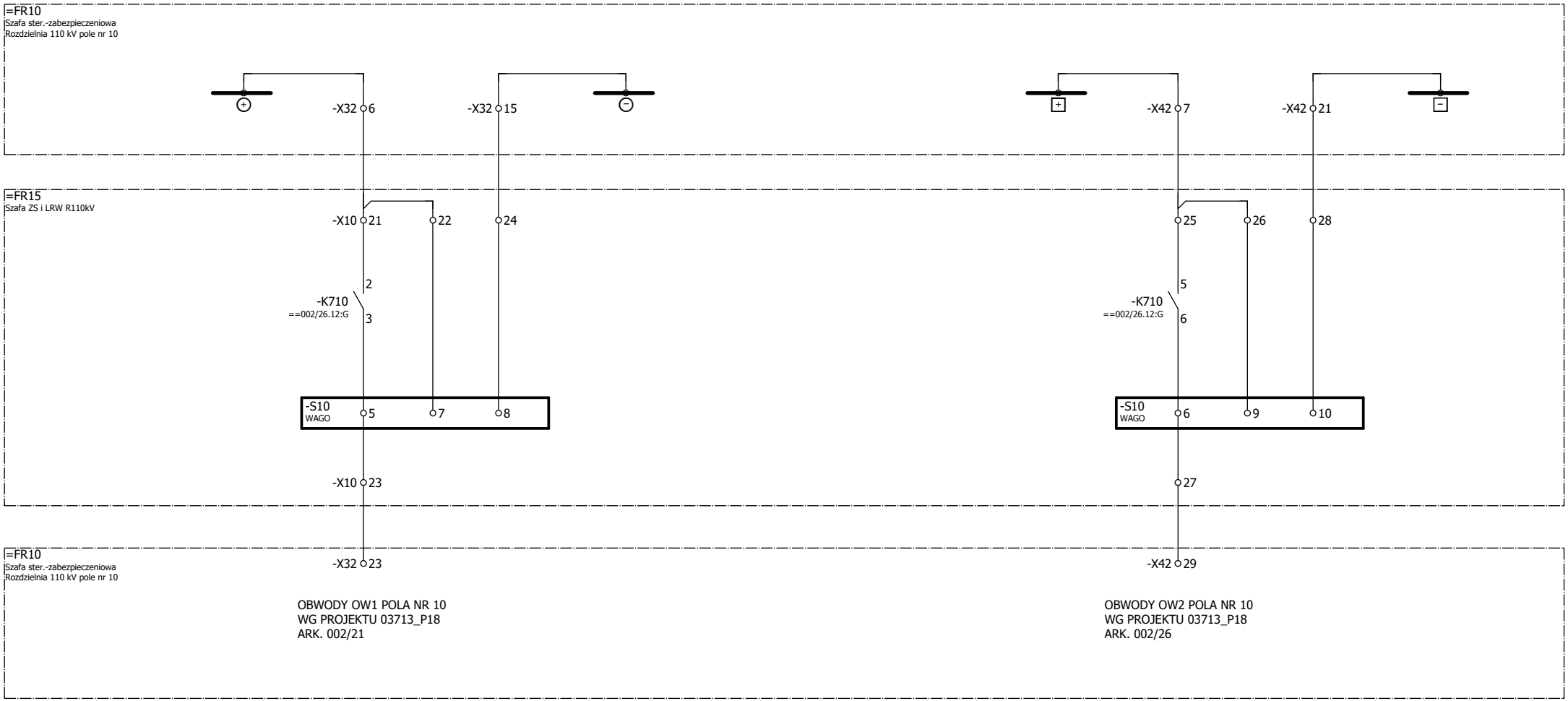
OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW													
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_012_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	012
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody wejściowe pola nr 10	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW

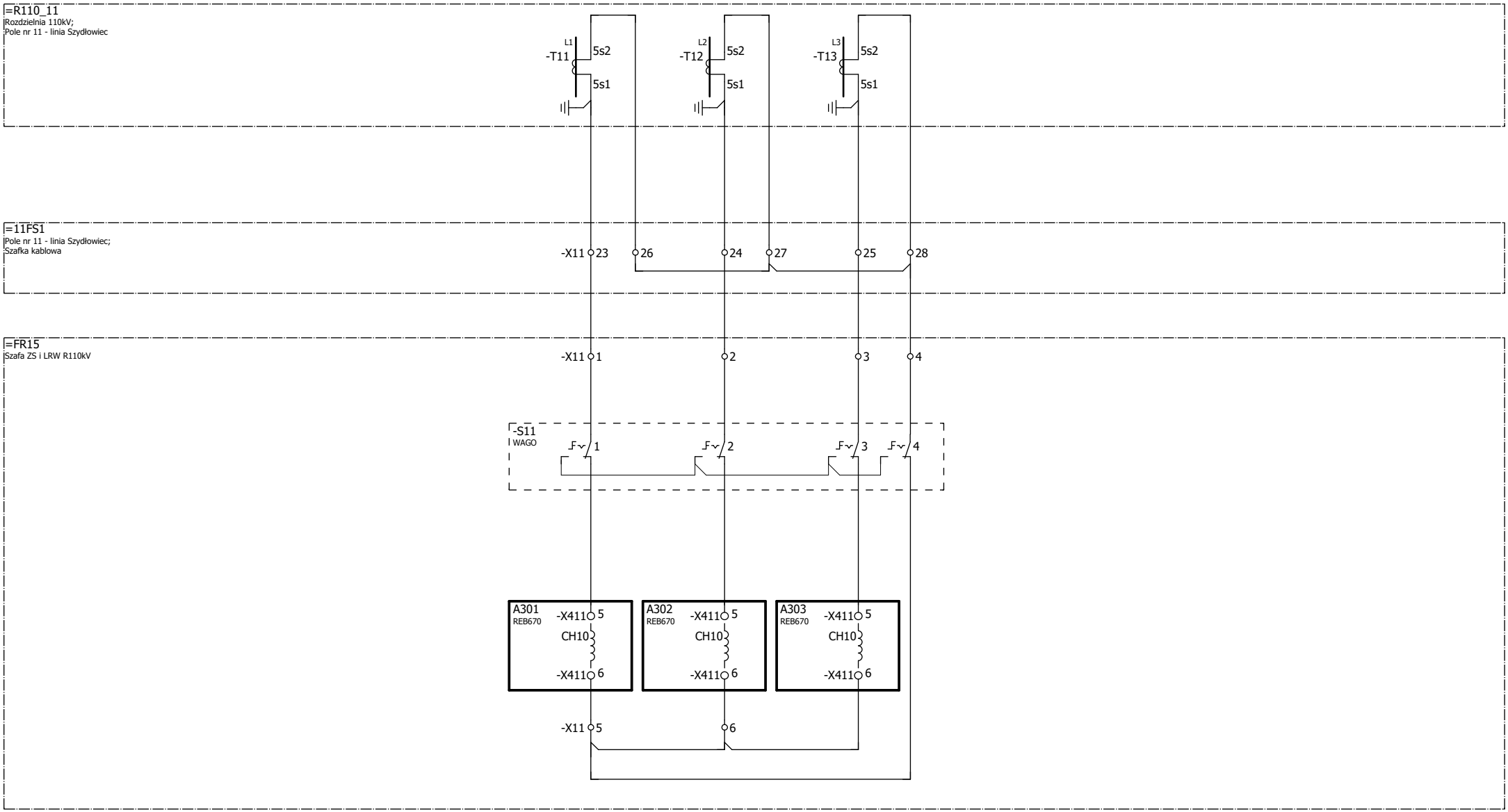


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt		Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		03713_P23_012_E2B	3/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński			Nazwa rysunku		Nr projektu 03713_P23	Skrócony nr rysunku 012
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof			Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe jednostki polowej pola nr 10 Schemat zasadniczy		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 11 - LINII SZYDŁOWIEC

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

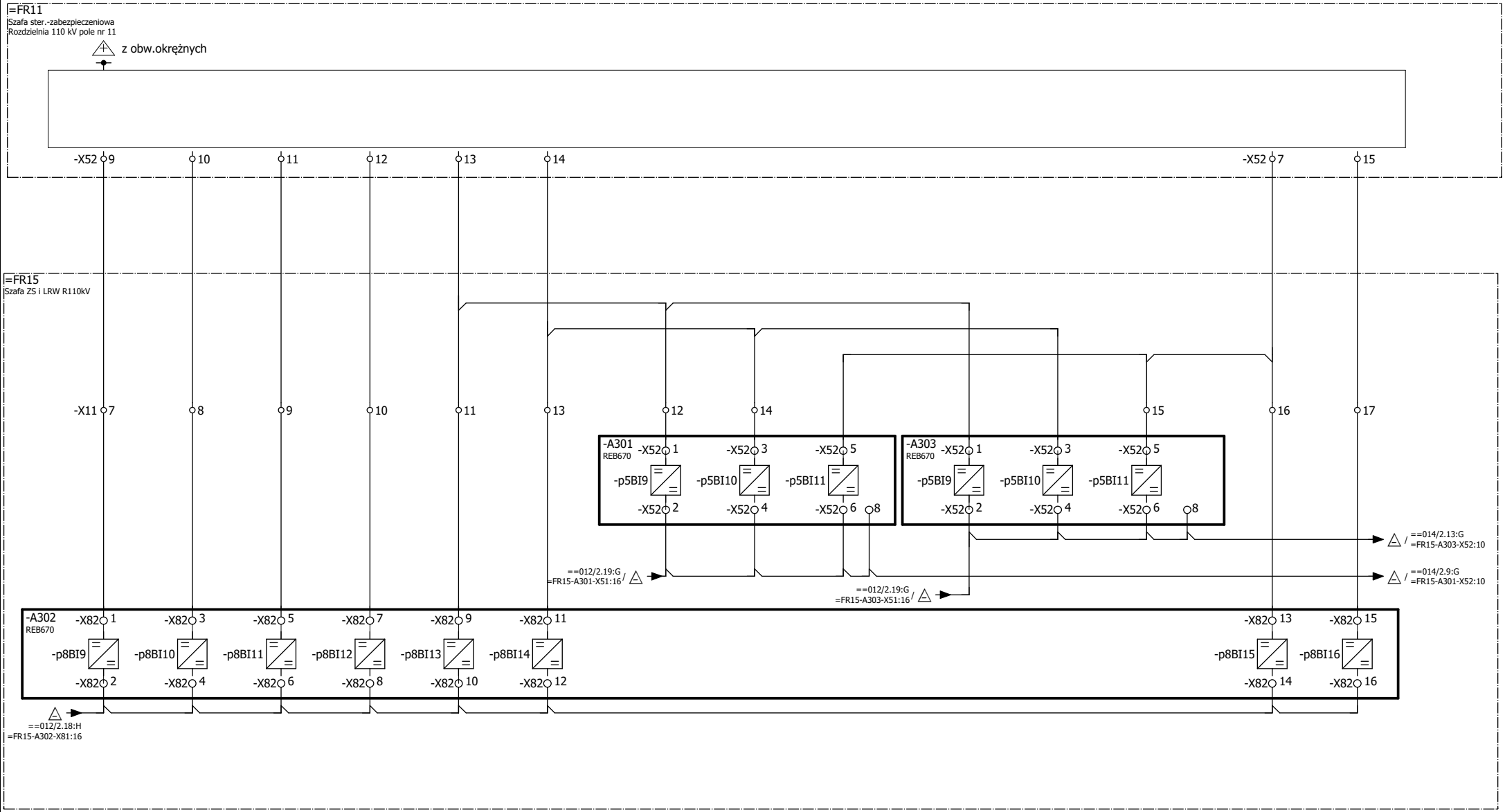


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_013_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 11 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 013
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

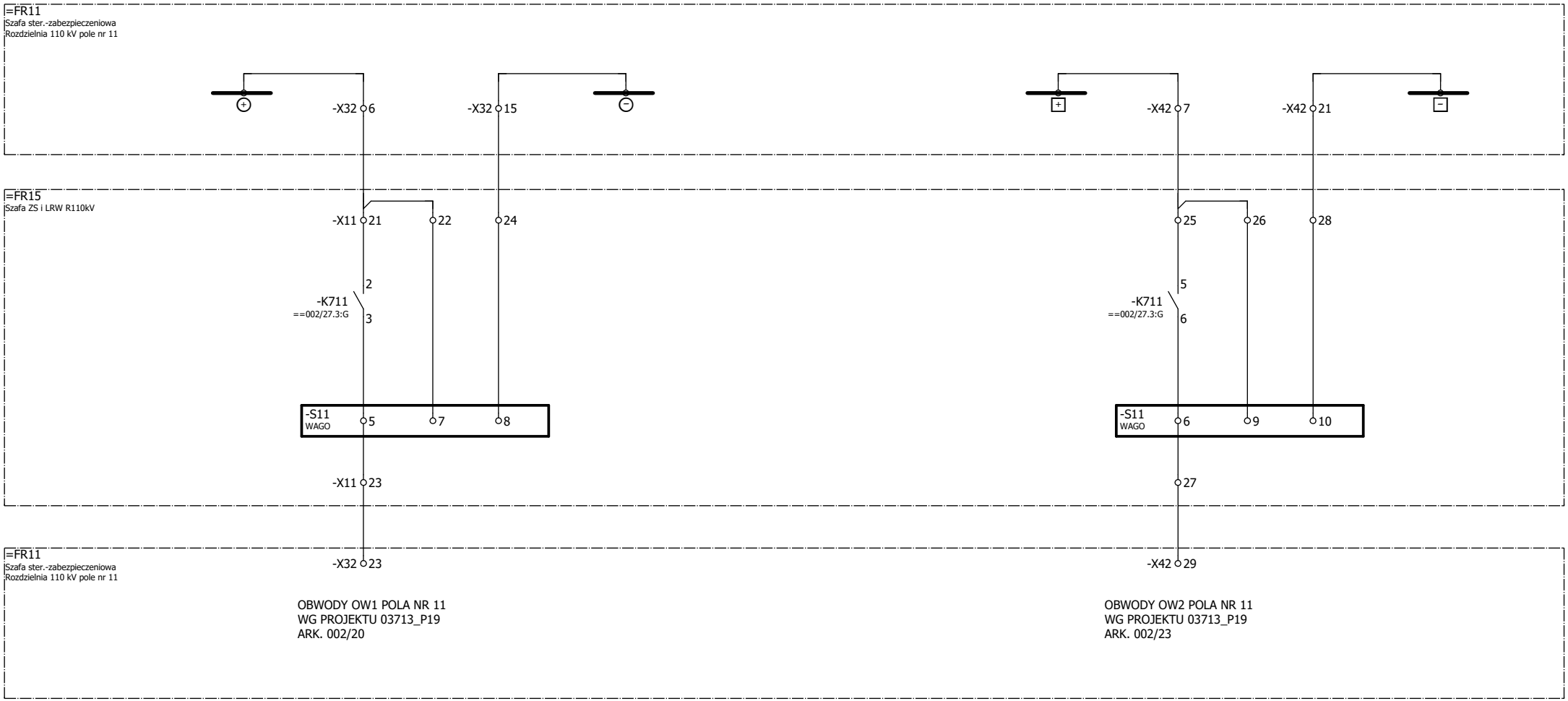
OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW													
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_013_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Automatyka ZS i LRW	03713_P23	013
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody wejściowe pola nr 11	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

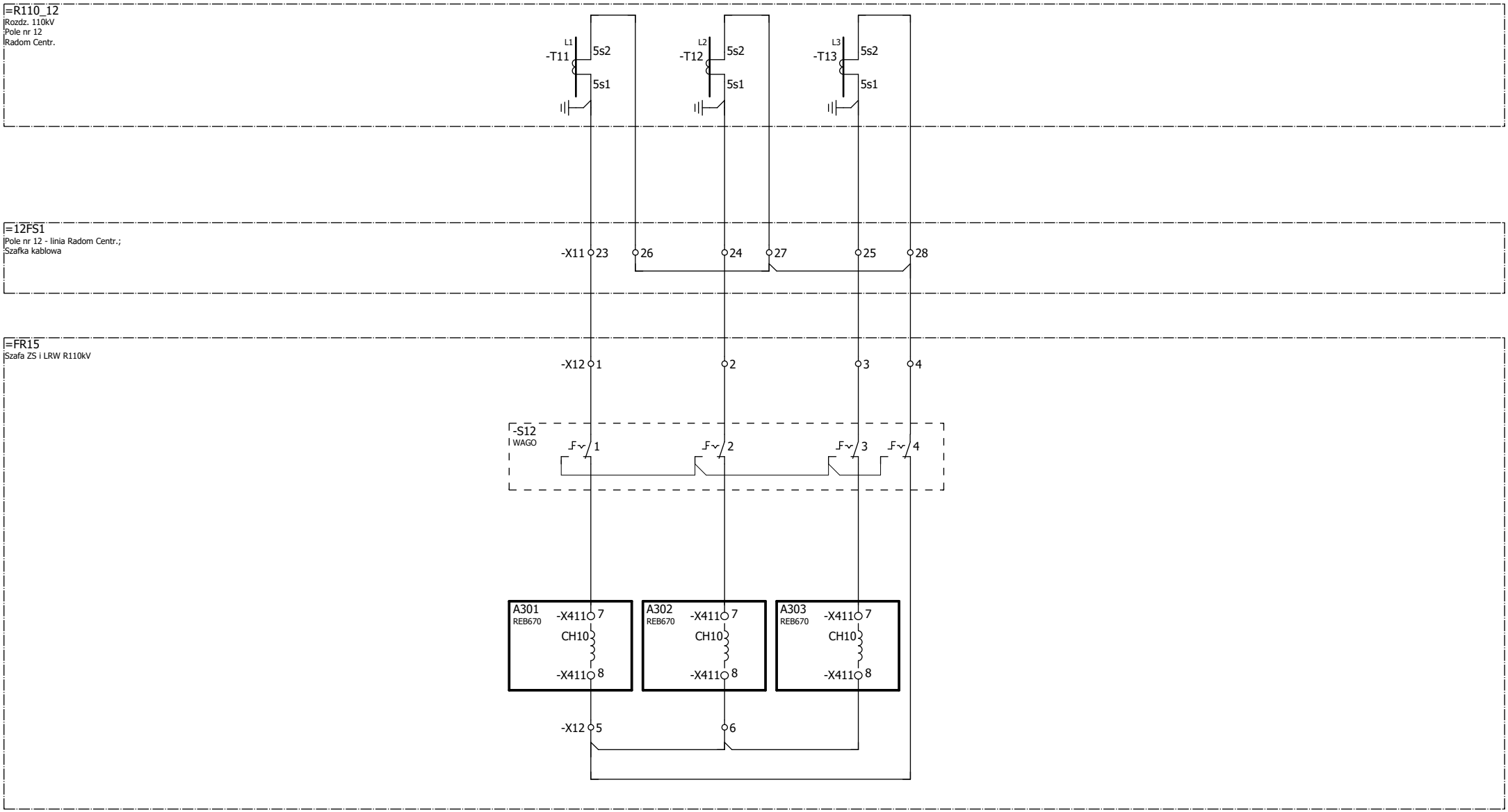
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_013_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 11 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 013
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 12 - LINII RADOM CENTR.

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



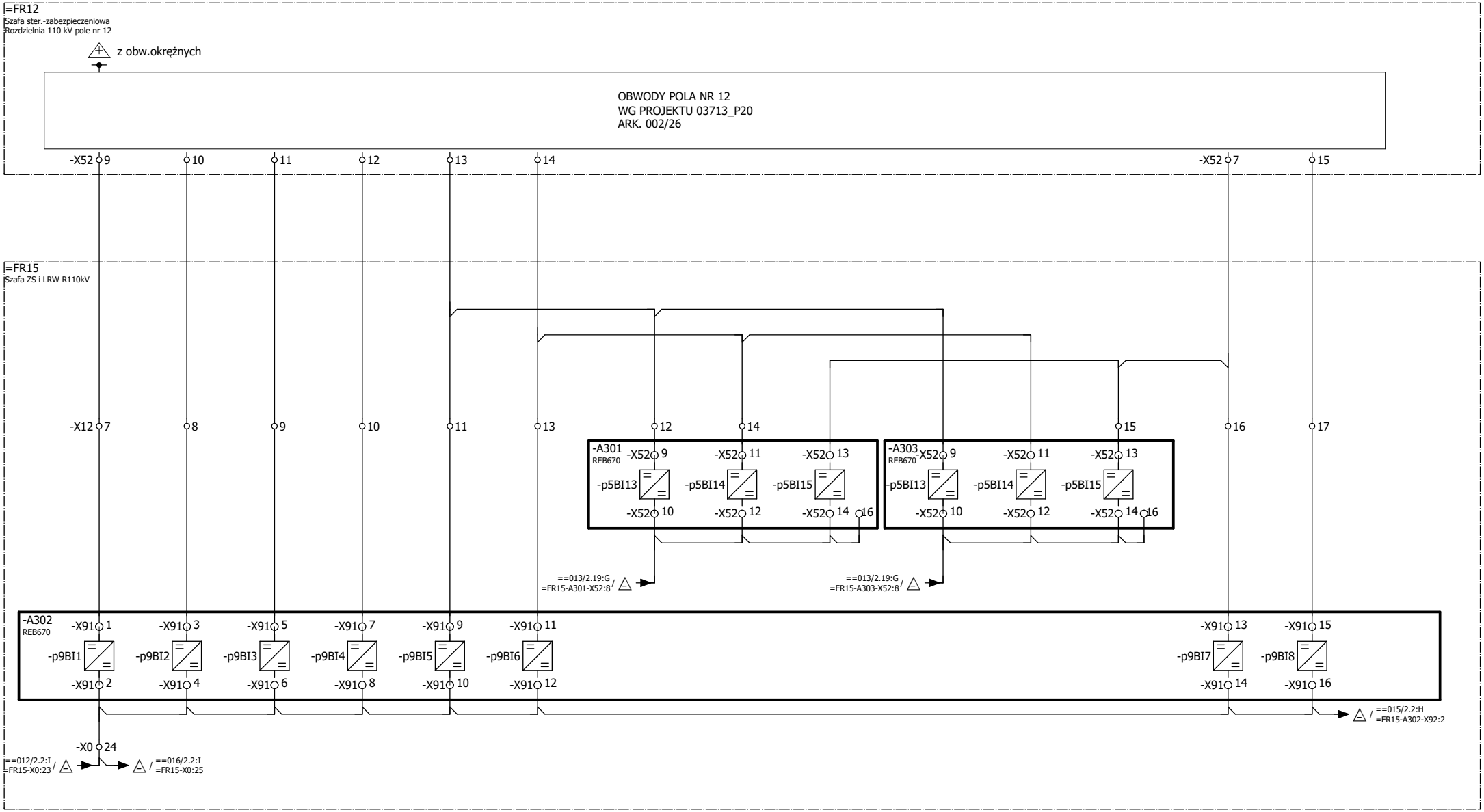
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_014_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 12 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 014
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW

ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			

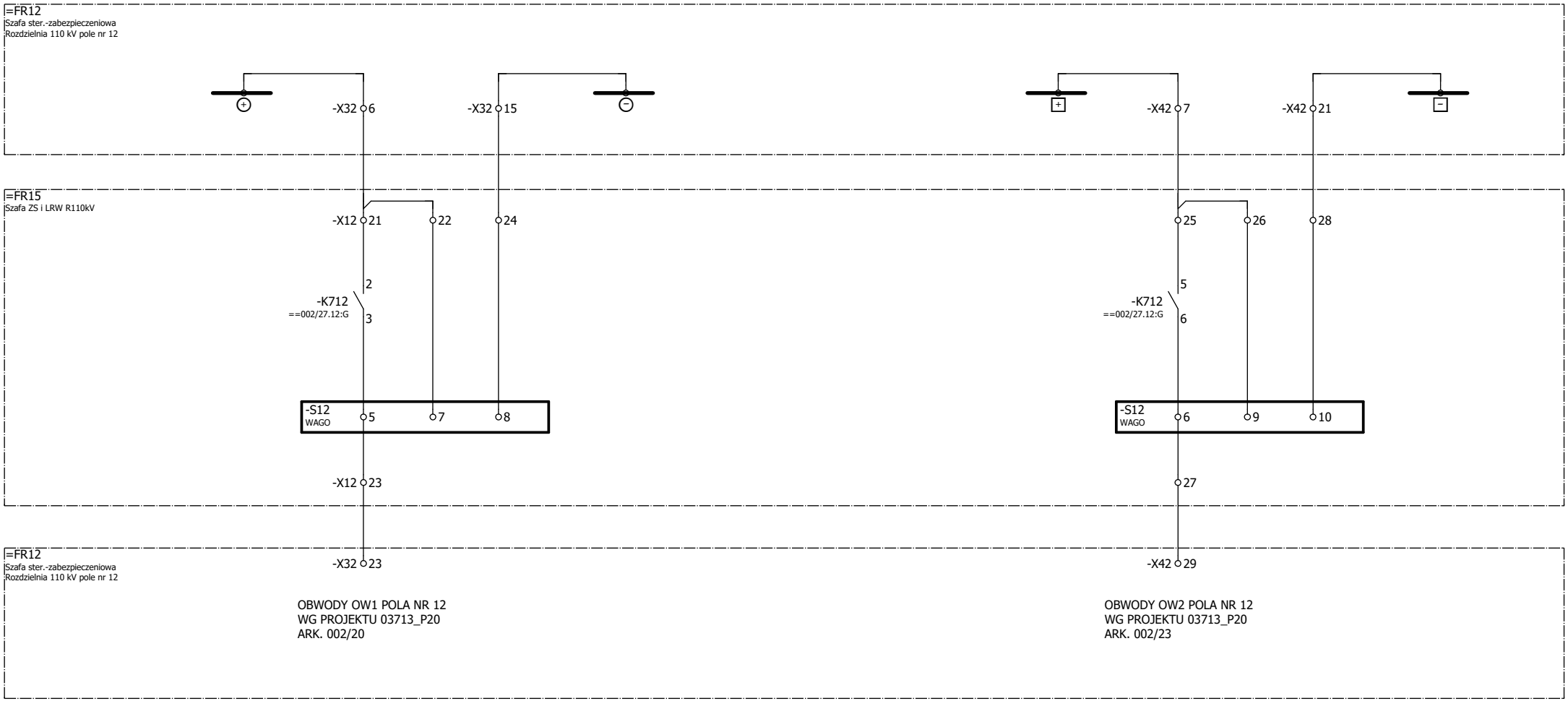


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_014_E2B	2/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 12 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 014
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

