

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»  
(ОАО «РЖД»)

ФИЛИАЛ  
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА  
(ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ  
ЛОКОМОТИВОВ**  
Регламент метрологической оснащённости

**ПКБ ЦТ.46.0011**

Ине.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# 1 Введение

Настоящий регламент метрологической оснащённости технического обслуживания и ремонта устройств безопасности движения локомотивов (далее регламент) устанавливает требования к оснащённости ремонтных предприятий средствами измерений (СИ), средствами допускового контроля (СДК), средствами неразрушающего контроля (СНК), испытательным оборудованием (ИО), а также диагностическим оборудованием, применяемыми в соответствующих технологических процессах.

Цель разработки регламента - совершенствование технологических процессов технического обслуживания и ремонта устройств безопасности движения, улучшение качества выполняемых работ путем повышения точности и достоверности результатов измерительного и допускового контроля.

В состав настоящего регламента вошли перечни контрольных операций, обязательность выполнения которых регламентирована следующей утвержденной ремонтной и технологической документацией:

- «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста» ЦТ-ЦШ-857 (2001г. ЦШ);
- «Деповской ремонт устройства автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН)» ТИ 334 (1983г. ПКБ ЦТ);
- «Техническое обслуживание и текущий ремонт блока световой сигнализации при желтом с красным огне на локомотивном светофоре типа Л143» ТИ 681 (1988г. ПКБ ЦТ);
- «Блок контроля самопроизвольного трогания поезда. Техническое описание и инструкция по эксплуатации» Л168.00.00 ТО (1986г. ПКБ ЦТ);
- «Техническое обслуживание и ремонт комплекса средств сбора и регистрации контролируемых параметров движения КПД-3П. Технологическая инструкция» ТИ-ЦТТ-18-07 (2007г. ОАО «Электромеханика»);
- «Техническое обслуживание и текущий ремонт локомотивных скоростемеров типа ЗСЛ-2М. Технологическая инструкция» ТИ 317 (1983г. ПКБ ЦТ);
- «Инструкция по эксплуатации и ремонту локомотивных скоростемеров ЗСЛ-2М и приводов к ним» ЦТ/3921 (1980г.);
- «Средний и текущий ТР-3 ремонты электровозов ВЛ10в/и, ВЛ11, ВЛ85, ВЛ80в/и, ВЛ65. Регламент технологической оснащённости» РД 32 ЦТ 528-2005 (2005г. ПКБ ЦТ);

Ине. №подл.	Подп. и дата	Взам. ине №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	<div> <div>ПКБ ЦТ.46.0011</div> <div>Лист</div> <div>3</div> </div>				
					Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата



2 Перечень контрольных операций при  
техническом обслуживании и ремонте устройств безопасности движения

Наименование контрольных операций (контрольных параметров)	Значения контролируемых параметров	Технический документ, устанавливающий требования к контролируемым параметрам	Применяемое (требуемое) СИ, СНК, СДК и ИО					Применяемость				
			Наименование, обозначение (тип)	Документ, устанавливающий требования к СИ (СНК, СДК, ИО)	Диапазон измерений	Предельная погрешность (класс точн.)	Изготовитель (разработчик)	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Устройства автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН)</b>												
1 Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей устройств по отношению к корпусу, МОм: усилителя и дешифратора фильтра, приемных катушек, общего ящика, локомотивного светофора, переключателя напряжения и электропитания, клемных коробок	10 20  5	ЦТ-ЦШ-857 п.2.1.1 ТИ 334 п.п. 4.2.1, 4.2.2, 10.1.3, 10.2.6, 10.4.3, 10.3.4, 10.6.10, 10.8.12	Мегаомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	±15 %	ОАО Уманский завод – «Мегаомметр», г. Умань		+	+	+	+
2 Измерение высоты низшей точки корпуса приемных катушек над уровнем головки рельса, которая должна быть в пределах, мм, для: ПЭ, ПТ, КПУ-2 КПУ-1	100-180 180-240	ЦТ-ЦШ-857 п.2.2.2 ТИ 334 п. 8.1.2	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75	0-300 мм	±0,10 мм	ОАО «Саранский инструмент», г. Саранск	+				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3 Измерение величины ЭДС для высоты подвески приемных катушек 150 мм – для сигнального тока, мВ 1,40-1,47 А, 25 Гц : КПУ-1:Кл-1 – Кл-3 КПУ-2:Кл1-1 – Кл1-3 Кл2-1 – Кл2-3 ПЭ ПТ, не менее – для сигнального тока 1,20-1,26 А, 50 Гц : КПУ-1:Кл-1 – Кл-3 КПУ-2:Кл1-1 – Кл1-3 Кл2-1 – Кл2-3 ПЭ ПТ, не менее – для сигнального тока 2,0-2,1 А, 50 Гц : КПУ-1:Кл-1 – Кл-3 КПУ-2:Кл1-1 – Кл1-3 Кл2-1 – Кл2-3 ПЭ ПТ, не менее – для сигнального тока 1,40-1,47 А, 75 Гц : КПУ-1:Кл-1 – Кл-3 КПУ-2:Кл1-1 – Кл1-3 Кл2-1 – Кл2-3 ПЭ ПТ, не менее	56 49 49 52 45 93 87 87 90 78 155 145 145 150 130 161 147 147 154 133	ЦТ-ЦШ-857 п.2.2.3	Измеритель параметров приемных катушек АЛС ИП-ЛК	КМСИ.411252. 026 ТУ	Напряжение переменного тока: 10 мВ-30 В Индуктивность: 2–50 Гн Добротность: 2-10		ОАО «СБ Транс-АЛС», г. Москва	+	+	+	+	+
4 Измерение величины индуктивности приемных катушек, Гн: ПЭ ПТ КПУ-2 КПУ-1	6,9±0,4 6,2±0,4 7,1±0,4 7,1±0,4	ЦТ-ЦШ-857 п.2.2.3	Измеритель параметров приемных катушек АЛС ИП-ЛК	КМСИ.411252. 026 ТУ	Напряжение переменного тока: 10 мВ-30 В Индуктивность: 2–50 Гн Добротность: 2-10		ОАО «СБ Транс-АЛС», г. Москва	+	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5 Измерение величины добротности приемных катушек: ПЭ ПТ КПУ-2 КПУ-1, не менее	3 4 5 5	ЦТ-ЦШ-857 п.2.2.3	Измеритель параметров приемных катушек АЛС ИП-ЛК	КМСИ.411252. 026 ТУ	Напряжение переменного тока: 10мВ-30В Индуктивность: 2–50Гн Добротность: 2-10		ОАО «СБ-Транс-АЛС», г. Москва		+	+	+	
6 Измерение силы нажатия контактных пружин клеммных панелей общего ящика АЛСН, не менее	1,5 Н (150 гс)	ЦТ-ЦШ-857 п.2.3.2	Граммометр часового типа Г50-300	ТУ25-02-021301-78	50-300 гс	Класс точности 4,0	З-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.		+	+	+	
7 Измерение чувствительности усилителей УК-25/50М, УК-25/50М-Д, УК-25/50 и УК-3Т при напряжении питания (50±10) В для частоты сигнального тока: 25 Гц  75 Гц  50 Гц	(73,5±7) мВ 0,95-1,15 А (220,5±21) мВ 0,95-1,15 А (203±21) мВ 1,30-1,60 А	ЦТ-ЦШ-857 п.2.4.1.3	Вольтметр универсальный цифровой В7-65	РБ 14559587.038-98	Постоянный ток: 1 мкВ–1000 В 10мкА–2 А Переменный ток: 1 мВ–750В 10мкА–2 А 1мкОм–2ГОм 20Гц-1 МГц	Класс точности 0,02	ОАО «МНИПИ» г. Минск	+	+			
8 Проверка токов срабатывания, мА – импульсного реле ИП усилителя, не более – ток отпускания, не менее – для усилителя УК-3Т: – ток полного притяжения – ток отпускания, не менее	12 4  3,2-3,6 1,5	ЦТ-ЦШ-857 п.2.4.1.4	Миллиамперметр М42300	ТУ 25-7504.132-97	0 – 15 мА	Класс точности 2,5	Чебоксарское АООТ «Электроприбор» г. Чебоксары		+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9 Проверка искажения длительности кодовых импульсов, измеренные на контактах реле ИР усилителя при напряжении питания 50 В и измерении сигнала от 1,25 фактического значения чувствительности усилителя до 10 А или 1,4 В на частоте 50 Гц, 2,1 В на частоте 75 Гц, 700 мВ на частоте 25 Гц, не более, с	$\pm 0,05$	ЦТ-ЦШ-857 п.2.4.1.7	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев		+	+	+	
10 Измерение времени восстановления нормальной чувствительности усилителя, при резком уменьшения сигнала частотой 50 Гц с 3,5 В до 280 мВ (с 25А до 2А), с	0,6-1,5	ЦТ-ЦШ-857 п.2.4.1.8	Секундомер СОПр-2а	ТУ 25-1984.003-90	0-60 с 30 мин	Класс точности 3	ОАО «Златоустовский часовой завод» г. Златоуст				+	+
11 Измерение сопротивления изоляции всех соединенных между собой проводов и токоведущих частей аппаратуры АЛСН и контроля бдительности по отношению к корпусу локомотива, не менее, МОм	2	ЦТ-ЦШ-857 п.2.21.6	Мегаомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	$\pm 15 \%$	ОАО Уманский завод «Мегаомметр», г. Умань		+	+	+	+
12 Измерение сопротивления изоляции между верхней и нижней частью кожуха приемных катушек, не менее, Ом	100	ТИ 334 п. 8.1.3	Омметр ЭС0600	ТУ 25-7504.068-90	0-100/ /1000 /10000 Ом	$\pm 1,5 \%$	ОАО «Электроприбор» г. Чебоксары	+				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13 Измерение толщины контактов автоматических выключателей цепей питания АЛСН, не менее, мм	1	ТИ 334 п.п. 9.12.5, 10.10.1	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
14 Проверка электрической прочности приёмной катушки АЛСН переменным током частотой 50 Гц, В	1000	ТИ 334 п. 10.1.8	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	
15 Проверка электрической прочности изоляции 8-ми и 3-х клемных коробок АЛСН переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.2.7	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	
16 Измерение зазоров между неизолированными токоведущими частями и корпусом переключателя направления типа ПЭ-10, не менее, мм	5	ТИ 334 п. 10.3.2	Клин для контроля зазоров	ТУ 4271-064-00221190-2000	0,5-16 мм	± 0,2 мм	ЗАО «Завод «Измерон»				+	
17 Проверка электрической прочности изоляции переключателя напряжения типа ПЭ-10 переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.3.6	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18 Измерение зазора у разомкнутых контактов переключателя напряжения АЛСН, мм	0,6-1,3	ТИ 334 п. 10.4.2	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск				+	
19 Измерение контактного нажатия замкнутых контактов переключателя электропитания АЛСН	0,25 – 0,3 Н (25 – 30 гс)	ТИ 334 п. 10.4.2	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.				+	
20 Проверка электрической прочности изоляции переключателя электропитания АЛСН переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.4.4	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	
21 Проверка электрической прочности изоляции токоведущих деталей локомотивного светофора по отношению к корпусу переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.8.9	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	
22 Проверка электрической прочности изоляции токоведущих деталей автоматических выключателей питания АЛСН по отношению к корпусу переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.10.2	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Блок световой сигнализации при движении к запрещающему сигналу Л143</b>												
23 Проверка работоспособности защитного диода	Отсутствие пробоя	ТИ 681 п. 9.4	Омметр ЭС0600	ТУ 25-7504.068-90	0-100/ /1000 /10000 Ом	±1,5 %	ОАО «Электроприбор» г. Чебоксары			+	+	
24 Измерение сопротивления изоляции между токоведущими частями клеммовой рейки и корпусом блока, не менее, МОм	10	ТИ 681 п. 9.5.2	Мегаомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	±15 %	ОАО «Уманский завод» «Мегомметр», г. Умань			+	+	
25 Проверка электрической прочности изоляции токоведущих элементов блока по отношению к корпусу переменным током частотой 50 Гц в течение 1 мин, В	500 ± 5	ТИ 681 п. 10.2	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Блок контроля самопроизвольного трогания поезда Л168 (Л168)</b>												
26 Определение времени отпускания реле К1 блока, с	5-7	Л168.00.00 ТО п. 6.1.5	Секундомер СОПр-2а	ТУ 25-1984.003.90	0-60 с 30 мин	Класс точности 3	ОАО «Златоустовский часовой завод» г. Златоуст		+	+	+	
27 Определение времени отпускания реле К2 блока, с	6-7	Л168.00.00 ТО п. 6.1.9	Секундомер СОПр-2а	ТУ 25-1984.003.90	0-60 с 30 мин	Класс точности 3	ОАО «Златоустовский часовой завод» г. Златоуст		+	+	+	
28 Измерение хода якоря реле блока Л168 в месте касания контактных пружин, мм	2,2-2,6	Л168.00.00 ТО табл.1	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	
29 Измерение перемещения якоря реле блока Л168 по линии шарнира, мм	0,3-0,7	Л168.00.00 ТО п. 6.4	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	
30 Измерение перемещения якоря реле блока Л168 по вертикали, мм	0,3-0,5	Л168.00.00 ТО п. 6.4	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	
31 Измерение перемещения якоря реле блока Л168 вдоль оси сердечника, мм	0,05-0,15	Л168.00.00 ТО п. 6.4	Набор щупов № 1 модель 82003	ТУ 2-034-0221197-011-91	0,02-0,1 мм	Класс точности 2	ЗАО «Завод «Измерон», г. Санкт-Петербург		+	+	+	
32 Измерение минимального зазора между сердечником и притянутым якорем реле блока Л168, не менее, мм	0,05	Л168.00.00 ТО табл.1, п.2	Набор щупов № 1 модель 82003	ТУ 2-034-0221197-011-91	0,02-0,1 мм	Класс точности 2	ЗАО «Завод «Измерон», г. Санкт-Петербург		+	+	+	
33 Измерение раствора у разомкнутых контактов реле блока Л168, мм	0,8-1,2	Л168.00.00 ТО табл.1 п. 3	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34 Измерение контактного нажатия замкнутого контакта реле блока Л168, Н (гс)	0,245- 0,343 (24,5-34,3)	Л168.00.00 ТО табл.1 п. 4	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02- 021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприб ор» г. Старая Руса Новгородской обл.		+	+	+	
35 Измерение начального нажатия контактных пружин на упорную пластину реле блока, Н (гс)	0,078-0,118 (7,8-11,8)	Л168.00.00 ТО табл.1 п. 5	Граммометр часового типа Г5,0-25	ТУ25-02- 021301-78	5,0–25 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприб ор» г. Старая Руса Новгородской обл.		+	+	+	
