

Научно – производственный центр
"ИНФОТЭКС"

ОКП 318560

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель руководителя Департамента
сигнализации, централизации и блокировки
МПС России

_____ В. Н. Новиков

“ _____ ” _____ 2003 г.

**КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ПОДСИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ КОЛЕС
«КТСМ-К»**

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия
ИН7.420.000 ИМ

Главный инженер НПЦ “ИНФОТЭКС”

_____ Н.В. Степанов

“ _____ ” _____ 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	4
2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ	7
3.1 ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	7
3.2 ПРАВИЛА РАСПАКОВЫВАНИЯ.....	7
3.3 ПРАВИЛА ОСМОТРА	7
3.4 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА ИЗДЕЛИЯ И СТЫКОВКЕ	8
4 МОНТАЖ	9
4.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И МАТЕРИАЛОВ	9
4.2 МОНТАЖ НАПОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	9
4.3 МОНТАЖ ПОСТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	10
5 ПУСК (ОПРОБОВАНИЕ)	14
6 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА	15
7 ОБКАТКА.....	16
8 СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО И СОСТЫКОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ.....	17

					ИН7.420.000 ИМ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТСМ-К Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия					Лит.		Лист	Листов	
Разраб.	Мусин									О ₁		2	18	
Пров.	Мозжевилов													
Н.контр.	Анисимов													
Утв.	Степанов									НПЦ «ИНФОТЭКС»				

Настоящий документ предназначен для работников железных дорог, участвующих в производстве работ по вводу в действие подсистемы контроля состояния колес «КТСМ-К» (далее по тексту - «КТСМ-К», «подсистема»). В документе излагаются инструктивные положения, обязательные при производстве работ по монтажу, пуску и регулировке оборудования КТСМ-К.

При изучении данной инструкции необходимо дополнительно использовать следующие документы:

КТСМ-К. Руководство по эксплуатации. ИН7.420.000 РЭ;

КТСМ-К. Схема электрическая соединений. ИН7.420.000 Э4;

КТСМ-К. Монтажный чертеж. ИН7.420.000 МЧ.

Блок ПК-05. Руководство по эксплуатации. ИН7.358.000 РЭ.

В настоящей инструкции приняты следующие обозначения:

ПК-05 – блок ПК-05;

КТСМ-01 – комплекс технических средств модернизации аппаратуры ПОНАБ,

КТСМ-01Д – комплекс технических средств модернизации аппаратуры ДИСК или ПОНАБ,

КТСМ-02 – комплекс технических средств многофункциональный КТСМ-02.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При оборудовании существующих пунктов контроля подвижного состава подсистемами контроля состояния колес по кругу катания необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в «Инструкции по размещению, установке и эксплуатации средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда № ЦВ-ЦШ-453 от 30.12.96 г.».

При оборудовании новых пунктов контроля рекомендуется совмещать работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке базового комплекса КТСМ-02 с подсистемой КТСМ-02К в его составе при обязательном соблюдении последовательности работ, оговоренной в данной инструкции.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 К производству монтажных и пусконаладочных работ комплекса допускаются лица, изучившие данную инструкцию, руководство по эксплуатации ИН7.420.000 РЭ и имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей.

2.2 При производстве работ по монтажу и пусконаладке персонал обязан выполнять требования отраслевых правил по охране труда при обслуживании устройств СЦБ на федеральном железнодорожном транспорте ЦШ-877-02.

2.3 Необходимо помнить, что питание подсистемы осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, что требует соблюдения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001.

2.4 Все выполняемые работы производятся с применением только исправного инструмента с изолированными ручками.

2.5 Перед включением КТСМ-К необходимо убедиться:

- 1) в соответствии установленных в изделия предохранителей номиналу;
- 2) в наличии и исправности защитного заземления;
- 3) в исправности сетевых кабелей, а также мест их подключения к электросети и изделию;

2.6 При работе с подсистемой, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- 1) не присоединять и не отсоединять электрические разъемные соединители при включенном питании устройств комплекса;

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2) не вынимать и не вставлять модули в устройства при включенном питании;

3) не производить пайку в устройствах находящихся под напряжением;

4) при замене предохранителя строго соблюдать соответствие его номиналу.