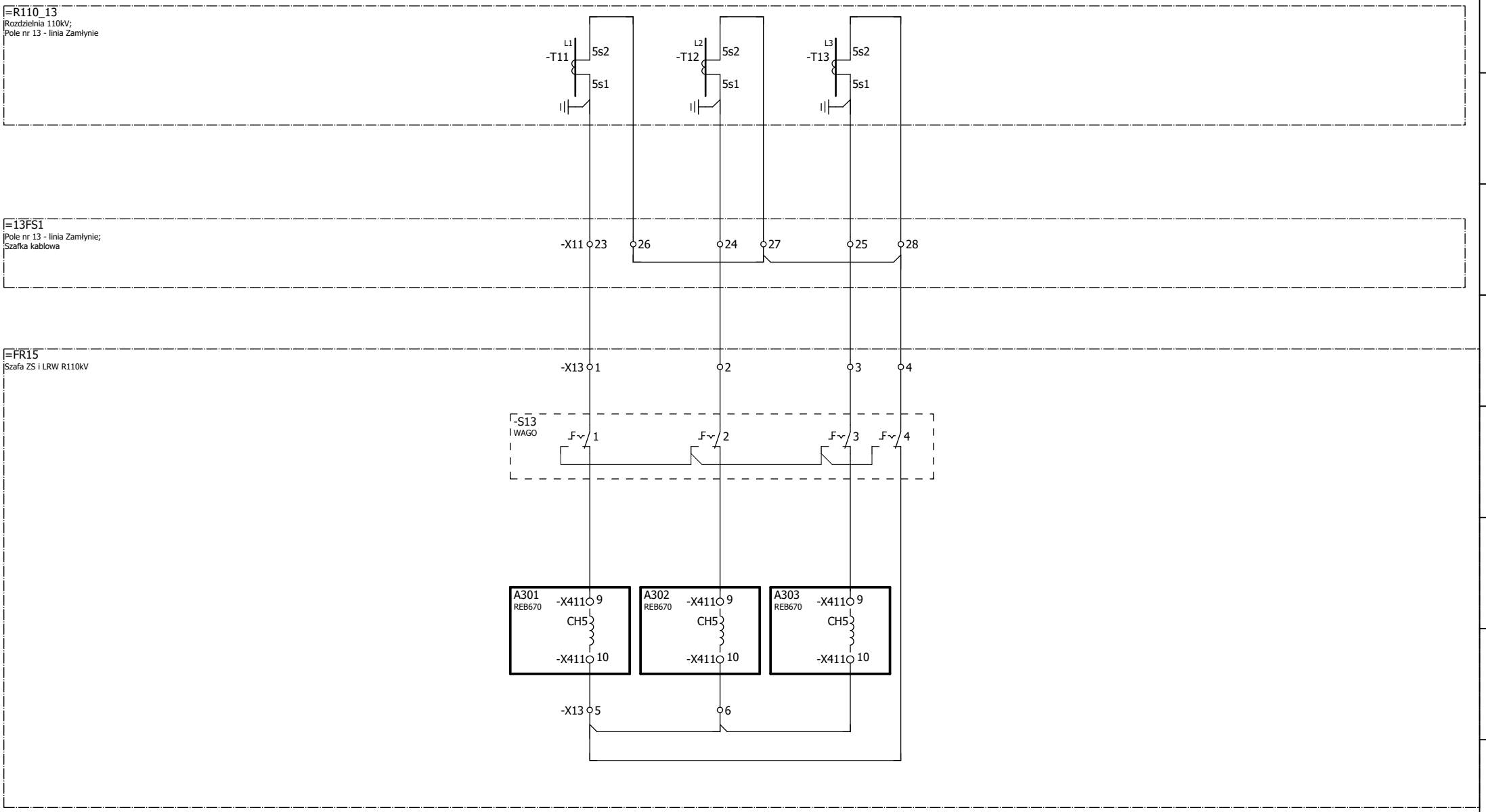
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_014_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe sterujące pola nr 12 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 014
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 13 - LINII ZAMŁYNIE

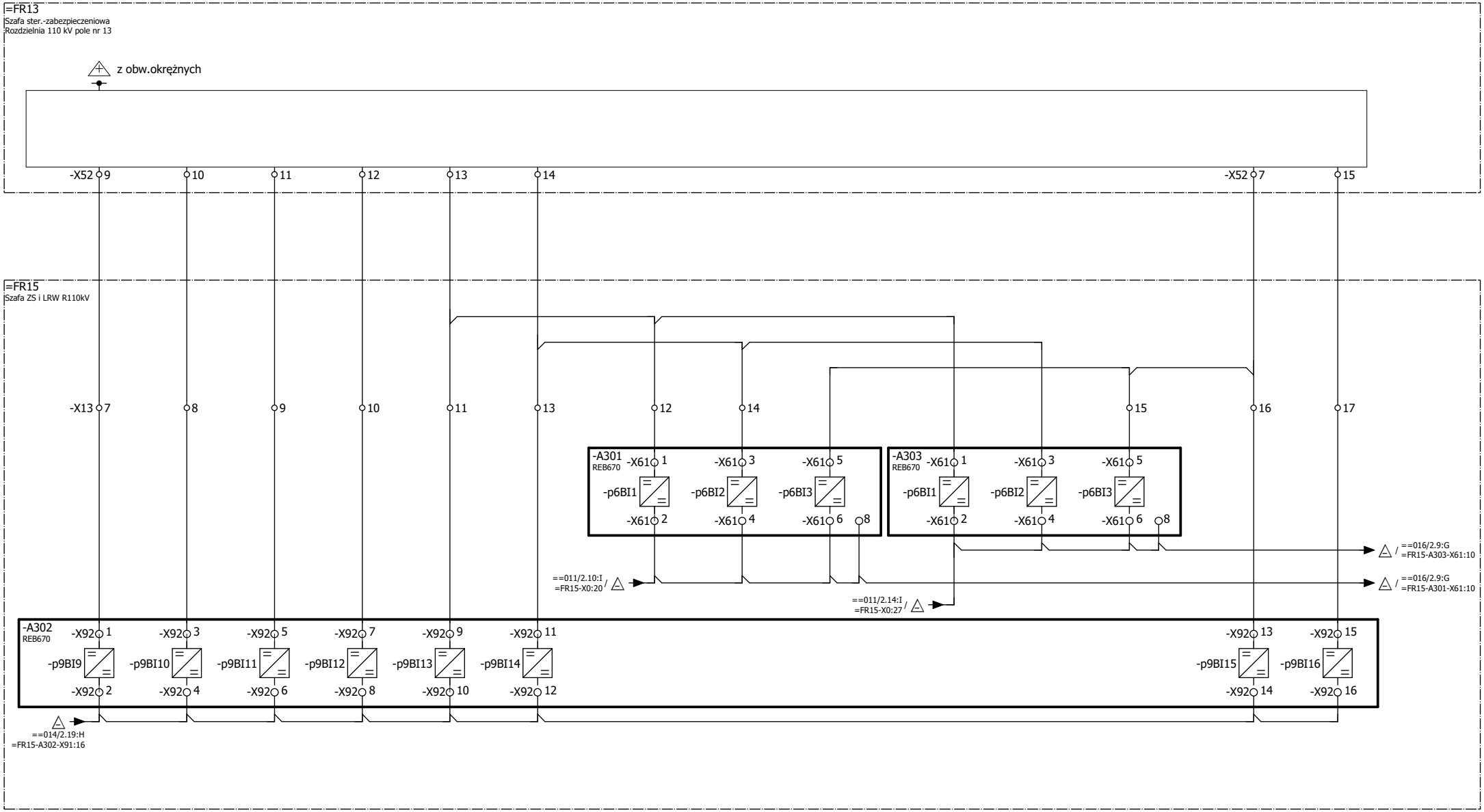
90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



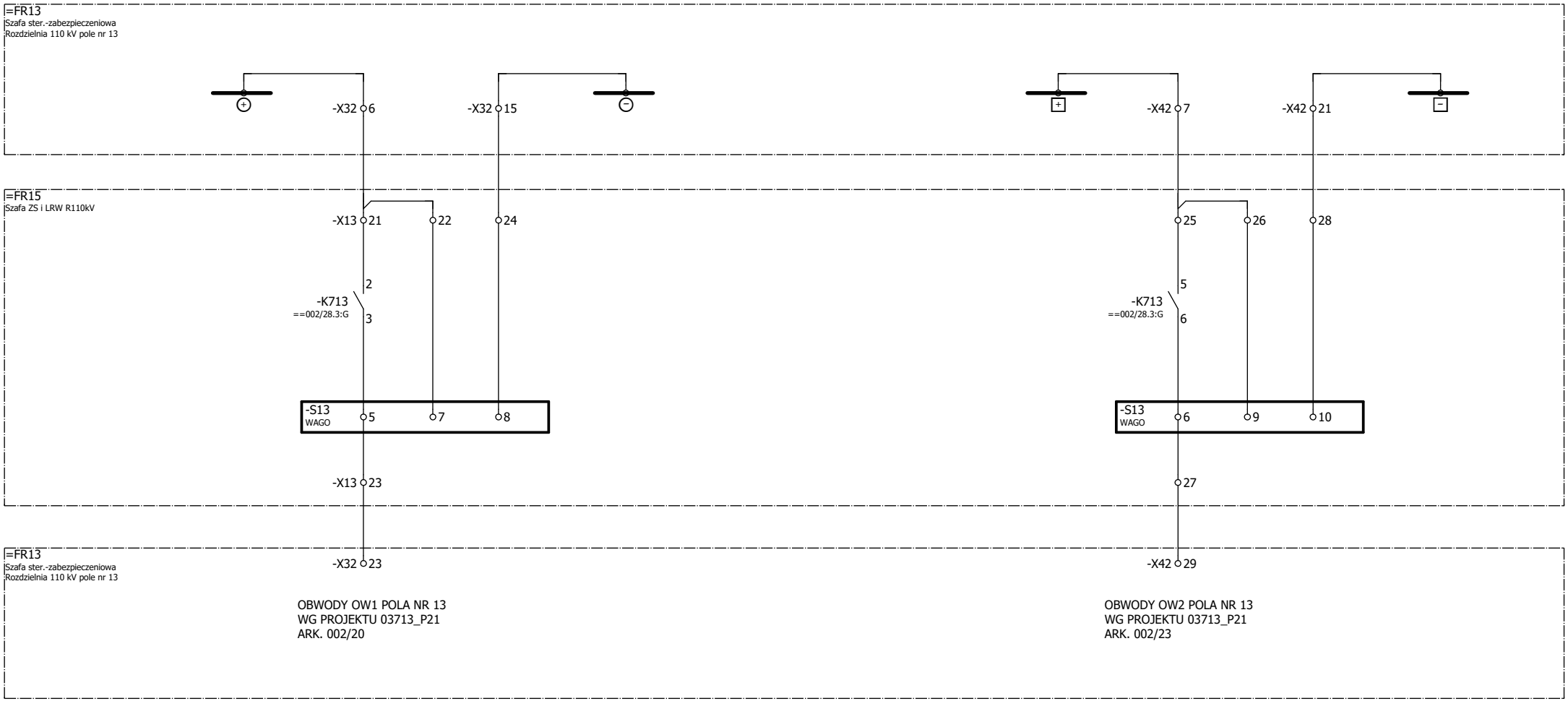
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_015_E2B	1/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW	03713_P23	015
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu	Nr uprawnień	Sprawdził			Obwody prądowe pola nr 13	Rewizja	Skala
			10.2018		Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy	E2B	1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW													
ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		ENERGOTEST GLIWICE	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_015_E2B	2/3
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował			Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński			Automatyka ZS i LRW	03713_P23	015
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu	Nr uprawnień	Sprawdził			Obwody wejściowe pola nr 13	Rewizja	Skala
			10.2018		Kanclerz Krzysztof			Schemat zasadniczy	E2B	1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

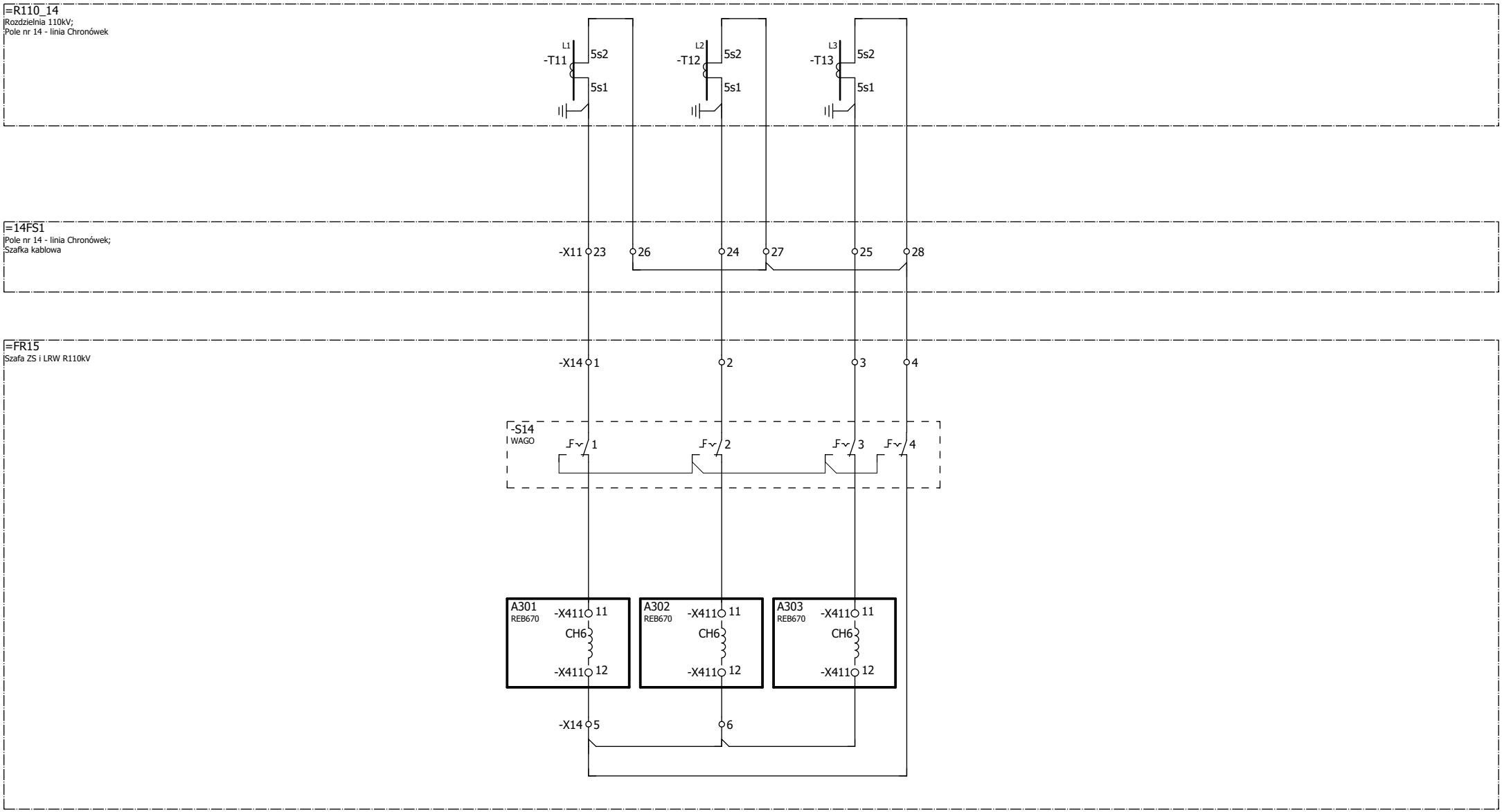
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_015_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 13 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 015
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY PRĄDOWE POLA NR 14 - LINII CHRONÓWEK

90VA, kl.5P20

POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ



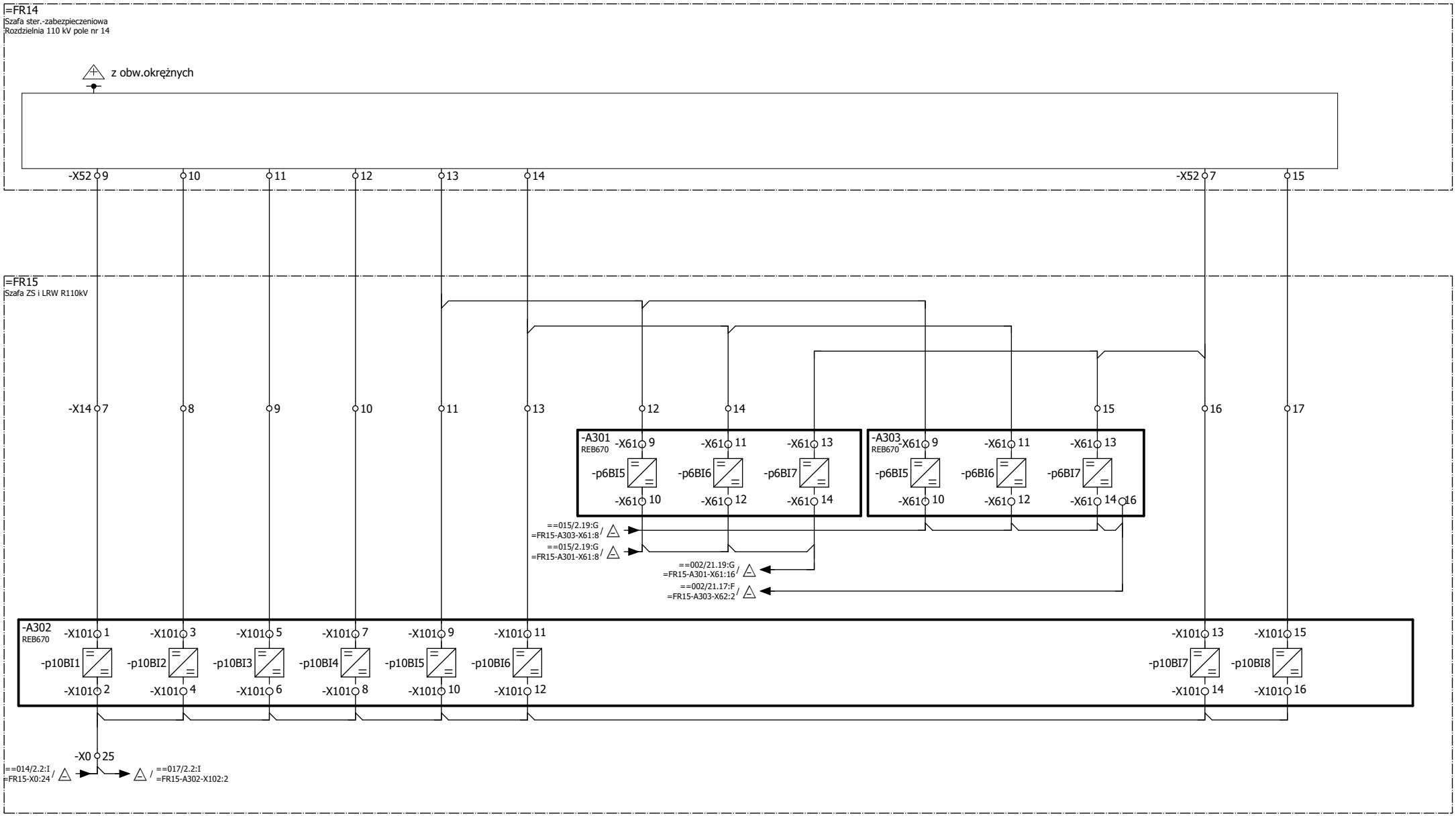
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_016_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 14 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 016
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW

ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1			SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3			SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY			

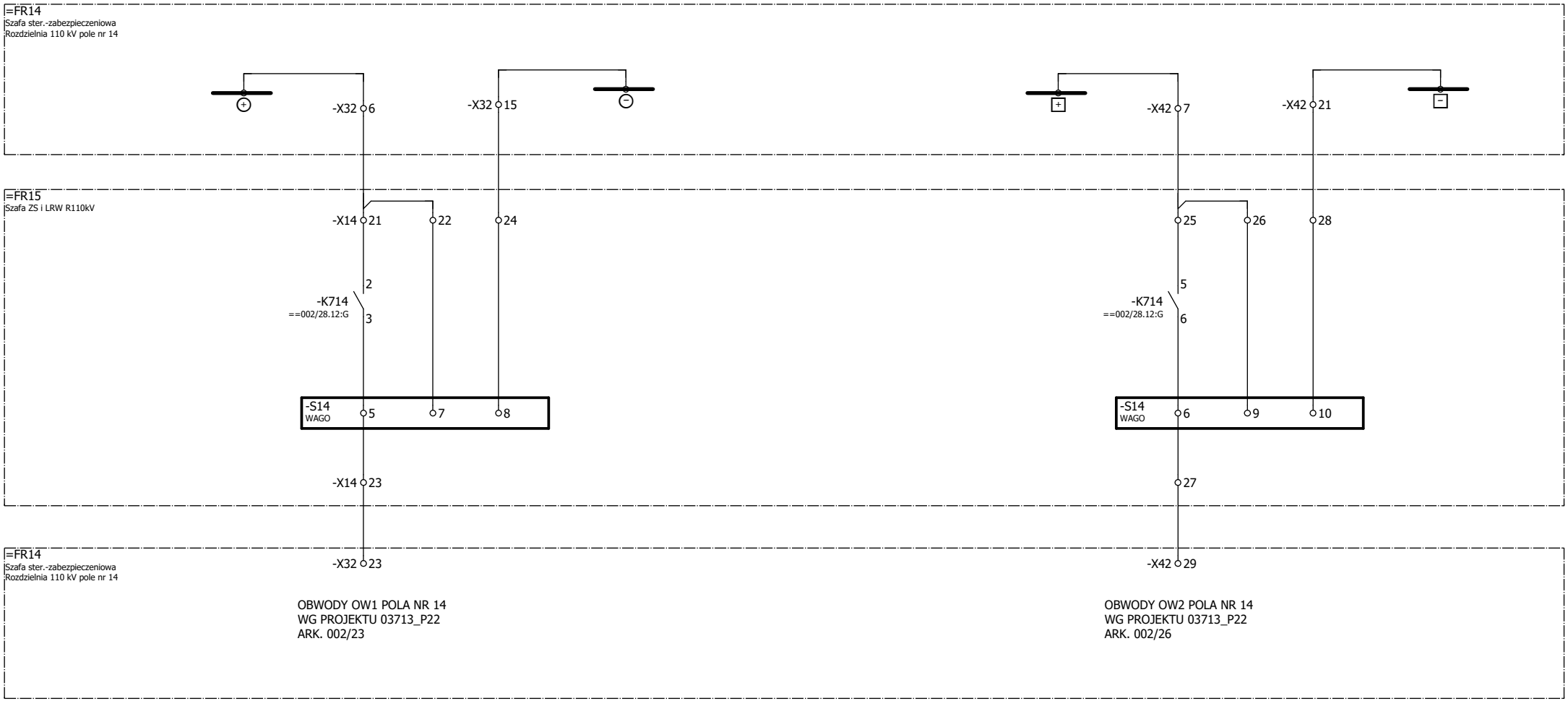


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_016_E2B	Nr strony: 2/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 14 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 016
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

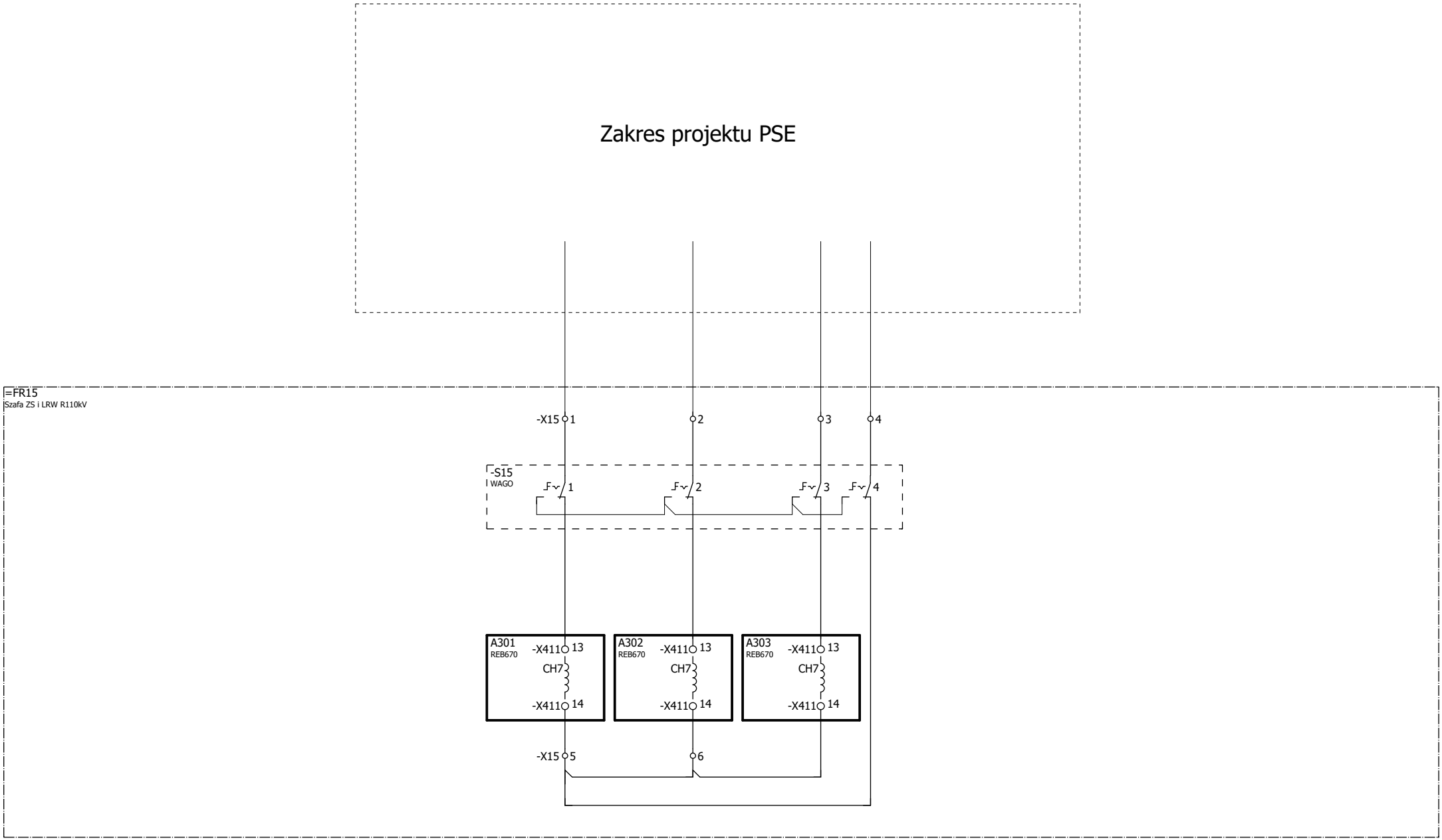
OBWODY AUTOMATYKI ZS I LRW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_016_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe pola nr 14 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 016
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

