



ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

Утвержден

1ГГ.674 343.001 РЭ – ЛУ

Накладное защитное предохранительное
устройство НЗПУ-35

Руководство по эксплуатации

1ГГ.674 343.001 РЭ



Система менеджмента сертифицирована на соответствие ISO 9001:2008

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о назначении, конструкции, характеристиках накладного защитного предохранительного устройства (далее «НЗПУ») и указания, необходимые для правильной их эксплуатации.

1 Нормативные ссылки

В настоящем руководстве по эксплуатации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий.

Общие требования

ГОСТ 3134-78 Уайт-спирит. Технические условия.

ГОСТ 10877-76 Масло консервационное К-17. Технические условия

ГОСТ 13109-97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

РД 34.20.501-95 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации

ПОТ РМ-016-2001/РД153-34.0-03.150-00 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок

Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. 2007 г.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 2003 г.

2 Требования безопасности

2.1 При проведении всех работ должны выполняться правила техники безопасности, действующие на данном предприятии.

2.2 Производство работ без снятия напряжения с НЗПУ не допускается.

3 Описание и работа

3.1 Назначение

НЗПУ используются в электроэнергетике, устанавливаются в комплектные распределительные устройства (КРУ) со стороны высоковольтных вводов трансформаторов напряжения и предназначены для защиты трансформаторов, при возникновении аварийных режимов (короткое замыкание на вторичных выводах трансформатора).

НЗПУ изготавливаются класса напряжения 35 кВ, климатического исполнения «УХЛ» категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря – не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха от плюс 55 °С до минус 60 °С;
- относительная влажность воздуха не более 100% при 25 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию (атмосфера типа II по ГОСТ 15150);
- рабочее положение в пространстве – вертикальное (индикатор срабатывания внизу).

3.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики НЗПУ приведены в таблице 1.

Время срабатывания накладного защитного предохранительного устройства приведено в приложении А.

3.3 Устройство

НЗПУ выполнено в виде разборной конструкции с плавкой вставкой, представляющей собой металлодиэлектрический резистор С2-33-М мощностью рассеяния 0,25 Вт. Предохранительное устройство имеет индикатор срабатывания,

который выполнен в виде подвижного стержня (приложение Б). Ход подвижного стержня составляет (10 ± 1) мм.

НЗПУ является ремонтируемым.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Сопротивление резистора в составе накладного защитного предохранительного устройства, Ом	300
Номинальная мощность резистора, Вт	0,25

Габаритные размеры и масса приведены в приложении Б.

3.4 Маркировка

На НЗПУ укреплен табличка с указанием основных технических данных.

3.5 Комплектность

В комплект поставки входит:

- накладное защитное предохранительное устройство, шт. 1;
- запасные части согласно ведомости ЗИП (приложение В)
- упаковка 1;
- устройство для перезарядки (зацеп) 1;
- эксплуатационные документы:
 - этикетка, экз. 1;
 - РЭ, экз. 1.

Примечание – При поставке партии накладных защитных предохранительных устройств в один адрес, по согласованию с заказчиком, количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее трех экземпляров на партию в пятьдесят штук.

4 Эксплуатация

4.1 Подготовка к эксплуатации

До установки снять упаковку и проверить комплектность поставки.

Произвести внешний осмотр каждого НЗПУ для проверки отсутствия повреждений корпуса, коррозии на металлических деталях.

Для удаления консервирующей смазки, очистки от загрязнений и поверхностной влаги НЗПУ тщательно протереть ветошью, не оставляющей ворса, смоченной в уайт-спирите ГОСТ 3134. Произвести необходимые электрические соединения.

4.2 После срабатывания НЗПУ перед заменой плавкой вставки (резистора) протереть внутреннюю поверхность НЗПУ сухой ветошью, не оставляющей ворса.

4.3 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация должна производиться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (далее ПТЭЭП) и «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (далее ПЭТ) при следующих ограничениях:

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109.

5 Техническое обслуживание

5.1 При техническом обслуживании соблюдать требования, указанные в разделе «Требования безопасности» настоящего РЭ.

5.2 Работы по техническому обслуживанию следует проводить в сроки, установленные в ПТЭ и ПТЭЭП. При отсутствии в ПТЭ и ПТЭЭП таких указаний, сроки устанавливает техническое руководство предприятия.

При техническом обслуживании проводятся следующие работы:

- очистка от пыли и грязи сухой ветошью, не оставляющей ворса;

- внешний осмотр каждого изделия с целью проверки отсутствия на корпусе повреждений;
- проверка надежности контактных соединений.

5.3 При срабатывании накладного защитного предохранительного устройства необходимо установить причину срабатывания. Если причиной срабатывания является не защищаемый трансформатор, то необходимо заменить в НЗПУ плавкую вставку (резистор). Перезарядка осуществляется с помощью устройства для перезарядки (зацепа). Перед перезарядкой тщательно протереть внутреннюю поверхность НЗПУ сухой ветошью.

5.4 При обнаружении неисправностей, препятствующих дальнейшему использованию НЗПУ, необходимо его заменить.

6 Требования к подготовке персонала

6.1 Установка и перезарядка НЗПУ должна проводиться под руководством и наблюдением инженерно-технических работников рабочими, обученными выполнению необходимых операций и имеющими квалификационный разряд не ниже III.

6.2 При техническом обслуживании НЗПУ, работы должны проводиться обученным персоналом, прошедшим специальную подготовку и стажировку.

7 Упаковка, хранение

7.1 НЗПУ отправляются с предприятия-изготовителя, упакованными в картонные коробки по три штуки или менее в зависимости от заказа.

7.2 Требования к хранению в части воздействия климатических факторов – по условиям хранения 3 (Ж3) ГОСТ 15150.

7.3 Допустимый срок защиты накладного защитного предохранительного устройства без переконсервации по ГОСТ 9.014 – один год.

Срок исчисляется от даты консервации, указанной в этикетке на изделие.

7.4 По истечении указанного срока необходимо произвести переконсервацию металлических частей с предварительным удалением старой консервационной смазки. Консервацию проводить по ГОСТ 9.014 маслом К-17 ГОСТ 10877 или другим методом из предусмотренных ГОСТ 23216.

