

Resiglas

Transformator żywicznym suchy
w zakresie do 5,5 MVA - 36kV

Transformatory Żywiczne



Resiglas



Schneider Electric wychodzi na przeciw takim oczekiwaniom produkując wyroby bezpieczne i przyjazne dla środowiska. Wysoka jakość i niezawodność sprawiają, że transformatory Resiglas są idealnym rozwiązaniem dla projektów inwestycyjnych takich jak: podstacje, zakłady produkcyjne czy budynki użytku publicznego (centra handlowe, metro, etc.)

Transformatory serii Resiglas posiadają cewki GN nawijane w technologii „na mokro”, a produkt wykonany jest z materiałów niepalnych i trudnopalnych. W związku z tym jest idealny do zastosowania tam gdzie użycie innych typów transformatorów jest niemożliwe ze względu na bezpieczeństwo i trudne warunki pracy np. w instalacjach przemysłowych podatnych na zagrożenie pożarowe. Co więcej jest odpowiedni do stosowania wewnątrz jako zamiennik dla transformatorów olejowych.

Resiglas – rozwiązanie bezpieczne i przyjazne środowisku

Transformatory żywiczne serii Resiglas odpowiadają wszystkim Państwa wymaganiom technicznym. Są dostępne jako jednostki 3-fazowe (1-fazowe dostępne na specjalne życzenie Klienta).

Zakres mocy: do 5,5 MVA napięcie: do 36 kV, częstotliwość 50/60 Hz. Z chłodzeniem naturalnym AN dla ciągłego użytku wewnętrznego lub z chłodzeniem wymuszonym AF, z normalnym lub obniżonym poziomem strat i hałasu.

Na całym świecie użytkownicy sieci poszukują rozwiązań nie tylko niezawodnych i bezpiecznych podczas eksploatacji, ale także przyjaznych dla środowiska.

W dzisiejszych czasach dużą wagą przywiązuje się do minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko i zachowania naturalnych zasobów Ziemi.

Korzyści klienta:

- Niski poziom hałasu
- Wysoka odporność na zawilgocenie izolacji-pełna hermetyzacja uzwojeń DN i GN
- Wysoka wytrzymałość dielektryczna
- Niepalna i trudnopalna izolacja
- Zaprojektowane dla energetyki zawodowej i odbiorców indywidualnych

- Optymalizacja przestrzeni

Transformatory serii Resiglas produkowane są zgodnie z wymaganiami norm IEC, szczegółowymi normami krajowymi i wymaganiami GOST

Resiglas



Bezpieczeństwo i Niezawodność Zawsze Na Pierwszym Miejscu

Aby zapewnić całkowitą zgodność z wszelkimi standardami krajowymi i międzynarodowymi, transformatory żywiczne serii Resiglas zostały poddane najbardziej wymagającym testom. Dzięki ich pomyślnemu przejściu mogą być następująco charakteryzowane:

- C2 - odporność na szoki termiczne.
Transformatory serii Resiglas wytrzymują duże zmiany obciążeń i przeciążenia. Wykonane pomiary wykazują niski poziom wyładowań niezupełnych - średnio <math><10\text{pC}</math>
- E2 - odporność na korozyjność środowiska.
Transformatory mogą pracować w zabrudzonej atmosferze i przy wysokiej wilgotności.
- F0 lub F1 – trudnopalne lub niepalne i samogasnące. Przy spalaniu w wysokich temperaturach nie wydzielają szkodliwych gazów i nie podtrzymują procesu palenia po usunięciu źródła ognia

Seria Resiglas to najlepsze rozwiązanie dla bezpieczeństwa publicznego, dla zastosowań zarówno w fabrykach podatnych na zagrożenia pożarowe jak i budynkach użyteczności publicznej (odwiedzanych przez tysiące ludzi dziennie).

Przyjazny Środowisku

Z uwagi na fakt, iż ochrona środowiska jest obecnie jednym z kluczowych aspektów naszego życia, zaprojektowaliśmy nasze produkty w taki sposób, aby pomogły Państwu osiągnąć najnowsze wytyczne z zakresu ochrony środowiska oraz spełnić wymagania wprowadzone przez krajowe i międzynarodowe przepisy.

Transformatory żywiczne serii Resiglas są wykonane z materiałów niepalnych i trudnopalnych, a co za tym idzie, są pozbawione ryzyka wycieku substancji palnych lub skażonych. Użycie materiałów nietoksycznych wysokiej jakości powoduje, iż części składowe są zaprojektowane tak, aby jak najwięcej z nich mogło zostać ponownie przetworzonych. Jest to najlepsze rozwiązanie, aby zastąpić transformatory zawierające substancje PCB.