36 Проверка провала контакта реле блока , мм	0,25	Л168.00.00 ТО табл.1 п. 7	Щупы плоские стандартные ЩПС №2	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	
37 Проверка напряжения срабатывания реле К1 и К2 блока, не более, В	28,5	Л168.00.00 ТО п. 6.5.1	Вольтметр М2001/1-М1	ТУ 25-04.607- 77	0-30 В	Класс точности 2,5	АОПО «Электроточпри бор», г. Омск		+	+	+	
38 Проверка напряжения отпускания реле К1 и К2 блока , не менее, В	2,5 - 4	Л168.00.00 ТО п. 6.5.2	Вольтметр М2001/1-М1	ТУ 25-04.607- 77	0-30 В	Класс точности 2,5	АОПО «Электроточпри бор», г. Омск		+	+	+	
39 Проверка сопротивления электрической изоляции между всеми соединенными между собой токоведущими частями и корпусом разъема блока , не менее, МОм	10	Л168.00.00 ТО п. 8.1	Мегаомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	±15 %	ОАО «Уманский завод» «Мегаомметр», г. Умань		+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Электропневматический клапан ЭПК 150 в/и (ЭПК153 в/и)</b>												
40 Проверка напряжения срабатывания электромагнитного вентиля, не более, В напряжение отпуская, не менее, В	30 8	ЦТ-ЦШ-857 п.2.15.5 ЦТ-ЦШ-659 п. 7.9.4	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-50 В 0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок		+	+	+	+
41 Измерение силы нажатия каждого контакта концевого переключателя, Н (гс)	0,5 (50)	ТИ 334 п.8.5.3	Граммометр часового типа Г25-150	ТУ25-02-021301-78	25-150 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.	+	+			
42 Измерение раствора разомкнутого контакта концевого переключателя при крайних положениях, не менее, мм	2	ТИ 334 п.8.5.3	Шаблоны для электроаппаратов электровозов ШЭЭ-2-45	08ДК-393610-023ТУ	2,0-38,0 мм	± 0,1 мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск	+	+			
43 Измерение толщины резиновой прокладки срывного клапана, мм	3-5	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.9.3	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва	+	+			
44 Измерение зазора между контактами замка при включенном автостопе, не менее, мм	1,5	ТИ 334 п.8.5.4	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск	+	+			
45 Измерение величины контактного нажатия контактов замка в замкнутом положении, не менее, Н (гс)	0,25 (25)	ТИ 334 п.8.5.4	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.	+	+			
46 Измерение толщины плоского конца эксцентрика замка , не менее, мм	4,1	ТИ 334 п. 9.6.7.4	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
47 Измерение наибольшего диаметра эксцентрика замка, не менее, мм	Ø 27	ТИ 334 п. 9.6.7.4	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
48 Измерение высоты пружин замка в свободном состоянии после предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, мм	14-15	ТИ 334 п. 9.6.7.5	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
49 Измерение высоты пружины буфера замка в свободном состоянии после предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, мм	18-19	ТИ 334 п. 9.6.7.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
50 Измерение штифта ключа замка, мм: длина диаметр	5,5-6,2 Ø 6,0-5,25	ТИ 334 п. 9.6.7.7	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
51 Измерение активного сопротивления обмотки катушки электромагнита, Ом	135-155	ТИ 334 п. 9.6.8.3 ЦТ-ЦШ-659 п. 7.9.4	Мост измерительный постоянного тока типа Р333	ТУ25-04.188-77	1-99990 Ом	0,5	АООТ «Краснодарский ЗИП» г. Краснодар			+	+	
52 Измерение длины штока электромагнита, мм	120,5	ТИ 334 п. 9.6.8.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
53 Измерение толщины шайбы между сердечником и якорем электромагнита, не менее, мм	0,4	ТИ 334 п. 9.6.8.7	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
54 Измерение хода якоря электромагнита, мм	1,3-1,7	ТИ 334 п. 9.6.8.9	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
55 Испытание электрической прочности изоляции катушки электромагнита в сборе относительно корпуса переменным током частотой 50 Гц в течение одной минуты, В	10000	ТИ 334 п. 9.6.8.10	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва			+	+	
56 Проверка конденсатора типа МБГП-2-200В, мкФ	1± 5%	ТИ 334 п. 9.6.9	Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,006-2000	0,1 пФ-20 мФ	Класс точности 0,25	ОАО «МНИПИ», г. Минск			+	+	
57 Измерение толщины контактов контактной системы замка ЭПК-150, не менее, мм	0,7	ТИ 334 п. 9.6.10.2	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
58 Измерение зазора между нормально разомкнутыми контактами и контактной пластиной контактной системы замка, не менее, мм	1,5	ТИ 334 п. 9.6.10.2	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
59 Проверка калибровочного отверстия в поршне срывного клапана, мм	0,8	ТИ 334 п. 9.6.11.2	Калибры гладкие для отверстий КГО-0,7 – 1,0 (комплект №9)	ГОСТ 17740-72 ГОСТ 14807-69	0,7 мм; 0,8 мм; 0,9 мм; 1,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
60 Проверка калибровочного отверстия под клапаном (поз.5 рис. 11 ТИ 334), мм	0,9-1,0	ТИ 334 п. 9.6.11.3	Калибры гладкие для отверстий КГО-0,7 – 1,0 (комплект №9)	ГОСТ 17740-72 ГОСТ 14807-69	0,7 мм; 0,8 мм; 0,9 мм; 1,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
61 Измерение высоты пружины в свободном состоянии (поз. 2 рис. 11 ТИ 334), мм	66-69	ТИ 334 п. 9.6.11.4	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
62 Проверка износа верхнего хвостовика возбуждательного клапана, не более, мм	1,5	ТИ 334 п. 9.6.11.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
63 Измерение высоты пружины возбуждательного клапана ЭПК-150 в свободном состоянии, мм	13-15	ТИ 334 п. 9.6.11.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
64 Проверка длины хвостовика возбуждательного клапана, выступающего из корпуса промежуточной части ЭПК-150, не менее, мм	3,5	ТИ 334 п. 9.6.11.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
65 Измерение зазора между нормально разомкнутыми контактами концевого переключателя, не менее, мм	2	ТИ 334 п. 9.6.12	Шаблоны для электроаппаратов электровозов ШЭЭ-2-45	08ДК-393610-023ТУ	2,0-38,0 мм	± 0,1 мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
66 Проверка хода клапана под электромагнитом, мм	0,8-1,4	ТИ 334 п. 9.6.13.1	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	
67 Проверка отпадания якоря и открытия клапана ЭПК при: давлении, МПа (кгс/ см <sup>2</sup> ) напряжения в катушке, не менее, В	0,7 (7) 8	ТИ 334 п. 9.6.15.5	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок			+	+	
68 Проверка притяжения якоря и полного закрытия клапана ЭПК при: давлении, МПа (кгс/ см <sup>2</sup> ) напряжении в катушке, не более, В	0,7 (7) 30	ТИ 334 п. 9.6.15.5	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
69 Измерение времени падения давления в камере выдержки времени с (0,8±0,02) МПа до 0,13÷0,2 МПа (с (8±0,2) кгс/см <sup>2</sup> до 1,3÷2 кгс/см <sup>2</sup> ), с	(7±1,5)	ТИ 334 п. 9.6.15.7	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок			+	+	
70 Проверка остаточного давления в камере выдержки времени после её разрядки, не более, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,06 (0,6)	ТИ 334 п. 9.6.15.7	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок			+	+	
71 Измерение времени наполнения камеры выдержки времени от 0,15 до 0,7 МПа (от 1,5 до 7 кгс/см <sup>2</sup> ), не более, с	10	ТИ 334 п. 9.6.15.7	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408-04708747-2004	0-1,6 МПа	±0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Торжок			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Рукоятка бдительности РБ-80 (РБ-62)</b>												
72 Измерение хода штока рукоятки бдительности типа РБ-80 (РБ-62) с момента касания нормально разомкнутых контактов, не менее, мм	2	ЦТ-ЦШ-857 п.2.16.2	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск		+	+	+	+
73 Измерение зазора между разомкнутыми контактами рукоятки бдительности типа РБ-80 (РБ-62), не менее, мм	1,5	ЦТ-ЦШ-857 п.2.16.2	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск	+	+	+	+	+
74 Измерение нажатия на каждую пару нормально замкнутых и нормально разомкнутых контактов рукоятки бдительности типа РБ-80 (РБ-62), не менее, Н (гс)	2 (200)	ЦТ-ЦШ-857 п.2.16.4	Граммометр часового типа Г50-300	ТУ25-02- 021301-78	50-300 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприб ор» г. Старая Русса Новгородской обл.	+	+	+	+	+
75 Проверка хода штока контактной системы рукояток бдительности с момента касания нормально разомкнутых контактов, мм: РБ-62, РБ-80, не менее, не менее РБ-70	2 0,25	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
76 Проверка зазора между разомкнутыми контактами рукояток бдительности, мм: РБ-62, РБ-80, не менее РБ-70	1,5 0,8÷1,2	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
77 Проверка хода контактной системы рукояток бдительности машиниста РБ-62, РБ-80 при замыкании нормально разомкнутых контактов после размыкания нормально замкнутых, не менее, мм	5	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Шаблоны для электроаппаратов электровозов ШЭЭ-2-45	08ДК-393610-023ТУ	2,0-38,0 мм	$\pm 0,1$ мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
78 Проверка силы нажатия нормально замкнутых контактов контактной системы рукояток бдительности РБ-62, РБ-80, не менее,	2 (200)	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Граммометр часового типа Г50-300	ТУ25-02-021301-78	50-300 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.			+	+	
79 Измерение контактного давления одного контакта у РБ-70, Н (гс)	0,264-0,294 (26-30)	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.			+	+	
80 Проверка одновременности касания контактов РБ-62, РБ-80, не более, мм	0,22	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.8	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
81 Измерение толщины подвижных и неподвижных контактов РБ-62, РБ-80, не менее, мм	1	ТИ 334 п.п. 9.7.3, 10.6.6	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	$\pm 0,05$ мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
82 Проверка электрической прочности изоляции рукояток бдительности относительно корпуса переменным током частотой 50 Гц в течение 1 минуты, В	1000	ТИ 334 п. 10.6.11	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241-04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		ПКБ ЦТ ОАО «РЖД», г. Москва				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Вспомогательные кнопки ВК переключения частот и режимов АЛСН</b>												
