

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 22 5220
---	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: Триполюсни елегазови прекъсвачи 123 kV, за монтиране на открито

Съкратено наименование на материала: Триполюсни SF₆ прекъсвачи 123 kV, OM

Област: I - Ел. подстанции 110/СрН

Категория: 22 – Комутационна апаратура

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсни елегазови прекъсвачи, в който контактите се отварят и затварят в среда на серен хексафлуорид (SF₆).

Триполюсните елегазови прекъсвачи са предназначени за работа при максимално системно напрежение до 123 kV и са монтирани върху носеща конструкция, която позволява монтиране във вертикално положение в открити разпределителни уредби. Всеки полюс е изграден от вертикален подпорен изолатор (опора) с необходимия път на утечка и вертикална дъгогасителна камера с клемни накрайници за присъединяване към линията.

Управлението на главните контакти на прекъсвача се осъществява едновременно за трите полюса (общо) с моторно задвижване, което заедно със свързващите (крепежните) елементи и носещата основа са част от доставката. Механичните повреди/разрушаването на предавателните механизми не трябва да водят до съприкосновение с части под напрежение.

Обявените напрежения на веригите за управление и за захранване на моторното задвижване на триполюсните прекъсвачи с елегазови дъгогасителни камери съответстват на посочените в табл. 4 и табл. 5 от БДС EN 62271-1 стойности, като конкретните изисквания са посочени в таблиците по-долу.

Съответствие на предложеното изпълнение с приложимите български и международни стандарти или еквивалентно/и и нормативно-техническите документи:

Кандидатът представя в предложението си декларация, че предложеното изпълнение на триполюсните елегазови прекъсвачи съответстват най-малко на:

- БДС EN 62271-1:2008 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания (IEC 62271-1:2007)“;
- БДС EN 62271-100:2009 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 100: Променилвотокови прекъсвачи за високо напрежение (IEC 62271-100:2008)“; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ) и на техните валидни изменения и допълнения.

1. Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.1	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	
1.2	Техническо описание на изделието, в т.ч. гарантирани параметри и съоръжаване	
1.3	Оразмерени чертежи, в т.ч. на носещата конструкция и на задвижването	
1.4	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език съгл. съответните стандарти от серията БДС EN 62271 или еквивалентно/и, проведени от независима акредитирана изпитвателна лаборатория – заверени копия (и допълнителни изпитвания, ако са проведени), с приложен списък на отделните изпитвания на български език.	
1.5	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	
1.6	Дизайн на табелката за техническите параметри за предложения тип елегазов прекъсвач	

Контролирано копие № 1	В сила от 30.07.2017 г.	Стр. 2 от 6
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 22 5220
---	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.7	Тегло на прекъсвача	
1.8	Инструкции за: транспортиране и складиране; въвеждане в експлоатация; експлоатация и поддържане	
1.9	Експлоатационна дълготрайност, год.	

