

УТВЕРЖДАЮ

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


_____ В. В. Аношкин

« 22 » _____ 2017 г.

Технология технического обслуживания
Приемника-дешифратора кодового путевого ПДК

СОГЛАСОВАНО

Письмом ПКБ И ОАО «РЖД»
№ ИСХ-2247/ПКБ И от 12.07.2017 г.

Главный инженер
ООО НЦП «Стальэнерго»
_____ В. А. Сердюк

« 26 » _____ июня 2017 г.

2017 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК, как объект технического обслуживания.....	4
Приложение А (обязательное) Определения и сокращения.....	5
Приложение Б (обязательное) Карты технологического процесса по проверке ПДК в РТУ, снятию защитного состояния ПДК в РТУ и замене ПДК	6

ВВЕДЕНИЕ

Технология технического обслуживания ПДК предназначена для применения при производстве работ по техническому обслуживанию ПДК и разработана в соответствии с требованиями «Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015г №3168р, и на основании документа – «Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК. Руководство по эксплуатации. ЕИУС.468362.001РЭ».

Все работы по техническому обслуживанию устройств числовой кодовой автоблокировки, за исключением измерения напряжения на электролитических конденсаторах и выпрямителях дешифраторных ячеек и блоков дешифратора, осуществляются в соответствии с «Инструкцией по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015г №3168р.

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК, как объект технического обслуживания

ПДК предназначен для работы в рельсовых цепях переменного тока (25, 50, 75 Гц) числовой кодовой автоблокировки.

ПДК обеспечивает прием сигналов из РЦ, их дешифрацию и включение реле управления сигнальными огнями светофора.

ПДК используется взамен импульсного путевого реле (типа ИМВШ-110, ИВГ, ИВГ-Ц, ИВГ-В, ИВГ-Ц-В или ИВГ-КР) и дешифратора числовой кодовой автоблокировки (блоки БИ-ДА, БС-ДА и БК-ДА) в сигнальных установках числовой кодовой автоблокировки и схемах увязки ЭЦ с числовой кодовой автоблокировкой при новом строительстве, реконструкции и модернизации объектов ЖАТ.

В соответствии с условиями размещения по механической нагрузке и климатическим факторам ПДК относится к классам МС2 и К3 соответственно, но для работы при температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 70°С.

По требованиям защиты от проникновения внутрь внешних твердых предметов и воды ПДК относится к классу IP41.

ПДК рассчитан на длительную непрерывную работу и не требует периодического обслуживания в процессе эксплуатации.

Работы по проверке и замене ПДК должны осуществляться в соответствии с картами технологического процесса приложения Б.

Приложение А**(обязательное)****Определения и сокращения**

БИ-ДА	– блок исключения дешифратора числовой кодовой автоблокировки;
БК-ДА	– блок конденсаторов дешифратора числовой кодовой автоблокировки;
БС-ДА	– блок счетчиков дешифратора числовой кодовой автоблокировки;
ДНЦ	– поездной диспетчер;
ДСП	– дежурный по станции;
ЖАТ	– железнодорожная автоматика и телемеханика;
ИМВШ-110, ИВГ, ИВГ-В, ИВГ-Ц, ИВГ-Ц-В, ИВГ-КР	– реле импульсное путевое;
ПДК	– приемник-дешифратор кодовый путевой;
РТУ	– ремонтно-технологический участок;
РЦ	– рельсовая цепь;
СЦБ	– сигнализация, централизация и блокировка;
ЭЦ	– электрическая централизация стрелок и сигналов.

Приложение Б

(обязательное)

**Карты технологического процесса по проверке ПДК в РТУ, снятию защитного
состояния ПДК в РТУ и замене ПДК**

УТВЕРЖДАЮ

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

В. В. Аношкин

« 22 » _____ 2017 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управления автоматике и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА №1

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК

Проверка ПДК в РТУ

(перед вводом в эксплуатацию и после снятия защитного состояния)

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК
(единица измерения)

11
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:

Главный инженер

ООО НУП «Стальэнерго»

В. А. Сердюк

« 26 » июня 2017 г.

Согласовано:

Письмом Проектно-конструкторского
бюро по инфраструктуре
(ПКБ И ОАО «РЖД»)

№ ИСХ-2247/ПКБ И от 12.07.2017 г.

1 Состав исполнителей

1.1 Электромеханик РТУ.

2 Условия производства работ

2.1 Перед вводом в эксплуатацию ПДК подлежит проверке по основным контролируемым параметрам и комплексной проверке функционирования.

2.2 После снятия защитного состояния ПДК подлежит проверке по основным контролируемым параметрам и комплексной проверке функционирования.

