

**Specyfikacja techniczna bezpieczników SN.**

**1. Wymagania ogólne.**

Zamawiane urządzenia elektroenergetyczne 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.

W przypadku ponawianych kontraktów lub w trakcie trwania kontraktu, 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-IEC 60050-441:2003 – Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Część 441. Aparatura rozdzielcza, sterownicza i bezpieczniki.

PN-IEC.60038:1999 – Napięcia znormalizowane.

PN-EN 60282-1:2003(U) - Bezpieczniki topikowe wysokonapięciowe – Część 1  
Bezpieczniki ograniczające prąd.

PN-EN 60691:2003(U) – Bezpieczniki termiczne – Wymagania i przewodnik stosowania.

PN-EN 62271-105:2005 – Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -  
Część 105: Zestawy rozłączników z bezpiecznikami prądu przemiennego.

PN-EN 62271-107:2006 – Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -  
Część 107: Wyłączniko-rozłączniki bezpiecznikowe prądu przemiennego na napięcia znamionowe wyższe niż 1kV do 52kV włącznie.

Prawo Budowlane Dz. Ustaw 2003.207.2016 z 7.07.1994 r.

Prawo Energetyczne Dz. Ustaw 2003.153.1504 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 inne 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. Parametry znamionowe sieci 15kV**

Napięcie deklarowane sieci	Un= 15,75 kV
Częstotliwość znamionowa	f= 50 Hz
Poziom izolacji	38/95 kV
Punkt neutralny	uziemiony przez rezystor $\cong 18,2 \Omega$
Prąd znamionowy linii	In $\leq$ 340 A
Prądy zwarcia:	
- jednofazowego 1Flz	In $\leq$ 400 A wył. po czasie t < 0,5 s
- trójfazowego 3Flz	In $\leq$ 10 kA 1 sek.
Układ ochrony od porażeń:	uziemienie

#### **3.2. Warunki eksploatacji.**

Temperatura otoczenia	248 do 313 °K
Wilgotność	80 %

### **4. Wymagania konstrukcyjne .**

#### **4.1. Dane techniczne.**

Napięcie pracy	17,5 kV
Prąd znamionowy	0,5 – 125A

#### **4.2. Wkładki bezpiecznikowe do rozłączników OR-5**

Znamionowe napięcie	24 kV
Znamionowy prąd wyłączalny	I=22,4kA
Przebiecia łączeniowe	Um <55kV

Wkładki bezpiecznikowe muszą być wyposażone w wybijak

<b>Prąd znamionowy</b>	<b>Minimalny prąd wyłączalny</b>	<b>Rezystancja</b>
<b>20A</b>	<b>66A</b>	<b>≤ 120 mΩ</b>
<b>25A</b>	<b>72A</b>	<b>≤ 90 mΩ</b>
<b>31,5A</b>	<b>91A</b>	<b>≤ 75,5 mΩ</b>
<b>40A</b>	<b>114A</b>	<b>≤ 60 mΩ</b>
<b>50A</b>	<b>152A</b>	<b>≤ 45,5 mΩ</b>
<b>63A</b>	<b>172A</b>	<b>≤ 36 mΩ</b>

#### **4.3. Wkładki bezpiecznikowe do rozłączników ORB**

Znamionowe napięcie	24 kV
Znamionowy prąd wyłączalny	I=16kA
Przebiecia łączeniowe	U <sub>m</sub> <58kV

Wkładki bezpiecznikowe muszą być wyposażone w wybijak

<b>Prąd znamionowy</b>	<b>Minimalny prąd wyłączalny</b>
<b>10A</b>	<b>40A</b>
<b>15A</b>	<b>60A</b>
<b>20A</b>	<b>80A</b>
<b>30A</b>	<b>120A</b>
<b>40A</b>	<b>160A</b>

#### **4.4. Wkładki bezpiecznikowe do podstaw PBNV 20/1**

Znamionowe napięcie	17,5kV
---------------------	--------

**Prąd znamionowy**

<b>10A</b>
<b>16A</b>
<b>20A</b>
<b>25A</b>

#### **4.5. Wkładki bezpiecznikowe do podstaw PBNV-20, PBnpV-20, PBNH-20,**

Znamionowe napięcie	24kV
Znamionowy prąd wyłączalny	I=16kA
Przebiecia łączeniowe	U <sub>m</sub> <58kV

**Prąd znamionowy**

<b>Prąd znamionowy</b>	<b>Minimalny prąd wyłączalny</b>
<b>10A</b>	<b>40A</b>
<b>16A</b>	<b>60A</b>

**20A**

**80A**

#### **4.6. Wkładki bezpiecznikowe przekładnikowe**

Znamionowe napięcie	24kV
Znamionowy prąd ciągły	I=0,5A
Znamionowy prąd wyłączalny	I=40kA
Przebiecia łączeniowe	$U_m < 75kV$
Rezystancja	$\leq 165 \Omega$

#### **4.7. Wkładki bezpiecznikowe do rozdzielnic w izolacji SF6**

Znamionowe napięcie	24kV
Znamionowy prąd wyłączalny	I=63kA

Wkładki bezpiecznikowe muszą być wyposażone w wybijak spełniający funkcję:

- a/ sygnalizacyjną i rozłączającą w przypadku zadziałania bezpiecznika
- b/ ochrony podstawy zespolonej w rozdzielnicy przed niedopuszczalnym wzrostem temperatury

<b>Prąd znamionowy</b>	<b>Minimalny prąd wyłączalny</b>	<b>Rezystancja</b>
<b>31,5A</b>	<b>110A</b>	<b><math>\leq 52 m\Omega</math></b>
<b>40A</b>	<b>140A</b>	<b><math>\leq 41 m\Omega</math></b>
<b>50A</b>	<b>170A</b>	<b><math>\leq 29 m\Omega</math></b>
<b>63A</b>	<b>210A</b>	<b><math>\leq 22 m\Omega</math></b>
<b>80A</b>	<b>280A</b>	<b><math>\leq 16 m\Omega</math></b>
<b>100A</b>	<b>375A</b>	<b><math>\leq 9,9 m\Omega</math></b>
<b>125A</b>	<b>375A</b>	<b><math>\leq 7,9 m\Omega</math></b>

#### **5. Próby.**

5.1. Próba typu zgodna z normami – protokół do wglądu.

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

#### **6. Części zamienne, materiały eksploatacyjne i narzędzia.**

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

Gwarancja – producent poda okres gwarancji i rękojmi.

#### **7. Rysunki, oświadczenia, instrukcje montażu i obsługi.**

Dokumentacja techniczno – ruchowa w języku polskim.

Rysunki gabarytowe, schematy montażowe, każdy w 5 egzemplarzach w wersji papierowej lub w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej.

Komplet instrukcji montażu, prób pomontażowych i eksploatacji.

Protokoły fabrycznego odbioru każdego rejestratora (karta prób).

Karta gwarancyjna – preferowany wydłużony okres gwarancji.

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 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.**

Producent zobowiązuje się, wskazać lub zaoferować możliwe rozwiązania dot. utylizacji w odniesieniu do odpowiednich ustaw, przepisów oraz rozporządzeń.

**11 Warunki kontroli stabilności produkcji.**

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

**Czerwiec 2009**

Sporządził:

Zatwierdził: