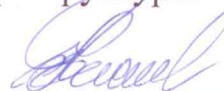


**Открытое акционерное общество
«Объединенные электротехнические заводы»
(ОАО «ЭЛТЕЗА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления автоматики и
телемеханики Центральной дирекции
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»


Г.Ф. Насонов
« 29 » 08 2012 г.

**Устройство контроля состояния путевых участков
на основе счета осей подвижного состава КП-СО**

Инструкция по монтажу, пуску,
регулированию и обкатке изделия

1106-00-00 ИМ

СОГЛАСОВАНО

32.47 Директор ПКТБ ЦШ
ОАО «РЖД»


В.М. Кайнов
« 2 » 08 2012 г.

Заместитель генерального директора
– Главный инженер ОАО «ЭЛТЕЗА»


Н.А. Кияткин
« 16 » 08 2012 г.

Главный специалист технического
отдела ОАО «ЭЛТЕЗА»


А.М. Дудниченко
« 16 » 08 2012 г.

2012 г.

Настоящая инструкция предназначена для руководства при проведении монтажа, пуска и регулировки устройства контроля состояния путевых участков на основе счета осей подвижного состава КП-СО (далее – КП-СО).

Перед началом работ необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации 122/12 РЭ.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 При выполнении работ необходимо руководствоваться Инструкцией по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09, а также правилами эксплуатации электроустановок и правилами пожарной безопасности.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Работы должны проводиться персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

2.2 Монтажные работы на путях разрешается проводить только в свободное от движения поездов время.

2.3 При производстве работ следует руководствоваться требованиями изложенными в «Правилах по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД».

3. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

3.1 Распаковать изделие и проверить комплектность согласно паспорту 1106-00-00 ПС.

3.2 В состав устройства КП-СО входят следующие составные части:

- осевой датчик RSR-180;
- блок грозозащиты БГЗ 002;
- модуль защиты питания МЗП 006;
- модуль счета осей АСВ 006;
- оценочный модуль АМС 023;
- кроссовая плата АВР-2;
- модем Nokia ECM Fast.

Осевой датчик устанавливается на рельсе, БГЗ 002 – на кроссовом стативе, модули МЗП 006, АСВ 006, АМС 023 и кроссовая плата АВР-2 – в блоке счета осей КП-СО.

3.3 Проверить изделие (все составные части) на отсутствие видимых механических повреждений.

3.4 Проверить правильность установки джемперных перемычек на задней панели кроссовой платы, обозначенных как DIR1-DIR6, MODE, DN1-DN6.

а) В режиме изолированной работы (настраивается один блок КП-СО) должны быть установлены в обоих рядах все 6 перемычек DN и 6 перемычек DIR (перемычки MODE не устанавливаются).

б) В модемном режиме работы необходимо установить перемычки на оба блока КП-СО следующим образом:

- на кроссовых платах обоих блоков в верхнем и нижнем рядах поставить перемычки MODE;

- на любом из блоков КП-СО снять перемычки DIR1 в верхнем и нижнем рядах (блок с установленными перемычками DIR1 является ведущим, блок без перемычек – ведомым).

Во всех случаях установка перемычек в верхнем и нижнем ряду должна быть одинаковой.

4. МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Монтаж датчика на рельс.

4.1.1 Осевой датчик устанавливается в середине шпального ящика с внутренней стороны рельсовой колеи ниже уровня головки рельса на расстоянии 42-45 мм и на расстоянии 0...4 мм от боковой грани рельса. Осевой датчик устанавливается не ближе второй шпалы от стыка и крепится за подошву рельса.

Осевой датчик 1 (см. рисунок 1) крепится к рельсу с помощью рельсового захвата, состоящего из опорной стойки 2, клещевого захвата 3 и прижимного захвата 4, соединенных крепежным болтом с гайкой 5.

Для подключения к линии связи осевой датчик имеет штатный 4-х жильный соединительный кабель длиной 5 м, который заводится в кабельную муфту.

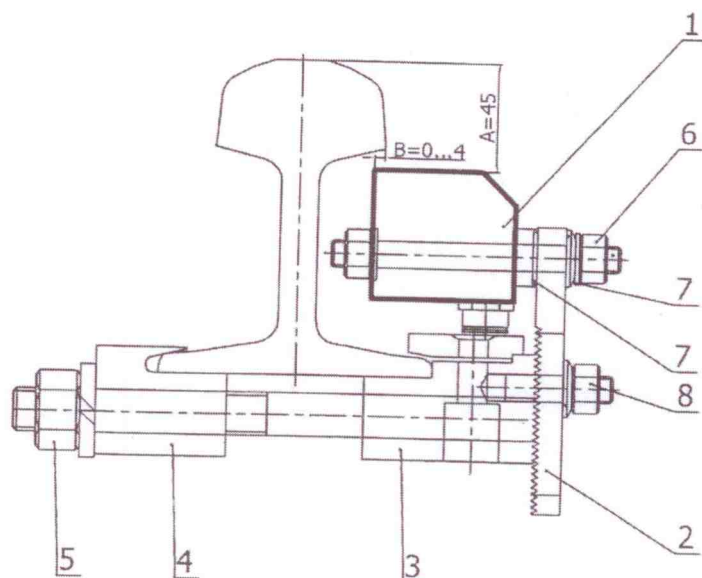


Рисунок 1

Требуемый инструмент:

- гаечный ключ на 36 мм;
- динамометрический гаечный ключ с головками на 17 и 19 мм и с регулируемым усилием на 15 и 40 Нм;
- рулетка;
- лопата;
- отвертка, пассатижи.

Порядок установки:

- очистить место установки датчика на рельс от грязи;
- установить в соответствии с проектом кабельную муфту и завести в нее свободный конец кабеля;
- прокопать траншею глубиной 80 см от рельса до муфты;
- установить осевой датчик с захватом на рельсе симметрично относительно рельсовых подкладок на шпалах, затянуть гайку 5 ключом на 36 до полного прижатия к подошве рельса клещевого захвата 3, при этом корпус осевого датчика не должен касаться рельса;
- проверить положение осевого датчика по горизонтали при помощи щупа. Внутренняя грань осевого датчика должна находиться на расстоянии $B = 0...4$ мм (см. рисунок 1) от боковой грани рельса. В случае невыполнения этого условия следует откорректировать это расстояние с помощью дистанционных шайб 7. После корректировки положения затянуть гайки 6 ключом с моментом затяжки 15 Нм;
- проверить положение осевого датчика по высоте. Верхняя плоскость осевого датчика должна быть параллельна поверхности катания рельса и находиться от нее на расстоянии 42-45 мм. Для корректировки высоты следует ослабить гайки 8 и передвинуть опорную стойку так, чтобы размер A составил 42-45 мм. После

корректировки затянуть гайки 8 с моментом 40 Нм. Проверить, что верхняя плоскость осевого датчика параллельна поверхности катания рельса;

- кабель от осевого датчика должен выходить вертикально вниз, затем образовывать свободную полупетлю для исключения повреждения кабеля при смещениях рельсошпальной решетки и далее проходить без натяжения по дну канавки до кабельной муфты или путевого ящика;

- восстановить балластную призму и произвести засыпку кабеля;

- подключить концы кабеля осевого датчика на клеммной рейке муфты в соответствии с рисунком 2 в следующем порядке: 1 – коричневый провод (1-й сенсор); 2 – желтый провод (2-й сенсор); 3 – зеленый провод (+ питания); 4 – белый провод (общий).

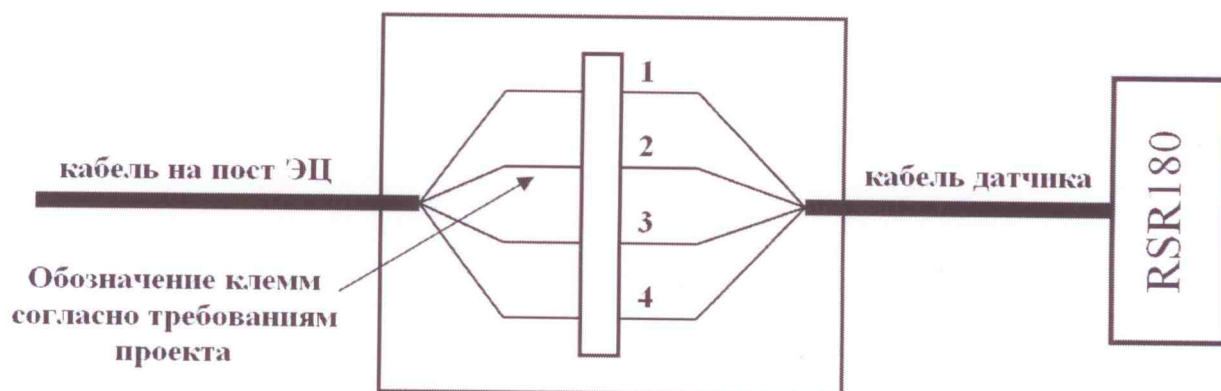


Рисунок 2

Примечание – При установке осевых датчиков на рельсах, вторые сенсоры датчиков должны находиться со стороны контролируемого путевого участка.

4.2 Монтаж блока БГЗ 002

4.2.1 Установить блок БГЗ 002 на кроссовом стативе.

4.2.2 Вывод заземления БГЗ 002 соединить с контуром заземления поста централизации.

