







Техническа спецификация за телеуправляеми SF6-изолирани мощностни разединители за средно напрежение

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

		попис/	/дата/
Автор:	Изготвили:		
	Живко Стефанов н-к ТС		19.04.2019
	Мартин Костадинов Експерт управление на бизнес процеси и стандартизация		19.04.2019
	Проверил:		
	Боян Божков, директор КЕО		19.04.19г.
Съгласуване:	Светлозар Гавазов – МСУ		19.04.19г.
	Младен Димитров – директор Управление и координация на мрежата		19.4.2019г.
	Симеон Евтимов – директор Обслужване и развитие на подстанции и възлови станции		19.4.2019г.
Одобрение с протокол от заседание на УС на Електроразпределение Север АД:			15.04.19г.
Име на файла:	ТС-СрН-046 Техническа спецификация за телеуправляеми SF6-изолирани мощностни разединители за средно напрежение, v03.docx		

Съдържание

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

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се прилага за SF6-изолирани мощностни разединители за средно напрежение, предназначени за монтаж на открито, върху стълб.

2. Условия на работа

- Номинално напрежение: 20kV;
- Максимално работно напрежение: 24 kV;
- Брой на фазите 3;
- Номинална честота: 50 Hz;
- Монтаж: на открито;
- Относителна влажност на въздуха: 100 %;
- Максимална работна температура: + 40 °C;
- Минимална работна температура: -25 °C;
- Средна температура на въздуха за период от 24 часа: <35°C;
- Слънчева радиация: до 1000 W/m²;
- Надморска височина : до 1000m;
- Скорост на вятъра: до 34 m/s;
- Дебелина на леденото покритие: ≥ 20mm;
- Степен на замърсяване: ≥ 25 mm/kV;
- Нормално замърсена атмосфера.

3. Изисквания

- 3.1. Ток на термична устойчивост: 12,5 kA;
- 3.2. Ток на динамична устойчивост: 31,5 kA;
- 3.3. Импулсно изпитателно напрежение (1,2/50μs): 125 kV;
- 3.4. Изпитателно напрежение с промишлена честота 50 Hz: 50/60 kV;
- 3.5. Изключвателна възможност под товар при $\cos \varphi \geq 0,7$: ≥ 400A;
- 3.6. Механическа износоустойчивост – брой ком. цикли: ≥ 1000;
- 3.7. Електрическа износоустойчивост при номинален ток, брой комутационни цикли: ≥ 100;
- 3.8. Да отговарят на изискванията на БДС EN 62271 (или еквивалент) за „запечатана система под налягане” и да не изискват никаква поддръжка за период най-малко 10 години. За този период не трябва да се налага допълване с SF6.
- 3.9. Конструкцията да позволява монтирането му на стоманорешетъчен стълб за средно напрежение;
- 3.10. Носеща стоманена конструкция, изработена от профил с достатъчна механична якост. Монтажната рамка да не позволява усукване и изкривяване по време на работа;
- 3.11. Наличие на индикатор за положението на полюсите (включено/изключено), добре видим от земята;
- 3.12. Два броя отделни блок-контакти за положението на комутационното устройство (включено/изключено);
- 3.13. Блок-контакти за състоянието на задвижващия механизъм;
- 3.14. Индикатор за налягане на SF6, с блок-контакт на ниско налягане;
- 3.15. Дистанционно и местно управление чрез изпълнителен механизъм;
- 3.16. Ръчно включване/изключване и възможност за заключване в изключено положение от земята;

- 3.17.** В доставката да се включи контролен кабел за управлението на мощностния разединител и извличане на сигналите от блок-контактите с дължина, достатъчна за монтаж на стоманорешетъчен стълб с удължение +2м;
- 3.18.** Възможност за визуален контрол за състоянието на системата за управление;
- 3.19.** Собствени нужди:
- От напреженов трансформатор с мощност, съобразена с нуждите на оборудването.
 - Оперативно напрежение: 24 V DC, осигурено от токозахранващо устройство и два броя гелови акумулаторни батерии с номинално напрежение 12 V и капацитет ≥ 25 Ah с проектен живот над 7 години;
 - Батерията да бъде произведена не по-рано от 6 месеца преди датата на доставка.
- 3.20.** Шкаф за управление в който са:
- Разположени модулите за собствените нужди;
 - клеморедата и бутоните за управление;
 - да бъде осигурено място за разполагане на комуникационно оборудване – модем и контролер за телеуправление за които да е предвидено свободно пространство с минимални размери 300x300x200мм;
 - да притежава технологичен отвор за извеждане на външна GSM антена;
 - шкафа за управление да осигурява степен на защита IP65;
 - шкафа да притежава отоплител с термостат;
- Всички табла, шкафове, лостови системи, монтажни стойки, крепежни елементи са с антикорозионно и UV покритие.
- 4. Обозначение**
Мощностният разединител да бъде обозначен със следните данни: тип, номинални параметри, производител, дата на производство, знак на производителя за контрол на качеството и уникален идентификационен код.
- 5. Окомплектовка и опаковка**
Да са окомплектовани с инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация, декларация за съответствие, паспорт, гаранционна карта и протокол от заводски изпитания.
Комплект за монтаж на стоманорешетъчен стълб с всички необходими аксесоари и крепежи.
Доставя се в подходяща отделна транспортна опаковка, която осигурява защитата от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхранението.
- 6. Контрол на 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 предостави необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

