

Реле времени, заземления, напряжения и токовые реле электровоза К

Показатели	Тип реле			
	RS-536	RV-80	RV-16	RA-14
Номинальное напряжение, <i>в</i>	600	—	220	250
Длительный ток, <i>а</i>	5	0,4	0,2	1
Разрывная мощность контакторов	75 <i>ва</i>	20 <i>вт</i>	8,5 <i>вт</i>	10 <i>ва</i>
Ток срабатывания реле при +20° С, <i>ма</i>	—	30	—	—
Ток уставки реле, <i>а</i>	—	—	—	4,5—9
Род тока катушки	Постоянный	—	Постоянный	Переменный
Потребляемая мощность	5 <i>вт</i>	—	0,1 <i>вт</i>	1,0 <i>ва</i>
Напряжение катушки, <i>в</i>	60	—	—	—
Время срабатывания, <i>мсек</i>	—	—	15	30
Время срабатывания контактов, <i>сек</i> :				
главных	3	—	—	—
вспомогательных	4	—	—	—

Реле заземления отечественного производства

Показатели	Тип реле			
	PЗ-1	PЗ-1/1	PЗ-182	PЗ-302. PЗ-303
Технические данные				
Номинальное напряжение удерживающей обмотки катушки постоянного тока, <i>в</i>	50	50	50	50
Номинальное напряжение удерживающей обмотки катушки переменного тока, <i>в</i>	—	—	—	220
Номинальное напряжение контактов, <i>в</i> :				
постоянного тока	50	110	110	—
переменного тока при частоте 50 <i>гц</i>	380	380	380	—
Длительный ток блок-контактов, <i>а</i>	5	10	10	—
Количество блок-контактов:				
размыкающих	1	1	2	2
замыкающих	1	1	1	2
Уставка реле, <i>в</i>	210—220	210—220* 50* ²	—	—
Ток включающей обмотки, <i>а</i>	—	—	0,22	—
Ток удерживающей обмотки, <i>а</i>	—	Не более 0,190	0,28	—
Вес реле, <i>кг</i>	4,5	4,0	4,12	2,5
Технические требования				
Разрыв блок-контактов, <i>мм</i>	3	4 ⁺¹	4 ⁺¹	4 ⁺¹
Провал » »	2	2 ⁺¹	2 ⁺¹	2 ⁺¹
Контактное нажатие, <i>кГ</i>	—	0,19—0,27	—	—

* Переменного тока.

*² Постоянного тока.

Реле времени и напряжения отечественного производства

Показатели	Тип реле				
	РЭ-515	РЭВ-814	РЭВ-239-245	РЭВ-292-298	РЭВ-310-316
Технические данные					
Номинальное напряжение катушки, <i>в</i>	50	50	50	50	50
Номинальный ток контактов, <i>а</i>	5	5	5	—	—
Номинальное напряжение контактов на постоянном токе, <i>в</i>	50	50	400	50	3 500
Ток срабатывания реле, <i>а</i>	—	—	0,18—0,21	—	—
Минимальное напряжение срабатывания реле при <i>t</i> катушки +40° С, <i>в</i>	—	—	—	30 _в	30 _в
Вес реле, кг	2,5	2,6	2,6	2,5	3,0
Технические требования					
Разрыв блок-контактов, мм	3,5—4	Не менее 3,5	Не менее 3,5	Не менее 3	3 ¹
Провал » »	2—2,5	1,5—2	1,5—2	1,5 ^{+0,5}	1,5—2
Контактное нажатие не менее, кг:					
начальное	0,07	—	—	—	—
конечное	0,09	—	—	—	—
Время отключения реле, сек	2,0—5,5	1—4	0,5—3	2—3	0,5—0,6

Промежуточные реле отечественного производства

Показатели	Тип реле						
	РП-190	РП-0/2; РП-1/2; РП-1/3	РП-1/4	РП-2/2	РП-3/3	РП-272-275; РП-277-289	РП-276
Технические данные							
Номинальное напряжение катушки, <i>в</i>	48	50	50	50	50	50	16
Длительный ток контактов, <i>а</i>	5	10	10	10	10	5	5
Номинальное напряжение контактов, <i>в</i> :							
постоянного тока	—	110	110	110	110	50	50
переменного тока 50 гц	—	380	380	380	380	380	—
Вес реле, кг	0,7	4,1	5,0	4,1	5,2	2,5	2,5
Технические требования							
Разрыв контактов, мм	Не менее 2,5	4 ⁺¹	4 ⁺¹	4 ⁺¹	4 ⁺¹	Не менее 4	Не менее 1,5
Провал » »	0,7—1	2 ⁺¹	2 ⁺¹	2 ⁺¹	2 ⁺¹	2 ⁺¹	2,5 ⁺¹
Контактное нажатие, кг	Не менее 0,012	0,19—0,27	0,19—0,27	0,19—0,27	0,19—0,27	—	—
Минимальный ток включения, <i>а</i>	—	0,33—0,35; 0,26—0,27*	0,30—0,35	0,33—0,35	0,35	—	—

* Для РП-0/2.

