

ЦШ ОАО «РЖД»
КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 9.6.1
Автоматическая переездная сигнализация, устройства заграждения, сигнализация на пешеходных переходах
Выполняемая работа
Внешняя и внутренняя проверка состояния электроприводов УЗП
Средства технологического оснащения: молоток 0,5 кг, ключ от электропривода, торцовые ключи с изолированными рукоятками 8х140 мм и 12х140 мм, торцовые ключи 17 мм и 22 мм, двусторонние гаечные ключи 17х22 мм, 30х32 мм, 32х36 мм, отвертка 0,8х5,5х200 мм и 1,2х8,0х200 мм, технический лоскут, ветошь, солидол Ж ГОСТ 1033-79 или смазка ЦИАТИМ-202 по ГОСТ 11110-75 (ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74), индустриальные масла марки И или осевые З и С, шаблоны для измерения расстояний между контактными пружинами автопереключателя, набор щупов, компенсационные шайбы, линейка измерительная, кисть-флейц, бензин, керосин, шлифовальное полотно, маслоуказатель, носимые радиостанции или другие мобильные средства связи, сигнальный жилет.

1 Общие указания

1.1 Данная карта технологического процесса распространяется на электроприводы устройств заграждения переездов (далее УЗП) типа СП-УЗПА.

1.2 Работа выполняется с согласия дежурного по переезду, с записью в Книге приема и сдачи дежурств и осмотра устройств на переезде формы ПУ-67 (далее Книге приема и сдачи дежурств) в свободное от движения поездов время (промежутке между поездами) или технологическое «окно».

1.3 При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу электропривода УЗП, необходимо принять меры к их устранению.

Восстановление исправного состояния или замена выявленных при проверке неисправных элементов обустройств на переезде производится по согласованию с дежурным по станции согласно требованиям Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ.

2 Меры безопасности

2.1 При внешней и внутренней проверке состояния электроприводов УЗП на станционных и перегонных переездах следует руководствоваться требованиями пункта 2.1 раздела II, пункта 3.6 раздела III, пункта 4.5 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.

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 На станциях проходить к месту выполнения работ и обратно следует 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 земляного полотна навстречу движению поездов. На двухпутных участках – навстречу поездам, движущихся в установленном направлении. На одно- и многопутных перегонах для определения направления движения поездов следует ориентироваться по показаниям светофоров, при необходимости поддерживая связь с дежурным по станции.

2.5 Проверка внутреннего состояния электропривода УЗП выполняется при выключенном курбельном контакте электропривода.

3 Проверка внешнего состояния электропривода

3.1 Визуально проверить отсутствие трещин и вмятин на корпусе электропривода, а также следов ударов по шиберу.

3.2 Проверить чистоту пространства в месте соединения шибера и соединительного звена, а так же наличие водоотвода от электропривода УЗП, при необходимости очистить от загрязнения электропривод, шибер.

3.3 Осмотреть и проверить, простукивая молотком, состояния всех болтовых соединений и узлов крепления, а также проверить крепление электропривода к основанию УЗП. При необходимости очистить от снега, грязи и льда, смазать болтовые узлы крепления. Все болтовые соединения должны быть плотно затянуты гайками и контргайками. В случае слабого крепления ослабить контргайку, затянуть гайку, после чего затянуть контргайку.

3.4 Проверить надежность соединения шибера электропривода с механизмом противовеса. Зазор в шарнирных соединениях проверяется с помощью набора щупов и должен быть не более 0,5 мм. При необходимости шарнирные соединения смазать солидолом или смазкой ЦИАТИМ-202, а в труднодоступных местах осевым маслом марки З или С.

4 Проверка состояния и крепления внутренних частей электропривода

4.1 Выключить курбельный контакт и открыть электропривод, визуально проверить наличие и состояние уплотнения крышки электропривода. Уплотнение должно надежно предохранять электропривод от попадания внутрь влаги, снега и пыли. Отверстия для курбельной рукоятки и ключа должно быть уплотнено резиновыми шайбами, прикрепленными к заслонке; наличие зазора не допускается. Уплотнение на месте выхода шибера обеспечивается войлочными сальниками.

При обнаружении внутри электропривода пыли или следов влаги, выяснить причину, при необходимости уплотнение заменить.

4.2 Визуально проверить целость деталей и узлов, отсутствие изломов, сколов и других дефектов.

