

**Техническа спецификация  
за стъклени висящи изолатори за  
ВЕЛ средно напрежение**

валидна за :  
ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Тауърс, Г9  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна

**Съдържание**

<b>1.</b>	<b>Област на приложение</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Общи изисквания</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Условия на работа</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Изисквания</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>Данни, които трябва да предостави Изпълнителят</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Обозначение</b>	<b>4</b>
<b>7.</b>	<b>Окомплектовка</b>	<b>4</b>
<b>8.</b>	<b>Одобрение и изпитване</b>	<b>4</b>
<b>9.</b>	<b>Управление на качеството</b>	<b>4</b>
<b>10.</b>	<b>Изпитания</b>	<b>4</b>
<b>11.</b>	<b>Документация</b>	<b>5</b>
<b>12.</b>	<b>Опаковка и транспорт</b>	<b>5</b>
<b>13.</b>	<b>Приложими наредби, правилници и стандарти</b>	<b>5</b>
<b>14.</b>	<b>Приложения</b>	<b>6</b>

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на стъклени изолатори от типа: ПС-70Е (висящ, стъклен с конфигурация на изолаторната част конусна, сферична, модернизирани), предназначени за комплектоване на изолаторни вериги за въздушни електропроводни линии (ВЕЛ) средно напрежение (СрН).

**2. Общи изисквания**

Стъклените изолатори трябва да отговарят на изискванията на настоящата техническа спецификация, действащото в Република България законодателство, както и на изискванията, залегнати в стандартите и наредбите, изброени в т. 13.

Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Бизнес език и език за кореспонденция е официалният език в страната на Възложителя – ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

**3. Условия на работа**

3.1 Монтаж: на открито;

3.2 Температура на околната среда: - 25 до + 40 °С;

3.3 Относителна влажност на въздуха: до 100 % при температура 20 °С;

3.4 Средно ниво на замърсяване;

3.5 Надморска височина: до 2000 m;

3.6 Режим на работа: продължителен.

**4. Изисквания**

4.1 Материал за изработване: стъкло за електротехническо приложение по БДС EN 60672-1:2003 (или еквивалент), с гладка повърхност, без пукнатини, неравности или други видими дефекти;

4.2 Номинално работно напрежение: 20 kV;

4.3 Максимално работно напрежение: 24 kV;

4.4 Номинална честота: 50 Hz;

4.5 Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz под дъжд:  $\geq 40$  kV;

4.6 Сухо разрядно напрежение:  $\geq 70$  kV;

4.7 Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна  $\pm 1,2/50 \mu s \geq 100$  kV;

4.8 Минимална разрушаваща сила на опън:  $\geq 70$  kN;

4.9 Изолационно тяло на изолатора с формата на диск, изработено от закалено прозрачно армирано стъкло, позволяващо последователно съединяване с друг за комплектоване на изолаторни вериги;

4.10 Изолационното тяло да е с армирана в горния край метална отливка (капа) от ковък (темперован) чугун, тип кратунка IEC 120:16A или IEC 120:16B и в долния край метален стержен 16 mm (кльопел), завършващ с елипсоидна сфера (Приложение № 1);

4.11 Да издържа на продължителни електрически, механични и температурни натоварвания;

4.12 Всички армиращи части да са защитени от корозия посредством горещо поцинковане, дебелина на покритието  $\geq 70 \mu m$ ;

4.13 Всеки изолатор да бъде комплектуван с шплент от неръждаема стомана;

- 5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят**  
Техническите характеристики на предлаганият изолатор да се декларират и гарантират от производителя в табличен вид по Приложение № 2.
- 6. Обозначение**  
Изделията да бъдат обозначени с траен, ясен и четлив надпис, съдържащ: име или знак на производителя, обявена разрушаваща сила, дата на производство. Върху опаковката да е обозначено ясно и четливо име или знак на производителя, тип на изолатора и номинално напрежение.
- 7. Окомплектовка**  
Всяка доставка да бъде придружена с:
- 7.1 Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
  - 7.2 Протокол за извършено заводско изпитване за изходящ контрол;
  - 7.3 Гаранционна карта;
  - 7.4 Декларация за съответствие на предлаганото изделие.
- 8. Одобрение и изпитване**
- 8.1 Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни и доказателства за годността в експлоатация чрез съответните изпитания;
  - 8.2 При желание от страна на Възложителя, производителят трябва да предостави възможност за контрол на производството на място, както и демонстрация на изпитания на не по-малко от 10 % от всяка заявена партида. Инспектирането ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване;
  - 8.3 Възложителят има право да извършва входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя, а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя;
- 9. Управление на качеството**  
Производителят трябва да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с изискванията на ISO 9001 (или еквивалент), гарантираща постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.
- 10. Изпитания**  
Изпитанията, определени в стандартизационните документи трябва да бъдат проведени и доказани със съответната документация.
- 10.1 Типово изпитване: да се представят протоколи от независима изпитвателна лаборатория на български език, включително опис на извършените изпитания. Да се приложи копие на сертификата за акредитация на изпитващата лабораторията;
  - 10.2 Рутинни изпитвания за изходящ контрол.