2.7 При работе с напольным оборудованием проявлять особую бдительность и соблюдение правил безопасности.

2.8 Все работы на пути выполнять в составе не менее 2 человек. Место работ должно быть ограждено сигналом «Свисток».

2.9 Категорически запрещается:

1) включать изделия при неисправности защитного заземления или питающего кабеля;

2) подключать и отключать кабель питания блока ПК-05 («~220 В») при включенном источнике бесперебойного питания;

3) производить монтажные работы при включенном питании комплекса.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ

3.1 Порядок транспортирования

3.1.1 Транспортирование КТСМ-К к месту монтажа производить в таре предприятия-изготовителя любым видом железнодорожного или автомобильного транспорта с учетом требований, установленных в руководстве по эксплуатации ИН7.420.000 РЭ.

3.2 Правила распаковывания

3.2.1 Распаковку изделий, входящих в состав КТСМ-К производить в помещении при температуре окружающего воздуха не ниже +15°C и относительной влажности не более 70%.

3.2.2 Если транспортировка КТСМ-К к месту монтажа производилась при температуре ниже 0°C, распаковку изделий производить предварительно выдержав в нормальных условиях не распакованными в течение 4 часов, при этом запрещается размещение тары рядом с источником тепла.

3.2.3 Вскрыть упаковочные ящики, извлечь изделия, снять чехлы из полиэтиленовой пленки.

3.3 Правила осмотра

3.3.1 Проверить соответствие содержимого упаковочным листам и описям.

3.3.2 Произвести внешний осмотр изделий. Корпуса изделий не должны иметь видимых повреждений, следов ударов или повреждений лакокрасочного покрытия.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.3.3 Проверить затяжку винтов и других элементов креплений.
Подтянуть ослабшие крепления.

3.3.4 Произвести внешний осмотр соединительных кабелей.
Изоляция кабелей не должна иметь трещин, разрывов и других повреждений. Кабели с поврежденной изоляцией подлежат замене.

3.4 Требования к месту монтажа изделия и стыковке

3.4.1 Монтаж и стыковка КТСМ-К производится:

- напольного оборудования КТСМ-К – непосредственно на участке контроля;
- постового оборудования КТСМ-К – в помещении линейного поста контроля.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4 МОНТАЖ

Монтаж КТСМ-К должен проводиться в строгом соответствии с требованиями утвержденного монтажного чертежа ИН.420.000 МЧ и схемы соединений ИН7.420.000 Э4.

При совмещении работ по монтажу напольного оборудования КТСМ-К и комплекса КТСМ-02 необходимо дополнительно руководствоваться утвержденным монтажным чертежом, схемой соединений и инструкцией по монтажу на комплекс КТСМ-02.

4.1 Перечень инструмента и материалов

4.1.1 Для производства работ по монтажу КТСМ-К необходимо наличие электромонтажного инструмента, а также инструмента для производства земляных работ.

4.1.2 Дополнительно для монтажа напольного оборудования (для двух зон контроля) КТСМ-К необходимы следующие материалы (не входящие в комплект поставки):

- полушпалок деревянный длиной 500 мм – 6 шт.;
- полушпалок деревянный длиной 900 мм – 9 шт.;
- труба асбоцементная $d=100$ мм, $S=8$ мм, $L=3$ м – 2 шт.;

4.2 Монтаж напольного оборудования

4.2.1 Установить полушпалки (поз. 45, 46) в соответствии с монтажным чертежом ИН7.420.000 МЧ.

4.2.2 Прокопать траншеи для укладки кабелей и установки соединительных коробок и, если требуется, датчиков осей.

4.2.3 Установить соединительные коробки КС-К (поз. 28),

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

уложить асбоцементные трубы (поз. 50).

4.2.4 Уложить кабели ЗДК-1 (поз. 22) от соединительных коробок КС-К (поз. 28) в асбоцементные трубы, завести окончания кабелей в помещение поста контроля.

