



STYCZNIK PRÓŻNIOWY CXP 630A 630-12kV INSTRUKCJA OBSŁUGI

Olsztyn, 2011

1. SPRAWDZENIE, KWALIFIKACJA

Przed zainstalowaniem urządzenia należy sprawdzić, czy jest on zgodny z zamówieniem, w szczególności w zakresie napięcia znamionowego, prądu i napięcia sterowania. Należy również dokonać:

- oględzin zewnętrznych,
- po podłączeniu napięcia sterowania: sprawdzenia zamykania i otwierania styków głównych,
- testu napięciowego przy częstotliwości sieci przez 1 minutę w stanie otwartym,
- sprawdzenia funkcji mechanicznych i pomiaru oporności obwodu głównego.

Uwaga: niektóre urządzenia przy pierwszym uruchomieniu mogą generować hałas. W takim przypadku należy wyłączyć zasilanie oraz dokonać sprawdzenia.

2. INSTALACJA

- wymiary zewnętrzne i montażowe: patrz załączony rysunek;
- urządzenia powinny być instalowane pionowo;
- otwory montażowe powinny znajdować się na jednym poziomie; w innym przypadku urządzenie może działać głośno lub nieprawidłowo;
- pochylenie stycznika w płaszczyźnie pionowej nie powinno przekraczać 5°;
- przewody i kable nie powinny powodować naprężeń mechanicznych stycznika;
- należy upewnić się, czy połączenia obwodów wtórnych są wykonane poprawnie;
- przy montażu należy używać odpowiednich instrumentów.

3. UŻYTKOWANIE

Warunki pracy:

- temperatura otoczenia: -25...+40°C
- wysokość n.p.m.: poniżej 1000m
- wilgotność: średnia dzienna: poniżej 95%
średnia miesięczna: poniżej 90%
przy temperaturze 40°C: poniżej 50%
- środowisko: suche, bez zanieczyszczeń, bez silnych wibracji

Podstawowe zalecenia:

- parametry stycznika powinny być dobrane prawidłowo, zaś styki główne i pomocnicze nie powinny być przeciążane,
- W miejscu instalacji powinno zapewnić się odpowiednie odstępy izolacyjne,
- jeżeli po podłączeniu zasilania stycznik nie podejmuje pracy, należy natychmiast wyłączyć zasilanie i poddać urządzenie sprawdzeniu
- układ elektromagnetyczny charakteryzuje się silnym przyciąganiem, należy uniemożliwić dostawanie się metalowych części do środka urządzenia,
- główny obwód stycznika nie jest przeznaczony do pracy w układach szeregowych lub równoległych kilku styczników,
- stała (górną) część obwodu głównego służy do podłączenia do zasilania, zaś ruchoma (dolna) do podłączenia sterowanych urządzeń,
- urządzenie sterujące stycznikiem powinno posiadać odpowiednią moc, szczególnie w przypadku sterowania DC.

4. KONSTRUKCJA

Stycznik składa się z wsporczej konstrukcji izolacyjnej, torów głównych SN oraz obwodów sterowania niskonapięciowego. Konstrukcja jest stabilna, niezawodna, posiada niewielkie rozmiary. Lista zaciskowa styków pomocniczych umieszczona jest wewnątrz urządzenia, zapewniając zwiększenie niezawodności, bezpieczeństwa i estetyki urządzenia.

Głównym elementem stycznika są komory próżniowe, składające się z płyty górnej i dolnej, obudowy porcelanowej, mieszka sprężystego oraz ruchomych i nieruchomych biegunów przewodzących umieszczonych w próżni. Ponieważ główne styki stycznika są otwierane w warunkach próżniowych, charakteryzuje się on długą żywotnością, niezawodnością i bezpieczeństwem.