**11. Документация**

Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

- 11.1 Техническо описание с чертежи и размери на изолатора;
- 11.2 Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;
- 11.3 Протоколи от типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории, включително и за устойчивост на агресивни среди;
- 11.4 Каталог на предлаганите изделия включително предлагания тип;
- 11.5 Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 11.6 Условия и срок на гаранцията на изделието;
- 11.7 Мостра на предлаганото изделие, придружена с протокол от заводско изпитване.

Да се предоставят преводи на български език на всички сертификати и протоколи от изпитвания, направени в акредитирани лаборатории извън Република България.

**12. Опаковка и транспорт**

Транспортът и опаковката са задължение на Изпълнителя. Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка така, че да е осигурена защитата от механични повреди по време на транспорт, товарно-разтоварни операции и съхранение. Придружаващите пратката документи трябва да съдържат: опис на съдържанието на доставката, името на производителя, типът на изделието, страна на произход, година на производство, тегло на опаковката, адрес на получателя и др.

**13. Приложими наредби, правилници и стандарти**

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания. (или еквивалент);

БДС EN 60305:2003 Изолатори за въздушни електрически линии с номинално напрежение над 1 kV. Керамични или стъклени изолаторни елементи за системи с променливо напрежение. Характеристики на изолаторните елементи висящ тип (IEC 60305:1995), (или еквивалент);

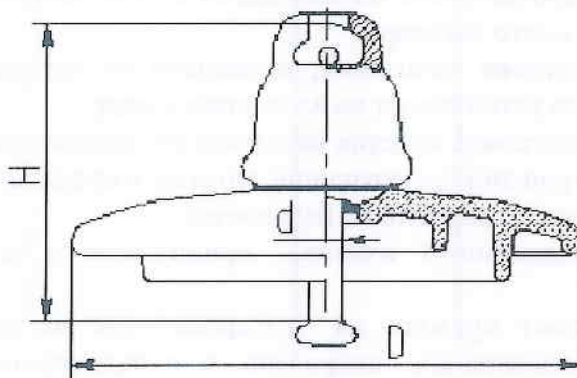
БДС EN 60672-1:2003 Керамични и стъклени изолационни материали. Част 1: Термини и определения и класификация (IEC 60672-1:1995), (или еквивалент);

БДС HD 474 S1:2004 Размери на сферата и гнездото свързващи елементи от патегната изолаторна верига (IEC 60120:1984), (или еквивалент);

БДС EN 60372:2006 Блокиращи устройства за сферични и контактено свързани или опъвателни елементи. Размери и методи за изпитване (IEC 60372:1984 + A1:1991 + A2:2003), (или еквивалент).

## 14. Приложения

### Приложение № 1 Конструктивни размери



Изолатор ПС – 70Е	H	D	тегло
	mm	mm	kg
	127/146	255±2	≤3,4

### Приложение №2 Технически характеристики

№	Характеристики на изолатора	Мярка	Изискване	Предложение
	Производител			
	Място на производство			
	Тип-означение			
	Основен стандарт			
2	Номинално работно напрежение	kV	20	
3	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz под дъжд	kV	> 40	
4	Сухоразрядно напрежение	kV	>70	
5	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs	kV	100/100	
6	Минимален път на пропъгляване	mm	≥ 303	
7	Минимална разрушаваща сила на опън	kN	≥ 70	
8	Метален стержен (кльопел)	mm	16	
9	Гаранционен период	месеци		
10	Проектен експлоатационен срок	год.		