



FABRYKA TRANSFORMATORÓW w Żychlinie

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ISO 9001:2000
ISO 14001:2004
PN-N-18001:2004

99-320 Żychlin, ul. Narutowicza 70

www.ftz.pl

Sekretariat Tel.:	+48 24 285 46 05, Fax: +48 24 285 46 31	zarzad@ftz.pl
Biuro Marketingu i Sprzedaży Tel.:	+48 24 285 18 53, Fax: +48 24 285 47 53	marketing@ftz.pl
Dział Techniczny Tel.:	+48 24 285 47 85, Fax: +48 24 285 46 31	technika@ftz.pl
Dział Zarządzania Jakością Tel.:	+48 24 285 48 31, Fax: +48 24 285 47 45	kontrola@ftz.pl
Biuro Logistyki Tel.:	+48 24 285 47 52, Fax: +48 24 285 46 30	logistyka@ftz.pl

TRANSFORMATORY UZIEMIAJĄCE SUCHE (W IZOLACJI ŻYWICZNO-ROWINGOWEJ) Z REGULACJĄ NAPIĘCIA W STANIE BEZNAPIĘCIOWYM 100÷4000 kVA 1÷37 kV



Zastosowanie

Transformatory uziemiające są stosowane w sieci energetycznej i służą do uzyskania sztucznego punktu zerowego, do którego jest przyłączony dławik gaszący lub rezystor. Transformatory są wykonane jako układy trójfazowe i jeżeli nie ma doziemienia w sieci, służą do zasilania potrzeb własnych podstacji. W czasie awarii w sieci energetycznej transformator zasilany jest napięciem fazowym w punkcie zerowym. W czasie pracy transformatora zaciski uzwojenia górnego są połączone z siecią, a punkt zerowy 1N jest połączony z zaciskiem 1A dławika gaszącego lub z rezystorem. Transformatory mogą być obciążone trwale mocą potrzeb własnych. Uzwojenie górnego napięcia może być obciążone prądem kompensacyjnym ziemnozwarciowym przy jednoczesnym obciążeniu uzwojenia wtórnego mocą znamionową ciągłą. Uzwojenia transformatorów uziemiających są kojarzone w układzie połączeń ZNyn11 co w przypadku awarii (doziemienia) umożliwia rozłożenie prądu zwarcia na wszystkie fazy redukując jego wartość w uszkodzonej linii.

Warunki pracy

Transformatory w wykonaniu normalnym są przeznaczone do klimatu umiarkowanego.

Max wysokość instalacji transformatora: 1000 m n.p.m.

Miejsce pracy: w zależności od stopnia ochrony IP-00 ÷ IP-54 otwarta przestrzeń lub w pomieszczenie wystarczająco przewietrzane, atmosfera wolna od pyłów i gazów chemicznie aktywnych lub zagrażających wybuchem

Zakres temperatury otoczenia: -25°C do +40°C (248°K do 313°K), średnia temperatura roczna nie może przekraczać +20°C (293°K).

Częstotliwość znamionowa: 50 Hz

Warunki obciążalności podaje tabela:

Prąd kompensacyjny w % prądu znamionowego	Czas pracy w h
100	2
87.5	4
75	8
62.5	praca ciągła
50	praca ciągła

UWAGA:

Możliwe jest wykonanie transformatora Specjalnego spełniającego inne wymagania.

Opis budowy

<i>Rdzenie transformatorów:</i>	Trójkolumnowe wykonane są z blachy transformatorowej zimnowalcowanej pokrytej izolacją nieorganiczną.
<i>Uzwojenia transformatorów:</i>	Wykonane są z miedzi elektrolitycznej lub na specjalne zamówienie z aluminium. Nawija się je drutem lub taśmą.
<i>Regulacja:</i>	Uzwojenie górnego napięcia posiada odczepy do regulacji napięcia. Regulacja napięcia w zakresie $\pm 5\%$. Zmianę przekładni (wybieranie odpowiednich zaczepek) dokonuje się po uprzednim odłączeniu transformatora spod napięcia.
<i>Obudowy:</i>	Wykonane są ze stali. Jest to konstrukcja skręcana, która zapewniają odpowiednią wytrzymałość mechaniczną. Do odprowadzenia ciepła stosowane są panele lub filtry z wentylatorami o określonym stopniu ochrony IP. Obudowa posiada podwozie o kółkach przestawialnych na wzdłużny i poprzeczny kierunek jazdy.

Tolerancje:

- straty stanu jałowego +15%
- straty stanu obciążeniowego +15%
- straty całkowite +10%
- prąd stanu jałowego +30%
- napięcie zwarcia $\pm 20\%$

Normy i wymagania międzynarodowe:

PN-EN 60076-6	- Transformatory – Część 6: Dławiki.
PN-EN 60076-2	- Transformatory – Część 2: Przyrosty temperatury dla transformatorów olejowych
PN-EN 60076-1	- Transformatory – Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 60076-11	- Część 11: Transformatory suche
PN-EN 60529	- Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

Dane techniczne:

