

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

---

---

**ПРОВОДА КОНТАКТНЫЕ ИЗ МЕДИ И ЕЕ СПЛАВОВ  
Нормы безопасности**

**Издание официальное**

**Москва**

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАНЫ** Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) МПС России.

**ВНЕСЕНЫ** Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом пути и сооружений МПС России

**2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Указанием МПС России от 24.07.1998 № Г-896у

**3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ**

**4 ИЗДАНИЕ** (декабрь 2003 г.) с Изменением, принятым распоряжением МПС России от 27.05.2003 № 522р.

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**

---

---

**ПРОВОДА КОНТАКТНЫЕ ИЗ МЕДИ И ЕЕ СПЛАВОВ**

**Нормы безопасности**

---

Дата введения 1998-08-01

**1 Область применения**

Настоящие нормы безопасности распространяются на поставляемые для эксплуатации на единой сети железных дорог Российской Федерации провода контактные из меди и ее сплавов и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта. (Измененная редакция, распоряжение МПС России 27.05.2003 №522р).

**2 Нормы безопасности**

Нормы безопасности проводов контактных из меди и ее сплавов приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2. (Измененная редакция, распоряжение МПС России 27.05.2003 №522р).

Таблица 1 – Нормы безопасности проводов контактных из меди и ее сплавов (Измененная редакция, распоряжение МПС России 27.05.2003 №52р)

1	2	3	4	5
<b>1 Провода контактные из меди</b>				
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности: - ширина провода (А), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 11,76±0,22 МФ100 12,81±0,25 МФ120 13,90±0,30	ГОСТ 12177-79	Измерение
- высота провода (Н), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 10,80±0,10 МФ100 11,80±0,11 МФ120 12,90±0,12	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина провода в месте крепления зажимом, мм	ГОСТ 2584-86Е	8,05±0,15	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина шейки провода, мм	ГОСТ 2584-86Е	-0,05 5,70±0,15 -0,08	ГОСТ 12177-79	Измерение

Продолжение таблицы 1

1	2	3	3	5
-закаты, расслоения, царапины, забои и другие дефекты, не более - глубина трещин, не более, мм - глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм - число рисок на периметре провода, не более, шт	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	Предельные отклонения по размерам 0,2 0,1 3	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	Измерение Измерение Измерение Измерение
1.2 Механические свойства: - временное сопротивление, не менее, МПа -относительное удлинение, не менее, %	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	МФ85 367,5 МФ100 362,6 МФ120 357,7 МФ85 3,5	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 10446-80 ГОСТ 10446-80	Испытание Испытание
1.3 Число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	МФ100, МФ120 4,0 3	ГОСТ 1579-80	Испытание
1.4 Число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	4	ГОСТ 1545-80	Испытание
1.5 Удельное электрическое сопротивление, не более, мОм, м	ГОСТ 2584-86Е	0,0177	ГОСТ 7229-76	Измерение

1	2	3	3	5
<b>2 Провода контактные из меди низколегированные</b>				
2.1 Геометрические размеры и качество поверхности	ГОСТ 2584-86Е			
- ширина провода (А), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 11,76±0,22 МФ100 12,81±0,25 МФ120 13,90±0,30	ГОСТ 12177-79	Измерение
- высота провода (Н), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 10,80±0,10 МФ100 11,80±0,11 МФ120 12,90±0,12	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина провода в месте крепления зажимом, мм	ГОСТ 2584-86Е	8,05+0,20 -0,08	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина шейки провода, мм	ГОСТ 2584-86Е	5,70+0,20 -0,1	ГОСТ 12177-79	Измерение
- закаты, расслоения царпины и другие дефекты, не более	ГОСТ 2584-86Е	Предельные отклонения по размерам	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- глубина трещин, не более, мм	ГОСТ 2584-86Е	0,5	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм	ГОСТ 2584-86Е	0,1	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- число рисок на периметре провода, не более, шт.	ГОСТ 2584-86Е	3	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
2.2 Механические свойства:				
- временное сопротивление, не менее, МПа	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	МФ85 377,3 МФ100 377,3 МФ120 367,5	ГОСТ 10446-80	Испытание
- относительное удлинение, не менее, %	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 3,0 МФ100, МФ120 3,5	ГОСТ 10446-80	Испытание



## Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
2.3 Число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения не менее	ГОСТ 2584-86Е	3	ГОСТ 1579-80	Испытание
2.4 Число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	4	ГОСТ 1545-80	Испытание
2.5 Удельное электрическое сопротивление, не более, МОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0179	ГОСТ 7229-76	Измерение

## Перечень нормативной документации

Таблица 2

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден Год издания	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
1	2	3	4	5
ГОСТ 1545-80	Проволока. Метод испытания на скручивание	Госстандарт 1980	Б/о	(1-V-87) (2-II-91) (3-IX-96)
ГОСТ 1579-80	Проволока. Метод испытания на перегиб.	Госстандарт 1980	Б/о	
ГОСТ 2584-86Е	Провода контактные из меди и ее сплавов. Технические условия	Госстандарт 1986	Б/о	(1-IV-89)
ГОСТ 7229-76	Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления токопроводящих жил и проводников	Госстандарт 1976	Б/о	(1-XI-81)
ГОСТ 10446-80	Проволока. Метод испытания на растяжение	Госстандарт 1980	Б/о	(1-IV-87) (2-VIII-90)
ГОСТ 12177-79	Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструктивных размеров	Госстандарт 1979	Б/о	(1-XI-81) (2-I-84) (3-IV-91) (4-I-93)

## 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
Изменение		I, II, III, 1, 2		2, 7	Распоряжение от 25.05. 2003 №522р			27.05. 2003

*ИЗМ*

*См. ч. 1 к  
Приказу Минпросе  
России от 18.07.08  
№ 111*

*Ч. 18.07.08*

*С. С. С. С. С.  
Минпросе.  
Зак. - Г. А.*



В Нормах безопасности НБ ЖТ ТМ 03-98 «Провода контактные из меди и ее сплавов. Нормы безопасности»:  
1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности медных контактных проводов

Таблица 1

1 Наименование сертифицированного показателя	2 Нормативные документы, устанавливающие требования к сертифициционному показателю	3 Нормативное значение сертифициционного показателя	4 Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертифициционного показателя	5 Регламентирующий способ подтверждения
1.1. Геометрические размеры и качество поверхности: ширина провода(А),мм для МФ85 для МФ100 для МФ120 для МФ150  высота провода(Н),мм для МФ85 для МФ100 для МФ120 для МФ150	ГОСТ 2584-86Е	11,76±0,22 12,81±0,25 13,90±0,30 15,50±0,32  10,80±0,10 11,80±0,11 12,90±0,12 14,50±0,13	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерения

1	2	3	4	5
<p>ширина провода в месте крепления зажимом, мм</p> <p>ширина шейки провода, мм</p> <p>глубина трещин, не более, мм</p> <p>глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм</p> <p>число рисок на периметре провода, не более, шт</p>		<p><math>8,05^{+0,15}_{-0,05}</math></p> <p><math>5,70^{+0,15}_{-0,08}</math></p> <p>0,2</p> <p>0,1</p> <p>3</p>		
<p>1.2. Механические свойства</p> <p>временное сопротивление удлинению, не менее, МПа</p> <p>для МФ85</p> <p>для МФ100</p> <p>для МФ120</p> <p>для МФ150</p> <p>относительное удлинение, не менее, %</p> <p>для МФ85</p> <p>для МФ100</p> <p>для МФ120</p> <p>для МФ150</p> <p>число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения, не менее</p> <p>число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее</p> <p>Отклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не более, мм</p>	ГОСТ 2584-86E	<p>367,5</p> <p>362,6</p> <p>357,7</p> <p>352,8</p> <p>3,5</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>0,2 на длине 1 м</p>	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лабораторий)	Испытания