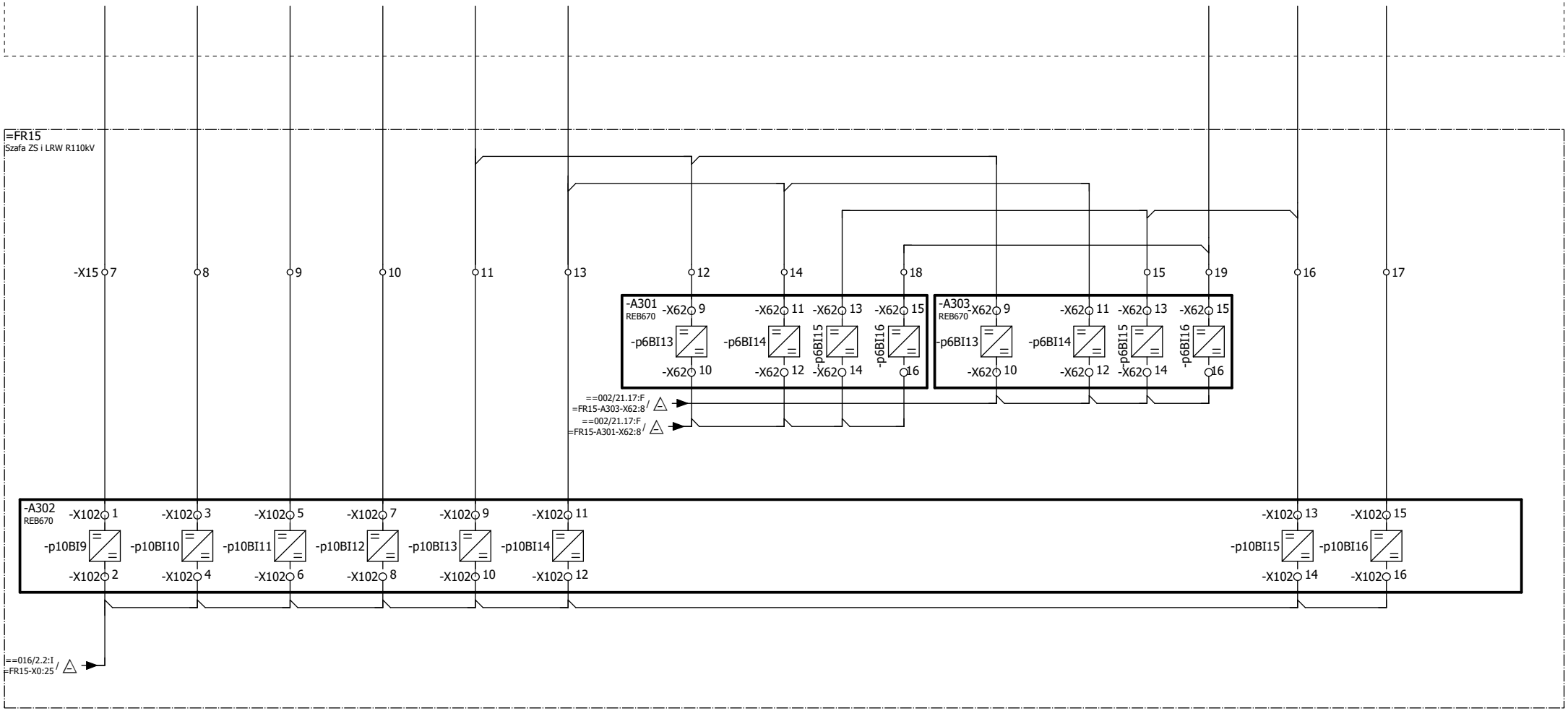
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_017_E2B	Nr strony: 1/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody prądowe pola nr 15 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 017
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW

ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW - SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L1						SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L1				SYGNAŁY O WYŁĄCZNIKU DLA JEDNOSTKI FAZY L3				SYGNAŁY DO JEDNOSTKI FAZY L2	
ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		WYŁĄCZNIK		POBUDZENIE LRW		POBUDZENIE LRW	BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6
OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY	1	2	"Z PRĄDEM"-1	

Zakres projektu PSE

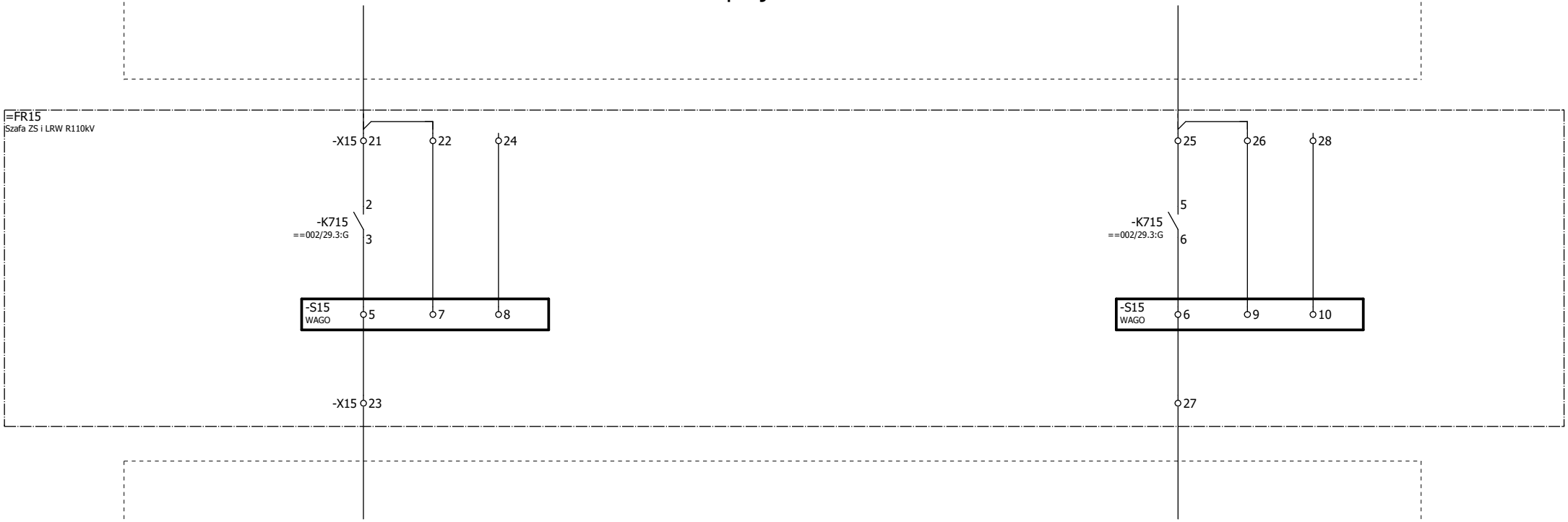


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P23_017_E2B	2/3
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Obwody wejściowe pola nr 15 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 017
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Zakres projektu PSE



Zakres projektu PSE

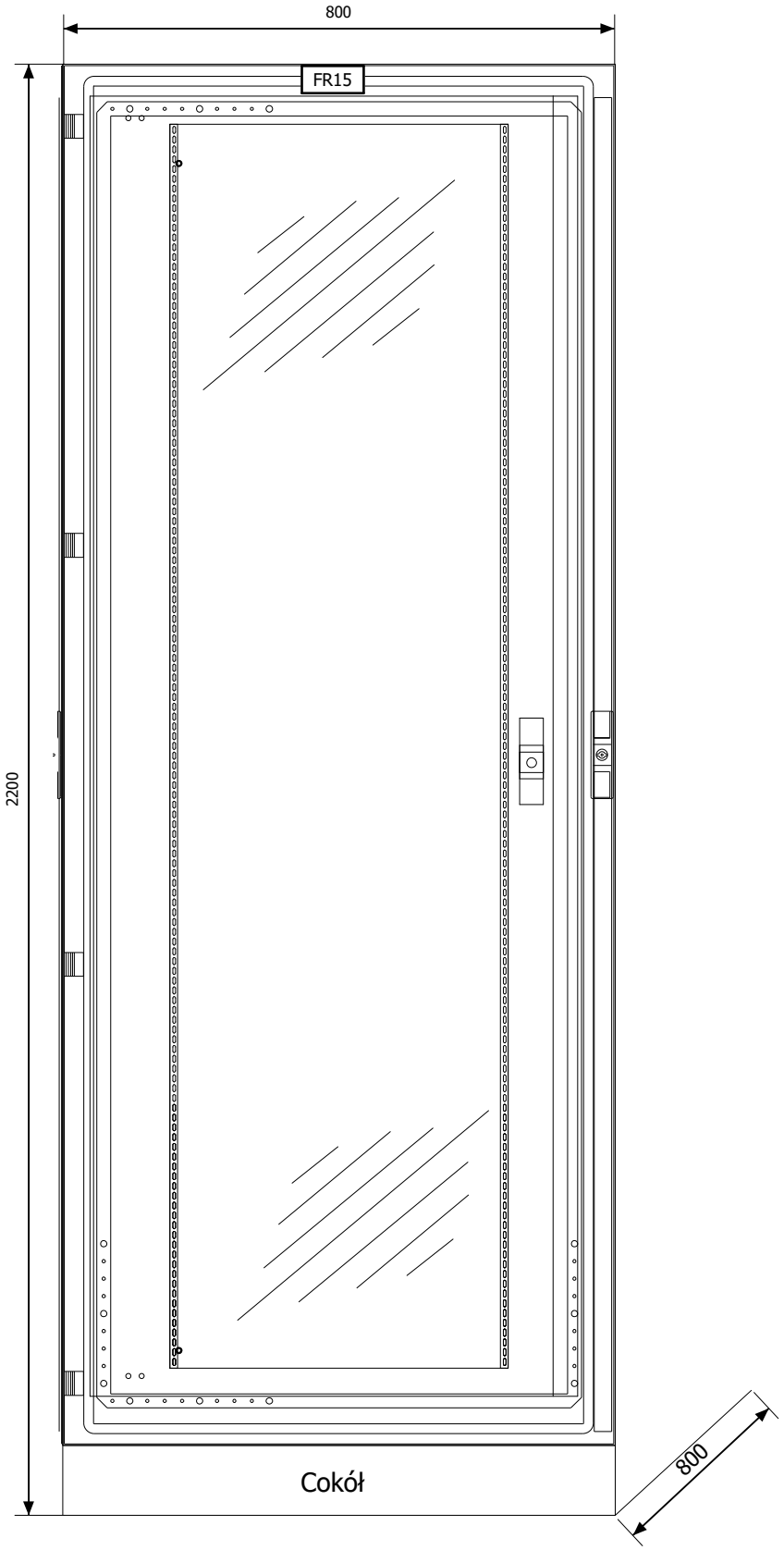
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_017_E2B	Nr strony: 3/3
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Obwody wyjściowe pola nr 15 Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P23	Skrócony nr rysunku: 017
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Szafa ZS/LRW

WIDOK OD FRONTU

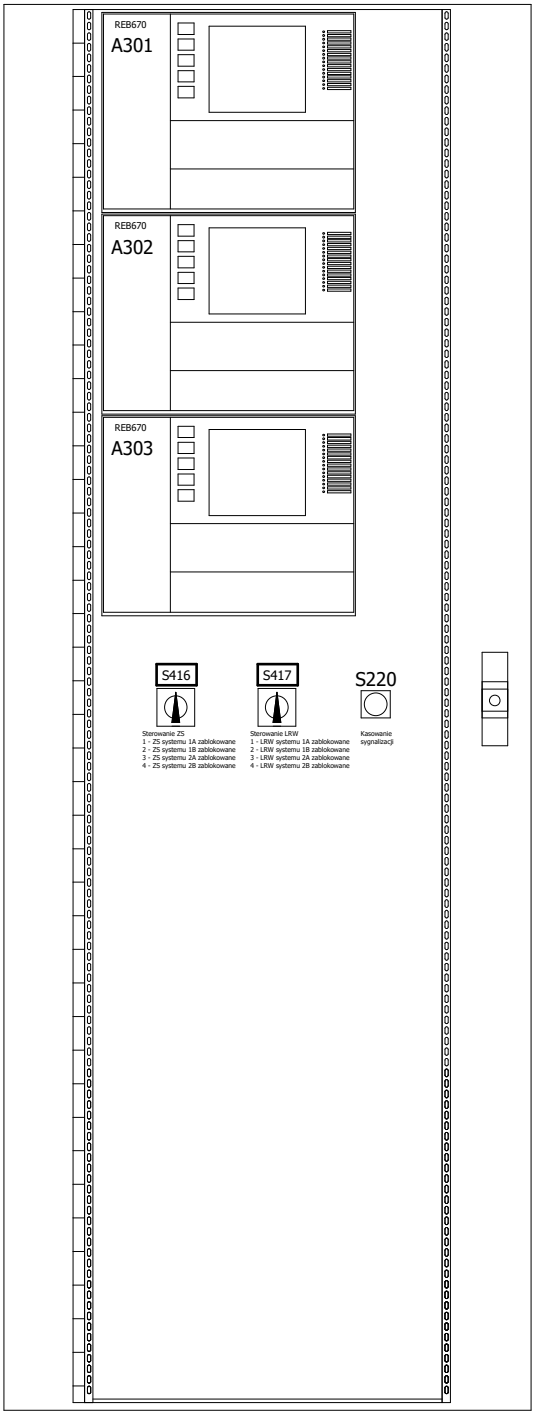


ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P23_018_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 1/4
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Szafa ZS/LRW

FR15



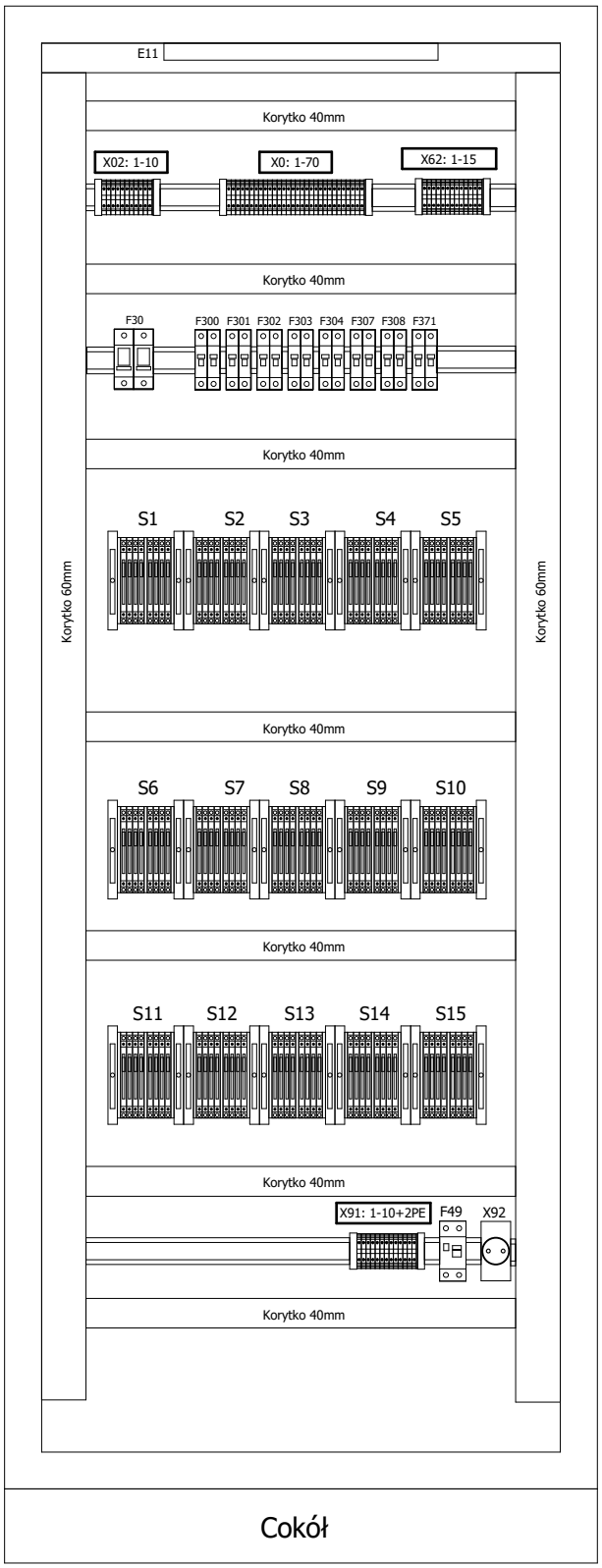
Cokół

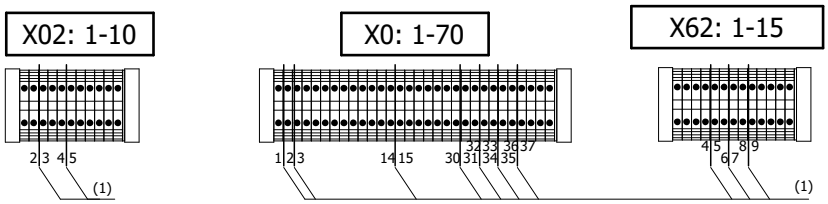
ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P23_018_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 2/4
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa ZS/LRW

PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z PRZODU

FR15





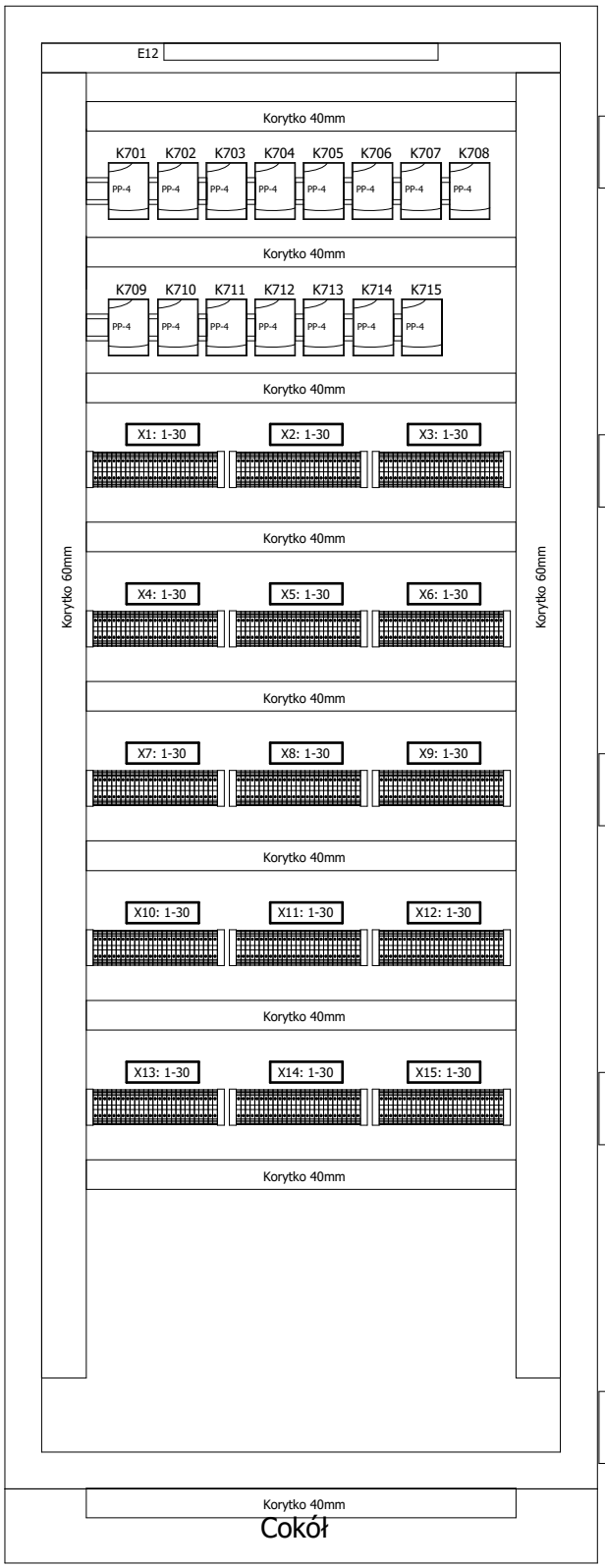
Płytki rozdzielające grupy zacisków
Phoenix Contact
(1) - ATP UT

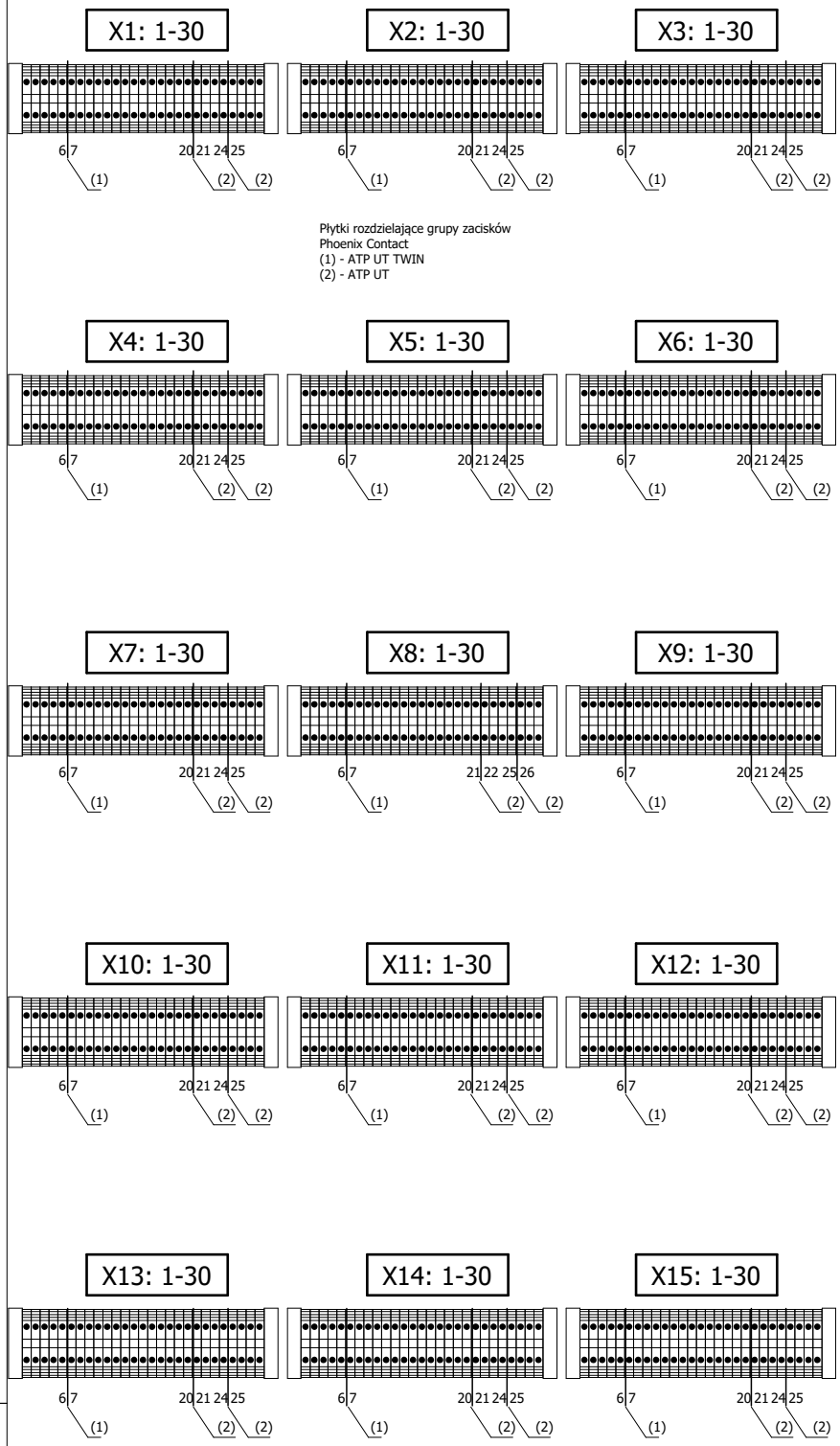
ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P23_018_E2B	Rewizja: E2B	
	Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 3/4	
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował:	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa ZS/LRW

PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z TYŁU

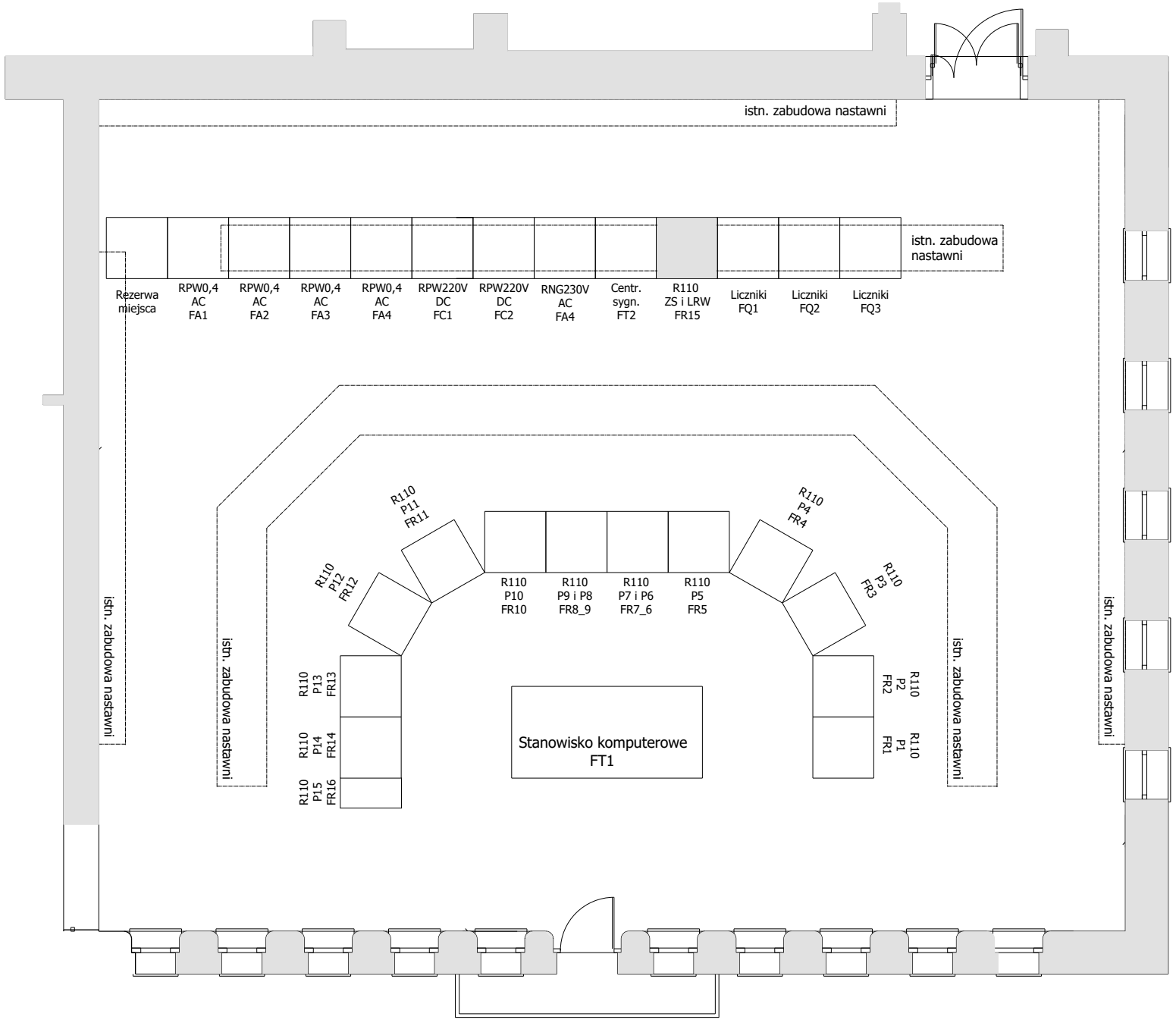
FR15





Płytki rozdzielające grupy zacisków
Phoenix Contact
(1) - ATP UT TWIN
(2) - ATP UT

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P23_018_E2B	Rewizja: E2B	
	Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Szafa ZS i LRW. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 4/4	
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy			
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny.
Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

Nr rysunku	Rewizja
03713_P23 _019_ E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 1 / 1
Skrócony nr rysunku: 019	Skala: 1:30

Listwa zaciskowa: =FR15+-X02

W7969 YKY-żo 3x2,5 mm²	W7967 YKY-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7967 YKY-żo 3x2,5 mm²	Arkusz / Pole
	1	20	=FT2-X02	L	1			-F49	1		==002/19.12:G
1		1	=FQ1-X91		2						==002/19.12:G
				N	3			-F49	3		==002/19.13:G
2		3	=FQ1-X91		4						==002/19.13:G
			-PE	PE	5			=FT2-X02	24	PE	==002/19.14:G
PE		5	=FQ1-X91		6			-PE			==002/19.14:G

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-X02

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 1/33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X1

W7040 YKSY 19x1,5 mm²	W7008 YKYFtly 5x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	31	=1FS1-X11	L1	1	•		-S1	1	X					==003/1.8:E
	2	32	=1FS1-X11	L2	2	•		-S1	2	X					==003/1.10:E
	3	33	=1FS1-X11	L3	3	•		-S1	3	X					==003/1.12:E
	4	36	=1FS1-X11	N	4	•		-S1	4	X					==003/1.13:E
		2	-A301-X401		5	•		-S1	4						==003/1.8:H
		2	-A302-X401		6	•		-A303-X401	2						==003/1.10:H
8		9	=FR1-X52	Q31_o	7	•		-A302-X31	1						==003/2.2:F
9		10	=FR1-X52	Q31_z	8	•		-A302-X31	3						==003/2.3:F
10		11	=FR1-X52	Q32_o	9	•		-A302-X31	5						==003/2.5:F
11		12	=FR1-X52	Q32_z	10	•		-A302-X31	7						==003/2.6:F
12		13	=FR1-X52	Q19_w	11	•		-A302-X31	9						==003/2.7:F
		1	-A303-X31		12	•		-A301-X31	1						==003/2.10:F
13		14	=FR1-X52	Q19_z	13	•		-A302-X31	11						==003/2.8:F
		3	-A303-X31		14	•		-A301-X31	3						==003/2.11:F
					15	•									
		5	-A303-X31		16	•		-A301-X31	5						==003/2.16:F
7		7	=FR1-X52	LRW	17	•		-A302-X31	13						==003/2.18:F
		7	-A303-X31		18	•		-A301-X31	7						==003/2.17:F
15		16	=FR1-X52	ZW	19	•		-A302-X71	15						==003/2.20:F
14		15	=FR1-X52	Q19_SF6	20	•		-A302-X31	15						==003/2.19:F
1		6	=FR1-X32	⊕	21	•		-K701	2						==003/3.5:C
					22	•		-S1	7						==003/3.6:C
3		40	=FR1-X32	OW1	23	•		-S1	5						==003/3.5:E
2		29	=FR1-X32	⊖	24	•		-S1	8						==003/3.7:C
4		6	=FR1-X42	⊞	25	•		-K701	5						==003/3.16:C
					26	•		-S1	9						==003/3.16:C
6		30	=FR1-X42	OW2	27	•		-S1	6						==003/3.16:E
5		17	=FR1-X42	⊟	28	•		-S1	10						==003/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X1
Numer rysunku	03713_P23_020_E2B
Rewizja	E2B
Nr projektu	03713_P23
Nr strony	2 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
			Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
				Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
			Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X2

W7124 YKSY 19x1,5 mm²	W7092 YKYFtly 5x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu		Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	W7124 YKSY 19x1,5 mm²				Arkusz / Pole
	1	23	=2FS1-X11	L1	1	•		-S2	1	X					==004/1.8:E
	2	24	=2FS1-X11	L2	2	•		-S2	2	X					==004/1.10:E
	3	25	=2FS1-X11	L3	3	•		-S2	3	X					==004/1.12:E
	4	28	=2FS1-X11	N	4	•		-S2	4	X					==004/1.13:E
		4	-A301-X401		5	•		-S2	4	X					==004/1.8:H
		4	-A302-X401		6	•		-A303-X401	4						==004/1.10:H
8		9	=FR2-X52	Q31_o	7	•		-A302-X32	1						==004/2.2:F
9		10	=FR2-X52	Q31_z	8	•		-A302-X32	3						==004/2.3:F
10		11	=FR2-X52	Q32_o	9	•		-A302-X32	5						==004/2.4:F
11		12	=FR2-X52	Q32_z	10	•		-A302-X32	7						==004/2.5:F
12		13	=FR2-X52	Q19_w	11	•		-A302-X32	9						==004/2.7:F
		9	-A303-X31		12	•		-A301-X31	9						==004/2.9:F
13		14	=FR2-X52	Q19_z	13	•		-A302-X32	11						==004/2.8:F
		11	-A303-X31		14	•		-A301-X31	11						==004/2.11:F
		13	-A303-X31		15	•		-A301-X31	13						==004/2.16:F
		13	-A302-X32	LRW	16	•		=FR2-X52	7		7				==004/2.17:F
14		15	=FR2-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X32	15						==004/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR2-X32	⊕	21	•		-K702	2						==004/3.5:C
					22	•		-S2	7						==004/3.6:C
3		23	=FR2-X32	OW1	23	•		-S2	5						==004/3.5:E
2		15	=FR2-X32	⊖	24	•		-S2	8						==004/3.7:C
4		7	=FR2-X42	⊞	25	•		-K702	5						==004/3.16:C
					26	•		-S2	9						==004/3.16:C
6		29	=FR2-X42	OW2	27	•		-S2	6						==004/3.16:E
5		21	=FR2-X42	⊟	28	•		-S2	10						==004/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B	
	Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X2	Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 3 / 33	

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
			Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
			Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X3

W7198 YKSY 19x1,5 mm²	W7168 YKYFtly 5x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	41	=3FS1-X11	L1	1	•		-S3	1	X					==005/1.8:E
	2	42	=3FS1-X11	L2	2	•		-S3	2	X					==005/1.10:E
	3	43	=3FS1-X11	L3	3	•		-S3	3	X					==005/1.12:E
	4	46	=3FS1-X11	N	4	•		-S3	4	X					==005/1.13:E
		6	-A301-X401		5	•		-S3	4	X					==005/1.8:H
		6	-A302-X401		6	•		-A303-X401	6						==005/1.10:H
9		11	=FR3-X52	Q31_o	7	•		-A302-X41	1						==005/2.2:F
11		12	=FR3-X52	Q31_z	8	•		-A302-X41	3						==005/2.3:F
13		13	=FR3-X52	Q32_o	9	•		-A302-X41	5						==005/2.5:F
14		14	=FR3-X52	Q32_z	10	•		-A302-X41	7						==005/2.6:F
10		15	=FR3-X52	Q19_w	11	•		-A302-X41	9						==005/2.7:F
		1	-A303-X32		12	•		-A301-X32	1						==005/2.10:F
12		16	=FR3-X52	Q19_z	13	•		-A302-X41	11						==005/2.8:F
		3	-A303-X32		14	•		-A301-X32	3						==005/2.11:F
		5	-A303-X32		15	•		-A301-X32	5						==005/2.15:F
7		9	=FR3-X52	LRW	16	•		-A302-X41	13						==005/2.17:F
15		17	=FR3-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X41	15						==005/2.19:F
					18	•		-A301-X32	7						==005/2.12:F
8		10	=FR3-X52		19	•		-A303-X32	7						==005/2.16:F
					20	•									
1		7	=FR3-X32	⊕	21	•		-K703	2						==005/3.5:C
					22	•		-S3	7						==005/3.6:C
3		31	=FR3-X32	OW1	23	•		-S3	5						==005/3.5:E
2		19	=FR3-X32	⊖	24	•		-S3	8						==005/3.7:C
4		6	=FR3-X42	⊞	25	•		-K703	5						==005/3.16:C
					26	•		-S3	9						==005/3.16:C
6		31	=FR3-X42	OW2	27	•		-S3	6						==005/3.16:E
5		19	=FR3-X42	⊟	28	•		-S3	10						==005/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X3		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 4 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X4

W7278 YKSY 19x1,5 mm²	W7248 YKYFtly 5x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	41	=4FS1-X11	L1	1	•		-S4	1	X					==006/1.8:E
	2	42	=4FS1-X11	L2	2	•		-S4	2	X					==006/1.10:E
	3	43	=4FS1-X11	L3	3	•		-S4	3	X					==006/1.12:E
	4	46	=4FS1-X11	N	4	•		-S4	4	X					==006/1.13:E
		8	-A301-X401		5	•		-S4	4	X					==006/1.8:H
		8	-A302-X401		6	•		-A303-X401	8						==006/1.10:H
9		11	=FR4-X52	Q31_o	7	•		-A302-X42	1						==006/2.2:F
11		12	=FR4-X52	Q31_z	8	•		-A302-X42	3						==006/2.3:F
13		13	=FR4-X52	Q32_o	9	•		-A302-X42	5						==006/2.4:F
14		14	=FR4-X52	Q32_z	10	•		-A302-X42	7						==006/2.5:F
10		15	=FR4-X52	Q19_w	11	•		-A302-X42	9						==006/2.7:F
		9	-A303-X32		12	•		-A301-X32	9						==006/2.9:F
12		16	=FR4-X52	Q19_z	13	•		-A302-X42	11						==006/2.8:F
		11	-A303-X32		14	•		-A301-X32	11						==006/2.10:F
		13	-A303-X32		15	•		-A301-X32	13						==006/2.15:F
7		9	=FR4-X52	LRW	16	•		-A302-X42	13						==006/2.17:F
15		17	=FR4-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X42	15						==006/2.19:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		7	=FR4-X32	⊕	21	•		-K704	2						==006/3.5:C
					22	•		-S4	7						==006/3.6:C
3		31	=FR4-X32	OW1	23	•		-S4	5						==006/3.5:E
2		19	=FR4-X32	⊖	24	•		-S4	8						==006/3.7:C
4		6	=FR4-X42	⊞	25	•		-K704	5						==006/3.16:C
					26	•		-S4	9						==006/3.16:C
6		31	=FR4-X42	OW2	27	•		-S4	6						==006/3.16:E
5		19	=FR4-X42	⊟	28	•		-S4	10						==006/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X4		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 5 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X5

W7364 YKSY 19x1,5 mm²	W7332 YKYFtly 5x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=5FS1-X11	L1	1	•		-S5	1	X					==007/1.8:E
	2	24	=5FS1-X11	L2	2	•		-S5	2	X					==007/1.10:E
	3	25	=5FS1-X11	L3	3	•		-S5	3	X					==007/1.12:E
	4	28	=5FS1-X11	N	4	•		-S5	4	X					==007/1.13:E
		10	-A301-X401		5	•		-S5	4	X					==007/1.8:H
		10	-A302-X401		6	•		-A303-X401	10						==007/1.10:H
8		9	=FR5-X52	Q31_o	7	•		-A302-X51	1						==007/2.2:F
9		10	=FR5-X52	Q31_z	8	•		-A302-X51	3						==007/2.3:F
10		11	=FR5-X52	Q32_o	9	•		-A302-X51	5						==007/2.4:F
11		12	=FR5-X52	Q32_z	10	•		-A302-X51	7						==007/2.5:F
12		13	=FR5-X52	Q19_w	11	•		-A302-X51	9						==007/2.7:F
		1	-A303-X41		12	•		-A301-X41	1						==007/2.9:F
13		14	=FR5-X52	Q19_z	13	•		-A302-X51	11						==007/2.8:F
		3	-A303-X41		14	•		-A301-X41	3						==007/2.11:F
		5	-A303-X41		15	•		-A301-X41	5						==007/2.16:F
7		7	=FR5-X52	LRW	16	•		-A302-X51	13						==007/2.17:F
14		15	=FR5-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X51	15						==007/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR5-X32	⊕	21	•		-K705	2						==007/3.4:C
					22	•		-S5	7						==007/3.5:C
3		23	=FR5-X32	OW1	23	•		-S5	5						==007/3.4:E
2		15	=FR5-X32	⊖	24	•		-S5	8						==007/3.5:C
4		7	=FR5-X42	⊞	25	•		-K705	5						==007/3.16:C
					26	•		-S5	9						==007/3.16:C
6		29	=FR5-X42	OW2	27	•		-S5	6						==007/3.16:E
5		21	=FR5-X42	⊟	28	•		-S5	10						==007/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X5		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 6 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X6

W7961 YKSY 14x1,5 mm²	W7962 YKSYFtly 14x1,5 mm²	W7960 YKYFtly 5x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
		1	34	=6FS1-R6	L1	1	•		-S6	1	X					==008/1.8:E
		2	36	=6FS1-R6	L2	2	•		-S6	2	X					==008/1.10:E
		3	38	=6FS1-R6	L3	3	•		-S6	3	X					==008/1.12:E
		4	39	=6FS1-R6	N	4	•		-S6	4	X					==008/1.13:E
			12	-A301-X401		5	•		-S6	4	X					==008/1.8:H
			12	-A302-X401		6	•		-A303-X401	12						==008/1.10:H
	2		132	=6FS1-R9	Od1_o	7	•		-A302-X52	1						==008/2.2:F
	1		131	=6FS1-R9	Od1_z	8	•		-A302-X52	3						==008/2.3:F
	4		134	=6FS1-R9	Od2_o	9	•		-A302-X52	5						==008/2.4:F
	3		133	=6FS1-R9	Od2_z	10	•		-A302-X52	7						==008/2.5:F
	6		136	=6FS1-R9	W_w	11	•		-A302-X52	9						==008/2.7:F
			9	-A303-X41		12	•		-A301-X41	9						==008/2.9:F
	5		135	=6FS1-R9	W_z	13	•		-A302-X52	11						==008/2.8:F
			11	-A303-X41		14	•		-A301-X41	11						==008/2.10:F
			13	-A303-X41		15	•		-A301-X41	13						==008/2.15:F
6			833	=P49-P49	LRW	16	•		-A302-X52	13						==008/2.17:F
						17	•		-A302-X52	15						==008/2.18:F
						18	•		-A301-X41	15						==008/2.12:F
8			XXX	=P49-P49		19	•		-A303-X41	15						==008/2.16:F
						20	•									
1			750	=P49-P49	⊕	21	•		-K706	2						==008/3.5:C
						22	•		-S6	7						==008/3.6:C
2			780	=P49-P49	OW1	23	•		-S6	5						==008/3.5:E
9			xxx	=P49-P49	⊖	24	•		-S6	8						==008/3.7:C
3			805	=P49-P49	⊞	25	•		-K706	5						==008/3.16:C
						26	•		-S6	9						==008/3.16:C
4			815	=P49-P49	OW2	27	•		-S6	6						==008/3.16:E
7			XX	=P49-P49	⊟	28	•		-S6	10						==008/3.17:C
						29	•									
						30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X6		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 7/33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X7

W7444 YKSY 19x1,5 mm²	W7412 YKYFtly 5x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=7FS1-X11	L1	1	•		-S7	1	X					==009/1.8:E
	2	24	=7FS1-X11	L2	2	•		-S7	2	X					==009/1.10:E
	3	25	=7FS1-X11	L3	3	•		-S7	3	X					==009/1.12:E
	4	28	=7FS1-X11	N	4	•		-S7	4	X					==009/1.13:E
		14	-A301-X401		5	•		-S7	4	X					==009/1.8:H
		14	-A302-X401		6	•		-A303-X401	14						==009/1.10:H
8		9	=FR7-X52	Q31_o	7	•		-A302-X61	1						==009/2.2:F
9		10	=FR7-X52	Q31_z	8	•		-A302-X61	3						==009/2.3:F
10		11	=FR7-X52	Q32_o	9	•		-A302-X61	5						==009/2.4:F
11		12	=FR7-X52	Q32_z	10	•		-A302-X61	7						==009/2.5:F
12		13	=FR7-X52	Q19_w	11	•		-A302-X61	9						==009/2.7:F
		1	-A303-X42		12	•		-A301-X42	1						==009/2.9:F
13		14	=FR7-X52	Q19_z	13	•		-A302-X61	11						==009/2.8:F
		3	-A303-X42		14	•		-A301-X42	3						==009/2.11:F
		5	-A303-X42		15	•		-A301-X42	5						==009/2.16:F
7		7	=FR7-X52	LRW	16	•		-A302-X61	13						==009/2.17:F
14		15	=FR7-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X61	15						==009/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR7-X32	⊕	21	•		-K707	2						==009/3.5:C
					22	•		-S7	7						==009/3.6:C
3		24	=FR7-X32	OW1	23	•		-S7	5						==009/3.5:E
2		15	=FR7-X32	⊖	24	•		-S7	8						==009/3.7:C
4		7	=FR7-X42	⊞	25	•		-K707	5						==009/3.16:C
					26	•		-S7	9						==009/3.16:C
6		29	=FR7-X42	OW2	27	•		-S7	6						==009/3.16:E
5		21	=FR7-X42	⊟	28	•		-S7	10						==009/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X7		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 8 / 33
Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
	Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Zmiana	Data	Opis zmiany

Listwa zaciskowa: =FR15+-X8

W7524 YKSY 24x1,5 mm²	W7492 YKYFtly 5x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=8FS1-X11	L1	1	•		-S8	1	X					==010/1.8:E
	2	24	=8FS1-X11	L2	2	•		-S8	2	X					==010/1.10:E
	3	25	=8FS1-X11	L3	3	•		-S8	3	X					==010/1.12:E
	4	28	=8FS1-X11	N	4	•		-S8	4	X					==010/1.13:E
		16	-A301-X401		5	•		-S8	4	X					==010/1.8:H
		16	-A302-X401		6	•		-A303-X401	16						==010/1.10:H
8		9	=FR8_9-X52	8Q31_o	7	•		-A302-X62	1						==010/2.2:F
9		10	=FR8_9-X52	8Q31_z	8	•		-A302-X62	3						==010/2.3:F
10		11	=FR8_9-X52	8Q32_o	9	•		-A302-X62	5						==010/2.4:F
11		12	=FR8_9-X52	8Q32_z	10	•		-A302-X62	7						==010/2.5:F
12		13	=FR8_9-X52	8Q19_w	11	•		-A302-X62	9						==010/2.7:F
		9	-A303-X42		12	•		-A301-X42	9						==010/2.9:F
13		14	=FR8_9-X52	8Q19_z	13	•		-A302-X62	11						==010/2.8:F
		11	-A303-X42		14	•		-A301-X42	11						==010/2.10:F
		13	-A303-X42		15	•		-A301-X42	13						==010/2.16:F
7		7	=FR8_9-X52	LRW	16	•		-A302-X62	13						==010/2.17:F
18		19	=FR8_9-X52	8Q19_SF6	17	•		-A302-X62	15						==010/2.18:F
14		15	=FR8_9-X52	Q31_o	18	•		-A302-X71	1						==010/3.2:F
15		16	=FR8_9-X52	Q31_z	19	•		-A302-X71	3						==010/3.3:F
16		17	=FR8_9-X52	Q32_o	20	•		-A302-X71	5						==010/3.5:F
17		18	=FR8_9-X52	Q32_z	21	•		-A302-X71	7						==010/3.6:F
1		6	=FR8_9-X32	⊕	22	•		-K708	2						==010/4.5:C
					23	•		-S8	7						==010/4.6:C
3		20	=FR8_9-X32	OW1	24	•		-S8	5						==010/4.5:E
2		15	=FR8_9-X32	⊖	25	•		-S8	8						==010/4.7:C
4		7	=FR8_9-X42	⊞	26	•		-K708	5						==010/4.16:C
					27	•		-S8	9						==010/4.16:C
6		29	=FR8_9-X42	OW2	28	•		-S8	6						==010/4.16:E
5		21	=FR8_9-X42	⊟	29	•		-S8	10						==010/4.17:C
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P23_020_E2B
		Rewizja	E2B
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X8	Nr projektu	03713_P23
		Nr strony	9 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
			Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
				Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
			Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X9

W7964 YKSY 14x1,5 mm²	W7965 YKSYFtly 14x1,5 mm²	W7963 YKYFtly 5x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
		1	34	=9FS1-R9	L1	1	•		-S9	1	X					==011/1.8:E
		2	36	=9FS1-R9	L2	2	•		-S9	2	X					==011/1.10:E
		3	38	=9FS1-R9	L3	3	•		-S9	3	X					==011/1.12:E
		4	39	=9FS1-R9	N	4	•		-S9	4	X					==011/1.13:E
			2	-A301-X411		5	•		-S9	4	X					==011/1.8:H
			2	-A302-X411		6	•		-A303-X411	2						==011/1.10:H
	2		132	=9FS1-R9	Od1_o	7	•		-A302-X72	1						==011/2.2:F
	1		131	=9FS1-R9	Od1_z	8	•		-A302-X72	3						==011/2.3:F
	4		134	=9FS1-R9	Od2_o	9	•		-A302-X72	5						==011/2.4:F
	3		133	=9FS1-R9	Od2_z	10	•		-A302-X72	7						==011/2.5:F
	6		136	=9FS1-R9	W_w	11	•		-A302-X72	9						==011/2.7:F
			1	-A303-X51		12	•		-A301-X51	1						==011/2.9:F
	5		135	=9FS1-R9	W_z	13	•		-A302-X72	11						==011/2.8:F
			3	-A303-X51		14	•		-A301-X51	3						==011/2.10:F
			5	-A303-X51		15	•		-A301-X51	5						==011/2.15:F
7			833	=P44-P49	LRW	16	•		-A302-X72	13						==011/2.17:F
						17	•		-A302-X72	15						==011/2.18:F
						18	•		-A301-X51	7						==011/2.12:F
8			X	=P44-P49		19	•		-A303-X51	7						==011/2.16:F
						20	•									
2			750	=P44-P44	⊕	21	•		-K709	2						==011/3.5:C
						22	•		-S9	7						==011/3.6:C
3			780	=P44-P44	OW1	23	•		-S9	5						==011/3.5:E
1			28	=P44-P44	⊖	24	•		-S9	8						==011/3.7:C
4			805	=P44-P44	⊞	25	•		-K709	5						==011/3.16:C
						26	•		-S9	9						==011/3.16:C
5			815	=P44-P44	OW2	27	•		-S9	6						==011/3.16:E
9			17	=P44-X42	⊟	28	•		-S9	10						==011/3.17:C
						29	•									
						30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X9		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 10 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X10

W7604 YKSY 19x1,5 mm²	W7572 YKYFtly 5x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	W7604 YKSY 19x1,5 mm²				Arkusz / Pole
	1	23	=10FS1-X11	L1	1	•		-S10	1	X					==012/1.8:E
	2	24	=10FS1-X11	L2	2	•		-S10	2	X					==012/1.10:E
	3	25	=10FS1-X11	L3	3	•		-S10	3	X					==012/1.12:E
	4	28	=10FS1-X11	N	4	•		-S10	4	X					==012/1.13:E
		4	-A301-X411		5	•		-S10	4	X					==012/1.8:H
		4	-A302-X411		6	•		-A303-X411	4						==012/1.10:H
8		9	=FR10-X52	Q31_o	7	•		-A302-X81	1						==012/2.2:F
9		10	=FR10-X52	Q31_z	8	•		-A302-X81	3						==012/2.3:F
10		11	=FR10-X52	Q32_o	9	•		-A302-X81	5						==012/2.4:F
11		12	=FR10-X52	Q32_z	10	•		-A302-X81	7						==012/2.5:F
12		13	=FR10-X52	Q19_w	11	•		-A302-X81	9						==012/2.7:F
		9	-A303-X51		12	•		-A301-X51	9						==012/2.9:F
13		14	=FR10-X52	Q19_z	13	•		-A302-X81	11						==012/2.8:F
		11	-A303-X51		14	•		-A301-X51	11						==012/2.11:F
		13	-A303-X51		15	•		-A301-X51	13						==012/2.16:F
		13	-A302-X81	LRW	16	•		=FR10-X52	7		7				==012/2.17:F
14		15	=FR10-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X81	15						==012/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR10-X32	⊕	21	•		-K710	2						==012/3.5:C
					22	•		-S10	7						==012/3.6:C
3		23	=FR10-X32	OW1	23	•		-S10	5						==012/3.5:F
2		15	=FR10-X32	⊖	24	•		-S10	8						==012/3.7:C
4		7	=FR10-X42	⊞	25	•		-K710	5						==012/3.15:C
					26	•		-S10	9						==012/3.16:C
6		29	=FR10-X42	OW2	27	•		-S10	6						==012/3.15:F
5		21	=FR10-X42	⊟	28	•		-S10	10						==012/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X10
Numer rysunku	03713_P23_020_E2B
Rewizja	E2B
Nr projektu	03713_P23
Nr strony	11 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
			Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
				Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
			Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X11