83 Проверка хода штока контактной системы кнопок переключателя частот с момента касания нормально разомкнутых контактов, не менее, мм	2	ТИ 334 п.п. 9.8.3, 10.7.1	Шаблоны ШЭЭ-2-45	08ДК-393610-023ТУ	2,0-38,0 мм	$\pm 0,1$ мм	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
84 Измерение зазора между нормально разомкнутыми контактами кнопок, не менее, мм	1,5	ТИ 334 п.п. 9.8.3, 10.7.1	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
85 Измерение толщины подвижных и неподвижных контактов кнопок, не менее, мм	1	ТИ 334 п.п. 9.8.3, 10.7.1	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	$\pm 0,05$ мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
86 Проверка сопротивления изоляции токоведущих частей кнопок, не менее, МОм	5	ТИ 334 п.п. 9.8.3, 10.7.1	Мегаомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	$\pm 15$ %	ОАО «Уманский завод» «Мегаомметр», г. Умань			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>7 Блок предварительной световой сигнализации Л 77 (Л159, Л159М)</b>												
87 Измерение времени замедления блока предварительной световой сигнализации, с	3-6 (Л77) 5-8 (Л159, Л159М)	ТИ 334 п.п. 9.11.3, 10.9.1 ЦТ-ЦШ-857 п.2.7.2	Стенд для проверки блоков предварительной световой сигнализации А 1456	ТУ 32 ЦТ 690-79			ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва			+	+	
88 Измерение перемещения якоря реле КДР-3М предварительной световой сигнализации вдоль оси шарика, мм	0,3-0,7	ТИ 334 п.п. 9.11.5, 10.9.1	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
89 Измерение хода якоря реле КДР-3М, мм	2,2-2,6	ТИ 334 п.п. 9.11.6, 10.9.1	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
90 Измерение раствора между разомкнутыми контактами реле КДР-3М в обесточенном состоянии катушки и в положении притянутого якоря, мм	0,6-1,3	ТИ 334 п.п. 9.11.7, 10.9.1	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
91 Измерение провала контактов реле КДР-3М в обесточенном положении катушки и в положении притянутого якоря, не менее, мм	0,25	ТИ 334 п.п. 9.11.8, 10.9.1	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
92 Измерение контактных нажатий контактных пружин на упорную пластину и средней контактной пружины на изоляционную планку якоря реле КДР-3М, Н (гс)	0,08-0,12 (8-12)	ТИ 334 п.п. 9.11.9, 10.9.1	Граммометр часового типа Г5,0-25	ТУ25-02- 021301-78	5,0–25 гс	Класс точности 4,0	з-д «Старорусприб ор» г. Старая Руса Новгородской обл.			+	+	
93 Измерение контактного нажатия замкнутых контактов реле КДР-3М, Н (гс)	0,25-0,3 (25-30 )	ТИ 334 п.п. 9.11.10, 10.9.1	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02- 021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	з-д «Старорусприб ор» г. Старая Руса Новгородской обл.			+	+	
94 Измерение сопротивления изоляции между токоведущими частями и корпусом штепсельного разъема блока, МОм	10	ТИ 334 п.8.9.2	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегаомметр» г. Умань	+	+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Комплекс средств сбора и регистрации данных КИД, КИД-3 (в/и)</b>												
95 Проверка питающего напряжения, подаваемого на панель соединительную ПС-3П, В	35-160	ТИ-ЦТТ-18-07 п.4.4.1	прибор комбинирова нный Ц4352М1	У00226098.005 -98	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмер итель», г. Житомир.	+	+			
96 Проверка электрического сопротивления изоляции БУ-3П между точками А1, А7, А3 и корпусом при подключенной к разъему ХР1 розеткой С42334-А49-А6 с предварительно распаянными контактами (как показано на рис. 7.1 ТИ-ЦТТ-18-07), не менее, МОм	40	ТИ-ЦТТ-18-07 п.7.3.1	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
97 Проверка питающих напряжений БУ-3П на приборе УПДК-4Д между точками XS2:A7- XS2:A11 XS2:C9- XS2:C13, согласно рис. 7.2 ТИ-ЦТТ-18-07	(24±1,2)В, 0,2 А (24±1,2)В, 0,3 А	ТИ-ЦТТ-18-07 п.7.4.1	Прибор комбинирова нный Ц4352М1   Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностичес кая УПДК-4Д	У00226098.005 -98  И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31- 91	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение: 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмер итель», г. Житомир.   ОАО «Электромехан ика» г. Пенза			+	+	+
98 Проверка электрического сопротивления изоляции БР-2М/1 между точками «ПИТ»:1,2; «CAN1/RS»:1,2,3,4,7,8 и корпусом при замкнутых между собой ламелях 14-13, 12-11, 10-9, 8-7 на узле управления ЦАКТ.468351.025, не менее, МОм	40	ТИ-ЦТТ-18-07 п.8.3	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
99 Проверка выработки питающих напряжений на приборе УПДК-4Д между точками, В: 1-2, 5-6 3-4 7-8 блока ЦАКТ.436734.012 согласно рис. 8.1 ТИ-ЦТТ-18-07	(5±0,5) (25-2) (55-7)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.8.4.1	Прибор комбинированный Ц4352М1          Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98       ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.       ОАО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+
100 Проверка электрического сопротивления изоляции блока БИ-4П между точками ХР1:1; ХР1:3 (вилка ХР1), ХР1:1; ХР1:2 (вилка ХР2) и корпусом, не менее, МОм	40	ТИ-ЦТТ-18-07 п.9.2.1	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
101 Проверка на блоке питания блока управления БПБУ-3П напряжения питания между контактами, В: X1:9 – X1:8 X1:11 – X1:10	5,8- 6,4 4,95 – 5,15	ТИ-ЦТТ-18-07 п.9.3.4	Прибор комбинирова нный Ц4352M1   установка проверочная диагностичес кая УПДК-4Д	У00226098.005 -98   ТУ25.7103.31- 91	Постоянное напряжение: 0,075-1200В переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмер итель», г. Житомир.   ОАО «Электромехан ика» г. Пенза			+	+	+
102 Проверка электрического сопротивления изоляции блока управления и блока сопряжения БУС ЦАКТ.468362.002 между замкнутыми контактами: XS1:1-XS1:2, XS1:3-XS1:8, XS1:9-XS1:12, XS1:29-XS1:30, XS1:13-XS1:28, XP1:1-XP1:27, XP3:1-XP3:17, XP2:1-XP2:4 и корпусом, не менее, МОм	40	ТИ-ЦТТ-18-07 п.14.3	Мегомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
103 Проверка питающих напряжений, В на выходных контактах 11, 10 разъема X1 выходных контактах 9, 8 разъема X1	(5±0,5)  (6±0,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.14.4.3	Прибор комбинированный Ц4352М1   Осциллограф С1-93   Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98   И22044084 ТУ   ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение: 0,075-1200 В Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения: 0,005-10 В/дел Коэф. развертки: 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.   ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев   ОАО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+
104 Проверка наличия тактового сигнала модуля процессора БУ-3П CLDOUTA на контакте XP2:A4 частотой , МГц скважностью	20 2	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.3.1.2	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения: 0,005-10 В/дел Коэф. развертки: 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
105 Проверка выработки адресных сигналов A0-A19, шины данных AD0-AD15	Наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.3.1.3	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+
106 Проверка наличия напряжения питания на выходе 3 микросхемы D2 АЦП узла входов-выходов ЦАКТ.468363, В	5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение: 0,075-1200В Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
107 Проверка величины опорного напряжения на выходе 6 микросхемы D6 АЦП узла входов-выходов ЦАКТ.468363, В	2,5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение: 0,075-1200В Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения: 0,005-10 В/дел Коэф. развертки: 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
108 Проверка наличия сигналов CS, SCL, DIN на выходах 18, 19, 17 микросхемы D5, наличия сигнала DOUT-ADC на выходе 15 микросхемы D5 АЦП узла входов-выходов ЦАКТ.468363	Наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.1	Осциллограф С1-93  установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
109 Измерение напряжения на выходах, В: 1, 2 4 микросхемы D5 АЦП узла входов-выходов ЦАКТ.468363	1,25 1,7	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.1	Прибор комбинирова нный Ц4352М1   Осциллограф С1-93   Установка проверочная диагностичес кая УПДК-4Д	У00226098.005 -98   И22044084 ТУ   ТУ25.7103.31- 91	Постоянный ток: 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение: 0,075-1200В Полоса пропускан ия: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Класс точности 1	ОАО «Электроизмер итель», г. Житомир.   ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев   ОАО «Электромехан ика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
110 Проверка наличия сигналов SCL, SDA на выходах 14 и 15 микросхемы D15 узла приема дискретных сигналов	Наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.3	Осциллограф С1-93          Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ       ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев      ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
111 Проверка напряжения питания на выходах, В 3-4 5-6 модуля реле ЦАКТ.468361.009	5 24	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.4	Прибор комбинированный Ц4352М1  Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток 1,5-15000 мА переменное напряжение 0,075-1200 В Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
112 Проверка наличия сигналов SCL, SDA на выходах 14 и 15 микросхемы D1, D2 модуля реле ЦАКТ.468361.009	Наличие сигнала	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.4	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+
113 Проверка напряжения питания на выходах модуля реле ЦАКТ.468361.009 при скорости 0 км/ч на выходах, В: 3-4 5-6	5 24	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.4	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
114 Проверка уровня сигналов контроля на выходе 9 оптрона VTO2 и на выходах 9, 11, 13, 15 оптрона VTO3 при скорости 0 км/ч при скорости 50 км/ч	1 0	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.4.4	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+
115 Проверка напряжения питания на выходах 4-5 индикатора скорости цифрового ЦАКТ.467845.001, В	5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.5.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение: 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