Know-how Schneider Electric
Gwarancją najlepszych
transformatorów



Resiglas



Certyfikat energopomiar Tricast 2011-2014

Resiglas -Dla Nowoczesnego Świata

Minimalizacja kosztów i wymagań przestrzennych są kluczowymi aspektami przy wykonywaniu projektów budowlanych. Niezależnie od tego czy produkt jest przeznaczony dla nowego budynku biurowego, centrum miasta, powiększenia powierzchni przemysłowej lub farmy wiatrowej, projekt Resiglas przynosi pożądane rozwiązanie

Zaawansowana technologia zastosowana w procesie produkcji uzwojeń GN gwarantuje transformatorom serii Resiglas niezawodność i charakterystykę operacyjną niezbędną w wysoce zaawansowanych technologicznie zastosowaniach, wymagających osiągalności i najlepszej jakości zasobów elektrycznych.

Gwarancja Najlepszej Jakości

Chcąc dostarczać Państwu coraz lepsze wyroby wprowadziliśmy i utrzymujemy System Zapewnienia Jakości DIN EN ISO 9001. System Zarządzania Środowiskowego EN ISO 14001.



ISO Schneider Electric Energy Poland 18001



ISO Schneider Electric Energy Poland 9001-14001

Resiglas

Rdzeń

Rdzenie transformatorów wykonane są z blachy magnetycznej zimnowalcowanej o niskiej stratności. Staranne wykonanie rdzenia jest możliwe dzięki zastosowaniu, do składania blach i podnoszenia rdzenia do pionu, specjalnie zmechanizowanych i zautomatyzowanych stołów.

Uzwojenia DN

Transformatory serii Resiglas typu TZAM i TZM posiadają uzwojenia DN nawijane w zależności od wymagań klienta taśmą aluminiową lub miedzianą.

Uzwojenia GN

Uzwojenia GN wytwarzane są z wykorzystaniem oryginalnej, nowoczesnej technologii. Kolejne warstwy uzwojenia nawijane są przewodami miedzianymi lub aluminiowymi o przekroju okrągłym lub profilowym w podwójnej izolacji lakierowej należącej do klasy ciepłoodporności H. Izolację międzywarstwową stanowią włókna szklane (rowing) przesycone żywicą, nawijane na zmianę diagonalnie i promieniowo, które zespalają po utwardzeniu uzwojenie w zwarty monolit. Tak zbudowane uzwojenie odznacza się bardzo wysoką wytrzymałością mechaniczną.

Zachowanie Uzwojeń W Przypadku Pożaru

Układ izolacyjny transformatorów TZAM i TZM oparty jest na materiałach niepalnych i trudnopalnych. Przeprowadzone próby wykazały, że po usunięciu transformatora ze strefy pożaru już po krótkim czasie następuje samozgaszenie płomienia. Jednocześnie zastosowane materiały nie wydzielają w wysokich temperaturach żadnych toksycznych gazów.

Zakres Mocy I Napięć

Transformatory TZAM i TZM wykonywane są w przedziale mocy od 63 kVA do 5.500 KVA w następujących odmianach napięciowych:

- maksymalne napięcie systemu GN 7,2 kV; 12 kV; 17,5 kV; 24 kV; 36 kV
- maksymalne napięcie systemu DN 1,1 kV; 3,3 kV; 7,2 kV.

Na życzenie odbiorcy możliwe jest wykonanie transformatora o mocy i napięciach innych niż podane w karcie katalogowej.

Straty, Napięcie Zwarcia I Grupa Połączeń

Wartości strat jałowych i obciążeniowych, napięcie zwarcia oraz grupa połączeń dotyczą typowych transformatorów rozdzielczych typu TZAM i TZM.

Wartości parametrów mogą się różnić w zależności od zastosowanego materiału uzwojeń. Na specjalne życzenie Klienta mogą zostać wykonane transformatory o innych wartościach parametrów.

Regulacja Napięcia

Standardowo transformatory typu TZAM i TZM posiadają odczepy regulacyjne o regulacji $\pm 2 \times 2,5\%$. Na zamówienie możliwe jest wykonanie transformatora o innym przedziale regulacji napięcia.

Warunki Pracy

Transformatory standardowe typu TZAM i TZM dostosowane są do ustawienia w wentylowanych pomieszczeniach zamkniętych spełniających następujące wymagania:

- maksymalna temperatura chłodzącego powietrza 40°C,
- średnia roczna temperatura powietrza chłodzącego 20°C,
- względna wilgotność powietrza przy 20°C do 95 %,
- wysokość ustawienia do 1000 m n.p.m.

Transformatory typu TZAM i TZM mogą być ustawione w pomieszczeniach ogólnodostępnych pod warunkiem zastosowania obudowy o odpowiednim stopniu ochrony. Szczegółowe wytyczne znajdują się w DTR transformatorów typu TZAM i TZM.

Resiglas

Obudowy Transformatorów TYPU TZAM I TZM

Transformatory żywiczne typu TZAM i TZM w wykonaniu podstawowym dostarczane są bez obudowy (stopień ochrony IP00).

Na zamówienie mogą być one dostarczane w standardowych obudowach o stopniach ochrony IP20, IP21 względnie IP31.

