ENERGA Invest Sp. z o.o.
al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
tel.: +48 58 527 99 01, faks: +48 58 527 99 00
www.energainvest.pl

Zestawienie materiałów - ZES-EI29420-D6-01

Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Celka FS401
Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Celka FS406

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
1	1XS10, 1XS60	Listwa pomiarowa 9-torowa, typu nr zam. 9999999_8588_BB	szt.	2	WAGO	

Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 1. Celka FS407
Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 2. Celka FS408

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
1	1XS70, 1XS80	Złączka 4-przewodowa, szara, 2002-1861	szt.	6	WAGO	dla jednej celki
2		Złączka 4-przewodowa, niebieska, 2002-1804	szt.	1		
3		Ściana wewnętrzna, 2002-1892	szt.	7		
4		Mostek poprzeczny, 1 na 3, 2002-423	szt.	2		
5		Mostek poprzeczny, 2-tor, 2002-400	szt.	1		
6		Mostek poprzeczny, 2-tor, 2002-402	szt.	3		
7		Wspornik pokrywy listwy zaciskowej, typ 2, 709-168	szt.	2		
8		Pokrywa, typ2, 709-154	m	0,1		
9		Moduł sygnalizacji napięcia 8000-0034/060-0000	szt.	3		
10		Wtyk bezpiecznikowy, 2004-911	szt.	3		
11		Ogranicznik grupowy i oznaczniki zacisków	-	-		

Pomiar energii elektrycznej
Szafa FQ

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
1	FQ	Konstrukcja szafy o wymiarach 2000x800x800 mm z następującym wyposażeniem: a) drzwi przednie z blachy z szybą przeźroczystą, zawiasy z lewej strony, b) drzwi tylne z blachy z perforacją, zawiasy z prawej strony, c) rama obrotowa 19" symetryczna, zawiasy z lewej strony, d) cokół 100 mm, e) przepust kablowy o regulowanej szerokości z zaślepkami przesuwanymi i pianką uszczelniającą, f) płyta montażowa, szt.1, g) belka kablowa z uchwytami kablowymi, h) listwa uziemiająca, szt. 2, i) zespół oświetleniowy, szt.2 , j) podstawowa instalacja elektryczna szafy w.g. schematów k) belki nośne pionowe z elementami mocującymi do szaf, l) belki poprzeczne z elementami mocującymi do szaf, m) zamek z uchwytem wychylnym i wkładką bębenkową, szt.2, n) zaślepka płyty górnej pełna, o) zespół wyłącznika krańcowego ze wspornikiem, szt. 2, p) ogranicznik otwarcia drzwi, szt. 2, q) wibroizolatory cokołu, r) osłony boczne wpuszczane, szt. 2,	szt.	1	ZPAS	
2		Wanna licznikowa montowana na ramie obrotowej 19", wysokość 10U	szt.	4		
3	1P2, 1P6	Licznik energii elektrycznej w klasie 0,2S ZMQ202C.8r4af6	szt.	2	Landis+Gyr	
4		Moduł komunikacyjny do licznika energii, 2xRS485, 1xRS232 CU-B4++	szt.	2		

ENERGA Invest Sp. z o.o.
al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
tel.: +48 58 527 99 01, faks: +48 58 527 99 00
www.energainvest.pl

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
5	1P10, 1P60	Licznik energii elektrycznej w klasie 0,5S ZMD405CT44.0459 S3 B32	szt.	2	Landis+Gyr	
6		Moduł komunikacyjny do licznika energii, 2xRS485, 1xRS232 CU-B4++	szt.	2		
7	1XS2, 1XS6, 1XS10, 1XS60	Listwa pomiarowa 16-torowa, 4 złączki prądowe w każdej fazie bez bezpieczników i sygnalizacji bez obwodów dodatkowych, typu 847-104/000-2000	szt.	4	WAGO	
8	R82 R86	Rezystory dociążające przeznaczone dla obwodów napięciowych 3x1,2 kΩ 3x8,33 W w obudowie RD-50/1	szt.	2	ZPrAE	
9	A11	Adapter do modułu komunikacyjnego CU-ADP2	szt.	1	Landis+Gyr	
10		Moduł komunikacyjny GSM/GPRS do licznika energii, RS485 CU-P42	szt.	1		
11		Antena GSM/GPRS, złącze MCX, przewód o długości 5 m	szt.	1		
12	F11	Wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym, 1+N-biegunowy, 10A, 30mA CKN6-10/1N/B/003	szt.	1	Eaton	
13	F12, F13	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B6/1	szt.	2		
14	XG1	Gniazdo wtykowe na szynę montażową 2P+Z, 16A, 230 V AC	szt.	1	Eaton	
15	FQ	Złączka zaciskowa przelotowa, beżowa do 6 mm^2 typu UT4	szt.	30	Phoenix Contact	
16		Złączka zaciskowa przelotowa, niebieska do 6 mm^2 typu UT4 BU	szt.	11		
17		Złączka zaciskowa przelotowa, żółto-zielona do 6 mm^2 typu UT4-PE	szt.	4		
18		Mostek poprzeczny wtykowy izolowany FBS 2-6 do UT4	szt.	15		
19		Mostek poprzeczny wtykowy izolowany FBS 3-6 do UT4	szt.	1		
20		Mostek poprzeczny wtykowy izolowany FBS 5-6 do UT4	szt.	1		
21		Mostek poprzeczny wtykowy izolowany FBS 10-6 do UT4	szt.	1		
22		Ścianka końcowa D-UT 2,5/10	szt.	2		
23		Płytka sekcyjna szara ATP-UT	szt.	12		
24		Uchwyt oznacznika listwy KLM 3, z etykietą opisową	szt.	2		
25		Trzymacz końcowy, kolor szary, CLIPFIX 35	szt.	4		
26		Oznacznik typu ZB6, po dwa na zacisk, opis poziomy	kpl.	1		
27	-	Przewód LgY-750 1,5 mm^2, czarny	m	-	-	według potrzeb
28	-	Przewód LgY-750 2,5 mm^2, czarny	m	-	-	
29	-	Przewód LgY-750 1,5 mm^2, jasnoniebieski	m	-	-	
30	-	Przewód LgY-750 2,5 mm^2, jasnoniebieski	m	-	-	
31	-	Przewód LgY-750 1,5 mm^2, zielony	m	-	-	
32	-	Przewód LgY-750 4 mm^2, zielony	m	-	-	
33	-	Przewód LgY-750 2,5 mm^2, zielono-żółty	m	-	-	
34	-	Przewód LgY-750 2,5 mm^2, żółty	m	-	-	
35	-	Przewód LgY-750 4 mm^2, żółty	m	-	-	
36	-	Przewód LgY-750 6 mm^2, żółty	m	-	-	
37	-	Przewód FTP flex 4x2xAWG 26/7	m	-	-	
38	-	Patchcord światłowodowy 2G; LC/PC-LC/PC w peszlu ochronnym	m	-	-	

ENERGA Invest Sp. z o.o.
al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
tel.: +48 58 527 99 01, faks: +48 58 527 99 00
www.energainvest.pl

Zestawienie tabliczek opisowych - ZES-EI29420-D6-02

Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Celka FS401
Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Celka FS406

Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montazu	Uwagi
1	1XS10	1XS10 R15 kV POLE NR 1 TRANSFORMATOR TR1 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FS401	
2	1XS60	1XS60 R15 kV POLE NR 6 TRANSFORMATOR TR1 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FS406	

Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 1. Celka FS407
Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 2. Celka FS408

Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montazu	Uwagi
1	1XS70	1XS70 R15 kV POLE NR 7 POLE POMIARU NAPIĘCIA POMIAR PODSTAWOWY	FS407	
2	1XS80	1XS80 R15 kV POLE NR 8 POLE POMIARU NAPIĘCIA POMIAR PODSTAWOWY	FS408	

Pomiar energii elektrycznej
Szafa FQ

Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montazu	Uwagi
1	FQ	FQ POMIAR ENERGII R110 kV I R15 kV	FQ	Tabliczkę należy umieścić na szafie FQ, oraz oznaczeniu listwy FQ
2	1P2	1P2 R110 kV POLE NR 2 LINIA 110 kV GLINOJECK POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
3	1P6	1P6 R110 kV POLE NR 6 LINIA 110 kV DROBIN POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
4	1P10	1P10 R15 kV POLE NR 1 TRANSFORMATOR TR1 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
5	1P60	1P60 R15 kV POLE NR 6 TRANSFORMATOR TR2 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
6	A11	A11 TRANSMISJA DANYCH GSM/GPRS FQ	FQ	
7	R82	R82 REZYSTOR DOCIĄŻAJĄCY LINIA 110 kV GLINOJECK	FQ	

ENERGA Invest Sp. z o.o.
al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
tel.: +48 58 527 99 01, faks: +48 58 527 99 00
www.energainvest.pl

Pomiar energii elektrycznej Szafa FQ				
Lp.	**Symbol**	**Treść napisu**	**Miejsce montazu**	**Uwagi**
8	R86	R86 REZYSTOR DOCIĄŻAJĄCY LINIA 110 kV DROBIN	FQ	
9	F11	F11 GNIAZDO 1-FAZ, OŚWIETLENIE SZAFY FQ	FQ	
10	F12	F12 ZASILANIE LICZNIKÓW R110 kV I R15 kV	FQ	
11	F13	F13 ZASILANIE MODUŁU KOMUNIKACJI CU-ADP2	FQ	
12	XG1	XG1 GNIAZDO 1-FAZ 230 V AC	FQ	
13	1XS2	1XS2 R110 kV POLE NR 2 LINIA 110 kV GLINOJECK POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
14	1XS6	1XS6 R110 kV POLE NR 6 LINIA 110 kV DROBIN POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
15	1XS10	1XS10 R15 kV POLE NR 1 TRANSFORMATOR TR1 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FQ	
16	1XS60	1XS60 R15 kV POLE NR 6 TRANSFORMATOR TR2 110/15 kV POMIAR PODSTAWOWY	FQ	

ENERGA Invest Sp. z o.o.
al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
tel.: +48 58 527 99 01, faks: +48 58 527 99 00
www.energainvest.pl

Zestawienie materiałów do demontażu - ZES-EI29420-D6-03

Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Celka FS401
Rozdzielnica 15 kV - pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Celka FS406