116 Проверка наличия сигналов SCL IND и SDA IND на выходах 2 и 1 индикатора скорости цифрового ЦАКТ.467845.001	Наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.5.1	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+
117 Проверка напряжения питания на выходах 4-5 индикатора дополнительного ЦАКТ.467845.003 на выходах, В 4-5 9-5	6 5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.6.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
118 Проверка наличия сигналов SCL IND и SDA IND на выходах 2 и 1 индикатора дополнительного ЦАКТ.467845.003	Наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.6.1	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод», г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+
119 Проверка напряжения питания между контактами 9 и 7 разъема ХР1 блока генератора ЦАКТ.431116.004, В	5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.8.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000 мА Постоянное напряжение 0,075-1200 В Переменный ток 1,5-15000 мА переменное напряжение 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
120 Проверка наличия сигналов SDA O, SDA I, SCLK1 на контактах 4, 6 и 8 разъема XP1 генератора ЦАКТ.431116.004	наличие сигналов	ТИ-ЦТТ-18-07 п.16.2.8.1	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеханика», г. Пенза			+	+	+
121 Проверка отсутствия короткого замыкания между контактами 1-2, 2-3, 3-4, 4-5 фильтра входного ФВ-6 БПБУ-3П	отсутствие короткого замыкания	ТИ-ЦТТ-18-07 п.17.4.1	Прибор комбинированный Ц4352М1	У00226098.005-98	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.			+	+	+
122 Измерение индуктивности между контактами 1-3 и 2-4 фильтра входного ФВ-6 БПБУ-3П, мГн	2,5-3,5	ТИ-ЦТТ-18-07 п.17.4.2	Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,00 6-2000	0,1 мкГн – 16 кГн 0,1 пФ – 20 мФ	Класс точности 0,25	ОАО «МНИПИ», г. Минск			+	+	+
123 Измерение емкости между контактами 1, 2, 3, 4 относительно корпуса фильтра входного ФВ-6 БПБУ-3П, нФ	13-30	ТИ-ЦТТ-18-07 п.17.4.3	Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,00 6-2000	0,1 мкГн – 16 кГн 0,1 пФ – 20 мФ	Класс точности 0,25	ОАО «МНИПИ», г. Минск			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
124 Измерение напряжения на выходных контактах 11, 10 разъема X1 узла питания УПБУ-ЗП, В	(5±0,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.17.4.7	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+
125 Измерение напряжения на выводах: микросхемы D2 узла питания УПБУ-ЗП, В - 16 (при входном напряжении 35 В для УПБУ-ЗП/50, и при входном напряжении 18 В для УПБУ-ЗП/24 - 3, 4 -13 -9 -6 на выводах VD16: - 1 - 3	(9±1) (4±0,1) (2±0,1) (4±0,1) (2,6±0,2)  (2,5±0,1) (2,8±0,1)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 17.5.9, 17.5.10, 17.5.11, 17.5.13, 17.5.15, 17.5.16, 17.5.17	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод»			+	+	+
126 Проверка наличия пилообразных импульсов на выводе 8 микросхемы D2 узла питания УПБУ-ЗП	Наличие импульса (см. рис. 17.2 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.12	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
127 Проверка наличия импульсов на выводе 15 микросхемы D2 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.3 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.18	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+
128 Проверка наличия импульсов на выводах 10 и 11 микросхемы D2 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.4 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.19	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+
129 Проверка наличия импульсов на стоке VT3 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.5 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.20	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
130 Проверка наличия импульсов на обмотке 12-3 трансформатора Т1 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.6 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.21	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+
131 Проверка наличия импульсов на выводе 6 дросселя L1.1 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.7 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.22	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+
132 Проверка наличия импульсов на обмотке 8-б трансформатора Т1 и форму импульсов на обмотках 6-2, 4-10, 8-9, 12-1, дросселя L1 узла питания УПБУ-3П	Наличие импульса (см. рис. 17.6; 17.7 ТИ-ЦТТ-18-07)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.23	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
133 Измерение выходных напряжений УПБУ-3П, В при входных напряжениях от 35 до 160 В (для УПБУ-3П/50) или от 18 до 72 В (для УПБУ-3П/24): 5В/0,6А 6В/1,4А +24ВІ/0,2А +24ВІІ/0,3А	4,95-5,15 5,8-6,4 21,6-26,4 21,6-26,4	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 17.5.26	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+
134 Измерение напряжения на выводах VD16 узла питания УПБУ-3П, В: - 1 - 3	(2,5±0,1) (2,8±0,1)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 17.5.16, 17.5.17	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+
135 Измерение зазора между коромыслом 7 и краями оси 6 пишущего механизма блока регистрации БР-2М/1 (рис. 3.1 ТИ-ЦТТ-18-07), не более, мм	0,2	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 17.5.16, 18.4.3	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	+
136 Измерение питающего напряжения между контактами узла управления БР-2М/1, В: 7-8, 11-12 13-14 9-10	4,75-5,25 48-55 23-25	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 18.6.1.2, 18.8.2	прибор комбинированный Ц4352М1  установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  ОАО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
137 Проверка отсутствия короткого замыкания между контактами 1-2, 3-4 фильтра входного ФВ-4 ЦАКТ.469535.015	Отсутствие короткого замыкания	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.3.1	прибор комбинированный Ц4352М1	У00226098.005-98	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение: 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.			+	+	+
138 Измерение индуктивности между контактами 1-3, 2-4 фильтра входного ФВ-4 ЦАКТ.469535.015, мкГн	(248±60)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.3.2	Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,00 6-2000	0,1 мкГн – 16 кГн 0,1 пФ – 20 мФ	Класс точности 0,25	ОАО «МНИПИ», г. Минск			+	+	+
139 Измерение емкости между соединенными вместе контактами 1,2,3,4 и корпусом (контакт 5) фильтра входного ФВ-4 ЦАКТ.469535.015, нФ	10,5-24	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.3.3	Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,00 6-2000	0,1 мкГн – 16 кГн 0,1 пФ – 20 мФ	Класс точности 0,25	ОАО «МНИПИ», г. Минск			+	+	+
140 Измерение сопротивление изоляции между замкнутыми контактами разъема Х1 УПБР-2М и радиатором, не менее, МОм	40	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.4.2	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО «Уманский завод» «Мегаомметр», г. Умань			+	+	+
141 Измерение напряжения на выходных контактах 1-2 УПБР-2М, В	(5±0,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.4.10	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
142 Измерение напряжения на выводах: микросхемы D2 узла питания УПБР-2М, В: - 16 (при входном напряжении 35 В) - 3, 4 -13 -9 -6	(9±1) (4±0,1) (2±0,1) (4±0,1) (2,6±0,2)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.4.12, 19.4.13, 19.4.14, 19.4.16, 19.4.18	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+
143 Измерение напряжения на выводах VD16 узла питания УПБР-2М, В: - 1 - 3	(2,5±0,1) (2,8±0,1)	ТИ-ЦТТ-18-07 п.п. 19.4.19, 19.4.20	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск			+	+	+
144 Измерение напряжения на выходных контактах, В 11, 10 9, 8 разъема X1 БУС	(5±0,5) (6±0,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 22.2.2	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  АО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
145 Измерение напряжения питания +5В <sub>I</sub> и +5В <sub>II</sub> БУС, В	(5±0,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 22.3.1	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток: 0,3-15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200 В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение: 0,075-1200 В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  АО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+
146 Проверка формирования сигнала «Сброс» в точке D3/38 БУС	Импульс длительностью не менее 1 мс	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 22.3.1	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31-91	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения: 0,005-10 В/дел Коэф. развертки: 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
147 Проверка формирования тактовой частоты в точке D3/34 БУС, МГц	11,059 ±0,03	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 22.3.1	Осциллограф С1-93  Установка проверочная диагностиче- ская УПДК-4Д	И22044084 ТУ  ТУ25.7103.31- 91	Полоса пропуска- ния: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев  ОАО «Электромеха- ника» г. Пенза			+	+	+
148 Проверка сопротивления ограничителей между точками печатной платы, Ом: X1:3 – XS5:B4; X1:4 – XS5:B3; X1:5 – XS5:B2; X1:6 – XS5:B1; X1:8 – XS5:B9; X1:9 – XS5:B8; X1:10 – XS5:B7; X1:11 – XS5:B6 для: ЦАКТ468349.013 ЦАКТ468349.013-01 между точками: XS3:1 - XS5:A11, XS4:1 - XS5:A11, X1:13 - XS5:A11 между точками: XP1:1 - XP1:2	6880±10% 7700 ±10%  200 ±10%  120 ±10%	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 23.2	Прибор комбиниро- ванный Ц4352M1	У00226098.005 -98	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток 1,5-15000мА Переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизме- ритель», г. Житомир.			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
149 Измерение напряжения на резисторах R1..R8 (согласно рис. 23.1 ТИ-ЦТТ-18-07), В	(10 ± 1,5)	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 23.2	Прибор комбиниро- ванный Ц4352М1	У00226098.005 -98	Постоянный ток: 0,3- 15000 мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000 мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизме- ритель», г. Житомир.			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Датчик угла поворота Л178/1</b>												