Реле контроля земли и боксования отечественного производства

Показатели	Тип реле				
	РКЗ-0/1	РКЗ-306	РБ-6	РБ-192	Р-264
Технические данные					
Напряжение срабатывания реле, <i>в</i>	—	—	2—2,5	0,75—0,85	—
Номинальное напряжение катушки постоянного тока, <i>в</i>	50	—	50	—	50
Длительный ток катушки, <i>а</i>	0,2	—	—	2,23	—
Ток срабатывания, <i>а</i>	0,07—0,075	0,07—0,075	—	—	0,3—0,35
Количество замыкающих контактов	1	2	—	1	—
Длительный ток контактов, <i>а</i>	10	—	5	5	10
Номинальное напряжение контактов (перемного тока), <i>в</i>	380	380	—	—	380
Номинальное напряжение контактов (постоянного тока), <i>в</i>	110	—	50	50	110
Вес реле, <i>кг</i>	4,2	2,5	—	7	—
Технические требования					
Разрыв блок-контактов, <i>мм</i>	3+1	4+1	2—2,2	2—2,2	4+1
Провал »	2+1	2+1	2—2,5	2—2,5	2+1

Реле обратного тока отечественного производства

Показатели	Тип реле	
	Р-15Д	РОТ-195
Технические данные		
Включение реле должно происходить при напряжении на катушках, <i>в</i>	48	53±0,5
Выключение реле должно происходить при обратном токе в последовательной катушке не более, <i>а</i>	2,5	4
Длительный ток параллельной катушки, <i>а</i>	1,35	—
Длительный ток замыкающего контакта последовательной катушки, <i>а</i>	70	75
Вес реле обратного тока, <i>кг</i>	7,47	5,97
Технические требования		
Разрыв главных контактов, <i>мм</i>	6—7	5±0,5
Провал главных контактов, <i>мм</i>	2,5—3	2,5—3
Нажатие главных контактов, <i>кГ</i>	1	1
Разрыв вспомогательных контактов, <i>мм</i>	4—5	4±0,5
Провал вспомогательных контактов, <i>мм</i>	6—7	6—7
Нажатие вспомогательных контактов, <i>кГ</i>	0,05—0,1	0,05—0,1

Воздушный контактор V-03с-009 электровоза ЧС4

Номинальное напряжение переменного тока	500 <i>в</i>
Частота	50 <i>гц</i>
Номинальный ток	25 <i>а</i>
Максимальный включающий ток контактов	250 »
Номинальный ток вспомогательных контактов	6 »

Реле постоянного тока R3N3 электровоза ЧС4

Номинальное напряжение	0,15—650 <i>в</i>
Номинальный ток	0,1—250 <i>а</i>
Мощность катушки	5 <i>вт</i>
Линия касания контактов	1—2 <i>мм</i>
Ток включения реле	10 <i>а</i>
Длительный ток	6 »
Разрывная мощность при постоянной индуктивности	20 <i>вт</i>
Разрывная мощность при переменной индуктивности	30 <i>ва</i>

Время срабатывания контактов реле:

подвижного	30 <i>мсек</i>
неподвижного	25 »

Время отключения контактов реле:

подвижного	10 »
неподвижного	25 »

Реле времени GP1N1 электровоза ЧС4

Номинальное напряжение постоянного тока (зажим 3—4, 4—5)	33—58 <i>в</i>
Замедление отпадания якоря реле при напряжении 36—57 <i>в</i> от момента подвода напряжения к зажимам 4—5	0,4—0,7 <i>сек</i>
Замедление отпадания якоря при напряжении 36—57 <i>в</i> при перерыве напряжения на зажимах 4—5 20—30 <i>мсек</i> от момента окончания перерыва	0,4—0,7 »

Шкаф управления реле RSL-32 электровоза ЧС4

Тип реле	R1N1 и R5N5
Номинальное напряжение постоянного тока переключения реле	33—58 <i>в</i>
Напряжение постоянного тока, при котором отключается реле	15—25 »
Максимальный ток контактов	2 <i>а</i>
Вес аппарата	6 <i>кг</i>

Реле оборотов РО-60 отечественного производства

Технические данные

Срабатывание реле	1 430 ⁺¹⁰ / ₋₃₀ <i>об/мин</i>
Номинальное напряжение	50 <i>в</i>
Длительный ток блок-контактов	5 <i>а</i>
Коэффициент возврата не ниже	0,75

Технические требования

Разрыв блокировочных контактов	5±0,5 <i>мм</i>
Провал » »	2,5 ^{+0,5} »

Регулятор давления РД-011 электровоза ВЛ80*

Максимальное давление	9 <i>кг/см²</i>
Длительный ток	850 <i>а</i>
Напряжение относительно земли	1 500 <i>в</i>
Вес	23,7 <i>кг</i>

