

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

В.В.Аношкин

«08» 06. 2016 г.



Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0536-2016

Устройства электропитания.

Участие в проверке соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей на панелях питания, в релейных шкафах и кабельных ящиках мощности потребляемой устройствами, проводимой работниками дистанции электроснабжения

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Релейный шкаф (кабельный ящик), панель электропитания

(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,039/0,039, 0,054/-

(норма времени)

6

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер

А.В.Новиков

«06» 06. 2016 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей на панелях питания, в релейных шкафах и кабельных ящиках мощности потребляемой устройствами СЦБ производится уполномоченным работником электроснабжающей организации при участии электромеханика СЦБ.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

2.3. Измерение токов предохранителей, установленных на вводных панелях электропитания в цепях, подключенных к щитовым измерительным приборам, производится по показаниям этих приборов. Измерение токов предохранителей в других цепях, а также токов предохранителей и автоматических выключателей, установленных в релейных шкафах и кабельных ящиках, производится переносными измерительными приборами.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

- ампервольтметр ЭК-2346;
- ампервольтметр ЭК2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- измерительные приборы, установленные на вводных панелях электропитающих установок;
- перчатки диэлектрические по ГОСТ 12.4.103-83;
- коврики диэлектрические по ГОСТ 4997-75 (при работе на вводных панелях электропитающих установок);
- очки защитные герметичные по ГОСТ Р 12.4.330.1-2007;
- кисть-флейц диэлектрическая;
- техническая документация питающих устройств.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше средства защиты и измерений, оборудование и инструменты.

4. Подготовительные мероприятия

Подготовить средства защиты и измерений, оборудование и инструменты, приведенные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты. Измерительные приборы должны иметь отметку о поверке.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Замена предохранителей или автоматических выключателей (при необходимости) выполняется при условии обеспечения безопасности движения поездов в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055р (далее – Инструкция ЦШ-530-11):

- на станции по согласованию с дежурным по станции (далее – ДСП);
- на перегоне после выяснения поездной обстановки у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон, или диспетчера поездного.

Примечание. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой технологического процесса следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями разделов 2 и 3, а также подпункта 5.1 раздела 5 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. № 2765р, а также требованиями раздела 4 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. № 2616р.

6.2. Проходить к месту выполнения работ по станции следует по маршрутам безопасного прохода, следя за передвижением поездов или маневровых составов. На перегонах следует идти в стороне от пути или по обочине земляного полотна. В случае если движение осуществляется по обочине на расстоянии менее 2 м от крайнего рельса, то идти нужно в направлении вероятного появления поезда с особой бдительностью, предварительно получив информацию от ДСП о движении поездов на перегоне. При движении необходимо обращать внимание на движущийся по смежным путям подвижной состав и показания сигналов светофоров.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При проведении переговоров по имеющимся средствам связи работник должен сойти с железнодорожного пути на обочину.

6.3. Работы необходимо выполнять инструментом с изолирующими

рукоятками, при изъятии и установке предохранителей под напряжением – в защитных очках.

6.4. Работы на питающей установке следует выполнять инструментом с изолированными рукоятками, стоя на диэлектрическом коврике, в необходимых случаях в диэлектрических перчатках. Прежде чем приступить к работе, необходимо проверить перчатки и коврики на отсутствие механических повреждений, а также на наличие на диэлектрических перчатках отметок о проверке установленной формы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Подключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

ВНИМАНИЕ. Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

ВНИМАНИЕ. Запрещается производить работы на питающей установке во время грозы.

7. Технология выполнения работы

7.1. Защита от короткого замыкания и перегрузок линейных трансформаторов типа ОМ или ОЛ (питающих сигнальную установку путевой блокировки, устройства СЦБ на железнодорожном переезде и др.) осуществляется на стороне низкого напряжения в одном из проводов автоматическим выключателем АВМ (или предохранителем), рассчитанным на номинальный ток низковольтной обмотки этого трансформатора в соответствии с данными табл. 1.

