



КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН

УТВЕРЖДАЮ

Начальник службы
Подвижного состава

Управления метрополитена

А.Н.Стрекаловский

« 1 » 06 2009г.

ИНСТРУКЦИЯ ИП-132-М2 ПО РЕМОНТУ ЗАМКА АВТОСЦЕПКИ ч. 1.7080.33.71.113.00

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
службы Подвижного состава
Управления метрополитена

А.Г. Кузнецов

« 1 » 06 2009г.

Главный инженер
электродепо "Дачное"

В.А. Носов

« 09 » 04 2009г.

— 2 —
СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Меры безопасности
3. Ревизия замка автосцепки перед ремонтом
4. Технология ремонта
5. Оборудование и приспособления
6. Проверка замка автосцепки после ремонта
7. Клеймение

Согласовано:

Итого *В.Н. Семенов*

Метрологический контроль
19.03.2009 г. *О.Бунаков*

Ст. РБ-ПВ *Васильев М. В.*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Инструкция устанавливает методы контроля замка автосцепки перед и после ремонта , последовательность технологии ремонта , требования к замку автосцепки в зависимости от вида ремонта « СР , КР, ТР- 3 » , клеймение замка автосцепки.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1. К работе по ремонту замка автосцепки допускаются лица , не моложе 18 лет , изучившие действующие нормативные документы и инструкции и прошедшие установленным порядком инструктажи и проверку знаний по технике безопасности.
- 2.2. Все работы по ремонту замка автосцепки должны выполняться с соблюдением требований правил техники безопасности и охраны труда , промышленной санитарии и пожарной безопасности в соответствии с действующими на метрополитене руководящими документами :
- 2.2.1 Инструкцией по охране труда при ремонте и эксплуатации подвижного состава , утв. НГ 29.08.2008 г.
- 2.2.2 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ГПБ-01-03 , утв. 18.06.03 г.
- 2.2.3. Санитарными правилами эксплуатации метрополитенов СП 2.5.1337-03.
- 2.2.4. Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, ПОТ РМ-016-2001 , РД 153-34.0-03.150-00 , утв. Мин.труда и соц.развития РФ 05.01.01 г.
- 2.2.5. Нормами бесплатной выдачи спецодежды , спецобуви и других средств индивидуальной защиты рабочим эксплуатационных депо и СПС в соответствии с нормами утв. Мин.труда и социального развития с учетом дополнений по постановлению МТРФ № 85 от 17.12.01 г.
- 2.2.6. Инструкцией по охране труда для слесаря по ремонту подвижного состава (для каждого депо с учетом местных условий).
- 2.2.7. Инструкцией по охране труда для фрезеровщика (для каждого депо с учетом местных условий).
- 2.2.8 Инструкцией по охране труда для электрогазосварщика № ТИ-ОТ-МПИ- 015-08 утв. 20.10.2008 г.
- 2.2.9. Инструкцией по охране труда для токаря № ТИ-ОТ-МПИ-008-08 утв. 19.08.2008 г.

3. РЕВИЗИЯ ЗАМКА АВТОСЦЕПКИ ПЕРЕД РЕМОНТОМ

- 3.1. Замки автосцепки поступают в ремонт пройдя мойку в моечной машине ММД-12.
- 3.2. Перед ремонтом замка проверить имеющиеся клейма с целью выявления замков, прошедших 3 ремонта с наплавкой. В этих замках проверить износ зева замка, при износе зева более $\varnothing 30,5$ мм – замок подлежит окончательной браковке. При износе зева замка не более $\varnothing 30,5$ мм замок может быть установлен в автосцепку на вагон по ремонту ТР-3 без наплавки согласно нормам допусков и износов 9.7170.30.00.001.00 РД2 от 1998 г. При износе зева более $\varnothing 30,14$ мм и не более 2 наплавов (клейма Р1, Р2) зев замка подлежит наплавке с последующей мехобработкой до чертежных размеров с установкой на вагоны по всем видам ремонта КР, СР, ТР-3. Допускается не более 3 наплавов.
- 3.3. Проверить диаметр центрального отверстия под валик головки автосцепки. При износе центрального отверстия не более $\varnothing 38,4$ мм; $\varnothing 39,4$ мм; $\varnothing 40,4$ мм замки могут быть установлены в автосцепку на вагон по ремонту ТР-3 без расточки центрального отверстия, согласно вышеперечисленным нормам допусков и износов. При износе центрального отверстия более $\varnothing 38,4$ мм; $\varnothing 39,4$ мм расточить замок до следующих ремонтных градаций соответственно $\varnothing 39^{+0,05}$ мм и $\varnothing 40^{+0,05}$ мм с последующей установкой по всем видам ремонта. Замок автосцепки с износом центрального отверстия более $\varnothing 40,4$ мм подлежит окончательной браковке.
- 3.4. Проверить диаметр отверстия под валик серьги. При износе более $\varnothing 24^{+0,045}$ мм отверстие подлежит развертыванию до следующих ремонтных градаций $\varnothing 25^{+0,045}$ мм, $\varnothing 26^{+0,045}$ мм соответственно. При износе отверстия более $\varnothing 26^{+0,045}$ мм замок подлежит окончательной браковке.
- 3.5. Проверить высоту ступицы замка р-р $60_{-0,6}^{-0,2}$ мм. При износе ступицы по высоте менее 59,4 мм замок подлежит браковке.