Lp.	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Uwagi
1.	Listwa pomiaru energii L29/1/SKA	szt.	1	Celka FS401
2.	Listwa pomiaru energii L29/2/SKA	szt.	1	Celka FS406

Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 1. Celka FS407
Rozdzielnica 15 kV - pole pomiaru napięcia nr 2. Celka FS408

Lp.	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Uwagi
1.	Listwa pomiaru energii L29/1/SKA	szt.	1	Celka FS407
2.	Listwa pomiaru energii L29/2/SKA	szt.	1	Celka FS408

Pomiar energii elektrycznej
Szafa FQ

Lp.	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Uwagi
1.	Tablica przekaźnikowa 28 wraz z kablami	kpl.	1	
2.	Transformator TPI 5/B3Z	szt.	6	
3.	Urządzenia do przekazywania impulsów licznikowych do kasety licznikowej IMP	szt.	4	
4.	Liczniki pomiaru energii elektrycznej linii 110 kV	szt.	4	
5.	Przekaźnik kontroli ciągłości obwodow wtórnych napiecia przmiennego RCN	szt.	2	
6.	Skrzynka pomiarowa Ska-P1 linii 110 kV Niechodzin L28/I, L28/II, linii 110 kV Płock L28/III, L28/IV	szt.	4	
7.	Tablica przekaźnikowa 29 wraz z kablami	kpl.	1	
8.	Zasilacz Microsens Z11, Z12	szt.	2	Wyposażenie wraz z prewodami z tablicy 29 przeznaczone do ponownego wykorzystania w szafie FQ
9.	Zasilacz Mean well Z13, Z14	szt.	2	
10.	Switch Gigabit Ethernet S005	szt.	1	
11.	Serwer portów szeregowych 2x RS-232/422/485 typu IA 5250 N003, N004	szt.	2	
12.	Listwa zaciskowa POM-XZ1, POM-XZ2, POM-XZ3	szt.	3	
13.	Liczniki pomiaru energii elektrycznej transformatorów 15 kV	szt.	2	
14.	Skrzynka pomiarowa Ska-P1 transformatora nr 1 i 2	szt.	2	

NR ARK.	TYTUŁ SCHEMATU	REWIZJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Zestawienie schematow zasadniczych									
2	Pole nr 2 Linia 110 kV Glinojeck - układ pomiarowy podstawowy									
3	Pole nr 6 Linia 110 kV Drobin - układ pomiarowy podstawowy									
4	Pole nr 1 Transformator TR1/Pole nr 7 Pomiar napięcia PN1 - układ pomiarowy podstawowy									
5	Pole nr 6 Transformator TR2/Pole nr 8 Pomiar napięcia PN2 - układ pomiarowy podstawowy									
6	Pole potrzeb własnych sekcja 1 - układ pomiarowy podstawowy									
7	Pole potrzeb własnych sekcja 2 - układ pomiarowy podstawowy									
8	Obwody zasilania liczników									
9	Obwody sygnalizacji									
10	Obwody komunikacyjne. Część 1/2									
11	Obwody komunikacyjne. Część 2/2									
12	Obwody podstawowe szafy pomiaru energii FQ									

NR ARK.	TYTUŁ SCHEMATU	REWIZJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	:	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:

Pomiar energii elektrycznej
Zestawienie schematow zasadniczych

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-1

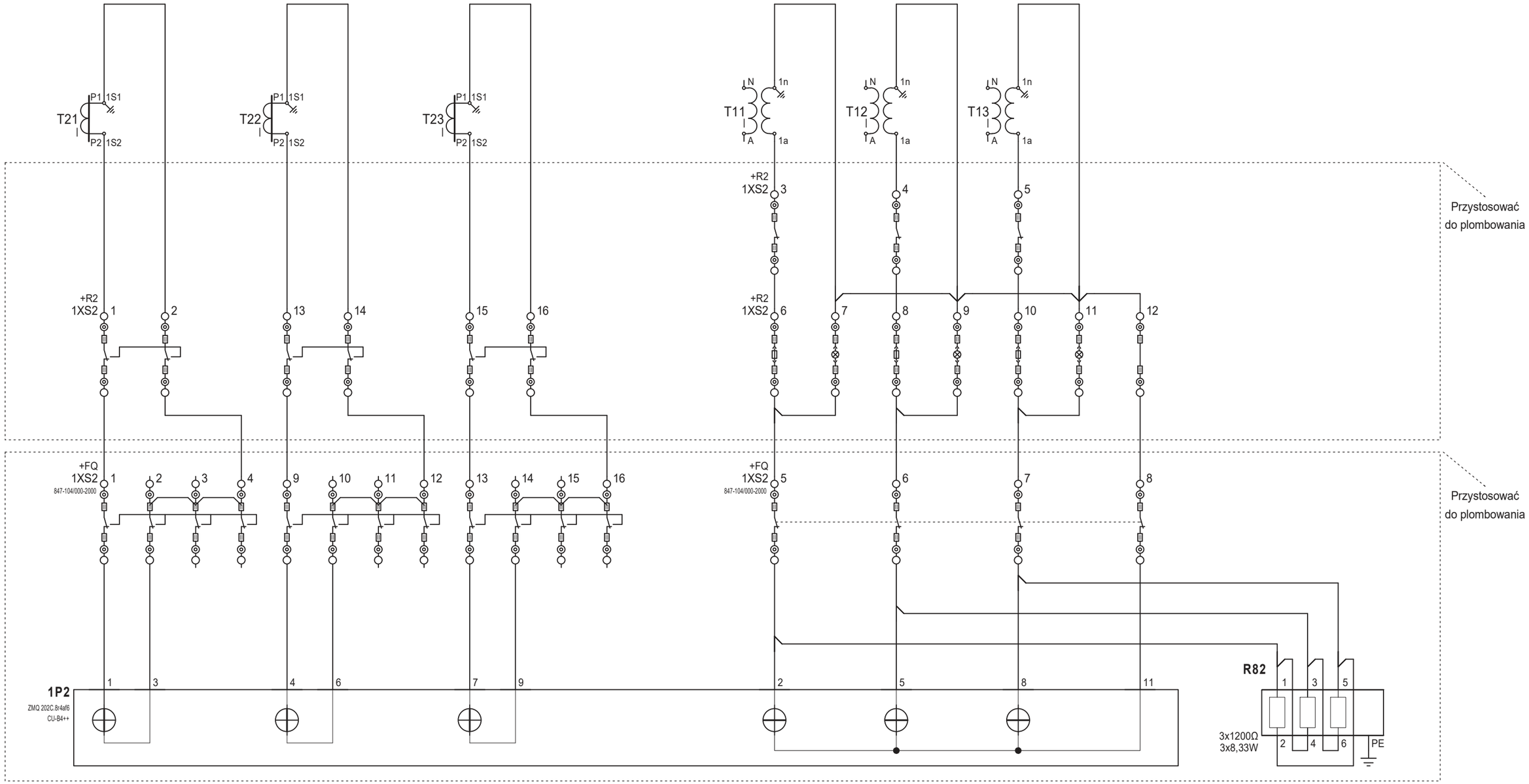
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 1 z 12

Pole nr 2 - linia 110 kV Glinojeck	
Przekładniki prądowe, obwody prądowe - rdzeń I	Przekładniki napięciowe, obwody napięciowe - uzwojenie I
25 VA, kl. 0,2 FS5	30 VA, kl. 0,2



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Obwody prądowe i napięciowe R110 kV
Pole nr 2 Linia 110 kV Glinojeck - układ pomiarowy podstawowy

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-1

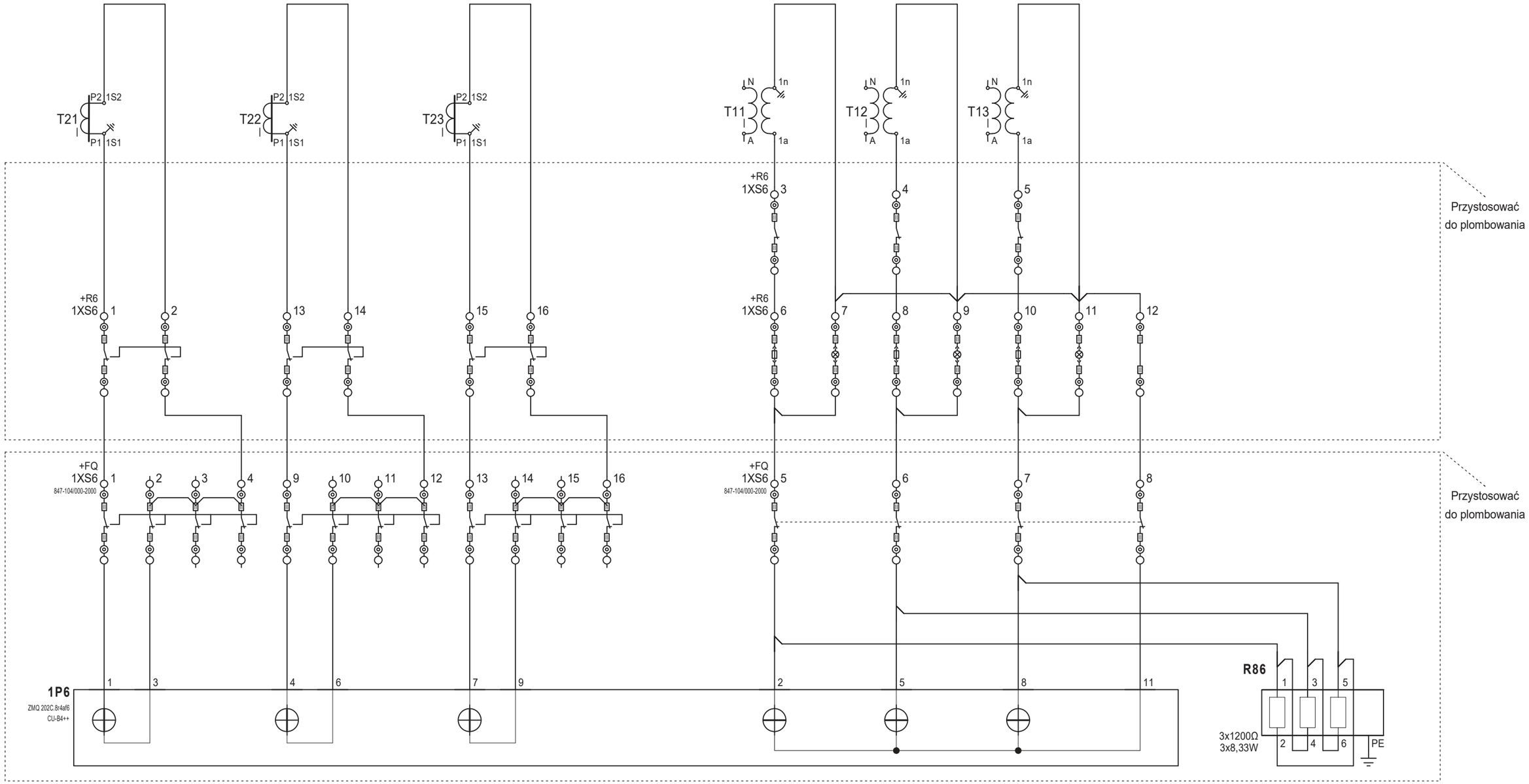
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 2 z 12