Uwaga: komora próżniowa znajduje się pod wysokim ciśnieniem zewnętrznym i nie może być poddawana siłom. Stycznik wyposażony jest w gniazdo i wtyk do doprowadzania zasilania cewki stycznika (stycznik z podtrzymaniem elektrycznym) lub zaciski do doprowadzenia sygnałów zał. i wył. dla stycznika z podtrzymaniem mechanicznym. Ponadto poprzez wtyk uzyskuje się dostęp do styków pomocniczych. Stycznik z podtrzymaniem elektrycznym posiada 7 styków pomocniczych (3 NO i 4 NC), natomiast styczniki z podtrzymaniem mechanicznym 6 styków (3 NO i 3 NC). Styczniki wyposażone są w liczniki operacji łączeniowych.

5. KONSERWACJA

Użytkownik powinien okresowo dokonywać konserwacji i upewniać się, że stycznik jest w dobrym stanie. Konserwacja powinna obejmować

- czyszczenie powierzchni konstrukcji izolacyjnej, powierzchni zewnętrznych komór próżniowych i innych elementów stycznika,

- sprawdzenie skuteczności izolacji,
- sprawdzenie czy poszczególne podzespoły są w dobrym stanie,
- sprawdzenie czy styki pomocnicze znajdują się w dobrym stanie,
- sprawdzenie czy zaciski obwodów sterowania nie są luźne i w uzasadnionych przypadkach dociśnięcie ich,
- w uzasadnionych przypadkach należy zlecić specjalistycznej firmie wykonanie badań wyrobu celem ustalenia stanu każdego stycznika.

6. PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	CXP 630-12kV
Znamionowe napięcie (kV):	12
Prąd znamionowy I_e (A):	630
Maksymalna zdolność łączeniowa (A/100 razy)	6300
Maksymalna zdolność rozłączeniowa (A/25 razy)	5000
Wytrzymałość zwarciova (A)	6300, 4s
Napięcie sterowania U_a :	110, 220V AC, DC
Minimalne napięcie pomocnicze:	$\geq 85\% U_a$
Maksymalne napięcie wyzwolenia:	$110\% U_a$
Poziom izolacji (kV):	42/75
Pobór mocy (VA)	
- rozruch:	1000
- podtrzymanie elektryczne:	100
Długotrwała ilość operacji na godzinę	300
Krótkotrwała ilość operacji na godzinę	600
Trwałość łączeniowa mechaniczna	1000000
Trwałość łączeniowa elektryczna	250000 (AC-3) 100000 (AC-4) 250000 (obw. Pomocnicze)
Docisk styków (N)	≥ 80
Czas zamykania (ms)	≤ 200
Czas otwierania (ms)	≤ 160
Jednoczesność zamykania styków:	$\leq 3\text{ms}$
Masa (kg)	30

7. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE, ZAMAWIANIE

Obudowa stycznika i komory próżniowe wykonane są z materiałów bardzo podatnych na uszkodzenia w trakcie transportu, tak więc urządzenia nie powinny być rzucone, poddawane działaniu deszczu i śniegu. Urządzenia powinny być przechowywane w suchym pomieszczeniu bez obecności materiałów łatwopalnych, w temperaturze od -30 do +40°C. Na czas przechowywania stycznik powinien być osłonięty plastikową folią. Jeżeli czas przechowywania przed montażem przekracza 6 miesięcy, urządzenia najpierw należy poddać oględzinom.

