

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**КАЛОРИФЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ
И ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ**

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 пассажирских сообщений МПС России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от “ 25 ” июня 2003 г. N P-634-у

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.....	1

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**КАЛОРИФЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ
ВАГОНОВ И ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ**

Нормы безопасности

Дата введения 2003-06-27

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на калориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов железных дорог Российской Федерации и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта.

2 Нормы безопасности

Нормы безопасности калориферов электрических для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Нормы безопасности калориферов электрических для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения ответственности
<p>1 Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях для калориферов, МОм, не менее, с рабочим напряжением: свыше 1000 В, в начале испытаний после наработки 320 ч при наибольшей мощности До 1000 В в начале испытаний после наработки 320 ч при наибольшей мощности</p>	2	3 3000* 1000* 200* 100*	4 СТ ССФЖТ ЦЛ 194	5 Электрические испытания

1	2	3	4	5
<p>2 Электрическая прочность изоляции</p> <p>Пробой при испытательном однофазном напряжении, кВ, частоты 50 Гц для электрокалорифера с наибольшим напряжением:</p> <p>2.1 До 4 кВ постоянного тока и 3,6 кВ переменного тока при нормальных климатических условиях $13 \pm 0,13$ в рабочем режиме¹ $10 \pm 0,10$</p> <p>2.2 До 4 кВ постоянного тока при нормальных климатических условиях $9,5 \pm 0,095$ в рабочем режиме¹ $7,3 \pm 0,073$</p> <p>2.3 До 1000 В + 5 % постоянного тока при нормальных климатических условиях $6,3 \pm 0,063$ в рабочем режиме¹ $4,8 \pm 0,048$</p> <p>2.4 До 150 В постоянного тока при нормальных климатических условиях $2 \pm 0,02$ в рабочем режиме¹ $1,5 \pm 0,015$</p>		<p>Не допускаются</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦДЛ 194 ГОСТ 1516.2, п.7.2</p>	<p>Электрические испытания</p>

¹ После прогрева электронатрвателя до установившейся температуры рабочим током, соответствующим режиму наибольшей мощности (при наибольшем рабочем напряжении)

1	2	3	4	5
<p>3 Электрическое сопротивление постоянному току нагревателей калорифера (R_H) при нормальных климатических условиях²</p> <p>3.1 Отклонение сопротивления от номинального значения до испытаний, %, не более</p> <p>3.2 Изменение сопротивления постоянному току после наработки 320 ч при наибольшей мощности, %, не более</p>		<p>± 3</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦД 194</p>	<p>Электрические испытания</p>
<p>4 Безотказность при наработке в течение 320 ч и включении по схеме, применяемой на подвижном составе, при наибольшей мощности (наибольшем напряжении) пробой изоляции перегорание нагревательной спирали</p>		<p>± 3</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦД 194</p>	<p>Электрические испытания</p>
<p>5 Устойчивость в аварийных режимах</p> <p>5.1 При замыкании на заземленные части корпуса:</p> <p>время перегорания нагревателя, с, не менее</p>		<p>0,3</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦД 194</p>	<p>Электрические испытания</p>

² R_H – номинальное сопротивление в соответствии с технической документацией на калорифер

1	2	3	4	5
<p>сквозной прожог кожуха калорифера возгорание элементов конструкции калорифера 5.2 При перегорании спирали одного из нагревательных элементов: повреждение других нагревательных элементов сквозной прожог кожуха калорифера 5.3 При пропадании воздушного потока: срабатывание защитного термодатчика перегорание нагревателей, задымление и возгорание элементов конструкции калорифера в течение времени срабатывания защитного термодатчика</p>	<p>2</p>	<p>Не допускается Не допускается Не допускается Не допускается Наличие Не допускается</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦЛ 194</p>	<p>Электрические испытания</p>
<p>6 Пожарная безопасность: материалы и конструкция система противопожарной защиты</p>	<p>ВНПБ-0,3 ЦТ-6 ВНПБ-0,3 ЦТ-6</p>	<p>ВНПБ-03, п.п. 2.1 – 2.3 ЦТ-6, п.п.5.1 –5.3 ВНПБ-03, п. 4.2 ЦТ-6, п. 5.8</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории) ССФЖТ</p>	<p>Функциональные испытания, экспертиза технической документации</p>

* - Нормативное значение сертификационного показателя устанавливается настоящими нормами безопасности.