Рабочая характеристика

Нижний предел регулировки при давлении 3 <i>кг/см²</i>	750 <i>а</i>
Верхний предел регулировки при давлении 4,5 <i>кг/см²</i>	1 050 »

Регуляторы давления

Показатели	Тип регулятора	
	АК-11Б	R-1160
Технические данные		
Номинальное рабочее напряжение, <i>в</i>	До 220	—
Длительный ток контактов, <i>а</i>	20	10
Номинальный ток включения, <i>а</i>	—	30
Номинальный ток выключения при 60 <i>в</i> , <i>а</i>	—	2
Номинальная мощность выключения, <i>вт</i>	—	120
Давление выключения, <i>кг/см²</i> :		
нижний предел, не более	3	3,5
верхний предел, не менее	9	10
Перепад давления выключения и включения, <i>кг/см²</i> :		
при разрыве контактов 5 <i>мм</i> , не более	1,4	—
при разрыве контактов 15 <i>мм</i>	До 2	—
Нажатие контактов, <i>кг</i>	0,45±0,05	—
Вес, <i>кг</i>	2	—
Технические требования		
Наименьший разрыв контактов, <i>мм</i>	5	—
Регулятор регулируется на давление, <i>кг/см²</i> :		
выключение	9,0	9,0
включение	7,0	7,5

Электромагнитные вентили и вентиль защиты отечественного производства

Показатели	Включающие вентили			Выключающие вентили	ВЗ-60
	ЭВ-8 ЭВ-14	ЭВВ-08	ЭВ-15-17		
Номинальное напряжение, <i>в</i>	50	50	50	50	30—50
Минимальный ток срабатывания, <i>а</i>	0,185	0,095	0,185	0,18—0,19	—
Ход клапана, <i>мм</i>	0,9	0,9	0,9	1,3	0,85
Ток для проверки вентилей на герметичность, <i>а</i>	0,23	0,118	0,23	0,24	0,23
Начальное давление сжатого воздуха для проверки герметичности вентилей, <i>кг/см²</i>	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Напряжение для катушки переменного тока, <i>в</i>	—	—	—	—	270—420
Давление воздуха, <i>кг/см²</i>	—	—	—	—	6—7
Вес вентилей, <i>кг</i>	1,93	1,95	1,73	2,25	4,9

Электромагнитные вентили электровозов ЧС4 и К

Показатели	Тип вентилей				
	5VC	6VC	8VZ	9VZ	ELN8
Номинальное напряжение, <i>в</i>	48	24	48	48	40
Максимальное напряжение, <i>в</i>	—	—	58	58	62
Номинальная потребляемая мощность, <i>вт</i>	12	12	12	20	—
Сопротивление катушки, <i>ом</i>	—	—	180	107	150*
Давление воздуха, <i>кг/см²</i>	2—6	2—6	1—6	1—10	3—8
Ход якоря вентилей, <i>мм</i>	—	—	1,7±0,15	1,7±0,15	—
Ход клапана вентилей, <i>мм</i>	—	—	1±0,15	1±0,15	—
Вес вентилей, <i>кг</i>	4,65	4,65	1,46	2,73	—

* При 20°C.

Клапаны отечественного производства

Показатели	Тип клапана			
	КП-17-09А	КП-1	КП-1А	КП-45
Технические данные				
Номинальное напряжение вентилей, <i>в</i>	50	50	50	50
Номинальное давление сжатого воздуха, <i>кг/см²</i>	5	5	5	—
Номинальное напряжение переменного тока нагревателя, <i>в</i>	—	—	—	65
Вес аппарата, <i>кг</i>	8,71	8,7	6,7	7,5
Ход клапана не менее, <i>мм</i>	—	—	—	4
Технические требования				
Клапан должен четко срабатывать при давлении сжатого воздуха, <i>кг/см²</i>	3,75	3,75	3,75	—
Начальное испытательное давление сжатого воздуха для проверки клапана на герметичность, <i>кг/см²</i>	6,75	6,75	6,75	—
Рабочее давление в управляющей цепи, <i>кг/см²</i>	—	—	—	7,5—9

Выключатели цепи управления

Показатели	Тип выключателя		
	ПВУ-2	ПВУ-3	ПВУ-4
Номинальное напряжение контакторного элемента, <i>в</i>	110	110	110
Длительный ток, <i>а</i>	35	35	35
Предельный ток коммутации при $U=50$ <i>в</i> , $L=15$ <i>мгн</i> , при числе циклов включения (отключения) не более 32 в минуту, <i>а</i>	15	15	15
Число контактов:			
размыкающих	—	—	1
замыкающих	1	1	—
Рабочее давление сжатого воздуха, <i>кг/см²</i>	5,5	5,5	5,5
Ход штока, <i>мм</i>	5—6	5—6	5—6
Уставка аппарата, <i>кг/см²</i> :			
на включение контактов	4,5—4,8	3—3,5	0—0,4
» выключение »	2,7—2,9	Не ниже 0,5	1,8—2
Вес выключателя, <i>кг</i>	3,5	3,3	3,3

