



ROZDZIAŁ ENERGII



**ROZDZIELNICA
ŚREDNIEGO NAPIĘCIA
O IZOLACJI POWIETRZNEJ
TYPU PEGASO**

KATALOG PRODUKTÓW 2012



ROZDZIAŁ
ENERGII

ENERGIA

bezpiecznie połączona

Misja i Polityka Spółki

Podstawowym znaczeniem naszej Spółki, jest stały rozwój i doskonalenie systemu zarządzania jakością, gwarantującego zaspokojenie potrzeb i oczekiwań naszych klientów.

Naszą misją jest:

„Być wiodącą firmą napędowo energetyczną na rynku w Polsce oraz skutecznie rywalizować z konkurencją na tym rynku.”

Naszą polityką jakości jest:

- Ciągłe zwiększanie konkurencyjności Spółki poprzez sprawniejsze wykonawstwo dokumentacji i montażu oraz lepszą obsługę serwisową.
- Zwiększenie udziału w rynku poprzez wzrost sprzedaży modułów, aplikacji i urządzeń rozdzielczo-sterowniczych.

Aparator Control Sp. z o.o.

■ ISTNIEJE OD:

2000 roku, powstała na bazie wydziałów Apator S.A., produkujących urządzenia energoelektroniczne i rozdzielczo-sterownicze, jest sukcesorem kilkudziesięcioletniej tradycji Apatora w tym zakresie.

■ PRZEDMIOT DZIAŁALNOŚCI:

Podstawowa działalność firmy opiera się na projektowaniu i produkcji urządzeń automatyki napędowej, układów rozdzielczo-sterowniczych oraz ich wdrażaniu w przemyśle.

■ CERTYFIKATY:

ISO 9001: 2008

■ NAGRODY:

Gazeta Biznesu

Rozdzielnica średniego napięcia

o izolacji powietrznej typu PEGASO 04

Zastosowanie _____	06
Warunki środowiskowe pracy _____	06
Zgodność z normami _____	06
Dane techniczne _____	07
Budowa rozdzielnicy _____	07
Instalowanie _____	09
Zamawianie _____	11
Przykłady pól _____	12



PEGASO

Rozdzielnica średniego napięcia
o izolacji powietrznej



ROZDZIELNICA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA O IZOLACJI POWIETRZNEJ TYPU PEGASO

ZASTOSOWANIE

Rozdzielnica wewnętrzna średniego napięcia typu „PEGASO” jest dwuprzedałową rozdzielnicą wyposażoną w nowoczesną aparaturę łączeniową o izolacji powietrznej. Przeznaczona jest do rozdziału energii elektrycznej trójfazowego prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz, przy znamionowym napięciu do 24 kV, w sieciach rozdzielczych energetyki przemysłowej i zawodowej. Rozdzielnica jest konfigurowana z pojedynczych typowych pól o zróżnicowanym wyposażeniu.



POLA ROZDZIELCZE: „PEGASO” POSIADAJĄ NASTĘPUJĄCE WŁAŚCIWOŚCI:

- niewielkie gabaryty pól w stosunku do napięcia znamionowego, określonego poziomu izolacji, prądów znamionowych szyn zbiorczych i prądów zwarciovych (pole transformatorowe i liniowe tylko 500 mm),
- dwuprzedałowa konstrukcja pól zapewniająca oddzielenie głównego toru szynowego od części wykorzystywanej do podłączenia kabli zasilających,
- wysoka niezawodność pracy,
- długi okres pracy, związany z zastosowaniem nowoczesnych napędów oraz miedzianych połączeń szynowych, bez kłopotliwych zabiegów konserwacyjnych,
- uniwersalność w realizowaniu różnych układów rozdzielnic przy uwzględnieniu dowolnej ilości pól,
- zastosowanie nowoczesnej, niezawodnej aparatury łączeniowej w postaci obrotowych rozłączników i odłączników w izolacji powietrznej z dwuprzerwowym układem styków,
- pola liniowe i transformatorowe mogą być wyposażone w cewkę wyłączającą, umożliwiającą zdalne wyłączenie pola,
- zastosowanie blokad uniemożliwiających dokonania błędnych przełączeń.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE PRACY

Rozdzielnica przeznaczona jest do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego i jest przystosowana do instalowania w poniższych warunkach środowiskowych:

- wysokość zainstalowania nad poziomem morza do 1000 m
- temperatura otoczenia:
 - szczytowa krótkotrwała + 50 °C
 - najwyższa średnia w ciągu doby + 35 °C
 - najwyższa średnia roczna + 20 °C
 - najniższa długotrwała - 5 °C
- wilgotność względna powietrza przy temperaturze +40 °C:
 - w czasie rozruchu max 80%
 - w czasie postoju lub eksploatacji max 95%
 - najwyższa średnia w ciągu miesiąca 90%
- ciśnienie:
 - najwyższe średnie ciśnienie pary w ciągu doby 2,2 kPa
 - w czasie postoju lub eksploatacji 1,8 kPa

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Rozdzielnica spełnia wymagania norm:

- PN-EN 62271-200:2007 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięciu powyżej 1 kV do 52 kV włącznie”
- PN-EN 62271-1:2009 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne i normy związane”
- PN-EN 62271-105 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 105: Zestawy rozłączników z bezpiecznikami prądu przemiennego.”
- PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.”
- posiada Atest Nr 1010/NBR/2011

Tabela 1. DANE TECHNICZNE

Prametr		Wartość
Napięcie znamionowe	kV	24
Częstotliwość znamionowa	Hz	50
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej - do ziemi i między fazami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	kV kV	50 60
Napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe (1,2/50 μ s) - do ziemi i między fazami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	kV kV	125 145
Prąd znamionowy ciągły - szyn zbiorczych - pola transformatorowego i liniowego	A A	630 400
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1-sek) - obwodu głównego - uziemnika	kA kA	20 16
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany - obwodu głównego - uziemnika	kA kA	50 40
* Odporność na wewnętrzne zwarcie łukowe (AFL 1s)	kA	16
Stopień ochrony		IP 4X

* Wykonanie opcjonalne

BUDOWA ROZDZIELNICY

KONSTRUKCJA ROZDZIELNICY

Konstrukcja każdego pola składa się z elementów wykonanych z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7032, poskręcanych ze sobą.

Budowa każdego pola zapewnia możliwość łatwego ich montażu w dowolne zestawy rozdzielnic (również z polami wyłącznikowymi), a także szybkiego demontażu (np. w celu wniesienia pojedynczych celek do stacji) i dowolnego przekonfigurowania.

Podstawowy moduł szerokości 500 mm (pole liniowe i transformatorowe), 750 mm (pomiarowe, wyłącznikowe), 1000 mm (sprzęgłowe, pomiarowo-sprzęgłowe).

Każde pole jest dwuprzedałowe, tzn. rama oraz główny wał rozłącznika tworzą mechaniczną i elektryczną przegrodę pomiędzy dolną częścią rozdzielnicy, a głównym torem szynowym. Po otwarciu drzwi pola nie ma możliwości dotknięcia do głównego toru szynowego.

Każde pole wyposażone jest w uziemnik.

Konstrukcja rozdzielnicy wykonana jest z blach stalowych grubości 2 mm, tworzących samonośną konstrukcję, malowanych proszkowo w kolorze RAL 7032.

Wymiary pól są znacznie zredukowane i tak przy podziałce międzybiegunowej 230 mm, napięciu znamionowym 24 kV i głębokości 960 mm, najmniejsza szerokość celki wynosi 500 mm, a pola pomiarowo-sprzęgłowe 1000 mm.

Pola mogą być wykonane jako pojedyncze lub zestawione w dowolnie skonfigurowaną rozdzielnicę.