150 Проверка осевого биения вала датчика угла поворота Л178/1.2 после сборки, мм	0,1-0,4	ТИ-ЦТТ-18-07 п.11.1	Индикатор часового типа ИЧ 0-5	ГОСТ 577-68	0-5 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	+
151 Проверка электрического сопротивления изоляции датчика угла поворота Л178/1.2 между закороченными контактами 1, 2, «+», «-» относительно корпуса, МОм	20	ТИ-ЦТТ-18-07 п.11.2	Мегомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань			+	+	+
152 Измерение отклонения напряжения на контактах 1 и 2 датчика угла поворота Л178/1 относительно минуса источника питания при открытых и закрытых оптронах, мВ - напряжение закрытого ключа каждого канала не должно отличаться от напряжения питания более чем на - напряжения открытого ключа каждого канала, не более	100  600	ТИ-ЦТТ-18-07 п. 21.2.4	Прибор комбинированный Ц4352М1  Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	У00226098.005-98  ТУ25.7103.31-91	Постоянный ток 0,3-15000мА Постоянное напряжение: 0,075-1200В Переменный ток: 1,5-15000мА переменное напряжение 0,075-1200В	Класс точности 1	ОАО «Электроизмеритель», г. Житомир.  АО «Электромеханика» г. Пенза			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Скоростемер локомотивный ЗСЛ-2М</b>												
153 Проверка высоты зуба (выступа) втулки приводного вала, не менее, мм	1,5	ТИ 317 п. 7.1.9	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
154 Проверка осевого зазора приводного вала, не более, мм	0,1	ТИ 317 п. 7.1.13	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
155 Проверка расстояния от верхней кромки корпуса скоростемера до нижней кромки верхней реверсивной втулки при установке нового приводного вала или замене его деталей, мм	40 <sub>-0,35</sub>	ТИ 317 п. 7.1.13	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
156 Проверка расстояния между реверсивными втулками при установке нового приводного вала или замене его деталей, мм	48,5 <sup>+0,5</sup>	ТИ 317 п. 7.1.13	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
157 Измерение высоты головки заклёпки в заводном барабане при её замене, не более, мм	0,75	ТИ 317 п. 7.2.2	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
158 Проверка биения анкерного колеса относительно оси триба, не более, мм	0,015	ТИ 317 п. 7.2.3	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	
159 Проверка бокового люфта анкерного колеса в трибах, мм	0,015-0,25	ТИ 317 п. 7.2.3	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
160 Проверка радиального зазора между валиком и сегментами механизма измерителя скорости, не более, мм	0,1	ТИ 317 п. 7.3.4	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
161 Проверка диаметра цапф шлицевого валика механизма измерителя скорости, не менее, мм	Ø2,43	ТИ 317 п. 7.3.8	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва			+	+	
162 Проверка биения поверхности оси анкерной вилки часового хода измерителя скорости относительно цапф, не более, мм	0,04	ТИ 317 п. 7.5.2	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	
163 Проверка диаметра отверстия в рычаге прижима ролика под цапфу оси ведущего ролика механизма измерителя скорости, не более, мм	Ø3 <sup>+0,1</sup>	ТИ 317 п. 7.5.6	Калибр-пробка гладкий 8133-0620	ГОСТ 14807-69	3 мм	Поле допуска Н7	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
164 Проверка осевого люфта фиксирующего ролика механизма измерителя скорости, не более	0,03 мм	ТИ 317 п. 7.5.7	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
165 Проверка отверстия в опоре (51-14-245 рис. 47 ТИ 317) под цапфу шлицевого валика, мм	Ø( 2,5 ± 0,1)	ТИ 317 п. 7.5.13	Калибр-пробка гладкий 8133-0617	ГОСТ 14807-69	2,5 мм	Поле допуска Н7	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
166 Проверка на герметичность корпуса и сильфона самопишущего индикатора тормозного давления в течение 5 минут, МПа	0,8	ТИ 317 п. 7.7.1	Стенд для проверки локомотивных скоростемеров А1240.07М.00	ТУ 3185-2382-04708730-2007	5-150 км/ч 5-220 км/ч 0,35-0,8 МПа	± 0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва			+	+	
167 Измерение высоты пружины 51-19-445А в свободном состоянии, мм	(56 ± 0,1)	ТИ 317 п. 7.7.10	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр», г. Москва			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
168 Проверка хода рычага 51-19 сб 5 при повышении давления воздуха в камере индикатора тормозного давления от 0 до 0,6 МПа, мм	(25 ± 0,5)	ТИ 317 п. 7.7.12	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр», г. Москва			+	+	
169 Измерение перемещения рычага 16 (рис.97а ТИ 317) индикатора тормозного давления новой конструкции при давлении 0,8 МПа (8 кгс/см²), мм	(25±0,625)	ТИ 317 п. 7.8.5	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр», г. Москва			+	+	
170 Проверка выработки кулачковых шайб контактно-регистрирующего устройства, не более, мм	0,5	ТИ 317 п. 7.9.1	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр», г. Москва			+	+	
171 Проверка резьбы гаек и втулок контактно-регистрирующего устройства	M8x0,75	ТИ 317 п. 7.9.2	Калибр резьбовой 8221-3038 (пробка)	ГОСТ 17758-72	M8x0,75	Квалитет 7Н	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	
172 Проверка резьбы на оси (рис. 112 ТИ 317)	M8x0,75	ТИ 317 п. 7.9.5	Калибр резьбовой 8211-0038 (кольцо ПР) 8211-1038 (кольцо НЕ)	ГОСТ 17763-72 ГОСТ 17764-72	M8x0,75 M8x0,75	Квалитет 7Н	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
173 Проверка раствора контактов контактно - регистрирующей группы, мм	1,5	ТИ 317 п. 7.9.8 ЦТ/3921 п. 9.2	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
174 Проверка нажатия контактов контактно-регистрирующей группы, г	25	ТИ 317 п.п. 7.9.8, 7.11.6 ЦТ/3921 п. 9.2	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
175 Проверка нажатия пружины пластины контактно-регистрирующей группы при разомкнутом контакте, г	5	ТИ 317 п. 7.9.8	Граммометр часового типа Г1-15	ТУ25-02-021301-78	1-15 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.			+	+	
176 Измерение сопротивления катушек электромагнитного регистратора, Ом	400±5%	ТИ 317 п.7.10.5	Омметр ЭС0600	ТУ 25-7504.068-90	0-100/1000 /10000 Ом	±1,5 %	ОАО «Электроприбор» г.Чебоксары			+	+	
177 Измерение зазора между якорем и сердечником электромагнитного регистратора, мм	2,8 ± 0,1	ТИ 317 п.7.10.5	Щупы плоские стандартные ЦПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
178 Проверка биения кулачковых (закреплённых на оси) шайб по окружности контактно-регистрирующих устройств, не более, мм	0,2	ТИ 317 п.7.11.4 ЦТ/3921 п. 9.2	Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров			+	+	
179 Проверка нажатия контактной пружины на упорную пластину контактно-регистрирующих устройств, гс	15-20	ТИ 317 п.7.11.8 ЦТ/3921 п. 9.2	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4,0	3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.			+	+	
180 Проверка напряжения срабатывания электромагнитов контактно-регистрирующих устройств, не более, В	32	ТИ 317 п.7.11.11 ЦТ/3921 п. 9.2	Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	ОАО «Минский приборостроительный завод», г. Минск			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
181 Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей контактно-регистрирующих устройств и штепсельного разъема по отношению к корпусу, не менее, МОм	2  5	ТИ 317 п.7.11.19 ЦТ/3921 п. 9.2	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр», г. Умань	+	+	+	+	+
182 Проверка зазора между пальцем собачки звездочки и кромкой прорези храпового колеса, для положения собачки соответствующего включенному положению механизма подзавода, не менее, мм	0,2	ТИ 317 п.8.3.3	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	
183 Проверка осевого зазора шлицевого валика группы измерителя скорости в подшипниках, не более, мм	0,1	ТИ 317 п. 8.4.5	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	
184 Проверка осевого разбега шлицевого валика группы измерителя скорости, не более, мм	0,1	ТИ 317 п. 8.4.16	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	
185 Проверка осевого разбега импульсного колеса группы измерителя скорости, мм	0,2 - 0,3	ТИ 317 п. 8.4.16	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	
186 Проверка зазора между торцевой плоскостью конической шестерни шлицевого валика и осью анкерной вилки группы измерителя скорости, не менее, мм	0,3	ТИ 317 п. 8.4.16	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034- 0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД», г. Омск			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
187 Проверка осевого зазора комбината баланса скоростемерной группы, мм	0,05-0,12	ТИ 317 п. 8.6.3	Щупы плоские стандартные ЦПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	ОАО «НИИТКД» г. Омск			+	+	
188 Проверка погрешности часов скоростемера в сутки при температуре 15-20° С, не более, мин	± 3	ТИ 317 п. 9.6.2 ЦТ/3921 п. 11.6	Прибор проверки хода часов ППЧ-1э	ТУ 4288-001-13571425-05	период колебаний баланса: 0,2 с; 0,25; 0,33 с; 0,36с; 0,4 с	± 2 с	ИП «Колоницкий М.И.» г. Витебск, респ. Беларусь ул. Кирова 13/19, кв. 3			+	+	
189 Проверка погрешности регистрации скорости в диапазоне 5 - 150 км/ч , км/ч для скоростимеров с пределами измерения: 150 км/ч 220 км/ч	± 4,5 км/ч ± 6,6 км/ч	ТИ 317 п. 9.7.5	Стенд для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М.00	ТУ 3185-2382-04708730-2005	5-150 км/ч 5-220 км/ч 0,35-0,8 МПа	± 0,5 %	ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Система автоматического управления торможением поездов САУТ-Ц, САУТ-ЦМ, САУТ-ЦМ/485</b>												
190 Измерение электрического сопротивления изоляции кабелей устройств САУТ-Ц и ИП по отношению к корпусу локомотива, не менее, МОм	2	ЦТ-902 п. 2.1.4	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань	+	+	+	+	
191 Измерение электрического сопротивления изоляции токоведущих частей блоков САУТ-Ц и ИП по отношению к корпусу блока, не менее, МОм	20	ЦТ-902 п. 2.1.4	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань	+	+	+	+	
192 Измерение электрического сопротивления изоляции токоведущих частей блоков САУТ-ЦМ по отношению к корпусу блока, не менее, МОм	40	97Ц.06.00.00-001 РЭ2 п. 6.1.3	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань	+	+	+	+	