Таблица 1.

Мощность линейного трансформатора, кВ	Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	Номинальный ток, А	
		вторичной обмотки	выключателя АВМ или предохранителя
0,63(0,66)	115	5,48(5,75)*	5
	220	2,75(2,87)*	3
1,25(1,2)	115	10,9(10,4)**	10
	220	5,45(5,2)**	5
4,0	220	17,4	15

*Приведенные в скобках данные соответствуют мощности 0,66 кВ•А

**Приведенные в скобках данные соответствуют мощности 1,2 кВ•А

7.2. Совместно с работником дистанции электроснабжения измеряется

ток, потребляемый устройствами, для чего вместо предохранителя (разъединителя) номиналом 20 А в релейном шкафу (релейной будке) включить амперметр. Ток, потребляемый устройствами, не должен превышать номинального тока АВМ (предохранителя).

7.3. Проверить соответствие типов АВМ (номиналов предохранителей), установленных в кабельных ящиках основного и резервного питания, указанным в технической документации.

7.4. На вводных панелях, питающих устройства СЦБ железнодорожной станции, ток, потребляемый этими устройствами в каждой фазе, измеряется амперметром, установленным на этой панели. Измерения следует выполнять при максимальной нагрузке (дневной режим питания светофоров, табло, максимальное число занятых рельсовых цепей, форсированный заряд аккумуляторной батареи).

Ток, потребляемый устройствами в каждой фазе, не должен превышать номинального тока предохранителя и не должен быть более значений, установленных для данного типа вводной панели, которые даны в табл. 2.

Таблиц 2.

Вводная панель	ПВР-40	ПВ-60	ПВ1-ЭЦ	ПВ2-ЭЦ (ПВ2-ЭЦ)	ПВ-ЭЦК (ПВ1-ЭЦК)
Максимальный ток, А, каждой фазы	40	100	25; 40	25; 31,5, 40	63; 80; 100; 125

7.5. Проверить соответствие номиналов предохранителей установленных на панели на каждом фидере, в том числе резервной электростанции номиналам, указанным в технической документации.

7.6. При обнаружении недостатков установить и устранить их причины.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Результаты проверки оформляются актом произвольной формы за подписями работников дистанции СЦБ и электроснабжения.

8.2. О выполненной работе сделать запись в журнале ШУ-2 с указанием устраненных недостатков, при работе на питающей установке сделать также запись в Журнале проверки питающей установки.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 184

Наименование работ		Участие в проверке соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей на панелях питания, в релейных шкафах и кабельных ящиках мощности потребляемой устройствами производимой работниками дистанции электроснабжения					
Измеритель работ		Состав исполнителей		Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
						Станция	Перегон
Релейный шкаф (кабельный ящик)		Электромеханик		1		0,039	0,039
Панель электропитания						0,054	-
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
				Релейный шкаф (кабельный ящик)	Панель электропитания		
1	АВМ (предохранитель) изъять, соответствие номинала указанному в технической документации проверить амперметр подключить	1 релейный шкаф (кабельный ящик)	Ампервольтметр ЭК-2346, мультиметр В7-63, измерительные приборы панелей, диэлектрические коврики, диэлектрические перчатки, кисть-флейц диэлектрическая, техническая документация питающих устройств	0,6	-		
2	Амперметр подключить, ток, потребляемый устройствами, измерить	То же		1	-		
3	Амперметр отключить, АВМ (предохранитель) вставить	-//-		0,4	-		
4	Фазные токи (I1-2, I2-3, I1-3), потребляемые устройствами СЦБ, при максимальной нагрузке измерить	1 вводная панель		-	0,9		
5	Соответствие номиналов предохранителей, установленных на панели, на каждом фидере, в том числе резервной электростанции номиналам, указанным в технической документации, проверить	То же		-	1,9		
Итого				2	2,8		