Автоматический выключатель управления

Тип	Э-119Б	Э-119В
Номинальное напряжение контактов, в	50	50
Допустимый ток контактов, а	3	3
Нажатие контактов, кг	0,2—0,3	0,2—0,3
Разрыв цепи тока при давлении, кг/см ²	2,9 _{-0,2}	1,8 ^{+0,2}
Замыкание цепи тока при давлении, кг/см ²	4,5—4,8	0—0,4
Вес выключателя управления, кг	3,3	3,3

Переключатель блокировочный БП-92

Технические данные	
Напряжение между отдельными группами контактов (амплитудное значение)	600 в
Число фиксированных положений	2
Угол поворота кулачкового вала	22°
Номинальное напряжение кулачкового контактора	380 в
Длительный ток кулачкового контактора	30 а
Номинальное давление сжатого воздуха	5 кг/см ²
Вес переключателя	27 кг
Технические требования	
Разрыв контактов	7—9 мм
Свисание роликов с кулачковых шайб, не более	1,5 »
Минимальное давление сжатого воздуха для срабатывания переключателя	3,5 кг/см ²

Кнопочные выключатели КУ

Номинальное напряжение	50 в
Длительный ток контактов	10 а
Разрыв контактов	7—10 мм
Нажатие контактов	0,35—0,55 кг
Усилие для выключателя рукояток	1,2—1,7 »

Регулятор напряжения СРН-7У-3

Напряжение	50 в
Номинальный ток возбуждения	2,6 а
Максимальный ток	7 »
Зазор между контактами (суммарный)	0,5—1 мм
Сопротивление подвижной катушки	0,93 ^{+0,077} _{-0,048} ом
Сопротивление неподвижной катушки	2,4 ^{+0,19} _{-0,12} »
Вес регулятора напряжения	4,2 кг

Установка СЕ60/30 в для заряда аккумуляторной батареи электровоза К

Напряжение сети	220±20% в
Частота	50 гц
Максимально регулируемое напряжение заряда	66 в
Максимальный ток заряда	30 а

Указатель состояния типа УС1 электровоза ЧС4

Номинальное напряжение постоянного тока	4, 6, 12, 24, 30, 36, 42, 48, 61, 80, 116, 125 и 220 в
Номинальное напряжение при номинальном токе	110, 220 в
Величина разгона	0,7 кратность номинального напряжения
Длительная перегружаемость	1,1 номинального напряжения
Расход	1,5—3 вт*
Вес указателя	0,48 кг

Выключатель 5SV электровоза ЧС4

Номинальное напряжение	48 в
Номинальный ток	6 а
Вес выключателя	0,203 кг

* При постоянном токе поднимается с номинальным напряжением.

**Переключатель 7PR вспомогательных цепей
электровоза ЧС4**

Номинальное напряжение	500 в
Номинальный ток	1 100 а
Число положений	2
Нажатие контактов	$4 \pm 10\%$ кг
Провал контактов	1 мм
Вес переключателя	20,2 кг

Маслоохладитель трансформатора 0/5096 электровоза К

Отводимая мощность потерь	145 кВа
Количество циркулирующего масла	900 л/мин
Количество воздуха	7 м ³ /сек
Сопротивление воздуха	135 мм вод. ст.

**Переключатель R1266-11 для въезда в депо
электровоза К**

Номинальное напряжение	1 500 в
Номинальный ток	1 000 а

Указатель циркуляции масла MZ143Д электровоза К

Мощность включения	50 Вт
Максимальное двустороннее давление	2 кг/см ²
Максимальное одностороннее давление (перепад давления)	600 мм вод. ст.
Допускаемое отклонение	± 1 »
Предел работы	От +40° до -50° С

Регулятор отопления ВTR-243 электровоза К

Напряжение переменного тока	220 в
Коммутационная способность	2,500 Вт
Диапазон регулировки	От -15° до +15° С
Уставка	-10° С

Выключатель автоматический электровоза К

Напряжение постоянного тока	250 в
» переменного »	380 »
Номинальный ток	6, 10, 15 и 25 а

Счетчики электрической энергии

Показатели	Тип счетчика		
	СО-И442	EJES	WEG
Номинальное напряжение, в	220	260	240
Номинальные условия нагрузки (при $\cos \varphi = 0,8$), а	5	5	5
Относительная погрешность счетчика, %	2,5	—	—
Номинальная частота, гц	50	50	50
Емкость счетного механизма, квт·ч	9×10^6	—	—
Цена деления, квт·ч	10	—	—
Вес счетчика, кг	1,4	—	—
Габаритные размеры (с амортизаторами), мм	220×140×160	—	—