Pole nr 6 - linia 110 kV Drobin	
Przekładniki prądowe, obwody prądowe - rdzeń I	Przekładniki napięciowe, obwody napięciowe - uzwojenie I
25 VA, kl. 0,2 FS5	30 VA, kl. 0,2



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Obwody prądowe i napięciowe R110 kV
Pole nr 6 Linia 110 kV Drobin - układ pomiarowy podstawowy

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-1

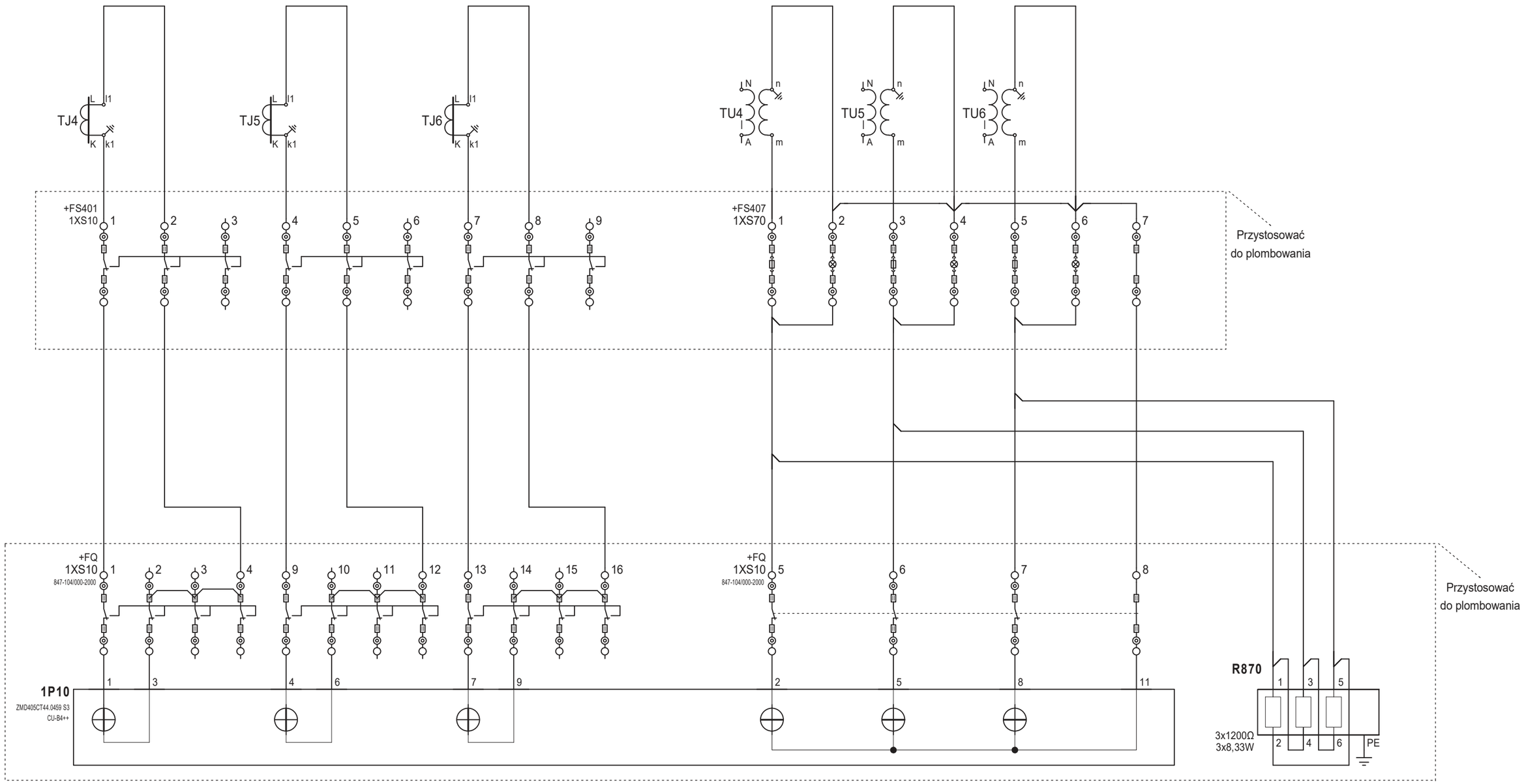
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 3 z 12

Pole nr 1 - transformator TR1 110/15 kV R15 kV	Pole nr 7 - Pomiar napięcia sekcja 1
Przekładniki prądowe, obwody prądowe - rdzeń I	Przekładniki napięciowe, obwody napięciowe - uzwojenie I
10 VA, kl. 0,2 FS5	25 VA, kl. 0,5



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Obwody prądowe i napięciowe R15 kV
Pole nr 1 Transformator TR1/Pole nr 7 Pomiar napięcia PN1 - układ pomiarowy podstawowy

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-1

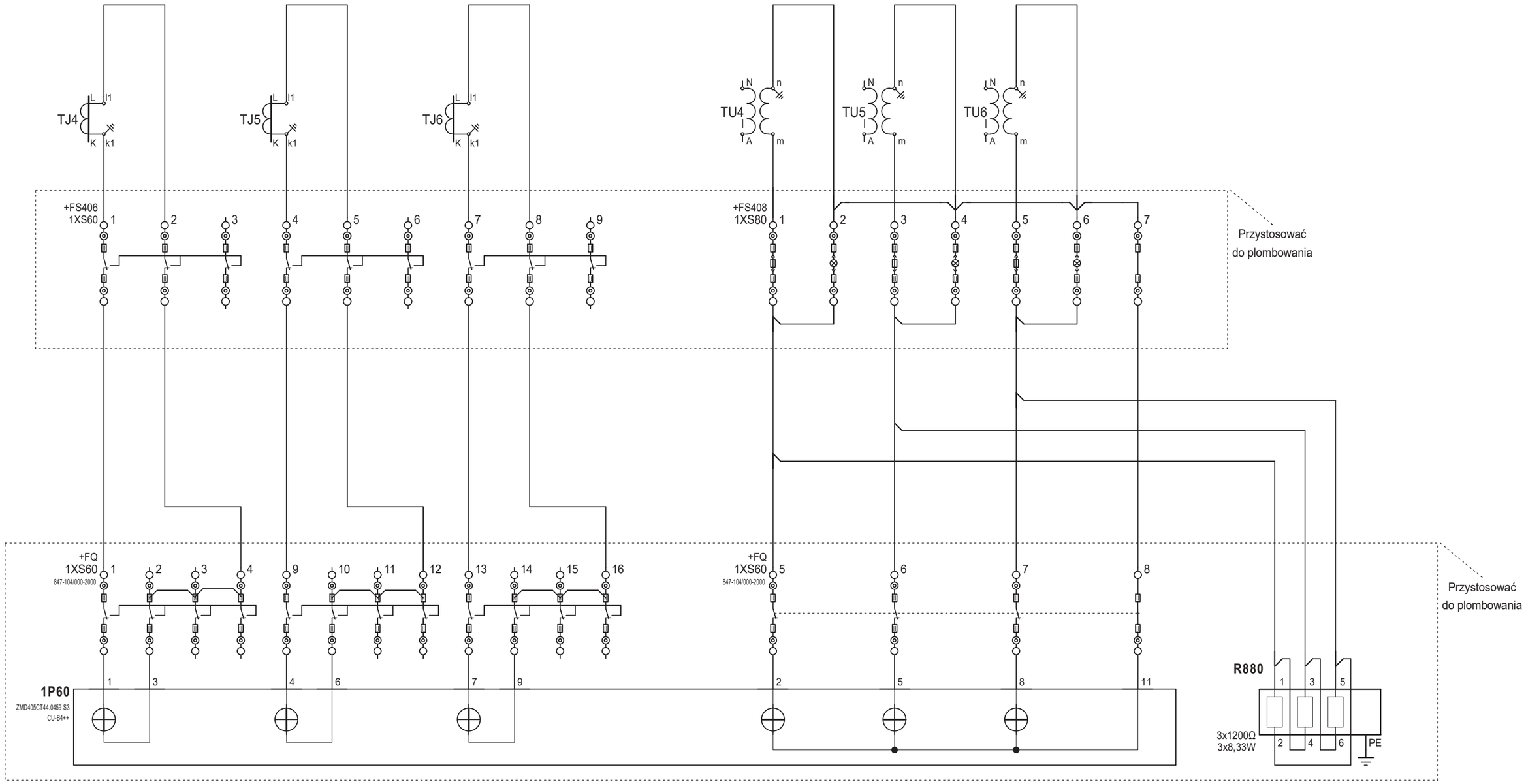
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 4 z 12

Pole nr 6 - transformator TR1 110/15 kV R15 kV	Pole nr 8 - Pomiar napięcia sekcja 2
Przekładniki prądowe, obwody prądowe - rdzeń I	Przekładniki napięciowe, obwody napięciowe - uzwojenie I
10 VA, kl. 0,2 FS5	25 VA, kl. 0,5



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Obwody prądowe i napięciowe R15 kV
Pole nr 6 Transformator TR2/Pole nr 8 Pomiar napięcia PN2 - układ pomiarowy podstawowy

Rewizja:

