

**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 П-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	<i>1</i>

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Система сертификации
на федеральном железнодорожном транспорте
РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 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
<p>1 Электрическая прочность изоляции:</p> <p>1.1 кВ действующие, не менее:</p> <p>а) в сухом состоянии</p> <ul style="list-style-type: none"> - разъединитель на 6 В 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 	<p>ГОСТ 1516.3 табл. 2</p>	<p>Пробой не допускается</p>	<p>ГОСТ 1516.2 п 7.4.2</p>	<p>Испытания</p>

1	2	3	4	5
<p>- разъединитель на 35 кВ относительно земли и между полюсами 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:</p> <p>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 ГОСТ 1516.2 п. 5.4	Испытания
2 Термическая и электродинамическая стойкость*, кА – $6,3 \pm 0,1$ главные ножи в течение 3 с заземляющие ножи в течение 1 с разоушение	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	

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
<p>1. Электрическая прочность изоляции</p> <p>1.1. Отсутствие пробоя при одноминутном приложении напряжения промышленной частоты, кВ действ, не менее</p> <p>1.1.1. В сухом состоянии</p> <p>а) разъединитель на 6 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами</p> <p>б) разъединитель на 10 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами</p> <p>в) разъединитель на 15 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами</p> <p>г) разъединитель на 27 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами</p> <p>д) разъединитель на 35 кВ: относительно земли и между полюсами между контактами</p>	ГОСТ 1516.3, табл.2	<p>32</p> <p>37</p> <p>42</p> <p>48</p> <p>55</p> <p>63</p> <p>80</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>120</p>	ГОСТ 1516.2, (п. 7.4.2)	Испытания

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