W7684 YKSY 19x1,5 mm²	W7652 YKYFtły-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=11FS1-X11	L1	1	•		-S11	1	X					==013/1.8:E
	2	24	=11FS1-X11	L2	2	•		-S11	2	X					==013/1.10:E
	3	25	=11FS1-X11	L3	3	•		-S11	3	X					==013/1.12:E
	4	28	=11FS1-X11	N	4	•		-S11	4	X					==013/1.13:E
		6	-A301-X411		5	•		-S11	4	X					==013/1.8:H
		6	-A302-X411		6	•		-A303-X411	6						==013/1.10:H
8		9	=FR11-X52	Q31_o	7	•		-A302-X82	1						==013/2.2:F
9		10	=FR11-X52	Q31_z	8	•		-A302-X82	3						==013/2.3:F
10		11	=FR11-X52	Q32_o	9	•		-A302-X82	5						==013/2.4:F
11		12	=FR11-X52	Q32_z	10	•		-A302-X82	7						==013/2.5:F
12		13	=FR11-X52	Q19_w	11	•		-A302-X82	9						==013/2.7:F
		1	-A303-X52		12	•		-A301-X52	1						==013/2.9:F
13		14	=FR11-X52	Q19_z	13	•		-A302-X82	11						==013/2.8:F
		3	-A303-X52		14	•		-A301-X52	3						==013/2.10:F
		5	-A303-X52		15	•		-A301-X52	5						==013/2.16:F
7		7	=FR11-X52	LRW	16	•		-A302-X82	13						==013/2.17:F
14		15	=FR11-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X82	15						==013/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR11-X32	⊕	21	•		-K711	2						==013/3.5:C
					22	•		-S11	7						==013/3.6:C
3		23	=FR11-X32	OW1	23	•		-S11	5						==013/3.5:F
2		15	=FR11-X32	⊖	24	•		-S11	8						==013/3.7:C
4		7	=FR11-X42	⊞	25	•		-K711	5						==013/3.15:C
					26	•		-S11	9						==013/3.16:C
6		29	=FR11-X42	OW2	27	•		-S11	6						==013/3.15:F
5		21	=FR11-X42	⊟	28	•		-S11	10						==013/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X11		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 12 / 33
Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
	Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Zmiana	Data	Opis zmiany

Listwa zaciskowa: =FR15+-X12

W7764 YKSY 19x1,5 mm²	W7732 YKYFtły-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=12FS1-X11	L1	1	•		-S12	1	X					==014/1.8:E
	2	24	=12FS1-X11	L2	2	•		-S12	2	X					==014/1.10:E
	3	25	=12FS1-X11	L3	3	•		-S12	3	X					==014/1.12:E
	4	28	=12FS1-X11	N	4	•		-S12	4	X					==014/1.13:E
		8	-A301-X411		5	•		-S12	4	X					==014/1.8:H
		8	-A302-X411		6	•		-A303-X411	8						==014/1.10:H
8		9	=FR12-X52	Q31_o	7	•		-A302-X91	1						==014/2.2:F
9		10	=FR12-X52	Q31_z	8	•		-A302-X91	3						==014/2.3:F
10		11	=FR12-X52	Q32_o	9	•		-A302-X91	5						==014/2.4:F
11		12	=FR12-X52	Q32_z	10	•		-A302-X91	7						==014/2.5:F
12		13	=FR12-X52	Q19_w	11	•		-A302-X91	9						==014/2.7:F
		9	-A303-X52		12	•		-A301-X52	9						==014/2.9:F
13		14	=FR12-X52	Q19_z	13	•		-A302-X91	11						==014/2.8:F
		11	-A303-X52		14	•		-A301-X52	11						==014/2.11:F
		13	-A303-X52		15	•		-A301-X52	13						==014/2.16:F
7		7	=FR12-X52	LRW	16	•		-A302-X91	13						==014/2.17:F
14		15	=FR12-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X91	15						==014/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR12-X32	⊕	21	•		-K712	2						==014/3.5:C
					22	•		-S12	7						==014/3.6:C
3		23	=FR12-X32	OW1	23	•		-S12	5						==014/3.5:F
2		15	=FR12-X32	⊖	24	•		-S12	8						==014/3.7:C
4		7	=FR12-X42	⊖	25	•		-K712	5						==014/3.15:C
					26	•		-S12	9						==014/3.16:C
6		29	=FR12-X42	OW2	27	•		-S12	6						==014/3.15:F
5		21	=FR12-X42	⊟	28	•		-S12	10						==014/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X12		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 13 / 33
Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
	Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Zmiana	Data	Opis zmiany

Listwa zaciskowa: =FR15+-X13

W7844 YKSY 19x1,5 mm²	W7812 YKYFtły-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=13FS1-X11	L1	1	•		-S13	1	X					==015/1.9:E
	2	24	=13FS1-X11	L2	2	•		-S13	2	X					==015/1.10:E
	3	25	=13FS1-X11	L3	3	•		-S13	3	X					==015/1.12:E
	4	28	=13FS1-X11	N	4	•		-S13	4	X					==015/1.13:E
		10	-A301-X411		5	•		-S13	4	X					==015/1.9:H
		10	-A302-X411		6	•		-A303-X411	10						==015/1.10:H
8		9	=FR13-X52	Q31_o	7	•		-A302-X92	1						==015/2.2:F
9		10	=FR13-X52	Q31_z	8	•		-A302-X92	3						==015/2.3:F
10		11	=FR13-X52	Q32_o	9	•		-A302-X92	5						==015/2.4:F
11		12	=FR13-X52	Q32_z	10	•		-A302-X92	7						==015/2.5:F
12		13	=FR13-X52	Q19_w	11	•		-A302-X92	9						==015/2.7:F
		1	-A303-X61		12	•		-A301-X61	1						==015/2.9:F
13		14	=FR13-X52	Q19_z	13	•		-A302-X92	11						==015/2.8:F
		3	-A303-X61		14	•		-A301-X61	3						==015/2.11:F
		5	-A303-X61		15	•		-A301-X61	5						==015/2.16:F
7		7	=FR13-X52	LRW	16	•		-A302-X92	13						==015/2.17:F
14		15	=FR13-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X92	15						==015/2.18:F
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR13-X32	⊕	21	•		-K713	2						==015/3.5:C
					22	•		-S13	7						==015/3.6:C
3		23	=FR13-X32	OW1	23	•		-S13	5						==015/3.5:F
2		15	=FR13-X32	⊖	24	•		-S13	8						==015/3.7:C
4		7	=FR13-X42	⊞	25	•		-K713	5						==015/3.15:C
					26	•		-S13	9						==015/3.16:C
6		29	=FR13-X42	OW2	27	•		-S13	6						==015/3.15:F
5		21	=FR13-X42	⊟	28	•		-S13	10						==015/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X13		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 14 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X14

W7924 YKSY 19x1,5 mm²	W7892 YKYFtły-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
	1	23	=14FS1-X11	L1	1	•		-S14	1	X					==016/1.8:E
	2	24	=14FS1-X11	L2	2	•		-S14	2	X					==016/1.10:E
	3	25	=14FS1-X11	L3	3	•		-S14	3	X					==016/1.12:E
	4	28	=14FS1-X11	N	4	•		-S14	4	X					==016/1.13:E
		12	-A301-X411		5	•		-S14	4	X					==016/1.8:H
		12	-A302-X411		6	•		-A303-X411	12						==016/1.10:H
8		9	=FR14-X52	Q31_o	7	•		-A302-X101	1						==016/2.2:E
9		10	=FR14-X52	Q31_z	8	•		-A302-X101	3						==016/2.3:E
10		11	=FR14-X52	Q32_o	9	•		-A302-X101	5						==016/2.4:E
11		12	=FR14-X52	Q32_z	10	•		-A302-X101	7						==016/2.5:E
12		13	=FR14-X52	Q19_w	11	•		-A302-X101	9						==016/2.7:E
		9	-A303-X61		12	•		-A301-X61	9						==016/2.9:E
13		14	=FR14-X52	Q19_z	13	•		-A302-X101	11						==016/2.8:E
		11	-A303-X61		14	•		-A301-X61	11						==016/2.11:E
		13	-A303-X61		15	•		-A301-X61	13						==016/2.16:E
7		7	=FR14-X52	LRW	16	•		-A302-X101	13						==016/2.17:E
14		15	=FR14-X52	Q19_SF6	17	•		-A302-X101	15						==016/2.18:E
					18	•									
					19	•									
					20	•									
1		6	=FR14-X32	⊕	21	•		-K714	2						==016/3.5:C
					22	•		-S14	7						==016/3.6:C
3		23	=FR14-X32	OW2	23	•		-S14	5						==016/3.5:F
2		15	=FR14-X32	⊖	24	•		-S14	8						==016/3.7:C
4		7	=FR14-X42	⊞	25	•		-K714	5						==016/3.15:C
					26	•		-S14	9						==016/3.16:C
6		29	=FR14-X42		27	•		-S14	6						==016/3.15:F
5		21	=FR14-X42	⊟	28	•		-S14	10						==016/3.17:C
					29	•									
					30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X14		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 15 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-X15

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
		L1 1	•		-S15	1	X					==017/1.8:E
		L2 2	•		-S15	2	X					==017/1.10:E
		L3 3	•		-S15	3	X					==017/1.12:E
		N 4	•		-S15	4	X					==017/1.13:E
14	-A301-X411	5	•		-S15	4	X					==017/1.8:H
14	-A302-X411	6	•		-A303-X411	14						==017/1.10:H
		Q31_o 7	•		-A302-X102	1						==017/2.2:E
		Q31_z 8	•		-A302-X102	3						==017/2.3:E
		Q32_o 9	•		-A302-X102	5						==017/2.4:E
		Q32_z 10	•		-A302-X102	7						==017/2.5:E
		Q19_w 11	•		-A302-X102	9						==017/2.7:E
9	-A303-X62	12	•		-A301-X62	9						==017/2.9:E
		Q19_z 13	•		-A302-X102	11						==017/2.8:E
11	-A303-X62	14	•		-A301-X62	11						==017/2.11:E
13	-A303-X62	15	•		-A301-X62	13						==017/2.15:E
		LRW 16	•		-A302-X102	13						==017/2.17:E
		Q19_SF6 17	•		-A302-X102	15						==017/2.18:E
		18	•		-A301-X62	15						==017/2.12:E
		19	•		-A303-X62	15						==017/2.16:E
		20	•									
		21	•		-K715	2						==017/3.5:C
		22	•		-S15	7						==017/3.6:C
		23	•		-S15	5						==017/3.5:F
		24	•		-S15	8						==017/3.7:C
		25	•		-K715	5						==017/3.15:C
		26	•		-S15	9						==017/3.16:C
		27	•		-S15	6						==017/3.15:F
		28	•		-S15	10						==017/3.17:C
		29	•									
		30	•									

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-X15		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 16 / 33
Zmiana / Data / Opis zmiany	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński
		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński
	Data projektu: 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR15+-S1

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X1	1	•		-A301-X401	1	X					==003/1.8:F
				X	2	-X1	2	•		-A302-X401	1	X					==003/1.10:F
				X	3	-X1	3	•		-A303-X401	1	X					==003/1.11:F
				X	4	-X1	4	•		-X1	5						==003/1.12:F
					3	-K701	5	•		-X1	23						==003/3.5:E
					6	-K701	6	•		-X1	27						==003/3.16:E
							7	•		-X1	22						==003/3.6:E
							8	•		-X1	24						==003/3.7:E
							9	•		-X1	26						==003/3.16:E
							10	•		-X1	28						==003/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S1

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 17 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S2

L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Arkusz / Pole
X	1	-X2	1	•		-A301-X401	3	X	==004/1.8:F
X	2	-X2	2	•		-A302-X401	3	X	==004/1.10:F
X	3	-X2	3	•		-A303-X401	3	X	==004/1.11:F
X	4	-X2	4	•		-X2	5	X	==004/1.12:F
	3	-K702	5	•		-X2	23		==004/3.5:E
	6	-K702	6	•		-X2	27		==004/3.16:E
			7	•		-X2	22		==004/3.6:E
			8	•		-X2	24		==004/3.7:E
			9	•		-X2	26		==004/3.16:E
			10	•		-X2	28		==004/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S2

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 18 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S3

L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Arkusz / Pole
X	1	-X3	1	•		-A301-X401	5	X	==005/1.8:F
X	2	-X3	2	•		-A302-X401	5	X	==005/1.10:F
X	3	-X3	3	•		-A303-X401	5	X	==005/1.11:F
X	4	-X3	4	•		-X3	5	X	==005/1.12:F
	3	-K703	5	•		-X3	23		==005/3.5:E
	6	-K703	6	•		-X3	27		==005/3.16:E
			7	•		-X3	22		==005/3.6:E
			8	•		-X3	24		==005/3.7:E
			9	•		-X3	26		==005/3.16:E
			10	•		-X3	28		==005/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S3

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 19 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S4

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X4	1	•		-A301-X401	7	X					==006/1.8:F
				X	2	-X4	2	•		-A302-X401	7	X					==006/1.10:F
				X	3	-X4	3	•		-A303-X401	7	X					==006/1.11:F
				X	4	-X4	4	•		-X4	5	X					==006/1.12:F
					3	-K704	5	•		-X4	23						==006/3.5:E
					6	-K704	6	•		-X4	27						==006/3.16:E
							7	•		-X4	22						==006/3.6:E
							8	•		-X4	24						==006/3.7:E
							9	•		-X4	26						==006/3.16:E
							10	•		-X4	28						==006/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S4		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 20 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S5

L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Arkusz / Pole
X	1	-X5	1	•		-A301-X401	9	X	==007/1.8:F
X	2	-X5	2	•		-A302-X401	9	X	==007/1.10:F
X	3	-X5	3	•		-A303-X401	9	X	==007/1.11:F
X	4	-X5	4	•		-X5	5	X	==007/1.12:F
	3	-K705	5	•		-X5	23		==007/3.4:E
	6	-K705	6	•		-X5	27		==007/3.16:E
			7	•		-X5	22		==007/3.5:E
			8	•		-X5	24		==007/3.5:E
			9	•		-X5	26		==007/3.16:E
			10	•		-X5	28		==007/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S5

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 21 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S6

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X6	1	•		-A301-X401	11	X					==008/1.8:F
				X	2	-X6	2	•		-A302-X401	11	X					==008/1.10:F
				X	3	-X6	3	•		-A303-X401	11	X					==008/1.11:F
				X	4	-X6	4	•		-X6	5	X					==008/1.12:F
					3	-K706	5	•		-X6	23						==008/3.5:E
					6	-K706	6	•		-X6	27						==008/3.16:E
							7	•		-X6	22						==008/3.6:E
							8	•		-X6	24						==008/3.7:E
							9	•		-X6	26						==008/3.16:E
							10	•		-X6	28						==008/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S6

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 22 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S7

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X7	1	•		-A301-X401	13	X					==009/1.8:F
				X	2	-X7	2	•		-A302-X401	13	X					==009/1.10:F
				X	3	-X7	3	•		-A303-X401	13	X					==009/1.11:F
				X	4	-X7	4	•		-X7	5	X					==009/1.12:F
					3	-K707	5	•		-X7	23						==009/3.5:E
					6	-K707	6	•		-X7	27						==009/3.16:E
							7	•		-X7	22						==009/3.6:E
							8	•		-X7	24						==009/3.7:E
							9	•		-X7	26						==009/3.16:E
							10	•		-X7	28						==009/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S7		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 23 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S8

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X8	1	•		-A301-X401	15	X					==010/1.8:F
				X	2	-X8	2	•		-A302-X401	15	X					==010/1.10:F
				X	3	-X8	3	•		-A303-X401	15	X					==010/1.11:F
				X	4	-X8	4	•		-X8	5	X					==010/1.12:F
					3	-K708	5	•		-X8	24						==010/4.5:E
					6	-K708	6	•		-X8	28						==010/4.16:E
							7	•		-X8	23						==010/4.6:E
							8	•		-X8	25						==010/4.7:E
							9	•		-X8	27						==010/4.16:E
							10	•		-X8	29						==010/4.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S8

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 24 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S9

L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Arkusz / Pole
X	1	-X9	1	•		-A301-X411	1	X	==011/1.8:F
X	2	-X9	2	•		-A302-X411	1	X	==011/1.10:F
X	3	-X9	3	•		-A303-X411	1	X	==011/1.11:F
X	4	-X9	4	•		-X9	5	X	==011/1.12:F
	3	-K709	5	•		-X9	23		==011/3.5:E
	6	-K709	6	•		-X9	27		==011/3.16:E
			7	•		-X9	22		==011/3.6:E
			8	•		-X9	24		==011/3.7:E
			9	•		-X9	26		==011/3.16:E
			10	•		-X9	28		==011/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S9

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 25 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S10

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X10	1	•		-A301-X411	3	X					==012/1.8:F
				X	2	-X10	2	•		-A302-X411	3	X					==012/1.10:F
				X	3	-X10	3	•		-A303-X411	3	X					==012/1.11:F
				X	4	-X10	4	•		-X10	5	X					==012/1.12:F
					3	-K710	5	•		-X10	23						==012/3.5:E
					6	-K710	6	•		-X10	27						==012/3.15:E
							7	•		-X10	22						==012/3.6:E
							8	•		-X10	24						==012/3.7:E
							9	•		-X10	26						==012/3.16:E
							10	•		-X10	28						==012/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S10

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 26 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S11

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X11	1	•		-A301-X411	5	X					==013/1.8:F
				X	2	-X11	2	•		-A302-X411	5	X					==013/1.10:F
				X	3	-X11	3	•		-A303-X411	5	X					==013/1.11:F
				X	4	-X11	4	•		-X11	5	X					==013/1.12:F
					3	-K711	5	•		-X11	23						==013/3.5:E
					6	-K711	6	•		-X11	27						==013/3.15:E
							7	•		-X11	22						==013/3.6:E
							8	•		-X11	24						==013/3.7:E
							9	•		-X11	26						==013/3.16:E
							10	•		-X11	28						==013/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S11		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 27 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S12

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X12	1	•		-A301-X411	7	X					==014/1.8:F
				X	2	-X12	2	•		-A302-X411	7	X					==014/1.10:F
				X	3	-X12	3	•		-A303-X411	7	X					==014/1.11:F
				X	4	-X12	4	•		-X12	5	X					==014/1.12:F
					3	-K712	5	•		-X12	23						==014/3.5:E
					6	-K712	6	•		-X12	27						==014/3.15:E
							7	•		-X12	22						==014/3.6:E
							8	•		-X12	24						==014/3.7:E
							9	•		-X12	26						==014/3.16:E
							10	•		-X12	28						==014/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S12		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 28 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S13

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X13	1	•		-A301-X411	9	X					==015/1.8:F
				X	2	-X13	2	•		-A302-X411	9	X					==015/1.10:F
				X	3	-X13	3	•		-A303-X411	9	X					==015/1.12:F
				X	4	-X13	4	•		-X13	5	X					==015/1.12:F
					3	-K713	5	•		-X13	23						==015/3.5:E
					6	-K713	6	•		-X13	27						==015/3.15:E
							7	•		-X13	22						==015/3.6:E
							8	•		-X13	24						==015/3.7:E
							9	•		-X13	26						==015/3.16:E
							10	•		-X13	28						==015/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S13		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 29 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S14

				L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				X	1	-X14	1	•		-A301-X411	11	X					==016/1.8:F
				X	2	-X14	2	•		-A302-X411	11	X					==016/1.10:F
				X	3	-X14	3	•		-A303-X411	11	X					==016/1.11:F
				X	4	-X14	4	•		-X14	5	X					==016/1.12:F
					3	-K714	5	•		-X14	23						==016/3.5:E
					6	-K714	6	•		-X14	27						==016/3.15:E
							7	•		-X14	22						==016/3.6:E
							8	•		-X14	24						==016/3.7:E
							9	•		-X14	26						==016/3.16:E
							10	•		-X14	28						==016/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW Plan zacisków =FR15+-S14		Nr projektu: 03713_P23	Nr strony: 30 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-S15

L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	L2,5 LgY 1x2,5 mm²	Arkusz / Pole
X	1	-X15	1	•		-A301-X411	13	X	==017/1.8:F
X	2	-X15	2	•		-A302-X411	13	X	==017/1.10:F
X	3	-X15	3	•		-A303-X411	13	X	==017/1.11:F
X	4	-X15	4	•		-X15	5	X	==017/1.12:F
	3	-K715	5	•		-X15	23		==017/3.5:E
	6	-K715	6	•		-X15	27		==017/3.15:E
			7	•		-X15	22		==017/3.6:E
			8	•		-X15	24		==017/3.7:E
			9	•		-X15	26		==017/3.16:E
			10	•		-X15	28		==017/3.17:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-S15

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 31 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X62

W7970 YKSY 10x1,5 mm²	W7968 YKY 3x2,5 mm²	W7966 YKY 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
		1	16	=FT2-X02	1					==002/19.9:E
	2		16	=FR7_6-X02	2					==002/19.9:E
					+AwUp 3			-A301-X11	3	==002/30.2:B
					4			-A302-X132	8	==002/30.14:B
		2	18	=FT2-X02	5					==002/19.10:E
	3		18	=FR7_6-X02	6					==002/19.10:E
1			133	=FT2-X28	7			-A301-X11	2	==002/30.2:F
					8					==002/30.5:F
2			134	=FT2-X28	9			-A302-X132	7	==002/30.14:F
3			135	=FT2-X28	10			-A302-X132	9	==002/30.15:F
4			136	=FT2-X28	11			-A302-X132	10	==002/30.16:F
5			137	=FT2-X28	12			-A302-X132	12	==002/30.17:F
6			138	=FT2-X28	13			-A302-X132	14	==002/30.18:F
7			139	=FT2-X28	14			-A302-X132	15	==002/30.20:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-X62

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 32 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR15+-X91

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
2	-F49	1	●		-X92	L	==002/31.4:D
1	-E12	2	●		-E11	1	==002/31.7:D
		3	•				
4	-F49	4	●		-X92	N	==002/31.4:D
2	-E12	5	●		-E11	2	==002/31.7:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P23_018_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Plan zacisków =FR15+-X91

Numer rysunku: 03713_P23_020_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P23