3 Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

3.1 Перечень измерительных приборов и оборудования, используемого при проверке ПДК, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень измерительных приборов и оборудования

Позиционное обозначение	Наименование	Основные требуемые характеристики	Рекомендуемый тип
PG1	Генератор сигналов низкочастотный	20 Гц-200 кГц	ГЗ-112
PA1, PA2, PV1, PV2	Прибор комбинированный	$U_{\sim} = (0-200) В$; $U_{\sim} = (0-200) В$ $I_{\sim} = (0-2,0) А$; $R = (0-50) МОм$	В7-63 (Ц4380)
PZ1	Мегаомметр	0-10000 МОм при $U_{изм} = 1000В$	Ф4102/2-1М
R1...R6	Резистор	4,3 кОм; 1 Вт	С2-23
SA1...SA10	Микротумблер		МТ1
T1	Автотрансформатор	(0-250) В, 50 Гц	ЛАТР-2М
T2	Трансформатор	$U_{перв} = 220 В$; $U_{втор} = 16 В$	СОБС-2А
VD1	Светодиод	Цвет свечения красный	Kingbright L-132XID d=3мм
VD2	Светодиод	Цвет свечения желтый	Kingbright L-132XYD d=3мм
VD3	Светодиод	Цвет свечения зеленый	Kingbright L-132XGD d=3мм
VD4, VD5	Светодиод	Цвет свечения синий	Para Light L-3541UB5D d=3мм

Позиционное обозначение	Наименование	Основные требуемые характеристики	Рекомендуемый тип
	Кодовый путевой трансмиттер		КПТШ-515
Ж	Реле нейтральное		АНШ2-1230
Ж1	Реле нейтральное		АНШМ2-620
З	Реле нейтральное		АНШ2-1230
Н	Реле нейтральное		НМШ1-900
Т	Реле трансмиттерное		ТШ-65В2

4 Подготовительные мероприятия

4.1 Перед началом работы следует ознакомиться с устройством и принципом работы ПДК, изложенными в руководстве по эксплуатации ПДК ЕИУС.468362.001РЭ, руководствами по эксплуатации на применяемые средства проверки.

4.2 Подготовить средства технологического оснащения и материалы, указанные в разделе 3 данной карты технологического процесса.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 При выявлении в процессе проверки, что ПДК не работает, работает нестабильно, или отдельные нормируемые параметры выходят за установленные пределы, необходимо направить ПДК для ремонта на предприятие-изготовитель или аккредитованный центр.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 Организация рабочего места должна быть выполнена в соответствии с требованиями пункта 6.1 раздела 6 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. № 2765р.

6.2 При выполнении работ следует руководствоваться требованиями пункта 6.2 раздела 6 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте

устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. № 2765р, а также требованиями пункта 5.10 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03 ноября 2015г. №2616р.

7 Контролируемые параметры ПДК

7.1 Контролируемые параметры ПДК указаны в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Контролируемые параметры ПДК

Наименование параметра	Допускаемые значения
1 Потребляемая мощность, Вт, не более	12
2 Входное сопротивление сигнальных входов правильного «И2» и неправильного «И1» направлений движения для частот входного сигнала 25 Гц, 50 Гц или 75 Гц, Ом	от 100 до 120
3 Напряжение включения приемника ПДК* для сигнальных входов правильного «И2» и неправильного «И1» направлений движения для частот входного сигнала 25 Гц, 50 Гц или 75 Гц, В	от 2,9 до 3,2
4 Напряжение выключения приемника ПДК** для сигнальных входов правильного «И2» и неправильного «И1» направлений движения для частот входного сигнала 25 Гц, 50 Гц или 75 Гц, В	от 2,1 до 2,4
5 Напряжение на выходах управления реле «Ж» и «З», при сопротивлении нагрузки 1230 Ом $\pm 10\%$, В	от 10 до 14
6 Напряжение постоянного тока (П-М), выпрямленного ПДК, В, не менее	11
<p>Примечание:</p> <p>* – включение приемника ПДК – отключение функционального выхода «тыловой контакт» от положительного полюса выпрямленного напряжения питания и подключение функционального выхода «фронтальной контакт»;</p> <p>** – выключение приемника ПДК – отключение функционального выхода «фронтальной контакт» от положительного полюса выпрямленного напряжения питания и подключение функционального выхода «тыловой контакт».</p> <p>Максимальное значение действующего напряжения переменного тока входного сигнала должно составлять не более 9,5 В.</p>	

8 Технология проверки контролируемых параметров ПДК

8.1 Собрать схему проверки параметров ПДК в соответствии с рисунком 8.1.

Переключатели SA1...SA10 – выключены.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ SA7 и SA8 ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ПДК!

