

## Техническа спецификация за проходни изолатори 110 kV

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

Автор: Информацията е заличена във връзка със ЗЗЛД.

Съгласува

Одобрени

Дата на влизане в сила: 20.03.2017 г.

Име на файла: ТС-ПСТ-204 Техническа спецификация за проходни изолатори 110 kV, v01.doc



**Съдържание**

1. Област на приложение	3
2. Общи изисквания	3
3. Условия на работа	3
4. Параметри на електрическата мрежа	3
5. Изисквания	3
6. Обозначение	4
7. Окомплектовка	4
8. Одобрение и изпитване	4
9. Изпитания	4
10. Документация	4
11. Опаковка и транспорт	5
12. Управление на качеството	5
13. Приложими наредби и стандарти	5



**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за проходни изолатори 110 kV, за открит монтаж „вън – вътре” и монтаж на закрито „вътре – вътре“. Изоляторите са предназначени за преминаване на неизолирани тоководещи части през плътни прегради, осигурявайки надеждна изолация „фаза – земя“.

**2. Общи изисквания**

Изоляторите трябва да изпълняват изискванията на действащите български и европейски стандарти, посочени в т.13, и на изискванията на настоящата техническа спецификация. Използваните стандарти да бъдат описани в протоколите от изпитванията.

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

**3. Условия на работа**

3.1. Режим на работа: продължителен.

3.2. Изоляторите са предназначени за монтаж на открито при наличие на роса, мъгла, дъжд, сняг, лед, вятър и бързи температурни промени.

3.3. Околната среда може да бъде замърсена с прах, дим, соли, агресивни газове и изпарения.

3.4. Температура на околната среда: от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

3.5. Обледеняване: до 20 mm.

3.6. Относителна влажност на въздуха: 100 %

3.7. Надморска височина: до 1000 m.

3.8. Динамично налягане на вятъра:  $760 \text{ N/m}^2$  (съответства на вятър със скорост 35 m/s).

**4. Параметри на електрическата мрежа**

4.1. Номинално напрежение: 110 kV;

4.2. Максимално високо напрежение: 123 kV;

4.3. Честота: 50 Hz;

4.4. Брой на фазите: 3.

**5. Изисквания**

5.1. Номинално напрежение: 110 kV;

5.2. Най-високо работно напрежение: 123 kV;

5.3. Номинален ток: 1250 A;

5.4. Номинална честота: 50 Hz;

5.5. Номинално кратковременно издържано напрежение с промишлена честота за 1 мин.: 230 kV;

5.6. Номинално издържано импулсно напрежение (1,2/50  $\mu\text{s}$ ): 550 kV;

5.7. Ток на динамично натоварване: 81 kA;

5.8. Ток на термично устойчивост: 31,5 kA;

5.9. Стойност на „tg $\delta$ ” при  $1,05 U_n / \sqrt{3}$ :  $\leq 0,007$ ;

5.10. Максимална стойност на частичните разряди при  $U_n$ :  $\leq 10 \text{ pC}$ ;

5.11. Максимална стойност на частичните разряди при  $1,05 U_n / \sqrt{3}$ :  $\leq 5 \text{ pC}$ ;

5.12. Защитен/Външен изолатор: силикон.

Външното изолационно тяло на изолятора да е изработено от негорим, композитен хидрофобен електроизолационен материал (силиконов каучук), с устойчивост на стареене, UV лъчи, атмосферни влияния и на химично агресивни среди. Стрехите да бъдат с форма, осигуряваща дължината на пътя на утечката  $\geq 25 \text{ mm/kV}$  и оптимално самоочистване;

- 5.13. Минимална разрушаваща сила при огъване:  $\geq 6\,000\text{ N}$ ;
- 5.14. Защита от корона: екран;
- 5.15. Основна вътрешна изолация: суха;
- 5.16. Извод за измерване на „tgδ“: наличие;
- 5.17. Изводни клеми: стержен  $\varnothing 30\text{ mm}$ ;
- 5.18. Ъгъл на монтаж спрямо хоризонта: 0 до  $90^\circ$
- 5.19. Всички метални нетоководещи части да са изработени от темперован чугун или лята стомана, защитени от корозия чрез горещо или дифузно цинкуване с дебелина на покритието  $\geq 70\ \mu\text{m}$ .
- 5.20. Задължително условие е еднаквото изолационно ниво от двете страни на междинния монтажен фланец на изолятора.
- 6. Обозначение**  
На видно място трайно да бъдат обозначени следните данни: тип, номинални данни, марка на производител, дата на производство, маркировка за контрол на качеството и уникален идентификационен номер на изолятора.
- 7. Окомплектовка**
- 7.1. Технически паспорт на изделието.
- 7.2. Документи, доказващи заводски контрол.
- 7.3. Инструкции за транспорт, монтаж, обслужване и експлоатация и гаранционна карта на изделието (на български език).
- 7.4. Всички необходими крепежни елементи.
- 8. Одобрение и изпитване**  
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.  
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.  
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.  
Всяко изменение в конструкцията или характеристиките на изделието е предмет на ново договаряне или писмено одобрение от страна на Възложителя. Изпълнителят предоставя цялата документация, необходима за оценка на предлаганите изменения.
- 9. Изпитания**  
Изпитанията, определени в стандартизационните документи трябва да бъдат проведени и доказани със съответната документация на български език.  
Типови изпитания, съгласно действащите стандарти, описани в т. 13.  
Заводски изпитания за изходящ контрол.
- 10. Документация**  
Изпълнителят трябва да представи, в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация:

- 10.1. Технически и конструктивни данни на предлаганите изделия, в т.ч. комплект конструктивни чертежи с размери и надлъжен разрез, и монтажни чертежи.
- 10.2. Каталог на предлаганите изделия.
- 10.3. Декларация за съответствие на изделията с тази техническа спецификация и стандарта, на който отговарят.
- 10.4. Протоколи от типови изпитания, проведени от изпитателни лаборатории.
- 10.5. Сертификат за произход на вложените материали и елементи.
- 10.6. Инструкции за съхранение, транспорт, монтаж, обслужване и експлоатация.
- 10.7. Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;
- 10.8. Гаранционна карта с условия и срок на гаранцията на изделията;
- 10.9. Експлоатационна дълготрайност в години.

В случай, че за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти, същото следва да е отбелязано в документацията.

Да се представят преводи на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Република България, с копие на оригиналите.

Всички разрешителни за ползване на продукта в Република България (ако са необходими такива) се осигуряват от Изпълнителя.

#### 11. 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 транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхраняването.

#### 12. Управление на качеството

Изпълнителят да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството на производителя в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 9001 (или еквивалентно), гарантиращи постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.

#### 13. Приложими наредби и стандарти

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (обн. ДВ, бр.90 от 13.10.2004 г. и бр.91 от 14.10.2004 г., изм. и доп., бр. 108 от 19.12.2007 г.);

БДС EN 60137:2008 Проходни изолатори за променливи напрежения над 1000 V (IEC 60137:2008), (или еквивалентно);

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 еквивалентно);

БДС EN 60060-1:2010 Методика за изпитване с високо напрежение. Част 1: Общи определения и изисквания за изпитване (IEC 60060-1:2010), (или еквивалентно);

БДС EN 60383-2:2003 Изолатори за въздушни електрически линии с номинално напрежение над 1 kV. Част 2: Изолаторни вериги и изолаторни комплекти за системи с променливо напрежение. Термини и определения, изпитвателни методи и критерии за приемане (IEC 60383-2:1993), (или еквивалентно);

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