Технически параметри и характеристики

№ по ред	Технически параметри/характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
1	Производител, страна-производител	Да се посочи	
2	Стандарт	БДС EN 62271-100 или еквивалентно/и	
3	Марка на прекъсвача	Да се посочи	
4	Тип на прекъсвача	Да се посочи	
5	Условия на работа:	-	-
5.1	Височина над морското ниво	до 1000 m	
5.2	Максимална околна температура	+40 °C	
5.3	Минимална околна температура	- 35 °C	
5.4	Относителна влажност на въздуха	min 80 %	
5.5	Монтаж	на открито	
5.6	Сеизмична устойчивост	0.3 g	
6	Номинално напрежение	123 kV	
7	Номинален ток	min 2500 A	
8	Номинална честота	50 Hz	
9	Номинален изключвателен ток на късо съединение:	-	-
9.1	Ефективна величина на променливо токовата компонента	min 31,5 kA rms	
9.2	Апериодична правотокова компонента	Да се посочи	
9.3	Продължителност на късо съединение	3 s	
9.4	Номинален изключвателен ток за 3 s	min 31,5 kA rms	
9.5	Номинален включвателен ток на к.с.	min 78,8 kA peak	
10	Порядък на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача	-	-
10.1	Полусен фактор на първо загасилия дъгата полюс	1.5 p.u.	
10.2	Порядък на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача, пик величина	min 211 kV	
10.3	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача при I ном изкл.	min 2 kV/μs	
10.4	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача при 60% I ном изкл.	min 3.0 kV/μs	
10.5	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача при 30 % I ном изкл.	min 5.0 kV/μs	
11	Асинхронни условия при системи със заземена неутрала.	-	-
11.1	Номинален изключвателен ток	Да се посочи	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 22 5220
--	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Технически параметри/характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
11.2	Порядък на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача, пик величина	min 251 kV	
11.3	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача	min 1.54 kV/μs	
12	Километрично к.с.	-	-
12.1	Порядък на номиналното вълново съпротивление на линията	450 Ω	
12.2	Номинален пиков фактор на линията	1.6 p.u.	
12.3	Порядък на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача, пик величина (TRV), peak value	min 141 kV peak	
12.4	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача Rated RRRV	min 2.0 kV/μs	
13	Изключване на:	-	-
13.1	Магнетизиращ ток на трансформатори	Да се посочи	
13.2	Индуктивен ток на реактори	Да се посочи	
13.3	Капацитивен ток на въздушна линия	min 31,5 A	
13.4	Капацитивен ток на кабелната линия	min 140 A	
14	Номинално изпитателно напрежение с промишлена честота за време 1 min:	-	-
14.1	Между отворени контакти	min 265 kV	
14.2	Спрямо земя	min 230 kV	
15	Изпитателно напрежение с импулсна вълна 1,2/50 μs:	-	-
15.1	Спрямо земя	min 550 kV peak	
15.2	Между отворени контакти	min 650 kV peak	
16	Номинални комутационни времена:	-	-
16.1	Собствено време на изключване	min (30 ± 4) ms	
16.2	Време на изключване	min 60 ms	
16.3	Собствено време на включване	min 90 ms	
16.4	АПВ - цикли	0-0.3 s-CO-3 min-CO	
17	Вид на дъгогасителната среда	SF6	
18	Количество комутации на полюс до ревизия:	-	-
18.1	При изключване на номинален ток на късо съединение	Да се посочи	
18.2	При изключване на ток на късо съединение 31.5 kA rms	Да се посочи	
18.3	При изключване на ток на късо съединение 25 kA rms	Да се посочи	
18.4	При изключване на ток на късо съединение 20 kA rms	Да се посочи	
18.5	При изключване на ток на късо съединение 10 kA rms	Да се посочи	
18.6	При изключване на ток на късо съединение 5 kA rms	Да се посочи	
18.7	Електрическа износоустойчивост, цикли	Да се посочи	
18.8	Механична износоустойчивост, цикли	Да се посочи	
19	Задвижване:	Моторно	-
19.1	Тип	Да се посочи	
19.2	Количество на прекъсвач	1 бр.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 22 5220
--	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Технически параметри/характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
19.3	Номинално напрежение на електродвигателя	220 V DC $\pm$ 20 %	
19.4	Пусков ток	Да се посочи	
19.5	Време на зареждане на вкл. устройство	Да се посочи	
19.6	Мощност на електродвигателя	Да се посочи	
19.7	Налягане на хидравличната система	Да се посочи	
19.8	Количество механични операции до ревизия, цикли за $I \leq I_{rated}$	Да се посочи	
20	Включвателни и изключвателни устройства и спомагателни кръгове:	-	-
20.1	Количество включвателни кръгове	1 бр.	
20.2	Количество изключвателни кръгове	2 бр.	
20.3	Номинално захранващо напрежение	220 V DC $\pm$ 20 %	
20.4	Потребяема мощност на включвателния електромагнит	Да се посочи	
20.5	Потребяема мощност на изключвателния електромагнит	Да се посочи	
20.6	Нормално отворени контакти на блок-контакта	min 10 бр.	
20.7	Нормално затворени контакти на блок-контакта	min 10 бр.	
20.8	Номинален ток	min 10 A DC	
20.9	Време константа (L/R)	Да се посочи	
20.10	"импулсен" контакт с продължителност на импулса мин.20 ms	1 бр.	
21	Защита от кондензация и уплътнение на шкафа за управление:	-	-
21.1	нагреватели	220 V, AC	
21.1.1	количество	Да се посочи	
21.1.2	мощност	Да се посочи	
21.2	защитно изпълнение съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	IP 55	
22	Габарити на шкафа:	-	-
22.1	широчина	Да се посочи	
22.2	дължина	Да се посочи	
22.3	височина	Да се посочи	
23	Тегло на шкафа	Да се посочи	
24	Количество дъгогасителни камери на полюс	1 бр	
25	Количество полюси на прекъсвач	3 бр	
26	Разстояние между центровете на полюсите	Да се посочи	
27	Път на пропълзяване на електрическата дъга:	-	-
27.1	към земя	min 3075 mm	
27.2	между клемите на полюс	min 3536 mm	
28	Размери на прекъсвача:	-	-
28.1	дължина	$\leq$ 4000 mm	
28.2	ширина, без привода	$\leq$ 1000 mm	
28.3	височина	$\leq$ 5000 mm	
29	Тегло на прекъсвача - общо	Да се посочи	
30	Допустимо статично натоварване на клемите на прекъсвача:	-	-
30.1	Хоризонтално натоварване:	-	-
30.1.1	надлъжно	min 1000 N	
30.1.2	напречно	min 750 N	

Контролирано копие № 1	В сила от 30.07.2017 г.	Стр. 5 от 6
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 22 5220
--	-----------------------------	---	-------------------

№ по ред	Технически параметри/характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
30.2	Вертикално натоварване	min 750 N	
31	Динамични сили:	-	-
31.1	Вертикални	Да се посочи	
31.2	Хоризонтални:	-	-
31.2.1	надлъжно	Да се посочи	
31.2.2	напречно	Да се посочи	
32	Информация за елегаза (SF ₆) на прекъсвача:	-	-
32.1	Номинално налягане на SF ₆ (при 20°C)	Да се посочи	
32.2	Сигнал за ниско налягане на SF ₆ (при 20°C)	Да се посочи	
32.3	Блокиращо налягане на SF ₆ (при 20°C)	Да се посочи	
32.4	Маса на SF ₆ на полюс	Да се посочи	
32.5	Маса на SF ₆ на прекъсвача	Да се посочи	
32.6	Технически изисквания към елегаза	Да се посочи	
33	Преходно съпротивление на контактната система	Да се посочи	
34	Възможности за ръчно зареждане пружините на прекъсвача	Да	
35	Възможности за блокиране на дистанционното управление на прекъсвача при извършване на управление от място.	Да	
36	Начин на продухване на дъгата	Да се посочи	
37	Гаранционен срок	min 36 месеца	
38	Проектен живот в експлоатация	min 25 години	
39	Допустими светли разстояния на тоководещите части:	-	-
39.1	фаза – земя	900 mm	
39.2	фаза – фаза	1000 mm	
40	Препоръчителни натоварвания на фаза, определени от съществуващите фундаменти:	-	-
40.1	статични	< 11 500 N	
40.2	динамични при включване	< 5 000 N	
40.3	динамични при изключване	< 16 000 N	