Nr strony: 33 / 33

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.2:C
2			==002/1.1:C
3	-X62:3	1,5 mm²	==002/30.2:C
	-A302-X11:3	1,5 mm²	
4			==002/1.1:E
5	-X0:32	1,5 mm²	==002/20.7:E
PE			==002/20.8:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.3:C
2	-X0:19	1,5 mm²	==003/2.10:F
	-A301-X31:4	1,5 mm²	
3	-X1:14	1,5 mm²	==003/2.11:F
4	-A301-X31:2	1,5 mm²	==003/2.11:F
	-A301-X31:6	1,5 mm²	
5	-X1:16	1,5 mm²	==003/2.11:F
6	-A301-X31:4	1,5 mm²	==003/2.11:F
	-A301-X31:8	1,5 mm²	
7	-X1:18	1,5 mm²	==003/2.12:F
8	-A301-X31:10	1,5 mm²	==003/2.12:F
	-A301-X31:6	1,5 mm²	
9	-X2:12	1,5 mm²	==004/2.9:F
10	-A301-X31:8	1,5 mm²	==004/2.9:G
	-A301-X31:12	1,5 mm²	
11	-X2:14	1,5 mm²	==004/2.11:F
12	-A301-X31:10	1,5 mm²	==004/2.11:G
	-A301-X31:14	1,5 mm²	
13	-X2:15	1,5 mm²	==004/2.12:F
14	-A301-X31:12	1,5 mm²	==004/2.12:G
	-A301-X31:16	1,5 mm²	
15			==002/1.8:C
16	-A301-X32:2	1,5 mm²	==004/2.12:G
	-A301-X31:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.3:E
2	-A301-X31:16	1,5 mm²	==005/2.10:G
	-A301-X32:4	1,5 mm²	
3	-X3:14	1,5 mm²	==005/2.11:F
4	-A301-X32:2	1,5 mm²	==005/2.11:G
	-A301-X32:6	1,5 mm²	
5	-X3:15	1,5 mm²	==005/2.12:F
6	-A301-X32:4	1,5 mm²	==005/2.12:G
	-A301-X32:8	1,5 mm²	
7	-X3:18	1,5 mm²	==005/2.12:F
8	-A301-X32:10	1,5 mm²	==005/2.12:G
	-A301-X32:6	1,5 mm²	
9	-X4:12	1,5 mm²	==006/2.9:F
10	-A301-X32:8	1,5 mm²	==006/2.9:G
	-A301-X32:12	1,5 mm²	
11	-X4:14	1,5 mm²	==006/2.10:F
12	-A301-X32:10	1,5 mm²	==006/2.10:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A301-X32:14	1,5 mm²	
13	-X4:15	1,5 mm²	==006/2.11:F
14	-A301-X32:12	1,5 mm²	==006/2.11:G
	-A301-X32:16	1,5 mm²	
15	-A303-X32:15	1,5 mm²	==006/2.12:F
16	-A301-X32:14	1,5 mm²	==006/2.12:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.9:C
2	-X0:19	1,5 mm²	==007/2.9:G
	-A301-X41:4	1,5 mm²	
3	-X5:14	1,5 mm²	==007/2.11:F
4	-A301-X41:2	1,5 mm²	==007/2.11:G
	-A301-X41:6	1,5 mm²	
5	-X5:15	1,5 mm²	==007/2.12:F
6	-A301-X41:4	1,5 mm²	==007/2.12:G
	-A301-X41:8	1,5 mm²	
7			==002/1.11:C
8	-A301-X41:6	1,5 mm²	==007/2.12:G
	-A301-X41:10	1,5 mm²	
9	-X6:12	1,5 mm²	==008/2.9:G
10	-A301-X41:8	1,5 mm²	==008/2.9:G
	-A301-X41:12	1,5 mm²	
11	-X6:14	1,5 mm²	==008/2.10:G
12	-A301-X41:10	1,5 mm²	==008/2.10:G
	-A301-X41:14	1,5 mm²	
13	-X6:15	1,5 mm²	==008/2.11:G
14	-A301-X41:12	1,5 mm²	==008/2.11:G
	-A301-X41:16	1,5 mm²	
15	-X6:18	1,5 mm²	==008/2.12:G
16	-A301-X41:14	1,5 mm²	==008/2.12:G
	-A301-X42:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.9:E
2	-A301-X41:16	1,5 mm²	==009/2.9:G
	-A301-X42:4	1,5 mm²	
3	-X7:14	1,5 mm²	==009/2.11:F
4	-A301-X42:2	1,5 mm²	==009/2.11:G
	-A301-X42:6	1,5 mm²	
5	-X7:15	1,5 mm²	==009/2.12:F
6	-A301-X42:4	1,5 mm²	==009/2.12:G
	-A301-X42:8	1,5 mm²	
7			==009/2.12:F
8	-A301-X42:6	1,5 mm²	==009/2.12:G
	-A301-X42:10	1,5 mm²	
9	-X8:12	1,5 mm²	==010/2.9:F
10	-A301-X42:8	1,5 mm²	==010/2.9:G
	-A301-X42:12	1,5 mm²	
11	-X8:14	1,5 mm²	==010/2.10:F
12	-A301-X42:10	1,5 mm²	==010/2.10:G
	-A301-X42:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X8:15	1,5 mm²	==010/2.12:F
14	-A301-X42:12	1,5 mm²	==010/2.12:G
	-A301-X42:16	1,5 mm²	
15			==002/1.14:E
16	-A301-X42:14	1,5 mm²	==010/2.12:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.15:C
2	-X0:20	1,5 mm²	==011/2.9:G
	-A301-X51:4	1,5 mm²	
3	-X9:14	1,5 mm²	==011/2.10:F
4	-A301-X51:2	1,5 mm²	==011/2.10:G
	-A301-X51:6	1,5 mm²	
5	-X9:15	1,5 mm²	==011/2.11:F
6	-A301-X51:4	1,5 mm²	==011/2.11:G
	-A301-X51:8	1,5 mm²	
7	-X9:18	1,5 mm²	==011/2.12:F
8	-A301-X51:6	1,5 mm²	==011/2.12:G
	-A301-X51:10	1,5 mm²	
9	-X10:12	1,5 mm²	==012/2.9:F
10	-A301-X51:8	1,5 mm²	==012/2.9:G
	-A301-X51:12	1,5 mm²	
11	-X10:14	1,5 mm²	==012/2.11:F
12	-A301-X51:10	1,5 mm²	==012/2.11:G
	-A301-X51:14	1,5 mm²	
13	-X10:15	1,5 mm²	==012/2.12:F
14	-A301-X51:12	1,5 mm²	==012/2.12:G
	-A301-X51:16	1,5 mm²	
15			==002/1.20:C
16	-A301-X51:14	1,5 mm²	==012/2.12:G
	-A301-X52:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.15:E
2	-A301-X51:16	1,5 mm²	==013/2.9:G
	-A301-X52:4	1,5 mm²	
3	-X11:14	1,5 mm²	==013/2.10:F
4	-A301-X52:2	1,5 mm²	==013/2.10:G
	-A301-X52:6	1,5 mm²	
5	-X11:15	1,5 mm²	==013/2.12:F
6	-A301-X52:4	1,5 mm²	==013/2.12:G
	-A301-X52:8	1,5 mm²	
7			==002/1.17:E
8	-A301-X52:6	1,5 mm²	==013/2.12:G
	-A301-X52:10	1,5 mm²	
9	-X12:12	1,5 mm²	==014/2.9:F
10	-A301-X52:8	1,5 mm²	==014/2.9:G
	-A301-X52:12	1,5 mm²	
11	-X12:14	1,5 mm²	==014/2.11:F
12	-A301-X52:10	1,5 mm²	==014/2.11:G
	-A301-X52:14	1,5 mm²	
13	-X12:15	1,5 mm²	==014/2.12:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-A301-X52:12	1,5 mm²	==014/2.12:G
	-A301-X52:16	1,5 mm²	
15			==002/1.20:E
16	-A301-X52:14	1,5 mm²	==014/2.12:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.2:C
2	-X0:20	1,5 mm²	==015/2.9:G
	-A301-X61:4	1,5 mm²	
3	-X13:14	1,5 mm²	==015/2.11:F
4	-A301-X61:2	1,5 mm²	==015/2.11:G
	-A301-X61:6	1,5 mm²	
5	-X13:15	1,5 mm²	==015/2.12:F
6	-A301-X61:4	1,5 mm²	==015/2.12:G
	-A301-X61:8	1,5 mm²	
7			==002/2.4:C
8	-A301-X61:6	1,5 mm²	==015/2.12:G
	-A301-X61:10	1,5 mm²	
9	-X14:12	1,5 mm²	==016/2.9:F
10	-A301-X61:8	1,5 mm²	==016/2.9:F
	-A301-X61:12	1,5 mm²	
11	-X14:14	1,5 mm²	==016/2.11:F
12	-A301-X61:10	1,5 mm²	==016/2.11:F
	-A301-X61:14	1,5 mm²	
13	-X14:15	1,5 mm²	==016/2.12:F
14	-A301-X61:16	1,5 mm²	==016/2.12:F
	-A301-X61:12	1,5 mm²	
15	-S220:14	1,5 mm²	==002/21.19:E
16	-A301-X62:2	1,5 mm²	==002/21.19:F
	-A301-X61:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.2:E
2	-A301-X61:16	1,5 mm²	==002/21.2:F
	-A301-X62:4	1,5 mm²	
3	-S416:5	1,5 mm²	==002/21.4:E
4	-A301-X62:2	1,5 mm²	==002/21.4:F
	-A301-X62:6	1,5 mm²	
5	-S416:4	1,5 mm²	==002/21.6:E
6	-A301-X62:4	1,5 mm²	==002/21.6:F
	-A301-X62:8	1,5 mm²	
7	-S416:8	1,5 mm²	==002/21.8:E
8	-A301-X62:6	1,5 mm²	==002/21.8:F
	-A301-X62:10	1,5 mm²	
9	-X15:12	1,5 mm²	==017/2.9:F
10	-A301-X62:8	1,5 mm²	==017/2.9:F
	-A301-X62:12	1,5 mm²	
11	-X15:14	1,5 mm²	==017/2.11:F
12	-A301-X62:10	1,5 mm²	==017/2.11:F
	-A301-X62:14	1,5 mm²	
13	-X15:15	1,5 mm²	==017/2.11:F
14	-A301-X62:12	1,5 mm²	==017/2.11:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A301-X62:16	1,5 mm²	
15	-X15:18	1,5 mm²	==017/2.12:F
16	-A301-X62:14	1,5 mm²	==017/2.12:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X71**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.8:C
2			==002/2.9:C
3			==002/2.9:C
4			==002/2.9:C
5			==002/2.10:C
6			==002/2.10:C
7			==002/2.10:C
8			==002/2.11:C
9			==002/2.11:C
10			==002/2.11:C
11			==002/2.12:C
12			==002/2.12:C
13			==002/2.12:C
14			==002/2.13:C
15			==002/2.13:C
16			==002/2.13:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X72**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.8:E
2			==002/2.9:E
3			==002/2.9:E
4			==002/2.9:E
5			==002/2.10:E
6			==002/2.10:E
7			==002/2.10:E
8			==002/2.11:E
9			==002/2.11:E
10			==002/2.11:E
11			==002/2.12:E
12			==002/2.12:E
13			==002/2.12:E
14			==002/2.13:E
15			==002/2.13:E
16			==002/2.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.14:C
2			==002/2.15:C
3			==002/2.15:C
4			==002/2.15:C
5			==002/2.16:C
6			==002/2.16:C
7			==002/2.16:C
8			==002/2.17:C
9			==002/2.17:C
10			==002/2.17:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
11			==002/2.18:C
12			==002/2.18:C
13			==002/2.18:C
14			==002/2.19:C
15			==002/2.19:C
16			==002/2.19:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X82**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.14:E
2			==002/2.15:E
3			==002/2.15:E
4			==002/2.15:E
5			==002/2.16:E
6			==002/2.16:E
7			==002/2.16:E
8			==002/2.17:E
9			==002/2.17:E
10			==002/2.17:E
11			==002/2.18:E
12			==002/2.18:E
13			==002/2.18:E
14			==002/2.19:E
15			==002/2.19:E
16			==002/2.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X91**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.2:C
2			==002/3.2:C
3			==002/3.3:C
4			==002/3.3:C
5			==002/3.3:C
6			==002/3.4:C
7			==002/3.4:C
8			==002/3.4:C
9			==002/3.5:C
10			==002/3.5:C
11			==002/3.5:C
12			==002/3.6:C
13			==002/3.6:C
14			==002/3.6:C
15			==002/3.7:C
16			==002/3.7:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.2:E
2			==002/3.2:E
3			==002/3.3:E
4			==002/3.3:E
5			==002/3.3:E
6			==002/3.4:E
7			==002/3.4:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
8			==002/3.4:E
9			==002/3.5:E
10			==002/3.5:E
11			==002/3.5:E
12			==002/3.6:E
13			==002/3.6:E
14			==002/3.6:E
15			==002/3.7:E
16			==002/3.7:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X101**

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

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X102**

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

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X111**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:37	1,5 mm²	==002/22.2:E
2	-X0:9	1,5 mm²	==002/22.2:D
	-A301-X111:5	1,5 mm²	
3			==002/22.4:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X111**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X0:39	1,5 mm²	==002/22.12:E
5	-A301-X111:2	1,5 mm²	==002/22.12:D
	-A301-X111:8	1,5 mm²	
6			==002/22.13:E
7	-X0:41	1,5 mm²	==002/23.3:E
8	-A301-X111:5	1,5 mm²	==002/23.3:D
	-A301-X111:11	1,5 mm²	
9			==002/23.4:E
10	-X0:43	1,5 mm²	==002/23.12:E
11	-A301-X111:8	1,5 mm²	==002/23.12:D
	-A301-X111:14	1,5 mm²	
12			==002/23.13:E
13	-X0:45	1,5 mm²	==002/24.3:E
14	-A301-X111:11	1,5 mm²	==002/24.3:D
	-A301-X111:17	1,5 mm²	
15			==002/24.4:E
16	-X0:47	1,5 mm²	==002/24.12:E
17	-A301-X111:14	1,5 mm²	==002/24.12:D
	-A301-X112:2	1,5 mm²	
18			==002/24.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X112**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:49	1,5 mm²	==002/25.3:E
2	-A301-X111:17	1,5 mm²	==002/25.3:D
	-A301-X112:5	1,5 mm²	
3			==002/25.4:E
4	-X0:51	1,5 mm²	==002/25.12:E
5	-A301-X112:2	1,5 mm²	==002/25.12:D
	-A301-X121:2	1,5 mm²	
6			==002/25.13:E
7			==002/4.5:E
8			==002/4.5:E
9			==002/4.6:E
10			==002/4.6:E
11			==002/4.6:E
12			==002/4.7:E
13			==002/4.7:E
14			==002/4.7:E
15			==002/4.8:E
16			==002/4.8:E
17			==002/4.8:E
18			==002/4.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X121**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:53	1,5 mm²	==002/26.3:E
2	-A301-X112:5	1,5 mm²	==002/26.3:D
	-A301-X121:5	1,5 mm²	
3			==002/26.4:E
4	-X0:55	1,5 mm²	==002/26.12:E
5	-A301-X121:2	1,5 mm²	==002/26.12:D
	-A301-X121:8	1,5 mm²	
6			==002/26.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X121**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
7	-X0:57	1,5 mm²	==002/27.3:E
8	-A301-X121:5	1,5 mm²	==002/27.3:D
	-A301-X121:11	1,5 mm²	
9			==002/27.4:E
10	-X0:59	1,5 mm²	==002/27.12:E
11	-A301-X121:8	1,5 mm²	==002/27.12:D
	-A301-X121:14	1,5 mm²	
12			==002/27.14:E
13	-X0:61	1,5 mm²	==002/28.3:E
14	-A301-X121:11	1,5 mm²	==002/28.3:D
	-A301-X121:17	1,5 mm²	
15			==002/28.4:E
16	-X0:63	1,5 mm²	==002/28.12:E
17	-A301-X121:14	1,5 mm²	==002/28.12:D
	-A301-X122:2	1,5 mm²	
18			==002/28.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X122**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:65	1,5 mm²	==002/29.3:E
2	-A301-X121:17	1,5 mm²	==002/29.3:D
3			==002/29.4:E
4			==002/4.12:E
5			==002/4.12:E
6			==002/4.13:E
7			==002/4.13:E
8			==002/4.13:E
9			==002/4.14:E
10			==002/4.14:E
11			==002/4.14:E
12			==002/4.15:E
13			==002/4.15:E
14			==002/4.15:E
15			==002/4.16:E
16			==002/4.16:E
17			==002/4.16:E
18			==002/4.17:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.2:C
2			==002/5.3:C
3			==002/5.3:C
4			==002/5.3:C
5			==002/5.4:C
6			==002/5.4:C
7			==002/5.4:C
8			==002/5.5:C
9			==002/5.5:C
10			==002/5.5:C
11			==002/5.6:C
12			==002/5.6:C
13			==002/5.6:C
14			==002/5.7:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
15			==002/5.7:C
16			==002/5.7:C
17			==002/5.8:C
18			==002/5.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/5.2:E
2			==002/5.3:E
3			==002/5.3:E
4			==002/5.3:E
5			==002/5.4:E
6			==002/5.4:E
7			==002/5.4:E
8			==002/5.5:E
9			==002/5.5:E
10			==002/5.5:E
11			==002/5.6:E
12			==002/5.6:E
13			==002/5.6:E
14			==002/5.7:E
15			==002/5.7:E
16			==002/5.7:E
17			==002/5.8:E
18			==002/5.8:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S1:1	2,5 mm²	==003/1.8:G
2	-X1:5	1,5 mm²	==003/1.8:H
3	-S2:1	2,5 mm²	==004/1.8:G
4	-X2:5	1,5 mm²	==004/1.8:H
5	-S3:1	2,5 mm²	==005/1.8:G
6	-X3:5	1,5 mm²	==005/1.8:H
7	-S4:1	2,5 mm²	==006/1.8:G
8	-X4:5	1,5 mm²	==006/1.8:H
9	-S5:1	2,5 mm²	==007/1.8:G
10	-X5:5	1,5 mm²	==007/1.8:H
11	-S6:1	2,5 mm²	==008/1.8:G
12	-X6:5	1,5 mm²	==008/1.8:H
13	-S7:1	2,5 mm²	==009/1.8:G
14	-X7:5	1,5 mm²	==009/1.8:H
15	-S8:1	2,5 mm²	==010/1.8:G
16	-X8:5	1,5 mm²	==010/1.8:H
17			==002/5.11:E
18			==002/5.12:E
19			==002/5.12:E
20			==002/5.12:E
21			==002/5.13:E
22			==002/5.13:E
23			==002/5.13:E
24			==002/5.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A301-X411**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S9:1	2,5 mm²	==011/1.8:G
2	-X9:5	1,5 mm²	==011/1.8:H
3	-S10:1	2,5 mm²	==012/1.8:G
4	-X10:5	1,5 mm²	==012/1.8:H
5	-S11:1	2,5 mm²	==013/1.8:G
6	-X11:5	1,5 mm²	==013/1.8:H
7	-S12:1	2,5 mm²	==014/1.8:G
8	-X12:5	1,5 mm²	==014/1.8:H
9	-S13:1	2,5 mm²	==015/1.9:G
10	-X13:5	1,5 mm²	==015/1.9:H
11	-S14:1	2,5 mm²	==016/1.8:G
12	-X14:5	1,5 mm²	==016/1.8:H
13	-S15:1	2,5 mm²	==017/1.8:G
14	-X15:5	1,5 mm²	==017/1.8:H
15			==002/5.16:E
16			==002/5.16:E
17			==002/5.16:E
18			==002/5.17:E
19			==002/5.17:E
20			==002/5.17:E
21			==002/5.18:E
22			==002/5.18:E
23			==002/5.18:E
24			==002/5.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.2:C
2			==002/6.2:C
3	-A301-X11:3	1,5 mm²	==002/30.4:C
	-A303-X11:3	1,5 mm²	
4			==002/6.2:E
5	-X0:34	1,5 mm²	==002/20.10:E
PE			==002/20.10:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.3:C
2	-X0:21	1,5 mm²	==003/2.2:H
	-A302-X31:4	1,5 mm²	
3	-X1:8	1,5 mm²	==003/2.3:G
4	-A302-X31:2	1,5 mm²	==003/2.3:H
	-A302-X31:6	1,5 mm²	
5	-X1:9	1,5 mm²	==003/2.5:G
6	-A302-X31:4	1,5 mm²	==003/2.5:H
	-A302-X31:8	1,5 mm²	
7	-X1:10	1,5 mm²	==003/2.6:G
8	-A302-X31:6	1,5 mm²	==003/2.6:H
	-A302-X31:10	1,5 mm²	
9	-X1:11	1,5 mm²	==003/2.7:G
10	-A302-X31:8	1,5 mm²	==003/2.7:H
	-A302-X31:12	1,5 mm²	
11	-X1:13	1,5 mm²	==003/2.8:G
12	-A302-X31:10	1,5 mm²	==003/2.8:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A302-X31:14	1,5 mm²	
13	-X1:17	1,5 mm²	==003/2.18:G
14	-A302-X31:12	1,5 mm²	==003/2.18:H
	-A302-X31:16	1,5 mm²	
15	-X1:20	1,5 mm²	==003/2.19:G
16	-A302-X32:2	1,5 mm²	==003/2.19:H
	-A302-X31:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.3:E
2	-A302-X31:16	1,5 mm²	==004/2.2:H
	-A302-X32:4	1,5 mm²	
3	-X2:8	1,5 mm²	==004/2.3:H
4	-A302-X32:2	1,5 mm²	==004/2.3:H
	-A302-X32:6	1,5 mm²	
5	-X2:9	1,5 mm²	==004/2.4:H
6	-A302-X32:4	1,5 mm²	==004/2.4:H
	-A302-X32:8	1,5 mm²	
7	-X2:10	1,5 mm²	==004/2.5:H
8	-A302-X32:6	1,5 mm²	==004/2.5:H
	-A302-X32:10	1,5 mm²	
9	-X2:11	1,5 mm²	==004/2.7:H
10	-A302-X32:8	1,5 mm²	==004/2.7:H
	-A302-X32:12	1,5 mm²	
11	-X2:13	1,5 mm²	==004/2.8:H
12	-A302-X32:10	1,5 mm²	==004/2.8:H
	-A302-X32:14	1,5 mm²	
13	-X2:16	1,5 mm²	==004/2.17:H
14	-A302-X32:12	1,5 mm²	==004/2.17:H
	-A302-X32:16	1,5 mm²	
15	-X2:17	1,5 mm²	==004/2.18:H
16	-A302-X32:14	1,5 mm²	==004/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.9:C
2	-X0:21	1,5 mm²	==005/2.2:H
	-A302-X41:4	1,5 mm²	
3	-X3:8	1,5 mm²	==005/2.3:H
4	-A302-X41:2	1,5 mm²	==005/2.3:H
	-A302-X41:6	1,5 mm²	
5	-X3:9	1,5 mm²	==005/2.5:H
6	-A302-X41:4	1,5 mm²	==005/2.5:H
	-A302-X41:8	1,5 mm²	
7	-X3:10	1,5 mm²	==005/2.6:H
8	-A302-X41:6	1,5 mm²	==005/2.6:H
	-A302-X41:10	1,5 mm²	
9	-X3:11	1,5 mm²	==005/2.7:H
10	-A302-X41:8	1,5 mm²	==005/2.7:H
	-A302-X41:12	1,5 mm²	
11	-X3:13	1,5 mm²	==005/2.8:H
12	-A302-X41:10	1,5 mm²	==005/2.8:H
	-A302-X41:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X3:16	1,5 mm²	==005/2.17:H
14	-A302-X41:12	1,5 mm²	==005/2.17:H
	-A302-X41:16	1,5 mm²	
15	-X3:17	1,5 mm²	==005/2.19:H
16	-A302-X41:14	1,5 mm²	==005/2.19:H
	-A302-X42:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.9:E
2	-A302-X41:16	1,5 mm²	==006/2.2:H
	-A302-X42:4	1,5 mm²	
3	-X4:8	1,5 mm²	==006/2.3:H
4	-A302-X42:2	1,5 mm²	==006/2.3:H
	-A302-X42:6	1,5 mm²	
5	-X4:9	1,5 mm²	==006/2.4:H
6	-A302-X42:4	1,5 mm²	==006/2.4:H
	-A302-X42:8	1,5 mm²	
7	-X4:10	1,5 mm²	==006/2.5:H
8	-A302-X42:6	1,5 mm²	==006/2.5:H
	-A302-X42:10	1,5 mm²	
9	-X4:11	1,5 mm²	==006/2.7:H
10	-A302-X42:8	1,5 mm²	==006/2.7:H
	-A302-X42:12	1,5 mm²	
11	-X4:13	1,5 mm²	==006/2.8:H
12	-A302-X42:10	1,5 mm²	==006/2.8:H
	-A302-X42:14	1,5 mm²	
13	-X4:16	1,5 mm²	==006/2.17:H
14	-A302-X42:12	1,5 mm²	==006/2.17:H
	-A302-X42:16	1,5 mm²	
15	-X4:17	1,5 mm²	==006/2.19:H
16	-A302-X42:14	1,5 mm²	==006/2.19:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.15:C
2	-X0:22	1,5 mm²	==007/2.2:H
	-A302-X51:4	1,5 mm²	
3	-X5:8	1,5 mm²	==007/2.3:H
4	-A302-X51:2	1,5 mm²	==007/2.3:H
	-A302-X51:6	1,5 mm²	
5	-X5:9	1,5 mm²	==007/2.4:H
6	-A302-X51:4	1,5 mm²	==007/2.4:H
	-A302-X51:8	1,5 mm²	
7	-X5:10	1,5 mm²	==007/2.5:H
8	-A302-X51:6	1,5 mm²	==007/2.5:H
	-A302-X51:10	1,5 mm²	
9	-X5:11	1,5 mm²	==007/2.7:H
10	-A302-X51:8	1,5 mm²	==007/2.7:H
	-A302-X51:12	1,5 mm²	
11	-X5:13	1,5 mm²	==007/2.8:H
12	-A302-X51:10	1,5 mm²	==007/2.8:H
	-A302-X51:14	1,5 mm²	
13	-X5:16	1,5 mm²	==007/2.17:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-A302-X51:12	1,5 mm²	==007/2.17:H
	-A302-X51:16	1,5 mm²	
15	-X5:17	1,5 mm²	==007/2.18:H
16	-A302-X52:2	1,5 mm²	==007/2.18:H
	-A302-X51:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/6.15:E
2	-A302-X51:16	1,5 mm²	==008/2.2:I
	-A302-X52:4	1,5 mm²	
3	-X6:8	1,5 mm²	==008/2.3:H
4	-A302-X52:2	1,5 mm²	==008/2.3:I
	-A302-X52:6	1,5 mm²	
5	-X6:9	1,5 mm²	==008/2.4:H
6	-A302-X52:4	1,5 mm²	==008/2.4:I
	-A302-X52:8	1,5 mm²	
7	-X6:10	1,5 mm²	==008/2.5:H
8	-A302-X52:6	1,5 mm²	==008/2.5:I
	-A302-X52:10	1,5 mm²	
9	-X6:11	1,5 mm²	==008/2.7:H
10	-A302-X52:8	1,5 mm²	==008/2.7:I
	-A302-X52:12	1,5 mm²	
11	-X6:13	1,5 mm²	==008/2.8:H
12	-A302-X52:10	1,5 mm²	==008/2.8:I
	-A302-X52:14	1,5 mm²	
13	-X6:16	1,5 mm²	==008/2.17:H
14	-A302-X52:12	1,5 mm²	==008/2.17:I
	-A302-X52:16	1,5 mm²	
15	-X6:17	1,5 mm²	==008/2.18:H
16	-A302-X52:14	1,5 mm²	==008/2.18:I