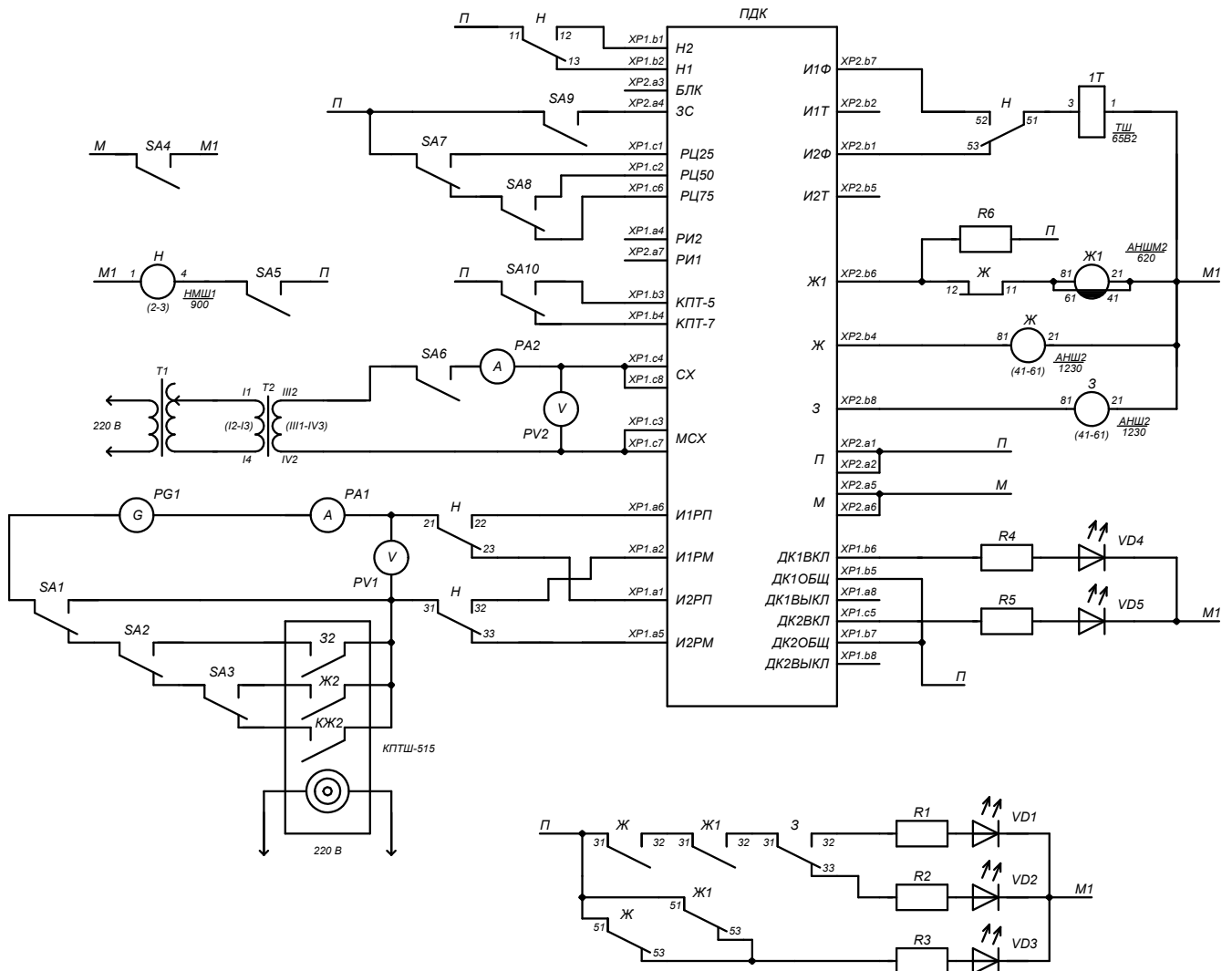


Рисунок 8.1 – Схема для проверки электрических параметров ПДК в РТУ

8.2 Проверка потребляемой мощности

8.2.1 Включить питание ПДК переключателем SA6.

8.2.2 Автотрансформатором Т1 установить напряжение питания ПДК ($16 \pm 0,5$) В, контролируя его по показаниям вольтметра PV2.

8.2.3 Определить потребляемую мощность:

$$P_{\text{ПОТ}}=U_{\text{PV2}}*I_{\text{PA2}} \quad (8.1)$$

8.2.4 Отключить питание ПДК переключателем SA6.

8.3 Проверка входного сопротивления сигнальных входов

8.3.1 Переключатели SA1...SA10 – выключены.

8.3.2 Включить переключатели SA1, SA4.

8.3.3 Установить частоту генератора PG1 – (25 ± 1) Гц, напряжение – $(4,0\pm 0,2)$ В.

8.3.4 Определить входное сопротивление по входу И2 по формуле:

$$R_{\text{ВХ}}=U_{\text{PV1}}/I_{\text{PA1}} \quad (8.2)$$

8.3.5 Включить переключатель SA5.

8.3.6 Определить входное сопротивление ПДК по входу И1, выполнив 8.3.3, 8.3.4.

8.3.7 Выключить переключатель SA5.

8.3.8 Определить входное сопротивление каждого входа для частот (50 ± 2) Гц и (75 ± 2) Гц, выполнив действия 8.3.3 – 8.3.7.

