

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Система сертификации
на федеральном железнодорожном транспорте**

**РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
ДЛЯ ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ**
Нормы безопасности

Издание официальное

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта МПС России (ГУП ВНИИЖТ МПС России)

ВНЕСЕНЫ Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом электрификации и электроснабжения МПС России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от 25 июня 2003 г N Р-634у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Настоящие Нормы безопасности на железнодорожном транспорте не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормы безопасности	4

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Система сертификации
на федеральном железнодорожном транспорте
РАЪЕДИНИТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
ДЛЯ ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ
Нормы безопасности**

Дата введения

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на разъединители переменного тока для тяговых подстанций и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта.

2 Нормы безопасности

Нормы безопасности разъединителей переменного тока для тяговых подстанций приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2

Таблица 1 – Нормы безопасности разъединителей переменного тока на 6, 10, 27, 35 кВ для тяговых подстанций

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 Электрическая прочность изоляции: 1.1 кВ действующие, не менее: а) в сухом состоянии - разъединитель на 6 кВ относительно земли и между полюсами 32 между контактами 37 - разъединитель на 10 кВ относительно земли и между полюсами 42 между контактами 48 - разъединитель на 27 кВ относительно земли и между полюсами 80 между контактами 95	ГОСТ 1516.3 табл. 2	Пробой не допускается	ГОСТ 1516.2 п 7.4.2	Испытания

1	2	3	4	5
<p>- разъединитель на 35 кВ относительно земли и между по- люсами 95 между контактами 120</p> <p>б) под дождем относительно земли и между полюсами:</p> <p>разъединитель на 6 кВ – 20 разъединитель на 10 кВ – 28 разъединитель на 27 кВ – 65 разъединитель на 35 кВ – 80</p> <p>1.2 полный грозовой импульс, кВ: разъединитель на 6 кВ – 70 разъединитель на 10 кВ – 85 разъединитель на 27 кВ – 190 разъединитель на 35 кВ – 220</p>	ГОСТ 1516.3 табл. 2	Пробой не допускается	ГОСТ 1516.2 п. 7.4.2	Испытания
<p>2 Термическая и электродинамическая стойкость*, кА – 6,3±0,1</p> <p>главные ножи в течение 3 с заземляющие ножи в течение 1 с разоужение</p>	ГОСТ 689, табл.3 п. 3.5.1 п. 3.5.2	Не допускается	ГОСТ 689 п. 5.10	Испытания

* - Величина принимается в соответствии с технической документацией на конкретный тип разъединителя .

Таблица 2 – Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
1	2	3	4	5
ГОСТ 689-90	Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1000 В. Общие технические условия	Госстандарт России	б/о	1-VI-95
ГОСТ 1516.2-97	Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции	Госстандарт России	б/о	
ГОСТ 1516.3-96	Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кв. Требования к электрической прочности изоляции	Госстандарт России	б/о	

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. Сделано изменение в З
к приказу министра
России от 19.11.09 года
от 20.12.2009 Следующее
20.12.2009 членом
ГГР

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к приказу Минтранса России
от 19 ноября 2009 №209

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦЭ 118-2003 «Разъединители переменного тока для тяговых подстанций. Нормы безопасности» (далее - Нормы):

1) наименование Норм изложить в следующей редакции: «Разъединители на напряжение до 35 кВ включительно для тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения железных дорог. Нормы безопасности»

2) главу 1 изложить в следующей редакции:

«1 Область применения

Настоящие Нормы распространяются на разъединители переменного тока устройств электроснабжения (кроме контактной сети) на напряжение 6, 10, 15, 27, 35 кВ.»

3) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности разъединителей на напряжение до 35 кВ включительно для тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения железных дорог

Таблица 1

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Электрическая прочность изоляции 1.1. Отсутствие пробоя при одноминутном приложении напряжения промышленной частоты, кВ действ., не менее 1.1.1. В сухом состоянии а) разъединитель на 6 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами б) разъединитель на 10 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами в) разъединитель на 15 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами г) разъединитель на 27 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами д) разъединитель на 35 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами	ГОСТ 1516.3, табл.2	32 37 42 48 55 63 80 95 95 120	ГОСТ 1516.2, (п. 7.4.2)	Испытания

1	2	3	4	5
1.1.2. Отсутствие пробоя под дождем относительно земли и между полюсами разъединитель на 6 кВ разъединитель на 10 кВ разъединитель на 15 кВ разъединитель на 27 кВ разъединитель на 35 кВ	ГОСТ 1516.3, табл.2	20 28 38 65 80	ГОСТ 1516.2, (п. 7.4.2)	Испытания
1.2. Отсутствие пробоя при полном грозовом импульсе (длительность фронта $1,2 \pm 0,36$ мкс, длительность импульса 50 ± 10 мкс), кВ, не менее разъединитель на 6 кВ разъединитель на 10 кВ разъединитель на 15 кВ разъединитель на 27 кВ	ГОСТ 1516.2 (п. 5.2)	70 85 110 190	ГОСТ 1516.2, (п. 5.4.2)	Испытания
2. Термическая и электродинамическая стойкость Отсутствие сваривания контактов и иных разрушений при токе 6,3кА, с, не менее главные ножи в течение заземляющие ножи в течение	ГОСТ Р 52726 (табл.2) (п. 5.6.1) (п.5.6.2)	3 1	ГОСТ Р 52726, П.8.9	Испытания
3. Коэффициент запаса механической прочности изоляторов для разъединителей до 35 кВ, не менее для фарфоровых изоляторов (категория размещения I) для полимерных изоляторов (категория размещения I)	ГОСТ Р 52726 (п.5.5.8) ГОСТ 15150 (п. 2.7, табл.2)	2 1,5	Приложение А	Экспертиза документации и расчета коэффициента запаса механической прочности

4) дополнить приложением А в следующей редакции:

«Приложение А

Метод определения коэффициента запаса механической прочности изоляторов

Коэффициент запаса механической прочности представляет собой отношение нормированной или расчетной разрушающей нагрузки изолятора к расчетной наибольшей сумме нагрузок (с учетом возможной одновременности их действия).

В указанной сумме должны быть учтены следующие нагрузки:

от электродинамических усилий (при предельной амплитуде тока в условиях двухполюсного короткого замыкания);

от усилий, передаваемых от привода;

от механической нагрузки на выводы, направленной вдоль полюса перпендикулярно к оси изолятора, при условии ее нормирования;

от давления ветра наиболее неблагоприятного направления

Коэффициент запаса механической прочности проверяется путем экспертизы технической документации на разъединитель с последующей экспертизой расчета указанного коэффициента.»