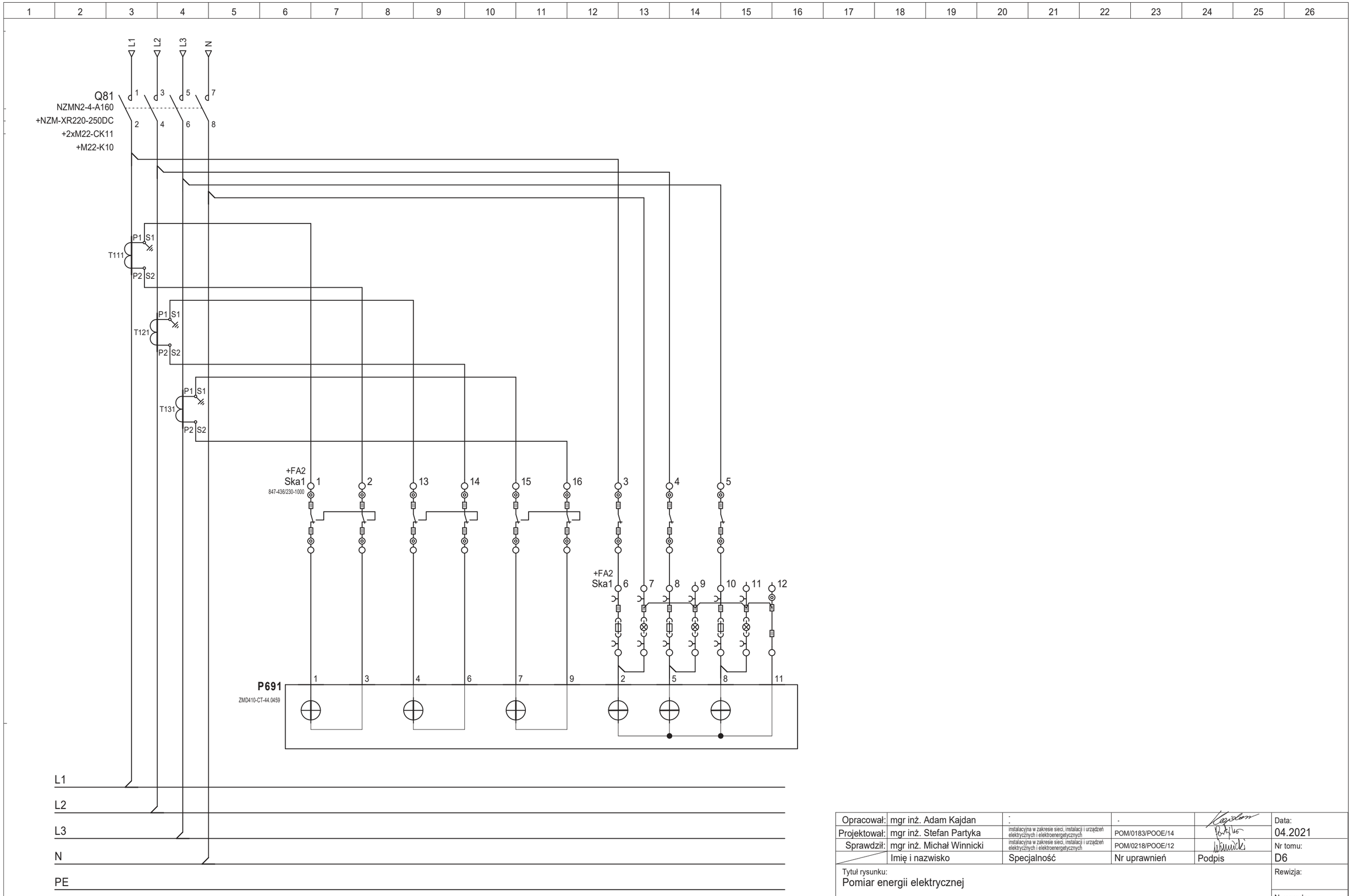
Nr rysunku: EI29420-D6-1

Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 5 z 12



Uwagi:
Aparaty zestawiono w tomie D5 - Potrzeby wsłasne

5x szyna Cu

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		Nr tomu: D6
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej

Pole potrzeb własnych sekcja 1 - układ pomiarowy podstawowy

Rewizja:

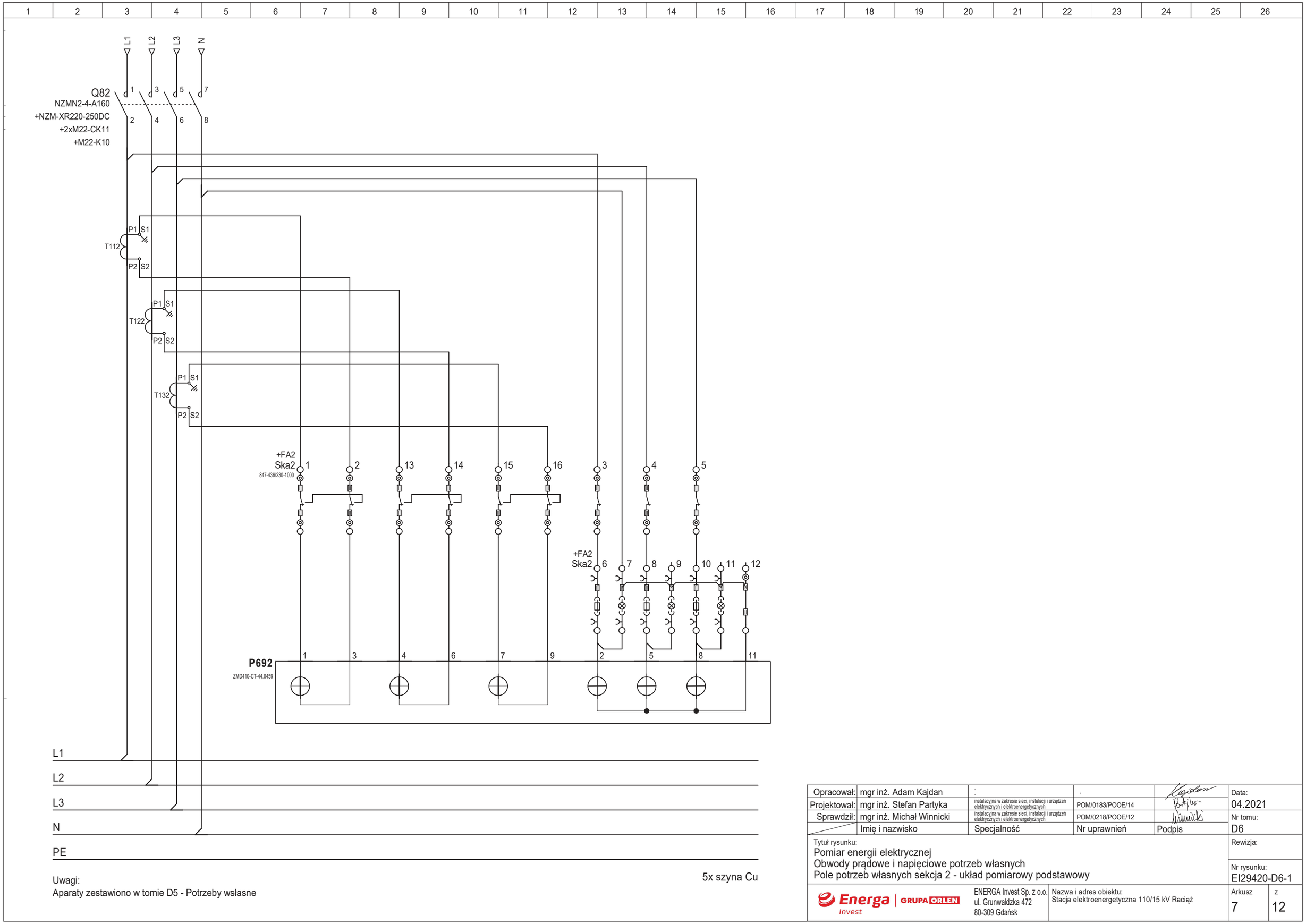
Nr rysunku: EI29420-D6-1

Energa Invest | GRUPA ORLEN

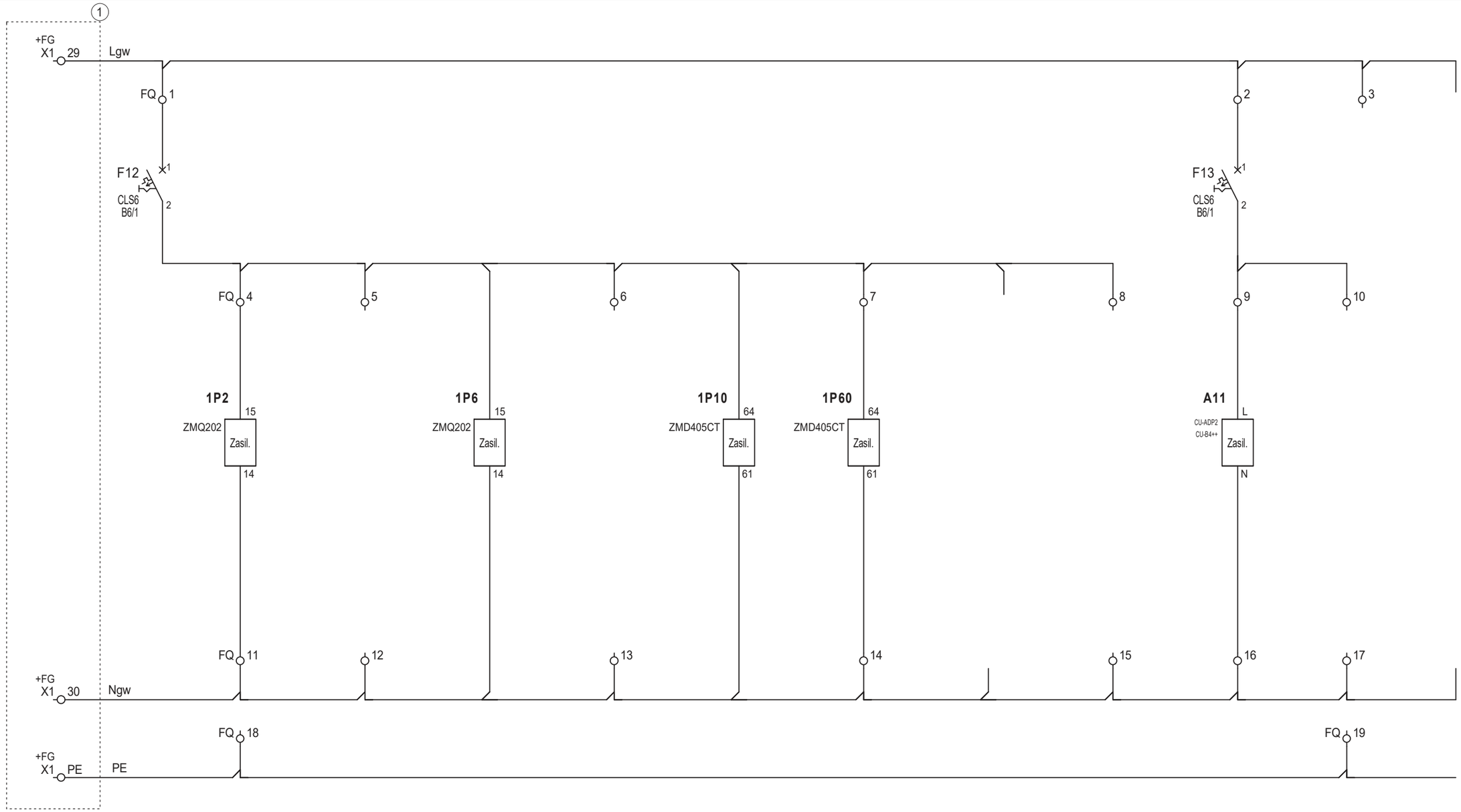
ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 6 z 12


