

ELEKTRO- ENERGETYKA	NORMA BRANŻOWA	BN-77 3072-01
	Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe	
	Izolatory stacyjne wsporcze przeciwzabrudzeniowe pniowe na napięcie znamionowe 30 kV	
Grupa katalogowa VI 35		

1. WSTĘP

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są elektroenergetyczne izolatory ceramiczne stacyjne wsporcze przeciwzabrudzeniowe pniowe przeznaczone do pracy w urządzeniach na napięcie znamionowe 30 kV.

1.2. Określenia — wg PN-74/E-02051 i PN-72/E-06322.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział i oznaczenie — wg tabl. 1.

2.2. Sposób budowy oznaczenia — wg PN-74/E-02051.

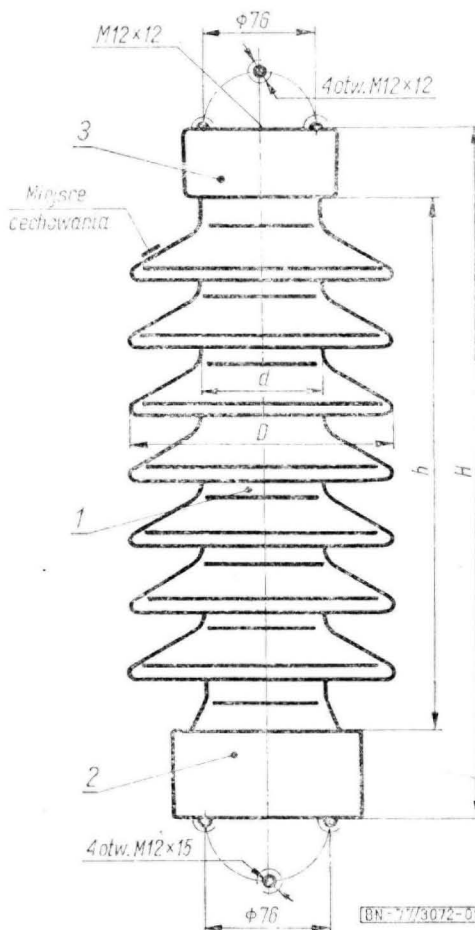
2.3. Przykład oznaczenia izolatora stacyjnego (S) wsporczego (W) przeciwzabrudzeniowego (Z) pniowego (P) o wytrzymałości mechanicznej na zginanie 4 kN (4) i na napięcie znamionowe 30 kV (30):

IZOLATOR SWZP4/30 BN-77/3072-01

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i masy — wg rysunku i tabl. 1.

Odchyłki wymiarów D i d powinny być zgodne z PN-73/E-06306, klasa zwykła.



Izolator stacyjny wsporczy przeciwzabrudzeniowy i jego części składowe: 1 — część ceramiczna, 2 — stopa, 3 — kolpak.

Tablica 1

Wyróżnik oznaczenia izolatora	Wymiary, mm					Liczba kloszy	Masa kg
	H	h min	D	d	długość drogi upływu, min		
SWZP4/30	475 ± 1	350	175	80	900	7	$1,4 \pm 1,0$
SWZP8/30		325	185	90			$17 \pm 1,3$

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ceramiki Elektrotechnicznej CEREL
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Maszyn i Urządzeń Energetycznych MEGAT
dnia 12 września 1977 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 31/1977 poz. 103)

3.2. Wykonanie

3.2.1. Część ceramiczna izolatora powinna być wykonana z materiału ceramicznego 110.2 wg PN-76/E-06301. Własności części ceramicznej powinny odpowiadać wymaganiom PN-72/E-06322. Powierzchnia widoczna po okuciu izolatora powinna być pokryta szklawem barwy brązowej. Dopuszczalne są niewielkie różnice w odcieniu barwy szklawa.

Na powierzchni części ceramicznej dopuszcza się następujące usterki:

- zaproszenia, wytopki, plamki i bąble,
- drobne powierzchniowe usterki, jak szczyrby, szlify i łysiny,

i zamawiającym, wykonanie w kołpaku otworu centralnego M12×12.

3.3. Montaż izolatora powinien zapewniać współosiowość gwintowanych otworów okuć i równoległość płaszczyzn czołowych. Do połączenia części ceramicznej z okuciami należy stosować spoiwo siarkowe wg PN-64/E-30000. Zastosowanie innego rodzaju spoiwa wymaga uzgodnienia między wytwórcą i zamawiającym.

3.4. Odporność na nagłe zmiany temperatury. Izolatory powinny być odporne na nagłe zmiany temperatury przy różnicy temperatur kąpieli gorącej i zimnej wynoszącej 70°C.

3.5. Wymagania elektryczne i mechaniczne — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wyróżnik oznaczenia izolatora	Wymagania elektryczne			Wymagania mechaniczne	
	napięcie znamionowe	znamionowe napięcie probiercze		znamionowa wytrzymałość mechaniczna na zginanie	znamionowa wytrzymałość mechaniczna na skręcanie
		50 Hz, 60 s pod deszczem	udarowe piorunowe 1,2/50		
	U_n	U_{prd}	U_{pru}	P_g	P_k
	kV		kN	kN·m	
SWZP4/30	30	75	200	4	1,2
SWZP8/30				8	2,0

- splywy i nacieki szklawa.