Rozdzielnica posiada wyodrębnione dwa przedziały: szynowy i kablowy, które oddzielone są od siebie poprzez ramę wsporczą z zamontowanym rozłącznikiem, tworząc mechaniczną oraz elektryczną separację między tymi przedziałami.

Działanie zastosowanego rozłącznika oraz odłącznika polega na obrocie izolacyjnego wału głównego z izolatorami wyposażonymi w opalne styki ruchome. Rolę styków stałych spełniają dolny oraz górny izolator, które w przypadku rozłącznika posiadają dodatkowo komory gaszeniowe. Górne styki stałe wyposażone w zaciski przyłączeniowe służą jednocześnie jako podparcie głównych szyn zbiorczych. W dolnej części aparatu znajduje się uziemnik oraz zaciski przyłączeniowe.

Z góry, z tyłu i z boków pola przykryte są osłonami stałymi, a z przodu osłoną odejmowalną oraz drzwiczkami. Osłony i drzwi są wykonane z blachy grubości 1,5 mm, malowane proszkowo standardowo w kolorze RAL 7032. Kąt otwarcia drzwi jest około 135°.

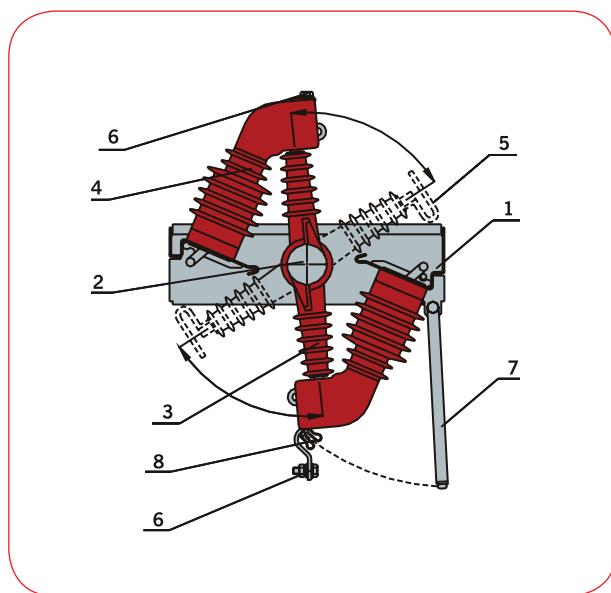
Tabela 2. WYMIARY PÓL ROZDZIELNICY

Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Głębokość (mm)	Uwagi
2000	500	960/1160*	Pole transformatorowe, liniowe, przyłączone
2000/2100	750	960/1160*	Pola pomiarowe, wyłącznikowe (rozłącznicze)
2000	1000(2x500)	960/1160*	Pole sprzęgłowe, pomiarowo-sprzęgłowe

*głębokość uwzględniająca wystający napęd aparatu obrotowego

ZASADA DZIAŁANIA ŁĄCZNIKA

Działanie zastosowanego rozłącznika oraz odłącznika polega na obrocie izolacyjnego wału głównego z izolatorami wyposażonymi w opalne styki ruchome. Rolę styków stałych spełniają dolny oraz górny izolator, które w przypadku rozłącznika posiadają dodatkowo komory gaszeniowe. Górne styki stałe jednocześnie jako podparcie głównych szyn zbiorczych. W dolnej części aparatu znajduje się uziemnik dolny oraz zaciski przyłączeniowe. Mechanizm napędowy zintegrowany z wałem napędowym oraz wskaźniki położenia rozłącznika i uziemnika umieszczone są we wspólnej obudowie. Mechanizm napędowy zawiera zasobnik sprężynowy gwarantujący migowe zamykanie i otwieranie styków głównych.



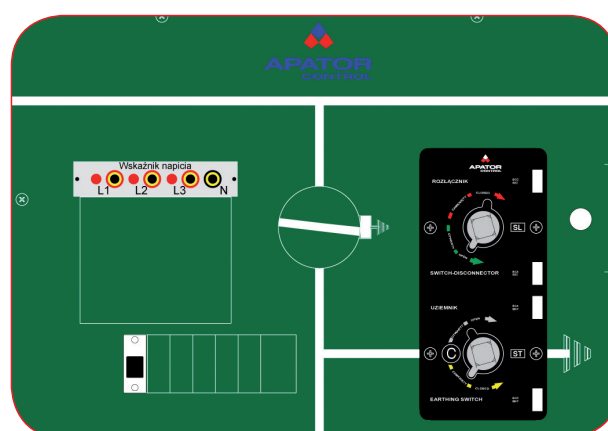
1. Rama wsporcza
2. Izolacyjny wał napędowy
3. Izolator ruchomy
4. Izolator stały
5. Styki ruchome
6. Zaciski przyłączeniowe
7. Uziemnik dolny
8. Styki uziemnika

ZALETY ŁĄCZNIKÓW OBROTOWYCH

- podwójna przerwa izolacyjna,
- uziemiony wał napędowy w pozycji otwartej,
- widoczne otwarcie na wskaźniku położenia styków,
- powietrze jako dielektryk gaszący łuk elektryczny,
- lekka i wytrzymała konstrukcja.

Mechanizm napędowy zintegrowany z wałem napędowym oraz wskaźniki położenia rozłącznika i uziemnika umieszczone są we wspólnej obudowie. Mechanizm napędowy zawiera zasobnik sprężynowy gwarantujący migowe zamykanie i otwieranie styków głównych.

Dodatkowo pola liniowe i transformatorowe mogą być wyposażone w izolatory reaktancyjne współpracujące ze wskaźnikami obecności napięcia.



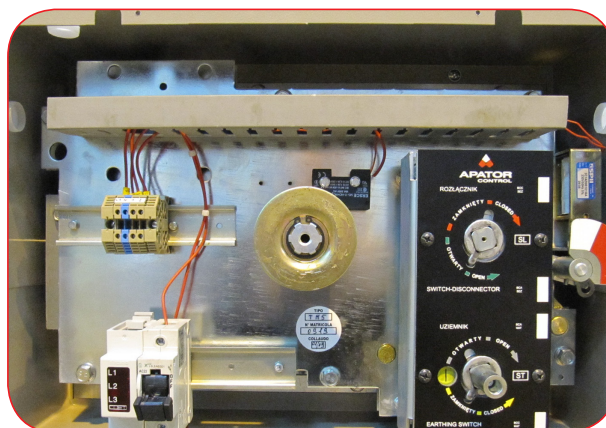
WYSOKIE BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI OSIĄGNIĘTE PRZEZ:

- wykonanie łukochronne odporność na skutki zwarć wewnętrznych,
- blokady zapobiegające błędnym czynnościom łączeniowym oraz uniemożliwiająca dotknięcie urządzeń będących pod napięciem,
- dostęp do urządzeń i obwodów sterowniczych odbywa się z wyeliminowaniem możliwości dotknięcia części obudów głównych,
- zastosowanie układów kontrolnych, sygnalizacyjnych, mechanicznych i elektrycznych wskaźników położenia i wzierników, umożliwiających naoczne stwierdzenie położenia elementów ruchomych,

PRZEDZIAŁ OBWODÓW POMOCNICZYCH

Na froncie rozdzielnicy zamontowana jest odrębna szafka zamknięta od przodu odejmowalną pokrywą. Szafka przeznaczona jest do zamontowania aparatury nN:

- wskaźników sygnalizacji napięcia,
- wyłączacza wzrostowego,
- łączników pomocniczych,
- zabezpieczeń obwodów pomocniczych.