L1
L2
L3
N
Q82
NZMN2-4-A160
+NZM-XR220-250DC
+2xM22-CK11
+M22-K10
T112
T122
T132
P1
S1
P2
S2
+FA2
Ska2
847-436/230-1000
P692
ZMD410-CT-44.0459
PE
Uwagi:
Aparaty zestawiono w tomie D5 - Potrzeby wsłasne
5x szyna Cu
Opracował: mgr inż. Adam Kajdan
Projektował: mgr inż. Stefan Partyka
Sprawdził: mgr inż. Michał Winnicki
Imię i nazwisko
Specjalność
Nr uprawnień
Podpis
instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0183/POOE/14
POM/0218/POOE/12
Data: 04.2021
Nr tomu: D6
Rewizja:
Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Obwody prądowe i napięciowe potrzeb własnych
Pole potrzeb własnych sekcja 2 - układ pomiarowy podstawowy
Nr rysunku: EI29420-D6-1
Energa Invest
GRUPA ORLEN
ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk
Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż
Arkusz 7
z 12

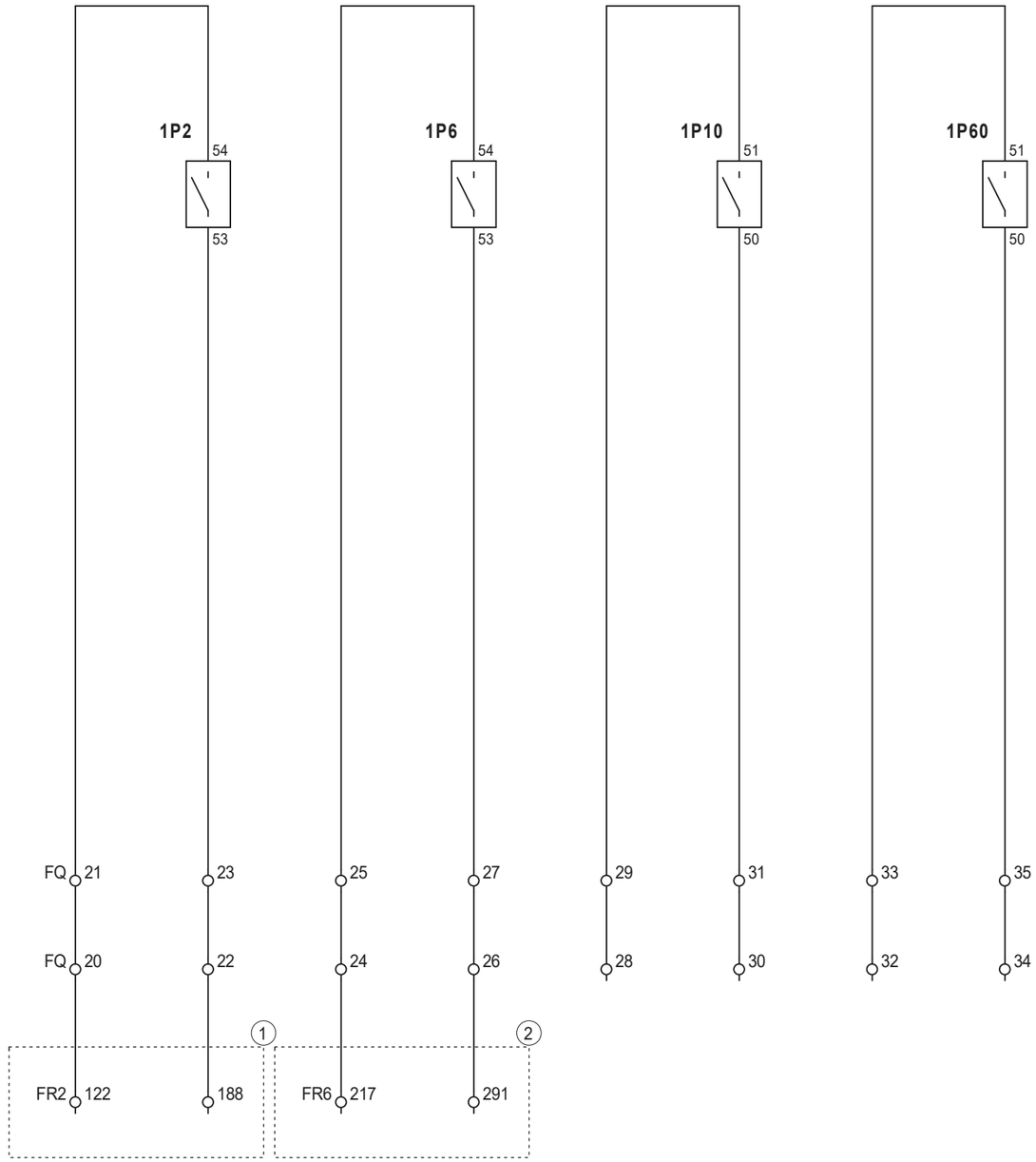
Zasilanie 230 V ACgw	Zasilanie FQ										
	Zabez. obwodów zasilania liczników	Licznik 1P2	Rezerwa	Licznik 1P6	Rezerwa	Licznik 1P10	Licznik 1P60	Rezerwa	Rezerwa	Zasilanie modułu komunikacji CU-ADP2	Rezerwa



1 Rozdzielnica potrzeb własnych napięcia gwarantowanego 230 V ACgw. Tom D5.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	:	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Pomiar energii elektrycznej Schemat zasadniczy Obwody zasilania liczników					Rewizja:
					Nr rysunku: EI29420-D6-1
Energa Invest GRUPA ORLEN	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż			Arkusz 8 z 12

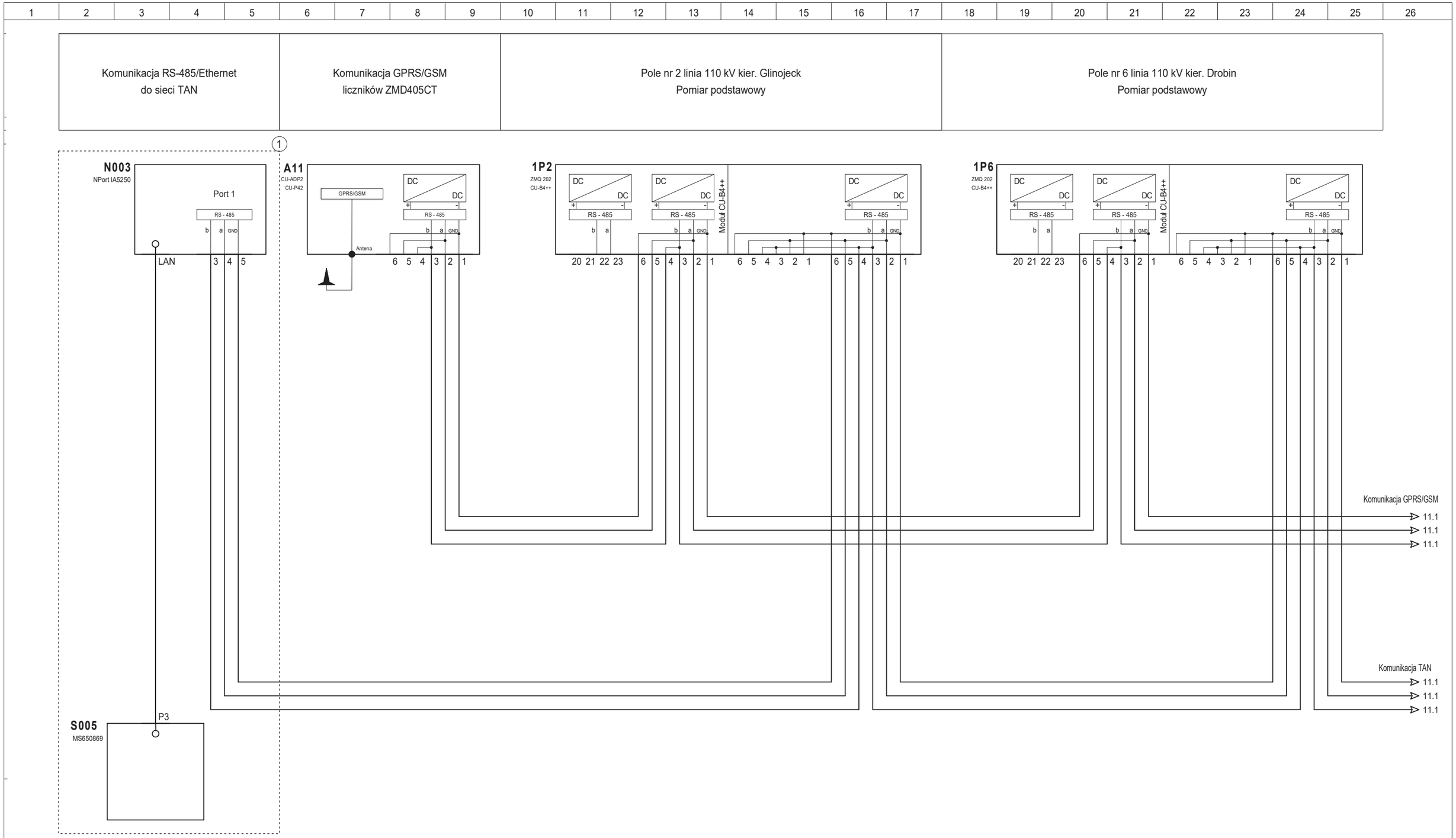
Zanik napięcia 100 V AC			
Licznik 1P2	Licznik 1P6	Licznik 1P10 (Rezerwa)	Licznik 1P60 (Rezerwa)



(1) Linia 110 kV kier. Glinojeck. Tom D1.