4.3 При помощи торцовых ключей 17 мм и 22 мм проверить надежность крепления электродвигателя, редуктора, блока автопереключателя. Надежность крепления стопорного винта гайки фрикционного сцепления и контактных колодок автопереключателя проверить с помощью отвертки. Торцовым ключом 12х140 мм проверить надежность крепления ножей автопереключателя. Все болты и винты должны быть снабжены элементами предохраняющими их от самопроизвольного отвинчивания, затянуты равномерно и не должны вызывать перекоса деталей.

4.4 В соединительной муфте проверить зазор между втулкой кулачковой, соединенной шпонкой с валом электродвигателя, и вкладышем.

Зазор между деталями соединительной муфты должен быть в пределах от 0,5 мм до 1,2 мм. Зазор проверяют щупами. При зазоре более 1,2 мм следует на вал электродвигателя между втулкой кулачковой и переходным сечением вала установить компенсационную шайбу.

4.5 Проверить отсутствие подтеков масла из корпуса редуктора.

5 Проверка состояние монтажа и его крепление

5.1 Визуально проверить отсутствие видимых дефектов монтажных проводов и наконечников, наличие гаек и контргаек на штырях контактов. При помощи торцового ключа 8х140 мм проверить надежность крепления монтажных проводов на колодках автопереключателя. Прочность крепления монтажных проводов определяют по отсутствию смещения наконечника под гайкой при попытке повернуть провод.

5.2 Монтажный жгут должен быть закреплен в держателях с укладкой в них дополнительной изоляции (изоляционная трубка, лакоткань и т. п.), причем изоляция должна выступать за края металлических скоб от 5 мм до 7 мм. В местах ввода в электропривод монтажный жгут должен быть снабжен дополнительной изоляцией.

6 Чистка и смазывание электропривода

6.1 Смазываемые поверхности электропривода перед смазыванием следует очистить от загрязнений технической тканью, смоченной керосином.

Смазыванию в электроприводе подлежат: зубчатое колесо главного вала; зубья открытого вала-шестерни редуктора; ролики рубильников и упорных рычагов; оси роликов рубильников и упорных рычагов; шибера, венцы зубчатых передач; войлочные сальники и палец шибера; замок и шарнир крышки электропривода.

6.2 Для редуктора, масляной ванны шибера, зубчатых передач, роликов и пальцев рабочих рычагов, шибера, войлочных сальников применяют жидкие минеральные масла с учетом местных температур: индустриальные И-12А, И-20А, И-30А, И-40А, И-50А или осевые З (зимнее) и С (северное).

Для шарикоподшипников электропривода, следует применять смазку ЦИАТИМ-201.

6.3 Для проверки уровня масла в редукторе отвернуть верхнюю пробку корпуса редуктора и маслоуказателем проверить наличие масла в нем. Уровень масла определить по риску маслоуказателя. При необходимости масло долить.

6.4 При использовании металлокерамических фрикционных дисков масло не используется, шестерни редуктора должны быть смазаны смазкой ЦИАТИМ - 202.

Чистить и смазывать электропривод необходимо в обоих положениях автопереключателя.

7 Чистка и регулировка автопереключателя

7.1 Визуально проверить отсутствие трещин и выбоин а также нагара, грязи и металлической пыли на контактных колодках и ножах автопереключателя. При необходимости почистить контактные ножи и пружины тканью, смоченной в бензине.

7.2 Контактные ножи должны быть расположены симметрично относительно контактных пружин 1 (рис. 1), ось ножа должна быть расположена перпендикулярно к основанию контактной колодки 3, ножи должны врубаться между контактными пружинами на глубину не менее 7 мм

(показано на рис. 2), расстояния между контактными пружинами *1* колодки должны быть 6 мм и 12 мм, упорные (рессорные) пружины *2* должны плотно прилегать к контактными пружинам *1*.

7.3 Проверку автопереключателя следует выполнять в поднятом и опущенном положениях крышек УЗП при выключенном положении курбельного контакта (заслонки).

Каждая пара контактных пружин при врубании контактного ножа должна отжиматься на одинаковое расстояние.