PRZEDZIAŁ OBWODÓW STEROWNICZYCH I ZABEZPIECZEŃ:

Na froncie rozdzielnicy zamontowana jest odrębna szafka zamknięta od przodu drzwiami. Szafka przeznaczona jest do zamontowania aparatury nN:

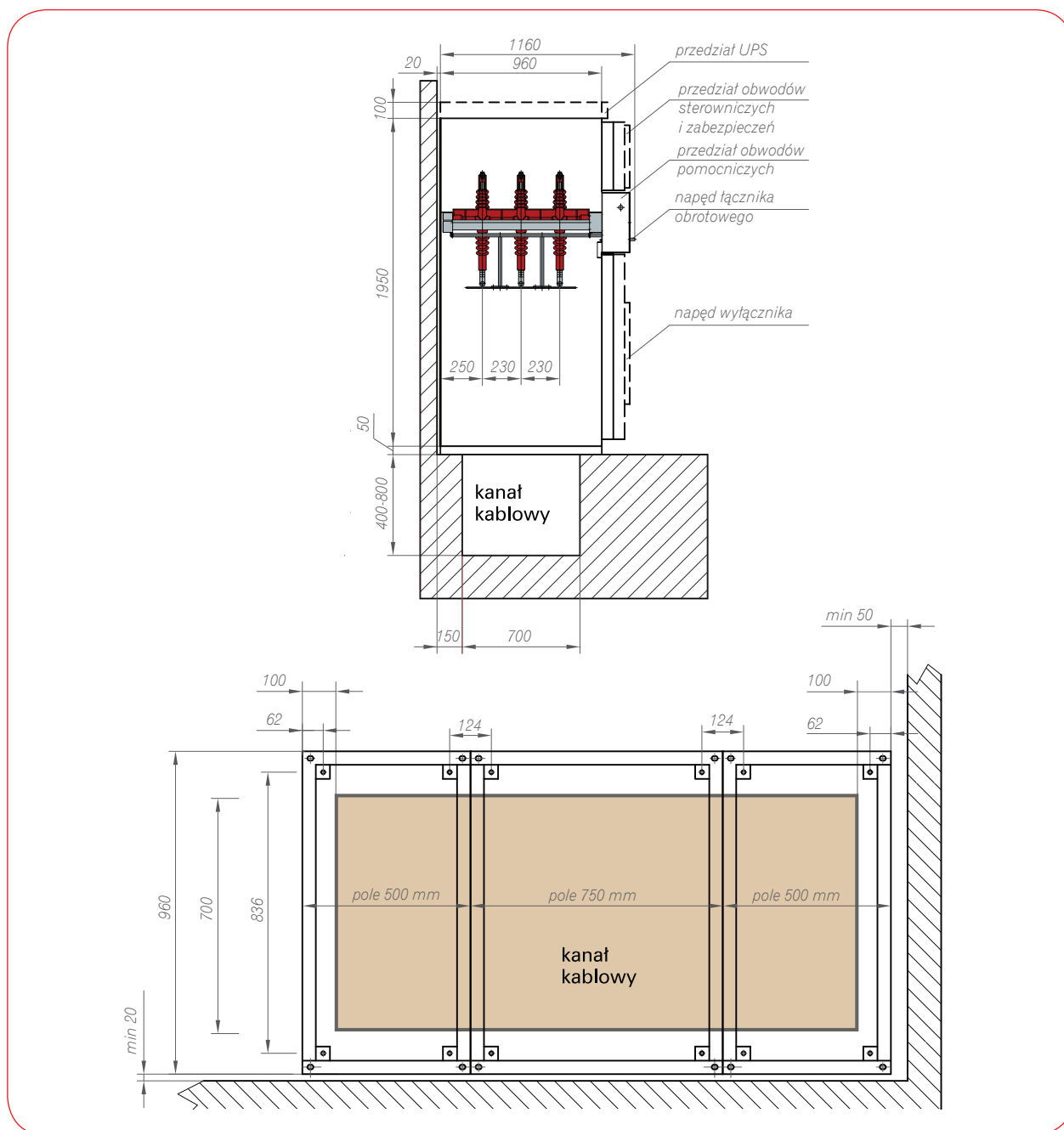
- części sterowniczych wyłączników SN,
- autonomicznych przekaźników zabezpieczeń SN,
- elementów funkcjonalnych układu automatyki SZR,
- zabezpieczeń obwodów sterowniczych i zabezpieczeń.



INSTALOWANIE

Miejsce instalowania rozdzielnicy powinno być wypoziomowane i posiadać odpowiedni kanał do podprowadzenia kabli przyłączonych.

Rozdzielnicę należy ustawić na miejscu przeznaczenia. Po otwarciu drzwi wywiercić otwory $\varnothing 12$ wg otworów w postumencie. Wbić w otwory dyble gwintowane firmy Fisher z gwintem M10 i zamocować rozdzielnicę śrubami M10x20 (dostarcza producent).



PODŁĄCZANIE KABLI

Kable przyłączone zakończone głowicami należy zamocować w uchwytach kablowych UKZ umieszczonych w rozdzielnicach. Żyłki powrotne kabli podłączyć do szyn wyrównawczych. Proponujemy zastosować głowicę TI24 (F&G).

PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW STERUJĄCYCH

Kable sterownicze należy wprowadzać do przedziału obwodów pomocniczych.

Przed wprowadzeniem przewodów sterowniczych należy:

- zdemontować osłonę przednią przedziału pomocniczego (odkręcić cztery wkręty),
- podłączyć przewody sterownicze,
- przykręcić osłonę przedziału pomocniczego (przykręcić cztery wkręty).

Uwaga!

Podczas czynności montażu osłony przedziału pomocniczego zwrócić uwagę na prawidłowe zamontowanie osłony przed przykręceniem wkrętów. Osłona powinna blokować się na przetłoczeniach wykonanych w dolnej części.

1. Aparaty główne SN:

- rozłączniki dwuprzzerwowe obrotowe powietrzne z/bez uziemnikiem: R5P, R5B, R10
- odłączniki dwuprzzerwowe obrotowe powietrzne z/bez uziemnikiem: S5, ST7,5R, ST7,5L
- uziemnik MATS

2. Przekładniki SN:

- przekładniki prądowe (np. GS prod. RITZ)
- przekładniki napięciowe (np. GE prod. RITZ)
- przekładniki potrzeb własnych (np. GZE prod. RITZ)

3. Ograniczniki przepięć SN:

- ograniczniki przepięć wewnętrzne ASW (prod. APATOR S.A.)

4. Wskaźnik obecności napięcia:

- wskaźnik obecności napięcia WNd prod. ENERGOTEST

5. Wyłączniki SN:

- wyłącznik próżniowy VCB/ISM/TEL prod. TAVRIDA-ELECTRIC
- wyłącznik SF6 – SF1 prod. SCHNEIDER ELECTRIC

6. Zabezpieczenia i automatyka SZR:

- autonomiczny przekaźnik zabezpieczeniowy WIC1 prod. Woodward
- MiCOM prod. SCHNEIDER ELECTRIC
- automatyka SZR – APZmini prod. ENERGOTEST

BLOKADY:**1. Mechaniczne:**

- blokada mechaniczna-ciężnowa dwóch wyłączników próżniowych SN - AC-BLOK oprac. Apator Control (wzór przemysłowy zarejestrowany w Urzędzie Patentowym)
- blokada mechaniczna otwarcia drzwi przy otwartym uziemniku
- blokada mechaniczna zamknięcia uziemnika przy zamkniętym rozłączniku/odłączniku

2. Kluczykowe:

- blokada kluczykowa przy otwartym/zamkniętym rozłączniku/odłączniku
- blokada kluczykowa przy otwartym/zamkniętym uziemniku

3. Elektryczne:

- blokada elektryczna umieszczenia w gnieździe napędu rozłącznika/odłącznika
- blokada elektryczna pomiędzy polami wyłącznikowymi SN



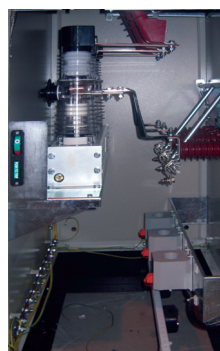
układ szyn zbiorczych

WNĘTRZA PÓL:

liniowego z ogranicznikami



transformatorowego



wyłącznikowego



pomiarowego

ZAMAWIANIE

Pełna dokumentacja dołączona do zamówienia powinna zawierać:

- schemat strukturalny,
- schematy zasadnicze, schemat połączeń,
- zestawienie aparatury i osprzętu,
- wykaz treści napisów,
- rysunek usytuowania urządzenia w pomieszczeniu,
- warunki ustawienia i posadowienia rozdzielnic,
- warunki transportu wewnętrznego w miejscu zainstalowania, maksymalny wymiar zestawu transportowego,
- wymagania odnośnie pakowania,
- inne szczegółowe wymagania.