Lp.	Typ	Moc komp.	Moc potrzeb własnych	Nap. GN	Nap DN	Prąd komp.
		kVA	kVA	V	V	A
1.	TZU 273/15,75	273	100	15750	400	30-15
2.	TZU 364/15,75	364	100	15750	400	40-20
3.	TZU 546/15,75	546	100	15750	400	60-30
4.	TZU 727/15,75	727	100	15750	400	80-40
5.	TZU 1091/15,75	1091	100	15750	400	120-60
6.	TZU 1637/15,75	1637	100	15750	400	180-90
7.	TZU 2182/15,75	2180	100	15750	400	240-120
8.	TZU 364/21	364	100	21000	400	30-15
9.	TZU 485/21	485	100	21000	400	40-20
10.	TZU 727/21	727	100	21000	400	60-30
11.	TZU 970/21	970	100	21000	400	80-40
12.	TZU 1455/21	1455	100	21000	400	120-60
13.	TZU 1940/21	1940	100	21000	400	160-80

Kodowanie typu transformatora:

Przykład:

TZUra 546/15 gdzie:

TZU – transformator żywiczy uziemiający

r – jeśli występuje regulacja napięcia należy w typie dodać ten znak

a – jeśli uzwojenia mają być wykonane z aluminium dodać ten znak, jeśli nie ma tego znaku uzwojenia wykonane są z miedzi

546 – Moc kompensacji [kVA]

15 – Napięcie górne [kV] (10-10500V; 15-15750V; 21-21000V; 31,5-31500V itp.)

UWAGA:

• Na specjalne zamówienie możliwe jest wykonanie transformatora:

- z uzwojeniami aluminiowymi (typ TZUa, TZUra)

- z regulacją napięcia (typ TZUr lub TZUra)

• Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie transformatora z mocą potrzeb własnych 160kVA, 250kVA, 315kVA lub inna.

• Transformator może zostać wykonany na napięcie zgodne z Normą: 6,3; 10,5; 15,75; 21kV lub inne (z przedziału 1-37kV) oraz dla innych zakresów prądu kompensacji.

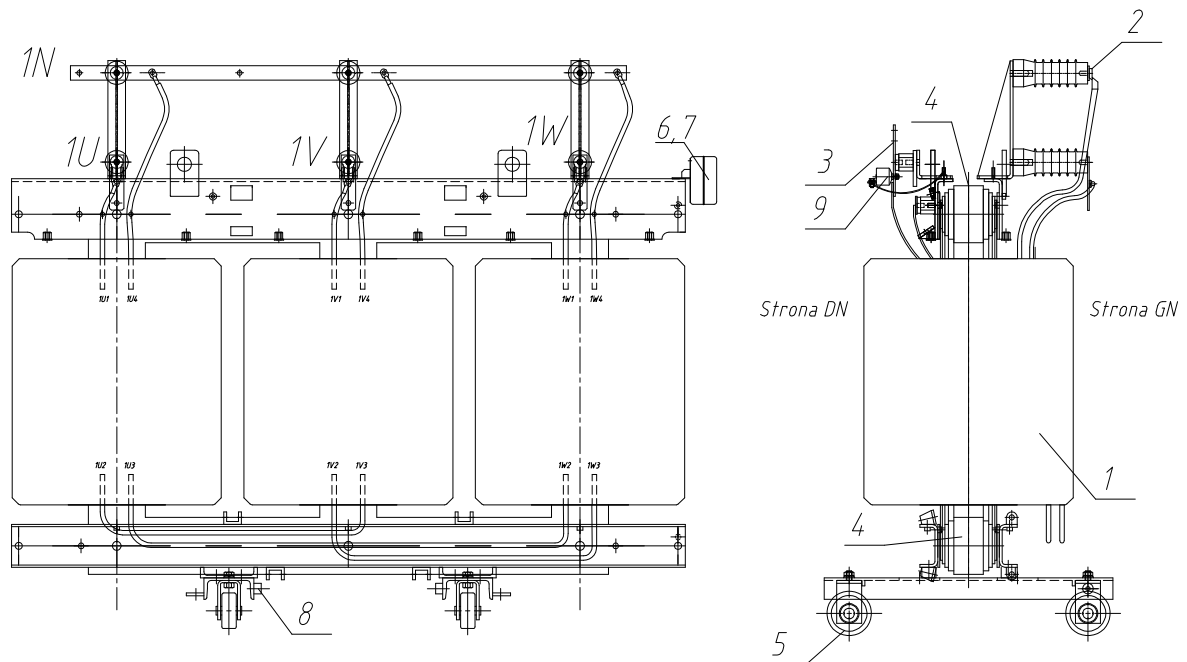
• Istnieje możliwość wykonania transformatora wyposażonego w:

- obudowę o stopniu ochrony od IP-20 do IP-54

- dodatkowe akcesoria (czujniki termiczne PT, ograniczniki przepięć, zaciski transformatorowe, podkładki antywibracyjne, itp.)

Rysunek poglądowy :

(Transformator uziemiający w wykonaniu bez regulacji)



1. Uzwojenie montaż
2. Odpływy GN
3. Odpływy DN
4. Rdzeń
5. Podwozie
6. Układ zabezpieczający
7. Tabliczki znamionowe
8. Uziemienie
9. Ogranicznik przepięć

Wymiary jednostek zostaną przesłane klientowi po kontakcie z fabryką i określeniu parametrów transformatora

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość zmian danych katalogowych związanych z modernizacją wyrobu.