

ЦШ ОАО «РЖД»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1.9.1
Светофоры
Выполняемая работа
Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров, зеленых светящихся полос и световых указателей при питании переменным током.
Средства технологического оснащения : ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63 или аналогичный по характеристикам), предохранительный пояс, защитная каска, перемычка из провода марки МГГ сечением 50 мм ² с зажимами, кисть-флейц диэлектрическая, отвертка 0,8x5,5x200 мм; торцовые ключи с изолирующими рукоятками 10x140 мм; 11x140 мм, ключи от релейного шкафа и головки светофора, блокнот, карандаш, сигнальный жилет.

1 Общие указания

1.1 Данная технологическая карта распространяется на все типы линзовых и прожекторных светофоров с лампами накаливания.

1.2 Измерения напряжения на лампах светофоров, зеленых светящихся полос и световых указателей производятся после смены ламп (см. технологическую карту № 1.4.1), при регулировке видимости светового луча (см. технологическую карту № 1.1.1), а также в случаях замены монтажа светофора или кабеля к светофору.

1.3 Напряжение на лампах необходимо измерять при отсутствии поезда перед светофором.

2 Меры безопасности

2.1 При измерении напряжения (тока) ССС светофоров на станциях и перегонах следует руководствоваться требованиями пункта 2.1 раздела II, пункта 3,6 раздела III, пунктов с 4.1.1 по 4.1.14 и 4.2.4 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» 30.09.2009 г. № 2013.

2.2 Работа производится без снятия напряжения в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале, электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

При расположении светофорной мачты на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 10 кВ (6 кВ) работа производится по наряду, оформляемому электроснабжающей организацией.

2.3 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 установленным порядком.

2.4 При измерении напряжения на лампах светофоров на станции следует проходить к месту производства работ и обратно по установленным маршрутам, внимательно следя за передвижением поездов или маневровых составов на смежных путях, при необходимости поддерживая связь с дежурным по станции.

На перегоне следует идти по обочине пути навстречу движению поездов. На двухпутных участках – навстречу поездам, движущихся в установленном направлении. На одно- и многопутных перегонах, оборудованных двухсторонней автоблокировкой, для определения направления движения поездов следует ориентироваться по показаниям светофоров, при необходимости поддерживая связь с дежурным по станции.

2.5 При необходимости проведения работ на мачте светофора перед началом работ следует проверить исправность крепления светофорной лестницы и мачты, осмотреть фундамент, проверить исправность заземления, если имеется искровой промежуток, то замкнуть его перемычкой из провода марки МГГ сечением 50 мм². По окончании работы перемычку снимают.

2.6 При выполнении работ на светофорной мачте, светофорном мостике (консоли) необходимо применять предохранительный пояс и защитную каску. Перед тем как приступить к работе необходимо проверить исправность и дату испытания предохранительного пояса.

2.7 При приближении поезда к светофору по смежным путям, работы на светофорных мачтах, мостиках или консолях следует прекратить.

Запрещается оставлять светофорную головку открытой и находиться на мачте во время прохождения поезда.

2.8 Выполнение работ на светофорных мачтах, мостиках и консолях во время грозы, дождя, тумана, снегопада, гололеда запрещается.

3 Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров, зеленых светящихся полос (указателей скорости) и световых указателей с вертикально светящимися стрелками при питании переменным током

3.1 Напряжение на лампах светофоров, зеленых светящихся полос (указателей скорости) и световых указателей с вертикально светящимися стрелками измеряют вольтметром с соответствующей шкалой в головке светофора или указателя на клеммах ламподержателей горящих ламп.

На вновь установленном светофоре и после перемонтажа в существующих цепях сигнальных огней, а также после замены сигнальных трансформаторов напряжение следует измерять на всех лампах.

3.2 На двухнитевых лампах светофоров напряжение измеряют на основной и резервной нити. Переключение схемы светофора с основной нити лампы на резервную осуществляют в светофорной головке с применением изоляционной пластинки, которую прокладывают между контактной пружиной и выводом основной нити лампы.

3.3 Результаты измерения напряжения сравнивают с нормативными, учитывая при этом напряжение сети. При центральном питании устройств СЦБ напряжение сети измеряют в релейном помещении блок-поста, а при местном питании — в релейном шкафу светофора.

При дневном режиме питания напряжение на зажимах ламподержателя линзовых светофоров, зеленых светящихся полос и световых указателей должно быть от $(11 \pm 1,0)$ В.

Напряжение на лампах прожекторных светофоров при дневном режиме питания должно составлять $(9 \pm 1,0)$ В.

Напряжение 11 В для ламп линзовых светофоров и 9 В для ламп прожекторных светофоров должно быть при номинальном напряжении сети питания 220 В или 380 В.

Изменение напряжения ламп светофоров на $\pm 1,0$ В допускается при колебаниях напряжения сети питания соответственно на ± 10 %.

3.4 Если измеренное на лампе напряжение выходит за указанные пределы необходимо произвести его регулировку. При регулировке напряжения на обмоточных выводах сигнальных трансформаторов следует применять инструмент с изолирующими рукоятками.

4 Оформление результатов работы

4.1 Результаты измерения напряжения на лампах светофоров фиксируются в карточке (протоколе) формы ШУ-61.

4.2 О выполненной работе делается запись в журнале формы ШУ-2.