

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

В.В.Аношкин

« 5 » *сентября* 2016 г.



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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0594-2016

Кабельные сети СЦБ

Измерение сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к земле и
другим жилам

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Жила кабеля
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,023/0,024
(норма времени)

5
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматике
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер
А.В.Новиков
« 5 » *сентября* 2016 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Настоящая технико-нормировочная карта определяет порядок измерения сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к земле и другим жилам после ремонта или замены кабеля СЦБ.

2.2. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутках между поездами) или технологическое «окно».

2.3. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

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

3.1. Технологическое обеспечение:

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- мегаомметр Е6-24/1 или ЭС0202/1-Г по ТУ25-7534.014-90;
- гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками 7x140 мм, 8x140 мм, 9x140 мм, 10x140 мм, 11x140 мм;
- гаечные двусторонние ключи 10x12 мм, 14x17 мм;
- ключ от релейного шкафа, ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт. 28012-00-02;
- ключ от кабельного ящика.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства защиты и измерений, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции.

4.2. Проанализировать принципиальные схемы с учетом того, чтобы при проверке все рабочие жилы кабеля были проверены.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Если измеренные значения сопротивления изоляции жил кабеля менее значений, указанных в пункте 7.1 данной технико-нормировочной

карты, следует до включения кабеля в эксплуатацию определить и устранить причину пониженной изоляции.

5.2. Ремонт или замена кабеля СЦБ производится 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 20.09.2011 № 2055р (далее - Инструкция).

Примечание. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной технико-нормировочной картой 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 подразделов 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 раздела 2, пунктов 12.4 -12.7 раздела 12 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ -074-2015), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 № 2765р.

6.2. В релейном помещении измерения может выполнять один работник, на напольных устройствах работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

6.3. Работа выполняется с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра) о необходимости оповещения работников по громкоговорящей связи или другим имеющимся видам связи о движении поездов и маневровых передвижениях в районе производства работ.

Последовательность проверки должна быть определена с учетом направления движения поездов и маршрутов прохода по станции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен. Подключение мегаомметра к измеряемой цепи и «земле» производить специальными наконечниками с изолирующими рукоятками.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить измерения мегаомметром во время грозы и при ее приближении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

При отключенном монтаже сопротивление изоляции каждой жилы кабеля, пересчитанное на 1 км его длины, должно быть не менее:

- 100 МОм для кабелей с пропитанной бумажной, и полиэтиленовой изоляцией;
- 40 МОм для кабелей с полихлорвиниловой изоляцией.

7.2. Измерение сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к «земле» и другим жилам

7.2.1. Измерение сопротивления изоляции жил вновь уложенного или отремонтированного кабеля СЦБ производится до подключения его к действующим устройствам в следующей последовательности:

- зачистить и развести (во избежание касания) концы жил с обоих концов кабеля;
- определить место подключения электрода мегаомметра к заземляющему проводнику (к корпусу муфты, заземлению статива или релейного шкафа и т.п., в необходимых случаях следует использовать металлический штырь, забитый в землю) и подключить электрод;
- произвести измерения сопротивления изоляции каждой жилы кабеля по отношению к «земле» и другим жилам.

7.2.2. Измерения производятся мегаомметром с выходным измерительным напряжением на разомкнутых гнездах 500 В. Порядок подключения и измерения зависит от типа применяемого мегаомметра.

7.2.3. Измерить шлейф жил кабеля. На одном конце кабеля жилы объединяются, на другом конце кабеля производится измерение.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Результаты измерений сопротивления изоляции кабелей занести в Паспорт на кабель формы ШУ-48.

8.2. Данные о неисправностях кабеля, его ремонте, результатах измерений после каждого ремонта, а также при вводе нового кабеля в эксплуатацию занести в Паспорт на кабель формы ШУ-48.

9. Норма времени

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

НОРМА ВРЕМЕНИ № 142 (10.1.4)

Наименование работы		Измерение сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к земле и другим жилам (работу проводят при участии старшего электромеханика)			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Жила кабеля		Электромеханик	1	0,023	0,024
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
1	Измерение сопротивления изоляции жил по отношению к земле произвести	1 жила	Мегаомметр, ампервольтметр, набор гаечных ключей, принципиальные схемы устройств, ключи от релейного шкафа, кабельного ящика, мобильные средства связи	1,2	
Итого				1,2	