8.4 Проверка напряжения включения и выключения приемника ПДК

8.4.1 Переключатели SA1...SA10 – выключены.

8.4.2 Включить переключатели SA1, SA4.

8.4.3 Установить переключатели SA7, SA8 в соответствии с частотой входного сигнала согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Задание частоты рельсовой цепи

Частота, Гц	Положение переключателей	
	SA7	SA8
25	включен	в любом положении
50	выключен	включен
75	выключен	выключен

8.4.4 Включить питание ПДК переключателем SA6.

8.4.5 Установить частоту генератора PG1 в соответствии с частотой измерения, напряжение – не более 2 В.

8.4.6 Плавно увеличивать уровень напряжения генератора PG1 до включения реле Т.

8.4.7 По показанию PV1 зафиксировать напряжение включения приемника ПДК по входу И2.

8.4.8 Плавно уменьшать уровень напряжения генератора PG1 до выключения реле Т.

8.4.9 По показанию PV1 зафиксировать напряжение выключения приемника ПДК по входу И2.

8.4.10 Включить переключатель SA5.

8.4.11 Определить напряжение включения и выключения приемника ПДК по входу И1, выполнив 8.4.3 – 8.4.9.

8.4.12 Выключить переключатель SA5.

8.4.13 Выключить питание ПДК переключателем SA6.

8.4.14 Измерения по 8.4.3 – 8.4.13 выполнить для частот 25 Гц, 50 Гц и 75 Гц.

8.5 Проверка напряжения на выходах управления реле «Ж» и «З»

8.5.1 Переключатели SA1...SA10 – выключены.

8.5.2 Включить переключатели SA1, SA2, SA4, SA8 и SA9.

8.5.3 Установить частоту генератора PG1 – (50 ± 2) Гц, напряжение – $(4 \pm 0,05)$ В.

8.5.4 Выключить переключатель SA1.

8.5.5 Включить питание ПДК переключателем SA6.

8.5.6 Измерить напряжение на обмотке реле «Ж» при помощи вольтметра.

8.5.7 Измерить напряжение на обмотке реле «З» при помощи вольтметра.

8.5.8 Выключить питание ПДК переключателем SA6.

8.6 Проверка напряжения постоянного тока (П-М)

8.6.1 Переключатели SA1...SA10 – выключены.

8.6.2 Включить переключатели SA4, SA5.

8.6.3 Включить питание ПДК переключателем SA6.

8.6.4 Измерить напряжение П-М на обмотке реле «Н» при помощи вольтметра.

8.6.5 Выключить питание ПДК переключателем SA6.

9 Технология комплексной проверки функционирования

9.1 Собрать схему проверки параметров ПДК в соответствии с рисунком 8.1. Переключатели SA1...SA10 – выключены.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ SA7 и SA8 ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ПДК!

9.2 Включить переключатели SA1, SA4, SA8.

9.3 Установить частоту генератора PG1 – (50 ± 2) Гц, напряжение – $(4 \pm 0,2)$ В.

9.4 Включить переключателем SA6 питание ПДК.

9.5 Контролировать работу ПДК по включенным светодиодам VD3, VD4 и VD5 и отсутствию трансляции кодов реле Т.

9.6 Выключить переключатель SA1.

9.7 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода КЖ КПТ-5.

9.8 Включить переключатель SA3.

9.9 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода Ж КПТ-5.

9.10 Включить переключатель SA2.

9.11 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода З КПТ-5.

9.12 Включить переключатель SA9.

9.13 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD1 и трансляции реле Т кода З КПТ-5.

- 9.14 Включить переключатель SA5.
- 9.15 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD1 и трансляции реле Т кода З КПП-5.
- 9.16 Выключить переключатель SA9.
- 9.17 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода З КПП-5.
- 9.18 Выключить переключатель SA2.
- 9.19 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода Ж КПП-5.
- 9.20 Выключить переключатель SA3.
- 9.21 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD2 и трансляции реле Т кода КЖ КПП-5.
- 9.22 Включить переключатель SA1.
- 9.23 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD3.
- 9.24 Выключить переключателем SA6 питание ПДК.
- 9.25 Выключить переключатели SA1, SA5.
- 9.26 Включить переключатели SA2, SA9, SA10.
- 9.27 Включить переключателем SA6 питание ПДК.
- 9.28 Контролировать правильность работы ПДК по включенному светодиоду VD3 и трансляции реле Т кода З КПП-5.
- 9.29 Выключить переключателем SA6 питание ПДК.
- 9.30 Выключить переключатель SA10.
- 9.31 Автотрансформатором Т1 плавно установить напряжение питания ПДК 13,5 В, контролируя его по показаниям вольтметра PV2.
- 9.32 Включить переключателем SA6 питание ПДК.
- 9.33 Контролировать работу ПДК по включенным светодиодам VD1, VD4, VD5 и трансляции реле Т кода З КПП-5.
- 9.34 Автотрансформатором Т1 плавно увеличить напряжение питания ПДК до 18,5 В, контролируя его по показаниям вольтметра PV2.

