

Specyfikacja techniczna transformatorów suchych SN/nn.

1. Wymagania ogólne.

Zamawiane transformatory muszą podlegać Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360) jak również dyrektywie nN 73/23/EWG ze zmianami wprowadzonymi dyrektywą 93/68/EWG.

Zamawiane urządzenia muszą znajdować się na liście wyrobów dopuszczonych do stosowania w RWE Stoen Operator.

W przypadku ponawianych kontraktów należy o wszystkich zmianach wprowadzonych do wyrobu, mogących mieć wpływ na montaż oraz dobór innych elementów stosowanych przy instalowaniu, powiadomić natychmiast po ich wprowadzeniu.

2. Normy i dokumenty techniczne.

PN-EN 60076-1 Transformatory. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60076-3 Transformatory. Część 3: Poziomy izolacji, próby wytrzymałości Elektrycznej i zewnętrzne odstępy izolacyjne w powietrzu.

PN-EN 60076-5: Transformatory. Część 5. Wytrzymałość zwarciova.

PN-EN 60076-10: Transformatory. Część 10: Wyznaczanie poziomów dźwięków.

PN-EN 60076-11: Transformatory. Część 11: Transformatory suche.

PN-81/E-04070: Transformatory. Metody badań. Postanowienia ogólne, ogłędziny.

PN-E-81003 Transformatory. Oznaczenia zacisków i zaczeów uzwojeń, rozmieszczenie zacisków.

PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC

Prawo Budowlane Dz. Ustaw nr 89 poz. 414 z 7.07.1994 r.

Prawo Energetyczne Dz. Ustaw nr 54 poz. 348 z 10.04.1997 r.

Należy wykorzystywać te wersje norm, które obowiązują w chwili składania dokumentów przetargowych. W przypadku, gdy wymagania podane w niniejszej dokumentacji są bardziej rygorystyczne od wymagań zawartych w powyższych normach to należy wówczas stosować się do wymagań zawartych w niniejszej dokumentacji.

Terminy używane w niniejszej dokumentacji są zgodne z definicjami Międzynarodowego Słownika Elektrotechnicznego IEC 50 oraz wyżej wymienionych norm. W przypadku użycia określeń, które nie są zdefiniowane w publikacjach IEC, PN podane jest odpowiednie objaśnienie.

3. Parametry znamionowe i dane gwarantowane.

3.1. Warunki eksploatacji.

3.2. Parametry systemu energetycznego 15 kV

Zakres zmian napięcia 15,1 – 16,1 kV

Częstotliwość znamionowa $f=50$ Hz

Rodzaj linii:

linie kablowe i linie napowietrzne

Punkt neutralny kompensowany $I_z < 20$ A, $t_z > 4$ h.

uziemiony przez rezystor $18,2 \Omega$; $I_z < 400$ A; $t_z < 0,4$ s

Parametry systemu energetycznego 0,4 kV

uziemienie ochronne i robocze wspólne

rezystancja uziomu sztucznego $R < 2 \Omega$

3.3. Parametry znamionowe.

Typ żywiczny.

Napięcie znamionowe: górne - 15,75 kV, dolne - 0,41 kV

Moc znamionowa [kVA]	250	400	630	800	1000
Straty jałowe (pomierzone) [W]	<900	<1200	<1550	<1800	<2000
Straty obciążeniowe (pomierzone) [W]	<4000	<5000	<6500	<8000	<9000
Napięcie zwarcia [%]	4,5	4,5	6	6	6
Masa całkowita [kg]	<1400	<1600	<2200	<2600	<3000
Poziom szumów L_{pa} [dB(A)]	<52	<54	<55	<56	<56

Regulacja napięcia górnego: $+2 \times 2,5 - 2 \times 2,5$ %

Poziom izolacji: LI 95, AC 38/AC8

Grupa połączeń: Dyn5

Rodzaj chłodzenia: naturalne lub wymuszone wentylatorem

Rok wykonania nowe

Częstotliwość i ilość faz 50 Hz, 3- fazy

Temperatura otoczenia 248 do 313 °K

4. Wymagania konstrukcyjne.

regulacja napięcia w stanie beznapięciowym,

układ kontroli temperatury,

podwozie przestawialne w dwu prostopadłych kierunkach,

obudowa, wg. indywidualnego zamówienia

wentylatory, wg. indywidualnego zamówienia

5. Próby.

5.1. Próba typu i specjalne wg. wymagań norm – protokół do wglądu.

5.2. Próba wyrobu zgodna z normami – protokół dołączony do każdego transformatora.

5.3. Próba przed włączeniem do sieci elektroenergetycznej - producent określi niezbędny zakres prób.

6. Części zamienne, materiały eksploatacyjne i narzędzia.

Gwarancja – producent poda okres gwarancji i rękojmi.

Gwarancję dostaw części zamiennych przez co najmniej 15 lat po okresie gwarancji.

7. Rysunki, oświadczenia, instrukcje montażu i obsługi.

Dokumentacja techniczno – ruchowa w języku polskim.

Komplet instrukcji montażu, prób pomontażowych i eksploatacji.

Protokoły fabrycznego odbioru każdego transformatora (karta prób transformatora).

Karta gwarancyjna transformatora – preferowany wydłużony okres gwarancji.

Oświadczenie Producenta o możliwości eksploatacji bez wykonywania badań kontrolnych.

Oświadczenie Producenta dotyczące koniecznych zabiegów konserwacyjnych.

Ewidencję uszkodzeń gwarancyjnych za ostatnie trzy lata.

8. Dane gwarantowane dostarczane przez oferenta.

8.1. Gwarantowane parametry eksploatacyjne i konstrukcyjne.

8.2. Parametry konstrukcyjne i materiałowe.

9. Warunki odbioru przed dostawą, po dostawie.

Sprzedający wykona standardowe próby fabryczne transformatorów zgodnie z normą IEC.

Sprzedający zapewni bez żadnych dodatkowych opłat szkolenie przedstawicieli kupującego na terenie jego siedziby.

10. Warunki specjalne dotyczące ochrony środowiska oraz sposób utylizacji wyrobu.

11. Warunki kontroli stabilności produkcji.

Kupujący ma prawo do sprawdzenia wyrobów podczas produkcji oraz uczestniczenia w próbach fabrycznych.

Wrzesień 2007

Sporządził:

Zatwierdził:

.....