Całkowita powierzchnia usterek wymienionych w poz. a) i b) nie może przekraczać 1,8 cm².

Powierzchnia pojedynczej usterki wg poz. a) lub b) nie może przekraczać 0,6 cm².

Usterki wymienione w poz. a) i b) są niedopuszczalne na powierzchni pnia izolatora.

3.2.2. Okucia. Kołpak i stopa izolatora powinny być wykonane z żeliwa ciągliwego białego gatunku ZeB 4505 wg PN-68/H-33221 lub z innego o zbliżonych parametrach. Powierzchnia okuć, z wyjątkiem otworów gwintowanych powinna być pokryta równomierną powłoką cynkową.

Powłoka cynkowa powinna wytrzymać 6 zanurzeń w roztworze siarczanu miedzi w warunkach badania wg PN-74/E-04500 p. 3.2.4. Otwory gwintowane powinny być na czas przechowywania zabezpieczone przed korozją smarem antykorozyjnym Antykor wg PN-73/C-96079.

Dopuszcza się, po uzgodnieniu między wytwórcą

3.6. Cechowanie. Na izolatorze w miejscu wskazanym na rysunku powinny być umieszczone trwale i czytelnie co najmniej następujące dane:

- oznaczenie, wg tabl. 1,
- znak wytwórni,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie — wg PN-72/E-06322 p. 4.1.

4.2. Przechowywanie — wg PN-72/E-06322 p. 4.2.

4.3. Transport — wg PN-72/E-06322 p. 4.3.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań — wg PN-72/E-06322 p. 5.1.

5.2. Program i kolejność wykonywania badań — wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg PN-72/E-06322	Zakres badań		
				pełnych	niepełnych	
					wyrobu	kontrolno-odbiorczych
1	Oględziny	3.1, 3.2, 3.3, 3.6	5.5.2	×	×	×
2	Sprawdzenie wymiarów	3.1	5.5.3	×	×	×
3	Sprawdzenie masy	3.1	5.5.4	×	—	×
4	Sprawdzenie materiałów ¹⁾	3.2, 3.3	5.5.5	—	—	×
5	Próba odporności na nagłe zmiany temperatury	3.4	5.5.8	×	—	×
6	Próba wytrzymałości mechanicznej	3.5	5.5.9	×	—	× ²⁾
7	Próba nasiąkliwości	3.2.1	5.5.12	×	—	×
8	Próba ocynkowania okuć	3.2.2	5.5.13	—	—	×
9	Próba napięciowa 50 Hz, 60 s pod deszczem	3.5	5.5.15	×	—	—
10	Próba napięciem probierczym udarowym piorunowym 1,2/50	3.5	5.5.16	×	—	—

¹⁾ Na podstawie protokołu z badań próbek tworzywa ceramicznego lub atestów półwyrobów wchodzących w skład izolatora.
²⁾ Obowiązuje tylko próba wytrzymałości mechanicznej na zginanie.

5.3. Pobieranie i liczność próbek do badań pełnych, wyrobu i kontrolno-odbiorczych — wg PN-72/E-06322 p. 5.3.

5.4. Przygotowanie izolatorów do badań — wg PN-72/E-06322 p. 5.4.

5.5. Wykonywanie badań — wg PN-72/E-06322 p. 5.5.

5.6. Ocena wyników badań

5.6.1. Badania pełne — wg PN-72/E-06322 p. 5.6.1.

5.6.2. Badania wyrobu. Izolatory, które nie przejdą którejkolwiek próby w badaniach wyrobu powinny być odrzucone.

5.6.3. Badania kontrolno-odbiorcze — wg PN-72/E-06322 p. 5.6.2.

5.7. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii izolatorów wysyłanych przez wytwórcę należy dołączyć zaświadczenie o jakości wg PN-72/E-06322 p. 5.7.

KONIEC

*Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ceramiki Elektrotechnicznej CEREL, Boguchwała koło Rzeszowa.

2. Normy związane

PN-73/C-96079 Przetwory naftowe. Smary ochronne. Antykor

PN-74/E-02051 Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Nazwy i określenia oraz podział i oznaczenie

PN-74/E-04500 Osprzęt sieci elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe chromianowane

PN-76/E-06301 Elektroizolacyjne materiały ceramiczne. Klasyfikacja i wymagania

PN-73/E-06306 Wyroby z elektroizolacyjnych materiałów ceramicznych. Odchyłki wymiarów i kształtu

PN-72/E-06322 Elektroenergetyczne izolatory wysokiego napięcia. Izolatory wsporcze wewnętrzne i napowietrzne. Ogólne wymagania i badania

PN-64/E-30000 Spoiwa izolatorowe

PN-68/H-83221 Żeliwo ciągliwe. Gatunki

3. Zalecenia międzynarodowe

IEC Publication 168 (1964) Test on indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1000 V — zgodność całkowita.

IEC Publication 273 (nowelizacja) Dimensions of indoor and outdoor post insulators and post insulator units for systems with nominal voltages greater than 1000 V — zgodność całkowita w zakresie wymiarów, własności elektrycznych i mechanicznych.

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Elżbieta Szeliga i inż. Antoni Majewski.