

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Система сертификации
на федеральном железнодорожном транспорте

**ПЕЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ 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**

**Система сертификации
на федеральном железнодорожном транспорте
ПЕЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ
Нормы безопасности**

Дата введения 2003-06-27

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на печи электрические для систем отопления 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 печей электрических для систем отопления электропоездов приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Нормы безопасности печей электрических для систем отопления электропоездов

Наименование сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертифицированного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
<p>1 Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях, МОм, не менее в начале испытаний после наработки 320 ч при наибольшей мощности</p> <p>2 Электрическая прочность изоляции Пробой при испытательном однопутном напряжении, кВ, частоты 50 Гц для печей:</p> <p>2.1 С наибольшим напряжением 4 кВ постоянного тока и 3,6 кВ переменного тока частоты 50 Гц при нормальных климатических условиях $13 \pm 0,13$ в рабочем режиме¹ $10 \pm 0,10$</p>		<p>3000*</p> <p>1000*</p> <p>Не допускается</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦДЛ 195</p> <p>СТ ССФЖТ ЦДЛ 195 ГОСТ 1516.2, п.7.2</p>	<p>Электрические испытания</p> <p>Электрические испытания</p>

¹ После прогрева печи до установившейся температуры рабочей температуры, соответствующим режиму наибольшей мощности (при наибольшем рабочем напряжении)

1	2	3	4	5
<p>2.2 С наибольшим напряжением 4 кВ постоянного тока при нормальных климатических условиях $9,5 \pm 0,095$ в рабочем режиме¹ $7,5 \pm 0,07$</p>			<p>СТ ССФЖТ ЦД 195 ГОСТ 1516.2, п. 7.2</p>	<p>Электрические испытания</p>
<p>3 Электрическое сопротивление постоянному току нагревателей печи (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>$\pm 5^*$</p> <p>$\pm 3^*$</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦД 195</p>	<p>Электрические испытания</p>
<p>4 Температура по поверхности кожуха печи при наибольшем рабочем напряжении, °С, не более</p>		<p>60*</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦД 195</p>	<p>Электрические испытания</p>

¹ R_H – номинальное сопротивление в соответствии с технической документацией на электрические печи

1	2	3	4	5
<p>5 Безотказность при наработке в течение 320 ч и включении по схеме, применяемой на подвижном составе, при наибольшей мощности (наибольшем напряжении) пробой изоляции</p> <p>перегорание нагревательной спирали</p>		<p>Не допускается</p> <p>Не допускается</p>	СТ ССФЖТ ЦЛ 195	Электрические испытания
<p>6 Устойчивость в аварийных режимах</p> <p>6.1 При подаче напряжения 4 кВ постоянного тока на одну печь: время перегорания электронагревателя печи, с, не менее</p> <p>сквозной прожог кожуха</p> <p>возгорание элементов конструкции печи</p> <p>6.2 При перегорании электронагревателя печи: время прожог кожуха</p> <p>возгорание элементов конструкции печи</p>		<p>0,3*</p> <p>Не допускается</p> <p>Не допускается</p> <p>Не допускается</p> <p>Не допускается</p>	СТ ССФЖТ ЦЛ 195	Электрические испытания

* - 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	Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия	Госстандарт России 1997	б/о	
СТ ССФЖТ ЦЛ 195- 2003	Печи электрические для систем отопления электропоездов. Типовая методика испытаний	МПС России 2003	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

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦЛ 133-2003 «Печи электрические для систем отопления электропоездов. Нормы безопасности» (далее – Нормы):

1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности печей электрических для систем отопления электропоездов»

Таблица 1				
Наименование сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертифицированному показателю	Нормативное значение сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертифицированного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Электрическое сопротивление изоляции, при нормальных климатических условиях, МОм, не менее 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⁾	Устанавливаются настоящими Нормами	3000 1000 200 100	СТ ССФ ЖТ ЦЛ 195-2003	Испытания
2. Электрическая прочность изоляции: пробой и перекрытие по поверхности изоляции при испытательном одноминутном напряжении согласно приложению А в начале испытаний ²⁾ в рабочем режиме ²⁾	Устанавливаются настоящими Нормами	Не допускается Не допускается	СТ ССФ ЖТ ЦЛ 195-2003	Испытания

1	2	3	4	5
<p>3. Электрическое сопротивление постоянному току нагревателей печи (R_н)³⁾ при нормальных климатических условиях</p> <p>3.1. Отклонение сопротивления от номинального значения до испытаний, %, не более ⁴⁾</p> <p>3.2. Изменение сопротивления постоянному току после наработки 320 ч при наибольшей мощности ¹⁾, %, не более</p>	<p>Устанавливаются настоящими Нормами</p>	<p>± 5</p> <p>± 3</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦЛ 195-2003</p>	<p>Испытания</p>
<p>4. Нагрев элементов печи:</p> <p>температура кожуха печи, доступного для прикосновения, °С, не более;</p> <p>температура клемм подключения проводов, °С, не более</p>	<p>Устанавливаются настоящими Нормами</p>	<p>60 ²⁾</p> <p>60 ²⁾</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦЛ 195-2003</p>	<p>Экспертиза документации, испытания</p>
<p>5. Безотказность при наработке в течение 320 ч и включении по схеме, применяемой на подвижном составе, при наибольшей мощности (наибольшем напряжении) ¹⁾</p> <p>пробой изоляции</p> <p>перегорание нагревательной спирали</p>	<p>Устанавливаются настоящими Нормами</p>	<p>не допускается</p> <p>не допускается</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦЛ 195-2003</p>	<p>Испытания</p>
<p>6. Устойчивость в аварийных режимах</p> <p>6.1. При подаче полного напряжения питающей сети на одну печь ⁴⁾:</p> <p>время перегорания электронагревателя печи, с, не менее</p> <p>сквозной прожога кожуха размером, мм, не более</p> <p>возгорание элементов конструкции печи (появление открытого пламени)</p>	<p>Устанавливаются настоящими Нормами</p>	<p>0,3</p> <p>0,5</p> <p>не допускается</p>	<p>СТ ССФЖТ ЦЛ 195-2003</p>	<p>Испытания</p>
<p>6.2. При перегорании электронагревателя печи:</p> <p>сквозной прожога кожуха размером, мм, не более</p> <p>возгорание элементов конструкции печи</p>		<p>0,5</p> <p>не допускается</p>		<p>Испытания</p>

1	2	3	4	5
7. Наличие заземляющего устройства корпуса печи (для печей с рабочим напряжением более 110 В)	Устанавливается настоящими Нормами	Наличие		Экспертиза конструкторской документации
Примечания: 1) – проводится при первичной сертификации; 2) – после прогрева печи до установившейся температуры рабочим током, соответствующим режиму наибольшей мощности (при наибольшем рабочем напряжении); 3) – Rн – номинальное сопротивление в соответствии с технической документацией на электрические печи; 4) – проводится если напряжение питающей сети больше номинального напряжения печи и при эксплуатации печей предусматривается их последовательное соединение				

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 195-2003	Печи электрические для систем отолнения электропоздов. Электрические испытания. Типовая методика	МПС России 2003

Таблица 2

3) дополнить приложением А в следующей редакции:

«Приложение А
(обязательное)

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

Номинальное напряжение U , В	Испытательное напряжение для цепей постоянного тока	Испытательное напряжение (действующее значение), В, не менее 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 %»