- 7.1. Технически данни и характеристики на предлаганите изделия, включително монтажни чертежи с габаритни размери и тегла, чертеж на клемите за връзка, чертеж на начина на закрепване на съоръжението към носеща конструкция;
 - 7.2. Информационен лист за безопасност за SF6.
 - 7.3. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите на които отговаря;
 - 7.4. Протоколи от типови изпитания БДС EN 17025 (или еквивалентно), проведени от акредитирани лаборатории, включително и за устойчивост на UV лъчи.
 - 7.5. Вида и характеристиките на антикорозионното покритие;
 - 7.6. Образец на заводски изпитания;
 - 7.7. Каталожни данни за предлаганите изделия;
 - 7.8. Образец на инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
 - 7.9. Да се упомене изрично, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти;
 - 7.10. Условия и срок на гаранцията на изделието;
 - 7.11. Образец на гаранционна карта;
Когато се предоставят преводи на документи, същите да бъдат придружени с копие на оригинал на английски.
- 8. Приложими наредби и стандарти**
- Наредба №3 от 09.06.2004 г.** за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
- БДС EN 60529:2001** Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999), (или еквивалентно);
- БДС EN 60529+A1:2004** Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-110:2012** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 110: Прекъсвачи за индуктивни товари (IEC 62271-110:2012 + поправка 10-2012), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-200:2012** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 200: Променливотокови комутационни апарати в метална обвивка за обявени напрежения над 1 kV и до 52 kV включително (IEC 62271-200:2011), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-201:2014** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 201: Променливотокови комутационни апарати в твърда изолационна обвивка за обявени напрежения над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-201:2014), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-1:2008** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания (IEC 62271-1:2007), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-102:2007** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 102: Разединители и заземителни разединители за променлив ток (IEC 62271-102:2001 + поправка 1, април 2002 + поправка 2, май:2003), (или еквивалентно);
- БДС EN 62271-211-2014** Комутационни апарати за високо напрежение. Част 211: Директна връзка между силови трансформатори и комутационни апарати за разпределение в метална обвивка и изолирани с газ за обявени напрежения над 52 kV(или еквивалентно).

Приложение 1 Технически параметри за SF6-изолирани мощностни разединители и вентилен отвод

№	Характеристика	Мярка	Технически изисквания	Предложение
1.	Производител			
2.	Място на производство			
3.	Типово обозначение			
4.	Основен стандарт	-		
5.	Околна температура	°C	от -25 до +40	
6.	Влажност	%	до 100	
7.	Надморска височина	m	до 1000	
8.	Работна честота	Hz	50	
9.	Монтаж	-	Монтаж на открито	
I	SF6-изолирани мощностни разединител			
10.	Брой полюси	бр.	3	
11.	Количество на SF6	kg	-	
12.	Загуба на SF6 на година	kg	-	
13.	Номинално напрежение	kV	20	
14.	Максимално напрежение U_r	kV	24	
15.	Номинален работен ток	A	≥ 400	
16.	Максимално комутационно пренапрежение	kV	-	
17.	Ток на термична устойчивост 1s	kA	12.5	
18.	Ток динамична устойчивост	kA	31.5	
19.	Импулсно изпитвателно напрежение (със стандартна вълна 1,2/50 μ s)	kV	125	
20.	Обявен ток на включване при късо съединение	kA	-	
21.	Задвижване	тип	-	
22.	Брой цикли при изключване на номинален ток	бр.	≥ 100	
23.	Индикатор за положението на полюсите (включено/изключено)	да/не	Да	
24.	Възможност за визуален контрол за състоянието на системата за управление	да/не	Да	
25.	Възможност за местно управление	да/не	Да	
26.	Възможност за дистанционно управление	да/не	Да	

27.	Степен на защита на комутационния модул от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно	-	min IP 65	
III	Тегло	kg	-	
IV	Проектен експлоатационен срок на изделието	години	-	
V	Гаранционен срок	месеци	-	