Таблица 2– Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утверждён Год издания	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
1	2	3	4	5
ГОСТ 1516.2-97	Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции	Госстандарт России 1997	б/о	
СТ ССФЖТ ЦЛ 194- 2003	Калориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов. Типовая методика испытаний	МПС России 2003	б/о	
ВНПБ-03	Вагоны пассажирские. Требования пожарной безопасности	МПС России 2003	б/о	
ЦТ-6	Общие технические требования к противопожарной защите тягового подвижного состава	МПС России 1995	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

Изым. См. приложение № 4
к приказу заместителя
России от 11.02.09 № 22

И. В. Соловьев С. И. Мещеряков
20.03.09 ч. 5
85

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к приказу Минтранса России
от 11 февраля 2009 г. № 22

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦЛ 132-2003 «Калориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов. Нормы безопасности» (далее – Нормы):

1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Калориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов»

Таблица 1

1 Наименование сертификационного показателя	2 Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	3 Нормативное значение сертификационного показателя	4 Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	5 Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1. Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее, при нормальных климатических условиях для калориферов с рабочим напряжением: Свыше 1000 В в начале испытаний после наработки 320 ч при наибольшей мощности ¹⁾ До 1000 В в начале испытаний после наработки 320 ч при наибольшей мощности ¹⁾	Устанавливается настоящими нормами	3000 1000 200 100	СТ ССФЖТ ЦЛ 194-2003	Испытания
2. Электрическая прочность изоляции: при пробой и перекрытие по поверхности изоляции при испытательном одномоментном напряжении, согласно приложению А в начале испытаний ¹⁾ в рабочем режиме ²⁾	ГОСТ 9219 ГОСТ 1516.1	не допускается не допускается	СТ ССФЖТ ЦЛ 193-2003	Испытания

1	2	3	4	5
3. Электрическое сопротивление постоянному току нагревателей калорифера (Rн) ³⁾ при нормальных климатических условиях ¹⁾ ; изменение сопротивления постоянному току после наработки 320 ч при наибольшей мощности, %, не более	Устанавливается настоящими нормами	± 3	СТ ССФЖТ ЦД 194-2003	Испытания
4. Безотказность при наработке в течение 320 ч и включении по схеме, применяемой на подвижном составе, при наибольшей мощности (наибольшем напряжении) ¹⁾ ; пробой изоляции	Устанавливается настоящими нормами	не допускается не допускается	СТ ССФЖТ ЦД 194-2003	Испытания
5. Устойчивость в аварийных режимах	Устанавливается настоящими нормами	0,3	СТ ССФЖТ ЦД 194-2003	Испытания
5.1. При замыкании на заземленные части корпуса: время перегорания нагревателя, с, не менее		0,5		
сквозной прожог кожу калорифера размером, мм, не более		не допускается		
5.2. При перегорании спирали одного из нагревательных элементов: повреждение других нагревательных элементов		не допускается		
сквозной прожог кожу калорифера размером, мм, не более		0,5		
5.3. При пропалдании воздушного потока: срабатывание защитного термодатчика		срабатывание		
перегорание нагревателей, замыкание, возгорание элементов конструкции калорифера в течение времени срабатывания защитного термодатчика		не допускается		
6. Нагрев элементов калорифера: температура клемм подключения проводов, °С, не более;	Устанавливается настоящими нормами	60 ²⁾	Аттестованная методика испытательного центра	Испытания
температура горючих элементов конструкции.		60 ²⁾		
7. Температура воздуха на выходе из калорифера при работе под контролем встроенных термодатчиков, °С, не более;	Устанавливается настоящими нормами	120 ²⁾		Испытания

1	2	3	4	5
3. Наличие заземляющего устройства корпуса calorифера (для calorиферов с рабочим напряжением более 110 В)	Устанавливается настоящими нормами	Наличие		Экспертиза calorиферской документации

Примечания: 1 – проводится при первичной сертификации;
 2 – после прогрева calorифера до установившейся температуры рабочим режимом соответствующим режиму наибольшей мощности (при наибольшем рабочем напряжении);
 3 – R_н – номинальное сопротивление в соответствии с технической документацией на calorифер

2) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Перечень нормативных документов»

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Кем утверждён и год издания
ГОСТ 1516.1-97	Электрооборудование переменного тока на напряжение 3кВ до 500 кВ. Требования к электрической прочности изоляции	1997
СТ ССФЖТ ЦЛ 194-2003	Calориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов. Электрические испытания. Типовая методика	МПС России 2003

3) дополнить приложением А в следующей редакции:

«Приложение А
(обязательное)

Одноминутное испытательное напряжение при проверке электрической прочности изоляции в нормальных климатических условиях

Номинальное напряжение изоляции U, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В, не менее для цепей постоянного тока	
	для цепей постоянного тока	для цепей переменного тока
До 30	750	750
Свыше 30 до 300	1500	2250
Свыше 300 до 660	$2,0U + 1500$	$\sqrt{2}(2,0U + 1500)$
Свыше 660 до 3000	$2,5U + 2000$	$\sqrt{2}(2,5U + 2000)$

Допустимые отклонения напряжения от номинальных значений, %, ± 5.

При испытаниях в рабочем режиме величина испытательного напряжения снижается на 20 %»