4.2.5 Если требуется контролировать поезда в неправильном направлении, то при монтаже на участке контроля с напольным оборудованием КТСМ-01 или КТСМ-01Д дополнительно:

- установить муфту (поз. 33), если не установлены ранее;
- уложить кабель УKM-ДИСК (поз. 2) от муфт (поз. 33) в асбоцементную трубу, завести окончание кабеля в помещение поста контроля.

4.2.6 Установить датчики К-1 (поз. 26) согласно ИН7.420.000 МЧ.

4.2.7 Если требуется контролировать поезда в неправильном направлении, то при монтаже на участке контроля с напольным оборудованием КТСМ-01 или КТСМ-01Д дополнительно:

- установить датчики фиксации осей (поз. 31);
- произвести монтаж датчиков фиксации осей в муфтах (поз. 33).

4.2.8 Произвести монтаж датчиков К-1, датчиков фиксации осей (если требуется), кабелей, соединительных коробок и муфт в соответствии со схемой соединений ИН7.420.000 Э4.

4.3 Монтаж постового оборудования

4.3.1 При использовании подсистемы с комплексом КТСМ-01 (КТСМ-01Д) необходимо на блок ПК-05 установить амортизаторы, входящие в комплект поставки оборудования, как показано на

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

рисунке 4.1.

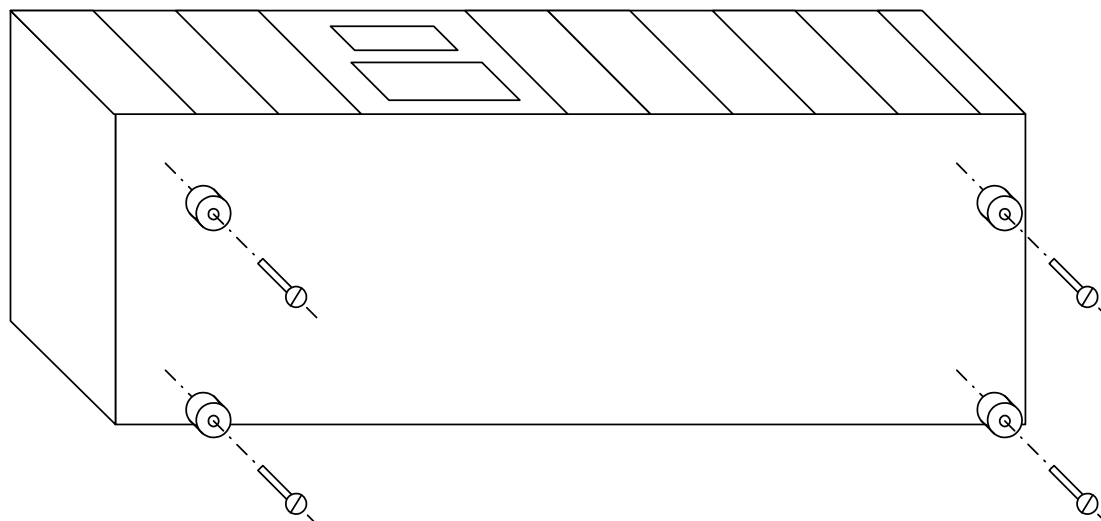


Рисунок 4.1 Установка амортизаторов на блок ПК-05

4.3.2 Установить блок на гладкую горизонтальную поверхность.
Подключить клемму заземления блока к контуру заземления.

4.3.3 Открутить винты крепления, расположенные в верхней и нижней частях лицевых панелей модулей.

4.3.4 Извлечь модули из блока, произвести визуальную оценку блока и модулей с целью выявления возможных дефектов и повреждений.

4.3.5 Проверить соответствие номиналов предохранителей.

4.3.6 Установить модули на предназначенные для них места.

4.3.7 Закрутить винты крепления модулей к блоку.

4.3.8 Подключить к блоку кабели сопряжения согласно ИН7.420.000 Э4. Обратить внимание на правильность подключения кабелей к разъемам «MP1» и «MP2» блока ПК-05, см. таблицу 1.