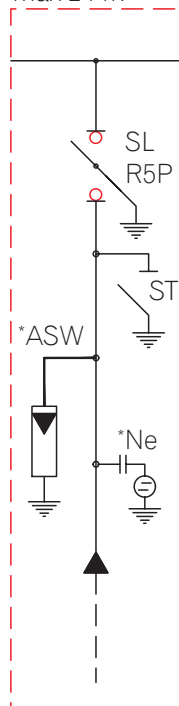
W porozumieniu z producentem można zrezygnować z części dokumentów wymienionych wyżej spisując odpowiednie ustalenia do kontaktu.

PRZYKŁADY PÓL

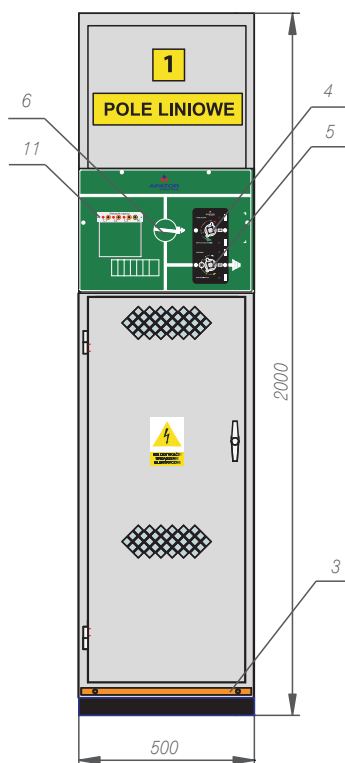
Tabela 3. POLE LINIOWE - 500 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Rozłącznik z uziemnikiem dolnym typu R5B	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo rozłącznika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Uchwyt kablowy UKZ	3
9	Izolator wsporczy JO4 / * Izolator rekacyjny CON DGNS	3
10	* Ogranicznik przepięć średniego napięcia ASW	* 3
11	* Neonowy wskaźnik obecności napięcia WNd współpracujący z izolatorami rekacyjnymi.	* 1
12	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemniaków pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

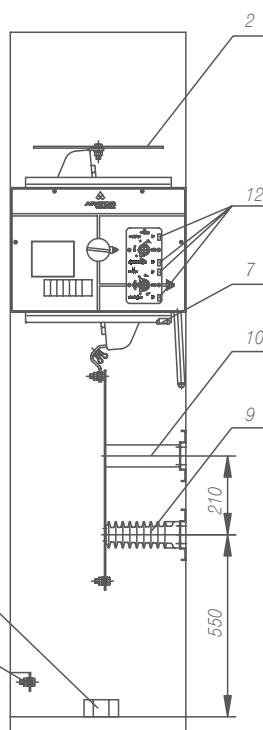
* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

 Schemat
max 24 kV


Elewacja



Wnętrze z przodu



Wnętrze z boku

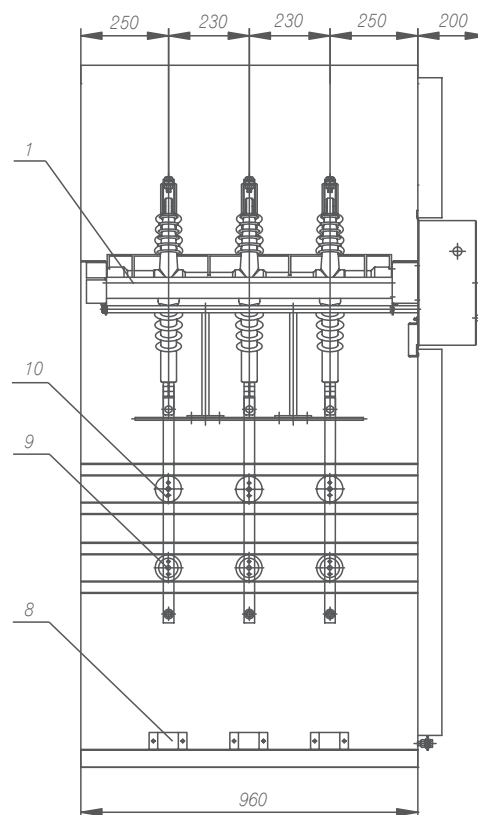


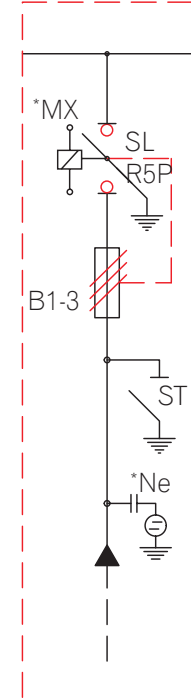
Tabela 4. POLE TRANSFORMATOROWE - 500 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Rozłącznik z podstawą bezpieczn. i uziemnikiem dolnym typu R5P	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo rozłącznika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Uchwyt kablowy UKZ	3
9	Izolator wsporczy JO4 / * Izolator rekatancyjny CON DGNS	3
10	Wkładka bezpiecznikowa średniego napięcia	* 3
11	* Neonowy wskaźnik obecności napięcia WNd współpracujący z izolatorami rekatancyjnymi.	* 1
12	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemniaków pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4
13	* Wskaźnik zadziałania wyzwalacza wzrostowego	* 1
14	* Wyzwalacza wzrostowego	* 1
15	* Zabezpieczenie wyzwalacza wzrostowego	* 1

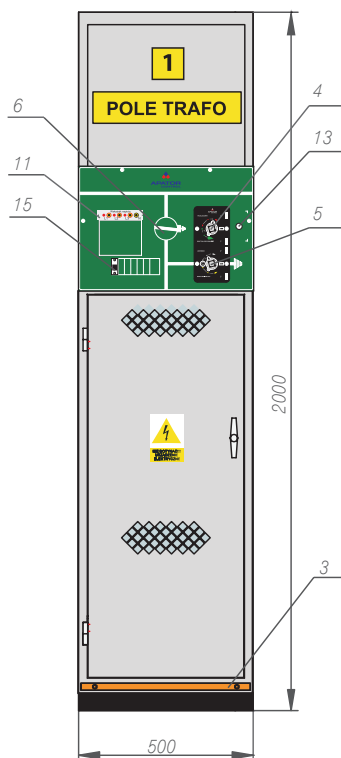
* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