8 Транспортирование

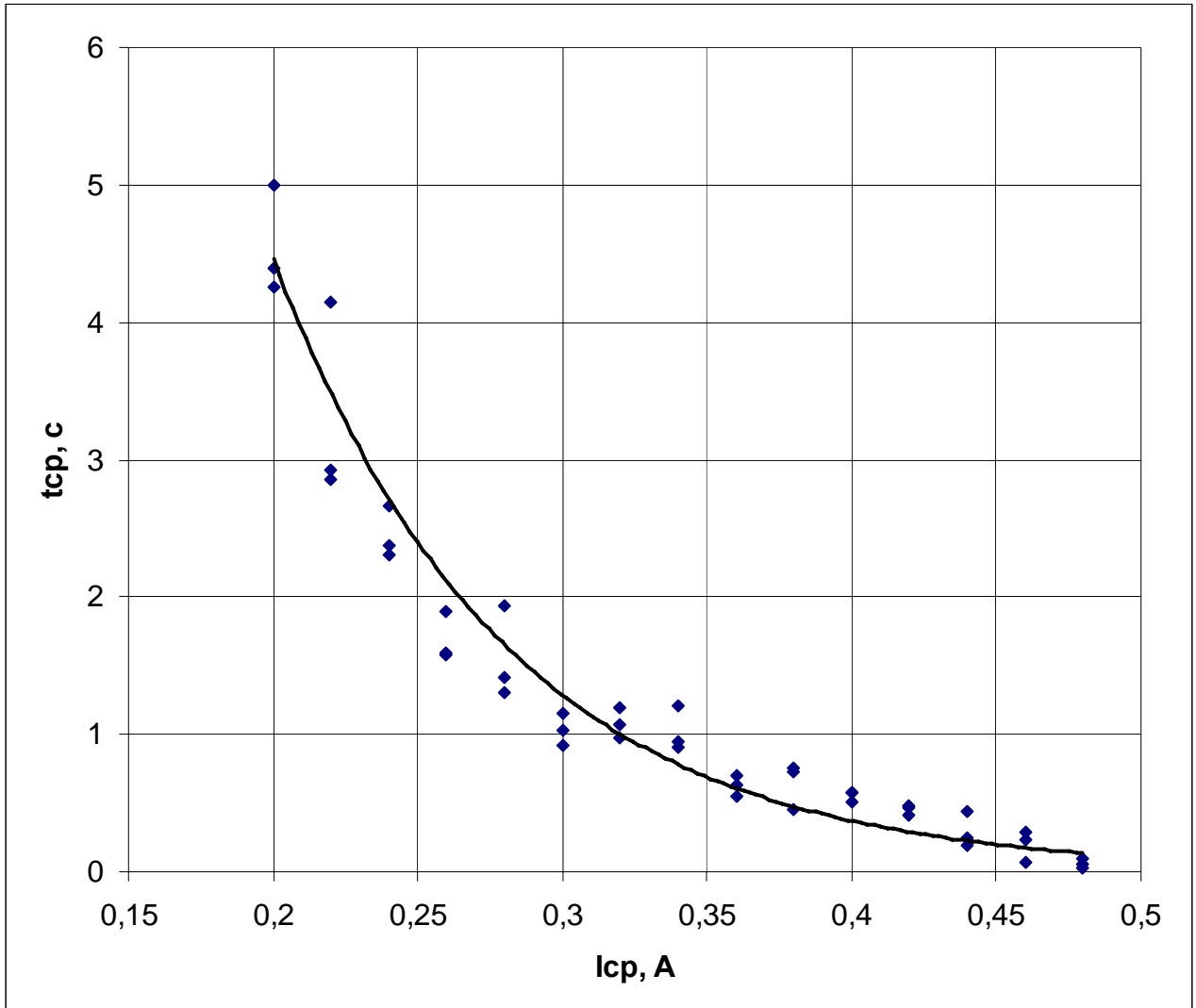
8.1 Транспортирование возможно любым закрытым видом транспорта в условиях транспортирования Ж по ГОСТ 23216. При транспортировании должны быть приняты меры против возможных повреждений.

8.2 Климатические факторы при транспортировании должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

8.3 Транспортирование в самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Приложение А
(обязательное)

Ампер-секундная характеристика накладного защитного предохранительного устройства с плавкой вставкой С2-33-М-0,25 300 Ом



Приложение Б
(обязательное)