9.35 Контролировать сохранение работоспособности ПДК по включенным светодиодам VD4, VD5 и правильность работы по включенному светодиоду VD1 и трансляции реле Т кода З КПП-5.

9.36 Автотрансформатором Т1 плавно уменьшить напряжение питания ПДК до 13,5 В, контролируя его по показаниям вольтметра PV2.

9.37 Контролировать сохранение работоспособности ПДК по включенным светодиодам VD4, VD5 и правильность работы по включенному светодиоду VD1 и трансляции реле Т кода З КПП-5.

9.38 Выключить переключателем SA6 питание ПДК.

10 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

10.1 При соответствии параметров ПДК установленным нормам результаты проверки оформить записью в журнал проверки, форма которого представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Форма журнала проверки ПДК в РТУ

Пункт проверки		ПДК				
Заводской №						
Потребляемая мощность, Вт (не более 12)						
Входное сопротивление, Ом (норма 100...120)	25 Гц					
	50 Гц					
	75 Гц					
Напряжение включения приемника ПДК, В (норма 2,9...3,2)	25 Гц					
	50 Гц					
	75 Гц					
Напряжение выключения приемника ПДК, В (норма 2,1...2,4)	25 Гц					
	50 Гц					
	75 Гц					
Напряжение на выходе управления реле «Ж», В (норма 10...14)						

Пункт проверки	ПДК					
Напряжение на выходе управления реле «З», В (норма 10...14)						
Напряжение «П-М», В (не менее 11)						
Функционирование						
Дата проверки						
ФИО проверяющего						
Подпись						

10.2 Заполнить и наклеить на колпак ПДК бирку проверки.

УТВЕРЖДАЮ

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

В. В. Аношкин

« 22 » 09 2017 г.



Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управления автоматики и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА №2

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК

Снятие защитного состояния ПДК в РТУ

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК
(единица измерения)

11
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:

Главный инженер

ООО НПП «Стальэнерго»

В. А. Сердюк

« 26 » июня 2017 г.

Согласовано:

Письмом Проектно-конструкторского
бюро по инфраструктуре
(ПКБ И ОАО «РЖД»)

№ ИСХ-2247/ПКБ И от 12.07.2017 г.

1 Состав исполнителей

1.1 Электромеханик РТУ.

2 Условия производства работ

2.1 Работы по снятию защитного состояния ПДК проводятся в условиях РТУ.

3 Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

3.1 Перечень оборудования, используемого при снятии защитного состояния ПДК, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень измерительных приборов и оборудования

Позиционное обозначение	Наименование	Основные требуемые характеристики	Рекомендуемый тип
R1...R6	Резистор	4,3 кОм; 1 Вт	C2-23
SA1...SA10	Микротумблер		MT1
T1	Автотрансформатор	(0-250) В, 50 Гц	ЛАТР-2М
T2	Трансформатор	$U_{\text{перв}}=220$ В; $U_{\text{втор}}=16$ В	СОБС-2А
VD1	Светодиод	Цвет свечения красный	Kingbright L-132XID d=3мм
VD2	Светодиод	Цвет свечения желтый	Kingbright L-132XYD d=3мм
VD3	Светодиод	Цвет свечения зеленый	Kingbright L-132XGD d=3мм
VD4, VD5	Светодиод	Цвет свечения синий	Para Light L-3541UB5D d=3мм
	Кодовый путевой транзиттер		КПТШ-515
Ж	Реле нейтральное		АНШ2-1230
Ж1	Реле нейтральное		АНШМ2-620
З	Реле нейтральное		АНШ2-1230
Н	Реле нейтральное		НМШ1-900
Т	Реле транзиттерное		ТШ-65В2

3.2 Технологическое обеспечение:

- обтирочная салфетка;
- отвертка шлиц 1,0x4,5мм;
- пломбирочная мастика (скульптурный пластилин);
- клеймо.

4 Подготовительные мероприятия

4.1 Перед началом работы следует ознакомиться с устройством и принципом работы ПДК, изложенными в руководстве по эксплуатации ПДК ЕИУС.468362.001РЭ.

4.2 Подготовить средства технологического оснащения и материалы, указанные в разделе 3 данной карты технологического процесса.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 При невозможности снятия защитного состояния ПДК, необходимо направить ПДК для ремонта на предприятие-изготовитель или аккредитованный центр.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 Организация рабочего места должна быть выполнена в соответствии с требованиями пункта 6.1 раздела 6 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. № 2765р.

6.2 При выполнении работ следует руководствоваться требованиями пункта 6.2 раздела 6 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. № 2765р, а также требованиями пункта 5.10 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от

03 ноября 2015г. №2616р.

7 Технология снятия защитного состояния ПДК

7.1 Очистить ПДК снаружи от пыли сухим способом, удалить бирку проверки.

