

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ
ПЕРВОГО КЛАССА НАДЕЖНОСТИ,
РЕЛЕЙНЫЕ БЛОКИ И СТАТИВЫ
Нормы безопасности**

Издание официальное

Москва

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНЫ Государственным унитарным предприятием государственным институтом по проектированию сигнализации, централизации, связи и радио для железнодорожном транспорте (ГУП ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ)

ИСПОЛНИТЕЛИ: Коллюжный К.О., Иванов В.А.

ВНЕСЕНЫ: Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом сигнализации, централизации и блокировки МПС России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от «25» июня 2003 г. № Р-634у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Настоящие Нормы безопасности на федеральном железнодорожном транспорте не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения МПС России.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	1
2 Нормы безопасности	1

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ
ПЕРВОГО КЛАССА НАДЕЖНОСТИ,
РЕЛЕЙНЫЕ БЛОКИ И СТАТИВЫ**
Нормы безопасности

Дата введения 2003-06-27

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности, релейные блоки и стативы и применяются при проведении сертификации в Системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте

2 Определения

В настоящих нормах безопасности использованы термины с соответствующими определениями:

2.1. блок релейный: Несущая конструкция, предназначенная для размещения реле и других изделий и обеспечения их устойчивости и прочности в заданных условиях

2.2 возврат электрического реле: Переход электрического реле из состояния завершеного срабатывания в исходное (ГОСТ 16022).

2.3 замыкающий контакт электрической цепи: Контакт электрической цепи, разомкнутый в начальном положении устройства и замыкающийся при переходе устройства в конечное положение (ГОСТ 14312-79).

2.4 контакт – деталь: Деталь, соприкасающаяся с другой при образовании электрического контакта (ГОСТ 14312-79).

2.5 коэффициент возврата электрического реле: Отношение значения величины возврата к значению величины срабатывания электрического реле (ГОСТ 16022).

2.6 номинальное значение меры: Значение величины, приписанное мере или партии мер при изготовлении (РМГ 29-99).

2.7 размыкающий контакт электрической цепи: Контакт электрической цепи, замкнутый в начальном положении устройства и размыкающийся при переходе устройства в конечное положение (ГОСТ 14312-79).

2.8 реле неконтролируемое: Реле, которое удовлетворяет всем требованиям безопасности без помощи других реле, без специального контроля его работы или контроля выполняемой им функции в схеме (Памятка МСЖД 736 R).

2.9 реле огневое: Реле, которое служит для контроля отсутствия обрыва в цепи лампы светофора.

2.10 реле путевое: Реле, которое входит в состав рельсовой цепи; служит для контроля занятости и свободности участка пути рельсовыми транспортными средствами.

2.11 срабатывание электрического реле: Выполнение электрическим реле предназначенной функции (ГОСТ 16022).

2.12 статив: Несущая конструкция, предназначенная для размещения блоков, реле, и других изделий и обеспечения их устойчивости и прочности в заданных условиях.

2.13 соединитель электрический: Электромеханическое устройство, предназначенное для многократного электрического соединения и разъединения электрических цепей посредством механического воздействия на его составные части

3 Нормы безопасности

Нормы безопасности, предъявляемые к реле электромагнитным неконтролируемым первого класса надежности, релейным блокам и стативам приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

Таблица 1 Нормы безопасности реле электромагнитных неконтролируемых первого класса надежности, релейных блоков и стативов

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1 Реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности и соединители для реле				
1.1 Коэффициент возврата реле во всем диапазоне рабочих температур и влажности, оговоренных в ТУ, не менее: - путевых - огневых - прочих	- - -	0,5* 0,3* 0,2*	ГОСТ 16121, п.4.6**	Измерительный контроль Расчет
1.2 Нагрев контакт-детали замыкающего контакта при аварийной перегрузке током 6 А в течение 20 минут сверх температуры окружающей среды °С, не более	-	300*	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль

1	2	3	4	5
1.3 Электрическое сопротивление изоляции между соседними электрически несвязанными токоведущими частями реле, а также между ними и магнитопроводом реле, МОм, не менее:			ГОСТ 16121, п. 4.11	Измерительный контроль
1.3.1 при нормальных климатических условиях;	-	200*		
1.3.2 при повышенной влажности 98 %, при температуре 25 °С;	-	50*		
1.3.3 для обмоток при повышенной влажности 98 %, при температуре 25 °С	-	2*		
1.4 Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	-	2000*	ГОСТ 16121, п. 4.10	Стендовые испытания

1	2	3	4	5
1.5 Возврат якоря реле и механически соединенных с ним элементов реле:	-	должен осуществлять- ся за счет суммарного веса якоря и указан- ных элементов после снятия воздействия на реле напряжения (то- ка) при полностью снятом контактном давлении замыкающих контактов при величи- не напряжения (тока) на обмотках реле не менее номинального значения напряжения (тока) питания обмо- ток.	Аттестованная мето- дика аккредитован- ного в ССФЖТ ис- пытательного центра (лаборатории)	Моделирова- ние, визуаль- ный контроль
1.6 Замыкающие контакты:	-	должны быть изготов- лены из материалов, исключающих их сва- ривание	Аттестованная мето- дика аккредитован- ного в ССФЖТ ис- пытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль, испытания

1	2	3	4	5
1.7 При сваривании одного из размыкающих контактов: - замыкаться ни один из замыкающих контактов при воздействии на обмотку реле полукратной величины номинального напряжения (тока)	-	Не должен	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Моделирование сварки (пайки) с последующим визуальным контролем
1.8 При переключениях реле: - замыкания хотя бы одного замыкающего контакта до размыкания всех размыкающих контактов; - хотя бы одного замыкания размыкающего контакта до размыкания всех замыкающих контактов	-	Не должно быть Не должно быть	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Моделирование, визуальный контроль
1.9 Маркировка	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.11	ОСТ 32.146, раздел 7.7	Визуальный контроль
1.10 Упаковка	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.12	ОСТ 32.146, раздел 7.8	Визуальный контроль

1	3	4	5	6
2 Блоки релейные и соединители для релейных блоков				
2.1 Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях, МОм, не менее:	-	20*	ГОСТ 24606.2, метод 1	Измерительный контроль
2.2 Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В, не менее	-	2000*	ГОСТ 24606.1, метод 1	Стендовые испытания
2.3 Штепсельные разъемы должны иметь:	ГОСТ 12.2.007.0	маркировку, позволяющую определить те части разъемов, которые подлежат соединению между собой	ГОСТ 18620, пп. 7.1-7.3.	Визуальный контроль
2.4 Маркировка блоков	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.11	ОСТ 32.146, раздел 7.7	Визуальный контроль
2.5 Упаковка блоков	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.12	ОСТ 32.146, раздел 7.8	Визуальный контроль

1	3	4	5	6
3 Стативы и соединители для стативов				
3.1 Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях, МОм, не менее		20*	ГОСТ 24606.2, метод 1	Измерительный контроль
3.2 Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях ГОСТ 15150, пункт 3.15, В, не менее		2000*	ГОСТ 24606.1, метод 1	Стендовые испытания
3.3 Штепсельные разъемы стативов должны иметь:	-	маркировку, позволяющую определить те части разъемов, которые подлежат соединению между собой.	ГОСТ 18620, пп.7.1-7.3	Визуальный контроль
3.4 Выводы стативов должны быть снабжены маркировкой	ГОСТ 12.2.007.0	ГОСТ 12.2.007.0, п.3.9.2	ГОСТ 18620, пп.7.1-7.3	Визуальный контроль
3.5 Элементы для присоединения защитного заземления	ГОСТ 12.2.007.0	Наличие элемента заземления	ГОСТ 18620, пп.7.1-7.3	Визуальный контроль
3.6 Маркировка стативов	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.11	ОСТ 32.146, раздел 7.7	Визуальный контроль

1	3	4	5	6
3.7 Упаковка стативов	ОСТ 32.146	ОСТ 32.146, раздел 4.12	ОСТ 32.146, раздел 7.8	Визуальный контроль
* Если в ТУ на реле, блоки и стативы конкретного типа указаны более жесткие требования, то применяются требования ТУ. ** Значения напряжения (тока) возврата и срабатывания выбираются из ТУ на испытуемые реле.				
Примечание 1. На соединители распространяются требования пунктов №№ 1.3.1; 1.3.2, 1.9; 1.10, 3.2 таблицы 1 2 Испытания и моделирование по пунктам 1.6, 1.7, 1.8 проводят со вскрытием реле на отобранных образцах для этих целей.				