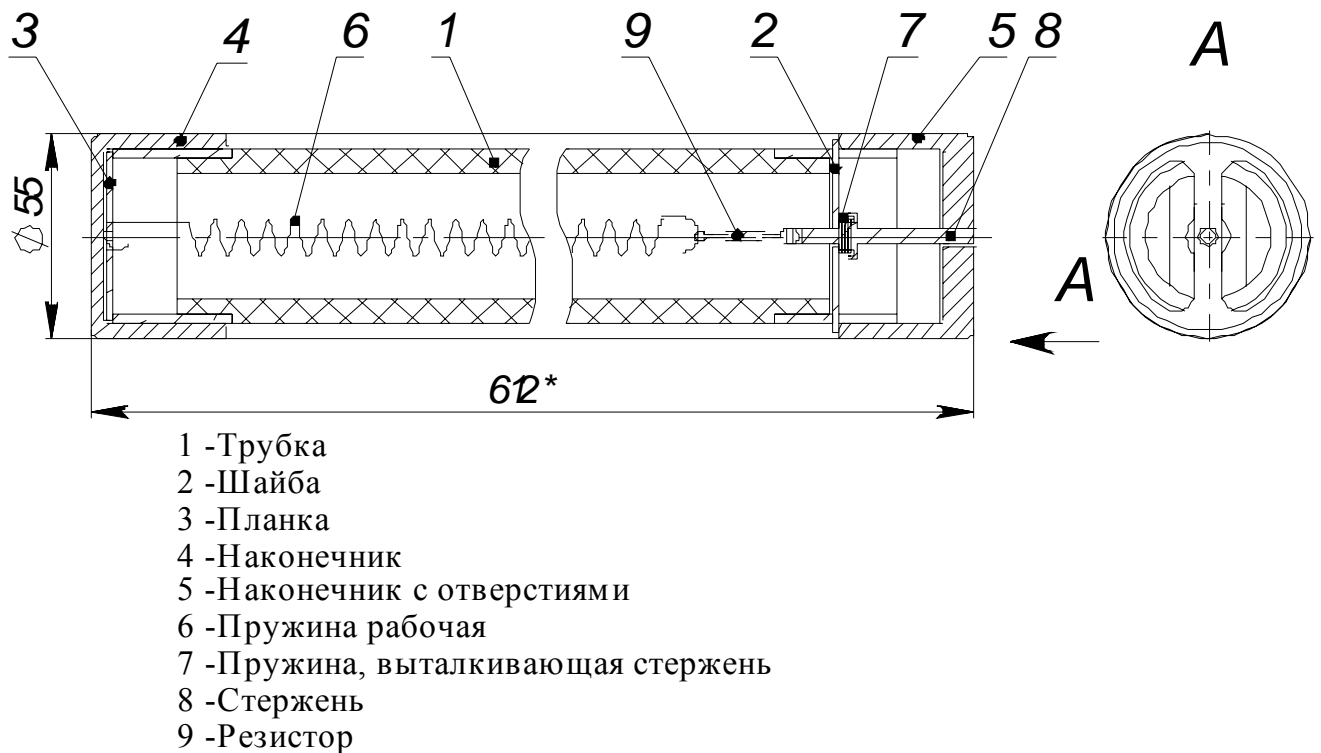


Рисунок Б.1 Габаритные размеры НЗПУ-35

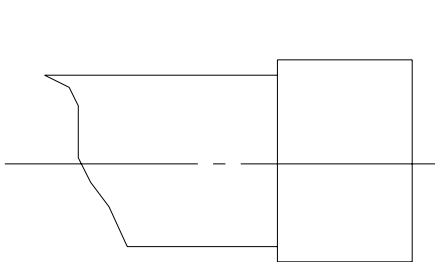


Рисунок Б.2 Накладное защитное
предохранительное устройство заряжено

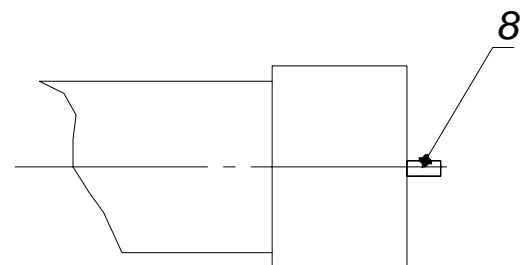


Рисунок Б.3 Накладное защитное
предохранительное устройство сработало

Масса - 1,8 кг max

Приложение В
(обязательное)

Ведомость ЗИП

Таблица В.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество
	Резистор С2-33-М-0,25-300 Ом	5 шт. на одно НЗПУ
8ГГ.753 513.006	Пружина	1 шт. на одно НЗПУ

Заменяемые части

Накладное защитное предохранительное устройство выпускается по принципу взаимозаменяемости отдельных деталей. В соответствии с этим отдельные детали представляют собой заменяемый элемент устройства.

Заменяемыми являются:

- пружина;
- резистор $P=0,25$ Вт; $R=300$ Ом.

Вышеперечисленные части могут представлять собой предмет специальной покупки в случае их повреждения.