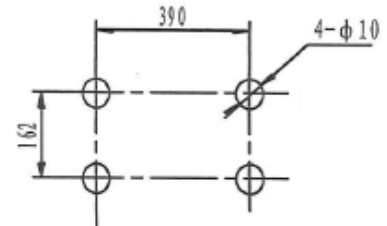
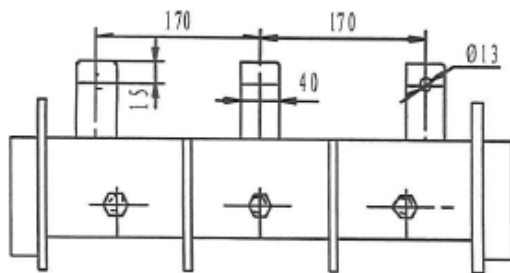
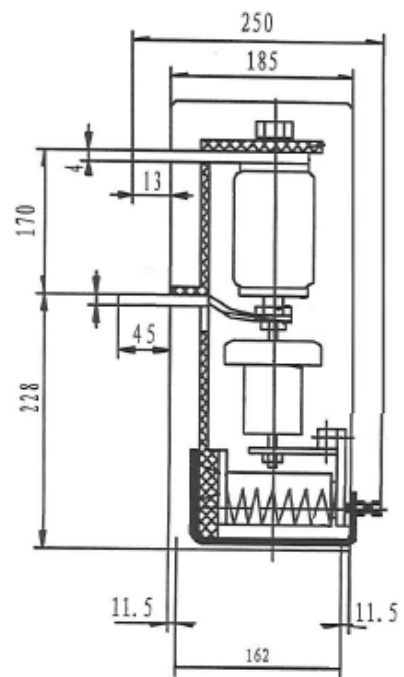
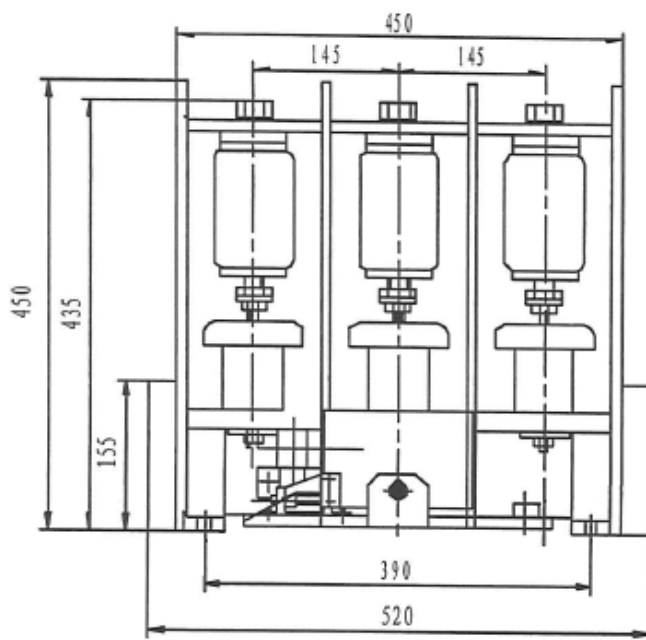
Przy zamawianiu należy wyszczególnić:

- typ,
- znamionowe napięcie i prąd,
- napięcie sterowania,
- inne wymagania.