(2) Linia 110 kV kier. Drobin. Tom D1.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	:	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Pomiar energii elektrycznej Schemat zasadniczy Obwody sygnalizacji					Rewizja:
					Nr rysunku: EI29420-D6-1
Energa Invest | GRUPA ORLEN	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż			Arkusz 9 z 12



(1) Łączność.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		Nr tomu: D6
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Schemat zasadniczy
Obwody komunikacyjne. Część 1/2

Rewizja:

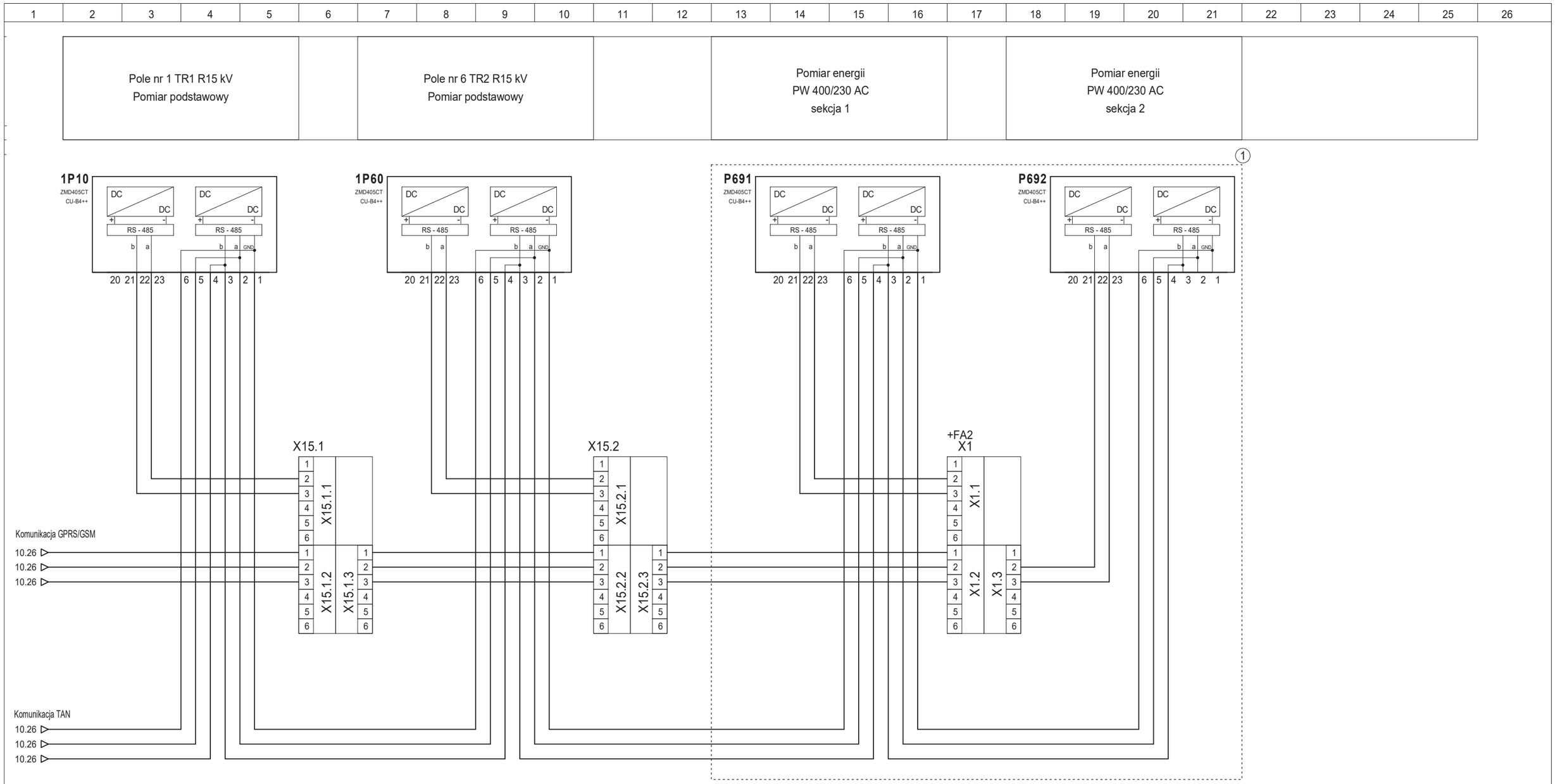
Nr rysunku: EI29420-D6-1

Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

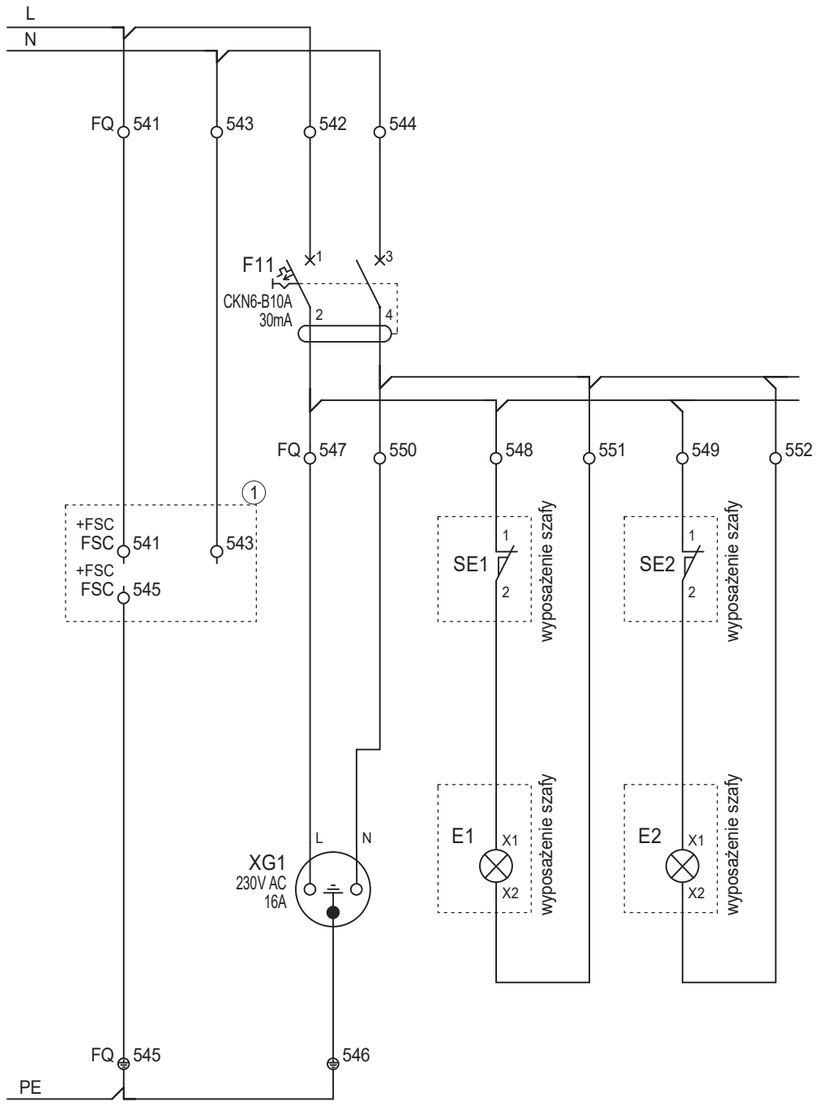
Arkusz 10 z 12



(1) Rozdzielnica potrzeb własnych napięcia przemiennego 400/230 V AC. Tom D5.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Pomiar energii elektrycznej Schemat zasadniczy Obwody komunikacyjne. Część 2/2					Rewizja:
					Nr rysunku: EI29420-D6-1
Energa Invest GRUPA ORLEN	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż			Arkusz 11 z 12

	Zasilanie z szafy poprzedniej	Gniazdo 1-fazowe	Oświetlenie szafy



1 Sygnalizacja centralna. Tom D1.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Schemat zasadniczy
Obwody podstawowe szafy pomiaru energii FQ

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-1

Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 12 z 12

NR ARK.	TYTUŁ SCHEMATU	REWIZJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Spis treści - Zestawienie schematów montażowych									
2	Szafa pomiaru energii FQ. Schemat połączeń wewnętrznych. Część 1/2									
3	Szafa pomiaru energii FQ. Schemat połączeń wewnętrznych. Część 2/2									
4	Szafa pamiiaru energii FQ. Listwy zaciskowe 1XS2, 1XS6, 1XS10									
5	Szafa pamiiaru energii FQ. Listwy zaciskowe 1XS60, FQ									
6	Elewacja szafy FQ									

NR ARK.	TYTUŁ SCHEMATU	REWIZJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	:	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Schematy montażowe
Spis treści - Zestawienie schematów montażowych