Jako wykonanie specjalne możliwe jest dostarczenie transformatora w obudowie spełniającej warunki łukochronności (stopień ochrony IP 20 ze światło-wodowym zabezpieczeniem łukochronnym).

Obudowa IP21 (IP31)

Obudowa ta jest konstrukcją samonośną. Dzielone odejmowalne ściany czołowe z ergonomicznymi uchwytami umożliwiają szybki i łatwy dostęp do środka. Wentylację zapewnia otworowanie dno oraz wietrzniki umieszczone w górnej części obudowy. Standardowym sposobem podłączenia transformatora w obudowie do sieci zasilającej i odbiorczej jest podłączenie kablami. Kable te wprowadzane są do obudowy poprzez otwory w dnie. W obudowie kable mocowane są do specjalnych stojaków, a poszczególne żyły doprowadzane do zacisków transformatora.

Na życzenie odbiorcy możliwe są różnorodne sposoby podłączenia, np. szynoprzewodami lub poprzez izolatory przepustowe. Dzięki odpowiedniej konstrukcji obudowa jest bardzo łatwa w montażu.

Obudowa IP20

Obudowa o stopniu IP20 ma konstrukcję podobną do obudowy IP21 (IP31). Jediną różnicą jest zastosowanie do wietrzenia otworowanej pokrywy zamiast wietrzników umieszczonych w ściankach czołowych.

Obudowa Spełniająca Warunki Łukochronności

Transformatory suche żywiczne w obudowie łukochronnej traktowane są jako wykonanie specjalne. Dzięki zastosowaniu obudowy IP20 i światłowodowego zabezpieczenia łukochronnego ZŁ-2 rozwiązanie to zabezpiecza obsługę przed skutkami zwarcia łukowego mogącego pojawić się w stanie awarii wewnątrz obudowy.

Ochrona Uzwojeń Przed Przegrzaniem

Transformatory żywiczne typu TZAM i TZM zbudowane są z materiałów izolacyjnych zaliczanych do klasy ciepłoodporności minimum F. Uzwojenia tych transformatorów są tak dobrane, by przy temperaturze otoczenia 40°C maksymalna temperatura uzwojeń nie przekraczała 155°C. W transformatorze żywicznym uzwojenie stanowi 50÷60% ceny całego urządzenia. Długotrwała praca uzwojeń w temperaturze powyżej 155°C może doprowadzić do przedwczesnego zestarzenia lub uszkodzenia ich izolacji. Dlatego celowe jest stosowanie urządzeń zabezpieczających przed nadmiernym wzrostem temperatury, takich jak:

- zespół przekaźników z czujnikami PTC lub PT100 (standardowo są czujniki PTC 140°C, 155°C + RTT14),

Dodatkowo transformator może być wyposażony w:

- maksymalny termometr cyfrowy i/lub dodatkowy wskaźnik do zabudowy w polu rozdzielni
- układ wentylacji wymuszonej wraz z układem sterowania

Przełączniki Termiczne z Czujnikami

Nowoczesnym sposobem ochrony uzwojeń transformatorów żywicznych przed przegrzaniem jest stosowanie zabezpieczeń przekaźnikowych sterowanych czujnikami PTC (pozystorami). Czujniki te umieszczone są zazwyczaj wewnątrz uzwojeń DN, najbardziej narażonych na przegrzanie. Rezystancja czujników zmienia się w sposób skokowy po przekroczeniu temperatury zadziałania. Dla ochrony uzwojeń transformatorów typu TZAM i TZM stosowane są pozystory o temperaturze zadziałania 140°C (alarm) oraz 155°C (wyłączenie transformatora).

Każdy transformator wyposażony jest w komplet połączonych szeregowo czujników wyprowadzonych na wspólną listwę zaciskową. Komplet przekaźników sterowanych czujnikami PTC wraz z układem RTT14 należy do wyposażenia standardowego. Inny układ zabezpieczenia temperaturowego może być zaoferowany na życzenie klienta. Przełączniki w zależności od potrzeb mogą być zasilane napięciem stałym DC lub zmiennym AC w szerokim zakresie od 42-230V. Szczegółowe dane znajdują się w DTR zabezpieczenia.

Korzystaj w pełni ze swojej energii

Schneider Electric Energy Poland Sp. z o.o.

Mikołowska Fabryka Transformatorów
ul. Żwirki i Wigury 52
43-190 Mikołów, Polska
tel.: +48 32 77 28 222
fax: +48 32 77 28 269
www.schneider-electric.com
se.mikolow@schneider-electric.com

Z uwagi na zmiany parametrów technicznych, które mogą nastąpić, prosimy o przesłanie informacji dotyczącej potwierdzenia danych zawartych w niniejszej publikacji.

Projekt: Schneider Electric Energy Poland Sp. z o.o.
Zdjęcia: Schneider Electric Energy Poland Sp. z o.o.