8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

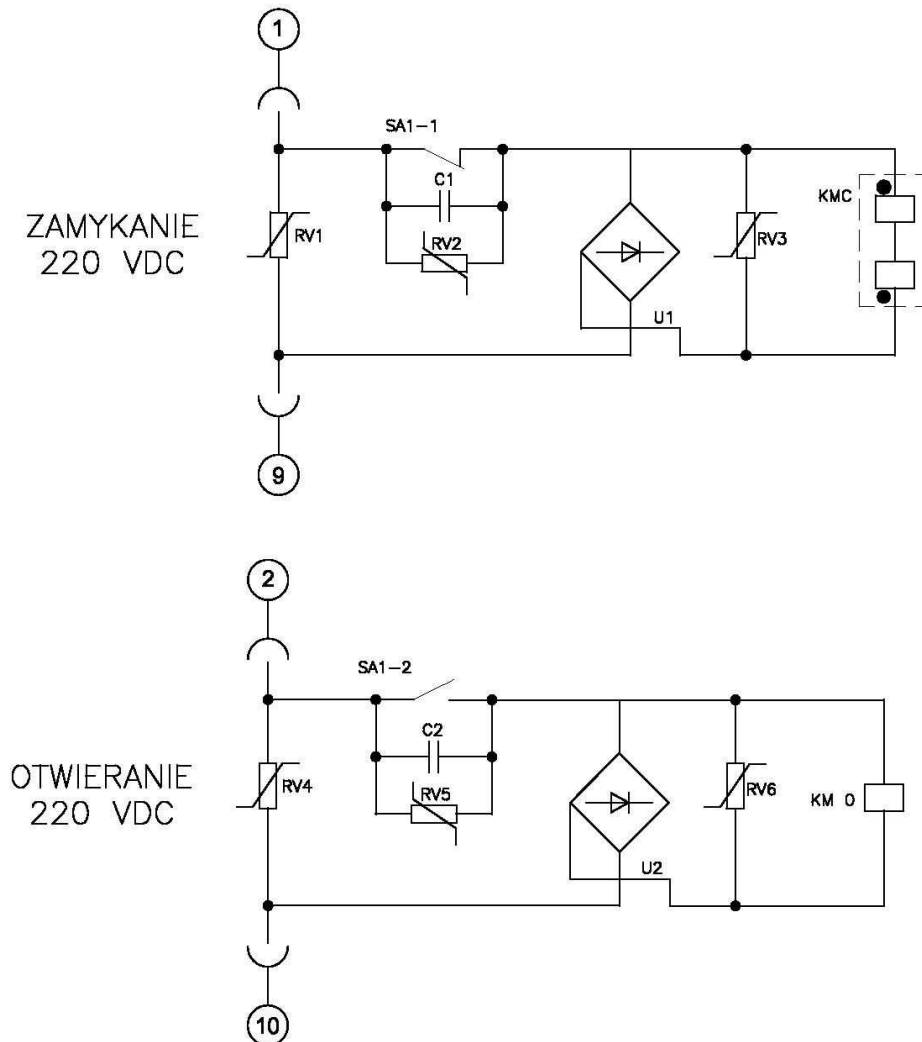
Problem	Objawy	Rozwiązanie
Brak reakcji po załączeniu lub głośnie praca w trakcie załączenia. W przypadku tego problemu należy natychmiast wyłączyć zasilanie	1. brak napięcia pomocniczego, złe napięcie pomocnicze lub za niska jego wartość 2. przerwa w obwodzie sterowania 3. uszkodzenie prostownika	1. sprawdzić obwody zasilania i ich połączenia 2. sprawdzić prawidłowość i wartość napięcia pomocniczego 3. wymienić łącznik pomocniczy (C3-C4) 4. wymienić inne elementy obwodu pomocniczego zgodnie z wynikami diagnostyki 5. Zgłosić problem do dostawcy.

9. WYMIARY



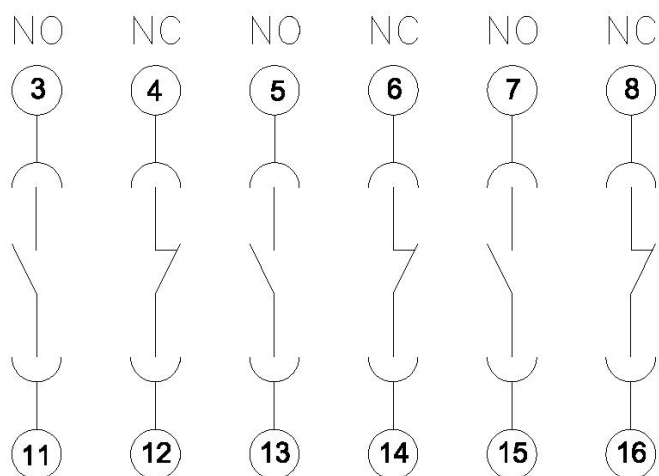
rozstaw otworów
montażowych

10. SCHEMAT STEROWANIA Z PODTRZYMANIEM ELEKTRYCZNYM



KMC – cewka zamykania; KM O – cewka otwierania; SA1-1, SA1-2 – łącznik pomocniczy; U1, U2 – mostek przekształtnikowy; RV1...RV6 – warystor; C1, C2 – kondensator zabezpieczający

11. STYKI POMOCNICZE Z PODTRZYMANIEM MECHANICZNY



ELMA energia
ul. Wioślarska 18
10-192 Olsztyn
tel. (89) 523-84-90
fax (89) 523-82-73
e-mail: sprzedaz@elma-energia.pl