7.2 Удалить мастику из пломбировочных гнезд.

7.3 Открутить винты крепления ручки и колпака.

7.4 Снять ручку и колпак.

7.5 Проверить отсутствие видимых механических повреждений (сколов, трещин) внутренних плат и элементов. При обнаружении указанных дефектов, необходимо направить ПДК для ремонта на предприятие-изготовитель или аккредитованный центр.

7.6 Собрать схему проверки параметров и снятия защитного состояния ПДК в соответствии с рисунком 7.1. Переключатели SA1...SA10 – выключены.

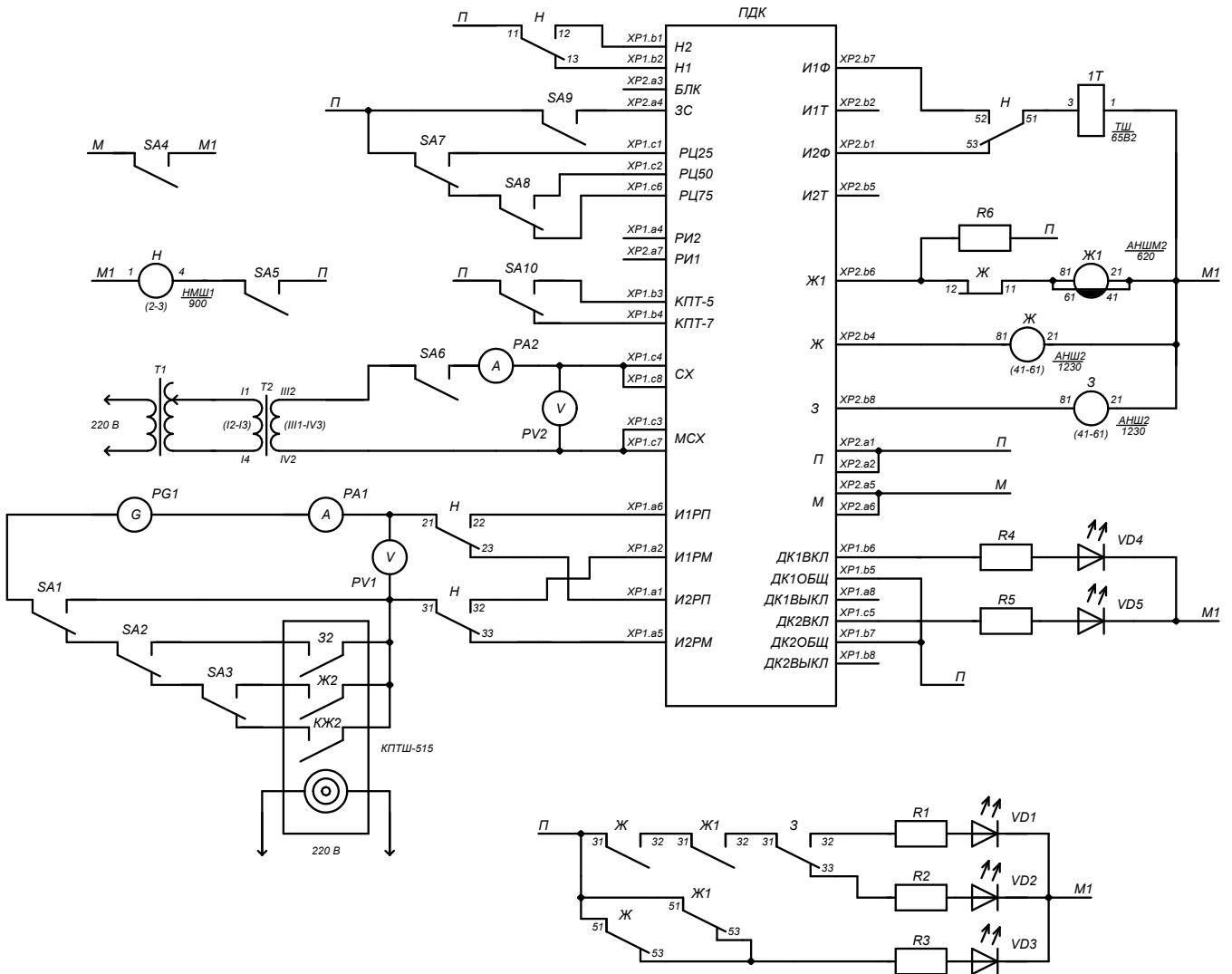


Рисунок 7.1 – Схема для проверки параметров и снятия защитного состояния ПДК в РТУ

7.7 Установить перемычки для снятия защитного состояния ПДК на соединители XP5 и XP6 (в любой полярности) в соответствии с рисунком 7.2.