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.2:C
2	-X0:22	1,5 mm²	==009/2.2:H
	-A302-X61:4	1,5 mm²	
3	-X7:8	1,5 mm²	==009/2.3:H
4	-A302-X61:2	1,5 mm²	==009/2.3:H
	-A302-X61:6	1,5 mm²	
5	-X7:9	1,5 mm²	==009/2.4:H
6	-A302-X61:4	1,5 mm²	==009/2.4:H
	-A302-X61:8	1,5 mm²	
7	-X7:10	1,5 mm²	==009/2.5:H
8	-A302-X61:6	1,5 mm²	==009/2.5:H
	-A302-X61:10	1,5 mm²	
9	-X7:11	1,5 mm²	==009/2.7:H
10	-A302-X61:8	1,5 mm²	==009/2.7:H
	-A302-X61:12	1,5 mm²	
11	-X7:13	1,5 mm²	==009/2.8:H
12	-A302-X61:10	1,5 mm²	==009/2.8:H
	-A302-X61:14	1,5 mm²	
13	-X7:16	1,5 mm²	==009/2.17:H
14	-A302-X61:12	1,5 mm²	==009/2.17:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A302-X61:16	1,5 mm²	
15	-X7:17	1,5 mm²	==009/2.18:H
16	-A302-X61:14	1,5 mm²	==009/2.18:H
	-A302-X62:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.2:E
2	-A302-X61:16	1,5 mm²	==010/2.2:H
	-A302-X62:4	1,5 mm²	
3	-X8:8	1,5 mm²	==010/2.3:H
4	-A302-X62:2	1,5 mm²	==010/2.3:H
	-A302-X62:6	1,5 mm²	
5	-X8:9	1,5 mm²	==010/2.4:H
6	-A302-X62:4	1,5 mm²	==010/2.4:H
	-A302-X62:8	1,5 mm²	
7	-X8:10	1,5 mm²	==010/2.5:H
8	-A302-X62:6	1,5 mm²	==010/2.5:H
	-A302-X62:10	1,5 mm²	
9	-X8:11	1,5 mm²	==010/2.7:H
10	-A302-X62:8	1,5 mm²	==010/2.7:H
	-A302-X62:12	1,5 mm²	
11	-X8:13	1,5 mm²	==010/2.8:H
12	-A302-X62:10	1,5 mm²	==010/2.8:H
	-A302-X62:14	1,5 mm²	
13	-X8:16	1,5 mm²	==010/2.17:H
14	-A302-X62:12	1,5 mm²	==010/2.17:H
	-A302-X62:16	1,5 mm²	
15	-X8:17	1,5 mm²	==010/2.18:H
16	-A302-X62:14	1,5 mm²	==010/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X71**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.8:C
2	-X0:23	1,5 mm²	==010/3.2:H
	-A302-X71:4	1,5 mm²	
3	-X8:19	1,5 mm²	==010/3.3:H
4	-A302-X71:2	1,5 mm²	==010/3.3:H
	-A302-X71:6	1,5 mm²	
5	-X8:20	1,5 mm²	==010/3.5:H
6	-A302-X71:4	1,5 mm²	==010/3.5:H
	-A302-X71:8	1,5 mm²	
7	-X8:21	1,5 mm²	==010/3.6:H
8	-A302-X71:6	1,5 mm²	==010/3.6:H
	-A302-X71:10	1,5 mm²	
9			==010/3.7:H
10	-A302-X71:8	1,5 mm²	==010/3.7:H
	-A302-X71:12	1,5 mm²	
11			==010/3.8:H
12	-A302-X71:10	1,5 mm²	==010/3.8:H
	-A302-X71:14	1,5 mm²	
13			==010/3.9:H
14	-A302-X71:16	1,5 mm²	==010/3.9:H
	-A302-X71:12	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X71**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
15	-X1:19	1,5 mm²	==003/2.20:G
16	-A302-X71:14	1,5 mm²	==003/2.20:H
	-A302-X72:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X72**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.8:E
2	-A302-X71:16	1,5 mm²	==011/2.2:H
	-A302-X72:4	1,5 mm²	
3	-X9:8	1,5 mm²	==011/2.3:H
4	-A302-X72:2	1,5 mm²	==011/2.3:H
	-A302-X72:6	1,5 mm²	
5	-X9:9	1,5 mm²	==011/2.4:H
6	-A302-X72:4	1,5 mm²	==011/2.4:H
	-A302-X72:8	1,5 mm²	
7	-X9:10	1,5 mm²	==011/2.5:H
8	-A302-X72:6	1,5 mm²	==011/2.5:H
	-A302-X72:10	1,5 mm²	
9	-X9:11	1,5 mm²	==011/2.7:H
10	-A302-X72:8	1,5 mm²	==011/2.7:H
	-A302-X72:12	1,5 mm²	
11	-X9:13	1,5 mm²	==011/2.8:H
12	-A302-X72:10	1,5 mm²	==011/2.8:H
	-A302-X72:14	1,5 mm²	
13	-X9:16	1,5 mm²	==011/2.17:H
14	-A302-X72:12	1,5 mm²	==011/2.17:H
	-A302-X72:16	1,5 mm²	
15	-X9:17	1,5 mm²	==011/2.18:H
16	-A302-X72:14	1,5 mm²	==011/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.14:C
2	-X0:23	1,5 mm²	==012/2.2:H
	-A302-X81:4	1,5 mm²	
3	-X10:8	1,5 mm²	==012/2.3:H
4	-A302-X81:2	1,5 mm²	==012/2.3:H
	-A302-X81:6	1,5 mm²	
5	-X10:9	1,5 mm²	==012/2.4:H
6	-A302-X81:4	1,5 mm²	==012/2.4:H
	-A302-X81:8	1,5 mm²	
7	-X10:10	1,5 mm²	==012/2.5:H
8	-A302-X81:6	1,5 mm²	==012/2.5:H
	-A302-X81:10	1,5 mm²	
9	-X10:11	1,5 mm²	==012/2.7:H
10	-A302-X81:8	1,5 mm²	==012/2.7:H
	-A302-X81:12	1,5 mm²	
11	-X10:13	1,5 mm²	==012/2.8:H
12	-A302-X81:10	1,5 mm²	==012/2.8:H
	-A302-X81:14	1,5 mm²	
13	-X10:16	1,5 mm²	==012/2.17:H
14	-A302-X81:12	1,5 mm²	==012/2.17:H
	-A302-X81:16	1,5 mm²	
15	-X10:17	1,5 mm²	==012/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
16	-A302-X81:14	1,5 mm²	==012/2.18:H
	-A302-X82:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X82**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/7.14:E
2	-A302-X81:16	1,5 mm²	==013/2.2:H
	-A302-X82:4	1,5 mm²	
3	-X11:8	1,5 mm²	==013/2.3:H
4	-A302-X82:2	1,5 mm²	==013/2.3:H
	-A302-X82:6	1,5 mm²	
5	-X11:9	1,5 mm²	==013/2.4:H
6	-A302-X82:4	1,5 mm²	==013/2.4:H
	-A302-X82:8	1,5 mm²	
7	-X11:10	1,5 mm²	==013/2.5:H
8	-A302-X82:6	1,5 mm²	==013/2.5:H
	-A302-X82:10	1,5 mm²	
9	-X11:11	1,5 mm²	==013/2.7:H
10	-A302-X82:8	1,5 mm²	==013/2.7:H
	-A302-X82:12	1,5 mm²	
11	-X11:13	1,5 mm²	==013/2.8:H
12	-A302-X82:10	1,5 mm²	==013/2.8:H
	-A302-X82:14	1,5 mm²	
13	-X11:16	1,5 mm²	==013/2.17:H
14	-A302-X82:12	1,5 mm²	==013/2.17:H
	-A302-X82:16	1,5 mm²	
15	-X11:17	1,5 mm²	==013/2.18:H
16	-A302-X82:14	1,5 mm²	==013/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X91**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/8.2:C
2	-X0:24	1,5 mm²	==014/2.2:H
	-A302-X91:4	1,5 mm²	
3	-X12:8	1,5 mm²	==014/2.3:H
4	-A302-X91:2	1,5 mm²	==014/2.3:H
	-A302-X91:6	1,5 mm²	
5	-X12:9	1,5 mm²	==014/2.4:H
6	-A302-X91:4	1,5 mm²	==014/2.4:H
	-A302-X91:8	1,5 mm²	
7	-X12:10	1,5 mm²	==014/2.5:H
8	-A302-X91:6	1,5 mm²	==014/2.5:H
	-A302-X91:10	1,5 mm²	
9	-X12:11	1,5 mm²	==014/2.7:H
10	-A302-X91:8	1,5 mm²	==014/2.7:H
	-A302-X91:12	1,5 mm²	
11	-X12:13	1,5 mm²	==014/2.8:H
12	-A302-X91:10	1,5 mm²	==014/2.8:H
	-A302-X91:14	1,5 mm²	
13	-X12:16	1,5 mm²	==014/2.17:H
14	-A302-X91:12	1,5 mm²	==014/2.17:H
	-A302-X91:16	1,5 mm²	
15	-X12:17	1,5 mm²	==014/2.18:H
16	-A302-X91:14	1,5 mm²	==014/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X91**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A302-X92:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/8.2:E
2	-A302-X91:16	1,5 mm²	==015/2.2:H
	-A302-X92:4	1,5 mm²	
3	-X13:8	1,5 mm²	==015/2.3:H
4	-A302-X92:2	1,5 mm²	==015/2.3:H
	-A302-X92:6	1,5 mm²	
5	-X13:9	1,5 mm²	==015/2.4:H
6	-A302-X92:4	1,5 mm²	==015/2.4:H
	-A302-X92:8	1,5 mm²	
7	-X13:10	1,5 mm²	==015/2.5:H
8	-A302-X92:6	1,5 mm²	==015/2.5:H
	-A302-X92:10	1,5 mm²	
9	-X13:11	1,5 mm²	==015/2.7:H
10	-A302-X92:8	1,5 mm²	==015/2.7:H
	-A302-X92:12	1,5 mm²	
11	-X13:13	1,5 mm²	==015/2.8:H
12	-A302-X92:10	1,5 mm²	==015/2.8:H
	-A302-X92:14	1,5 mm²	
13	-X13:16	1,5 mm²	==015/2.17:H
14	-A302-X92:12	1,5 mm²	==015/2.17:H
	-A302-X92:16	1,5 mm²	
15	-X13:17	1,5 mm²	==015/2.18:H
16	-A302-X92:14	1,5 mm²	==015/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X101**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/8.8:C
2	-X0:25	1,5 mm²	==016/2.2:H
	-A302-X101:4	1,5 mm²	
3	-X14:8	1,5 mm²	==016/2.3:H
4	-A302-X101:2	1,5 mm²	==016/2.3:H
	-A302-X101:6	1,5 mm²	
5	-X14:9	1,5 mm²	==016/2.4:H
6	-A302-X101:4	1,5 mm²	==016/2.4:H
	-A302-X101:8	1,5 mm²	
7	-X14:10	1,5 mm²	==016/2.5:H
8	-A302-X101:6	1,5 mm²	==016/2.5:H
	-A302-X101:10	1,5 mm²	
9	-X14:11	1,5 mm²	==016/2.7:H
10	-A302-X101:8	1,5 mm²	==016/2.7:H
	-A302-X101:12	1,5 mm²	
11	-X14:13	1,5 mm²	==016/2.8:H
12	-A302-X101:10	1,5 mm²	==016/2.8:H
	-A302-X101:14	1,5 mm²	
13	-X14:16	1,5 mm²	==016/2.17:H
14	-A302-X101:12	1,5 mm²	==016/2.17:H
	-A302-X101:16	1,5 mm²	
15	-X14:17	1,5 mm²	==016/2.18:H
16	-A302-X101:14	1,5 mm²	==016/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X102**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/8.8:E
2	-X0:25	1,5 mm²	==017/2.2:H
	-A302-X102:4	1,5 mm²	
3	-X15:8	1,5 mm²	==017/2.3:H
4	-A302-X102:2	1,5 mm²	==017/2.3:H
	-A302-X102:6	1,5 mm²	
5	-X15:9	1,5 mm²	==017/2.4:H
6	-A302-X102:4	1,5 mm²	==017/2.4:H
	-A302-X102:8	1,5 mm²	
7	-X15:10	1,5 mm²	==017/2.5:H
8	-A302-X102:6	1,5 mm²	==017/2.5:H
	-A302-X102:10	1,5 mm²	
9	-X15:11	1,5 mm²	==017/2.7:H
10	-A302-X102:8	1,5 mm²	==017/2.7:H
	-A302-X102:12	1,5 mm²	
11	-X15:13	1,5 mm²	==017/2.8:H
12	-A302-X102:10	1,5 mm²	==017/2.8:H
	-A302-X102:14	1,5 mm²	
13	-X15:16	1,5 mm²	==017/2.17:H
14	-A302-X102:12	1,5 mm²	==017/2.17:H
	-A302-X102:16	1,5 mm²	
15	-X15:17	1,5 mm²	==017/2.18:H
16	-A302-X102:14	1,5 mm²	==017/2.18:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X111**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:38	1,5 mm²	==002/22.5:E
2	-X0:10	1,5 mm²	==002/22.5:D
	-A302-X111:5	1,5 mm²	
3			==002/22.7:E
4	-X0:40	1,5 mm²	==002/22.15:E
5	-A302-X111:2	1,5 mm²	==002/22.15:D
	-A302-X111:8	1,5 mm²	
6			==002/22.16:E
7	-X0:42	1,5 mm²	==002/23.6:E
8	-A302-X111:5	1,5 mm²	==002/23.6:D
	-A302-X111:11	1,5 mm²	
9			==002/23.7:E
10	-X0:44	1,5 mm²	==002/23.15:E
11	-A302-X111:8	1,5 mm²	==002/23.15:D
	-A302-X111:14	1,5 mm²	
12			==002/23.16:E
13	-X0:46	1,5 mm²	==002/24.6:E
14	-A302-X111:11	1,5 mm²	==002/24.6:D
	-A302-X111:17	1,5 mm²	
15			==002/24.7:E
16	-X0:48	1,5 mm²	==002/24.15:E
17	-A302-X111:14	1,5 mm²	==002/24.15:D
	-A302-X112:2	1,5 mm²	
18			==002/24.16:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X112**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:50	1,5 mm²	==002/25.6:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X112**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-A302-X111:17	1,5 mm²	==002/25.6:D
	-A302-X112:5	1,5 mm²	
3			==002/25.7:E
4	-X0:52	1,5 mm²	==002/25.15:E
5	-A302-X112:2	1,5 mm²	==002/25.15:D
	-A302-X121:2	1,5 mm²	
6			==002/25.16:E
7			==002/9.5:E
8			==002/9.5:E
9			==002/9.6:E
10			==002/9.6:E
11			==002/9.6:E
12			==002/9.7:E
13			==002/9.7:E
14			==002/9.7:E
15			==002/9.8:E
16			==002/9.8:E
17			==002/9.8:E
18			==002/9.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X121**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:54	1,5 mm²	==002/26.6:E
2	-A302-X112:5	1,5 mm²	==002/26.6:D
	-A302-X121:5	1,5 mm²	
3			==002/26.7:E
4	-X0:56	1,5 mm²	==002/26.15:E
5	-A302-X121:2	1,5 mm²	==002/26.15:D
	-A302-X121:8	1,5 mm²	
6			==002/26.16:E
7	-X0:58	1,5 mm²	==002/27.6:E
8	-A302-X121:5	1,5 mm²	==002/27.6:D
	-A302-X121:11	1,5 mm²	
9			==002/27.7:E
10	-X0:60	1,5 mm²	==002/27.15:E
11	-A302-X121:8	1,5 mm²	==002/27.15:D
	-A302-X121:14	1,5 mm²	
12			==002/27.16:E
13	-X0:62	1,5 mm²	==002/28.6:E
14	-A302-X121:11	1,5 mm²	==002/28.6:D
	-A302-X121:17	1,5 mm²	
15			==002/28.7:E
16	-X0:64	1,5 mm²	==002/28.15:E
17	-A302-X121:14	1,5 mm²	==002/28.15:D
	-A302-X122:2	1,5 mm²	
18			==002/28.16:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X122**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:66	1,5 mm²	==002/29.6:E
2	-A302-X121:17	1,5 mm²	==002/29.6:D
3			==002/29.7:E
4			==002/9.12:E
5			==002/9.12:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X122**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
6			==002/9.13:E
7			==002/9.13:E
8			==002/9.13:E
9			==002/9.14:E
10			==002/9.14:E
11			==002/9.14:E
12			==002/9.15:E
13			==002/9.15:E
14			==002/9.15:E
15			==002/9.16:E
16			==002/9.16:E
17			==002/9.16:E
18			==002/9.17:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/10.2:C
2			==002/10.3:C
3			==002/10.3:C
4			==002/10.3:C
5			==002/10.4:C
6			==002/10.4:C
7			==002/10.4:C
8			==002/10.5:C
9			==002/10.5:C
10			==002/10.5:C
11			==002/10.6:C
12			==002/10.6:C
13			==002/10.6:C
14			==002/10.7:C
15			==002/10.7:C
16			==002/10.7:C
17			==002/10.8:C
18			==002/10.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X132**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/10.2:E
2			==002/10.3:E
3			==002/10.3:E
4			==002/10.3:E
5			==002/10.4:E
6			==002/10.4:E
7	-X62:9	1,5 mm²	==002/30.14:D
8	-X62:4	1,5 mm²	==002/30.14:C
	-A302-X132:11	1,5 mm²	
9	-X62:10	1,5 mm²	==002/30.15:D
10	-X62:11	1,5 mm²	==002/30.16:D
11	-A302-X132:8	1,5 mm²	==002/30.16:C
	-A302-X132:13	1,5 mm²	
12	-X62:12	1,5 mm²	==002/30.17:D
13	-A302-X132:11	1,5 mm²	==002/30.18:C
14	-X62:13	1,5 mm²	==002/30.18:D
15	-X62:14	1,5 mm²	==002/30.20:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X132**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
16			==002/10.7:E
17			==002/10.8:E
18			==002/10.8:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S1:2	2,5 mm²	==003/1.10:G
2	-X1:6	1,5 mm²	==003/1.10:H
3	-S2:2	2,5 mm²	==004/1.10:G
4	-X2:6	1,5 mm²	==004/1.10:H
5	-S3:2	2,5 mm²	==005/1.10:G
6	-X3:6	1,5 mm²	==005/1.10:H
7	-S4:2	2,5 mm²	==006/1.10:G
8	-X4:6	1,5 mm²	==006/1.10:H
9	-S5:2	2,5 mm²	==007/1.10:G
10	-X5:6	1,5 mm²	==007/1.10:H
11	-S6:2	2,5 mm²	==008/1.10:G
12	-X6:6	1,5 mm²	==008/1.10:H
13	-S7:2	2,5 mm²	==009/1.10:G
14	-X7:6	1,5 mm²	==009/1.10:H
15	-S8:2	2,5 mm²	==010/1.10:G
16	-X8:6	1,5 mm²	==010/1.10:H
17			==002/10.11:E
18			==002/10.12:E
19			==002/10.12:E
20			==002/10.12:E
21			==002/10.13:E
22			==002/10.13:E
23			==002/10.13:E
24			==002/10.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X411**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S9:2	2,5 mm²	==011/1.10:G
2	-X9:6	1,5 mm²	==011/1.10:H
3	-S10:2	2,5 mm²	==012/1.10:G
4	-X10:6	1,5 mm²	==012/1.10:H
5	-S11:2	2,5 mm²	==013/1.10:G
6	-X11:6	1,5 mm²	==013/1.10:H
7	-S12:2	2,5 mm²	==014/1.10:G
8	-X12:6	1,5 mm²	==014/1.10:H
9	-S13:2	2,5 mm²	==015/1.10:G
10	-X13:6	1,5 mm²	==015/1.10:H
11	-S14:2	2,5 mm²	==016/1.10:G
12	-X14:6	1,5 mm²	==016/1.10:H
13	-S15:2	2,5 mm²	==017/1.10:G
14	-X15:6	1,5 mm²	==017/1.10:H
15			==002/10.16:E
16			==002/10.16:E
17			==002/10.16:E
18			==002/10.17:E
19			==002/10.17:E
20			==002/10.17:E
21			==002/10.18:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A302-X411**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
22			==002/10.18:E
23			==002/10.18:E
24			==002/10.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.2:C
2			==002/11.1:C
3	-A302-X11:3	1,5 mm²	==002/30.5:C
4			==002/11.1:E
5	-X0:36	1,5 mm²	==002/20.12:E
PE			==002/20.12:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.3:C
2	-X0:26	1,5 mm²	==003/2.14:F
	-A303-X31:4	1,5 mm²	
3	-X1:14	1,5 mm²	==003/2.15:F
4	-A303-X31:2	1,5 mm²	==003/2.15:F
	-A303-X31:6	1,5 mm²	
5	-X1:16	1,5 mm²	==003/2.16:F
6	-A303-X31:4	1,5 mm²	==003/2.16:F
	-A303-X31:8	1,5 mm²	
7	-X1:18	1,5 mm²	==003/2.17:F
8	-A303-X31:10	1,5 mm²	==003/2.17:F
	-A303-X31:6	1,5 mm²	
9	-X2:12	1,5 mm²	==004/2.13:F
10	-A303-X31:8	1,5 mm²	==004/2.13:G
	-A303-X31:12	1,5 mm²	
11	-X2:14	1,5 mm²	==004/2.14:F
12	-A303-X31:10	1,5 mm²	==004/2.14:G
	-A303-X31:14	1,5 mm²	
13	-X2:15	1,5 mm²	==004/2.16:F
14	-A303-X31:12	1,5 mm²	==004/2.16:G
	-A303-X31:16	1,5 mm²	
15			==002/11.8:C
16	-A303-X31:14	1,5 mm²	==004/2.16:G
	-A303-X32:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.3:E
2	-A303-X31:16	1,5 mm²	==005/2.13:G
	-A303-X32:4	1,5 mm²	
3	-X3:14	1,5 mm²	==005/2.15:F
4	-A303-X32:2	1,5 mm²	==005/2.15:G
	-A303-X32:6	1,5 mm²	
5	-X3:15	1,5 mm²	==005/2.15:F
6	-A303-X32:4	1,5 mm²	==005/2.15:G
	-A303-X32:8	1,5 mm²	
7	-X3:19	1,5 mm²	==005/2.16:F
8	-A303-X32:6	1,5 mm²	==005/2.16:G
	-A303-X32:10	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
9	-X4:12	1,5 mm²	==006/2.13:F
10	-A303-X32:8	1,5 mm²	==006/2.13:G
	-A303-X32:12	1,5 mm²	
11	-X4:14	1,5 mm²	==006/2.14:F
12	-A303-X32:10	1,5 mm²	==006/2.14:G
	-A303-X32:14	1,5 mm²	
13	-X4:15	1,5 mm²	==006/2.15:F
14	-A303-X32:12	1,5 mm²	==006/2.15:G
	-A303-X32:16	1,5 mm²	
15	-A301-X32:15	1,5 mm²	==006/2.16:F
	=FR4-X52:10	1,5 mm²	
16	-A303-X32:14	1,5 mm²	==006/2.16:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.9:C
2	-X0:26	1,5 mm²	==007/2.13:G
	-A303-X41:4	1,5 mm²	
3	-X5:14	1,5 mm²	==007/2.14:F
4	-A303-X41:2	1,5 mm²	==007/2.14:G
	-A303-X41:6	1,5 mm²	
5	-X5:15	1,5 mm²	==007/2.16:F
6	-A303-X41:4	1,5 mm²	==007/2.16:G
	-A303-X41:8	1,5 mm²	
7			==002/11.11:C
8	-A303-X41:6	1,5 mm²	==007/2.16:G
	-A303-X41:10	1,5 mm²	
9	-X6:12	1,5 mm²	==008/2.13:G
10	-A303-X41:8	1,5 mm²	==008/2.13:G
	-A303-X41:12	1,5 mm²	
11	-X6:14	1,5 mm²	==008/2.14:G
12	-A303-X41:10	1,5 mm²	==008/2.14:G
	-A303-X41:14	1,5 mm²	
13	-X6:15	1,5 mm²	==008/2.15:G
14	-A303-X41:12	1,5 mm²	==008/2.15:G
	-A303-X41:16	1,5 mm²	
15	-X6:19	1,5 mm²	==008/2.16:G
16	-A303-X41:14	1,5 mm²	==008/2.16:G
	-A303-X42:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.9:E
2	-A303-X41:16	1,5 mm²	==009/2.13:G
	-A303-X42:4	1,5 mm²	
3	-X7:14	1,5 mm²	==009/2.14:F
4	-A303-X42:2	1,5 mm²	==009/2.14:G
	-A303-X42:6	1,5 mm²	
5	-X7:15	1,5 mm²	==009/2.16:F
6	-A303-X42:4	1,5 mm²	==009/2.16:G
	-A303-X42:8	1,5 mm²	
7			==002/11.11:E
8	-A303-X42:6	1,5 mm²	==009/2.16:G
	-A303-X42:10	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
9	-X8:12	1,5 mm²	==010/2.13:F
10	-A303-X42:8	1,5 mm²	==010/2.13:G
	-A303-X42:12	1,5 mm²	
11	-X8:14	1,5 mm²	==010/2.14:F
12	-A303-X42:10	1,5 mm²	==010/2.14:G
	-A303-X42:14	1,5 mm²	
13	-X8:15	1,5 mm²	==010/2.16:F
14	-A303-X42:12	1,5 mm²	==010/2.16:G
	-A303-X42:16	1,5 mm²	
15			==002/11.14:E
16	-A303-X42:14	1,5 mm²	==010/2.16:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.15:C
2	-X0:27	1,5 mm²	==011/2.13:G
	-A303-X51:4	1,5 mm²	
3	-X9:14	1,5 mm²	==011/2.14:F
4	-A303-X51:2	1,5 mm²	==011/2.14:G
	-A303-X51:6	1,5 mm²	
5	-X9:15	1,5 mm²	==011/2.15:F
6	-A303-X51:4	1,5 mm²	==011/2.15:G
	-A303-X51:8	1,5 mm²	
7	-X9:19	1,5 mm²	==011/2.16:F
8	-A303-X51:6	1,5 mm²	==011/2.16:G
	-A303-X51:10	1,5 mm²	
9	-X10:12	1,5 mm²	==012/2.13:F
10	-A303-X51:8	1,5 mm²	==012/2.13:G
	-A303-X51:12	1,5 mm²	
11	-X10:14	1,5 mm²	==012/2.14:F
12	-A303-X51:10	1,5 mm²	==012/2.14:G
	-A303-X51:14	1,5 mm²	
13	-X10:15	1,5 mm²	==012/2.16:F
14	-A303-X51:12	1,5 mm²	==012/2.16:G
	-A303-X51:16	1,5 mm²	
15			==002/11.20:C
16	-A303-X51:14	1,5 mm²	==012/2.16:G
	-A303-X52:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/11.15:E
2	-A303-X51:16	1,5 mm²	==013/2.13:G
	-A303-X52:4	1,5 mm²	
3	-X11:14	1,5 mm²	==013/2.14:F
4	-A303-X52:2	1,5 mm²	==013/2.14:G
	-A303-X52:6	1,5 mm²	
5	-X11:15	1,5 mm²	==013/2.16:F
6	-A303-X52:4	1,5 mm²	==013/2.16:G
	-A303-X52:8	1,5 mm²	
7			==002/11.17:E
8	-A303-X52:6	1,5 mm²	==013/2.16:G
	-A303-X52:10	1,5 mm²	
9	-X12:12	1,5 mm²	==014/2.13:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
10	-A303-X52:8	1,5 mm²	==014/2.13:G
	-A303-X52:12	1,5 mm²	
11	-X12:14	1,5 mm²	==014/2.14:F
12	-A303-X52:10	1,5 mm²	==014/2.14:G
	-A303-X52:14	1,5 mm²	
13	-X12:15	1,5 mm²	==014/2.16:F
14	-A303-X52:12	1,5 mm²	==014/2.16:G
	-A303-X52:16	1,5 mm²	
15			==002/11.20:E
16	-A303-X52:14	1,5 mm²	==014/2.16:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.2:C
2	-X0:27	1,5 mm²	==015/2.13:G
	-A303-X61:4	1,5 mm²	
3	-X13:14	1,5 mm²	==015/2.15:F
4	-A303-X61:2	1,5 mm²	==015/2.15:G
	-A303-X61:6	1,5 mm²	
5	-X13:15	1,5 mm²	==015/2.16:F
6	-A303-X61:4	1,5 mm²	==015/2.16:G
	-A303-X61:8	1,5 mm²	
7			==002/12.4:C
8	-A303-X61:6	1,5 mm²	==015/2.16:G
	-A303-X61:10	1,5 mm²	
9	-X14:12	1,5 mm²	==016/2.13:F
10	-A303-X61:8	1,5 mm²	==016/2.13:F
	-A303-X61:12	1,5 mm²	
11	-X14:14	1,5 mm²	==016/2.14:F
12	-A303-X61:10	1,5 mm²	==016/2.14:F
	-A303-X61:14	1,5 mm²	
13	-X14:15	1,5 mm²	==016/2.16:F
14	-A303-X61:12	1,5 mm²	==016/2.16:F
	-A303-X61:16	1,5 mm²	
15			==002/12.7:C
16	-A303-X62:2	1,5 mm²	==016/2.16:F
	-A303-X61:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.2:E
2	-A303-X61:16	1,5 mm²	==002/21.10:F
	-A303-X62:4	1,5 mm²	
3	-S417:5	1,5 mm²	==002/21.12:E
4	-A303-X62:2	1,5 mm²	==002/21.12:F
	-A303-X62:6	1,5 mm²	
5	-S417:4	1,5 mm²	==002/21.14:E
6	-A303-X62:4	1,5 mm²	==002/21.14:F
	-A303-X62:8	1,5 mm²	
7	-S417:8	1,5 mm²	==002/21.16:E
8	-A303-X62:6	1,5 mm²	==002/21.16:F
	-A303-X62:10	1,5 mm²	
9	-X15:12	1,5 mm²	==017/2.13:F
10	-A303-X62:8	1,5 mm²	==017/2.13:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-A303-X62:12	1,5 mm²	
11	-X15:14	1,5 mm²	==017/2.14:F
12	-A303-X62:10	1,5 mm²	==017/2.14:F
	-A303-X62:14	1,5 mm²	
13	-X15:15	1,5 mm²	==017/2.15:F
14	-A303-X62:12	1,5 mm²	==017/2.15:F
	-A303-X62:16	1,5 mm²	
15	-X15:19	1,5 mm²	==017/2.16:F
16	-A303-X62:14	1,5 mm²	==017/2.16:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X71**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.8:C
2			==002/12.9:C
3			==002/12.9:C
4			==002/12.9:C
5			==002/12.10:C
6			==002/12.10:C
7			==002/12.10:C
8			==002/12.11:C
9			==002/12.11:C
10			==002/12.11:C
11			==002/12.12:C
12			==002/12.12:C
13			==002/12.12:C
14			==002/12.13:C
15			==002/12.13:C
16			==002/12.13:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X72**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.8:E
2			==002/12.9:E
3			==002/12.9:E
4			==002/12.9:E
5			==002/12.10:E
6			==002/12.10:E
7			==002/12.10:E
8			==002/12.11:E
9			==002/12.11:E
10			==002/12.11:E
11			==002/12.12:E
12			==002/12.12:E
13			==002/12.12:E
14			==002/12.13:E
15			==002/12.13:E
16			==002/12.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.14:C
2			==002/12.15:C
3			==002/12.15:C
4			==002/12.15:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X81**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5			==002/12.16:C
6			==002/12.16:C
7			==002/12.16:C
8			==002/12.17:C
9			==002/12.17:C
10			==002/12.17:C
11			==002/12.18:C
12			==002/12.18:C
13			==002/12.18:C
14			==002/12.19:C
15			==002/12.19:C
16			==002/12.19:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X82**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/12.14:E
2			==002/12.15:E
3			==002/12.15:E
4			==002/12.15:E
5			==002/12.16:E
6			==002/12.16:E
7			==002/12.16:E
8			==002/12.17:E
9			==002/12.17:E
10			==002/12.17:E
11			==002/12.18:E
12			==002/12.18:E
13			==002/12.18:E
14			==002/12.19:E
15			==002/12.19:E
16			==002/12.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X91**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/13.2:C
2			==002/13.2:C
3			==002/13.3:C
4			==002/13.3:C
5			==002/13.3:C
6			==002/13.4:C
7			==002/13.4:C
8			==002/13.4:C
9			==002/13.5:C
10			==002/13.5:C
11			==002/13.5:C
12			==002/13.6:C
13			==002/13.6:C
14			==002/13.6:C
15			==002/13.7:C
16			==002/13.7:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/13.2:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2			==002/13.2:E
3			==002/13.3:E
4			==002/13.3:E
5			==002/13.3:E
6			==002/13.4:E
7			==002/13.4:E
8			==002/13.4:E
9			==002/13.5:E
10			==002/13.5:E
11			==002/13.5:E
12			==002/13.6:E
13			==002/13.6:E
14			==002/13.6:E
15			==002/13.7:E
16			==002/13.7:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X101**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/13.8:C
2			==002/13.9:C
3			==002/13.9:C
4			==002/13.9:C
5			==002/13.10:C
6			==002/13.10:C
7			==002/13.10:C
8			==002/13.11:C
9			==002/13.11:C
10			==002/13.11:C
11			==002/13.12:C
12			==002/13.12:C
13			==002/13.12:C
14			==002/13.13:C
15			==002/13.13:C
16			==002/13.13:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X102**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/13.8:E
2			==002/13.9:E
3			==002/13.9:E
4			==002/13.9:E
5			==002/13.10:E
6			==002/13.10:E
7			==002/13.10:E
8			==002/13.11:E
9			==002/13.11:E
10			==002/13.11:E
11			==002/13.12:E
12			==002/13.12:E
13			==002/13.12:E
14			==002/13.13:E
15			==002/13.13:E
16			==002/13.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X111**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:38	1,5 mm²	==002/22.8:E
2	-X0:11	1,5 mm²	==002/22.8:D
	-A303-X111:5	1,5 mm²	
3			==002/22.9:E
4	-X0:40	1,5 mm²	==002/22.17:E
5	-A303-X111:2	1,5 mm²	==002/22.17:D
	-A303-X111:8	1,5 mm²	
6			==002/22.19:E
7	-X0:42	1,5 mm²	==002/23.8:E
8	-A303-X111:5	1,5 mm²	==002/23.8:D
	-A303-X111:11	1,5 mm²	
9			==002/23.10:E
10	-X0:44	1,5 mm²	==002/23.17:E
11	-A303-X111:8	1,5 mm²	==002/23.17:D
	-A303-X111:14	1,5 mm²	
12			==002/23.19:E
13	-X0:46	1,5 mm²	==002/24.8:E
14	-A303-X111:11	1,5 mm²	==002/24.8:D
	-A303-X111:17	1,5 mm²	
15			==002/24.10:E
16	-X0:48	1,5 mm²	==002/24.18:E
17	-A303-X111:14	1,5 mm²	==002/24.18:D
	-A303-X112:2	1,5 mm²	
18			==002/24.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X112**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:50	1,5 mm²	==002/25.8:E
2	-A303-X111:17	1,5 mm²	==002/25.8:D
	-A303-X112:5	1,5 mm²	
3			==002/25.10:E
4	-X0:52	1,5 mm²	==002/25.18:E
5	-A303-X112:2	1,5 mm²	==002/25.18:D
	-A303-X121:2	1,5 mm²	
6			==002/25.19:E
7			==002/14.5:E
8			==002/14.5:E
9			==002/14.6:E
10			==002/14.6:E
11			==002/14.6:E
12			==002/14.7:E
13			==002/14.7:E
14			==002/14.7:E
15			==002/14.8:E
16			==002/14.8:E
17			==002/14.8:E
18			==002/14.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X121**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:54	1,5 mm²	==002/26.9:E
2	-A303-X112:5	1,5 mm²	==002/26.9:D
	-A303-X121:5	1,5 mm²	
3			==002/26.10:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X121**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X0:56	1,5 mm²	==002/26.18:E
5	-A303-X121:2	1,5 mm²	==002/26.18:D
	-A303-X121:8	1,5 mm²	
6			==002/26.19:E
7	-X0:58	1,5 mm²	==002/27.9:E
8	-A303-X121:5	1,5 mm²	==002/27.9:D
	-A303-X121:11	1,5 mm²	
9			==002/27.10:E
10	-X0:60	1,5 mm²	==002/27.18:E
11	-A303-X121:8	1,5 mm²	==002/27.18:D
	-A303-X121:14	1,5 mm²	
12			==002/27.19:E
13	-X0:62	1,5 mm²	==002/28.8:E
14	-A303-X121:11	1,5 mm²	==002/28.8:D
	-A303-X121:17	1,5 mm²	
15			==002/28.10:E
16	-X0:64	1,5 mm²	==002/28.18:E
17	-A303-X121:14	1,5 mm²	==002/28.18:D
	-A303-X122:2	1,5 mm²	
18			==002/28.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X122**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:66	1,5 mm²	==002/29.8:E
2	-A303-X121:17	1,5 mm²	==002/29.8:D
3			==002/29.10:E
4			==002/14.12:E
5			==002/14.12:E
6			==002/14.13:E
7			==002/14.13:E
8			==002/14.13:E
9			==002/14.14:E
10			==002/14.14:E
11			==002/14.14:E
12			==002/14.15:E
13			==002/14.15:E
14			==002/14.15:E
15			==002/14.16:E
16			==002/14.16:E
17			==002/14.16:E
18			==002/14.17:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/15.2:C
2			==002/15.3:C
3			==002/15.3:C
4			==002/15.3:C
5			==002/15.4:C
6			==002/15.4:C
7			==002/15.4:C
8			==002/15.5:C
9			==002/15.5:C
10			==002/15.5:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
11			==002/15.6:C
12			==002/15.6:C
13			==002/15.6:C
14			==002/15.7:C
15			==002/15.7:C
16			==002/15.7:C
17			==002/15.8:C
18			==002/15.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/15.2:E
2			==002/15.3:E
3			==002/15.3:E
4			==002/15.3:E
5			==002/15.4:E
6			==002/15.4:E
7			==002/15.4:E
8			==002/15.5:E
9			==002/15.5:E
10			==002/15.5:E
11			==002/15.6:E
12			==002/15.6:E
13			==002/15.6:E
14			==002/15.7:E
15			==002/15.7:E
16			==002/15.7:E
17			==002/15.8:E
18			==002/15.8:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S1:3	2,5 mm²	==003/1.12:G
2	-X1:6	1,5 mm²	==003/1.12:H
3	-S2:3	2,5 mm²	==004/1.12:G
4	-X2:6	1,5 mm²	==004/1.12:H
5	-S3:3	2,5 mm²	==005/1.12:G
6	-X3:6	1,5 mm²	==005/1.12:H
7	-S4:3	2,5 mm²	==006/1.12:G
8	-X4:6	1,5 mm²	==006/1.12:H
9	-S5:3	2,5 mm²	==007/1.12:G
10	-X5:6	1,5 mm²	==007/1.12:H
11	-S6:3	2,5 mm²	==008/1.12:G
12	-X6:6	1,5 mm²	==008/1.12:H
13	-S7:3	2,5 mm²	==009/1.12:G
14	-X7:6	1,5 mm²	==009/1.12:H
15	-S8:3	2,5 mm²	==010/1.12:G
16	-X8:6	1,5 mm²	==010/1.12:H
17			==002/15.11:E
18			==002/15.12:E
19			==002/15.12:E
20			==002/15.12:E
21			==002/15.13:E
22			==002/15.13:E