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-2

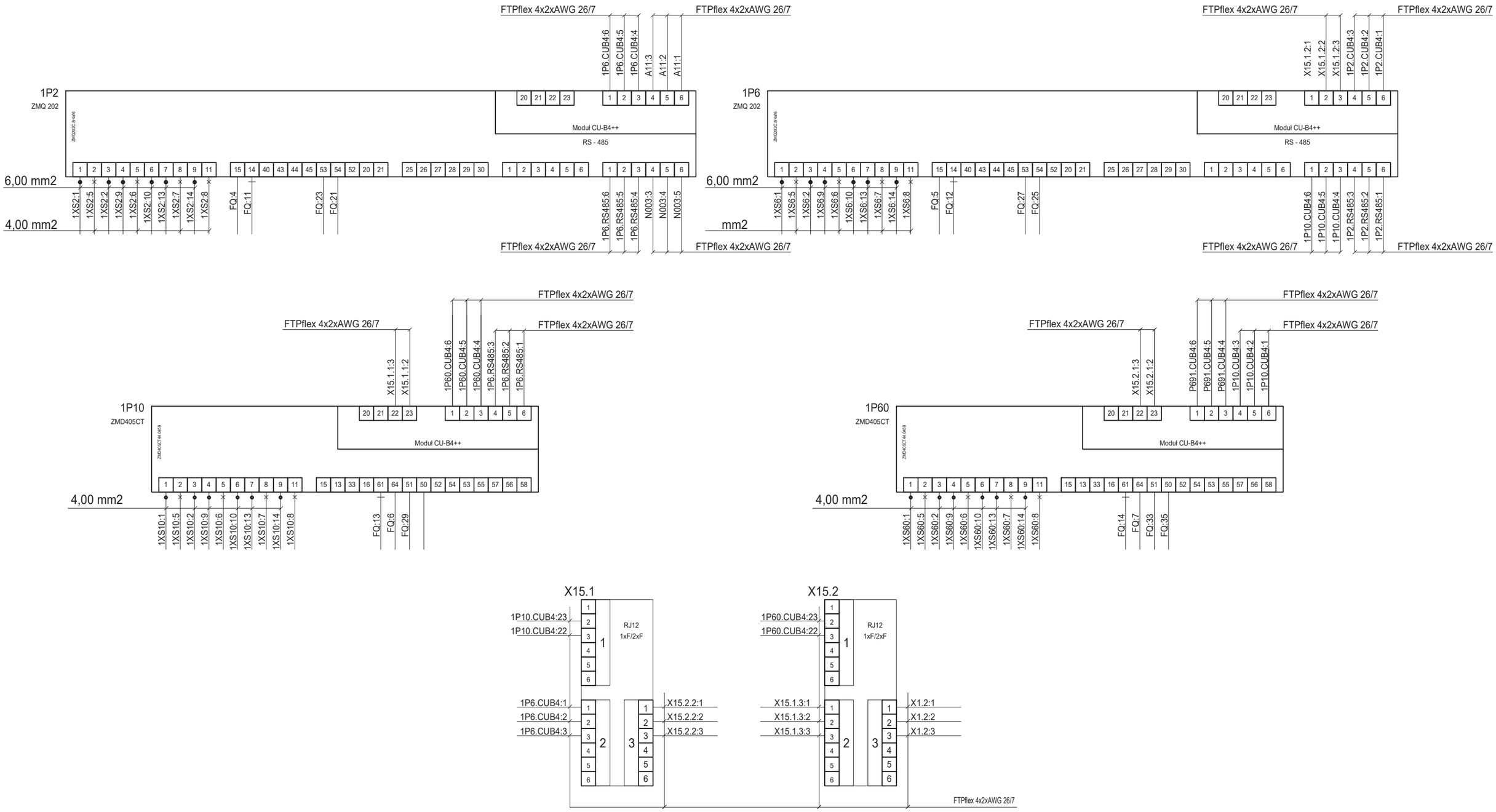
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Arkusz 1 z 6

Elewacja szafy FQ - rama uchylna



Uwagi:

1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
2. przewód koloru żółtego
3. przewód koloru zielonego
4. przewód koloru jasnoniebieskiego
5. przewód koloru zielono-żółtego
6. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	-	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		Nr tomu: D6
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	

Tytuł rysunku:
Pomiar energii elektrycznej
Schematy montażowe
Szafa pomiaru energii FQ. Schemat połączeń wewnętrznych. Część 1/2

Rewizja:

Nr rysunku: EI29420-D6-2

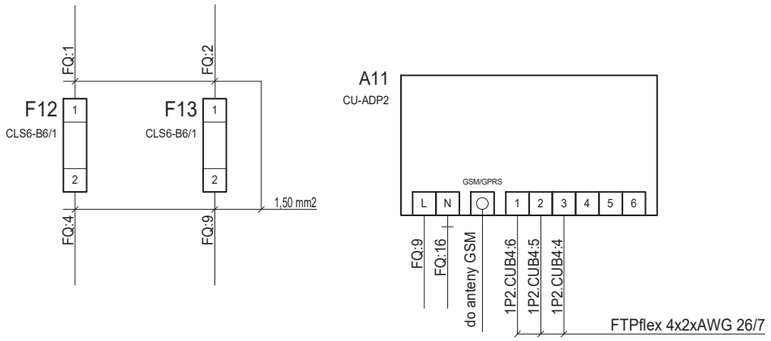
Energa Invest | GRUPA ORLEN

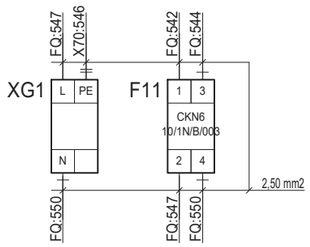
ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

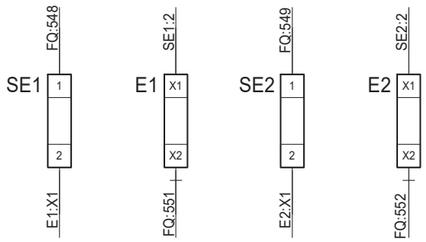
Arkusz 2 z 6

Wnętrze szafy FQ





Wyposażenie szafy FQ

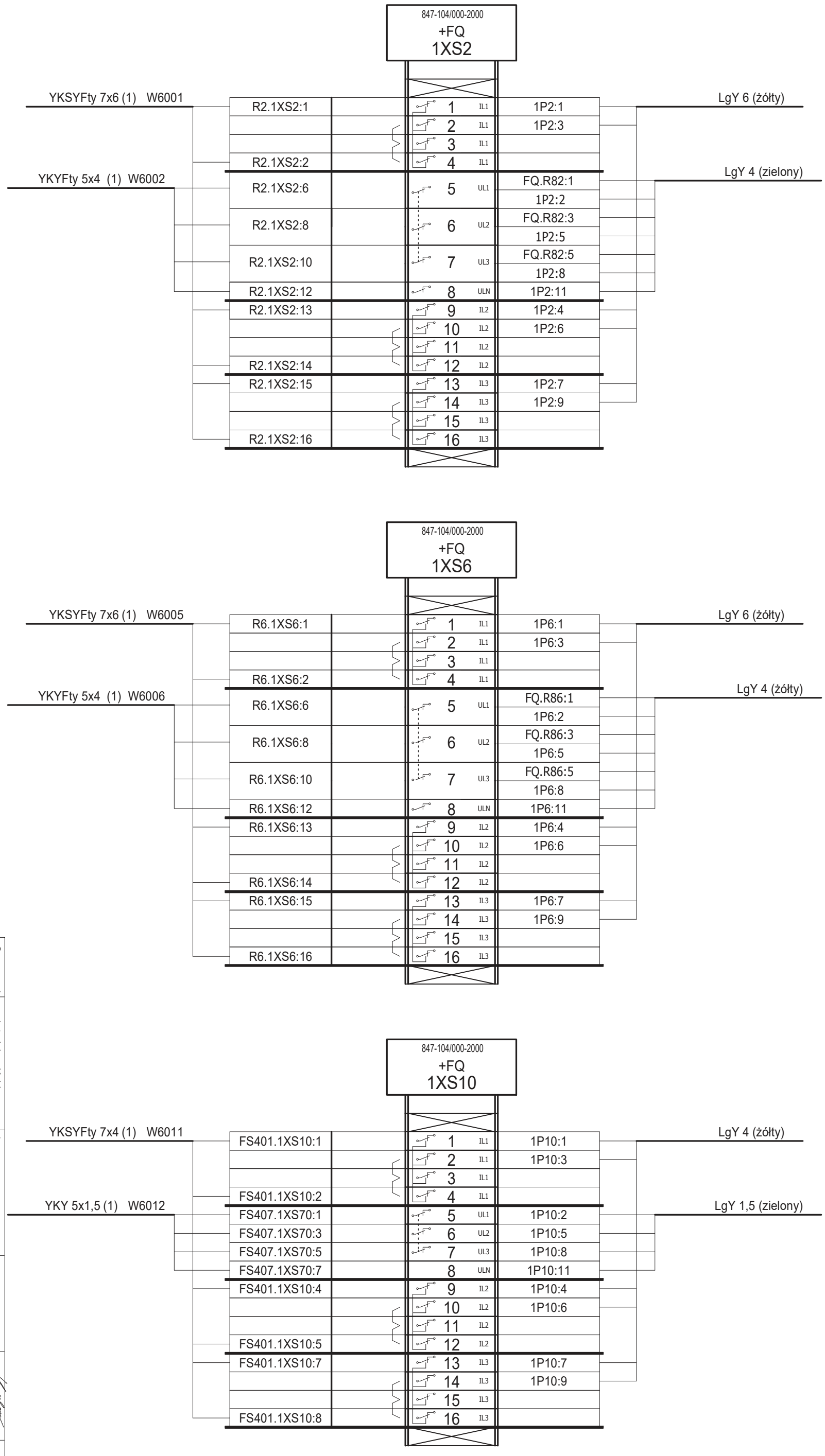


Uwagi:

1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
2. przewód koloru żółtego
3. przewód koloru zielonego
4. przewód koloru jasnoniebieskiego
5. przewód koloru zielono-żółtego
6. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan	:	-		Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Pomiar energii elektrycznej Schematy montażowe Szafa pomiaru energii FQ. Schemat połączeń wewnętrznych. Część 2/2					Rewizja:
					Nr rysunku: EI29420-D6-2
Energa Invest | GRUPA ORLEN	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż			Arkusz 3 z 6

Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan		
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis

Tytuł rysunku:
Schematy montażowe
Pomiar energii elektrycznej
Szafa pamiiaru energii FQ. Listwy zaciskowe 1XS2, 1XS6, 1XS10