Schemat

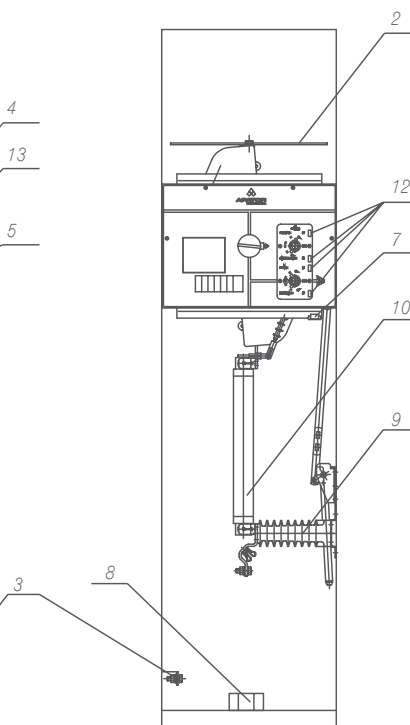
max 24 kV



Elewacja



Wnętrze z przodu



Wnętrze z boku

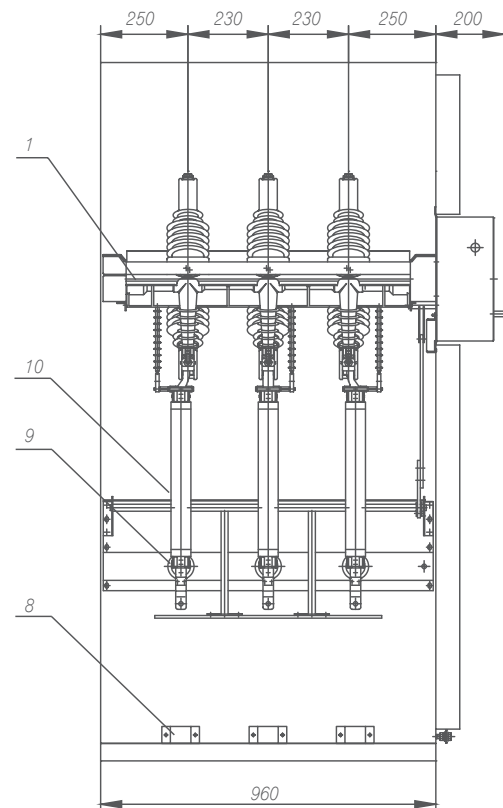


Tabela 5. POLE WYŁĄCZNIKOWE - 750 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Odtącnik z uzimnkiem dolnym typu ST 7,5-TA	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uzimnająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo odtącnika	1
5	Gniazdo uzimnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącnika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uzimniku	1
8	Uchwyt kablowy UKZ	3
9	Wyłåcznik próżniowy VCB/TEL	1
10	Wyłåczenie ręczne - awaryjne wyłåcznika	1
11	Izolator reaktancyjny CON DGNS	3
12	* Wskaźnik neonowy obecności napięcia WNd / Przekąźnik PB	* 1
13	* Układ automatyki przełåczania zasilåń oparty na automacie APZmini	* 1
14	* UPS - Cover Partner RM22	* 3
15	* Autonomiczny przekąźnik zabezpieczeniowy WIC1	* 1
16	* Przekładnik do zabezpieczenia WIC	* 3
17	* Blokada mechaniczna cięgnowa pomiędy dwoma zespołamiłåczeniowymi wyłåcznika - AC-BLOK	* 1
18	* Blokada kluczykowa na napęd rozłåcznika i napęd uzimnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

* Wyposaźenie opcjonalne na życzenie klienta

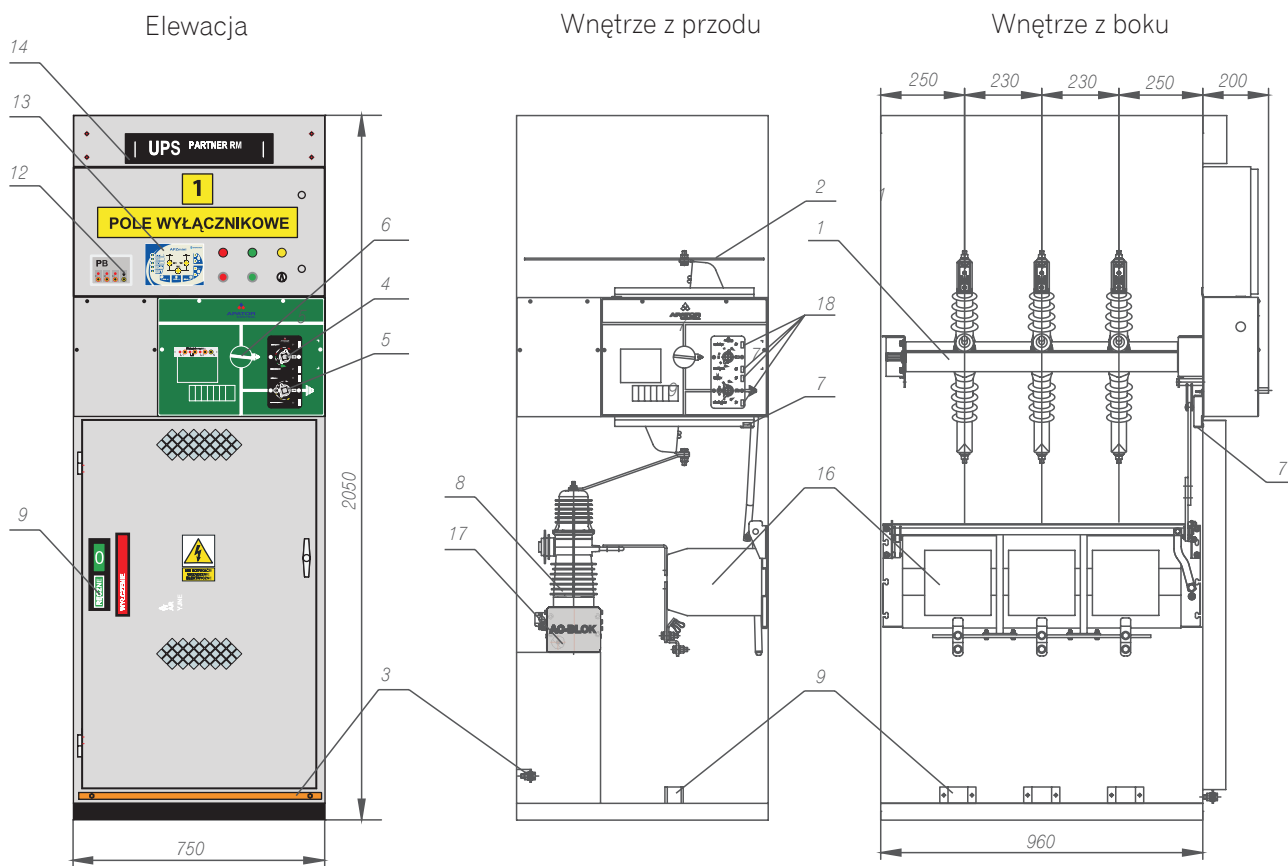
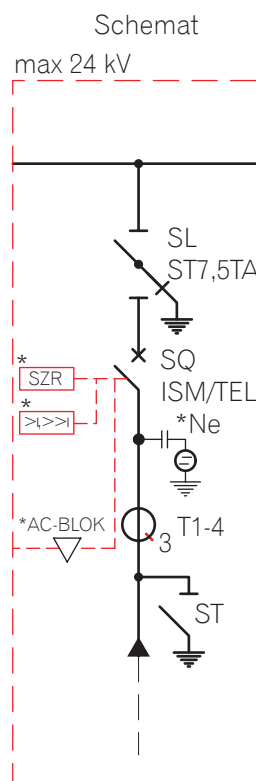
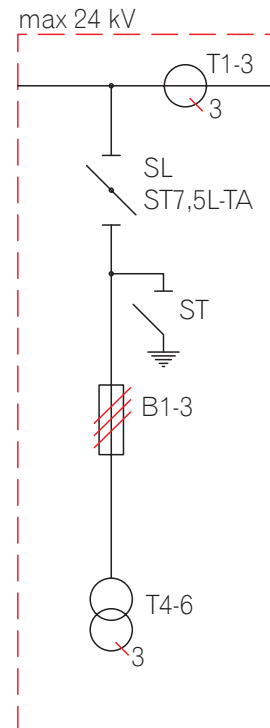


