



Техническа спецификация за ревизия на
стъпални (Янсенови) регулатори ВН на
силови трансформатори

ТС-ПСТ-301
Версия: v 01
Стр. 1 от 5

**Техническа спецификация
за ревизия на стъпални (Янсенови) регулатори
ВН на силови трансформатори**

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

Съдържание

1. Област на приложение.....	3
2. Общи изисквания.....	3
3. Цел на ревизията.....	3
4. Обхват на дейност.....	3
5. Основни дейности.....	3
6. Данни, които трябва да представи изпълнителя.....	4
7. Документация.....	5
8. Приложими наредби.....	5

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за ревизия на стъпални (Янсенови) регулатори ВН под товар на силови трансформатори в подстанции, собственост на Електроразпределение Север АД (наричано Възложител).

2. Общи изисквания

Извършване на ревизия на стъпални (Янсенови) регулатори по настоящата техническа спецификация на силови трансформатори в подстанции, намиращи се на територията на Електроразпределение Север АД в области: Варна, Добрич, Велико Търново, Габрово, Русе, Разград.

3. Цел на ревизията

- 3.1. Установяване функционалната годност на системата стъпален (Янсенев) регулатор-моторно задвижване;
- 3.2. Оценка на оставащият ресурс по отношение на механическата и електрическата ѝ износоустойчивост;
- 3.3. Оглед и измервания на елементите от механиката и кинематичната верига;
- 3.4. Проверка за правилната последователност на действия на контактните системи на мощностния превключвател, посредством осцилографиране и анализ на резултатите от процеса на превключване;
- 3.5. Проверка на електрическите вериги;
- 3.6. Детайлен оглед и проверка на елементите, определящи надеждността и сигурността на стъпалния регулатор.

3. Обхват на дейност

Всички дейности по ревизията на стъпалните регулатори се изпълняват съобразно настоящата техническа спецификация и в съответствие с действащите нормативни актове на българското законодателство.

4. Основни дейности

- 4.1. Пълна проверка на функционалното състояние и отстраняване на дефекти на моторното задвижване:
 - 4.1.1. Състояние на силовия преобразувател;
 - 4.1.2. Състояние на каретката и кардана на изходящия вал;
 - 4.1.3. Състояние на блокировките;
 - 4.1.4. Състояние на комутаторна плоча;
 - 4.1.5. Състояние на контролера;
 - 4.1.6. Изправността на пакетния ключ, подsigуряващ прекъсването на електрическата верига при поставяне ръчката за ръчно задвижване в посока повишение и понижение;
 - 4.1.7. Състоянието на контакторите, клеморедите, свързващите елементи, нагревателите и изправността на защитния автомат;
 - 4.1.8. Измерване на тока на електродвигателя на всяка фаза при подаване на команди към повишение и понижение;
 - 4.1.9. Проверка изправността на термостата;
 - 4.1.10. Проверка състоянието на гарнитурата (уплътнителя) за капака на моторното задвижване и при необходимост подмяна на същата.
- 4.2. Проверка на състоянието на щит горен на стъпалния регулатор;

- 4.2.1. Пълна проверка на ъгловата предавателна редукторна кутия и смяна на маслото;
 - 4.2.2. Проверка състоянието на червячния редуктор на главна предавателна кутия;
 - 4.2.3. Проверка на състоянието на хоризонталните и вертикалните валове и карданните съединения;
 - 4.2.4. Проверка за правилното действие на струйното реле;
 - 4.2.5. Проверка на уплътнителите на капака и на самия щит на регулатора;
 - 4.2.6. Проверка на състоянието на защитната мембрана на капака на масления съд;
 - 4.2.7. Проверка на състоянието на механизма за контрол на положенията в съответствие с показанията на моторното задвижване.
 - 4.3. Мощностен превключвател (МП):
 - 4.3.1. Демонтаж и изваждане на МП;
 - 4.3.2. Почистване на МП;
 - 4.3.3. Пълна проверка на кинематиката на подвижната и неподвижната контактни системи на МП;
 - 4.3.4. Проверка на състоянието на буферния механизъм;
 - 4.3.5. Проверка изправността на заключващия механизъм;
 - 4.3.6. Констатиране на степента на износване на контактите на МП;
 - 4.3.7. Измерване на стойностите на резисторните пакети;
 - 4.3.8. Преглед на гъбките ел.лицендрантни връзки и специалните тоководещи болтове;
 - 4.3.9. Проверка състоянието на нулевия потенциал на МП;
 - 4.3.10. Измерване на преходните съпротивления на контактите на МП;
 - 4.3.11. Пълен оглед и почистване на масления съд;
 - 4.3.12. Монтаж на МП;
 - 4.3.13. Снемане на кръговата диаграма за последователност на действие на контактната система;
 - 4.3.14. Осцилографиране на процеса за времената на превключване и времето на дъгогасене на трите фази на МП;
 - 4.3.15. Подмяна на уплътнението на капак горен при наличие на теч от масло;
 - 4.3.16. Монтаж на капак горен;
 - 4.3.17. Заливане със свежо трансформаторно масло и обезвъздушаване на масления съд.
 - 4.4. Диагностика на състоянието на избирача и предизбирача:
 - 4.4.1. Снемане на кръгова диаграма по целия диапазон и крайните положения на стъпалата;
 - 4.4.2. Измерване на активното съпротивление на трите намотки ВН на трансформатора при постоянен ток и графично представяне на функцията съпротивление в зависимост от положението на стъпалния регулатор.
 - 4.5. Изготвяне на технически отчет с констатации и оценка за състоянието на стъпалния регулатор.
- 5. Данни, които трябва да представи изпълнителя**
За всеки стъпален регулатор да бъде издаден Протокол от извършената ревизия и профилактика с резултати и изчерпателен анализ от диагностичните показатели.
Протоколът трябва да съдържа и графики на активното съпротивление на страна 110 kV, кръгова диаграма за последователност на действие на контактната система, осцилограми на мощностния превключвател.

Обосновано, с резултатите и констатациите от ревизията, да бъде дадено окончателно заключение за състоянието на стъпалния регулатор и моторното задвижване и оценка на оставащия ресурс по отношение на механическата и електрическата износоустойчивост с препоръки, ако е необходимо.

6. Документация

- 6.1. Гаранционен срок: Не по-малко от 12 (дванадесет) месеца, считан от датата на приемане на извършената услуга от Възложителя;
- 6.2. Двустранно подписан Акт за извършени ремонтно-монтажни работи.

7. Приложими наредби

Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;

Наредба № 16-116 от 08.02.2008 г. за техническата експлоатация на енергообзавеждането.