Заземлитель ЗРСЛ

Номинальный ток	300 а
Максимальный рабочий подъем	40 мм
Нажатие щетки на диск	2,5 кг
Вес	13,5 кг

*Начальник Главного управления
локомотивного хозяйства*

А. ГОЛОВАТЫЙ

**НОРМЫ
СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОЦЕПЕЙ ЭЛЕКТРОВЗОВ ВЛ60^{к*},
ВЛ80^к, ЧС4, Ф и К**

№ п/п	Наименование оборудования и электроцепей	Минимальная величина сопротивления изоляции, Мом ^{вз}		Браковочная величина в эксплуатации, Мом
		при выпуске из заводского и подремонтного ремонта	при выпуске из периодического ремонта	
1	Цепь: токоприемники, дроссели мехоподавления, высоковольтные разъединители, главный выключатель, высоковольтная обмотка трансформатора, автотрансформатора и переключателя ступеней (без разрядника и трансформатора тока) электровазов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к , ЧС4, Ф и К ..	100	50	12
2	Оборудование п. 1, снятое с электроваза ..	100	100	85
3	Цепи ^{в2} обмотки низкого напряжения (1-0 ₁ , 0 ₂ -5) тягового трансформатора, силовых контакторов ЭКГ, обмоток переходного реактора, дифференциальных обмоток силовой цепи (для электровазов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к); цепь обмоток низкого напряжения (а ₁ -х ₁ , х ₂ -а ₂) тягового трансформатора, выпрямительной установки, сглаживающего реактора (для электровазов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к); цепь тягового двигателя, реверсора, контакторы, сопротивления и контакторы шунтировки поля, индуктивный шунт, амперметр и вольтметр, отключатель двигателя (для электровазов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к); цепь обмотки тягового трансформатора 0152 (для электровазов ЧС4), А1/А2, А3/А4, 01/02 (для			

№ п/п	Наименование оборудования и электроцепей	Минимальная величина сопротивления изоляции, Мом ^{вз}		Браковочная величина в эксплуатации, Мом
		при выпуске из заводского и подремонтного ремонта	при выпуске из периодического ремонта	
	электровазов Ф), 51С (для электровазов К); токоведущие части выпрямительной установки дифференциального реле, отключателя двигателя, реле перегрузки, цепь тягового двигателя, вольтметр и амперметр, реверсор, сопротивления и контакторы шунтировки поля, индуктивный шунт, сглаживающий реактор (для электровазов ЧС4):			
	ВЛ60 ^к	5,0	1,5	1,2
	ВЛ80 ^к , ЧС4, Ф, К	4,0	1,2	1,0
4	Цепи вспомогательные 380 в (реле заземления отключить со стороны «земли»)	1,0	0,5	0,2
5	Цепи управления до 75 в	0,6	0,5	0,1

* Величины сопротивления изоляции аппаратов и цепей для электровазов ВЛ60, ВЛ60^п, ВЛ60^р брать аналогично электровазу ВЛ60^к

^{в2} При проверке сопротивления изоляции цепей электровазов необходимо отсоединить конденсаторы, входящие в испытываемую цепь.

^{в3} Замер сопротивления изоляции по пунктам 1, 2, 3 производится мегомметром на 2500 в; по пунктам 4, 5 мегомметром на 500 в. Отсчет величины сопротивления изоляции должен производиться через 20 сек после приложения напряжения мегомметра.

Начальник Главного управления локомотивного хозяйства
МПС

А. ГОЛОВАТЫЙ

Начальник Главного управления по ремонту подвижного состава и производству запасных частей

В. НИКАНОРОВ

**НОРМЫ
ВЕЛИЧИН ИСПЫТАТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ
ПРОВЕРКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ
И ЭЛЕКТРОЦЕПЕЙ ЭЛЕКТРОВЗОВ ВЛ60^к, ВЛ80^к, ЧС4, Ф и К**

№ п/п	Наименование испытываемых электроцепей и электрооборудования	Величина испытательного напряжения, кВ	
		при выпуске из заводского ремонта	при выпуске из подъемочного ремонта
1	Цепи: токоприемники, дроссели мехоподавления, высоковольтные разъединители, главный выключатель, высоковольтная обмотка силового трансформатора, автотрансформатора и переключателя ступеней (без разрядника и трансформатора тока) электровозов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к , ЧС4, Ф и К	55,0	—
2	Оборудование п. 1, снятое с электровоза (корпусная изоляция):		
	высоковольтная обмотка силового трансформатора, автотрансформатора и переключателя ступеней	65	65
	трансформатор тока	75	75
	главный воздушный выключатель	80	80
	изоляторы крышевого оборудования	85	85
3	Цепи: обмотки низкого напряжения (1—0 ₁ , 0 ₂ —5) тягового трансформатора, силовых контакторов ЭКГ, обмоток переходного реактора, дифференциальных обмоток силовой цепи (для электровозов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к); цепь обмоток низкого напряжения (а ₁ —х ₁ , х ₂ —а ₂) тягового трансформатора, выпрямительной установки, сглаживающего реактора (для электровозов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к); цепь тягового двигателя, реверсора, контактора, сопротивления и контакторы шунтировки поля, индуктивный шунт, вольтметр и амперметр, отключатель двигателя (для электровозов ВЛ60 ^к , ВЛ80 ^к);		