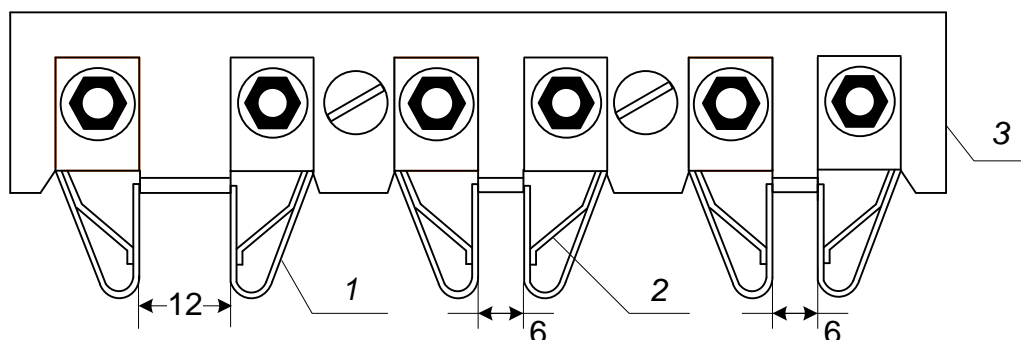


Рисунок 1. Контактная колодка
1 - контактная пружина; 2 - упорная пружина; 3 –
основание контактной колодки.

7.4 При врубании контактные ножи не должны ударять об основание колодки. Зазор между концом переключающего рычага и шайбой главного вала должен быть в пределах (1,5÷3,0) мм, а между контактным ножом и выступом основания контактной колодки — не менее 1,5 мм (рис. 2).

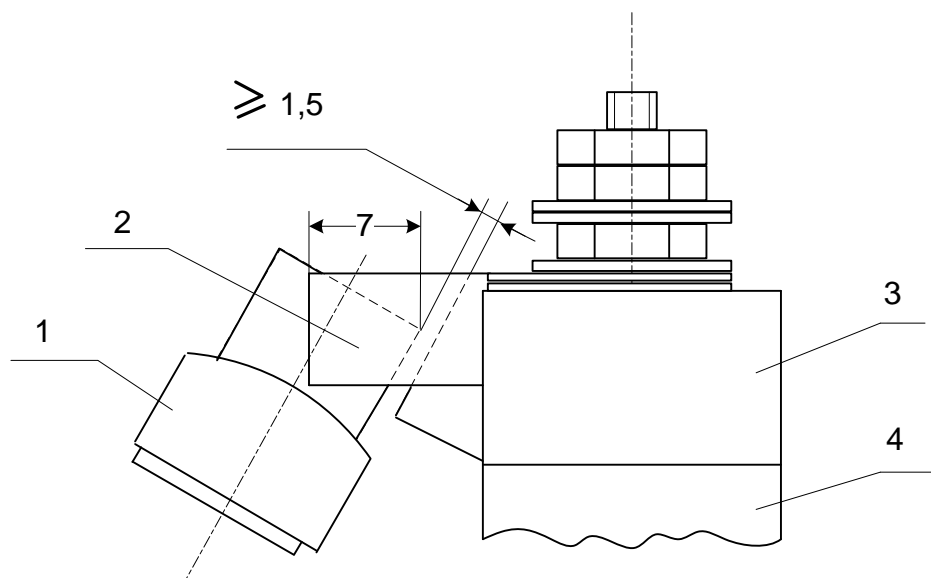


Рисунок 2. Схема расположения ножа относительно контактной колодки:
1 — колодка с ножами; 2 — контактная пружина; 3 — контактная
колодка; 4—основание переключателя.

7.5 Для определения минимального и максимального расстояния между контактными пружинами для контрольных и рабочих контактов автопереключателя необходимо пользоваться шаблонами (рис. 3) из изолирующего материала.

