

**Техническа спецификация
за подпорни композитни изолатори
за средно напрежение**

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

Съдържание

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

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на композитни подпорни изолатори, предназначени за монтаж, закрепване и изолиране и на оборудване в разпределителни устройства за средно напрежение (СрН). Изолаторите, обект на тази техническа спецификация ще се използват при ремонтни работи за подмяна на повредени изолатори от електропорцелан от типа ПАМ, ПАК и ИППО.

2. Общи изисквания

Подпорните 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 и закрито;
- 3.2 Температура на околната среда: от - 35 до + 40 °С;
- 3.3 Относителна влажност на въздуха: до 90 % при температура 20 °С;
- 3.4 Слънчева радиация: до 1000 W/m²;
- 3.5 Средно ниво на замърсяване съгласно IEC 60815 (или еквивалент);
- 3.6 Надморска височина: до 1000 m;
- 3.7 Режим на работа: продължителен.

4. Изисквания

- 4.1 Вид на материала: носещ прът от електротехническа епоксидна смола, усилен с фибростъкло, с външно изолационно тяло (силиконова обвивка със стрехи) и метални части за монтаж.
- 4.2 Номинално работно напрежение: 10/20 kV;
- 4.3 Най-високо работно напрежение: 12/24 kV;
- 4.4 Номинална честота: 50Hz;
- 4.5 Да имат механически здрав корпус, който да издържа на продължителни електрически, механични и температурни натоварвания;
- 4.6 Повърхността на изолаторите да е без пукнатини, надрасквания, нетехнологични неравности;
- 4.7 Арматурата и фитингите да бъдат изработени от подходяща стомана, горещо или дифузно циниковани с дебелина на покритието $\geq 70 \mu\text{m}$;
- 4.8 Всички резби да бъдат метрични по БДС;
- 4.9 **Подпорен изолатор за открит монтаж:**
 - 4.9.1. Сухоразрядно напрежение: $\geq 75 \text{ kV}$;
 - 4.9.2. Издържано напрежение с промишлена честота под дъжд: $\geq 50 \text{ kV}$;
 - 4.9.3. Издържано мълниев импулсно напрежение със стандартна вълна: $\geq 125 \text{ kV}$;
 - 4.9.4. Минимална разрушаваща сила при огъване за отрит монтаж: $\geq 6 \text{ kN}$;
 - 4.9.5. Минимална разрушаваща сила на усукване: $P_0 \geq 6 \text{ N.m}$;
 - 4.9.6. Минимален път на пропъзляване при открит монтаж $\geq 480 \text{ mm}$.
- 4.10 **Подпорен изолатор за закрит монтаж:**

- 4.10.1. Издържано мълниеве импулсно напрежение със стандартна вълна: $\geq 75/125$ kV;
4.10.2. Издържано напрежение с промишлена честота на сухо: $\geq 38/50$ kV;
4.10.3. Минимална разрушаваща сила при огъване : $\geq 4/6$ kN.

5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят

Техническите характеристики за всеки тип изолятор трябва да се декларират и гарантират от производителя в табличен вид съгласно приложенията.

Всички размери, включително непосочените от Възложителя да бъдат обозначени върху чертежите на предложенията (Приложение № 1, Приложение № 2 и Приложение № 3).

6. Обозначение

Изделията да бъдат обозначени с релефен, ясен и четлив надпис, съдържащ: име или знак на производителя, тип на изолятора, номинално напрежение, идентификационен номер (код) и дата на производство, чрез които може да се осъществи проследимост.

Върху опаковката да е обозначено ясно и четливо име или знак на производителя, тип на изолятора, количество.

7. Окомплектовка

Изоляторите да бъдат окомплектовани с:

- 7.1 Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 7.2 Декларация за съответствие;
- 7.3 Протокол от заводско изпитване за изходящ контрол;
- 7.4 Гаранционна карта;
- 7.5 Необходимите крепежни елементи.

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 документно доказани.

10.1 Типово изпитване;

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 Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;

11.2 Протоколи от типови изпитания проведени от акредитирани лаборатории, включително и за устойчивост на агресивни среди;

11.3 Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалент) на производителя;

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 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, адрес на получателя и др.

13. Приложими наредби, правилници и стандарти

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

БДС IEC 60273:2003 Характеристики на подпорни изолатори за работа на закрито и на открито за системи с номинални напрежения, по-високи от 1000 V (или еквивалент);

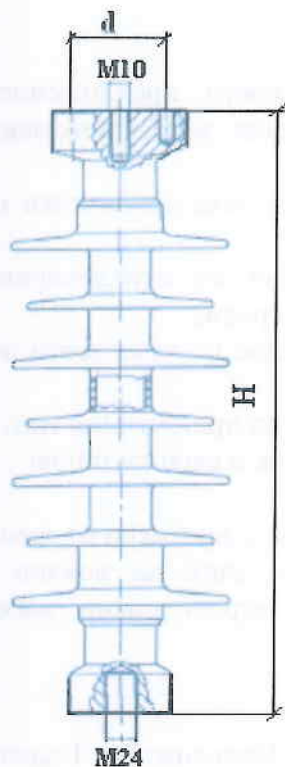
БДС EN 62217:2013 Полимерни изолатори за високо напрежение за използване на открито и на закрито. Общи определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 62217:2012), (или еквивалент);

БДС EN ISO 1461:2009 Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009), (или еквивалент);

БДС EN ISO 1461:2009/Поправка 1:2014 Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009), (или еквивалент).

14. Приложения

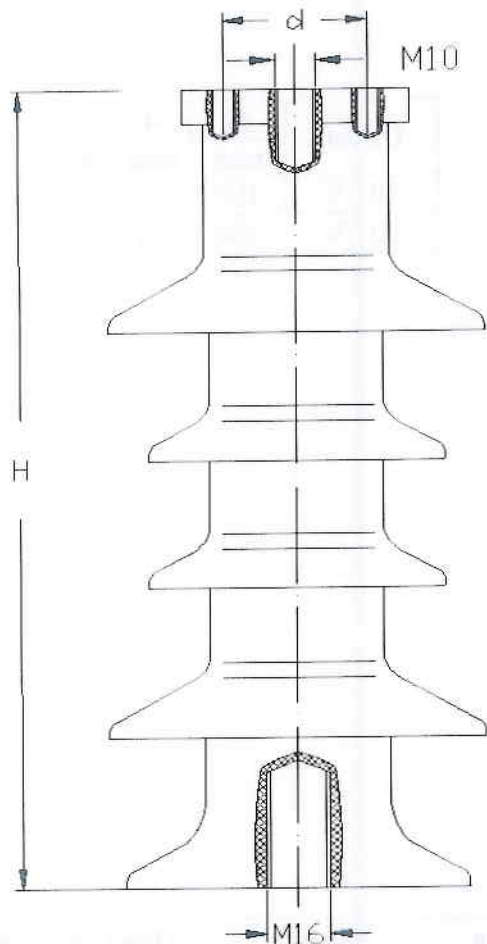
14.1. Приложение № 1 Подпорен изолатор за открит монтаж (аналог на ИППО)



Уном.	H	d	M	M1
	mm	mm	mm	mm
20 kV	305	36	24	10

№	Характеристики на изолатора	Мярка	Предложение
1	2	3	5
	Производител		
	Място на производство		
	Тип-означение		
	Основен стандарт		
1	Номинално работно напрежение	kV	
2	Изпитателно напрежение с пром. честота под дъжд	kV	
3	Сухоразрядно напрежение	kV	
4	Импулсно изпитателно напрежение	kV	
5	Минимален път на пропълзване	Mm	
6	Минимална разрушаваща сила на огъване	kN	
7	Минимална разрушаваща сила на усукване	Nm	
8	Гаранционен период	месеци	
9	Проектен експлоатационен срок	години	

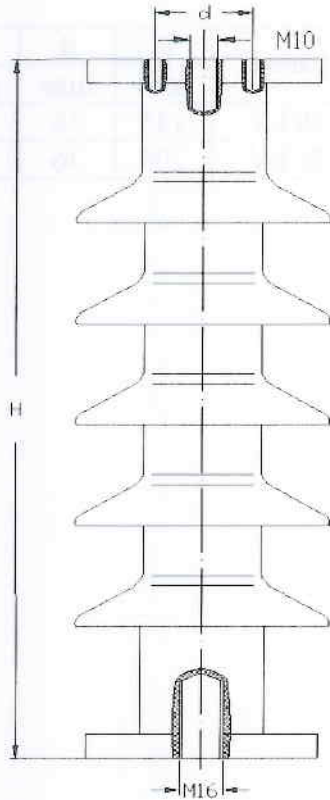
14.2. Приложение № 2 Подпорен малогабаритен композитен изолатор за закрит монтаж (аналог на ПИМ)



Уном.	H	d	M	M1
	mm	mm	mm	mm
10 kV	145	36	16	10
20 kV	205	36	16	10

№	Характеристики на изолатора	Мярка	Предложение
1	2	3	5
	Производител		
	Място на производство		
	Тип-означение		
	Основен стандарт		
1	Номинално работно напрежение	kV	
2	Изпитателно напрежение с пром. честота под дъжд	kV	
3	Сухоразрядно напрежение	kV	
4	Импулсно изп. напрежение	kV	
5	Минимална разрушаваща сила на огъване	kN	
6	Гаранционен период	месеци	
7	Проектен експлоатационен срок	години	

14.3. Приложение № 3 Подпорен изолатор закрит монтаж (аналог на ПАК)



Уном.	H	d	M	M1
	mm	mm	mm	mm
10 kV	190	36	16	10
20 kV	260	36	16	10

№	Характеристики на изолатора	Мярка	Предложение
1	2	3	5
	Производител		
	Място на производство		
	Тип-означение		
	Основен стандарт		
1	Номинално работно напрежение	kV	
2	Изпитателно напрежение с пром. честота под дъжд	kV	
3	Сухоразрядно напрежение	kV	
4	Импулсно изп. напрежение	kV	
5	Минимална разрушаваща сила на огъване	kN	
6	Гаранционен период	месеци	
7	Проектен експлоатационен срок	години	