193 Измерение электрического сопротивления изоляции кабелей по отношению к корпусу локомотива, не менее, МОм	40	97Ц.06.00.00-001 РЭ2 п. 6.13.1	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
194 Измерение выходных напряжений антенны на комплексном рабочем месте , В, при частоте: 19,6 Гц 23 Гц 27 Гц 31 Гц или при проверке системой предрейсовой диагностики: 19,6 Гц 23 Гц 27 Гц 31 Гц	1,85±0,15 3,2±0,3 3,0±0,3 1,85±0,15  1,0±0,2 1,75±0,4 1,65±0,4 1,0±0,2	ЦТ-902 п. 2.2.2.4	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянно м токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир	+	+	+	+	
195 Измерение осевого люфта вала датчика пути и скорости ДПС, не более, мм	0,4	ЦТ-902 п. 2.2.3.3	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва	+	+	+	+	
196 Измерение износа пальца в зоне контакта с полумуфтой в приводе ДПС, не более, мм	0,3	ЦТ-902 п. 2.2.3.4	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	± 0,05 мм	ОАО «Калибр» г. Москва	+	+	+	+	
197 Проверка угла поворота, соответствующего периоду выходных импульсов ДПС каждого канала для, °: ДПС-САУТ-МП ДПС-У	8,57±1,30 8,57±3,0	ЦТ-902 п. 2.2.3.5	Осциллограф С1-93 С1-127/1 прил.№3 ЦТ-902	И22044084 ТУ УШЯ И.411161.001-12ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
198 Проверка угла поворота ДПС-САУТ-МП, соответствующего интервалу между спадами (фронтами) выходных импульсов ДПС разных каналов, °	1,68±0,70	ЦТ-902 п. 2.2.3.5	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев	+	+	+	+	
199 Проверка угла поворота ДПС-У, соответствующего длительности импульса, °	4,28±1,20	ЦТ-902 п. 2.2.3.5	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев	+	+	+	+	
200 Проверка угла поворота ДПС-У, соответствующего интервалу между одноименными фронтами импульсов, °	2,14±1,0	ЦТ-902 п. 2.2.3.5	Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
201 Измерение длины кабеля сети САУТ от места подключения к устройствам до места закрепления кабеля, не более, мм САУТ-Ц САУТ-ЦМ	300 150	ЦТ-902 п. 2.2.11.2 РЭ2 п.п. 6.1.3, 6.13.3	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75	0-500 мм	±0,10 мм	ОАО «Ставропольский инструментальный завод», г. Ставрополь	+	+	+	+	
202 Измерение выходного напряжения источника электропитания (ИП) локомотивной электронной аппаратуры, для, В: - ИП-ЛЭ-50/300, ИП-ЛЭ-100/300, ИП-ЛЭ-50/400 -ИП-ЛЭ-50/600, ИП-ЛЭ-110/600 ИП-ЛЭ-50/800, ИП-ЛЭ-110/800	48±3  50±5  50±2,5	ЦТ-902 п. 2.4.1	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир	+	+	+	+	
203 Измерение выходного напряжения ИП на холостом ходу, не более, В	57	ЦТ-902 п. 2.4.1	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир	+	+	+	+	
204 Проверка функционирования САУТ-ЦМ с БПрУ		97Ц.06.00.00-01 РЭ2 п.8.3	БПрУ-САУТ				НПО «САУТ» г. Екатеринбург	+	+	+	+	
205 Проверка блоков БЭК, БК, ПМ, ПУ, БС-АЛС, БС-ЦКР на комплексе проверочной аппаратуры КПА-САУТ-ЦМ/485		97Ц.06.00.00-01 РЭ2 п.п. 7.6.2, 7.6.3, 7.6.5, 7.6.7, 7.6.9, 7.6.10	КПА-САУТ-ЦМ/485	99Г.04.00.00			НПО «САУТ» г. Екатеринбург	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Комплексное локомотивное устройство безопасности</b>												
206 Измерение сопротивления изоляции монтажа устройств КЛУБ, КЛУБ-У между корпусом локомотива и объединенными контактами поочередно каждого из отключенных от блока БЭЛ (БЭЛ-У) разъемов, кроме разъема «ПИТ» и контактов 19,26 разъема «ВХОД», не менее, МОм	2	ЦТ-ЦШ-659 п. 6.1.4.2 36991-10-00 РЭ п. 4.5.1.3.1.2	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегаомметр» г. Умань	+	+			
207 Контроль постоянных характеристик, запрограммированных в блоке БЭЛ (БЭЛ-У)		ЦТ-ЦШ-659 п. 6.1.4.4 36991-10-00 РЭ п. 4.5.1.3.1.3	Блок ввода и диагностики унифицированный БВД-У		диапазон частот: 2 – 2500 Гц сдвиг фаз между каналами: (90±10)°		ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск	+	+			
208 Измерение сопротивления изоляции блока БЭЛ между всеми контактами разъемов ХТ1, ХТ2, ХТ3, соединенными между собой, относительно корпуса блока, кроме контактов 1, 2, 11, 12, 21 разъема ХТ1 для блока БЭЛ2М и 28-32 разъема ХТ8 для БЭЛ2М2, не менее, МОм	50	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.1.2	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28- 00226106.033- 99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегаомметр» г. Умань			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
209 Проверка параметров приемников каналов АЛСН и АЛС-ЕН: - Пороговая чувствительность, не более, мВ - Номинальное напряжение входного сигнала, не менее, мВ - Половина полосы пропускания, не менее, Гц - Избирательность на частотах гармоник сети переменного тока 50 Гц, не менее, дБ -Время задержки на включение канала АЛС-ЕН, мс -Пороговая чувствительность на несущих частотах, мВ 25 Гц 50 Гц (тяга автономная) 50 Гц (эл. Тяга пост. ток) 75 Гц - минальное напряжение вх. сигнала на несущей частоте, не более, мВ 25 Гц 50 Гц (тяга автономная) 50 Гц (эл. Тяга пост. ток) 75 Гц - Половина полосы пропускания, не менее, Гц Для канала 25 Гц (измеряется только верхняя половина полосы пропускания) не менее	30-40  80  6  40  1200-1700  58-81 105-130 180-220 200-140  100 165 280 300  6  4	          ЦТ-ЦШ-659 п. 7.1.18 (таблица 4)	Прибор Ц4342М1       Осциллограф С1-93	У00226098.010-98    И22044084 ТУ	На постоянном токе: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В  Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел	Кл. точности 2,5 (на постоянно м токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир   ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев					
										+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Продолжение п. 208</i> - Избирательность на частотах соседних каналов гармоник сети переменного тока 50 Гц и частоте 175 Гц, не менее, дБ - Время восстановления чувствительности приемника, мс	35     900-1300	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.1.18								+	+	+
210 Измерение, потребляемого БЭЛ от источника питания при напряжении на источниках питания GB1, GB2 равном Уном, А:50 В 75 В 110 В, не более	2,2 А 1,3 А 1,0 А	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.1.22	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир			+	+	+
211 Проверка наличия напряжения на контактах блока БК, В: Разъем ТС1, ТС2, ДС1, ДС2 (контакт 3); КН1, САУТ (контакт 18) Разъем ТС1, ТС2 (контакт 4), ДС1, ДС2 (контакт 6), КН1, САУТ (контакт 19)	+ 50     - 50	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.3.2	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
212 Проверка наличия напряжения на контактах 10, 11, 12 разъема КН1, В; контактах 1-7 разъема САУТ блока БК при подаче + 50 В на объединенные контакты 1-7 разъема Вых То же самое при подаче -50 В	+ 50  0	ЦТ-ЦШ-659 п.п. 7.3.3, 7.3.4	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир			+	+	+
213 Измерение тока потребляемого БВД. Показания амперметров пульта ПК-БВД, А: I5В, не более I15В, не более	2,0 0,15	ЦТ-ЦШ-659 п. 7.4.9	Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	На постоянном токе: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянном токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)	ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир			+	+	+
214 Измерение сопротивление изоляции каждого из кабелей КЛУБ-У, не менее, МОм	10	36991-00-00-ИО п. 2.4.1	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань	+				
215 Проверка ввода поездных характеристик в блоке БЭЛ-У		36991-10-00 РЭ п. 4.4.5	Блок ввода и диагностики унифицированный БВД-У		диапазон частот: 2 – 2500 Гц сдвиг фаз между каналами: (90±10)°		ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск	+				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
216 Проверка функции принудительной остановки (для устройства КЛУБ-У с функцией принудительной остановки) при отсутствии движения локомотива		36991-00-00 РЭ п. 4.5.1.3.4	Блок ввода и диагностики унифицированный БВД-У		диапазон частот: 2 – 2500 Гц сдвиг фаз между каналами: (90±10)°		ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск	+				
217 Проверка исправности цепи включения тяги. Убедиться, что при в нулевой позиции контроллера не происходит разрядка тормозной магистрали в течении Вывести контроллер в тяговую позицию, обеспечив невозможность движения локомотива. Убедиться, что по истечении 76 с снимется напряжение с ЭПК и раздастся свисток ЭПК,с	76	36991-00-00 РЭ п. 4.5.1.3.14	Секундомер СОПр-2а	ТУ 25-1984.003.90	0-60 с 30 мин	Класс точности 3	ОАО «Златоустовский часовой завод» г. Златоуст	+				
218 Проверка работы блоков БКР-У, БЭЛ-У, БИЛ, БИЛ-ПОМ, БКР-У, РБ, РБС, РБП, АУУ-1Н, БСИ		36991-00-00 РЭ п.п. 4.6.2, 4.6.3	Пульт контроля комплексного локомотивного устройства локомотивного ПК-КЛУБ-У				ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск			+	+	+
219 Проверка отсутствия обрывов проводов в кабеле между антенной А-РК и радиостанцией МОСТ		36991-00-00 РЭ п.п. 4.6.4	Измеритель параметров приемных катушек АЛС ИП-ЛК	КМСИ.411252. 026 ТУ	Напряжение переменного тока: 10 мВ-30 В Индуктивность: 2–50 Гн Добротность: 2-10		ОАО «СБ Транс-АЛС», г. Москва			+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
220 Проверка устройств КЛУБ-У с пультом контроля ПК-КЛУБ-У		36991-00-00 РЭ п. 4.7	<p>Пульт контроля комплексного локомотивного устройства локомотивного ПК-КЛУБ-У</p> <p>Секундомер СОПр-2а</p> <p>Прибор Ц4342М1</p>	<p>ТУ 25-1984.003.90</p> <p>У00226098.010-98</p>	<p>0-60 с 30 мин</p> <p>0,3-10000 кОм постоянный ток: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В переменный ток: 0,25-2500 мА 1-1000 В</p>	<p>Класс точности 3</p> <p>Кл. точности 2,5 (на постоянно м токе) Кл. точности 4,0 (на переменном токе)</p>	<p>ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск</p> <p>ОАО «Златоустовский часовой завод» г. Златоуст</p> <p>ОАО «Электроизмеритель» г. Житомир</p>			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Блок контроля несанкционированного отключения ЭПК</b>												
221 Проверка электрических параметров блока КОН исполнения 1 (с платой электронного блока)	см. таблицу 3.1 (НКРМ.468 242.003 РЭ)	НКРМ.468242.003 РЭ п. 3.1.2.4	Пульт проверки блока КОН (ПП КОН)			Погрешность индикации эл. п. $\pm 10\%$ Погрешность контроля времени: $\pm 0,05$ с	ЗАО «Нейроком» г. Москва		+	+	+	
222 Измерение сопротивления изоляции блока КОН, МОм	50	НКРМ.468242.003 РЭ п. 3.1.2.4	Мегаомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	ОАО Уманский завод «Мегомметр» г. Умань		+	+	+	

