

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 16 12zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: Предпазители за средно напрежение 12 kV съгласно БДС EN 60282-1, 45/442 mm, токоограничаващи, за монтиране на открито и закрито

Съкратено наименование на материала: Предпазители СрН 12 kV, 45/442 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН
Е – Кабелни мрежи СрН

Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Предпазители са предназначени за използване в разпределителни уредби с номинално напрежение 10 kV за защита от токове на къси съединения на страна 10 kV на разпределителни трансформатори СрН/НН - защитени на вторичната страна с автоматични прекъсвачи, с мощности 50 kVA, 100 kVA, 160 kVA, 250 kVA, 315 (320) kVA и 400 kVA с напрежение на късо съединение $U_k=4\%$ и с мощности 630 kVA и 800 kVA с напрежение на късо съединение $U_k=6\%$ и напреженови измервателни трансформатори.

Предпазители са от клас с ограничен диапазон на функциониране (back-up предпазители) и с ограничена температура на повърхността на тялото до 155°C, позволяваща използването им в комплектни разпределителни уредби (КРУ) за трансформаторни присъединения в изолационна среда от серен хексафлуорид.

Предпазители се обозначават с допълнителна табелка, съдържаща информация за техните обявени данни, в.т.ч. направление и сила на ударното устройство, както и за мощността и напрежението на късо съединение U_k на трансформаторите, за които те са предназначени.

Използване:

Предпазители са предназначени за използване в закрити разпределителни уредби (включително в комплектни разпределителни уредби (КРУ) за трансформаторни присъединения в изолационна среда от серен хексафлуорид) и в открити разпределителни уредби (включително за монтиране в основи за предпазители с вентилни отводи) за защита на разпределителни трансформатори.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Предпазители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN IEC 60282-1:2020 „Предпазители за високо напрежение. Част 1: Токоограничаващи предпазители (IEC 60282-1:2020)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 62271-105:2012 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 105: Комутационни апарати за променливо напрежение, комбинирани с предпазител за обявено напрежение над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-105:2012) или еквивалентно/и“;
- БДС EN 60672-1:2003 „Керамични и стъклени изолационни материали. Част 1: Термини и определения и класификация (IEC 60672-1:1995)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60672-2:2003 „Керамични и стъклени изолационни материали. Част 2: Методи за изпитване (IEC 60672-2:1999)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60672-3:2003 „Керамични и стъклени изолационни материали. Част 3: Спецификации за отделни материали (IEC 60672-3:1997)“ или еквивалентно/и.

Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	
2	Техническо описание на отделните предпазители, в това число гарантирани параметри: разсейвана мощност, съпротивление и минимален ток на изключване I_z и оразмерени чертежи - надлъжен разрез на предпазители.	

Контролирано копие № 1	В сила от 25.07.2023 г.	Стр. 1 от 5
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 16 12zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
3	Времетокови характеристики на стопяване	
4	Характеристики на ударния механизъм	
5	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	
6	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 5 – заверено копие	
7	Таблица за препоръчаните обявени токове на предпазителите за отделните мощности на разпределителните трансформатори	
8	Дизайн на допълнителната табелка на български език, за обявените данни и предназначението на предпазителя: обявено напрежение и обявен ток на предпазителя; мощност и напрежение на късо съединение на трансформатора, за който предпазителят е предназначен	
9	Инструкции за транспортиране, складиране, обслужване и поддържане	
10	Декларация за съответствие на предложеното изпълнение на предпазителите с изискванията на БДС EN 60282-1 или еквивалентно/и	

Забележки:

1. Всички документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи.
2. Каталогите и протоколите от типовите изпитвания могат да се представят и само на английски език.
3. В случаи на използване на комутационни апарати - комбинирани с предпазители трябва да се вземат предвид препоръките на производителя за избор на предпазители.

Технически данни:

1. Характеристика на работната среда

1.1 Работна среда при монтиране на открито

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1.1	Максимална околна температура	+ 40°C
1.1.2	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.1.3	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.1.5	Надморска височина	До 1000 m

1.2 Работна среда при монтиране на закрито

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
1.2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.2.3	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 16 12zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

1.2.4	Относителна влажност	До 95 %
1.2.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа 10 kV

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	3~10 000 V
2.2	Максимално напрежение на мрежата	12 000 V
2.3	Обявена честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	• през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център.
2.6	Максимално времетраене на земно съединение	2 часа
2.7	Максимална стойност на временно пренапрежение при земно съединение	12 kV за 2 часа
2.8	Ток на късо съединение на мрежата в мястото на монтиране на предпазителя – ток при трифазно к.с.	max 20 kA

3. Изисквания към предпазители от гледна точка на мястото на монтаж в електроразпределителната мрежа

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Съединяване в системата	Във фазовата верига	
3.2	Работно местоположение на предпазители	В основа за предпазител или в КРУ	
3.3	Вид на защитаваното съоръжение	Трансформатор	

4. Технически параметри, характеристики и други данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Обявено напрежение	12 kV	
4.2	Обявена честота	50 Hz	
4.3	Обявен максимален ток на изключване	min 50 kA	
4.4	Размери (диаметър на контакта/дължина)	ø45/442 mm	
4.5	Клас на предпазителя	С ограничен диапазон на функциониране (действие) - Back-up предпазител	

Контролирано копие № 1	В сила от 25.07.2023 г.	Стр. 3 от 5
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 16 12zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

4.6	Тяло на предпазителя	Тялото е изработено от глазиран кафяв електропорцелан, без пукнатини, язви и други нетехнологични неравности	
4.7	Материал на стопяемия елемент	Чисто сребро (Ag 99.9%), без внаждания	
4.8	Дъгогасителна среда	Изпълнена с чист, финозърнест сух кварцов пясък (SiO ₂)	
4.9	Ударно устройство	а) Индикаторния бутон на ударното устройство е изработен от синтетичен корозоустойчив материал и оцветен в сигнално червено	
		б) Капачката на ударното устройство трябва да е покрита с фолио, устойчиво на атмосферни влияния	

5. Предпазители за средно напрежение 12 kV, 45/442 mm и сила на ударното устройство 80N

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток [A]	Обявен минимален ток на изключване - I ₃ [A]	Джаулов интеграл [I ² t]	Максимална мощност на разсейване [W]
			Гарантирано предложение		
20 16 1201	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 4A	4			
20 16 1202	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 6.3A	6,3			
20 16 1203	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 10A	10,0			
20 16 1204	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 16A	16,0			
20 16 1205	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 20A	20,0			
20 16 1206	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 25A	25,0			
20 16 1207	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 31.5A	31,5			
20 16 1208	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 40A	40,0			
20 16 1209	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 50A	50,0			
20 16 1210	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 63A	63,0			
20 16 1211	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 80A	80,0			

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 16 12zz
---	----------------------	---	------------

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток [A]	Обявен минимален ток на изключване - I_3 [A]	Джаулов интеграл [I^2t]	Максимална мощност на разсейване [W]
			Гарантирано предложение		
20 16 1212	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 100A	100,0			
20 16 1213	Предпазители СрН, 12kV, 45/442mm, 125A	125,0			