Средства измерений:

- Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 ГОСТ 166-80
- Пробки-шаблоны ДИ 7.255 $\varnothing 30$, $\varnothing 30,14$, $\varnothing 30,5$.
- Пробка ДИ 402 $\varnothing 38^{+0,05}$
- Пробка ДИ 5.018 $\varnothing 39^{+0,05}$
- Пробка ДИ 5.019 $\varnothing 40^{+0,05}$
- Пробка ДИ 339 $\varnothing 24^{+0,045}$
- Пробка ДИ 400 $\varnothing 25^{+0,045}$
- Пробка ДИ 401 $\varnothing 26^{+0,045}$

4. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА

- 4.1. Перед наплавкой зева замка произвести зачистку наплавляемой поверхности до металлического блеска корчеткой.
- 4.2. Произвести предварительный подогрев зоны наплавки газовой горелкой до температуры 250- 300° С.
- 4.3. Производить наплавку электродами марки ОЗН-300 ГОСТ 10051-78 Ø 3-4 мм , наплавку вести предельно короткой дугой, ток постоянный «+» -на электроде , «-» - на изделии. Величина сварочного тока I св.= 110-130 А для электродов Ø 3 мм , I св.= 140-160 А для электродов Ø 4 мм.
- 4.4. Обеспечить припуск не менее 2 мм на механическую обработку. Остывание детали на открытом воздухе.
- 4.5. При сильных задирах ступицы замка произвести подрезку торца в счет допуска на р-р $60_{-0,6}^{-0,2}$ мм с целью обеспечения перпендикулярности оси отверстия торцу ступицы.
- 4.6. Произвести расточку центрального отверстия ступицы до следующих градационных размеров Ø $39^{+0,05}$ мм или Ø $40^{+0,05}$ мм.
- 4.7. Произвести развертывание отверстия под серьгу до следующих градационных размеров Ø $25^{+0,045}$ мм или Ø $26^{+0,045}$ мм.
- 4.8. Произвести фрезерование наплывов от сварки с 2-х сторон зева замка заподлицо с основным металлом.
- 4.9. Произвести расточку зева замка до чертежного размера Ø $30^{+0,14}$ мм , выдерживая размер $75 \pm 0,2$ мм между центром зева и центральным отверстием.
- 4.10. Разметить контур зева замка R 6 ; R 28 и прямой участок р-р 35 мм по шаблону ДИ-7.150.
- 4.11. Произвести фрезерование контура зева замка согласно чертежа , допускается отклонение от шаблона $\pm 0,3$ мм..
- 4.12. Запилить острые кромки после фрезерования и R 2 у зева замка согласно чертежа, запилить переходы по R 6 и R 28 в соответствии с шаблоном ДИ-7.150 , выдерживая р-р $71 \pm 0,5$ мм.

5. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- 5.1. Газовая сварка , электродуговая сварка.
- 5.2. Токарно-винторезный станок 1К62.
- 5.3. Вертикально-сверлильный станок 2А135.
- 5.4. Вертикально-фрезерный станок 6М13П.
- 5.5. Горизонтально фрезерный станок 6Р13.

5.6. Приспособление ДП-7.074.

5.7. Шаблон ДИ -7.150 и весь мерительный инструмент перечисленный выше.(см. п.3 ревизия замка автосцепки перед ремонтом).

6. ПРОВЕРКА ЗАМКА АВТОСЦЕПКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА

- 6.1. Проверить замок автосцепки на магнитном дефектоскопе мод. ДГСМ 53 согласно инструкции ЦМетро ТЭ-2/96. Трещины , расслоения и др. дефекты не допускаются . Клеймить личным клеймом в месте согласно приложения 9 положения о маркировке ответственных деталей подвижного состава утв.СПС от 28.04.2007 г.
- 6.2. Проверить контур зева замка автосцепки шаблоном ДИ- 7.150 , отклонение контура зева от шаблона не более $\pm 0,3$ мм..
- 6.3. Проверить диаметр зева замка $\varnothing 30^{+0,14}$ мм пробками шаблонами ДИ 7.255 .(замки с диаметром зева не более $\varnothing 30,5$ мм допускается устанавливать без наплавки только на вагоны по ТР-3).
- 6.4. Проверить диаметр центрального отверстия под валик головки автосцепки $\varnothing 39^{+0,05}$ мм , $\varnothing 40^{+0,05}$ мм пробками ДИ-5.018 и ДИ-5.019. (замки с износом центрального отверстия не более $\varnothing 38,4$ мм , $\varnothing 39,4$ мм , $\varnothing 40,4$ мм допускается устанавливать на вагоны по ТР-3 без расточки центрального отверстия).
- 6.5. Проверить диаметр отверстия под валик серьги сцепного механизма $\varnothing 24^{+0,045}$ мм , $\varnothing 25^{+0,045}$ мм , $\varnothing 26^{+0,045}$ мм пробками ДИ-339, ДИ-400, ДИ-401 соответственно.
- 6.6. Проверить высоту ступицы замка автосцепки р-р $60_{-0,6}^{-0,2}$ мм штангенциркулем ШЦ-П-250-0,05 ГОСТ 166-80 , при меньшей высоте замок браковать.

7. КЛЕЙМЕНИЕ

- 7.1. Клеймить согласно положения о маркировке ответственных деталей подвижного состава утв. СПС 28.04.2007 г.в месте , указанном в приложении 9.

2 Р 09 при ремонте без наплавки (**2**- условный номер депо , **Р** – ремонт без наплавки , **09** – год проведения ремонта) .

2Р1 09 при ремонте с наплавкой . (**Р1** , **Р2** , **Р3** соответствующее количество наплавки не более 3).

Разработал:
инженер-технолог электродепо «Дачное»



В.И. Петрушков

Согласовано:
Начальник ПТО электродепо «Дачное»



И.Е. Никонов

Инженер по охране труда и технике
безопасности электродепо «Дачное»



В.А. Федорова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]