Продолжение

№ п/п	Наименование испытываемых электроцепей и электрооборудования	Величина испытательного напряжения, кВ	
		при выпуске из заводского ремонта	при выпуске из подъемочного ремонта
	цепь обмотки тягового трансформатора 0152 (для электровозов ЧС4), А1/А2, А3/А4, 01/02 (для электровозов Ф), 51С (для электровозов К); токоведущие части выпрямительной установки, дифференциального реле, отключателя двигателя, реле перегрузки, цепь тягового двигателя, вольтметр и амперметр, реверсор, сопротивления и контакторы шунтировки поля, индуктивный шунт, сглаживающий реактор (для электровозов ЧС4)		
	Для электровозов ВЛ60 ^к	6,0	6,0
	» » ВЛ80 ^к	3,5	3,5
	» » ЧС4	3,5	3,5
	» » Ф	3,5	3,5
	» » К	4,0	4,0
4	Цепи вспомогательные до 380 в всех типов электровозов (реле заземления отключить со стороны «земли»)	1,5	1,5
5	Аппараты вспомогательных цепей до 380 в, снятые с электровоза	2,0	2,0
6	Цепи управления электровозов до 75 в	1,0	1,0
8-	Аппараты цепей управления п. 6, снятые с электровоза	1,5	1,5

Примечания. 1. Величины испытательного напряжения изоляции для электрических аппаратов и цепей электровозов ВЛ60, ВЛ60^п, ВЛ60^р брать аналогично электровозу ВЛ60^к

2. При испытании цепей электровоза необходимо отсоединить конденсаторы, входящие в испытываемую цепь.

3. Электрические цепи и аппараты должны испытываться переменным напряжением частотой 50 гц в течение 1 мин. После испытания не должно быть пробоя изоляции, перекрытия по поверхности и заметного нагревания изоляции.

4. Запрещается проводить испытание электрической прочности изоляции без предварительного замера его сопротивления.

Начальник Главного управления локомотивного хозяйства МПС

А. ГОЛОВАТЫЙ

Начальник Главного управления по ремонту подвижного состава и производству запасных частей МПС

В. НИКАНОРОВ

**ПЕРЕЧЕНЬ
ДЕТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОВЗОВ И ЭЛЕКТРОСЕКЦИЙ,
ПОДЛЕЖАЩИХ МАГНИТНОМУ КОНТРОЛЮ, И СРОКИ ЕГО
ПРОИЗВОДСТВА**

№ п/п	Детали, подлежащие магнитному контролю	Сроки производства магнитного контроля
1	<p>Оси колесных пар электровозов, моторных и прицепных вагонов электросекций:</p> <p>а) все части оси полностью</p> <p>б) шейки (под буксовые и моторно-осевые подшипники), предподступичные части оси с подшипниками скольжения, открытые участки подступичных частей и средней части</p> <p>в) шейки и предподступичные части оси с подшипниками качения</p> <p>г) средняя часть с полым валом</p>	<p>При изготовлении новых и во всех случаях перепрессовки старых осей</p> <p>При всех видах освидетельствования колесных пар, а также в случаях выплавления баббита буксового подшипника</p> <p>При каждой полной ревизии роликовых букс</p> <p>При полном освидетельствовании колесных пар на ремонтных заводах</p>
2	<p>Бандажи колесных пар:</p> <p>а) внутренняя обработанная поверхность</p> <p>б) наружная поверхность в зоне наплавки гребней</p>	<p>Перед насадкой на колесный центр новых и старогодных бандажей</p> <p>До наплавки и после механической обработки наплавленных гребней в депо</p>
3	<p>Венцы зубчатых колес в пазах</p>	<p>При изготовлении новых и при каждой смене венца</p>

№ п/п	Детали, подлежащие магнитному контролю	Сроки производства магнитного контроля
4	<p>Зубья венцов зубчатых колес</p>	<p>При изготовлении и всех видах освидетельствования колесных пар, во всех случаях монтажа тягового двигателя в блок с колесной парой</p>
5	<p>Зубья шестерен тяговых двигателей</p>	<p>При изготовлении, перед насадкой на вал тягового двигателя и во всех случаях монтажа тягового двигателя в блок с колесной парой</p>
6	<p>Шкворни сочленений, поперечные и продольные балансиры, рессорные подвески тележек электровозов</p>	<p>При изготовлении, за водском и подъемном ремонтах, а также во всех случаях съёмки указанных деталей</p>
7	<p>Проушины, средние подвески, подвесные болты, валики подвесок, серьги, цапфы подрессорных брусьев, болты рессорного подвешивания, шкворни, буксовые поводки, рычаги и поводки фрикционных гасителей тяги центрального подвешивания секций электропоездов</p>	<p>При изготовлении, за водском и подъемном ремонтах, а также во всех случаях съёмки указанных деталей</p>
8	<p>Подвесные болты вспомогательных машин, индуктивных шунтов, балки подвешивания трансформаторов секций электропоездов</p>	<p>При изготовлении, за водском и подъемном ремонтах, а также во всех случаях съёмки указанных деталей</p>
9	<p>Подвески тормозной рычажной передачи и тормозных колодок электровозов и электросекций. Болты подвески тяговых двигателей и подвески редуктора электровозов ЧС</p>	<p>То же</p>