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Automatyka ZS i LRW
Schematy podłączeń aparatów w szafie FR15

Numer rysunku: 03713_P23_021_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P23
Nr strony: 16/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
23			==002/15.13:E
24			==002/15.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-A303-X411**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-S9:3	2,5 mm²	==011/1.12:G
2	-X9:6	1,5 mm²	==011/1.12:H
3	-S10:3	2,5 mm²	==012/1.12:G
4	-X10:6	1,5 mm²	==012/1.12:H
5	-S11:3	2,5 mm²	==013/1.12:G
6	-X11:6	1,5 mm²	==013/1.12:H
7	-S12:3	2,5 mm²	==014/1.12:G
8	-X12:6	1,5 mm²	==014/1.12:H
9	-S13:3	2,5 mm²	==015/1.12:G
10	-X13:6	1,5 mm²	==015/1.12:H
11	-S14:3	2,5 mm²	==016/1.12:G
12	-X14:6	1,5 mm²	==016/1.12:H
13	-S15:3	2,5 mm²	==017/1.12:G
14	-X15:6	1,5 mm²	==017/1.12:H
15			==002/15.16:E
16			==002/15.16:E
17			==002/15.16:E
18			==002/15.17:E
19			==002/15.17:E
20			==002/15.17:E
21			==002/15.18:E
22			==002/15.18:E
23			==002/15.18:E
24			==002/15.19:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-E11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/31.7:F
	-E11	1,5 mm²	
	-E11	1,5 mm²	==002/31.7:F
2	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-E12**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/31.9:F
	-E12	1,5 mm²	
	-E12	1,5 mm²	==002/31.9:F
2	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F30**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:1	1,5 mm²	==002/19.7:C
2	-X0:3	1,5 mm²	
3	-X0:2	1,5 mm²	==002/19.8:C
4	-X0:15	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F49**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X02:1	1,5 mm²	==002/19.12:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F49**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-X91:1	1,5 mm²	==002/19.12:G
3	=FT2-X02:22	2,5 mm²	
	-X02:3	1,5 mm²	
4	-X91:4	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F301**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X0:6	1,5 mm²	==002/20.7:D
	-F302:1	1,5 mm²	
2	-X0:31	1,5 mm²	
4	-X0:16	1,5 mm²	==002/20.7:G
	-F302:4	1,5 mm²	
3	-X0:32	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F302**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F301:1	1,5 mm²	==002/20.10:D
	-F303:1	1,5 mm²	
2	-X0:33	1,5 mm²	
4	-F301:4	1,5 mm²	==002/20.10:G
	-F303:4	1,5 mm²	
3	-X0:34	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-F303**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F302:1	1,5 mm²	==002/20.12:D
2	-X0:35	1,5 mm²	
4	-F302:4	1,5 mm²	==002/20.12:G
3	-X0:36	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K701**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:37	1,5 mm²	==002/22.2:G
13	-X0:17	1,5 mm²	
	-K702:13	1,5 mm²	
2	-X1:21	1,5 mm²	==003/3.5:D
3	-S1:5	1,5 mm²	
5	-X1:25	1,5 mm²	==003/3.16:D
6	-S1:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K702**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:39	1,5 mm²	==002/22.12:G
13	-K701:13	1,5 mm²	
	-K703:13	1,5 mm²	
2	-X2:21	1,5 mm²	==004/3.5:D
3	-S2:5	1,5 mm²	
5	-X2:25	1,5 mm²	==004/3.16:D
6	-S2:6	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K702**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K703**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:41	1,5 mm²	==002/23.3:G
13	-K702:13	1,5 mm²	
	-K704:13	1,5 mm²	
2	-X3:21	1,5 mm²	==005/3.5:D
3	-S3:5	1,5 mm²	
5	-X3:25	1,5 mm²	==005/3.16:D
6	-S3:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K704**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:43	1,5 mm²	==002/23.12:G
13	-K703:13	1,5 mm²	
	-K705:13	1,5 mm²	
2	-X4:21	1,5 mm²	==006/3.5:D
3	-S4:5	1,5 mm²	
5	-X4:25	1,5 mm²	==006/3.16:D
6	-S4:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K705**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:45	1,5 mm²	==002/24.3:G
13	-K704:13	1,5 mm²	
	-K706:13	1,5 mm²	
2	-X5:21	1,5 mm²	==007/3.4:D
3	-S5:5	1,5 mm²	
5	-X5:25	1,5 mm²	==007/3.16:D
6	-S5:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K706**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:47	1,5 mm²	==002/24.12:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K706**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-K705:13	1,5 mm²	==002/24.12:G
	-K707:13	1,5 mm²	
2	-X6:21	1,5 mm²	==008/3.5:D
3	-S6:5	1,5 mm²	
5	-X6:25	1,5 mm²	==008/3.16:D
6	-S6:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K707**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:49	1,5 mm²	==002/25.3:G
13	-K706:13	1,5 mm²	
	-K708:13	1,5 mm²	
2	-X7:21	1,5 mm²	==009/3.5:D
3	-S7:5	1,5 mm²	
5	-X7:25	1,5 mm²	==009/3.16:D
6	-S7:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K708**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:51	1,5 mm²	==002/25.12:G
13	-K707:13	1,5 mm²	
	-K709:13	1,5 mm²	
2	-X8:22	1,5 mm²	==010/4.5:D
3	-S8:5	1,5 mm²	
5	-X8:26	1,5 mm²	==010/4.16:D
6	-S8:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K709**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:53	1,5 mm²	==002/26.3:G
13	-K708:13	1,5 mm²	
	-K710:13	1,5 mm²	
2	-X9:21	1,5 mm²	==011/3.5:D
3	-S9:5	1,5 mm²	
5	-X9:25	1,5 mm²	==011/3.16:D
6	-S9:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K709**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K710**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:55	1,5 mm²	==002/26.12:G
13	-K709:13	1,5 mm²	
	-K711:13	1,5 mm²	
2	-X10:21	1,5 mm²	==012/3.5:D
3	-S10:5	1,5 mm²	
5	-X10:25	1,5 mm²	==012/3.15:D
6	-S10:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K711**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:57	1,5 mm²	==002/27.3:G
13	-K710:13	1,5 mm²	
	-K712:13	1,5 mm²	
2	-X11:21	1,5 mm²	==013/3.5:D
3	-S11:5	1,5 mm²	
5	-X11:25	1,5 mm²	==013/3.15:D
6	-S11:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K712**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:59	1,5 mm²	==002/27.12:G
13	-K711:13	1,5 mm²	
	-K713:13	1,5 mm²	
2	-X12:21	1,5 mm²	==014/3.5:D
3	-S12:5	1,5 mm²	
5	-X12:25	1,5 mm²	==014/3.15:D
6	-S12:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K713**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:61	1,5 mm²	==002/28.3:G
13	-K712:13	1,5 mm²	
	-K714:13	1,5 mm²	
2	-X13:21	1,5 mm²	==015/3.5:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K713**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3	-S13:5	1,5 mm²	==015/3.5:D
5	-X13:25	1,5 mm²	==015/3.15:D
6	-S13:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K714**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:63	1,5 mm²	==002/28.12:G
13	-K713:13	1,5 mm²	
	-K715:13	1,5 mm²	
2	-X14:21	1,5 mm²	==016/3.5:D
3	-S14:5	1,5 mm²	
5	-X14:25	1,5 mm²	==016/3.15:D
6	-S14:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-K715**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X0:65	1,5 mm²	==002/29.3:G
13	-X0:18	1,5 mm²	
	-K714:13	1,5 mm²	
2	-X15:21	1,5 mm²	==017/3.5:D
3	-S15:5	1,5 mm²	
5	-X15:25	1,5 mm²	==017/3.15:D
6	-S15:6	1,5 mm²	
8			
9			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-S220**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X0:8	1,5 mm²	==002/21.19:D
14	-A301-X61:15	1,5 mm²	
23			==002/16.17:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR15+-S416**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-X0:7	1,5 mm²	==002/21.2:D
	-S416:3	1,5 mm²	
1	-A301-X62:1	1,5 mm²	
3	-S416:2	1,5 mm²	==002/21.6:D
	-S416:7	1,5 mm²	
4	-A301-X62:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=FR15+-S416		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
6	-S416:7	1,5 mm²	==002/21.4:D
5	-A301-X62:3	1,5 mm²	
7	-S416:3	1,5 mm²	==002/21.8:D
	-S416:6	1,5 mm²	
8	-A301-X62:7	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=FR15+-S417		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-X0:7	1,5 mm²	==002/21.10:D
	-S417:3	1,5 mm²	
1	-A303-X62:1	1,5 mm²	
3	-S417:2	1,5 mm²	==002/21.14:D
	-S417:7	1,5 mm²	
4	-A303-X62:5	1,5 mm²	
6	-S417:7	1,5 mm²	==002/21.12:D
5	-A303-X62:3	1,5 mm²	
7	-S417:3	1,5 mm²	==002/21.16:D
	-S417:6	1,5 mm²	
8	-A303-X62:7	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=FR15+-X92		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:1	1,5 mm²	==002/31.4:G
N	-X91:4	1,5 mm²	

Plan kabla

KABEL	W7960 YKYFtly 5x6 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=6FS1-R6 : 34	1	=FR15-X6 : 1	==008/1.8:D	
=6FS1-R6 : 36	2	=FR15-X6 : 2	==008/1.10:D	
=6FS1-R6 : 38	3	=FR15-X6 : 3	==008/1.12:D	
=6FS1-R6 : 39	4	=FR15-X6 : 4	==008/1.13:D	
:	5	:		

KABEL	W7961 YKSY 14x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=P49-P49 : 750	1	=FR15-X6 : 21	==008/3.5:B	
=P49-P49 : 780	2	=FR15-X6 : 23	==008/3.5:F	
=P49-P49 : 805	3	=FR15-X6 : 25	==008/3.16:B	
=P49-P49 : 815	4	=FR15-X6 : 27	==008/3.16:F	
=P49-P49 : 828	5	=FR15-X0 : 12	==008/2.17:C	
=P49-P49 : 833	6	=FR15-X6 : 16	==008/2.17:D	
=P49-P49 : XX	7	=FR15-X6 : 28	==008/3.17:B	
=P49-P49 : XXX	8	=FR15-X6 : 19	==008/2.18:D	
=P49-P49 : xxx	9	=FR15-X6 : 24	==008/3.7:B	
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

Plan kabla

KABEL **W7962 YKSYFtly 14x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=6FS1-R9 : 131	1	=FR15-X6 : 8	==008/2.3:D	
=6FS1-R9 : 132	2	=FR15-X6 : 7	==008/2.2:D	
=6FS1-R9 : 133	3	=FR15-X6 : 10	==008/2.5:D	
=6FS1-R9 : 134	4	=FR15-X6 : 9	==008/2.4:D	
=6FS1-R9 : 135	5	=FR15-X6 : 13	==008/2.8:D	
=6FS1-R9 : 136	6	=FR15-X6 : 11	==008/2.7:D	
=6FS1-R9 : 139	7	=FR15-X0 : 11	==008/2.3:C	
:	8	:		
:	9	:		
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

KABEL **W7963 YKYFtly 5x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=9FS1-R9 : 34	1	=FR15-X9 : 1	==011/1.8:D	
=9FS1-R9 : 36	2	=FR15-X9 : 2	==011/1.10:D	
=9FS1-R9 : 38	3	=FR15-X9 : 3	==011/1.12:D	
=9FS1-R9 : 39	4	=FR15-X9 : 4	==011/1.13:D	
:	5	:		

Plan kabla

KABEL **W7964 YKSY 14x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=P44-P44 : 28	1	=FR15-X9 : 24	==011/3.7:B	
=P44-P44 : 750	2	=FR15-X9 : 21	==011/3.5:B	
=P44-P44 : 780	3	=FR15-X9 : 23	==011/3.5:F	
=P44-P44 : 805	4	=FR15-X9 : 25	==011/3.16:B	
=P44-P44 : 815	5	=FR15-X9 : 27	==011/3.16:F	
=P44-P49 : 828	6	=FR15-X0 : 13	==011/2.17:C	
=P44-P49 : 833	7	=FR15-X9 : 16	==011/2.17:D	
=P44-P49 : X	8	=FR15-X9 : 19	==011/2.18:D	
=P44-X42 : 17	9	=FR15-X9 : 28	==011/3.17:B	
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

KABEL **W7965 YKSYFtly 14x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=9FS1-R9 : 131	1	=FR15-X9 : 8	==011/2.3:D	
=9FS1-R9 : 132	2	=FR15-X9 : 7	==011/2.2:D	
=9FS1-R9 : 133	3	=FR15-X9 : 10	==011/2.5:D	
=9FS1-R9 : 134	4	=FR15-X9 : 9	==011/2.4:D	
=9FS1-R9 : 135	5	=FR15-X9 : 13	==011/2.8:D	
=9FS1-R9 : 136	6	=FR15-X9 : 11	==011/2.7:D	
=9FS1-R9 : 139	7	=FR15-X0 : 12	==011/2.3:C	
:	8	:		

Plan kabla

KABEL **W7965 YKSYFtly 14x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	9	:		
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

KABEL **W7966 YKY 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FT2-X02 : 16	1	=FR15-X62 : 1	==002/19.3:E	
=FT2-X02 : 18	2	=FR15-X62 : 5	==002/19.3:E	
:	3	:		

KABEL **W7967 YKY-żo 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FT2-X02 : 20	1	=FR15-X02 : 1	==002/19.3:F	
=FT2-X02 : 22	2	=FR15-F49 : 3	==002/19.3:G	
=FT2-X02 : 24	PE	=FR15-X02 : 5	==002/19.3:G	

KABEL **W7968 YKY 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR7_6-X02 : 14	1	=FR15-X0 : 4	==002/19.18:D	
=FR7_6-X02 : 16	2	=FR15-X62 : 2	==002/19.18:E	
=FR7_6-X02 : 18	3	=FR15-X62 : 6	==002/19.18:E	

Plan kabla

KABEL	W7969 YKY-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FQ1-X91 : 1	1	=FR15-X02 : 2	==002/19.18:F	
=FQ1-X91 : 3	2	=FR15-X02 : 4	==002/19.18:G	
=FQ1-X91 : 5	PE	=FR15-X02 : 6	==002/19.18:G	

KABEL	W7970 YKSY 10x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR15-X62 : 7	1	=FT2-X28 : 133	==002/30.2:F	
=FR15-X62 : 9	2	=FT2-X28 : 134	==002/30.14:F	
=FR15-X62 : 10	3	=FT2-X28 : 135	==002/30.15:F	
=FR15-X62 : 11	4	=FT2-X28 : 136	==002/30.16:F	
=FR15-X62 : 12	5	=FT2-X28 : 137	==002/30.17:F	
=FR15-X62 : 13	6	=FT2-X28 : 138	==002/30.18:F	
=FR15-X62 : 14	7	=FT2-X28 : 139	==002/30.20:F	
:	8	:		
:	9	:		
:	10	:		

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P23_040_E2B
Nazwa rysunku	Automatyka ZS i LRW Plan kabli =+-W7969 =+-W7970	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P23
		Nr strony	5/5

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 10.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	