4.2.3 Подключить концы кабеля от осевого датчика и блока КП-СО к блоку БГЗ 002 в соответствии с проектной документацией.

4.3 Монтаж блока КП-СО

4.3.1 Подключить ответные части разъемов питания и разъемов ST1, ST2, ST3 в соответствии с проектной документацией .

4.3.2 Подключить модем к 9-штырным разъемам RS232 на кроссовой плате блока (при работе КП-СО в модемном режиме) в соответствии с проектной документацией.

5. НАЛАДКА, СТЫКОВКА И ИСПЫТАНИЯ

5.1 После установки на пути осевых датчиков и подключения их к блоку счета осей необходимо провести настройку оценочного модуля АМС. Настройка осуществляется при недемпфированном осевом датчике.

Для этого после включения блока счета осей необходимо для установки требуемой чувствительности датчика:

а) нажать влево тумблер **T1** и с помощью отвертки вращать потенциометр (**Настройка**) против часовой стрелки до тех пор, пока светодиод **1 канал** не погаснет;

б) вращать потенциометр по часовой стрелке до момента, когда этот светодиод загорится;

в) вернуть в исходное состояние тумблер **T1**;

г) повторить пункты а) – в) со вторым сенсором датчика.

При настроенных модулях АМС после включения питания блоков счета осей в варианте КП-СО (модемный режим) на индикаторах модулей АСВ должна появиться индикация **LRN0**, а затем индикация **SCI**, указывающая на отсутствие связи между блоками. Светодиод **Occupied** (занято) должен мигать. На модуле АМС должны гореть светодиоды **5B, A1, B1, A2** и **B2** (при незанятом осевом датчике).

5.2 Проверка индикации работы осевого датчика

На модуле АМС нажать вправо тумблеры **Тест** первого и второго сенсоров, при этом вместо индикаторов **B1** и **B2** должны включиться индикаторы занятия первого **1 канал** и второго **2 канал** сенсоров осевого датчика.

6. ПУСК (ОПРОБОВАНИЕ)

6.1 При правильной установке всех соединений и настроенной чувствительности модулей АМС (горят светодиоды **A1, A2** и **B1, B2**) после включения питания на цифровых индикаторах обоих блоков должна кратковременно появиться индикация **LRN0 - LRN4**, а затем четыре мигающие звездочки.

После нажатия и отпускания кнопки сброса на обоих блоках должен появиться «0» на индикаторе модуля АСВ и погаснуть светодиоды **Occupied**.

7. РЕГУЛИРОВАНИЕ

7.1 Повторную регулировку модуля АМС в случае нарушения его работы допускается проводить только после того, как будет проведен осмотр осевого датчика в месте его установки, при этом необходимо убедиться в отсутствии вблизи него посторонних металлических предметов, повреждений или смещения датчика внутри шпального ящика, проверить высоту установки датчика на рельсе.

8. КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА

8.1 Для проверки работы устройства КП-СО необходимо нажать на модуле АМС тумблер **Тест** первого сенсора датчика вправо, затем, не отпуская его, нажать вправо тумблер **Тест** второго сенсора датчика, затем последовательно отпустить тумблеры (это соответствует проезду одной оси на контролируемый участок). На индикаторе модуля АСВ появится цифра **1**, загорится светодиод занятости перегона **Occupied**, а

реле свободности обесточится (при работе КП-СО в модемном режиме, аналогичная индикация должна появиться на модуле АСВ соседней станции).

Аналогичным образом нажать тумблер **Тест** второго сенсора, а затем тумблер **Тест** первого сенсора (это соответствует проезду одной оси с контролируемого участка). После последовательного отпускания тумблеров на индикаторе модуля АСВ появится цифра **0**, светодиоды «занято» - **Occupied** погаснут, а реле свободности встанет под ток (при работе КП-СО в модемном режиме, аналогичная индикация должна появиться на модуле АСВ соседней станции).

8.2 Аналогичным образом необходимо провести проверку работы устройства КП-СО, имитируя проезд осей проверочной пластиной. Эта процедура проводится на каждом рельсовом датчике, относящемся к данному путевому участку.

8.3 Для проверки сброса устройства КП-СО необходимо выполнить следующее:

- при помощи тумблеров **Тест** на модуле АМС или проверочной пластины имитировать ложную занятость путевого участка;

- нажать и отпустить кнопку сброса, в результате чего на индикаторе модуля АСВ появится цифра **0**, светодиоды «занято» - **Occupied** погаснут, а реле свободности встанет под ток (при работе КП-СО в модемном режиме, аналогичная индикация должна появиться на модуле АСВ соседней станции).

9. СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО И СОСТЫКОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ

9.1 После выполнения всех пунктов комплексной проверки, устройство КП-СО готово к сдаче.

9.2 Кнопка сброса должна иметь счетчик числа нажатий, или быть опломбирована.