Продолжение

№ п/п	Детали, подлежащие магнитному контролю	Сроки производства магнитного контроля
10	Листы рессор электровозов и электросекций	При изготовлении новых, а также при ремонте старых рессор с разборкой листов согласно техническим указаниям по изготовлению и ремонту листовых рессор локомотивов
11	Шлицевые соединения тягового привода электровозов ЧС. Цапфы карданных и кулачковых муфт привода электровозов ЧС и электропоездов ЭР	При изготовлении, заводском и подъемочном ремонтах, а также во всех случаях полной разборки муфты
12	Валы тяговых двигателей и вспомогательных машин: а) по всей длине б) конусы валов в) наружные поверхности внутренних колец подшипников качения, насаженных на валы г) шейки валов под внутренние кольца подшипников качения	При изготовлении и перед запрессовкой в якорь При всех видах ремонта со снятием шестерен При всех видах ремонта машин с выемкой якоря Во всех случаях ремонта машин со снятием этих колец
13	Карданные валы тяговых двигателей электровозов ЧС	При изготовлении, заводском и подъемочном ремонтах, а также во всех случаях разборки двигателя
14	Полюсные болты тяговых двигателей	При изготовлении, заводском ремонте, а также во всех случаях снятия полюсов

Продолжение

№ п/п	Детали, подлежащие магнитному контролю	Сроки производства магнитного контроля
15	Коленчатые валы, шатуны и шатунные болты компрессоров	При изготовлении и при всех видах ремонта компрессоров с выемкой вала
16	Валы малых шестерен редуктора электровозов ЧС и электропоездов ЭР	При изготовлении, заводском ремонте, а также во всех случаях съёмки подшипников
17	Коленчатый вал пневматического привода главного контроллера электровоза ЧС	При изготовлении, заводском и подъемочном ремонтах, а также во всех случаях съёмки привода

Зам. главного инженера
Главного управления локомотивного хозяйства МПС

Х. БЫСТРИЦКИЙ

Главный инженер организации п/я А-1130

Б. ТЕТЕРЕВ

ТАБЛИЦЫ
УСТАВОК АППАРАТОВ ЗАЩИТЫ И КОНТРОЛЯ
Электровозы ВЛ60, ВЛ60^Р, ВЛ60^К

№ п/п	Наименование аппарата	Тип аппарата	ВЛ60		ВЛ60 ^Р		ВЛ60 ^К	
			Ток срабатывания, <i>a</i> или напряжение, <i>в</i>	Время срабатывания, <i>сек</i>	Ток срабатывания, <i>a</i> , или напряжение, <i>в</i>	Время срабатывания, <i>сек</i>	Ток срабатывания, <i>a</i> или напряжение, <i>в</i>	Время срабатывания, <i>сек</i>
1	Выключатель воздушный:							
	от РМТ	ВОВ-25-4	400±35 <i>a</i>	—	400±20 <i>a</i>	0,05—0,06	400±20 <i>a</i>	0,05—0,06
	от трансформатора № 391 и 392	ВОВ-25-4	10 ⁺¹ <i>a</i>	—	—	0,04	—	—
2	Блок дифференциальных реле	БРД-204	—	—	—	—	350±50 <i>a</i>	0,01
3	Реле максимального тока	РМТ	2 500 <i>a</i>	—	—	—	—	—
4	Реле перегрузки	РТ-196 РТ-410А	— 800±40 <i>a</i>	— —	— —	— —	800±40 <i>a</i>	— —
5	Автомат быстродействующий	АБ-4	—	—	—	4 <i>м сек</i>	—	—
6	Реле контроля земли	РКЗ-0/1 РП-1/1	— Не более 0,18 <i>a</i>	— —	70—75 <i>ма</i> —	— —	70—75 <i>ма</i> —	— —
7	Реле боксования	РБ-192	—	—	—	—	0,8±0,058 <i>a</i>	—
8	Реле тепловое	ТРТ-121	54 <i>a</i>	3—15	54 <i>a</i>	3—15	54 <i>a</i>	3—15
		ТРТ-136	—	—	270 <i>a</i>	4—15	—	—
		ТРТ-137	336 <i>a</i>	4—15	336 <i>a</i>	4—15	336 <i>a</i>	4—15
		ТРТ-139	540 <i>a</i>	4—15	540 <i>a</i>	4—15	—	—
		ТРТ-141	—	—	—	—	660 <i>a</i>	4—15
		ТРТ-142 ТРТ-151	840 <i>a</i> —	4—15 —	— 300 <i>a</i>	— 60—80	— 930 <i>a</i>	— 5—20
9	Реле времени	РЭВ-814 (204—205)	—	—	—	3	—	—
		РЭВ-814	—	—	—	1—1,5	—	—
10	Реле заземления	РЗ-1	Не более 200 <i>в</i> переменного тока	—	—	—	—	—
		РЗ-182	—	—	200—210 <i>в</i> *	—	200—210 <i>в</i> *	—
11	Реле обратного зажигания	РОЗ-5	Не более 500 <i>a</i>	—	—	—	—	—