4 Перечень нормативных документов

Обозначение НД	Наименование НД	Срок действия	Номер из- менения, номер и год издания ИУС, в ко- тором оно опублико- вано
1	2	3	4
ГОСТ 12.2.007.0-75	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	Госстан- дарт 1975	1-VII-78 2-VIII-81 3-I-84 4-IX-88
ГОСТ 20.57.406-81	Изделия электронной техники, кван- товой электроники и электротехни- ческие. Методы испытаний.	Госстан- дарт 1981	1-III-82
ГОСТ 14312-79	Контакты электрические. Термины и определения.	Госстан- дарт 1979	
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие изделия. Исполнения для различных клима- тических районов. Категории, усло- вия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздей- ствия климатических факторов внешней среды.	Госстан- дарт 1969	1-III-78 2-IV-83 3-II-89 4-XII-99
ГОСТ 16022-83	Реле электромагнитные. Термины и определения.	Госстан- дарт 1983	
ГОСТ 16121-86	Реле слаботочные электромагнит- ные. Общие технические условия.	Госстан- дарт 1986	1-VII-92 2-VIII-95
ГОСТ 24606.1-81	Изделия коммутационные, устано- вочные и соединители электриче- ские. Методы контроля электриче- ской прочности изоляции.	Госстан- дарт 1981	1-VIII-87
ГОСТ 24606.2-81	Изделия коммутационные, устано- вочные и соединители электриче- ские. Методы измерения сопротив- ления изоляции.	Госстан- дарт 1981	1-II-84 2-VIII-87
ОСТ 32.146- 2000	Аппаратура железнодорожной авто- матики и связи. Общие технические условия.	МПС России	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изм.	См. приложение к 14-й редакции Методических рекомендаций от 11.02.09 к 22				Н. Кошкин 200309			См. приложение к 22-й редакции

ПРИЛОЖЕНИЕ № 14
к приказу Минтранса России
от 11 февраля 2009 г. № 22

Изменение №1 в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦШ 073-2003 «Реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности, релейные блоки и стивы. Нормы безопасности».

1. Раздел 1 изложить в следующей редакции:

«Настоящие нормы безопасности распространяются на реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности РЭЛ, ПЛЗУ, ОЛ2, ДЗ, Н и аналогичные не штепсельного исполнения, релейные блоки ЭЦ, ЭЦИ, ЭЦ-М, в которые входят названные реле, стивы и применяются при проведении сертификации в Системе сертификации на Федеральном железнодорожном транспорте».

Таблица 1

2. Пункт 1.10 в изложить в следующей редакции:

1.10 Степень защиты	ГОСТ 14254-96	IP 30	ГОСТ 14254-96, разделы 13, 14	Стендовые испытания
---------------------	------------------	-------	----------------------------------	---------------------

3. Пункт 2.5 изложить в следующей редакции:

2.5 Функционирование блоков		Функциональная работоспособность	Функциональная работоспособность блоков согласно	Стендовые испытания
-----------------------------	--	-------------------------------------	--	---------------------

			типовым программам	
--	--	--	--------------------	--

4. Пункт 3.7 исключить.

5. Из примечания 1 исключить ссылку на пункт 1.10.

6. Ввести примечание 3 в следующей редакции:

«Требования пункта 1.7 распространяются на вновь разрабатываемые реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности и релейные блоки».

7. Перечень нормативных документов дополнить строкой:

ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)	Межгосударственный стандарт 1997	
---------------	--	----------------------------------	--