1	2	3	4	5
1.3. Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0177	ГОСТ 2584-86Е	Испытания
1.4. Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час	Вводится настоящими Нормами	$15 \times 10^{-9}$	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

2) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности низковольтных контактных проводов

Таблица 2

1	2	3	4	5
Наименование сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационно го показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируем ый способ подтверждения
1.1. Геометрические размеры и качество поверхности: ширина провода(А),мм для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150 высота провода(Н),мм для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150	ГОСТ 2584-86Е	3	ГОСТ 2584-86Е	Измерения

1	2	3	4	5
<p>ширина провода в месте крепления захлестом, мм</p> <p>ширина шейки провода, мм</p> <p>глубина трещин, не более, мм</p> <p>глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм</p> <p>число рисок на периметре провода, не более, шт</p>		<p>8,05<sup>+0,2</sup><sub>-0,08</sub></p> <p>5,70<sup>+0,2</sup><sub>-0,1</sub></p> <p>0,2</p> <p>0,1</p> <p>3</p>	ГОСТ 2584-86Е	
<p>1.2. Механические свойства</p> <p>временное сопротивление не менее, МПа</p> <p>для НлФ85</p> <p>для НлФ100</p> <p>для НлФ120</p> <p>для НлФ150</p>	ГОСТ 2584-86Е	<p>377,3</p> <p>377,3</p> <p>367,5</p> <p>362,6</p>		
<p>%</p> <p>относительное удлинение не менее,</p> <p>для НлФ85</p> <p>для НлФ100</p> <p>для НлФ120</p> <p>для НлФ150</p> <p>число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения не менее</p> <p>число скручиваний провода вокруг оси до разрушения не менее</p>	ГОСТ 2584-86Е	<p>3,0</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3</p> <p>4</p>		Испытания



1	2	3	4	5
Отклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не менее, мм		0,2 на длине 1 м	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	
1.3. Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0179	ГОСТ 2584-86Е	Испытания
1.4. Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час	Вводятся настоящими Нормами	$15 \times 10^{-9}$	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

3) дополнить таблицей 3 в следующей редакции:

«Нормы безопасности бронзовых контактных проводов»

Таблица 3

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
1.1. Геометрические размеры и качество поверхности: ширина провода(А),мм для БрФ85 для БрФ100 для БрФ120 для БрФ150	ГОСТ 2584-86Е	11,76±0,22 12,81±0,25 13,90±0,30 15,50±0,32	ГОСТ 2584-86Е	Измерения

1	2	3	4	5
<p>высота провода (H), мм для БрФ85 для БрФ100 для БрФ120 для БрФ150</p> <p>ширина провода в месте крепления зажимом, мм</p> <p>ширина шейки провода, мм</p> <p>глубина трещин, не более, мм</p> <p>глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм</p> <p>число рисок на периметре провода, не более, шт</p>		<p>10,80±0,10 11,80±0,11 12,90±0,12 14,50±0,13</p> <p>8,05<sup>+0,2</sup> -0,08</p> <p>5,70<sup>+0,2</sup> -0,1</p> <p>0,2</p> <p>0,1</p> <p>3</p>		
<p>1.2. Механические свойства временное сопротивление не менее, МПа</p> <p>для БрФ85 для БрФ100 для БрФ120 для БрФ150</p> <p>относительное удлинение не менее, %</p> <p>число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения не менее</p>	<p>ГОСТ 2584-86E</p>	<p>415,3 411,6 411,6 405</p> <p>3,0 3,5 4 4</p> <p>3</p>	<p>ГОСТ 2584-86E</p>	<p>Испытания</p>

1	2	3	4	5
число скручиваний провода вокруг оси до разрушения не менее  оклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не менее, мм		3 4	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории) ГОСТ 2584-86Е	
1.3. Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0210		Испытания
1.4. Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час		12×10 <sup>-9</sup>	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

4) дополнить приложением в следующей редакции:

«Приложение (справочное)  
Перечень нормативной документации

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Год введения, внесения изменений
ГОСТ 2584-86Е	Провода контактные из меди и ее сплавов. Технические условия	1989

