

УТВЕРЖДАЮ

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


В.В. Аношкин
«20»  2015 г.



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

ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0133-2015

Стрелочные электродвигатели

Измерение напряжения на клеммах электродвигателя при работе на
фрикцию

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания, ремонта)

Электродвигатель
(единица измерения)

(средний разряд работы)

0,019/0,058
(норма времени)

*Технология выполнения работы, приведенная
в данной карте технологического процесса
согласована ЦБТ письмом от 06.08.2012
№ЦБТТ-15/10 и утверждена ЦШ 27.06.2013
в составе части 2 сборника «Устройства СЦБ.
Технология обслуживания»*

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0133-2015

Стрелочные электродвигатели

Измерение напряжения на клеммах электродвигателя при работе на
фрикцию

(код работы в ЕК АСУТР)

**Регламентированное
техническое обслуживание**
(вид технического обслуживания, ремонта)

Электродвигатель
(единица измерения)

1. Состав исполнителей:

Электромеханик.

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда.

2. Условия производства работ

2.1. Работа производится в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

2.2. Если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346 (мультиметр В7-63);
- ключ от электропривода, ТУ 35ЭЛТ 038-12, черт 28010-10-00;
- набор стрелочных щупов (2÷4) мм на рукоятке;
- деревянный брусок толщиной 50 мм.

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

4. Подготовительные мероприятия

Проверить актуальность нормативных значений параметров, характеризующих проверяемую стрелку, записанных в разделе 3 или 4 формы ШУ-64.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа производится в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП).

При этом изменение положения проверяемого устройства для проверки (перевод стрелки, установка КСБ, УТС) осуществляется ДСП с аппарата управления по заявке электромеханика.

5.2. При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу стрелочного перевода (КСБ, УТС), необходимо принять меры к их

устранению.

Устранение недостатков производится при условии обеспечения безопасности движения 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 0.09.2011 № 2055р.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При измерении напряжения на выводах электродвигателей электроприводов следует руководствоваться требованиями пунктов 1.17, 1.26, 1.28, 1.44 раздела I, пункта 2.1 раздела II и пункта 4.2 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 № 2013р.*

* При введении действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил в хозяйстве автоматики и телемеханики ОАО «РЖД», следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

6.2. 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. Перед началом работы оформить запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра) о необходимости объявления ДСП по громкоговорящей связи о движении (приближении) поездов к месту работ.

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

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Напряжение на клеммах электродвигателя постоянного тока при

работе на фрикцию должно быть не меньше номинального для данного типа электродвигателя.

7.1.2. Напряжение на клеммах электродвигателей переменного тока типов с номинальным напряжением 190 В при работе на фрикцию должно быть не менее 180 В.

7.2. Измерение напряжения на выводах электродвигателя

7.2.1. Открыть электропривод и, включив курбельный контакт, запросить ДСП по имеющимся в наличии средствам связи о переводе стрелки (установке КСБ, УТС в рабочее положение) и необходимости работы электропривода на фрикцию.

Для создания условия для работы электродвигателя на фрикцию между острым и рамным рельсом (сердечником и усовиком крестовины с НПК) заложить шуп толщиной не менее 4 мм или между головкой рельса и опорной поверхностью колодки КСБ, УТС заложить деревянный брусок толщиной 50 мм.

7.2.2. Во время работы электродвигателя на фрикцию подключить переносной измерительный прибор к выводам электродвигателя и измерить напряжение.

При измерении напряжения на выводах электродвигателя постоянного тока (МСП, ДПС), измерительный прибор подключают к среднему и одному из крайних выводов электродвигателя.

При измерении напряжения на выводах электродвигателя переменного трехфазного тока МСТ (МСА) измерительный прибор подключают между фазами двигателя и измеряют напряжение всех фаз между собой.

7.2.3. Закончив измерения на стрелке (КСБ, УТС), отключить измерительный прибор от выводов электродвигателя, закрыть электропривод и доложить ДСП об окончании работ на данной стрелке.

7.2.4. Если измеренные значения напряжений на одном или нескольких электродвигателях менее допустимых значений (см. пункты 7.1.1. и 7.1.2) следует принять меры к определению и устранению причины.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Измеренные значения напряжений зафиксировать в Журнале формы ШУ-64.