Tabela 6. POLE POMIAROWE LEWE - 750 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Odfęznicz z uziemnikiem dolnym typu ST7,5L	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo odfęzznika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozfęzznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Podstawa bezpiecznikowa epoksydowa z wkładką bezpiecznikową JT 0,6 A	3
9	Izolator wsporczy	3
10	Przekładnik prądowy średniego napięcia GS (Ritz)..... / 5 A ; VA ; kl. leg. ; lth=.....xln	3
11	Przekładnik napięciowy średniego napięcia GE (Ritz)..... : √3 kV / 0,1 : √3 kV ; VA ; kl. leg.	3
12	* Blokada kluczykowa na napęd rozfęzznika i napęd uziemnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

Schemat



Elewacja

Wnętrze z przodu

Wnętrze z boku

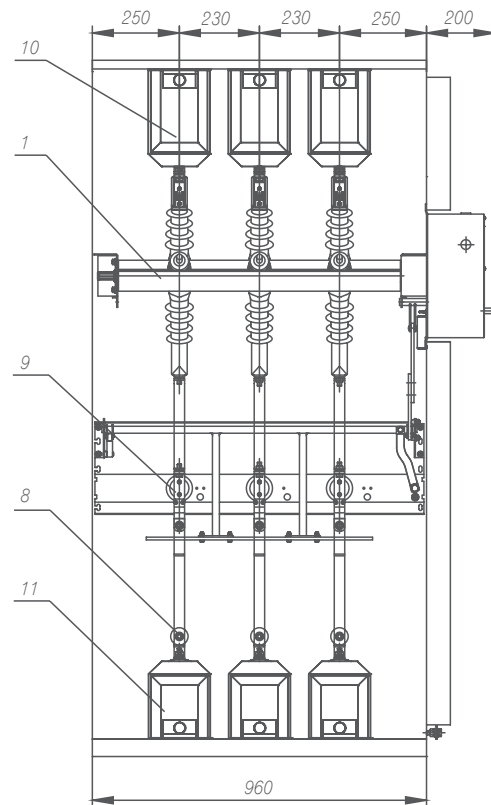
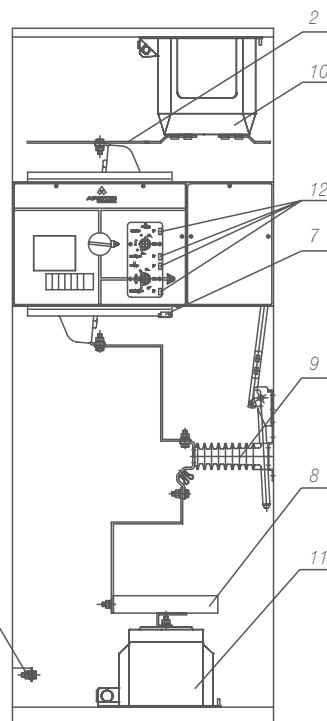
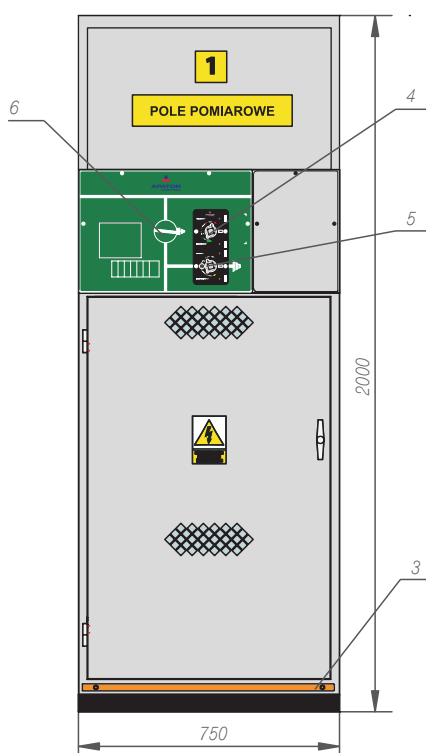
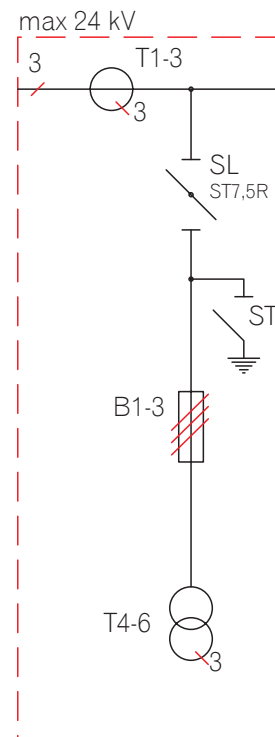


Tabela 7. POLE POMIAROWE PRAWY - 750 mm

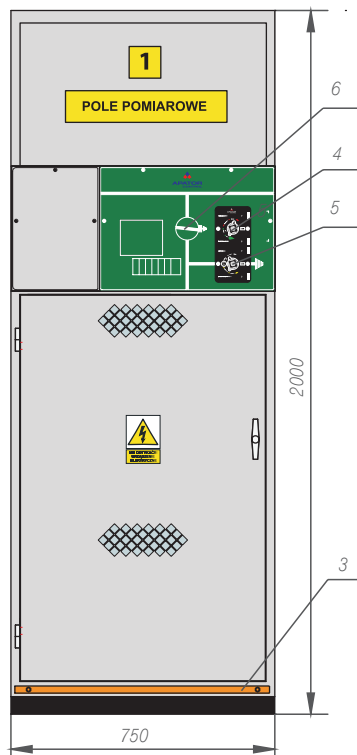
Lp.	Nazwa	ilość
1	Odtącnik z uziemnikiem dolnym typu ST7,5R	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo odtącnika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Podstawa bezpiecznikowa epoksydowa z wkładką bezpiecznikową JT 0,6 A	3
9	Izolator wsporczy	3
10	Przekładnik prądowy średniego napięcia GS (Ritz)..... / 5 A ; VA ; kl. leg. ; lth=.....xln	3
11	Przekładnik napięciowy średniego napięcia GE (Ritz)..... : $\sqrt{3}$ kV / 0,1 : $\sqrt{3}$ kV ; VA ; kl. leg.	3
12	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