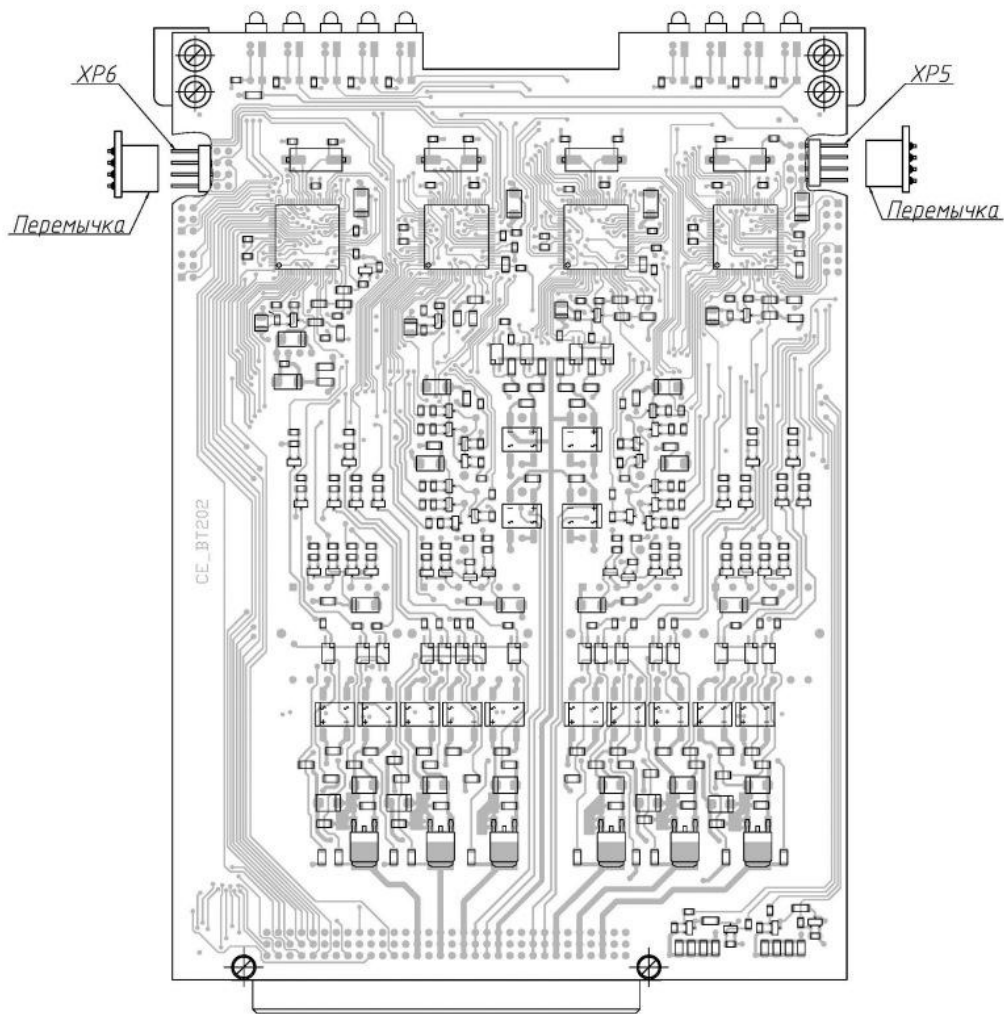


Рисунок 7.2 – Установка перемычек для снятия защитного состояния ПДК

- 7.8 Включить переключателем SA6 питание ПДК на время не менее 10 с.
- 7.9 Отключить переключателем SA6 питание ПДК на время не менее 30 с.
- 7.10 Снять перемычки.
- 7.11 После снятия защитного состояния ПДК, установить колпак и ручку.
- 7.12 Винты крепления колпака и ручки затянуть до упора.

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1 Места нанесения клейма заполнить мастикой и поставить оттиск персонального клейма.

8.2 После снятия защитного состояния ПДК подлежит проверке в соответствии с картой технологического процесса №1 технологии технологического обслуживания ПДК.

УТВЕРЖДАЮ

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

В. В. Аношкин

«22» _____ 2017 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управления автоматики и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА №3

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК

Замена ПДК

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Приемник-дешифратор кодовый путевой ПДК
(единица измерения)

11
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:

Главный инженер

ООО ЦНИИ «Стальэнерго»

В. А. Сердюк

«26» июня 2017 г.

Согласовано:

Письмом Проектно-конструкторского
бюро по инфраструктуре
(ПКБ И ОАО «РЖД»)

№ ИСХ-2247/ПКБ И от 12.07.2017 г.

1 Состав исполнителей

1.1 Электромеханик.

2 Причины замены ПДК и условия производства работ

2.1 При выявлении ПДК в защитном состоянии, он подлежит безотлагательной замене на заведомо исправный и прошедший проверку в РТУ.

2.2 При выявлении ПДК, один из каналов которого в защитном состоянии, он должен быть заменен на заведомо исправный в течение 12 часов с момента выявления отказа.