8.2. О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 167)

Наименование работ		Измерение напряжения на клеммах электродвигателя при работе на фрикцию			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Электродвигатель постоянного тока		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	0,019	
Электродвигатель переменного тока				0,058	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Электродвигатель постоянного тока	Электродвигатель переменного тока
1	Напряжение на выводах электродвигателя при работе электропривода на фрикцию при переводе стрелки (установке КСБ, УТС) в плюсовое положение измерить	1 электродвигатель	Ампервольтметр ЭК-2346, мобильные средства связи	0,5	1,5
2	Напряжение на выводах электродвигателя при работе электропривода на фрикцию при переводе стрелки (установке КСБ, УТС) в минусовое положение измерить	То же		0,5	1,5
Итого				1	3

Примечание. Оперативное время на открытие и закрытие электропривода учтено в приведенных ниже таблицах:

Наименование работ		Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода		
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Электропривод типа СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	0,539
Электропривод типа СП-6К, СП-6МГ, СП-7К, СП-10, СП-12Н, СП-12К				0,502

№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				Электропривод типа СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М	Электропривод типа СП-6К, СП-6МГ, СП-7К, СП-10, СП-12Н, СП-12К
1	Открытие электропривода произвести	1 электропривод	Ключ от электропривода, торцовые ключи с изолирующей рукояткой (7x140) мм, (9x140) мм, торцевой ключ двухсторонний (17x22) мм, отвертки шлицевые с изолирующей рукояткой (0,8x5,5x200) мм и (1,2x8x200) мм, шаблон для измерения расстояний между контактными пружинами автопереключателя, линейка, кисть-флейц, бензин, керосин, шлифовальное полотно, смазочные материалы (жидкие минеральные масла, смазка ЦИАТИМ, технический лоскут, ветошь, мобильные средства связи	1	1
2	Осмотр внутреннего состояния электропривода произвести и крепление внутренних частей проверить	То же		5	5
3	Проверку правильности регулировки контрольных тяг произвести	-//-		1,3	1,3
4	Проверку состояния коллектора и щеткодержателя электродвигателя постоянного тока произвести	-//-		1,1	1,1
5	Проверку отсутствия обрыва секций якоря в двигателе произвести	-//-		2,5	2,5
6	Проверку уровня масла в редукторе электропривода произвести	-//-		1,9	-
7	Чистку и смазывание электропривода произвести	-//-		6,9	6,9
8	Чистку и регулировку контактов автопереключателя произвести	-//-		1,8	1,8
9	Проверку уплотнения электропривода произвести	-//-		0,6	0,6
10	Проверку блокировочной заслонки и действия замка произвести	-//-		1	1
11	Проверку взаимодействия частей электропривода произвести	-//-		2,1	2,1
12	Закрытие электропривода произвести	-//-		1	1
13	Проверку легкости перевода стрелки произвести	-//-		1,5	1,5
Итого				27,7	25,8

Примечание. Оперативное время для электроприводов, оборудованных электродвигателями переменного тока, уменьшается на 3,6 чел.-мин.

Наименование работ		Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода		
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Электропривод типа ВСП-220Н (ВСП-220К, ВСП-150Н, ВСП-150К)		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	0,509
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Открытие электропривода произвести	1 электропривод	Ключ от электропривода, торцовые ключи с изолирующей рукояткой (7x140) мм, (9x140) мм, торцовый ключ двухсторонний (17x22) мм, отвертки шлицевые с изолирующей рукояткой (0,8x5,5x200) мм и (1,2x8x200) мм, шаблон для измерения расстояний между контактными пружинами автопереключателя, линейка, кисть-флейц, бензин, керосин, шлифовальное полотно, смазочные материалы (жидкие минеральные индустриальные масла марки И или осевые 3 и С, смазка ЦИАТИМ, технический лоскут	1,9
2	Осмотр внутреннего состояния электропривода произвести и крепление внутренних частей проверить	То же		5
3	Проверку правильности регулировки контрольных тяг и потери контроля стрелки произвести	-//-		5,3
4	Чистку и смазывание электропривода произвести	-//-		6,9
5	Проверку уплотнения электропривода произвести	-//-		0,6
6	Проверку блокировочной заслонки и действия замка произвести	-//-		1
7	Проверку взаимодействия частей электропривода произвести	-//-		2,1
8	Закрытие электропривода произвести	-//-		1,9
9	Проверку легкости перевода стрелки произвести	-//-		1,5
Итого				26,2

Первый заместитель директора ПКТБ ЦШ

В.М. Адашкин

Начальник отдела ПКТБ ЦШ

А.В. Кузьмичев

Технолог 1 категории ПКТБ ЦШ

О.В. Никифорова