* На включающей катушке.

Электровозы ВЛ80^к

№ п/п	Наименование аппарата	Тип аппарата	Ток срабатывания, <i>a</i> или напряжение, <i>в</i>	Время срабатывания, <i>сек</i>
1	Выключатель воздушный:			
	от РМТ	ВОВ-25-4	258 <i>a</i> ± 10%	0,05—0,06
	от БРД-204	ВОВ-25-4	—	0,05
2	Блок дифференциальных реле	БРД-204, БРД-356	Разность токов в силовых витках 500 ⁺⁵⁰ ₋₃₀ <i>a</i>	0,01
3	Реле перегрузки	РТ-253	1 500 ± 50 <i>a</i>	—
		РТ-255	2 500 ± 100 »	—
4	Реле контроля земли	РКЗ-306	70—75 <i>ма</i>	—
5	Реле боксования	РБ-192	0,75—0,85 <i>в</i>	—
6	Реле тепловое	ТРТ-121	54 <i>a</i>	3—15
		ТРТ-136	270 »	4—15
		ТРТ-141	660 »	4—15
		ТРТ-151	930 »	5—20
		РЭВ-312	—	0,5—0,6
7	Реле времени	РЭВ-312	—	0,5—0,6
8	Реле заземления	РЗ-303	230—260 <i>в</i> на трансформаторе 77*	—

* С добавочным сопротивлением Р29—40 *в*.

Электровозы ЧС4

Обозначение аппарата по схеме (фирменный черт. 6662P/3 тип 52E3)	Номинальные данные	Уставка аппарата	Обозначение на приборе	Примечание
006	—	—	6,5 <i>Кр/см</i> ² выкл.	*ДМ6,5 <i>Кр/см</i> ²
008	400/5	440 <i>a</i>	1,1 ном. велич.	На шкале 5,5 <i>a</i>
009	400/5	32 <i>a</i>	0,8 ном. велич.	На шкале 0,4 <i>a</i>
025 } 026 } 027 }	—	1800 <i>a</i> ± 25% Пульсация	1 800А/25% Пульсация	—
145 } 146 }	4000/5	5 800 <i>a</i>	1,45 ном. велич.	На шкале 7,25 <i>a</i>
356	—	—	Запаздывание отпущения 0,4—0,5 <i>сек</i>	—
371	—	5 <i>сек</i>	5 <i>сек</i>	—
377	—	—	3 <i>Кр/см</i> ² вкл.	*ДМ3 <i>Кр/см</i> ²
430	—	—	3,6 <i>Кр/см</i> ² выкл.	**Тi—0,6 <i>Кр/см</i> ²
701	400/5	320 <i>a</i>	9 <i>Кр/см</i> ² выкл.	*ДМ 7,5 <i>Кр/см</i> ²
808	—	—	7,5 <i>Кр/см</i> ² вкл.	**Тi 1,5 <i>Кр/см</i> ²
851А	25 кв/260 <i>в</i>	—	0,8 ном. велич.	На шкале 4 <i>a</i>
853А	25 кв/260 <i>в</i>	—	8 <i>Кр/см</i> ² выкл.	*ДМ 6,5 <i>Кр/см</i> ²
860, 861	—	—	6,5 <i>Кр/см</i> ² вкл.	**Тi 1,5 <i>Кр/см</i> ²
263	—	—	180 <i>в</i> выкл.	—
057	—	—	197 <i>в</i> вкл.	—
058	—	—	260 <i>в</i> вкл.	—
147	—	—	229 <i>в</i> выкл.	—
			Макс. чувствит.	—
		3—3,5 <i>сек</i>	3—3,5 <i>сек</i>	—
		—	АД-0,1614	Величина шунтирующего сопротивления сделана по схеме L ₀ 1108Д
		—	АВ-0,0222	
		—	АС-0,01183	
		—	АЕ-0,0763	
		—	0,8 ном. велич.	На шкале 4А

* ДМ — нижний предел.

** Тi — давление между включением и выключением.

Начальник Главного управления
локомотивного хозяйства МПС

А. ГОЛОВАТЫЙ