2.3 Работы по замене ПДК должны проводиться в свободное от движения поездов время и по согласованию с ДСП станций, ограничивающих контролируемый перегон. При согласовании продолжительности работы следует предусматривать время на проверку работоспособности устройств автоблокировки после замены ПДК.

3 Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

3.1 Технологическое обеспечение:

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- отвертка шлиц 1,0x4,5мм;
- гаечный ключ торцовый 10x140 мм;
- прибор комбинированный В7-63 (Ц4380);
- шунт сопротивлением 0,06 Ом.

4 Подготовительные мероприятия

4.1 Перед началом работы следует ознакомиться с устройством и принципом работы ПДК, изложенными в руководстве по эксплуатации ПДК ЕИУС.468362.001РЭ.

4.2 Подготовить средства технологического оснащения и материалы,

указанные в разделе 3 данной карты технологического процесса.

4.3 Перед тем как приступить к замене ПДК, необходимо проверить его внешнее состояние. При внешнем осмотре прибора обратить внимание на отсутствие дефектов корпуса, искривления контактов соединителей. Резьбовые элементы крепления не должны иметь дефектов.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 Работы по замене ПДК выполняются в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ» ЦШ-530-11, утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011г. № 2055р (в редакции распоряжений ОАО «РЖД» от 01 июля 2013 №1512р и от 15 декабря 2015 №2933р).

5.2 Работа выполняется после выяснения поездной обстановки у ДСП, ограничивающих перегон, или ДНЦ.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении работ следует руководствоваться требованиями пунктов 2.1, 2.3, 2.4 раздела 2, пункта 4.1, 4.9 раздела 4, раздела 15 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. № 2765р, а также требованиями раздела 3 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03 ноября 2015г. №2616р.

6.2 Подключение и отключение измерительных приборов к цепям, находящихся под напряжением, допускается при наличии на щупах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

6.3 Место работ должно иметь освещение, достаточное для их выполнения.

7 Технология выполнения замены ПДК

7.1 Выключить питание ПДК, изъяв предохранитель 3 А (установлен в соответствии со схемой сигнальной установки) из цепи электропитания ПДК.

7.2 Открутить стяжные винты сальниковых корпусов розеток ЕИУС.468362.001.900 и ЕИУС.468362.001.950, подключенных к соединителям ПДК.

7.3 Отключить розетки ЕИУС.468362.001.900 и ЕИУС.468362.001.950 от соединителей ПДК.

7.4 Открутить гайки М6 крепления ПДК к раме шкафа.

7.5 Извлечь ПДК, находящийся в защитном состоянии.

7.6 Установить заведомо исправный и прошедший проверку в РТУ ПДК.

7.7 Закрепить ПДК на раме шкафа гайками М6.

7.8 Подключить розетки ЕИУС.468362.001.900 и ЕИУС.468362.001.950 к соединителям ПДК.

7.9 Стяжные винты сальниковых корпусов затянуть до упора.

7.10 Включить питание ПДК, установив предохранитель 3 А в цепь электропитания ПДК.

7.11 По истечении не менее 10 с, проконтролировать, что на лицевой панели ПДК индикаторы:

- «ПИТАНИЕ», «ОСНОВНОЙ», «РЕЗЕРВНЫЙ» – включены;
- «КПТ-5», «КПТ-7» – включен один из индикаторов, соответствующий типу КПТ в данной сигнальной установке (в разрезной сигнальной установке должны быть включены оба индикатора);
- «СИГНАЛ И2», «СИГНАЛ И1» – включаются/выключаются в зависимости от установленного направления движения и поступающего на вход ПДК сигнала;
- «РЕЛЕ Ж» и «РЕЛЕ З» – включены в зависимости от поступающего на вход ПДК сигнала.

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1 После окончания работ по замене ПДК на измерительной панели провести измерение напряжения питания ПДК, выпрямленного напряжения постоянного тока, напряжения на обмотках реле Ж и реле З, напряжения на сигнальном входе (входах) ПДК. Нормы напряжений приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Нормы напряжений

Контролируемый параметр	Норма
1 Напряжение питания ПДК (СХ16-МСХ или СХ1-МСХ1), В	от 13,5 до 18,5
2 Напряжение питания (П-М), В	не менее 12 В
3 Напряжение на обмотке реле Ж, В	от 10 до 12
4 Напряжение на обмотке реле З, В	от 10 до 12
5 Напряжение на сигнальном входе (входах) ПДК, В	согласно нормам, указанным в журнале ШУ-79

8.2 По согласованию с ДСП станций, ограничивающих контролируемый перегон, провести проверку реакции ПДК на занятия рельсовой цепи путем наложения шунта сопротивлением 0,06 Ом на соответствующую РЦ и контролировать правильность работы по переключению светофора на запрещающее показание.

8.3 О выполненной работе сделать запись в журнале формы ШУ-2 с указанием выявленных и устраненных недостатков. Результаты измерений записать в журнал формы ШУ-79. Данные установленных приборов зафиксировать в журнале установленной формы.