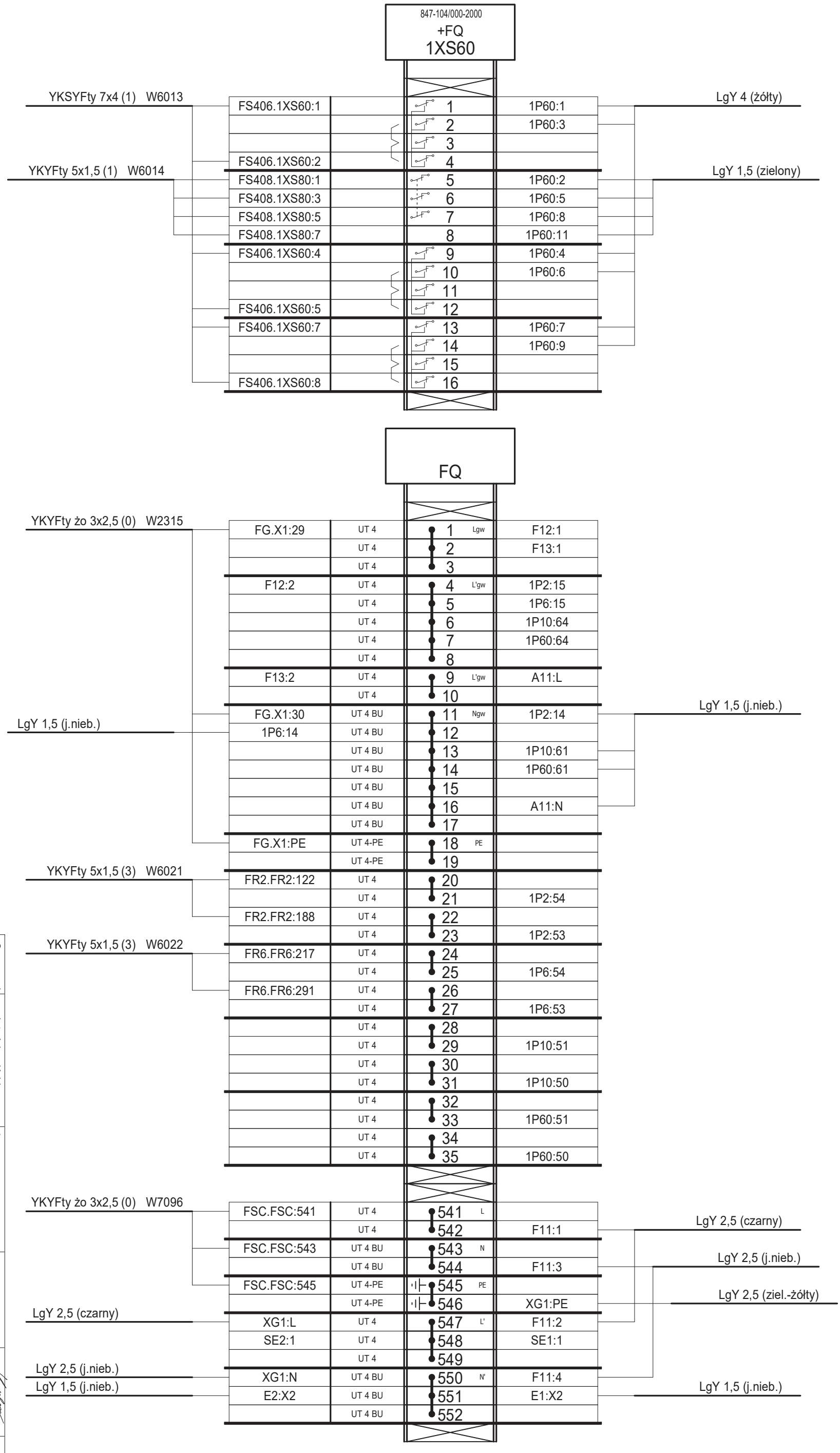
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Data: 04.2021
Nr tomu: D6
Rewizja:
Nr rysunku: EI29420-D6-2
Arkusz 4 z 6

Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.



Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan		
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis

Tytuł rysunku:
Schematy montażowe
Pomiar energii elektrycznej
Szafa pamiiaru energii FQ. Listwy zaciskowe 1XS60, FQ

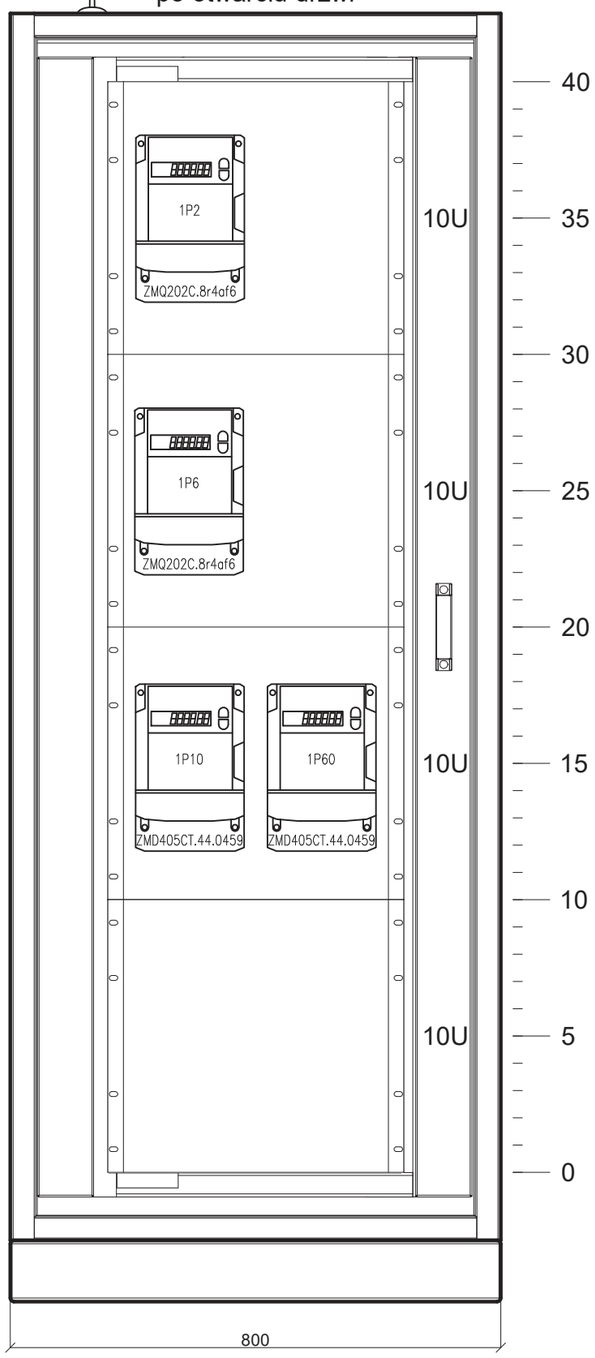
Energa Invest | GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

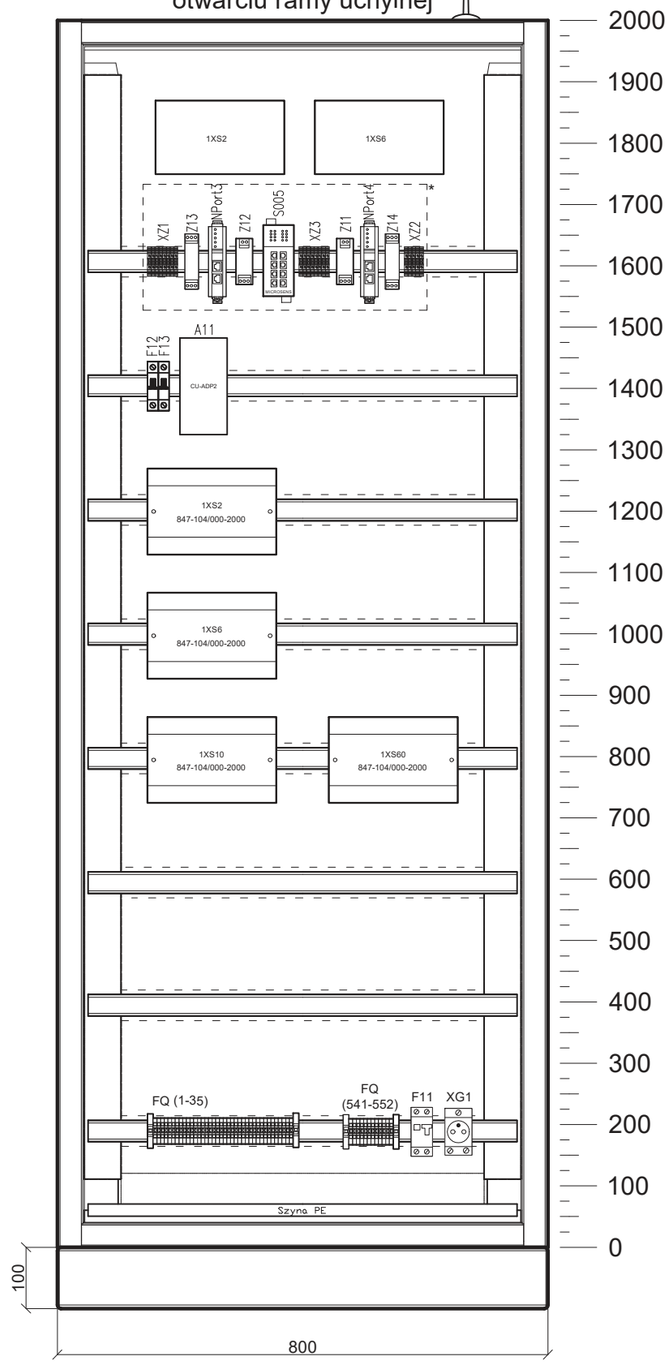
Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Raciąż

Data: 04.2021
Nr tomu: D6
Rewizja:
Nr rysunku: EI29420-D6-2
Arkusz 5 z 6

Wnętrze szafy
Widok z przodu
po otwarciu drzwi



Wnętrze szafy
Widok z tyłu po
otwarciu ramy uchylnej



UWAGA:
* oznaczono urządzenia węzła sieci TAN przeznaczone do przeniesienia z istniejącej tablicy 29.

Opracował:	mgr inż. Adam Kajdan				Data: 04.2021
Projektował:	mgr inż. Stefan Partyka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0183/POOE/14		
Sprawdził:	mgr inż. Michał Winnicki	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0218/POOE/12		Nr tomu: D6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Pomiar energii elektrycznej Elewacja szafy FQ					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI29420-D6-2
Energa Invest GRUPA ORLEN	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Raciąż			Arkusz 6 / z 6