Таблица 1

Местонахождение датчиков К-1	Разъем МР на блоке ПК-05 для кабеля сопряжения	Резервное место для модуля МУПК
Между датчиками осей 1 и 2	«МР1»	МР-1
Между датчиками осей 3 и 4	«МР2»	МР-2

4.3.9 Подключить к кабелям сопряжения кабели ЗДК-1 согласно ИН7.420.000 Э4 (обратить внимание на правильность подключения в соответствии с зоной расположения датчиков К-1).

4.3.10 Установить модуль МУПК в блок ПК-05 на резервное место МР-1 или МР-2 в соответствии с таблицей 1.

Например, если устанавливаются только 6 датчиков К-1 в зоне между датчиками счета осей 3 и 4, то модуль МУПК следует установить на место МР-2 (см. ИН7.420.000 Э4). Резервное место МР-1 может быть оставлено свободным или занятым другим модулем.

4.3.11 Подключить модули МУПК в локальную сеть CAN комплекса таким образом, чтобы все модули комплекса, имеющие разъемы для подключения CAN, были подключены последовательно (в цепочку). При этом порядок подключения значения не имеет и должен определяться удобством монтажа и длиной поставляемых кабелей. На втором разъеме CAN модулей, подключенных в конце цепи, должны быть установлены терминаторы. Кабели CAN укладываются в кабельные каналы.

4.3.12 Для подключения КТСМ-К к комплексу КТСМ-01 (КТСМ-01Д) следует:

- в блоке ПК-02 (ПК-02ПД) комплекса КТСМ-01 (КТСМ-01Д) заменить модуль УПСЧ на модуль УПСТ, входящий в комплект поставки КТСМ-К;
- соединить с помощью кабеля «25F-25F нуль-модемный» модуль УПСТ на блоке ПК-02 (ПК-02ПД) и модуль МЦМК блока ПК-05;
- подключить блок ПК-05 в линию связи в соответствии с "Блок ПК-05. Руководство по эксплуатации", приложение "Схемы подключения ПК-05".

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 ПУСК (ОПРОБОВАНИЕ)

5.1 Проверить правильность установки и закрепления изделий комплекса.

5.2 Проверить соответствие установочных размеров напольного оборудования комплекса указанным в монтажном чертеже измерением рулеткой.

5.3 Проверить и при необходимости отрегулировать геометрические размеры установки датчиков К-1 и датчиков фиксации осей.

5.4 Проверить соответствие монтажа комплекса схеме соединений ИН7.420.000 Э4, обратив особое внимание на правильность и надежность подключения разъемных и клеммных соединителей.

5.5 Проверить наличие и качество защитного заземления измерением величины сопротивления между заземляющей клеммой блока ПК-05 и контуром защитного заземления. Величина сопротивления не должна превышать 10 Ом.

5.6 Включить и опробовать блок ПК-05 в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации на блок (подраздел «Подготовка изделия к использованию»).

5.7 Проверить настройки КТСМ-К в соответствии с руководством по эксплуатации ИН7.420.000 РЭ.

5.8 Проверить работу датчиков К-1 согласно руководству по эксплуатации ИН7.420.000 РЭ.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА

6.1 Произвести комплексную проверку комплекса согласно руководству по эксплуатации ИН7.420.000 РЭ.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7 ОБКАТКА

7.1 Перед вводом комплекса в эксплуатацию должна производиться его обкатка в течение не менее 72 часов.

7.2 В период обкатки производится контроль работы и параметров всего оборудования и изделий, входящих в состав комплекса, осуществляется проверка показаний.

Выявленные неисправные изделия и оборудование, если нет возможности произвести их ремонт на месте, заменяются на исправные.

После обкатки произвести комплексную проверку комплекса в соответствии с требованиями раздела 6 настоящей инструкции.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8 СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО И СОСТЫКОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ

Ввод в эксплуатацию комплекса производится рабочей комиссией, назначенной приказом руководителя предприятия, ответственного за эксплуатацию комплекса.

Порядок работы комиссии и оформления приемо-сдаточной документации должны определяться действующими инструкциями.

					ИН7.420.000 ИМ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]