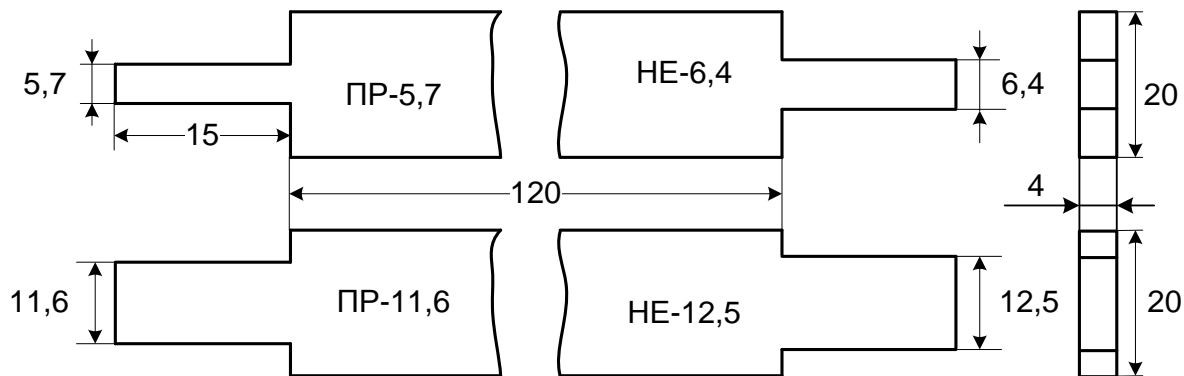


Рисунок 3. Шаблоны для проверки расстояния между контактными пружинами («ПР» - проходит, «НЕ» - не проходит)

7.6 Проверка расстояния между контактными пружинами осуществляется следующим образом:

- ввести шаблоны размерами 5,7 мм и 11,6 мм между контактными пружинами контрольных и рабочих контактов автопереключателя соответственно. Шаблоны должны свободно проходить между ними;
- ввести шаблоны размерами 6,4 мм и 12,5 мм между контактными пружинами контрольных и рабочих контактов автопереключателя соответственно. Шаблоны должны проходить между ними с усилием и незначительно раздвинуть пружины контактов.

Если в результате проведенной проверки необходима регулировка пружин контактных колодок ее следует производить специальным приспособлением, изготовленным из стального стержня с насаженной на него изолирующей ручкой (рис. 4).

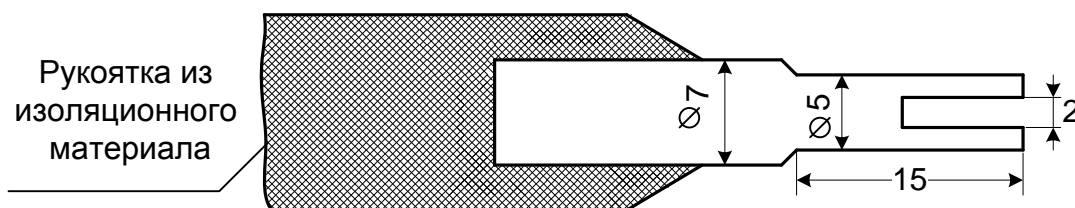


Рисунок 4. Приспособление для регулировки контактных пружин

8 Проверка блокировочной заслонки и действия замка

8.1 Включая и выключая курбельный контакт электропривода, проверить действие блокировочной заслонки, которая должна работать легко, без заеданий.

8.2 При опускании блокировочной заслонки контактный нож должен полностью размыкать блокировочные контакты, а при подъеме заслонки — не должен замыкать контакты без отвода специальной блокировочной скобы («собачки»), при врубании курбельного контакта отжатие контактных пружин должно быть равномерным.

8.3 Действие замка проверяют ключом от электропривода вставленным в отверстие корпуса. Поворачивая ключ убедиться, что защелки работают легко без перекосов и заеданий, полностью освобождают чеку крышки и дают возможность поднять крышку рукой, а при вытаскивании ключа, под действием пружины, надежно захватывают чеку крышки. Замок электропривода должен обеспечивать плотное прилегание крышки к корпусу электропривода и не должен допускать самопроизвольного открытия крышки. Обнаруженные недостатки при этом устранить.

9 Проверка работы электропривода

9.1 Закончив внутреннюю проверку электропривода, необходимо включить курбельный контакт и запросить дежурного по железнодорожному поезду о подъеме и опускании крышек УЗП несколько раз. Электропривод должен работать без толчков и ударов в противном случае произвести регулировку противовеса крышки УЗП; во время перевода не должно быть смещения деталей электропривода относительно друг друга в местах крепления. Автопереключатель должен работать четко, не должно быть ударов ножей об изоляционные колодки, искрения на контактах, движение шибера должно быть без перекосов.

9.2 В зимний период проверить исправность устройств электрообогрева для исключения индевения контактов автопереключателя в электроприводе, проверить наличие напряжения на резисторах типа ПЭВ-25 Вт-56 Ом, которое должно быть не более 26 В переменного тока.

10 Оформление результатов проверки

10.1 Об окончании работы сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств.

10.2 О выполненной работе оформить запись в Журнале формы ШУ-2.