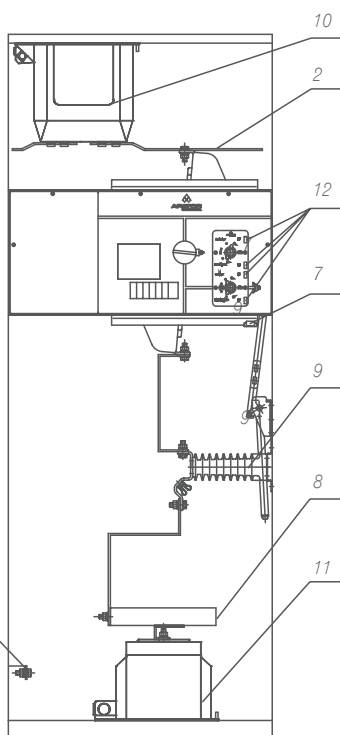
Schemat



Elewacja



Wnętrze z przodu



Wnętrze z boku

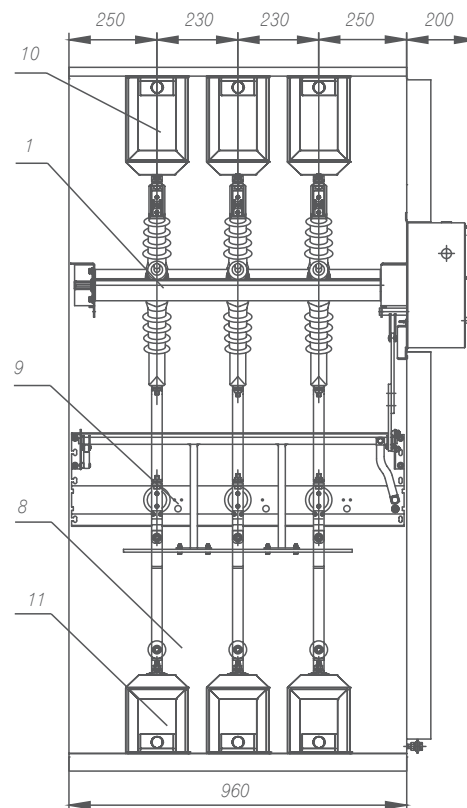
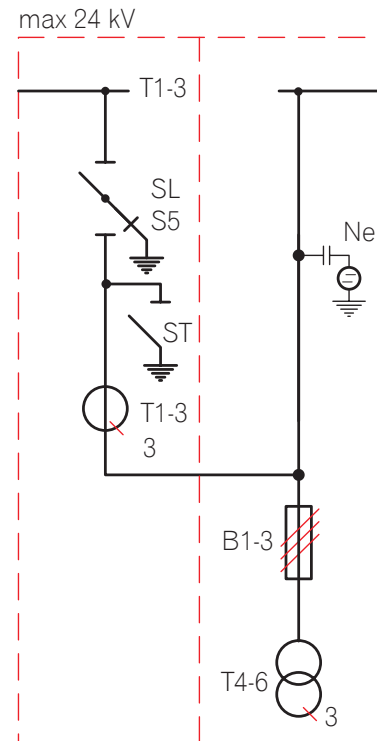


Tabela 8. POLE POMIAROWO-SPRZĘGŁOWE - 2 x 500 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Odfętnik z uziemnikiem dolnym typu S5	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo odfętnika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Podstawa bezpiecznikowa epoksydowa z wkładką bezpiecznikową JT 0,6 A	3
9	Izolator wsporczy JO4	9
10	Izolator reaktancyjny CON DGNS	3
11	Wskaźnik obecności napięcia WNd	1
12	Przekładnik prądowy średniego napięcia GS (Ritz)..... / 5 A ; VA ; kl. leg. ; lth=.....xln	3
13	Przekładnik napięciowy średniego napięcia GE (Ritz)..... : $\sqrt{3}$ kV / 0,1 : $\sqrt{3}$ kV ; VA ; kl. leg.	3
14	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

Schemat



Elewacja

Wnętrze z przodu

Wnętrze z boku

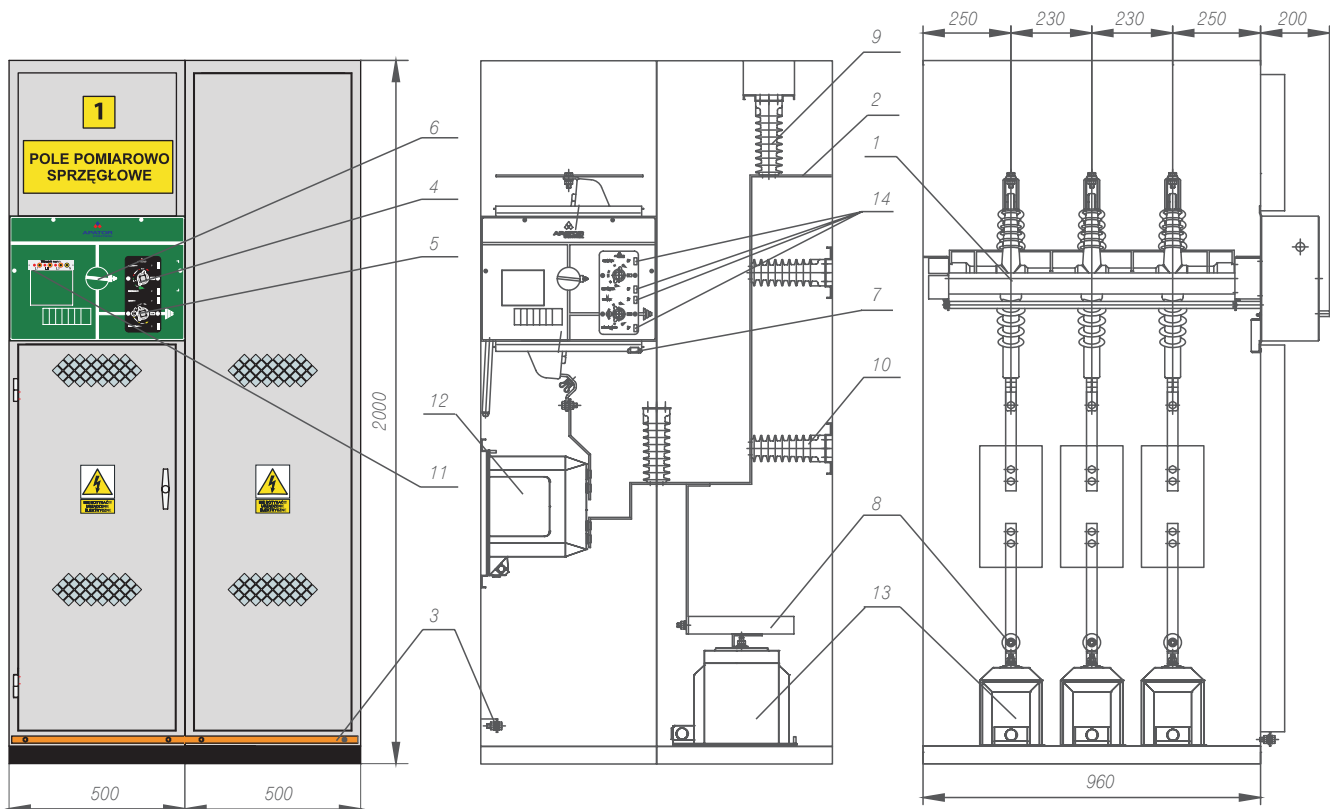
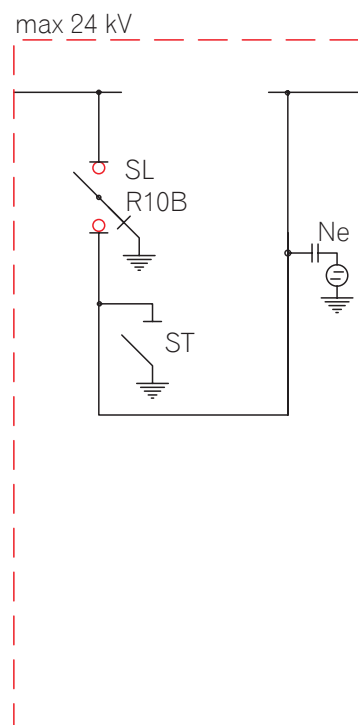


Tabela 9. POLE SPRZĘGŁOWE - 1000 mm

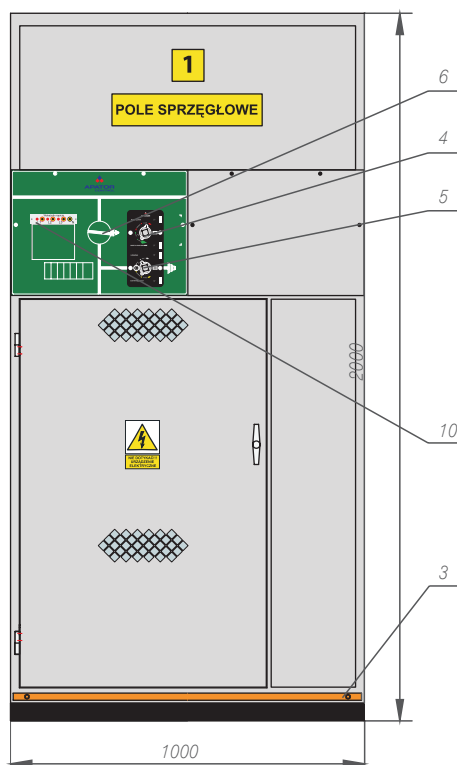
Lp.	Nazwa	ilość
1	Rozłącznik z uziemnikiem dolnym typu R5B	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo odłącznika	1
5	Gniazdo uziemnika	1
6	Wskaźnik położenia rozłącznika	1
7	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
8	Izolator wsporczy JO4	9
9	Izolator reaktancyjny CON DGNS	3
10	Wskaźnik obecności napięcia WNd	1
11	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 4

* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

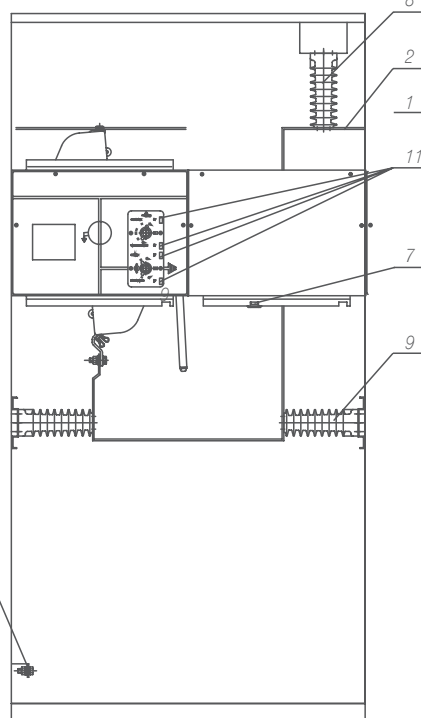
Schemat



Elewacja



Wnętrze z przodu



Wnętrze z boku

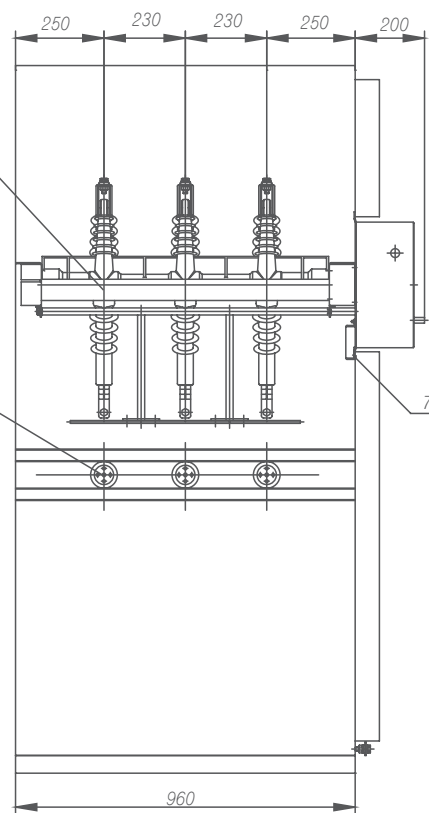
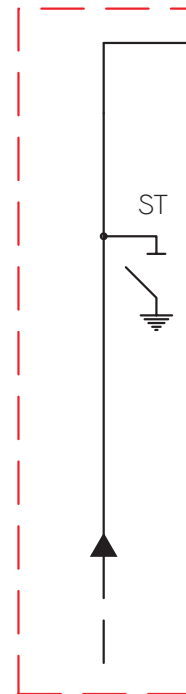


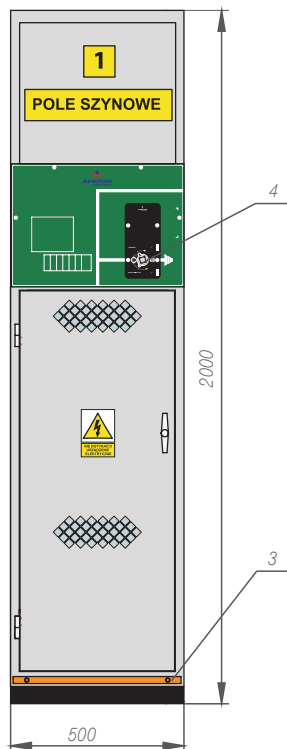
Tabela 10. POLE SZYNOWE - 500 mm

Lp.	Nazwa	ilość
1	Uziemnik typu MAT5	1
2	Tor szynowy P40x5	3
3	Szyna uziemiająca P20x5 i P30x5	1
4	Gniazdo uziemnika	1
5	Blokada drzwi przy otwartym uziemniku	1
6	Izolator wsporczy JO4	3
7	* Blokada kluczykowa na napęd rozłącznika i napęd uziemnikaw pozycji otwartej lub zamkniętej	* 2

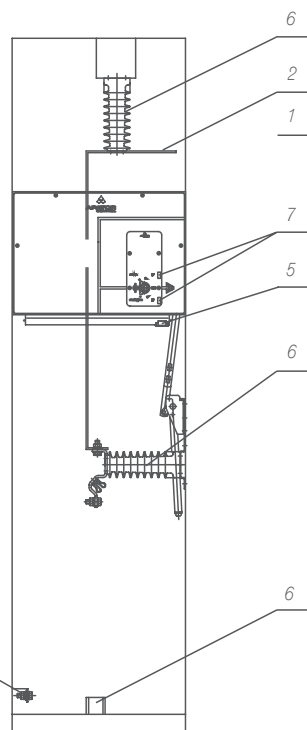
* Wyposażenie opcjonalne na życzenie klienta

Schemat
max 24 kV

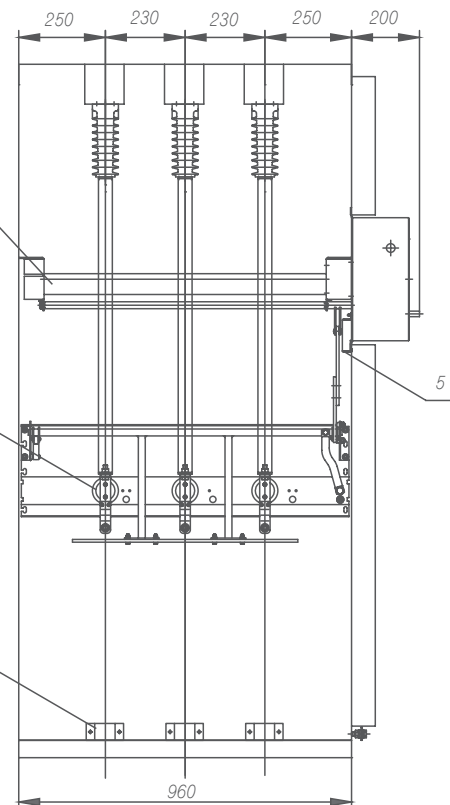
Elewacja



Wnętrze z przodu



Wnętrze z boku



Oferta Centrum Urządzeń Rozdzielczo-Sterowniczych obejmuje:

- stacje transformatorowe kontenerowe betonowe z obsługą zewnętrzną i wewnętrzną
- złącza kablowe średniego napięcia
- rozdzielnice średniego napięcia
- rozdzielnice transformatorowe niskiego napięcia
- rozdzielnice modułowe i systemowe nn
- złącza kablowe i kablo-pomiarowe
- szafki oświetlenia ulicznego
- zamienniki wyłączników APU
- modernizacje istniejących stacji i rozdzielnic



Apator Control Sp. z o.o.
ul. Polna 148, 87-100 Toruń, Polska
tel. +48.56 65 44 909, fax +48.56 65 44 915
info@accontrol.com.pl



APARATURA
ŁĄCZNIKOWA



OGRANICZNIKI
PRZEPIĘĆ



APARATURA
GÓRNICZA



AUTOMATYKA
PRZEMYSŁOWA



ROZDZIAŁ
ENERGII



LICZNIKI ENERGII
ELEKTRYCZNEJ



WODOMIERZE



CIEPŁOMIERZE



GAZOMIERZE



CZUJNIKI



SYSTEMY IT



ROZWIĄZANIA
POMIAROWE

www.accontrol.com.pl