### 3 Номенклатура средств контроля для технического обслуживания и ремонта устройств безопасности движения

Наименование, обозначение (тип)	Технический документ, устанавливающий требования	Диапазон измерений	Предельная погрешность, (класс точности)	Интервал поверки (калибровки) СИ, контроля СДК, аттестации ИО	Сведения о регистрации средств контроля		Изготовитель (Поставщик)
					№ Госреестра	№ Отраслевого реестра	
1	2	3	4	5	6	7	8
Измерение геометрических величин							
1 Индикатор часового типа ИЧ 0-2	ГОСТ 577-68	0-2 мм	Класс точности 1	1 год	318-96		ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров
2 Индикатор часового типа ИЧ 0-5	ГОСТ 577-68	0-5 мм	Класс точности 1	1 год	21158-01		ЗАО «Кировский завод «Красный инструментальщик», г. Киров

1	2	3	4	5	6	7	8
3 Калибры гладкие для отверстий КГО-0,7 – 1,0 (комплект №9)	ГОСТ 17740-72 ГОСТ 14807-69	0,7 мм; 0,8 мм; 0,9 мм; 1,0 мм	$\pm 0,05$ мм	1 год			ОАО «НИИТКД» г. Омск
4 Калибр-пробка гладкий 8133-0617	ГОСТ 14807-69	2,5 мм	Поле допуска Н7	1 год			ОАО «НИИТКД» г. Омск
5 Калибр-пробка гладкий 8133-0620	ГОСТ 14807-69	3,0 мм	Поле допуска Н7	1 год			ОАО «НИИТКД» г. Омск
6 Клины для контроля зазоров	ТУ 4271-064-00221190-2000	0,5-16 мм	$\pm 0,2$ мм	1 год			ЗАО «Завод «Измерон»
7 Калибр резьбовой 8211-0038 (кольцо ПР) 8211-1038 (кольцо НЕ)	ГОСТ 17763-72 ГОСТ 17764-72	M8x0,75 M8x0,75	Поле допуска Н7	1 год			ОАО «НИИТКД» г. Омск
8 Калибр резьбовой 8221-3038 (пробка)	ГОСТ 17758-72	M8x0,75	Поле допуска Н7	1 год			ОАО «НИИТКД» г. Омск
9 Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75	0-300 мм	$\pm 0,10$ мм	1 год	20048-05		ОАО «Ставропольский инструментальный завод», г. Ставрополь
10 Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75	0-500 мм	$\pm 0,10$ мм	1 год	20048-05		ОАО «Ставропольский инструментальный завод», г. Ставрополь
11 Набор щупов № 1 модель 82003	ТУ 2-034-0221197-011-91	0,02 - 0,1 мм	Класс точности 2	1 год			ЗАО «Завод «Измерон», г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Шаблоны для электроаппаратов электровозов ШЭЭ-2-45	08ДК-393610-023ТУ	2,0-38,0 мм	$\pm 0,1$ мм	1 год		ОАО «НИИТКД» г. Омск
13	Штангенциркуль ШЦ I-125-0,1	ГОСТ 166-89	0-125,0 мм	$\pm 0,05$ мм	1 год	260-01	ОАО «Калибр» г. Москва
14	Щупы плоские стандартные ЩПС №2	ТУ2-034-0221197-011-97	0,03-0,5 мм	Класс точности 2	1 год		ОАО «НИИТКД» г. Омск
15	Щупы плоские стандартные ЩПС №4	ТУ2-034-0221197-011-97	0,1-1,0 мм	Класс точности 2	1 год		ОАО «НИИТКД» г. Омск
<b>Измерение механических величин</b>							
16	Граммометр часового типа Г1,0-15	ТУ25-02-021301-78	1,0-15 гс	Класс точности 4	1 год		3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.
17	Граммометр часового типа Г5,0-25	ТУ25-02-021301-78	5,0-25 гс	Класс точности 4	1 год		3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.
18	Граммометр часового типа Г10-50	ТУ25-02-021301-78	10-50 гс	Класс точности 4	1 год		3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.
19	Граммометр часового типа Г25-150	ТУ25-02-021301-78	25-150 гс	Класс точности 4	1 год		3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.

1	2	3	4	5	6	7	8
20	Граммометр часового типа Г50-300	ТУ25-02- 021301-78	50-300 гс	Класс точности 4	1 год		3-д «Старорусприбор» г. Старая Русса Новгородской обл.
<b>Измерение времени и частоты</b>							
21	Прибор проверки часов электронный ППЧ-1э	ТУ 4288-001- 13571425-05	период колебаний баланса: 0,2 с; 0,25; 0,33 с; 0,36с; 0,4 с	$\pm 2$ с	1 год	31522-06	ИП «Колоницкий М.И.» г. Витебск, респ. Белорусь ул. Кирова 13/19, кв. 3
22	Секундомер СОПр-2а	ТУ 25-1984.003.90	0-60 с-30 мин	Кл. точн. 3	1 год	11519-06	ОАО «Златоустовский часовой завод», г. Златоуст
<b>Измерение электрических и магнитных величин</b>							
23	Вольтметр М2001/1-М1	ТУ 25-04.607- 77	0-30 В	Класс точности 2,5	1 год		АОПО «Электроточприбор», г. Омск
24	Вольтметр универсальный цифровой В7-65	РБ 14559587.038- 98	Постоянный ток: 1 мкВ – 1000 В 10 мкА – 2 А Переменный ток: 1 мВ – 750 В 10 мкА – 2 А 1мкОм – 2ГОм 20 Гц - 1 МГц	Класс точности 0,02	1 год	20250-06	ОАО «МНИПИ», г. Минск

1	2	3	4	5	6	7	8
25 Вольтметр цифровой В7-40/1	4.11182.00 ТУ	0,2-200 В	Класс точности 0,02	1 год	9985-03		ОАО «Минский приборостроительный завод» г. Минск
26 Измеритель иммитанса типа Е7-18	РБ 1000039847,006-2000	10 <sup>-3</sup> Ом-20 МОм 0,1 пФ-20 мФ 0,1 мкГн – 16 кГн	Класс точности 0,25	1 год			ОАО «МНИПИ», г. Минск
27 Измеритель параметров приемных катушек АЛС ИП-ЛК	КМСИ.411252.026 ТУ	Напряжение переменного тока: 10 мВ - 30 В Индуктивность: 2 – 50 Гн Добротность: 2-10		1 год			ОАО «СБ-Транс-АЛС», г. Москва
28 Мегомметр ЭС0210/1	ТУ У 3.28-00226106.033-99	0-5 МОм 5-1000 МОм	Класс точности 2,5	1 год	21320-01		ОАО Уманский завод «Мегомметр», г. Умань
29 Мегомметр ЭС0202/2	ТУ 25-7534.014-90	0-10000 МОм	±15 %	1 год	14883-95		ОАО Уманский завод «Мегомметр», г. Умань
30 Миллиамперметр М42300	ТУ 25-7504.132-97	0 – 15 мА	Класс точности 2,5	1 год	17057-98		Чебоксарское АООТ «Электроприбор» г. Чебоксары

1	2	3	4	5	6	7	8
31 Мост измерительный постоянного тока типа Р333	ТУ25-04.188-77	1-99990 Ом; 1·10 <sup>-1</sup> -0,9999 Ом; 5·10 <sup>-3</sup> -0,0999 Ом; 10 <sup>5</sup> -999900 Ом	Кл. точн. 0,5; Кл. точн. 1; Кл. точн. 5; Кл. точн. 5	1 год			АООТ «Краснодарский ЗИП» г. Краснодар
32 Омметр ЭС0600	ТУ 25-7504.068-90	0-100/1000 /10000 Ом	±1,5 %	1 год			ОАО «Электроприбор», г. Чебоксары
33 Прибор Ц4342М1	У00226098.010-98	0,3-10000 кОм На постоянном токе: 0,05-2500 мА 0,1-1000 В На переменном токе: 0,25-2500 мА 1-1000 В	Кл. точности 2,5 (на постоянно м токе) Кл. точности 4,0 (на переменно м токе)	1 год			ОАО «Электроизмерите ль» г. Житомир
<b>Радиоэлектронные измерения</b>							
34 Осциллограф С1-93	И22044084 ТУ	Полоса пропускания: 0-10 МГц Коэф. отклонения 0,005-10 В/дел Коэф. развертки 0,02 – 10 <sup>6</sup> мкс/дел		1 год			ГК «Золочевский радиозавод» г. Золочев

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Испытательное оборудование</b>							
35	Блок ввода и диагностики унифицированный БВД-У	36991-600-00	формирование сигналов: 2-2500 Гц сдвиг фаз между каналами: (90±10)° Сигнал имитации ТСКБМ: (840 ± 140) мс Сигнал АЛСН: 25,0 ±0,5); (50,0 ±1,0); (75,0 ±1,0) Гц. Сигнал АЛС-ЕН: (174,5 ±3,0) Гц		1 год		ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск

1	2	3	4	5	6	7	8
36 Пульт контроля комплексного локомотивного устройства локомотивного ПК-КЛУБ-У	36991-950-00-01	<p>Работа с ПЭВМ по интерфейсу RS232;</p> <p>Имитация дискретных аналоговых токовых сигналов и дискретных цифровых сигналов от систем управления локомотивом;</p> <p>Имитация и контроль сигналов датчиков пути и скорости (ДПС);</p> <p>Формирование сигналов АЛСН и АЛС-ЕН;</p> <p>Имитация и контроль сигналов управления электропневмоклапаном (ЭПК) локомотива;</p> <p>Контроль блоков БИЛ, БКР, БЭЛ, БСИ</p> <p>Имитация сигналов от систем САУТ, ТСКБМ;</p> <p>Индикация состояния группы реле КЛЮЧИ блока БКР-У.</p>		1 год			ДХООО ПСЖА «Локомотив» г. Ижевск

1	2	3	4	5	6	7	8
37	Блок проверки универсальный БПрУ-САУТ	98Г.08.00.00			1 год		б/н НПО «САУТ» г. Екатеринбург
38	Комплекс проверочной аппаратуры КПА-САУТ-ЦМ/485	99Г.04.00.00-01			1 год		НПО «САУТ» г. Екатеринбург
39	Пульт проверки блока КОН (ПП КОН)			Погрешность индикации эл. п. $\pm 10\%$ Погрешность контроля времени: $\pm 0,05$ с	1 год		МТ 017.2006 ЗАО «Нейроком» г. Москва
40	Система СК-ТСКБМ	НКРМ. 446429.000 ТУ			1 год		МТ 075.2004 ЗАО «Нейроком» г. Москва
41	Система проверки носимой части ТСКБМ-Н (Система ПНЧ)	НКРМ. 446429.002 ТУ	Диапазон сопротивлений, в котором производится контроль носимой части: 5 кОм, 250 кОм, 12 МОм		1 год		МТ 076.2004 ЗАО «Нейроком» г. Москва

1	2	3	4	5	6	7	8
42	Тестер локомотивный ТЛ-ТСКБМ	НКРМ. 446429.003 ТУ	Тестовый сигнал имитирующий уровень бодрствования машиниста: «Высокий», «Средний», «Релаксация»		1 год		МТ 018.2004  ЗАО «Нейроком» г. Москва
43	Стенд для испытания электрической прочности изоляции электрооборудования ЭПС с U исп до 12 кВ А2373.02М	ТУ 3185-2241- 04708730-2007	Испытательное напряжение переменного тока: 0-12 кВ до 0,5 А		1 год		б/н  ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва
44	Стенд для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М.00	ТУ 3185-2382- 04708730-2007	5-150 км/ч (5-220)км/ч 0,35-0,8 МПа	± 0,5 %	1 год		б/н  ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва
45	Стенд для проверки предварительной световой сигнализации А 1456	ТУ 32 ЦТ 690- 79			1 год		б/н  ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» г. Москва
46	Стенд универсальный для испытания автотормозов А1394КМ	ТУ 3185-2408- 04708747-2004	0-50В 0-1,6 МПа	±0,5 %	1 год		б/н  ПКБ ЦТ (подразделение, г. Торжок)
47	Установка проверочная диагностическая УПДК-4Д	ТУ25.7103.31- 91			1 год		ОАО «Электромеханика» г. Пенза

## Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата