

Техническа спецификация
за вентилни отводи за електроразпределителни
мрежи средно напрежение

валидна за :
Електроразпределение Север АД
Варна Тауърс, кула Е
бул. „Владислав Варненчик” №258
9009 Варна

Информацията е заличена във връзка със ЗЗЛД

Съдържание

1.	Област на приложение	3
2.	Условия на работа	3
3.	Изисквания	3
4.	Обозначение	3
5.	Окомплектовка и опаковка	3
6.	Контрол на качеството на доставените материали	3
7.	Документация	4
8.	Приложими наредби, правилници и стандарти	4
9.	Приложения	5

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на металоокисни вентилни отводи (ВО), предназначени за защита от атмосферни пренапрежения на съоръжения в електроразпределителните мрежи 10 и 20 kV.

2. Условия на работа

- 2.1. Монтаж на открито;
- 2.2. Температура на околната среда: от -25 °С до +40 °С;
- 2.3. Относителна влажност на въздуха: до 90 % при температура 20 °С;
- 2.4. Средно ниво на замърсяване, съгласно БДС EN 60099 (или еквивалентно), (мин. път на утечка $\geq 20 \text{ mm/kV}$);
- 2.5. Падморска височина: до 1000 m;
- 2.6. Свързване към мрежата: фаза-земя;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

3. Изисквания

- 3.1. Тип на вентилните отводи: металоокисни.
- 3.2. Номинални напрежения на мрежите: 20 kV или 10 kV.
- 3.3. Номинална честота: 50 Hz.
- 3.4. Клас на разряд на електропровода: клас 1.
- 3.5. Да имат механически здрав корпус, който да издържа на продължителни електрически, механични и температурни натоварвания.
- 3.6. Външното изолационно тяло на вентилния отвод да е изработено от негорим, композитен хидрофобен електроизолационен материал, устойчив на UV лъчи и атмосферни влияния.
- 3.7. Всички открити метални части – монтажни шпилки, крепежни елементи и др. да бъдат с антикорозионно покритие.
- 3.8. Изолационното тяло на вентилния отвод да е изработено по метод, при който силиконът се полага непосредствено върху резисторите, като стрехите са неделими от основното изолационно тяло.

4. Обозначение

Изделията да бъдат обозначени на подходящо място с траен, ясен и четлив надпис, съдържащ: име или знак на производителя, тип на вентилния отвод, номинални характеристики, сериен номер и година на производство. Върху опаковката да е обозначено ясно и четливо име или знак на производителя, тип на вентилния отвод, U_c и U_R .

5. Окомплектовка и опаковка

Вентилните отводи да бъдат окомплектовани с :

- 5.1. Инструкция за транспортиране, съхранение, монтаж и експлоатация на изделието.
- 5.2. Протокол за заводско изпитване на изделието.
- 5.3. Гаранционна карта.
- 5.4. Всички необходими крепежни елементи.
- 5.5. Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка така, че да е осигурена защитата от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхранението.

6. Контрол за качеството на доставените материали

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;

7. Документация

Да се представи необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

- 7.1. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;
- 7.2. Протоколи от типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории, включително и за устойчивост на UV лъчи;
- 7.3. Техническите характеристики към вентилните отводи са посочени в табличен вид: Приложение № 1 и Приложение № 2;
- 7.4. Каталог на предлаганите изделия включително предлагания тип;
- 7.5. Инструкция за транспортиране, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 7.6. Условия и срок на гаранцията на изделието;
- 7.7. Образец на протокол от заводско изпитание;
- 7.8. Когато се представят преводи на документи, същите да бъдат придружени с копие на оригинала, на езика на който са издадени.

8. Приложими наредби, правилници и стандарти

Наредба №3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

БДС EN 60099-4:2014 Вентилни отводи. Част 4: Металооксидни вентилни отводи без разрядници за електрически системи за променливо напрежение (IEC 60099-4:2014), (или еквивалентно).

БДС EN 60068-2-6:2008 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-6: Изпитвания. Изпитване Fc: Вибрации (синусоидални) (IEC 60068-2-6:2007), (или еквивалентно).

БДС EN 60068-2-11:2003 Изпитване на въздействие на околната среда. Част 2-11: Изпитвания. Изпитване Ка. Солена мъгла (IEC 60068-2-11:1981), (или еквивалентно).

БДС EN 60068-2-14:2009 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-14: Изпитвания. Изпитване N: Промени на температурата (IEC 60068-2-14:2009), (или еквивалентно).

БДС EN 60068-2-27:2009 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-27: Изпитвания. Изпитване Ea и указания: Удар (IEC 60068-2-27:2008), (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).

9. Приложения

Приложение № 1 Технически характеристики за вентилни отводи с номинално напрежение $U_r = 27 \text{ kV}$.

№	Характеристики	Мярка	Изискване	Предложение
	Производител			
	Място на производство			
	Тип-означение			
	Основен стандарт		IEC 60099-4	
I	Електрически характеристики			
1	Номинално напрежение (U_r)	kV	27	
2	Максимално трайно допустимо работно напрежение (U_c)	kV	21.6	
3	Номинална честота	Hz	50	
4	Номинален разряден ток при токов импулс 8/20 μs (I_n)	kA	10	
5	Максимален токов импулс 4/10 μs	kA	100	
6	Устойчивост на к.с.	kA	≥ 20	
7	Устойчивост на токов импулс 2 ms	A	≥ 300	
8	Максимални остатъчни напрежение при:			
8.1	токов импулс на мълния 10kA, 8/20 μs	kV	≤ 80	
8.2	токов импулс при комутация 500 A, 30/60 μs	kV	-	
8.3	стръмен токов импулс 10kA -1/20 μs	kV	-	
9	Траен ток протичащ през ВО при U_c : - (I_c)	mA	-	
10	Ниво на частични разряди при 1.05 U_c	pC	≤ 10	
11	Разряден клас		1	
12	Енергиен капацитет при високотоков импулс 4/10 μs	kJ/kV U_c	$\geq 3,5$	
II	Характеристики на изолационната обвивка			
1	Минимален път на пропъгляване	mm	600 mm	
III	Механични характеристики			
1	Якост на опън	kN	-	
2	Якост на усукване	Nm		
3	Якост на огъване	Nm		
4	Максимална сила на затягане при монтаж	Nm	-	
IV	Габаритни размери			
1	Външен диаметър на тялото	mm	-	
2	Външен диаметър на стрехата	mm	-	
3	Височина	mm	-	
V	Тегло	kg	-	
VI	Монтажни шпилки с резба		M12	
VII	Гаранционен период	години	-	
VIII	Проектен експлоатационен срок	години	-	

Забележка: Всички технически данни в колона „Предложение“ трябва да бъдат попълнени, включително и тези, за които Възложителят не е посочил стойности.

Приложение № 2 Технически характеристики за вентилни отводи с номинално напрежение $U_r = 15 \text{ kV}$.

№	Характеристики	Мярка	Изискване	Предложение
	Производител			
	Място на производство			
	Тип-означение			
	Основен стандарт		IEC 60099-4	
I	Електрически характеристики			
1	Номинално напрежение (U_r)	kV	15	
2	Максимално трайно допустимо работно напрежение (U_c)	kV	12	
3	Номинална честота	Hz	50	
4	Номинален разряден ток при токов импулс $8/20 \mu\text{s}$ (I_n)	kA	10	
5	Максимален токов импулс $4/10 \mu\text{s}$	kA	100	
9	Устойчивост на токов импулс 2 ms	A	≥ 300	
8	Устойчивост на к.с.	kA	≥ 20	
6	Максимални остатъчни напрежение при:			
6.1	токов импулс на мълния 10kA , $8/20 \mu\text{s}$	kV	≤ 40	
6.2	токов импулс при комутация 500 A , $30/60 \mu\text{s}$	kV	-	
6.3	Стръмен токов импулс 10kA - $1/20 \mu\text{s}$	kV	-	
7	Граен ток протичащ през ВО при U_c : - (I_c)	mA	-	
10	Ниво на частични разряди при $1.05 U_c$	pC	≤ 10	
11	Разряден клас		1	
12	Енергиен капацитет при високотоков импулс $4/10 \mu\text{s}$	kJ/kV_{U_c}	$\geq 3,5$	
II	Характеристики на изолационната обвивка			
1	Минимален път на пропълзване	mm	310	
III	Механични характеристики			
1	Якост на опън	kN	-	
2	Якост на усукване	Nm		
3	Якост на огъване	Nm		
4	Максимална сила на затягане при монтаж	Nm	-	
IV	Габаритни размери			
1	Външен диаметър на тялото	mm	-	
2	Външен диаметър на стрехата	mm	-	
3	Височина	mm	-	
V	Тегло	kg	-	
VI	Монтажни шпилки с резба		M12	
VII	Гаранционен период	години	-	
VIII	Проектен експлоатационен срок	години	-	

Забележка: Всички технически данни в колона „Предложение“ трябва да бъдат попълнени, включително и тези, за които Възложителят не е посочил стойности.